



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การออกแบบโครงสร้างสีในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย

The Design of the contemporary mud-mee silk

สมบัติ ประจักษ์สานต์

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจาก
เครือข่ายอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2557
มิถุนายน พ.ศ.2558

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การออกแบบโครงสร้างในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย

The Design of the contemporary mud-mee silk

สมบัติ ประจักษ์สานต์

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจาก
เครือข่ายอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2557
มิถุนายน พ.ศ.2558

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยการออกแบบโครงสีในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงออกแบบสร้างสรรค์ครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณโครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานราก สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่อุดหนุนทุนวิจัยเครือข่ายอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2557 ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ มาลีณี จุฑาปะมา อธิการบดี อาจารย์พิสมัย ประชานันท์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา อาจารย์ วีระ เนตราทิพย์ คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ที่อำนวยความสะดวกและส่งเสริมการทำวิจัย และขอขอบคุณผู้ทรงภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มผู้ผลิตตำบลชุมแสง อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ และกลุ่มผู้ผลิตศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยด้วยดี

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานวิจัยครั้งนี้จะอำนวยประโยชน์แก่ผู้ที่ต้องการศึกษาค้นคว้าและนำไปสู่การต่อยอดการพัฒนาการผลิตผ้าไหมมัดหมี่สร้างความภาคภูมิใจในอัตลักษณ์ของไทยอย่างต่อเนื่องในลำดับต่อไป

สมบัติ ประจัญสานต์

มิถุนายน พ.ศ.2558

บทคัดย่อ

ชื่อโครงการวิจัย การออกแบบโครงสร้างสีในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย

ชื่อผู้วิจัย สมบัติ ประจัญสานต์

หน่วยงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

งบประมาณ โครงการวิจัยและนวัตกรรม เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานราก สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เครือข่ายอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2557

โครงการวิจัยการออกแบบโครงสร้างสีในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัยครั้งนี้ เป็นงานวิจัยเชิงออกแบบสร้างสรรค์เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาวางแผนการผลิตและพัฒนาการออกแบบ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อออกแบบจัดโครงสร้างสีสำหรับผ้าไหมมัดหมี่ และทดลองและติดตามผลการผลิตจากกลุ่มผู้ผลิตผ้าทอพื้นบ้านในจังหวัดบุรีรัมย์ กระบวนการทำงาน มีวิธีดำเนินการวิจัย ตั้งแต่ออกแบบโครงสร้าง และจัดทำแบบลายสำหรับการมัดหมี่เผยแพร่แบบสู่กลุ่มผู้ผลิตเพื่อคัดเลือกลายต้นแบบ จำนวน 1 ลาย แล้วนำแบบลายต้นแบบที่ได้รับการคัดเลือก นำมาทำการออกแบบจัดโครงสร้างสีตามทฤษฎีสี จำนวน 10 ชิ้นงาน นำไปให้ผู้ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ตามภูมิปัญญาท้องถิ่น จากนั้นผู้วิจัยทำการติดตามผลระหว่างการผลิตชิ้นการมัดหมี่และชิ้นการทอการผลิต และทำการเปรียบเทียบผลงานผ้าไหมมัดหมี่กับแบบผลการวิจัยปรากฏว่า ผู้ผลิตผลิตผ้าไหมมัดหมี่โดยได้ตามแบบ จำนวน 3 ชิ้นงาน ใกล้เคียงกับแบบ จำนวน 2 ชิ้นงาน และแตกต่างจากแบบ จำนวน 5 ชิ้นงาน ทั้งนี้เป็นผลมาจากเฉดสีย้อมที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดไม่มีเฉดสีตรงกับแบบ และการไม่ใช้สีย้อมตรงตามแบบ และพบว่าการจัดโครงสร้างสีที่เหมาะสมกับผ้าไหมมัดหมี่สามารถใช้โครงสร้างสีแบบสีเอกรงค์ (Monochrome) สีพหุรงค์แบบสีกลมกลืน (Harmony) โดยใช้สี 2 สีขนานข้างในวงจรัส และสีพหุรงค์แบบสีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) ให้ผลงานที่ทำให้เกิดความงาม ร่วมสมัย และสะดวกต่อการผลิตเนื่องจากสีไม่มีค่าน้ำหนักของสีที่ใกล้เคียงกันตามวงจรัสเกินไป โดยเสนอให้มีการใช้ค่าน้ำหนักของสีตรงข้ามแท้ที่แตกต่างกันหรือการเพิ่มสีกลางเพื่อช่วยขับเน้นลวดลายบางส่วน หรือเพื่อเพิ่มมิติให้เกิดขึ้นกับลวดลาย เมื่อทดลองนำสีของลายผ้าไหมมัดหมี่ที่บรรพชนนิยมใช้ คือ สีน้ำเงิน เหลือง แดง เขียว มาจัดเรียงตามค่าน้ำหนักของสีในวงจรัสที่แบ่งค่าน้ำหนักจากน้ำหนักเข้มสุด คือ สีม่วง (ระดับ 1) ไปหาน้ำหนักเบาสุด คือ สีเหลือง (ระดับ 7) สามารถถอดรหัสภูมิปัญญาการเลือกใช้สีในงานมัดหมี่จะใช้สีลายมัดหมี่ที่มีค่าน้ำหนัก 3, 5 และ 7

ABSTRACT

Research Project: Designing Color Schemes for Contemporary Mudmee Silk
Researcher: Sombat Prajongsant
Organization: Buriram Rajabhat University
Budget: Research and Innovation for Transfer Technology to Rural Community Project, Office of the Higher Education Commission of Lower North-Eastern Region's Higher Education Network, Office of the Higher Education Commission (OHEC), fiscal year 2014.

This research was a creative design research. The information derived from the research will be used as the information for developing the production plan and designs. The objectives of the study were to design the color schemes for Mudmee silk, try out the designs, and to follow up on the outcomes from the production process made by the local weaving fabric producers' group in Buriram province. The research methodology was started from designing the color schemes and making the Mudmee silk patterns for disseminating to the local weaving fabric producers' group in order to select one model pattern. Then the selected model pattern was used to design 10 pieces of work according to the color schemes based on the color theory. These 10 color scheme designs then were given to the Mudmee silk weavers/producers to produce the outcomes by using their local wisdom. After the designs were given, the researcher conducted the follow ups during the tying and weaving process, and compared the outcomes with the designs. The results from the study showed that the Mudmee silk producers could weave 3 pieces of Mudmee silk exactly as the determined designs, 2 pieces of Mudmee silk similar to the designs, and 5 pieces of Mudmee silk differently from the designs. The reasons for this were dyeing colors that were available in the market did not match with the colors/shades in the designs and some Mudmee silk producers did not use the dyeing colors as determined in the designs. The results also showed that the color schemes which were suitable for Mudmee silk which provided the beautiful and contemporary looks as well as convenience in the production included monochromatic colors, harmonious colors by

using 2 colors on the side of the color wheel, and complementary colors because the values in the color wheel were not too close to each other. It was suggested that the different values of the complementary colors must be used or neutral colors must be added in order to highlight some of the patterns or to add more dimensions onto the patterns. When trying to arrange Mudmee silk dyeing colors used by our ancestors such as dark blue, yellow, red, green according to their values in the color wheel with value division from the darkest value to the brightest value: purple (level 1) to yellow (level 7), it was found that the local wisdom in terms of color using in Mudmee silk could be decoded as the value of Mudmee pattern colors were 3, 5, and 7.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อ.....	ข
ABSTRACT	ค
สารบัญ	จ
สารบัญภาพ	ช
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย	2
1.4 วิธีดำเนินการวิจัย.....	4
1.5 ระยะเวลาทำการวิจัย.....	4
1.6 นิยามศัพท์	5
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 การจัดโครงสร้างตามทฤษฎี.....	4
2.2 การออกแบบลวดลาย	13
2.3 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่	16
2.4 ความคิดเห็นของผู้ผลิตที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่.....	27
2.5 ความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าไหม.....	30
2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	23
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	38
3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	38
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	39
3.3 การรวบรวมข้อมูล.....	39
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	41
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	42
4.1 แบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติ	42

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่	62
4.3 การจดลิขสิทธิ์และสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์	62
4.4 การเปรียบเทียบผลงานผ้าไหมมัดหมี่กับแบบ	63
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	83
5.1 สรุป	83
5.2 อภิปรายผล	90
5.3 ข้อเสนอแนะ	100
บรรณานุกรม	102
ประวัติคณะผู้วิจัย	108

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แม่สี.....	6
2.2 สีชั้นที่ 2	7
2.3 สีชั้นที่ 3	7
2.4 สีเอกรงค์.....	8
2.5 สีตระกูลเหลือง	9
2.6 สีตระกูลแดง.....	9
2.7 สีตระกูลน้ำเงิน	9
2.8 สีวรรณะร้อน	9
2.9 สีวรรณะเย็น	10
2.10 สีตรงข้าม.....	10
2.11 สีตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน	11
2.12 สีหนึ่งกับสีที่อยู่ติดกับสีคู่ตรงข้าม 2 สี.....	11
2.13 สีที่อยู่ห่างเป็นระยะเท่าๆ กัน 4 สี.....	12
2.14 สีที่อยู่ในสามเหลี่ยมด้านเท่า.....	12
2.15 ผ้าชาติพันธุ์ในอีสาน	26
2.16 กรอบแนวคิดในการวิจัย	37
3.1 การสนทนากลุ่มเพื่อคัดเลือกลายต้นแบบ.....	40
3.2 การสนทนากลุ่มเพื่อคัดเลือกลายต้นแบบ	41
4.1 ชื่อลาย : ท่อนมลาย 01.....	43
4.2 ชื่อลาย : ท่อนมลาย 02.....	44
4.3 ชื่อลาย : ท่อนมลาย 03.....	45
4.4 ชื่อลาย : ก้านขด 01.....	46
4.5 ชื่อลาย : ยอดเชิงกรวยคู่.....	47
4.6 ชื่อลาย : ยอดเชิงกรวยคู่.....	49
4.7 ชื่อลาย : ยอดเชิงกรวยคู่.....	50
4.8 ชื่อลาย : ยอดเชิงกรวยคู่.....	51
4.9 ชื่อลาย : ยอดเชิงกรวยคู่.....	52
4.10 ชื่อลาย : ยอดเชิงกรวยคู่.....	53

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.11 ชื่อลาย : ยอดเชิงกรวยคู่.....	54
4.12 ชื่อลาย : ยอดเชิงกรวยคู่.....	55
4.13 ชื่อลาย : ยอดเชิงกรวยคู่.....	56
4.14 ชื่อลาย : ยอดเชิงกรวยคู่.....	57
4.15 ชื่อลาย : ยอดเชิงกรวยคู่.....	58
4.16 การพอกย้อม และมัดหมี่ตามแบบ.....	59
4.17 การมัดหมี่ตามแบบ.....	60
4.18 การมัดหมี่ตามแบบ.....	61
4.19 การทอ.....	61
4.20 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โครงสีเอกรงค์.....	63
4.21 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โครงสีเอกรงค์.....	65
4.22 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โครงสีพหุรงค์แบบสีกลมกลืน 2 สีขนาดข้างในวงจรัส.....	67
4.23 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โครงสีพหุรงค์แบบสีกลมกลืน 3 สีขนาดข้างในวงจรัส.....	69
4.24 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โครงสีตรงข้ามหรือสีคู่ประกอบ.....	71
4.25 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โครงสีตรงข้ามหรือสีคู่ประกอบ.....	73
4.26 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โครงสีตรงข้ามหรือสีคู่ประกอบ.....	75
4.27 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โครงสีตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน.....	77
4.28 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โครงสีตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน.....	79
4.29 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โครงสีตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน.....	81
5.1 อิทธิพลของสีไหมเส้นยืน.....	88
5.2 อิทธิพลของสีไหมเส้นยืน.....	88
5.3 การเหลืองของผ้าไหมที่เกิดจากการให้สีไหมเส้นยืนและเส้นพุ่ง.....	89
5.4 ค่าน้ำหนักของสีในวงจรัส.....	91
5.5 การใช้ลายสีแดงบนพื้นสีอื่น.....	92
5.6 การใช้ลายสีน้ำเงินบนพื้นสีอื่น.....	94
5.7 การใช้ลายสีเขียวบนพื้นสีอื่น.....	96
5.8 การใช้ลายสีเหลืองบนพื้นสีอื่น.....	98
5.9 การใช้สีขาวและสีดำ.....	100

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ความคิดเห็นของผู้ผลิตที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าไหม	29
2.2 ความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าไหม	34
5.1 สรุปผลการสร้างสรรค์ผ้าไหมมัดหมี่.....	85

บทที่ 1

บทนำ

โครงการวิจัย การออกแบบโครงสร้างในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัยมีความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาจากแนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์บนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งมีรายละเอียดของวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอบเขตของการวิจัย ระยะเวลาดำเนินการ วิธีดำเนินการวิจัย แผนการวิจัย และนิยามศัพท์ ดังนี้

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิวัฒนาการของการทอผ้าในประเทศไทย แม้ว่าจะไม่มีหลักฐานที่แน่ชัดที่จะระบุจุดกำเนิดของการทอผ้าในประเทศไทยก็ตาม แต่อาจกล่าวได้ว่า การทอผ้าเป็นงานศิลปหัตถกรรมที่เก่าแก่ที่สุดอย่างหนึ่งที่มนุษย์ในสมัยโบราณที่อาศัยอยู่ในดินแดนนี้รู้จักทำขึ้นตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ จวบจนกระทั่งสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ทรงให้ความสนพระทัยในกิจการทอผ้าพื้นเมือง และทรงให้การสนับสนุนส่งเสริมให้มีการทอผ้าพื้นเมือง โดยทรงเป็นผู้นำในการใช้ผ้าพื้นเมืองฉลองพระองค์ทั้งในขณะประทับในประเทศไทย และในวโรกาสเสด็จเยือนต่างประเทศทำให้ผ้าพื้นเมืองของไทย ได้มีโอกาสอวดโฉมต่อสายตาของชาวโลกและสำหรับในประเทศไทยก็ทำให้ความนิยมในผ้าไทย ทั้งไหมและฝ้ายกลับฟื้นคืนชีพขึ้นมาอีก และกำลังเจริญเติบโตอย่างงดงาม ดังพระราชดำรัสสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ที่พระราชทานเมื่อ 18 มกราคม พ.ศ.2542 ความว่า

“การเลี้ยงไหมนอกจากจะเป็นการเสริมรายได้ให้แก่เกษตรกรแล้ว ยังเป็นวัฒนธรรมที่เก่าแก่และดีงามของชาติไทยที่ได้สืบทอดกันมานานอีกด้วยไม่ว่าเศรษฐกิจของประเทศจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร การพัฒนาการเลี้ยงไหมก็ต้องดำเนินต่อไป”

ปัจจุบันประเทศไทยมีแนวคิดในการส่งเสริมการพัฒนาประเทศด้วย **เศรษฐกิจสร้างสรรค์** (Creative Economy) ซึ่งเป็นแนวคิดการขับเคลื่อนเศรษฐกิจบนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ การศึกษา การสร้างสรรค์งาน และการใช้ทรัพย์สินทางปัญญาที่เชื่อมโยงกับรากฐานทางวัฒนธรรม การสั่งสมความรู้ของสังคมและเทคโนโลยีนวัตกรรมสมัยใหม่ ซึ่งจากข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มูลค่าของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของประเทศไทยคิดเป็นสัดส่วน 10.83% ของ GDP ในปี พ.ศ.2549 และมีมูลค่าส่งออกถึง 289,000 ล้านบาท ดังนั้น จึงเห็นได้ว่าการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของไทยย่อมเป็นทางออกสำหรับสถานการณ์เศรษฐกิจโลกในปัจจุบัน รัฐบาลจึงได้ประกาศพันธสัญญาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ 4 ด้าน 12 ประการ ในวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ.2552 และคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ.2552 โดยมีเป้าหมาย 2

ประการ คือ เพื่อให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ในภูมิภาคอาเซียน (Creative Industrial Hub of ASEAN) และเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ เพื่อสนองแนวคิดดังกล่าวประกอบกับผู้วิจัยได้เล็งเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาผ้าทอพื้นเมืองที่มีการสั่งสมองค์ความรู้ในกระบวนการผลิตและรูปแบบของผลิตภัณฑ์หัตถศิลป์จนเกิดเป็นอัตลักษณ์ของแต่ละถิ่นที่ และจากการศึกษาเดิมของผู้วิจัยพบว่า ผ้าทอพื้นเมืองในจังหวัดบุรีรัมย์ซึ่งมีประชากรสืบเชื้อสายจากสี่กลุ่มชาติพันธุ์หลัก ได้แก่ กลุ่มไทยกวย ไทยเขมร ไทยโคราชและไทยลาว ทำให้ **วัฒนธรรมการทอผ้าของแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์อาจมีความเหมือนหรือความแตกต่างกันอันเป็นผลจากการถ่ายทอดภูมิปัญญาในแต่ละถิ่นส่งผลต่อลักษณะของผ้า** ได้แก่ กลุ่มชาติพันธุ์ไทยกวย ส่วนใหญ่นิยมทอผ้าหางกระรอก สีของลวดลายที่นิยมใช้ คือ โทนสีเขียว แดง และน้ำตาลเม็ดมะขาม บนสีพื้นที่มีน้ำหนักเข้ม เช่น สีดำ กลุ่มชาติพันธุ์ไทยเขมรใช้ลวดลายขนาดเล็ก สีของลวดลายที่นิยมใช้ในการทอผ้า ได้แก่ สีแดง เหลือง เขียว บนสีพื้นที่มีน้ำหนักเข้ม เช่น สีน้ำตาลเม็ดมะขาม สีแดงเข้มและในผ้าผืนหนึ่งอาจใช้สีมากถึง 5 สี กลุ่มชาติพันธุ์ไทยโคราชนิยมทอผ้าพื้นเรียบสีสด สีที่นิยมใช้ ได้แก่ สีแดง สีน้ำเงิน ดำ และเขียว และกลุ่มชาติพันธุ์ไทยลาวนิยมทอผ้ามัดหมี่ มักเป็นลวดลายขนาดใหญ่ ในผ้าผืนหนึ่งส่วนใหญ่นิยมใช้ 3 สี สีของลวดลายที่นิยมมากคือ สีแดง เหลือง ขาว เขียว บนสีพื้นที่มีความสด (สมบัติ ประจัญสานต์และคณะ. 2546 ก : 58-64) ทั้งนี้ ผู้ผลิตส่วนใหญ่จะทำการออกแบบลวดลายและสีสันทตามแนวคิด รสนิยม และความคุ้นชินของตนจึงทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ส่วนใหญ่จำกัดรูปแบบของลวดลายและสีสันท ซึ่งการศึกษาเดิมของผู้วิจัยพบว่าผ้าไหมมัดหมี่ของกลุ่มผู้ผลิตเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือใน 10 จังหวัด **ผู้ผลิตเลือกใช้สีตามที่ตนชอบ หรือสีที่เคยใช้โดยดูจากผ้าต้นแบบ ไม่กล้าใช้สีหรือลายที่ผิดแปลกไปจากเดิม ขาดเทคนิคการทำให้ผ้าสวยด้วยสีต่าง ๆ ถ้าใช้หลายสีในผ้าผืนเดียวกันก็มักจะเลือกใช้สีตัดกัน ใช้สีที่เข้มมากและน้ำหนักของสี เท่า ๆ กันทุกสี ในผ้าผืนเดียวกัน ไม่ค่อยมีการไล่ค่าน้ำหนักของสี หรือการใช้น้ำหนักของสีที่เบา หรือการใช้สีกลางเข้ามาช่วย** (สมบัติ ประจัญสานต์และคณะ. 2547 : 169) ขณะที่ผู้บริโภคมีความต้องการสีสันทที่หลากหลาย จากการศึกษาศึกษาของสร้อยญา ศรีสุวรรณ (2552) ที่ศึกษาความคิดเห็นของผู้บริโภคกลุ่มอายุ 25-35 ปี พบว่าชอบผ้าไหมมัดหมี่จัดโครงสร้างแบบกลมกลืนชอบสีโทนร้อนและเย็น หลายคนที่ไม่ใช้ผ้ามัดหมี่เพราะผ้าดังกล่าวอยู่ในภาพลักษณ์ผ้าถุงผ้าถุงสำหรับผู้เฒ่าผู้แก่ แม้แต่คนวัยทำงานอายุ 30 ปีขึ้นไปยังต้องการภาพลักษณ์การสวมใส่เสื้อผ้าที่ดูคล่องแคล่ว (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา, ส่วนอุตสาหกรรมสิ่งทอ. 2546 : 19) และการศึกษาของศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ (2555) ที่ระบุว่าผู้บริโภคต้องการให้มีการพัฒนาลวดลายและสีให้เลือกหลากหลาย และมีการตัดสินใจซื้อผ้าไหมจากสีสันทและลวดลายสวยงามถูกใจ และ **สีสันทความสวยงามของผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ** ส่วนปัจจัยความหลากหลายด้านลวดลายมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อภายในระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมาอย่างมีนัยสำคัญ (มาลีณี ฤาษตุกุล. 2549 : 91-92) **และจากการศึกษางานวิจัยการออกแบบ**

ผ้าทอพื้นเมืองในประเทศไทยยังไม่เคยมีผู้ศึกษาการออกแบบสีตามหลักทฤษฎีสีเลย ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญว่าหากได้มีการออกแบบโครงสร้างสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ตามหลักทฤษฎีสีจะทำให้เกิดแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์พื้นบ้านที่ทรงคุณค่าทางภูมิปัญญาอันเป็นรากฐานทางวัฒนธรรมให้เกิดคุณค่าความงามร่วมสมัยเกิดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ตามแนวคิดของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์การวิจัย (พ.ศ.2555-2559) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างศักยภาพและความสามารถในการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่มีประเด็นการพัฒนาองค์ความรู้และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน โดยกลุ่มผู้ผลิตในชุมชนสามารถนำการออกแบบโครงสร้างไปประยุกต์ใช้กับลวดลายมัดหมี่ดั้งเดิมที่กลุ่มผลิตอยู่ หรือได้แนวทางการออกแบบลวดลายมัดหมี่จากงานวิจัยไปใช้ในการสร้างสรรค์ลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของกลุ่มต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1.2.1 ออกแบบจัดโครงสร้างสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่

1.2.2 ทดลองผลิตภัณฑ์ตามแบบและติดตามผลการผลิตจากกลุ่มผู้ผลิตผ้าทอพื้นบ้านในจังหวัดบุรีรัมย์

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

ออกแบบจัดโครงสร้างจำนวน 10 ชิ้นงาน ดังนี้

1) สีเอกรงค์ (Monochrome) เป็นการใช้สีเพียงสีเดียวที่มีความแตกต่างของน้ำหนักอ่อนแก่ของสีนั้น จำนวน 2 ชิ้นงาน

2) สีพหุรงค์ (Polychromatic) เป็นการใช้สีหลาย ๆ สี ประกอบเป็นโครงสร้าง

2.1) สีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 2 สีขนานข้างในวงจรสี จำนวน 1 ชิ้นงาน

2.2) สีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 3 สีขนานข้างในวงจรสี จำนวน 1 ชิ้นงาน

3) สีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบ่งเป็น

3.1) สีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) จำนวน 3 ชิ้นงาน

- เหลือง (Yellow) กับ ม่วง (Violet)

- แดง (Red) กับ เขียว (Green)

- น้ำเงิน (Blue) กับ ส้ม (Orange)

3.2) สีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน (Double Complementary) จำนวน 3 ชิ้นงาน

- สีเหลือง กับสีส้มเหลือง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีม่วง กับสีม่วงน้ำเงิน
- สีส้ม กับ สีส้มแดง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีน้ำเงิน กับเขียวน้ำเงิน
- สีแดง กับ สีม่วงแดง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีเขียว กับเขียวเหลือง

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

วิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงออกแบบสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้ผลงานการออกแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย เป็น 8 ขั้นตอน ดังนี้

1.4.1 คัดเลือกลายลิขสิทธิ์เดิมของผู้วิจัย หรือออกแบบลายใหม่ จำนวน 4 ลาย จัดทำลายสำหรับการมัดหมี่

1.4.2 เผยแพร่แบบสู่กลุ่มผู้ผลิต อ. กระสัง และกลุ่มศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ โดยประชุมเผยแพร่ผลงานการออกแบบสู่กลุ่มผู้ผลิต

1.4.3 นำลายต้นแบบมาออกแบบจัดโครงสร้างสี 10 แบบ และจัดทำแบบมัดหมี่ในตารางกริดโดยใช้คอมพิวเตอร์

1.4.4 ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ โดยผู้ผลิตกลุ่มศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ โดยผลิตผ้าไหมมัดหมี่ตามภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มี ให้ได้ตามแบบที่ผู้วิจัยออกแบบ ตั้งแต่กระบวนการเตรียมเส้นไหม ฟอกย้อม มัดหมี่ ทอ ตกแต่งผิวสัมผัส ณ พื้นที่

1.4.5 ติดตามผลระหว่างการผลิตชิ้นการมัดหมี่และชิ้นการทอการผลิต ณ พื้นที่

1.4.6 จดลิขสิทธิ์ลายตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 ในนามของผู้วิจัยโดยยื่นต่อพาณิชย์จังหวัด

1.4.7 เปรียบเทียบผลงานผ้าไหมมัดหมี่กับแบบโดยใช้การประชุมแบบมีส่วนร่วมกับผู้ผลิต

1.4.8 จัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และรายงานการเงิน ส่งต่อเครือข่ายอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

1.5 ระยะเวลาทำการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้แบ่งกิจกรรมออกเป็น 8 กิจกรรม โดยใช้ระยะเวลาทำการวิจัยรวม 10 เดือน นับจากการลงนามทำสัญญา โดยมีแผนการดำเนินงานดังนี้

กิจกรรม	ช่วงเวลา (เดือน)												ผู้รับผิดชอบ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1.คัดเลือก/ออกแบบลาย	↔													นักวิจัย
2.เผยแพร่สู่กลุ่มผู้ผลิต ร่วมคัดเลือกลายสู่การผลิต		↔												นักวิจัย
3.ออกแบบโครงสร้าง และจัดทำแบบลายสำหรับการมัดหมี่		↔												นักวิจัย
4.ทดลองผลิตผ้าไหมมัดหมี่ตามแบบ			↔											ผู้ผลิต
5.ติดตามผลการผลิตผ้าไหมมัดหมี่			↔		↔									นักวิจัย
6.จดลิขสิทธิ์ลายและสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ในนามของผู้วิจัย							↔							นักวิจัย
7.เปรียบเทียบผลงานผ้าไหมมัดหมี่กับแบบ								↔						นักวิจัย
8.จัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และรายงานการเงิน									↔					นักวิจัย

1.6 นิยามศัพท์

กลุ่มผู้ผลิต กลุ่มทอผ้า หมายถึง กลุ่มศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ อำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โครงการวิจัยการออกแบบโครงสร้างสีในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้มีการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยกำหนดคำค้น ดังนี้

- การจัดโครงสร้างสีตามทฤษฎีสี
- การออกแบบลวดลาย
- ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่
- ความคิดเห็นของผู้ผลิตที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่
- ความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าไหม

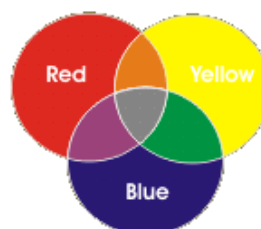
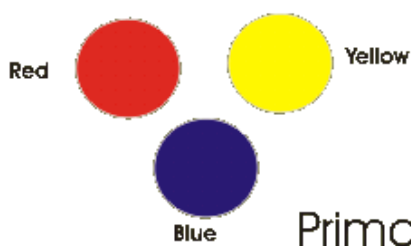
2.1 การจัดโครงสร้างสีตามทฤษฎีสี

นักวิชาการทางศิลปศึกษาหลายท่านได้เรียบเรียงทฤษฎีสีสำหรับผู้ศึกษาศิลปะเป็นพื้นฐาน ดังนี้

2.1.1 ความเป็นสีแท้ (Hue) หมายถึง สีที่อยู่ในวงจรสีทุกสี ที่ไม่มีสีขาวหรือสีดำเข้าไปผสม ความเป็นสีแท้ (Hue) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1) แม่สี (Primary Colors) หมายถึง สีที่เป็นพื้นฐานของสีอื่นๆ ซึ่งไม่สามารถสร้างขึ้นจากการผสมของสีใดๆ ให้เกิดเป็นแม่สี มีคุณลักษณะของความเป็นสีแท้สูงที่สุด มี 3 สี คือ

- 1.1) สีแดง (Red : Crimson Lake)
- 1.2) สีเหลือง (Yellow : Gamboge)
- 1.3) สีน้ำเงิน (Blue : Prussion Blue)



PIGMENT

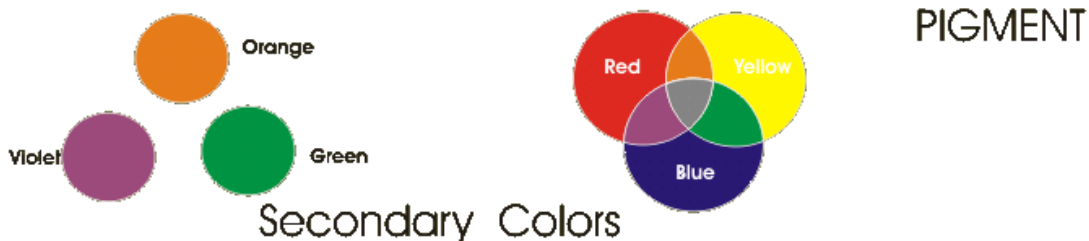
ภาพที่ 2.1 แม่สี

2) สีขั้นที่สอง (Secondary Colors) หมายถึง สีที่เกิดจากการผสมกันทีละคู่ของแม่สีมี 3 สี คือ

2.1) สีส้ม(Orange) = สีแดง (Red) + สีเหลือง (Yellow)

2.2) สีเขียว(Green) = สีเหลือง (Yellow) + สีน้ำเงิน(Blue)

2.3) สีม่วง(Violet) = สีแดง(Red) + สีน้ำเงิน(Blue)



ภาพที่ 2.2 สีขั้นที่ 2

3) สีขั้นที่สาม (Tertiary Colors) หมายถึง สีที่เกิดจากการผสมกันทีละคู่ของแม่สีกับสีขั้นที่ 2 มี 6 สี คือ

3.1) สีเขียวเหลือง = สีเหลือง + สีเขียว

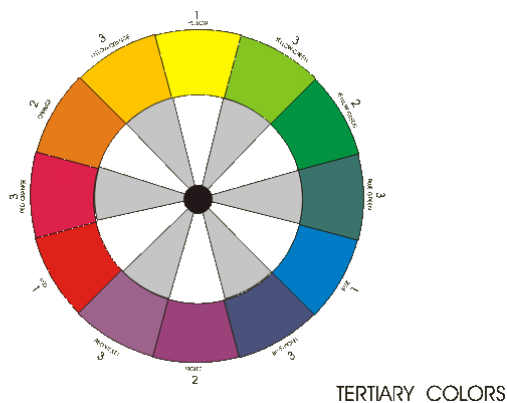
3.2) สีเขียวน้ำเงิน = สีน้ำเงิน + สีเขียว

3.3) สีม่วงน้ำเงิน = สีน้ำเงิน + สีม่วง

3.4) สีม่วงแดง = สีแดง + สีม่วง

3.5) สีส้มแดง = สีแดง + สีส้ม

3.6) สีส้มเหลือง = สีเหลือง + สีส้ม



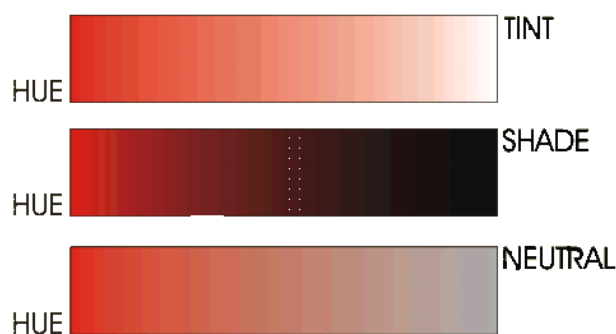
ภาพที่ 2.3 สีขั้นที่ 3

2.1.2 สีที่เป็นกลาง (Neutral Colors)

สีที่เป็นกลาง คือ สีกลุ่มหนึ่งที่ไม่ได้ถูกบรรจุไว้ในวงล้อสี เพราะเป็นสี ที่ไม่ได้รับอิทธิพลใดๆ มาจากสีอื่น ซึ่งก็คือ สีดำ สีขาว และสีเทา แม้ว่าจะมีน้ำหนัก ของสีเทาจำนวนมากมายไม่สิ้นสุด แต่แค่เพียง น้ำหนักที่ 256 ระดับ สายตาคนเรา ก็ไม่สามารถแยกความแตกต่างออกจากกันได้แล้ว ทำให้มองเห็นเป็นแถบสีระหว่างสีดำกับสีขาวโดยไม่มี รอยต่อแต่อย่างใด สีเทา ได้ชื่อว่าเป็นสีกลาง ก็เพราะเป็นสีที่ไม่มีลักษณะ เฉพาะส่วนตัว ทำให้ชุดของสีประกอบไป ด้วยสีเทาทั้งหมดจะดูค่อนข้าง จืดชืด ไม่เร้าอารมณ์ อย่างไรก็ตาม สีเทาก็จะไปรับเอาลักษณะจากสีที่อยู่ล้อมรอบนั่นเองเป็นเหตุให้ศิลปินส่วนใหญ่หลีกเลี่ยงการใช้สีเทา เพราะผลที่ได้รับจากสีอื่นนั้น ไม่คงที่ ยากต่อการควบคุม

2.1.3 การจัดโครงสร้างสี (Color Schemes) คือ การใช้สีตามหลักการทางศิลปะเพื่อให้เกิดคุณค่าความงาม

1) สีเอกรงค์ (Monochrome) หมายถึง การใช้สีเพียงสีเดียวที่มีความแตกต่างของ น้ำหนักอ่อนแก่ของสีนั้นจากระดับอ่อนสุด (Lightness) ไปจนถึงความเข้มสุด โดยใช้วิธีของ Tint, Neutral และ Shade



ภาพที่ 2.4 สีเอกรงค์

2) สีพหุรงค์ (Polychromatic) หมายถึง การใช้สีหลายๆสี ประกอบเป็นโครงสร้างสี ได้แก่

2.1) สีที่อยู่ในตระกูลเดียวกัน (Color Family) หมายถึง สีที่มีส่วนผสมของแม่สีวัตถุธาตุ เป็นหลักแบ่ง ออกเป็น 3 ตระกูลคือ

2.1.1) ตระกูลสีเหลือง (Yellow Family) ประกอบด้วย เหลือง-ส้มเหลือง-ส้ม-ม่วงแดง-เขียว-เขียวเหลือง



ภาพที่ 2.5 สีตระกูลเหลือง

2.1.2) **ตระกูลสีแดง (Red Family)** ประกอบด้วย แดง-ส้มแดง-ส้ม-ม่วงแดง-ส้มเหลือง-ม่วง-ม่วงน้ำเงิน



ภาพที่ 2.6 สีตระกูลแดง

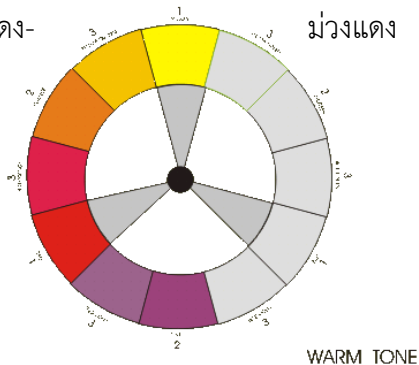
2.1.3) **ตระกูลสีน้ำเงิน (Blue Family)** ประกอบด้วย น้ำเงิน-ม่วงน้ำเงิน-ส้มเหลือง-ม่วงแดง-เขียวน้ำเงิน-เขียว-เขียวเหลือง



ภาพที่ 2.7 สีตระกูลน้ำเงิน

2.2) **สีที่อยู่ในวรรณะเดียวกัน (Tone)** หมายถึง กลุ่มของสีที่ให้ความรู้สึก แตกต่างกันในวงจรสี ได้แก่

2.2.1) **สีวรรณะร้อน (Warm Tone)** หมายถึง สีใดๆ ในวงจรสีที่มีส่วนผสมของสีแดง และรวมทั้งสีเหลืองด้วยให้ความรู้สึกตื่น เต็ม รุนแรง ฉูดฉาด เป็นสีที่มีความสดใส และร้อนแรง มีสี 7 สี คือ เหลือง-ส้มเหลือง- ส้ม-ส้มแดง-ม่วง-แดง- ม่วงแดง

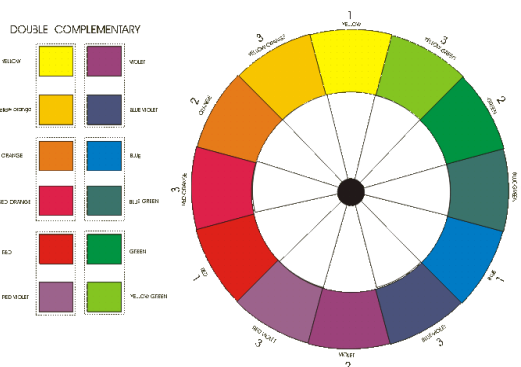


ภาพที่ 2.8 สีวรรณะร้อน

วิธีการใช้สีคู่ (Double Complementary) แบ่งออกได้เป็น 3 วิธีคือ

2.3.1 สีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน (Double Complementary) หมายถึง การใช้สีสองสีที่ติดกัน กับสีคู่ตรงกันข้ามของ สองสีนั้นในวงจรัสได้แก่

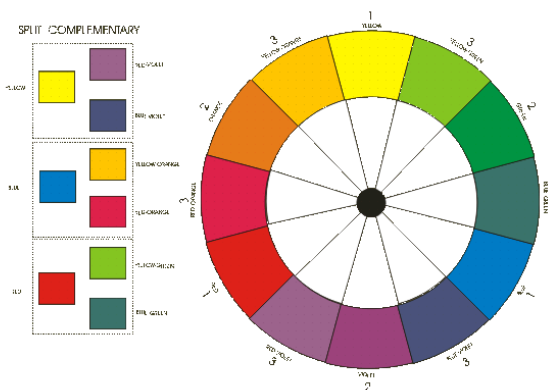
- สีเหลืองกับสีส้มเหลือง เป็นสีคู่ ตรงข้ามกับสีม่วง กับม่วงน้ำเงิน
- สีส้ม กับ สีส้มแดง เป็นสีคู่ ตรงข้ามกับสีน้ำเงิน กับเขียวน้ำเงิน
- สีแดง กับ สีแดงเข้ม เป็นสีคู่ ตรงข้ามกับสีเขียว กับเขียวเหลือง



ภาพที่ 2.11 สีตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน

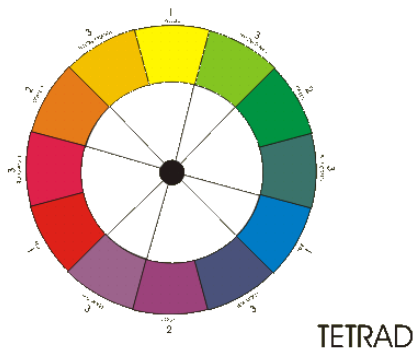
2.3.2 สีหนึ่งกับสีที่อยู่ติดกับสีคู่ตรงข้าม 2 สี (Split Complementary) หมายถึงการใช้สีหนึ่งกับสี สองสีที่อยู่ข้างสีคู่ตรงข้ามกันสองสี (โดยไม่ใช้สีคู่ตรงข้ามของสีนั้น) เป็นการใช้สีที่ลดการ ตัดกันหรือลดความขัดแย้งกันอย่างรุนแรง

- สีเหลือง ใช้กับ สีม่วงแดง - สีม่วงน้ำเงิน (ไม่ใช่สีม่วง)
- สีแดง ใช้กับ สีเขียวเหลือง - สีเขียวน้ำเงิน (ไม่ใช่สีเขียว)
- สีน้ำเงิน ใช้กับ สีส้มแดง - สีส้มเหลือง (ไม่ใช่สีส้ม)



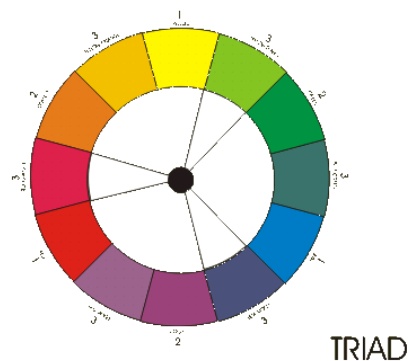
ภาพที่ 2.12 สีหนึ่งกับสีที่อยู่ติดกับสีคู่ตรงข้าม 2 สี

2.3.3 สีที่อยู่ห่างเป็นระยะเท่าๆ กัน 4 สี (Tetrad) หมายถึง การใช้สีที่ห่างเป็นระยะเท่าๆ กัน 4 สี ในวงจรสี นั่นคือการใช้สีคู่ตรงข้าม 2 ชุดนั่นเอง การใช้สีเขียว-ส้มเหลือง-แดง-ม่วงน้ำเงิน นั่นก็คือการใช้สีคู่ตรงข้าม 2 ชุด ได้แก่ สีเขียว-แดง, สีส้มเหลือง-ม่วงน้ำเงิน



ภาพที่ 2.13 สีที่อยู่ห่างเป็นระยะเท่าๆ กัน 4 สี

2.4 สีที่อยู่ในสามเหลี่ยมด้านเท่า (Triad) หมายถึง การใช้สีที่อยู่ในรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าใน วงจรสีเป็นการใช้สีไม่ตัดกันรุนแรงนัก เช่น แดง - เหลือง - น้ำเงิน - ส้มแดง - เขียวเหลือง - ม่วงน้ำเงิน



ภาพที่ 2.14 สีที่อยู่ในสามเหลี่ยมด้านเท่า

2.5 สภาพสีส่วนร่วม (Tonality) จะเห็นว่างานศิลปะแต่ละชิ้นล้วนมีอิทธิพลของสีใดสีหนึ่ง มีอำนาจครอบงำสีอื่นหมด แม้ว่าจะมีสีอื่นเด่นชัดในบางส่วนก็ตาม สีครอบงำนี้เรียกว่า "สภาพสีส่วนรวม" ซึ่งจะทำให้ภาพเกิดเอกภาพ สมบูรณ์น่าดูยิ่ง วิธีใช้สภาพสีส่วนรวม(Tonality) อาจแบ่งได้เป็น 2 อย่างคือ

2.5.1 ใช้สภาพสีส่วนรวม โดยมีสีใดสีหนึ่งแผ่กระจายเต็มไปทั้งภาพ แต่สีเหล่านี้ไม่สามารถมีอิทธิพลข่มสีหลักซึ่งเป็นสีส่วนใหญ่

2.5.2 ใช้สภาพสีส่วนรวม โดยผสมผสานกันด้วยสี เช่น ใช้สีแดง และสีเหลือง ระบายเป็น

จุดๆ สลับกันจนเต็มภาพ เมื่อดูรวมๆ จะพบว่าสภาพสีส่วนรวมจะเป็นสีส้ม

2.6 ความเด่นของสี (Intensity) คือ สภาวะความเด่นของสีแท้ข่มสีแวดล้อมอื่นๆ ที่จะปรากฏเด่นออกมานั้น จะต้องเป็นสีสดที่แวดล้อมด้วยสีหม่น ลองสังเกตจากปรากฏการณ์ในธรรมชาติในยามเย็น ท้องฟ้าสลัวๆ สีส่วนใหญ่ในบรรยากาศจะเป็นสีเทา-ดำ แต่เมื่อปรากฏแสงอาทิตย์ ยามอัสดง สาดส่องมาบนก้อนเมฆ เป็นสีเหลือง ส้ม สีเหล่านี้จะเด่นงามขึ้นและเมื่อบรรยากาศยังมีมวลลงมากขึ้น สีเหลือง ส้ม นี้จะเด่นงามขึ้นและเมื่อ บรรยากาศยังมีมวลลงมากขึ้น สีเหลือง ส้ม นี้จะยิ่งดูสดใสขึ้น

การลดความสดใสของสีแท้ สามารถจำแนกได้ 3 วิธีคือ

- 1) ผสมสีแท้ด้วยสีขาว เรียกว่า Tint เพื่อลดความเข้มของสีแท้ โดยให้น้ำหนักของสีออกไปทางสีขาว
- 2) ผสมสีแท้ด้วยสีดำ เรียกว่า Shade เพื่อลดความเข้มของสีแท้โดยให้น้ำหนักของสีเพิ่มความเข้มไปทางสีคล้ำ หรือดำ
- 3) ผสมสีแท้ด้วยสีกลาง เรียกว่า Neutral เพื่อลดความเข้มของสีแท้โดยให้น้ำหนักของสีไปทางสีกลาง

2.2 การออกแบบลวดลาย

ประเสริฐ ศรีรัตน (2538 : 83-112) กล่าวถึงประเภทของลวดลายที่แบ่งตามโครงสร้างของลวดลาย ได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ดังนี้

- 1) ลายที่มีลักษณะเป็นแถบ
 - 1.1) ลายแถบแนวนอน เกิดจากการผูกประกอบลายเรียงต่อกันในแนวนอน
 - 1.2) ลายแถบแนวตั้ง เกิดจากการผูกประกอบลายเรียงต่อกันยาวตามแนวตั้ง
 - 1.3) ลายแถบแนวเฉียง เกิดจากการผูกประกอบลายเรียงต่อกันเอียงจากแนวไปทางใดทางหนึ่ง
 - 1.4) ลายแถบลักษณะเส้นหยกหรือเส้นซิกแซก เกิดจากการผูกประกอบลายเรียงต่อกันในลักษณะสลับฟันปลา
 - 1.5) ลายแถบลักษณะตาหมากรุก เกิดจากการผูกประกอบลายลงในพื้นที่ที่เป็นช่องสี่เหลี่ยมตารางเล็กๆ ที่เท่ากัน โดยสลับลายกับช่องว่างเหมือนตารางหมากรุก
 - 1.6) ลายแถบลักษณะขั้นบันได เกิดจากการผูกประกอบลายเรียงต่อกันลดหลั่นกันเป็นลำดับไปตามแนวเฉียง
- 2) ลายที่มีลักษณะเป็นแผ่นผืน เกิดจากการจัดประกอบตัวลายหรือแม่ลายต่อเข้าด้วยกันจนเต็มพื้นที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันโดยมีการกำหนดพื้นที่เป็นส่วนย่อยอาจแบ่งด้วยรูปร่างเรขาคณิต หรือแบ่งตามลักษณะลายแถบ

3) ภายที่มีลักษณะเป็นรูปแบบเฉพาะ เกิดจากการจัดประกอบตัวลายโดย

3.1) แบ่งลายจากเส้นรัศมีหรือเส้นทแยงมุม

3.2) แบ่งลายโดยสร้างรูปร่างเดียวกันซ้อนคู่ขนาน ลงภายในให้มีขนาดเล็กลง

เลอสม สถาปิตานนท์. (2537 : 93-98) กล่าวถึง โครงสร้างของภาพที่มีลักษณะ 7 ลักษณะ ดังนี้

1. โครงสร้างที่มีแบบแผน (formal structure) ประกอบด้วยเส้นโครงสร้างในลักษณะการแบ่งส่วน จัดวางองค์ประกอบด้วยการเว้นช่องว่างที่เท่าๆ กัน ในลักษณะการจัดองค์ประกอบที่ซ้ำกัน

2. โครงสร้างกึ่งมีแบบแผน (semi-formal structure) จัดวางองค์ประกอบด้วยการเว้นช่องว่างที่เท่ากันในลักษณะการจัดองค์ประกอบที่ซ้ำกันแต่ยังประกอบด้วยความผิดปกติอยู่บางช่วง เช่น การเว้นระยะห่างบางส่วนไม่เท่ากัน หรือมีการเปลี่ยนรูปร่าง ขนาดของรูปร่างบางส่วน แต่ยังคงความเป็นระเบียบของการจัดองค์ประกอบส่วนใหญ่อยู่

3. โครงสร้างไม่มีแบบแผน (informal structure) จะไม่มีเส้นโครงสร้าง จัดระบบอย่างอิสระ ไม่แน่นอน จัดวางองค์ประกอบให้มีความสัมพันธ์ในระยะห่างที่ไม่แน่นอน

4. โครงสร้างที่ไม่ชัดเจน (inactive structure) จะไม่มีเส้นโครงสร้างที่มองเห็นได้ เป็นเส้นโครงสร้างในความนึกคิดเป็นเพียงแนวทางในการจัดวางรูปร่างให้อยู่ในระบบ

5. โครงสร้างที่ชัดเจน (active structure) จะมีเส้นโครงสร้างที่มองเห็นได้เป็นกรอบของรูปร่างแต่ละหน่วย เสมือนเป็นกรอบเล็กๆ ล้อมรูปร่างแต่ละหน่วย

6. โครงสร้างที่มองไม่เห็น (invisible structure) จะมีเส้นโครงสร้างที่มองไม่เห็น ถึงแม้บางส่วนรูปร่างจะถูกเชื่อมออกไปด้วยเส้นโครงสร้างก็ตาม เส้นแนวตัดนั้นชัดเจนเนื่องจากสามารถเห็นแนวตัดบนรูปร่างขององค์ประกอบอย่างมีระบบ แต่ไม่สามารถมองเห็นเส้นโครงสร้างที่มีความหนาได้

7. โครงสร้างที่มองเห็นได้ (visible structure) จะมีเส้นโครงสร้างที่มองเห็นได้และมองเห็นความหนาของเส้นได้จนรวมกับรูปร่างแต่ละหน่วยจนกลายเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

ประเสริฐ ศีลรัตน์ (2538 : 24-36) กล่าวถึงส่วนประกอบของลาย คือ ลวดลายที่มีการจัดประกอบจากส่วนย่อยเข้าด้วยกันให้สัมพันธ์เป็นรูปแบบที่แสดงเนื้อหาเรื่องราวต่างๆ นั้นแต่ละองค์ประกอบจะมีคุณลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน และสามารถกระตุ้นเร้าความรู้สึกจากการรับรู้ให้แตกต่างกันออกไป ส่วนประกอบของลาย มีดังนี้

1) ตัวลาย เกิดจากเส้นหรือรูปจัดประกอบขึ้นเป็นลาย

2) ขนาดสัดส่วน เป็นคุณลักษณะที่เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบความหนา บาง สั้น หนัก เบา เล็ก ใหญ่ บ่งบอกถึงสภาพอัตราส่วนสัมพันธ์ระหว่างตัวลาย หรือตัวลายกับบริเวณว่าง

3) ช่วงจังหวะ เป็นช่องว่างระหว่างลายแต่ละตัว

4) บริเวณว่าง เป็นพื้นภาพหรือฉากหลังของตัวลาย

5) ทิศทาง เป็นคุณลักษณะที่บ่งชี้ถึงแนวโน้มการเคลื่อนไหวของตัวลาย

6) ตัวเสริมประกอบลาย เป็นองค์ประกอบทางศิลปะอื่นที่มาเสริมให้ลวดลายมีความสมบูรณ์ เช่น พื้นผิว แสงเงา สี ฯลฯ

อ้อยทิพย์ พลศรี (2545 : 53-72) กล่าวถึงแนวทางในการออกแบบลวดลายที่สำคัญ คือ

1) การสร้างแบบจากแม่ลาย (motif) คือ การสร้างลายธรรมดาที่ลักษณะเรียบง่ายขึ้นเพียง 1 รูปแล้วผูกเป็นลวดลายต่างๆด้วยวิธีการ เช่น การเรียงลำดับ การสลับซ้ายขวา การหมุนรอบจุด จนทำให้เกิดลวดลายใหม่ได้ต่อไปอีก

2) การใช้จังหวะ เป็นการซ้ำของหน่วยหรือการสลับกันของหน่วยกับช่องไฟ โดยอาจเป็นการซ้ำในจังหวะที่เท่ากัน การซ้ำในจังหวะที่ไม่เท่ากัน การซ้ำจังหวะสลับกันของหน่วย การซ้ำจังหวะโดยการเน้นหน่วยใดหน่วยหนึ่งด้วยสี หรือลักษณะผิว หรือลักษณะที่แตกต่างจากหน่วยอื่น การซ้ำจังหวะแบบทับซ้อน และการซ้ำจังหวะแบบสลับให้มีความต่อเนื่องจนรู้สึกเคลื่อนไหว

3) การใช้ภาพและพื้น

4) การใช้การลดหลั่นด้วยขนาดจากใหญ่ไปหาเล็กหรือเล็กไปหาใหญ่

5) การใช้ตารางหลายๆ หน่วยแล้วสร้างลวดลายลงในแต่ละตาราง

6) การใช้ความใกล้ชิด เป็นการจัดวางหน่วยต่างๆ ที่เชื่อมร้อยต่อกันจะขาดหน่วยใดหน่วยหนึ่งไม่ได้

7) การใช้หลักการต่อลวดลายแบบแนวนอน แบบแนวตั้ง แบบเส้นพื้นปลา แบบแนวเฉียง แบบตารางหมากรุก แบบขั้นบันได และการต่อลายโดยอาศัยรูปทรงเรขาคณิต เช่น ต่อลายในลักษณะสามเหลี่ยม ลักษณะหกเหลี่ยม ลักษณะสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ลักษณะวงกลม ลักษณะรูปพัด

รจนา จันทราสา และคณะ (2553 : 16-20) กล่าวถึงวิธีผูกลาย มีวิธีการดังนี้

1) การเรียงลำดับ (translation in steps) เป็นการนำลวดลายต้นแบบนั้นมาเรียงลำดับในลักษณะการซ้ำของรูปร่าง (repetition) เป็นการซ้ำในจังหวะเท่ากัน คือการกำหนดหน่วยตั้งแต่สองหน่วยขึ้นไป เป็นการกำหนดช่องไฟให้มีช่องว่างระหว่างหน่วยเท่าๆ กัน

2) การสลับภาพซ้ายขวา (reflection about a line) เป็นการวางลวดลายต้นแบบในลักษณะสะท้อนกระจกเงา ภาพจะกลับจากซ้ายเป็นขวา

3) การหมุนรอบจุด (rotation about a point) เป็นการวางลายต้นแบบรอบจุดศูนย์กลางจุดหนึ่งในลักษณะของภาพหมุนอจางวงซ้ำกัน 2-8 ชั้น ซึ่งจะให้ลักษณะที่แตกต่างกันออกไป

4) การสลับซ้ายขวาและเรียงลำดับ (reflection and translation) เป็นการนำแบบสลับซ้ายขวาตามหลักการที่ 2 แล้วนำมาเรียงลำดับอีกครั้งตามหลักการที่ 1 ภาพที่ได้จะมีลักษณะเหมือนภาพที่สะท้อนจากผิวน้ำหรือกระจก

5) การซ้ำจิ้งหะสลับกัน คือ การจัดจิ้งหะที่มีรูปแบบอย่างน้อย 2 ชุดขึ้นไป ให้มีลักษณะที่แตกต่างกัน จัดวางสลับกันซึ่งจะมีระยะห่างเท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้ การต่อลวดลายแบบเส้นหยักหรือซิกแซ็ก เป็นลวดลายที่มีลักษณะแนวหยักขึ้นลงทำมุมต่อกันในแถวเดียวกัน โดยแต่ละแถวจะอยู่ในลักษณะขนานกันตลอดแนว

6) การผสมระหว่างเรียงลำดับ สลับซ้ายขวา และหมุนรอบจุด เป็นการออกแบบลวดลายโดยผสมผสานหลักการดังกล่าวข้างต้น เพื่อสร้างเป็นลวดลายชิ้นใหม่

7) การจัดวางแบบต่อเนื่อง คือ การจัดจิ้งหะของหน่วยแต่ละหน่วยให้มีความต่อเนื่องกันทำให้เกิดการเชื่อมโยงเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ซึ่งอาจเป็นลำดับชั้นของเส้น สี รูปทรง หรือน้ำหนักโดยไม่มีช่องว่างมาคั่น บางครั้งให้ความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวของลวดลาย

8) การใช้การลดหลั่น คือ การจัดวางหน่วยในการสร้างลวดลายให้มีลักษณะลดหลั่นกัน โดยใช้รูปแบบที่ซ้ำๆ กัน มาจัดวางให้เกิดการลดหลั่นจากขนาดเล็กไปหาใหญ่ หรือจากขนาดใหญ่ไปหาเล็กสลับกันแล้วแต่ลักษณะของผลงาน ซึ่งในการลดหลั่นนี้อาจจะใช้ค่าน้ำหนัก สี มาช่วยให้เกิดมิติเพิ่มขึ้นก็ได้

9) การต่อลายแบบเฉียง เป็นการจัดวางลวดลายในแนวเส้นเฉียงต่อกันเป็นแถวจนสุดชิ้นงาน และแต่ละแถวก็จะวางลวดลายขนานกับแถวตลอดแนวเช่นกัน

10. การต่อลวดลายแบบขั้นบันได เป็นการจัดวางลวดลายให้มีการยกระดับของหน่วยชิ้นเป็นระดับเท่าๆ กันไปเรื่อยๆ เหมือนขั้นบันได โดยยึดโครงสร้างสี่เหลี่ยมให้มีมุมต่อมุมเชื่อมต่อกัน

2.3 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่

ผ้ามัดหมี่มีกรรมวิธีการทอผ้าที่ใช้เทคนิคการมัดและการย้อม ที่เรียกว่า มัดย้อม (tie dye) เริ่มจากนำเส้นด้ายหรือไหมมากำหนดลวดลาย โดยการใช้เชือกกล้วยหรือภายหลังใช้เชือกฟางหรือพลาสติกอ่อนผูกมัดรัดบางส่วนของเส้นฝ้ายหรือไหมเพื่อไม่ให้สีย้อมซึมติดตรงส่วนที่มัดไว้ เส้นฝ้ายหรือไหมส่วนที่ไม่ได้มัดจะติดสีตามลายที่กำหนด การมัดหมี่จะยากง่ายต่างกันขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของลวดลายและการกำหนดสีสันทที่ต้องการ เพราะถ้าทำลวดลายสลับซับซ้อนก็ต้องมัดถี่และมัดมากขึ้น และถ้าต้องการสีสันทหลายหลากก็ต้องมัดแล้วย้อมหลายครั้งตามตำแหน่งสีต่างๆ มากครั้ง โดยย้อมเรียงลำดับจากสีอ่อนไปหาสีเข้มจนครบ ตามลวดลายที่กำหนด เช่น ผ้าที่ออกแบบลายไว้มี 5 สี ต้องทำการมัดย้อม 5 ครั้ง เป็นต้น หลังจากนั้นจึงนำด้ายกรอเข้าหลอดตามลำดับ แล้วนำไปทอจะเกิดลวดลายบนผืนผ้าที่มีลักษณะคล้ายคลื่อนเหมือนลวดลาย อันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของมัดหมี่ การทอผ้าชนิดนี้จึงต้องอาศัยความชำนาญในการมัดย้อมและทอเป็นอย่างมาก ผู้มัดจะต้องมีความเข้าใจและมีความชำนาญทั้งในด้านลักษณะรูปแบบของลวดลายและหลักวิธีการผสมสีเป็นอย่างดีจึงจะได้ลวดลายที่สวยงามด้วยสีสันทตามที่ต้องการ ผ้ามัดหมี่มีอยู่หลายชนิด ได้แก่ มัดหมี่เส้นพุ่ง มัดหมี่เส้นยืน และมัดหมี่เส้นพุ่งและเส้นยืน

การทอผ้าไหมมัดหมี่ของชาวจังหวัดบุรีรัมย์นั้น นิยมใช้ลวดลายเก่าแก่ดั้งเดิมที่สืบทอดต่อกันมา แต่ก็มีมีการปรับปรุงพัฒนาลายใหม่ ๆ ขึ้นมาให้สวยงาม เหมาะแก่ความต้องการของตลาด ซึ่งยังคงใช้ลวดลายดั้งเดิมเป็นองค์ประกอบสำคัญอยู่ ซึ่งผ้ามัดหมี่ นั้นแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

- 1) มัดหมี่ธรรมดา เดิมนิยมทอเป็นผ้าชิ้น โดยเน้นการเพิ่มลวดลายที่ตื่นขึ้นให้สวยงาม
- 2) มัดหมี่ตีนแดง หรือชิ้นตีนแดง หรือที่ชาวบ้านเรียกกันว่า “ชิ้นหมี่รวด” เป็นผ้าที่มีเอกลักษณ์ท้องถิ่นของชาวนาโพธิ์และพุทไธสง ซึ่งไม่ปรากฏในท้องถิ่นอื่นๆ ลักษณะของมัดหมี่ตีนแดงคือ หัวชิ้นและตีนชิ้นจะย้อมเป็นสีแดง ตัวชิ้นเป็นพื้นดำ สีเส้นของผ้ามัดหมี่เล่นสีเหลือง แดง ชาว มีเขี้ยวบนบ้าง ลวดลายที่ทอส่วนใหญ่เป็นลายเก่าแก่ดั้งเดิม ซึ่งมีกรรมวิธีการทอยุ่งยากกว่ามัดหมี่ชนิดอื่น ชาวบ้านจึงไม่ค่อยนิยมและเกือบจะสูญหายไป แต่ได้รับการส่งเสริมและรณรงค์จึงทำให้การทอผ้ามัดหมี่ตีนแดงกลับมาเป็นที่นิยมอีกครั้ง

- 3) มัดหมี่คั่นข้อ หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า “ชิ้นคั่น” เป็นการทอมัดหมี่ลายขนาดเล็กสลับกับไหมสี หรือ ไหมควบ

มูลนิธิสารานุกรมไทย, ธนาคารไทยพาณิชย์. (2542 : 2789-2794) กล่าวถึงการออกแบบลวดลายผ้ามัดหมี่ในภาคอีสาน แบ่งลักษณะลายเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ ลายเรขาคณิต และลายธรรมชาติ ดังนี้

ก.ลายเรขาคณิต การผูกลวดลายมัดหมี่นิยมจัดลายให้เป็นไปตามเส้นทแยงมุม และองค์ประกอบของลายจะจัดเป็นทรงสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หากเป็นลายพื้นฐานก็จัดรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนวางเป็นระยะๆ ตามเส้นทแยงมุมของผ้า ดอกสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนมีทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ หากเป็นขนาดใหญ่มักจะมีลายสี่เหลี่ยมขนาดเล็กอยู่ด้านในรูปสี่เหลี่ยมในการจัดสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ซึ่งลวดลายพื้นฐานมี 7 ลาย คือ

- 1.หมี่ข้อ (หมี่ข้อตรง หมี่ข้อหวาน) หมี่ข้อ คือ ทำลายเป็นจุดๆ จุดหนึ่งก็คือหนึ่งลำ นั่นคือมัดเส้นด้ายเป็นเปลาะตามลำของเส้นด้าย โดยเว้นระยะช่องไฟไว้พองาม หมี่ข้อเป็นลายพื้นฐานที่มีขนาดเล็กที่สุด หมี่ข้อตรง คือการวางลวดลายตามแนวผ้า หมี่ข้อหวาน คือ การวางลวดลายตามแนวเส้นทแยงมุม

- 2.หมี่หมากจับ เป็นลวดลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนใช้วิธีมัดหมี่รวบ 3 ลำ โดยให้ลำกลางมีขนาดสูงกว่า 2 ลำด้านข้าง จะได้ทรงสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และจะวางระยะช่องไฟไปตามเส้นทแยงมุม หากมีเส้นทแยงเชื่อมโยงลายหมี่หมากจับตามแนวทแยงจะเรียกว่า ลายหมากจับหวาน บางท้องถิ่นเรียกว่า ลายหมากจับเครือ

3. หนี่โคม เป็นลวดลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนขนาดใหญ่กว่าหนี่หมากจับ ถ้าเป็นหนี่โคมห้าจะมัดหนี่รวบ 5 ลำ โดยให้ลำกลางยาว 5 ส่วน ลำข้างๆยาว 3 ส่วน ลำข้างนอกซ้ายขวายาว 1 ส่วน หนี่โคมเจ็ด มีลวดลายเช่นเดียวกับหนี่โคมห้า เพียงแต่ขนาดใหญ่กว่า นั่นคือมัดหนี่รวบ 7 ลำ และให้ลดหลั่นขนาดตามลำดับ จะได้รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน บางแห่งก็มัดหนี่ให้ใหญ่กว่านี้ เรียกว่า หนี่โคมเก้า ซึ่งไม่นิยมเพราะว่าลายใหญ่เกินไป หากจะมัดหนี่รวบ 9 ลำมักจะเว้นช่องไฟตรงกลาง ซึ่งเรียกว่า หนี่กง (หนี่กงห้า หนี่กงเจ็ด หนี่กงเก้า)

4. หนี่กงน้อย ทำเช่นเดียวกับหนี่โคม เพียงแต่จะเว้นช่องไฟส่วนในเพื่อให้เป็นลายเล็กๆ ซ้อนอยู่ในลายนอก เรียกว่า หนี่กงน้อย ซึ่งจะมีหลายขนาด เรียกตามจำนวนลำ เช่น หนี่กงน้อยห้าจะมัดหนี่รวบ 5 ลำ หนี่กงน้อยเจ็ด มีลวดลายเช่นเดียวกับหนี่กงน้อยห้า เพียงแต่ขนาดใหญ่กว่า คือผูกด้าย 7 ลำ และเว้นช่องไฟตรงกลางด้าย หนี่กงน้อยเก้า มีขนาดใหญ่ ผูกด้าย 9 ลำมักเว้นช่องไฟตรงกลางขนาดใหญ่ขึ้น

5. หนี่ดอกแก้ว ทำลวดลายเป็นดอก นั่นคือ ตัดมุมแหลมของด้านเหลี่ยมออก ส่วนใหญ่จะมัดด้าย 7 ลำ โดยให้ 3 ลำกลางมีขนาด 5 ส่วน (ไม่ยาว 7 ส่วนเหมือนหนี่กงและหนี่โคม) เสมอกัน และลำที่อยู่ถัดออกมาทั้งสองด้านมีขนาด 3 ส่วน ลำที่อยู่ภายนอกทั้งสองด้านยาว 1 ส่วน ฉะนั้นหนี่ดอกแก้วจึงมีลักษณะกลมๆ คือย่อมุมไม้สิบสอง มีทั้งหนี่ดอกแก้วทึบ (เป็นจุดกลมทั้งดอก) และหนี่ดอกแก้วโปร่ง (คือเว้นดอกกลางให้มีสี่เหลี่ยมสี่พื้น) หนี่โคมห้าจะมัดหนี่รวบ 5 ลำ โดยให้ลำกลางยาว 5 ส่วน ลำข้างๆยาว 3 ส่วน ลำข้างนอกซ้ายขวายาว 1 ส่วน หนี่โคมเจ็ด มีลวดลายเช่นเดียวกับหนี่โคมห้า เพียงแต่ขนาดใหญ่กว่า นั่นคือมัดหนี่รวบ 7 ลำ และให้ลดหลั่นขนาดตามลำดับ จะได้รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน บางแห่งก็มัดหนี่ให้ใหญ่กว่านี้ เรียกว่า หนี่โคมเก้า ซึ่งไม่นิยมเพราะว่าลายใหญ่เกินไป หากจะมัดหนี่รวบ 9 ลำมักจะเว้นช่องไฟตรงกลาง ซึ่งเรียกว่า หนี่กง

6. หนี่ขอ คือมัดด้ายเป็นทรงรูปขอเหมือนตัวเอส จะมีขนาดใหญ่บ้างเล็กบ้าง หากหนี่ขอทำหน้าที่เป็นลายประกอบจะเป็นลายขนาดใหญ่เพื่อเชื่อมโยงลายประธานอื่นๆ ให้เป็นกลุ่ม หากลายหนี่ขอเป็นประธานจะมีขนาดเล็ก

7. หนี่แขงพร้าว (หนี่ทางมะพร้าว) มีชื่อเรียกต่างกันมาก บางแห่งเรียก หนี่ใบไผ่ หรือหนี่แข้วหมา(หนี่พันหมา) หนี่พันเลื่อย ซึ่งหนี่แขงพร้าวส่วนใหญ่ใช้เป็นลายประกอบเชื่อมโยงลายประธานอื่นๆ เพื่อเป็นกลุ่มลวดลาย

ลวดลายประกอบ หมายถึง เส้นโยงต่อระหว่างลายพื้นฐานให้เป็นกลุ่มๆ เพื่อเน้นสี เปลี่ยนสี ลวดลาย หรือเพื่อแบ่งตอนลวดลายให้เป็นกลุ่ม ฉะนั้น ลายประกอบนี้จึงมีลักษณะเป็นแนวยาว วาง

ตามเส้นทแยงมุม เพื่อประสานให้กลุ่มลายพื้นฐานเชื่อมต่อกัน การใส่ลวดลายประกอบเข้าไปใน ลวดลายพื้นฐานจะทำให้ทรวดทรงของลวดลายเปลี่ยนไปนั่นคือ จะเป็นกลุ่มลวดลายและดูว่ามีขนาด ใหญ่กว่า หากมีการใช้สีที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มลวดลาย จะเป็นการเพิ่มความซับซ้อนของลวดลายไป ด้วยลวดลายพื้นฐานทั้ง 7 ลายดังกล่าวข้างต้น หากมีการเพิ่มลวดลายประกอบลงไปแล้ว มักจะเรียกว่า ลวดลายประสมประสาน นั่นคือ มีหลายลวดลายในผ้าผืนเดียวกัน ลวดลายประกอบนี้มีหลายชนิด ดังนี้

1.ลายเส้นทแยงมุม ภาษาท้องถิ่นเรียกว่า เครือ เช่น หมี่หมากจับเครือ หรือ หมี่หมากจับ หว่าน นั่นคือใช้ลายเส้นทแยงประกอบกับลายหมากจับนั่นเอง

2.ลายขอ ลายขอส่วนหนึ่งทำหน้าที่ลายประกอบซึ่งจะมีลักษณะเส้นยาวทแยง และส่วนปลาย เส้นจะมีลายขอส่วนอีกแบบหนึ่งจะใช้ลายขอต่อเนื่องกันเป็นแนวทแยงทำหน้าที่แบ่งตอนลายพื้นฐานก็มี

3.ลายนาค ลายนาคมีลักษณะเหมือนลายขอเพียงแต่ทำให้สียลายสลับทางกับลายขอ และมีส่วน หัวนาค (ปรับจากหัวของลายขอ) ฉะนั้น ลายนาคที่มีขนาดใหญ่จะทำหน้าที่เป็นลายประกอบด้วย)

4.ลายแซงพร้าว ส่วนใหญ่จะทำหน้าที่เป็นลายประกอบลวดลายพื้นฐาน รูปร่างเหมือนเส้น ทแยงมุมต่างแต่เพิ่มเส้นให้หนา มีขนาดกว้างโดยทำเป็นริ้วๆ เรียงออกจากเส้นจึงดูเหมือนใบมะพร้าว ออกจากก้านใบของทางมะพร้าว หากมีริ้วออกทั้งสองข้างมีลักษณะเหมือนใบไผ่จึงเรียกว่า ลายใบไผ่ ก็มี

5.ลายเส้นตรง คือ เส้นแบ่งลวดลาย อาจจะทำเป็นแถบสีที่ต่างไปจากสีพื้น หรืออาจจะทำเป็น ลายให้ต่างไปจากลายพื้นก็ได้ นั่นคือ ได้แบ่งลายผ้าเป็นริ้วๆ ที่เรียกว่า หมี่คั่น หรืออาจจะเป็นเส้นตัด ขอบชายผ้าบ้าง ลายเส้นตรงนี้จะมีความสำคัญมากในการทำลวดลายหมี่เขมร ที่เรียกว่า ผ้าปุม (คือมี ลายหน้านางหรือหน้าผ้า) และผ้าโฮล

เมื่อนำลายพื้นฐานมาวางเป็นระยะๆ แล้วจัดลายประกอบเพื่อแบ่งกลุ่มลวดลายหรือเปลี่ยนกลุ่ม สีของลวดลายจะใช้ลายประกอบมาเป็นตัวแบ่งหรือทำหน้าที่เชื่อมโยงกลุ่มลวดลาย เราจึงพบว่าลาย มัดหมี่มีลักษณะซับซ้อน เพราะมีการประสมลวดลายพื้นฐานเข้ากับลวดลายประกอบดังกล่าว บางครั้ง เราเรียกลวดลายแบบนี้ว่า ลายประสม เช่น ลายขอประสม

ข.ลายธรรมชาติ ในผ้ามัดหมี่ของภาคอีสานพบลายธรรมชาติจำนวนหนึ่งทำเป็นรูปสัตว์บ้าง ต้นไม้บ้าง และเรียกชื่อตามธรรมชาตินั้นๆ

1.ลายสัตว์ ลายสัตว์จะนำภาพสัตว์ดัดทรวดทรงให้เป็นทรงเหลี่ยม เพื่อให้เข้ากับลายเรขาคณิต หรือเพื่อจะเป็นไปตามเส้นด้าย ซึ่งเป็นลายขัดสีเหลี่ยมอยู่แล้วก็เป็นได้ ลายสัตว์ที่พบบ่อยนิยมนำกัน

ทั่วไป ได้แก่ ลายช้าง (ส่วนใหญ่จะพบอยู่ตามชายผ้า) ลายนาค ลายไก่ ลายนกและนกยูง (พบมากในผ้ามัดหมี่เขมร)

2.ลายต้นไม้ เช่น ลายต้นสน ลายหน่อไม้ ลายต้นข้าว ลายช่อดอกไม้ ลายต้นไม้ตัดเป็นเครื่องเถา (พบอยู่ในหมี่เขมร จังหวัดสุรินทร์)

3.ลายเครื่องใช้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นลายประกอบหรือลายอยู่ตามเชิงชายผ้า เพื่อเน้นที่สิ้นสุดของลาย เช่น ลายหมากเบ็ง (ลายพานขันห้า) ลายเชิงเทียน ลายปราสาท

สมบัติ ประจวบศานต์และคณะ (2546 : 191-201) ศึกษาลวดลายมัดหมี่ ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ลวดลายมัดหมี่ของตำบลนาโพธิ์ มี 2 ประเภท คือ ลวดลายลายดั้งเดิมและแบบประยุกต์

ก.ลวดลายมัดหมี่ลายดั้งเดิม ลวดลายมัดหมี่ลายดั้งเดิมของตำบลนาโพธิ์ อำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ มีการพัฒนาการและสืบทอดกันมาแต่โบราณ จากการสัมภาษณ์แม่บ้านที่เป็นสมาชิกของศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านนาโพธิ์ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผู้หญิงวัยกลางคนขึ้นไปทำให้ทราบว่า ลวดลายมัดหมี่ได้ต้นแบบมาจากพืช สัตว์ สิ่งของใกล้ตัว เครื่องมือเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น เครื่องใช้ในครัวเรือน เครื่องมือเครื่องใช้เหล่านี้เป็นงานหัตถกรรมพื้นบ้านที่ใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน บางอย่างหาได้ยากหรือสูญหายไปแล้ว แต่เรายังพบเห็นงานหัตถกรรมพื้นบ้านเหล่านี้ ได้จากลวดลายมัดหมี่ลายดั้งเดิม ซึ่งมีการสืบทอดกันมาจนถึงปัจจุบัน ลวดลายมัดหมี่ลายดั้งเดิมของชาวบ้านตำบลนาโพธิ์ ได้ทำสืบทอดกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ ลวดลายเหล่านี้เกิดขึ้นจากการสังเกตธรรมชาติแวดล้อมที่อยู่ใกล้ตัว แล้วนำมาออกแบบลวดลายมัดหมี่ โดยการสังเกตกิริยาของสัตว์ต่างๆ เช่น ลายกาบิน ลายกระแตนั่ง ลายนกน้อย ลวดลายมัดหมี่บางลายทอเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงตั้งชื่อที่หลังก็มี โดยผู้ทอจะสังเกตดูว่าลายที่ทอเสร็จแล้วเป็นรูปร่างคล้ายสิ่งใด ก็ตั้งชื่อตามสิ่งนั้น เช่น ลายฟองน้ำ ลายก้อนหิน ลวดลายมัดหมี่บางลายเกิดจากภูมิปัญญาอันชาญฉลาดของชาวบ้าน ที่ได้ตัดทอนรูปร่าง รูปทรงของธรรมชาติมาออกแบบเป็นลวดลายมัดหมี่ เช่น ลายกลีบปักบก ต้นแบบมาจากเมล็ดปักบกผ่าซีก ลายปูโต ลายขนเม่น ฯลฯ การออกแบบลวดลายมัดหมี่ของชาวบ้านตำบลนาโพธิ์ ไม่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น สามารถได้ดังนี้

1. หมวดสัตว์

1.1 ลายกระแตนั่ง ต้นแบบมาจากกระแต ซึ่งเป็นสัตว์คล้ายกระรอก กระแตเป็นสัตว์ที่มีรูปร่างสวยงามน่ารัก จึงนำเอาอิริยาบถของกระแตมาออกแบบเป็นลวดลายมัดหมี่ ส่วนใหญ่ใช้เป็นลายชั้นข้อ

1.2 ลายขนเม่น ต้นแบบมาจากขนของตัวเม่น ขณะที่เม่นกำลังฟองตัว ขนจะตั้งชันขึ้น เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดจากสัตว์ต่างๆ

1.3 ลายแห้วหมาตาย ต้นแบบมาจากฟันของสุนัข เมื่อสุนัขตายแล้ว ผิวหนังจะเน่าเปื่อยเหลือเพียงฟัน ซึ่งจะมองเห็นฟันของสุนัขเรียงเป็นระดับสูงต่ำเรียงกัน

1.4 ลายงูเหลือม ต้นแบบมาจากลายตัวงูเหลือม

1.5 ลายนกน้อย ต้นแบบมาจากนกในอิริยาบถต่างๆ ของนก เวลาเดินหรือเกาะกิ่งไป มักจะทอเป็นลายชั้นซ้อ

1.6 ลายปูหรืออึ่ง มีลักษณะคล้ายรูปร่างของปู แต่เนื่องจากลวดลายมัดหมี่ จะตัดทอนหรือตัดแปลงมาจากธรรมชาติ ลวดลายนี้จึงมีลักษณะคล้ายปูหรืออึ่ง

1.7 ลายปูไต่ 1 ต้นแบบมาจากกริยาอาการของปู ขณะกำลังเดิน

1.8 ลายปูไต่ 2 ต้นแบบมาจากกริยาอาการของปูขณะกำลังเดิน แต่ขนาดของตัวปูจะเล็กกว่าลายปูไต่1 มีการออกแบบให้แตกต่างจากลายปูไต่1 แต่ยังคงรูปแบบปูไว้

1.9 ลายม้า ต้นแบบมาจากม้า ซึ่งเป็นสัตว์ที่ใช้เป็นพาหนะในสมัยโบราณ นิยมมัดเป็นลายที่ตีนของซิ่นตีนแดง

1.10 ลายแมงมุม ต้นแบบมาจากตัวแมงมุม ซึ่งเป็นสัตว์ที่พบเห็นได้ทั่วไป

1.11 ลายแมงสีเสียด ต้นแบบมาจากแมงสีเสียด ซึ่งเป็นสัตว์ชนิดหนึ่ง อาศัยในน้ำจืด ไม่มีกระดูกสันหลัง ตัวเล็ก ๆ มีปีก ชาวบ้านนิยมซ้อไปเป็นอาหาร

1.12 ลายเยี่ยวควาย ต้นแบบมาจากควายตัวผู้เดินปัสสาวะ ซึ่งชาวบ้านในชนบทเวลาวางจากการทำนา แล้วจึงสังเกตรอยควาย (ตัวผู้) เวลาเดินปัสสาวะรอยจะมีลักษณะเป็นเส้นซิกแซก จึงจดจำลักษณะของลายนี้มาทอผ้า เป็นลายทางขวาง นิยมทอเป็นหมี่ชั้นขอคนแก่ โดยมีลายกลีบปักบกประกอบ

1.13 ลายเคียรพญานาค ลักษณะคล้ายเคียรพญานาค มี 5 เคียร ลายเคียรพญานาคนี้ ชาวบ้านได้แรงบันดาลใจจากการ ได้เห็นรูปนาคที่เขียนตามโบสถ์ต่างๆ ของภาคอีสาน จึงนำมาออกแบบเป็นลวดลายมัดหมี่ โดยออกแบบเฉพาะส่วนของหัวพญานาคอยู่ในกรอบของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

1.14 ลายหัวพญานาค ต้นแบบมาจากหัวของพญานาค ที่พบเห็นตามโบสถ์ต่างๆ จะทำเฉพาะส่วนหัวพญานาคเท่านั้น และลายนี้จะไม่อยู่ในกรอบสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน จะใช้ทอเป็นลายเชิงของผ้า

1.15 ลายอกกา ต้นแบบมาจากช่วงอกของตัวอีกา กาเป็นสัตว์ปีก พบเห็นได้มากตามท้องทุ่งนา ซึ่งลายอกกา นี้ จะใช้เป็นลายประกอบในการทอซิ่นตีนแดง

1.16 ลายเอี้ยเยี่ยวควาย มีลักษณะคล้ายลายเยี่ยวควายคือ ทอเป็นเส้นซิกแซกในแนวขวาง แต่จะเล็กกว่าลายเยี่ยวควาย

1.17 ลายสร้อยดอกหมาก (ชื่อเดิมลายเกล็ดปลา) ต้นแบบมาจากเกล็ดของปลา ต่อมาภายหลังมีการส่งผ้าไหมมัดหมี่เข้ามาประกวดทางพัฒนาชุมชน จึงเปลี่ยนชื่อเป็นลายสร้อยดอกหมาก เพื่อให้เกิดความไพเราะ แต่เมื่อพิจารณาแล้วลวดลายมีความคล้ายช่อดอกหมาก

2.หมวดพืช

2.1 ลายกลีบปักบก ต้นแบบมาจากเมล็ดของต้นบก ต้นบกเป็นไม้ยืนต้น มีลูกคล้ายลูกมะกอก เมล็ดคบกมีลักษณะเป็นวงรี สามารถรับประทานได้ โดยแกะเปลือกออกรับประทาน แต่เมล็ดข้างใน ลายกลีบปักบกนี้ มีลักษณะเหมือนเมล็ดคบกเวลาผ่าซีก

2.2 ลายกอตะไคร้ ต้นแบบมาจากกอตะไคร้ เป็นผักสวนครัว ซึ่งมีอยู่ทุกครัวเรือน ตามหมู่บ้านในชนบท

2.3 ลายกอไผ่ ต้นแบบมาจากกอไผ่ ตามหมู่บ้านในชนบทมักมีต้นไผ่ ซึ่งมีรูปทรงสวยงามตามธรรมชาติ และ ยังนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น ทำเครื่องจักสานเป็นต้น ไผ่เป็นพันธุ์ไม้ชนิดหนึ่ง ลักษณะเป็นกอ ลำต้นสูงเป็นปล้องๆ มีหลายชนิด เช่น ไม้ไผ่บ้าน ไม้ไผ่ป่า ไม้ไผ่เหลือง ฯลฯ

2.4 ลายขจร ต้นแบบมาจากดอกขจร ซึ่งเป็นดอกไม้พื้นบ้าน มีกลิ่นหอม

2.5 ลายดอกแก้วเล็ก ต้นแบบมาจากดอกแก้ว บางครั้งเรียกลายหน้าเสื่อ ลายนี้จะมองได้ 2 ลักษณะคือ ลักษณะคล้ายดอกแก้ว หรือใบหน้าของเสื่อ ลายนี้จะนิยมมัดหมี่ขึ้นชั้นข้อสำหรับคนแก่

2.6 ลายดอกแก้วใหญ่ ต้นแบบมาจากดอกแก้ว บางครั้งเรียกลายหน้าเสื่อ แต่จะมีขนาดใหญ่กว่าลายดอกแก้วเล็ก

2.7 ลายต้นสน ต้นแบบมาจากต้นสน มีลักษณะสูงเพรียว

2.8 ลายปักจับ ต้นแบบมาจากกระจับ ผลมีลักษณะเหมือนหัวควาย รับประทานได้ ซึ่งกระจับเป็นพืชชนิดหนึ่ง ขึ้นในน้ำ ลายปักจับนี้ใช้ทอเป็นตัวผ้า

2.9 ลายปักแบบน้อย ต้นแบบมาจากลักษณะรูปทรงของฝักถั่วแปบ ซึ่งนำมาทำขนมถั่วแปบ ลายปักแบบน้อยนี้ ประกอบด้วยลายโคมห้า และลายกลีบปักบกผสมผสานกัน ลายปักแบบน้อยนี้จะมีขนาดของลายเล็ก

2.10 ลายใบโพธิ์ ต้นแบบมาจากใบของต้นโพธิ์ ซึ่งพบเห็นได้ทั่วไปในหมู่บ้าน ลายใบโพธิ์นี้จะทออยู่ในกรอบของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีขนาดของลายใหญ่

2.11 ลายตีนตัน ต้นแบบมาจากต้นไม้ ลักษณะของลายเหมือนไม้ยืนต้น ส่วนใหญ่จะทอตรงเชิงของผ้า จึงเรียกลายตีนตัน

3.หมวดสิ่งของ

3.1 ลายกระสวย กระสวยเป็นอุปกรณ์ในการทอผ้า มีหน้าที่ส่งด้ายพุ่งเข้าไปในด้ายเส้นยืน ซึ่งอยู่บนหูกทอผ้า เพื่อที่จะให้ด้ายพุ่งสอดอยู่ในระหว่างด้ายยืน

3.2 ลายก่องข้าวน้อย ก่องข้าวเป็นภาชนะจักสานด้วยไม้ไผ่ สำหรับใส่ข้าวเหนียวหนึ่ง มีฝาปิด สอบไปยังศูนย์กลาง และมีขาตั้งเป็นรูปกากบาท ซึ่งลายก่องข้าวนี้ เป็นงานหัตถกรรมที่ชาวบ้านใช้กัน ทุกครัวเรือน จึงเกิดความประทับใจในความงามของรูปทรง จึงนำมาทำเป็นลายมัดหมี่

3.3 ลายก้อนหิน ต้นแบบมาจากก้อนหินเล็กๆ ซึ่งมีอยู่ทั่วไปในหมู่บ้านของภาคอีสาน

3.4 ลายขอลวดหนาม ต้นแบบมาจากลวดหนามที่ใช้ล้อมรั้วบ้าน ลายนี้เกิดจากการนำลายขอ มาสลับกัน พอทอเสร็จแล้วมีลักษณะคล้ายลวดหนาม

3.5 ลายชั้นหมาก ต้นแบบมาจากชั้นหมาก (เขียนหมากโบราณ) ซึ่งคนสมัยก่อนใช้ใส่หมากพลู ลายชั้นหมากนี้ใช้ทอเป็นตัวผ้า

3.6 ลายโคมแก้ว ลายโคมต่างๆ ต้นแบบมาจากโคม ซึ่งเป็นเครื่องเล่นในท้องถิ่นทางภาค อีสาน ในเทศกาล ต่าง ๆ ตัวโคมใช้ไม้ไผ่นำมาขัดผุกเป็นโครงหยาบๆ เปลือกโคมปิดด้วยกระดาษสี หรือผ้าสีต่างๆ ทำเป็นรูปทรงคล้ายลูกฟัก ใต้โคมเปิดเป็นช่องว่างไว้ มีข้อไม้สำหรับมัดได้ เมื่อจุดไฟขึ้น ข้างใต้โคม อากาศภายในโคมจะร้อน ดันให้โคมเบา และลอยตัวสูงขึ้นไปตามลำดับ ลายโคมต่างๆ จะ เรียกตามลำห่มที่มีมัด 5 ลำเรียกโคมห้า 7 ลำเรียกโคมเจ็ด เป็นต้น ลายโคมนี้จะใช้เป็นโครงสร้างหลัก ของลายหมี่และใช้เป็นส่วนประกอบลาย อื่น ๆ และลายโคมนี้จะป็นลายที่ใช้สำหรับการเริ่มฝึกและ ทอผ้ามัดหมี่ เพราะเป็นลายที่ไม่ยากนัก เช่น ลายโคมห้า ลายโคมห้าคัน ลายโคมเจ็ด ลายโคมสิบเจ็ด ลายโคมสิบสาม

3.7 ลายจอมธาตุ ต้นแบบมาจากธาตุ ซึ่งใช้สำหรับบรรจุกระดูกของคนที่ยายแล้ว ลายจอม ธาตุนี้ นำเฉพาะส่วนยอดของธาตุมาเป็นต้นแบบ

3.8 ลายชองพลู ต้นแบบมาจากชองใส่พลูของคนสมัยก่อน ชองนี้ทำมาจากเขาควายนำมาตัด ให้เรียบ เอาพลูใส่ในรูกันพลูเหี่ยว (ส่วนใหญ่ใช้ป็นลายประกอบในชิ้นดินแดง)

3.9 ลายตาข่าย ต้นแบบมาจากตาข่าย ที่ใช้ล้อมสัตว์เลี้ยง เช่น เป็ด ไก่ หรือตาข่ายที่ใช้ล้อม พืชผักสวนครัว

3.10 ลายบันไดสวรรค์ ต้นแบบนำมาจากลวดลายของหมอนขิดโบราณ ขิดเป็นลายบันได จึง นำเอาลวดลายจากหมอนขิดมามัดหมี่ และตั้งชื่อว่า ลายบันไดสวรรค์

3.11 ลายปราสาท ต้นแบบ ได้แรงบันดาลใจจากที่ได้เห็นลวดลายแกะสลักไม้ตามโบสถ์ ซึ่ง แกะสลักเป็นรูปปราสาท จึงนำมาออกแบบเป็นลายมัดหมี่ และได้นำช้าง ซึ่งเป็นสัตว์ที่ใช้เป็นพาหนะ สมัยโบราณมาประกอบด้วย

3.12 ลายพวงมาลัย ต้นแบบมาจากพวงมาลัย มีลายโคมห้า และโคมเจ็ดประกอบ

3.13 ลายหมีพันเลื้อย ต้นแบบมาจากพันของเลื้อย ใช้เลื้อยไม้ ลายที่ใช้ประกอบมีลายโคมและ ลายขอ

3.14 ลายจิมปาน ต้นแบบมาจากจิมปาน ซึ่งเป็นอุปกรณ์ในการเกลียวเชือก (ปาน) ในสมัยโบราณ ทำด้วยแผ่นไม้ ขนาดตามต้องการ ปลายทั้งสองข้างมีง่ามเล็ก เพื่อพันเชือกปานที่จะใช้เกลียวแล้ว หรือใช้เป็นอุปกรณ์ในการถักแห หรือสวิง

3.15 ลายขอพับ ต้นแบบมาจากขอที่ใช้เกี่ยวหรือแขวนสิ่งของต่างๆ พบมากตามหมู่บ้านในชนบท ตรงปลายขอพับไว้เพื่อความแข็งแรง และเวลาเกี่ยวสิ่งของจะได้ไม่หลุดง่ายลายขอสาย ต้นแบบมาจากขอ ทำจากไม้ไผ่ มีลักษณะคดงอ ใช้สำหรับแขวนสิ่งของ ทำจากเหล็กก็มี

3.16 ลายขาเปีย ต้นแบบมาจากขาเปีย เป็นอุปกรณ์ในการกรอฝ้ายออกจากโน มีลักษณะคล้ายไม้กางเขน มีใช้กันมาตั้งแต่สมัยโบราณ

3.17 ลายแทงตาหนู ต้นแบบมาจากไม้แทงตาหนู มีลักษณะคล้ายตะขอ ใช้สำหรับฆ่าหนู

3.18 ลายไม้ขัดตาหนู ต้นแบบมาจากไม้ขัดตาหนู มีลักษณะเป็นขอเกี่ยวทั้ง 2 ด้าน ทำจากไม้ไผ่ ใช้สำหรับมุงหลังคาบ้าน ที่มุงด้วยจากหรือแฝก

3.19 ลายหมี่ขอลง ต้นแบบมาจากขอ ซึ่งใช้เกี่ยวสิ่งของต่างๆ ลักษณะของลายจะมีขอสองข้าง เวลามัดหมี่ จะใช้วิธีมัดแบบเดียวกัน คนมัดหมี่จะเกิดความสับสนและหลงลืม จึงเรียกลายหมี่ขอลง

3.20 ลายหมี่โบก “โบก” เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการปั่นไหม ทำด้วยไม้ไผ่ ตัดข้อออกเหลือแต่ปล้อง ยาวประมาณ 1 คืบ ใช้กับหลาหรือโน หมี่โบกเป็นหมี่สองสี มัด 1 ลำเป็นสีหนึ่ง มีสองลำสองสีติดกัน

3.21 ลายหมี่สี่ป่อง ต้นแบบมาจากช่องลมตามฝาบ้านในสมัยโบราณ ที่ทำไว้สำหรับมองออกมาข้างนอก หรือให้แสงแดดส่องเข้าตัวบ้าน หรือภายในห้อง ช่องลมนี้ชาวบ้านเรียกว่า “ป่องเอี่ยม” ลักษณะคล้ายหมี่สี่ป่อง คือจะมี 4 ช่องมัดเป็นสี่เหลี่ยม อยู่ในกรอบของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

4.หมวดเบ็ดเตล็ด

4.1 ลายคลื่นน้ำ มีลักษณะคล้ายคลื่นน้ำ โดยช่างทอผ้าได้มัดหมี่แล้วทอ สำเร็จแล้วลวดลายมีลักษณะคล้ายคลื่นน้ำ จึงตั้งชื่อตามรูปลักษณะของลวดลาย

4.2 ลายตีนโยง เป็นการมัดโยงลายเยี่ยวควายให้เชื่อมต่อกันระหว่างตีนขึ้นกับตัวลายของขึ้นนิยมมัดตรงเชิงของขึ้นตีนแดง ลายตีนโยงนี้จะมัดหมี่ให้มีลักษณะสูงกว่าลายอื่น ๆ จึงเรียกลายตีนโยง เพราะมีลักษณะสูงกว่าลายอื่น ๆ

4.3 ลายแสงตะเว็น ต้นแบบมาจากแสงของดวงอาทิตย์ “ตะเว็น” เป็นภาษาถิ่นอีสาน แปลว่าดวงอาทิตย์ นิยมมัดเป็นลายตีนขึ้น

4.4 ลายสี่เหลี่ยม มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม ลายสี่เหลี่ยมนี้จะใช้ทอผ้าขึ้นตีนแดง โดยใช้เป็นส่วนประกอบของลายบันไดสวรรค์

4.5 ลายหมี่ไขโหล่ เป็นภาษาถิ่นอีสาน แปลว่า อันเดียวลายเดียว ลายหมี่ไขโหล่ หมายถึงหมี่ลายเดียว ไม่มีหมี่ลายอื่นปนเลย การทอต่างจากหมี่ลายอื่น ๆ คือ ทอหมี่ได้ 2 เส้น หรือคู่หนึ่ง แล้วจะคันด้วยไหมสีหรือไหมควบ จึงทอหมี่อีก 1 คู่สลับกันไป

4.6 ลายหมี่ตะแพง คำว่า “ตะแพง” เป็นภาษาถิ่นอีสาน ตะเพี้ยนมาจากตา แปลว่าช่อง แพง แปลว่า แบ่งหรือปัน มีความหมายว่าแบ่งเป็นตา ๆ หรือ ช่องๆ ลายตะแพงนี้ มีลักษณะเป็นสามเหลี่ยมด้านเดียว และจะวางจังหวะเป็นช่อง ๆ อย่างเหมาะสม สวยงาม

4.7 ลายหมี่ล่าย มีลักษณะเป็นลายเฉียง ไปตลอดผืนผ้า ซึ่งคำว่าล่ายนี้ เป็นภาษาถิ่นอีสาน แปลว่าเรียงอย่างเป็นระเบียบ ลายนี้จึงมีลักษณะเป็นลายเฉียง ที่เรียงกันเป็นระเบียบ

4.8 ลายหมี่วง มีลักษณะคือ จะทอเป็นลายโคมห้า และโคมเจ็ด สลับกันไปเป็นวงกลมนิยมทำเป็นผ้าชิ้นสำหรับคนสูงอายุ

4.9 ลายเอี้ยตรง ลักษณะของลายจะทอเป็นลายตรงสลับสี นิยมนำมาขึ้น เวลาเริ่มต้นมัดหมี่ลายใหม่ในผืนเดียวกัน

ข. ลวดลายมัดหมี่ลายประยุกต์ ลวดลายมัดหมี่ลายประยุกต์ของอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ ได้มีการพัฒนาลวดลายใหม่ขึ้นมาตามความต้องการของตลาด และความต้องการลวดลายใหม่ ๆ ของชาวบ้านเพิ่มขึ้น ลวดลายเหล่านี้เกิดจากการออกแบบขึ้นมาใหม่ โดยลูกหลานของชาวบ้านอำเภอ นาโพธิ์ ได้ออกแบบลวดลายมัดหมี่ลายใหม่ ๆ ขึ้นมา นอกจากจะมีคนรุ่นใหม่มาออกแบบพัฒนาลวดลายแล้วยังรับสั่งทำลวดลายให้ตามความต้องการของตลาดที่ต้องการลายที่เป็นรูปแบบเฉพาะ เช่น ลายการบินไทย เป็นต้น

สมบัติ ประจัญสานต์ และคณะ (2546 ก : 55-67) ศึกษาวิจัยเพื่อจัดทำฐานข้อมูลของภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการทอผ้าทอพื้นบ้านที่มีชื่อเสียง จำแนกตามกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่ากลุ่มชาติพันธุ์ไทยกวย ทำผ้า 1 ผืน จะใช้สีประมาณ 4 – 5 สี สีที่นิยมใช้มากที่สุดได้แก่ สีเหลือง สีแดง สีเขียว สีดำและสีขาว จัดโครงสร้างสีเน้นน้ำหนักสีที่มีการลดความสดแล้ว กลุ่มชาติพันธุ์ไทยเขมรทำผ้ามัดหมี่ผ้าที่เป็นลวดลายดั้งเดิมของกลุ่มชาติพันธุ์ไทยเขมร ที่เรียกว่า ผ้าโฮล สีที่นิยมใช้ในการทอผ้าได้แก่ สีแดง เหลือง เขียว โดยการจัดโครงสร้างสีน้ำหนักเข้มคล้ำดูขรุขระเป็นเอกลักษณ์และมีลวดลายขนาดเล็ก ในผ้าผืนหนึ่งอาจใช้สีมากถึง 5 สี ได้แก่ สีเหลือง แดง เขียว ดำ และขาว กลุ่มชาติพันธุ์ไทยโคราชนิยมใช้สีได้แก่ สีแดง สีนํ้าเงิน สีดำ และสีเขียว จัดโครงสร้างสีที่มีสีน้ำหนักสว่างสดใส และกลุ่มชาติพันธุ์ไทยลาวส่วนใหญ่นิยมใช้ 3 ถึง 4 สี ในผ้าผืนหนึ่ง สีที่นิยมมากที่สุดคือ สีแดง สีเหลือง สีขาว สีเขียว และสีขาว จัดโครงสร้างสีที่มีสีน้ำหนักสว่างสดใส



ภาพที่ 2.15 ผ้าชาติพันธุ์ในอีสาน ได้แก่ ผ้าทอบ้านสวาย จ.สุรินทร์ ผ้าชิ้นตีนแดงบ้านนาโพธิ์ จ.บุรีรัมย์ ผ้าไหมมัดหมี่ บ้านหนองตะไก้ จ.บุรีรัมย์ ผ้าหางกระรอก บ้านหลุ่งประดู่ จ.นครราชสีมา ผ้าไหมมัดหมี่ บ้านห้วยหลิม จ.ร้อยเอ็ด ผ้าชิ้นหมี่คั่น บ้านห้วยหลิม จ.ร้อยเอ็ด ผ้าไหมมัดหมี่ บ้านเหล่าหมากคำ จ.มหาสารคาม (จากบนลงล่าง จากซ้ายไปขวา)

สมบัติ ประจัญสานต์และคณะ (2546 ข : 127) ร่วมกับเครือข่ายกลุ่มผู้ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้มีการจัดเวทีเพื่อระดมความคิดเห็นต่อการพัฒนาเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ โดยเล็งเห็นความสำคัญของการออกแบบผลิตภัณฑ์เนื่องจากทางเครือข่ายมีทักษะด้านเทคนิคการฟอก ย้อม ทออยู่ในระดับดีแต่ยังมี**ปัญหาด้านการออกแบบโดยเฉพาะด้านการจัดโครงสร้างสี** พบว่าในอดีตผู้ผลิตจะใช้โครงสร้างตามวัฒนธรรมดั้งเดิม เช่น ชาวไทยเขมรนิยมใช้สีน้ำหนักสีที่ลดความสดลงจนคล้าย หลายสี เช่น แดง น้ำตาล เขียว เหลือง หรือชาวไทยลาวนิยมใช้สีสดใสฉูดฉาด ซึ่งเมื่อปฏิบัติสืบทอดกันมาจนเกิดเป็นความเคยชินและเห็นงามตามนั้น ผู้ผลิตสะท้อนว่าตั้งแต่มีหน่วยงานภายนอกเข้าไปสนับสนุนโดยการจัดฝึกอบรม ยังมีเคยได้รับการอบรมด้านการออกแบบ ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้บางชิ้นไม่ตรงความต้องการตลาดซึ่งมีผู้บริโภคที่มีความต้องการที่หลากหลาย จึงมีการลอกเลียนผลิตภัณฑ์จากกลุ่มที่จำหน่ายได้ดี

หรือการผลิตแบบลองถูกลองผิด จึงเป็นการสูญเสียเวลาและทรัพยากรด้านวัตถุดิบ เมื่อได้เข้าร่วมเครือข่ายจึงเกิดการเรียนรู้เข้าใจหลักการสามารถนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ของแต่ละกลุ่มได้ ซึ่งปัญหาด้านนี้สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2546 : 91) ที่กล่าวว่า **การพัฒนาการออกแบบลวดลายใหม่หรือพัฒนาลายดั้งเดิมมีน้อย เนื่องจากขาดนักออกแบบและช่างทอในท้องถิ่นไม่กล้าที่จะดำเนินการนอกรอบที่ตนเองเคยเห็นและเป็นอยู่ด้วยไม่มีความมั่นใจกลับไปเกรงว่าจะผิดไปจากรูปแบบที่ครูเคยสอน** แต่ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ออกสู่ตลาดที่มีกลุ่มลูกค้าหลากหลายมากความต้องการด้านรูปแบบสีสันทัน ทำให้ผู้ผลิตต้องปรับตัวเพื่อให้สินค้าตรงกับความต้องการของตลาด หรือสามารถขยายกลุ่มลูกค้า

สมบัติ ประจวบศานต์และคณะ (2547 : 169) ที่พบว่าผ้าไหมมัดหมี่ของกลุ่มผู้ผลิตเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือใน 10 จังหวัด ผู้ผลิตเลือกใช้สีตามที่ตนชอบ หรือสีที่เคยใช้โดยดูจากผ้าต้นแบบไม่กล้าใช้สีหรือลายที่ผิดแปลกไปจากเดิม ถ้าใช้หลายสีในผ้าผืนเดียวกันก็มักจะเลือกใช้สีตัดกัน ใช้สีที่เข้มมากและน้ำหนักของสี เท่า ๆ กันทุกสี

จากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของอีสานมีลักษณะเฉพาะตามกลุ่มชาติพันธุ์ที่สำคัญ เช่น ไทยลาว ไทยเขมร ไทยกวย ไทยโคราช ไทยเย้อ ซึ่งลวดลายมัดหมี่ในปัจจุบันมีทั้งลายดั้งเดิมและลายที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ โดยสามารถแยกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ ลายเรขาคณิต และลายอิสระโดยได้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติ พืช สัตว์ หรือสิ่งของเครื่องใช้ โดยมีการกำหนดขนาดของลายด้วยจำนวนเส้นไหมที่ต้องใช้มัดในลายนั้น ผู้ผลิตจะใช้โครงสร้างตามวัฒนธรรมดั้งเดิม เช่น ชาวไทยเขมรนิยมใช้สีน้ำหนักสีที่ลดความสดลงจนคล้ำ หลายสี เช่น แดง น้ำตาล เขียว เหลือง หรือชาวไทยลาวนิยมใช้สีสดใสฉูดฉาด ทั้งนี้ **การศึกษาด้านการออกแบบสีสันทันได้มีการศึกษาแต่ผ้าทอของเดิมที่มีอยู่แต่ยังไม่ได้มีการพัฒนาการออกแบบจัดโครงสร้างสีตามหลักทฤษฎีสี** ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้บางชิ้นไม่ตรงความต้องการตลาดซึ่งมีผู้บริโภคที่มีความต้องการที่หลากหลาย จึงมีการลอกเลียนผลิตภัณฑ์จากกลุ่มที่จำหน่ายได้ดี หรือการผลิตแบบลองถูกลองผิด จึงเป็นการสูญเสียเวลาและทรัพยากรด้านวัตถุดิบ

2.4 ความคิดเห็นของผู้ผลิตที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่

บุศราคำ เริงโกสม (2544 : 45,70) ศึกษาการพัฒนาลวดลายศิลปะผ้าทอพื้นบ้านจังหวัดนครสวรรค์ ผู้วิจัยพบว่า มีลวดลายผ้าที่ควรเป็นแบบอย่างในการอนุรักษ์ จำนวน 38 ลาย แบ่งเป็นลายดั้งเดิม 21 ลาย และลวดลายใหม่เชิงพาณิชย์ 17 ลาย และได้ถ่ายทอดให้กลุ่มอื่น 134 คน แล้วสอบถาม

ความคิดเห็น พบว่า ช่างทอผ้าที่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มมีแนวโน้มยอมรับลายดั้งเดิมมากกว่ากลุ่มใหม่ คงเป็นเพราะไม่สามารถสร้างแบบของตนเองได้ด้วยตนเอง และไม่แน่ใจว่าลวดลายทั้งหมดจะได้รับความนิยมในพื้นที่ เป็นเพราะทัศนคติที่ว่าไม่ว่าผ้าจะสวยแค่ไหนก็ยังคงหาตลาดยากอยู่ดี

สมบัติ ประจวบสานต์และคณะ. (2546 : 55-56). สํารวจเพื่อจัดทําฐานข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น : กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์ผ้าทอพื้นเมืองที่มีชื่อเสียง จำแนกตามกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดบุรีรัมย์ จากการศึกษาได้สรุปว่าผ้าทอพื้นบ้านของกลุ่มชาวไทยกวยนิยมย้อมสีเหลือง สีแดง สีเขียว สีดำและสีขาว กลุ่มชาวไทยเขมรนิยมทอผ้าโฮลโดยใช้สีเหลือง แดง เขียว ดำ และขาว กลุ่มชาวไทยโคราชนิยมทอผ้าพื้นเรียบ สีที่นิยมใช้ได้แก่สีแดง สีนํ้าเงิน สีดำ และสีเขียว กลุ่มชาวไทยลาว นิยมทอผ้ามัดหมี่ลวดลายเลียนแบบดั้งเดิมโดยผ้าแต่ละผืนนิยมใช้สีประมาณ 4 สี ซึ่งนิยมใช้สีแดง สีเหลือง สีขาวและสีเขียว สําหรับลวดลายมัดหมี่สามารถจำแนกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ ลายสัตว์ ลายพืช ลายสิ่งของ ลายอาคารสถานที่ และลายเบ็ดเตล็ด

สมบัติ ประจวบสานต์และคณะ. (2547 : 169) ศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนามาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์ระดับชุมชนในผ้าทอพื้นเมือง กรณีศึกษา : ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่เครือข่ายกลุ่มผู้ผลิตเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วยสมาชิกจำนวน 15 กลุ่ม ใน 10 จังหวัด พบว่า เดิมผ้าที่ทอส่วนใหญ่จะมีลวดลายเป็นของดั้งเดิมแต่โบราณ ไม่ค่อยมีลวดลายใหม่ เช่น อัปรมหมี่ขอ หมี่คั่น สร้อยดอกหมาก ดอกแก้ว ฯลฯ ซึ่งลวดลายเหล่านี้มักเป็นลวดลายที่เลียนแบบธรรมชาติ ลวดลายมักมีขนาดใหญ่และมีรายละเอียดของลายซับซ้อน มีการทอลายประยุกต์บ้างแต่ไม่มากนัก เช่น เขาวงกต ปลาโซ่ หมี่ขอต่าง ๆ สีในลวดลายเกิดจากการย้อมสีทั้งธรรมชาติ เช่น ครั่ง ขมิ้น มะเกลือ เปลือกมังคุด กาบมะพร้าว ฯลฯ และสีเคมี (สีเคมีชนิดผงบรรจุซอง) สีที่นิยมได้แก่ สีแดง สีเขียว สีเหลือง และสีดำ ซึ่งเป็นสีสดและเข้มไม่มีการจัดโครงสร้างสีในลวดลาย เนื่องจากยังไม่มีความรู้เรื่องการจัดโครงสร้างสี จึงมักจะเลือกสีมาใช้เฉพาะสีที่ตนชอบ หรือสีที่เคยใช้โดยดูจากผ้าต้นแบบ ไม่กล้าใช้สีที่ผิดแปลกไปจากเดิม ขาดเทคนิคการทำให้ผ้าสวยด้วยสีต่าง ๆ ถ้าใช้หลายสีในผ้าผืนเดียวกันก็มักจะเลือกใช้สีตัดกัน ใช้สีที่เข้มมากและนํ้าหนักของสี เท่า ๆ กันทุกสี ในผ้าผืนเดียวกัน ไม่ค่อยมีการไล่ค่านํ้าหนักของสี ลูกค้ส่วนใหญ่จึงเป็นผู้สูงอายุ หลังจากเข้ารับการอบรมส่วนใหญ่ก็ยังใช้ลายเดิมอยู่ แต่ก็มีลายใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น โดยการนำลวดลายดั้งเดิมที่มีอยู่มาผสมกัน บางกลุ่มเช่นกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านสร้อย จังหวัดอำนาจเจริญ ได้คิดลวดลายใหม่ ๆ โดยได้ใช้ความคิดที่ได้จากการอบรมครั้งที่ 1 แล้วนำไปเสนอกกลุ่ม หลังจากการเข้ารับการอบรมมีการปรับปรุงลวดลายโดยใช้ลายเดิมคู่เคียงกันตามวงจรัสสี การใช้สีกลางเพิ่มเข้าไปในการจัดโครงสร้างสีของผ้าแต่ละผืน แม้บางกลุ่ม เช่น กลุ่มสตรีทอผ้าไหมบ้านสวย จังหวัดสุรินทร์จะใช้สีธรรมชาติในการย้อมแต่ก็มีการจัดโครงสร้างสีใหม่ ทำให้ผ้ามีสีที่กลมกลืนงามอ่อนหวาน ใช้ได้หลายโอกาส แล้วทำให้ได้กลุ่มลูกค้ามากขึ้น จำหน่ายได้ปริมาณมากขึ้น และคาดว่าต่อไปอาจทำให้จำหน่ายได้ในราคาที่สูงขึ้นด้วย กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านสร้อย จังหวัด

อำนาจเจริญ กล่าวว่า เมื่อลูกค้าได้เห็นลายใหม่ ๆ เหล่านี้ จะเกิดความสนใจสั่งให้ผลิตเพิ่มขึ้นและที่สำคัญที่สุด คือ เด็กรุ่นใหม่ได้เห็นก็ให้ความสนใจมากขึ้นระหว่างการทอ และต้องการทดลองทอด้วย จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นของผู้ผลิตที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าไหม สามารถนำมาเปรียบเทียบข้อมูลได้ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ความคิดเห็นของผู้ผลิตที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าไหม

ผู้วิจัย (ปีพ.ศ.)	กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย	คุณลักษณะผู้ผลิต	ลักษณะกายภาพที่นิยมซื้อ	ความคิดเห็นที่มีต่อผลิตภัณฑ์
สมบัติ ประจวบศานต์และคณะ. (2546)	ผู้ผลิตตามกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดบุรีรัมย์ 195 คน ใน	ส่วนใหญ่มีอายุ 31 – 50 ปี จบการศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนปลาย มีอาชีพหลักในการทำนา โดยมีรายได้เฉลี่ย 2,000 บาทต่อเดือน	-ไทยกวยนิยมย้อมสีเหลือง สีแดง สีเขียว สีดำและสีขาว -ไทยเขมรนิยมทอผ้าโฮลโดยใช้สีเหลือง แดง เขียว ดำ และขาว -ไทยโคราชนิยมทอผ้าพื้นเรียบ สีที่นิยมใช้ได้แก่สีแดง สีนํ้าเงิน สีดำ และสีเขียว -ไทยลาว นิยมทอผ้ามัดหมี่ ลวดลายเลียนแบบดั้งเดิมโดยผ้าแต่ละผืนนิยมใช้สีประมาณ 4 สี ซึ่งนิยมใช้สีแดง สีเหลือง สีขาว และสีเขียว -ลายมัดหมี่ เช่น ลายสัตว์ ลายพืช ลายสิ่งของ ลายอาคาร สถานที่ และลายเบ็ดเตล็ด	-ผลิตตามแบบลวดลายดั้งเดิม และเลือกใช้โครงสีที่เคยชิน ดัดแปลงตามความชอบของช่าง
สมบัติ ประจวบศานต์และคณะ. (2547)	กลุ่มผู้ผลิตเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 15 กลุ่ม	-	ผ้ามัดหมี่ลวดลายดั้งเดิม ย้อมสีทั้งธรรมชาติและสีเคมี เลือกสีมาใช้เฉพาะสีที่ตนชอบ ใช้สีตัดกัน ใช้สีที่เข้มมาก ไม่กล้าใช้สีที่ผิดแปลกไปจากเดิม	-ผลิตตามแบบลวดลายดั้งเดิม และสีที่เคยชิน ดัดแปลงตามความชอบของช่าง และบางกลุ่มมีการมัดหมี่ลวดลายที่สร้างสรรค์ใหม่ เมื่อนักวิจัยถ่ายทอดความรู้เรื่องทฤษฎีสี มี 5 ใน 15 กลุ่มได้มีการทดลองผลิตจริง

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ผู้วิจัย (ปีพ.ศ.)	กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย	คุณลักษณะผู้ผลิต	ลักษณะกายภาพที่นิยมซื้อ	ความคิดเห็นที่มีต่อผลิตภัณฑ์
บุศราคำ เริงโกสม (2544)	ศึกษาลวดลาย ศิลปะผ้าทอ พื้นบ้านจังหวัด นครสวรรค์และ ถ่ายทอดให้กลุ่มอื่น 134 คน	กลุ่มทอผ้าในจังหวัด นครสวรรค์	ลายดั้งเดิม 21 ลาย และ ลวดลายใหม่เชิงพาณิชย์ 17 ลาย	ช่างทอผ้าที่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม มีแนวโน้มยอมรับลายดั้งเดิม มากกว่ากลุ่มใหม่ คงเป็น เพราะไม่สามารถสร้างแบบ ของตนเองได้ด้วยตนเอง ไม่ แนใจว่าลวดลายทั้งหมดจะ ได้รับความนิยมในพื้นที่ เป็น เพราะทัศนคติว่าไม่ว่าผ้าจะ สวยแค่ไหนก็ยังคงหาตลาด ยากอยู่ดี

2.5 ความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าไหม

สุพาดา สิริกุตตา และไพบุลย์ อาชารุ่งโรจน์ (ม.ป.ป.) ศึกษาค่านิยมและพฤติกรรมการซื้อผ้าไหมไทยของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้ซื้อผ้าไหมไทยมีความคิดเห็นเกี่ยวกับค่านิยมทางสุนทรียภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนค่านิยมทางเศรษฐกิจ ค่านิยมทางสังคม และค่านิยมทางศาสนาอยู่ในระดับดี มีพฤติกรรมการซื้อผ้าไหมไทยแบบ 4 เส้น พื้นสีเรียบ และมีแนวโน้มจะซื้อผ้าไหมไทยเพิ่มขึ้น

รสสุคนธ์ อัครวิญญูเดช (ม.ป.ป.) ศึกษาการตลาดผ้าไหมไทยในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ด้านผลิตภัณฑ์ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับการเน้นซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทยที่สีไม่ตกอยู่ในระดับสูง ด้านราคาผ้าไหมไทย ให้ความสำคัญต่อการมีให้เลือกหลายราคาตามคุณภาพของผ้าไหมไทยในระดับสูง

ศุภชัย สิงห์ยะบุศย์ (2543) ศึกษาารูปแบบศิลปะและการจัดการผ้าทอที่ส่งผลต่อความเข้มแข็งและการพึ่งตนเองของชุมชนท้องถิ่น : ศึกษากรณีผ้าไหมแพรวาสายวัฒนธรรมผู้ไท จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า รูปแบบศิลปะผ้าไหมแพรวามี 3 ลักษณะรูปแบบใหญ่คือ ผ้าทอล่วง ผ้าจกดาว และผ้าเกาะ ผ้าทอล่วง เป็นผ้าทอสองสีที่เกิดจากการทอผสารระหว่างเส้นไหมแนวตั้งกับแนวนอน ผ้าจกดาว เป็นผ้าทอที่ผสารระหว่างการทอล่วงด้วยผ้าสองสี สลับกับการเติมแต่งลวดลายเป็นดอกดาวบนพื้นผ้าด้วยเส้นไหมสีต่าง ๆ ส่วนผ้าเกาะ เป็นผ้าไหมแพรวาที่เกิดจากการทอโดยใช้นิ้วค่อย ๆ เกาะเกี่ยวเก็บลวดลายที่ละดอกดวงอย่างแพรวพราวจนเกือบเต็มผืนผ้า ทั้งนี้ผ้าทอแต่ละแบบเป็นที่นิยมและสอดคล้องกับรสนิยมของผู้บริโภคแตกต่างกันไป กล่าวคือ ผ้าทอล่วงและผ้าจกดาว มีราคาถูกเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคอายุระหว่าง 20-30 ปี เป็นส่วนใหญ่ ส่วนผ้าเกาะเป็นที่ต้องการของผู้บริโภควัย

ผู้ใหญ่ โดยเฉพาะผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดี เพราะเป็นผ้าแพรวามีราคาสูง ผ้าไหมแพรวาได้รับการเสริมสร้างให้เกิดคุณค่าจนเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง ในส่วนของจังหวัดกาฬสินธุ์ ได้กำหนดให้ผ้าไหมแพรวาเป็นหนึ่งในสัญลักษณ์ของจังหวัด มีการรณรงค์การตลาดด้วยผ้าไหมแพรวา และมีการจัดงานวิจิตรแพรวาราชินีแห่งไหมเป็นประจำทุกปี รวมทั้งเข้าไปส่งเสริมกิจกรรมต่าง ๆ ของชาวบ้านโพนอย่างต่อเนื่อง เช่น การจัดตั้งศูนย์วัฒนธรรมผู้ไทขึ้นที่บ้านโพน นอกจากนี้ในระดับประเทศก็มีการเสริมสร้างคุณค่าด้วยการนำผ้าแพรวาไปใช้ในกลุ่มผู้นำระดับสูงของประเทศและการเผยแพร่ของฝ่ายวัฒนธรรมและการท่องเที่ยวตามโอกาสและวาระต่าง ๆ

ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดเชียงใหม่ (2555) ศึกษาแนวทางการผลิตผ้าไหมและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผ้าไหมให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคในประเทศไทยได้ทำการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์ (Interview Schedule) มีลักษณะคำถามที่กำหนดให้เลือกตอบ (close-ended question) และเปิดโอกาสให้ตอบ (open-ended question) โดยทำการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย 2 กลุ่มด้วยกัน คือ กลุ่มที่ 1 ผู้ผลิตผ้าไหม และผลิตภัณฑ์ผ้าไหม กลุ่มที่ 2 ผู้บริโภคผ้าไหม และผลิตภัณฑ์ผ้าไหม ในจังหวัดที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญในประเทศไทย ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย กำแพงเพชร สุโขทัย พิษณุโลก กรุงเทพฯ ชลบุรี เพชรบุรี ภูเก็ต ประจวบคีรีขันธ์ สงขลา นครราชสีมา ขอนแก่น อุบลราชธานี จากกลุ่มผู้บริโภคผลิตภัณฑ์จากผ้าไหมทั้งสิ้น 1,316 ตัวอย่าง กลุ่มผู้บริโภคผ้าไหม 1,626 ตัวอย่าง และกลุ่มผู้ผลิต 486 ตัวอย่าง พบว่ารูปแบบความต้องการผ้าไหมของผู้บริโภคมูลเหตุจูงใจที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างซื้อผ้าไหมมากที่สุด คือ ความภูมิใจที่ใช้สินค้าไทย จุดประสงค์ในการซื้อผ้าไหมของกลุ่มตัวอย่าง คือ ตัดเป็นชุดผ้าไหมสวมใส่เอง ความรู้สึกที่กลุ่มตัวอย่างมีต่อการใช้ผ้าไหม คือ รู้สึกภูมิใจ สถานที่ที่กลุ่มตัวอย่างซื้อผ้าไหม คือ ร้านขายผ้าไหมทั่วไป สีที่นิยมมากที่สุดคือสีโทนเย็น การย้อมสีผ้าไหมที่กลุ่มตัวอย่างชื่นชอบมากที่สุด คือ การย้อมจากสีธรรมชาติ ลวดลายผ้าไหมที่กลุ่มตัวอย่างชื่นชอบมากที่สุด คือ ผ้าสีพื้น รูปแบบเนื้อผ้าไหมที่กลุ่มตัวอย่างชื่นชอบ คือ ผ้าไหมผิวสัมผัสเรียบ เหตุผลด้านราคาของกลุ่มตัวอย่างตัดสินใจซื้อผ้าไหมมากที่สุดคือ ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ ด้านคุณภาพของผ้าไหมที่กลุ่มตัวอย่างต้องการให้มีการพัฒนามากที่สุด คือ ไม่ตกสีเมื่อนำไปซัก ด้านความหลากหลายของผลิตภัณฑ์กลุ่มตัวอย่างต้องการให้มีการพัฒนามากที่สุด คือ มีลวดลายและสีให้เลือกหลากหลาย ปัจจัยสำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจซื้อผ้าไหมคือ สีลวดลายสวยงามถูกใจ

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา, ส่วนอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2546 : 19) ศึกษาสำรวจการใช้ผ้าทอพื้นเมืองของสตรี 300 รายในกรุงเทพฯ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีชุดผ้าพื้นเมืองประมาณ 1 ชุดต่อชุดที่เป็นผ้าชนิดอื่น 10 ชุด ยังคงมีการใช้น้อยโดยเฉพาะกลุ่มอายุ 15-25 ปี หลายคนที่ไม่ใช้ผ้ามัดหมี่เพราะผ้าดังกล่าวอยู่ในภาพลักษณ์ผ้าถุงสำหรับผู้เฒ่าผู้แก่ แม่แต่

คนวัยทำงานอายุ 30 ปีขึ้นไปยังต้องการภาพลักษณ์การสวมใส่เสื้อผ้าที่ดูคล่องแคล่ว และจากการสำรวจตลาดปี 2545-2546 พบว่า กลุ่มผู้บริโภคอายุ 15-25 ปี และ 26-45 ปี บริโภคสินค้าพื้นเมืองในปริมาณที่น้อย มีการจำหน่ายผ้าสีพื้นมีปริมาณมากกว่าผ้ามัดหมี่หลายเท่า อาจจะเป็นตัวบ่งชี้ได้ว่า ลายที่มีอยู่เดิมมีปัญหาไม่ตรงกับความต้องการของตลาด ผู้สวมใส่ที่อยู่ในกลุ่ม 15-25 ปีชอบผ้าฝ้ายมากกว่าผ้าไหม กลุ่มอายุ 26-45 ปี ชอบผ้าไหมมากกว่าผ้าฝ้ายเล็กน้อย ส่วนกลุ่มอายุ 45-60 ปี ชอบผ้าไหมมากกว่าผ้าฝ้ายในปริมาณที่สูง

กมลวรรณ อินทร์ตรา (2547) ศึกษาการประเมินการตลาดของผ้าทอมัดหมี่ในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของตำบลหินปัก อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรีในทัศนะผู้บริโภค มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาลักษณะทางประชากรศาสตร์ ความสัมพันธ์ของลักษณะบุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค กับการประเมินการตลาดของผ้าทอมัดหมี่ในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของตำบลหินปัก อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริโภคที่มาซื้อผ้าทอมัดหมี่จำนวน 168 ราย สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ 1. ผู้บริโภคที่ซื้อผ้าทอมัดหมี่ในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของตำบลหินปัก อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 40-49 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า รายได้ระหว่าง 15,001-25,000 บาท มีอาชีพเป็นข้าราชการพลเรือน / พนักงานรัฐวิสาหกิจ และมีสถานภาพสมรส 2. บุคลิกภาพสะท้อนความทันสมัยของผู้บริโภคโดยรวมอยู่ในระดับมาก และลักษณะบุคลิกภาพที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ลักษณะบุคลิกภาพนิยมความเป็นไทย รองลงมา คือ ลักษณะบุคลิกภาพทันสมัยลักษณะบุคลิกภาพชอบเข้าสังคม และลักษณะบุคลิกภาพรักสวยรักงาม ตามลำดับ 3. การประเมินการตลาดของผ้าทอมัดหมี่ในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของตำบลหินปัก อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ผู้บริโภคประเมินการตลาดของผ้าทอมัดหมี่โดยรวมในระดับดี 3.1 ด้านคุณลักษณะผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคประเมินการตลาดด้านคุณลักษณะผลิตภัณฑ์โดยรวมอยู่ในระดับดี ผู้บริโภคประเมินการตลาดในระดับที่ดีมาก ในด้านคุณภาพความทนทานของผ้าความสวยงามของสีเส้นผ้าทอมัดหมี่ ความหลากหลายของสีผ้าที่มีให้เลือก ความทันสมัยของลวดลายผ้าทอมัดหมี่ ความหลากหลายของลวดลายที่มีให้เลือก ภาพลักษณ์ของผู้สวมใส่ความประณีตของผ้าทอมัดหมี่ ประโยชน์ใช้สอยเมื่อเทียบกับราคา การยอมรับในชื่อเสียงของผ้าทอมัดหมี่คุณค่าผ้าทอมัดหมี่ในสายตาผู้บริโภค ผู้บริโภคประเมินการตลาดในระดับดี ในด้านความสบายเวลาสวมใส่คุณลักษณะการยับของผ้า บรรจุภัณฑ์ หรือหีบห่อของผ้าทอมัดหมี่ และความภูมิใจโดยรวมของผ้าทอมัดหมี่ 3.2 ด้านราคา ผู้บริโภคประเมินการตลาดในระดับดีทั้งทางด้านความรู้สึกถึงคุณค่าผลิตภัณฑ์และการตั้งราคาของผ้าทอมัดหมี่ 3.3 ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้บริโภคประเมินการตลาดระดับดี ในด้านทำเลที่ตั้งของร้านจำหน่ายผ้าทอมัดหมี่ และการออกร้านแสดงสินค้า ผู้บริโภคประเมินการตลาดระดับปานกลาง ในด้านจำนวนร้านจำหน่ายในจังหวัด และผู้บริโภคประเมินการตลาดระดับไม่ต่ออย่างยิ่งในด้านการศึกษาข้อมูล หรือสั่งซื้อทางอินเทอร์เน็ต

มาลีณี ฤกษ์ฤกษ์ (2549 : 91-92) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง 384 คน ผู้วิจัยพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 41-50 ปี อาชีพข้าราชการ การศึกษาระดับปริญญาตรี มีรายได้ 10,001-15,000 บาทต่อเดือน ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมที่ซื้อบ่อยที่สุดเป็นอันดับ 1 คือ เสื้อผ้า อันดับ 2 คือ ผ้าผืน อันดับ 3 คือ ผ้าพันคอ เพศชายชอบสีเหลือง รองลงมาคือสีน้ำเงิน เพศหญิงชอบสีชมพู รองลงมาชอบสีน้ำเงิน ปริมาณการซื้อเฉลี่ย 2 ชิ้นต่อการซื้อในแต่ละครั้ง ใช้จ่ายเฉลี่ย 1,850 บาทต่อครั้ง ปัจจัยการให้การยอมรับกับแหล่งผลิต/ผู้ผลิตและสีสินค้าความสวยงามของผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ ส่วนปัจจัยความหลากหลายด้านลวดลายมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อภายในระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมาอย่างมีนัยสำคัญ

สร้อยญา ศรีสุวรรณ (2552 : 167,170) ศึกษาการออกแบบลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ของจังหวัดมหาสารคามในบริบทวัฒนธรรมร่วมสมัย ผู้วิจัยทำการสำรวจความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายที่เป็นสตรีกลุ่มข้าราชการ อายุ 25-35 ปี ผู้วิจัย พบว่า ส่วนใหญ่ชอบลวดลายเรขาคณิต ชอบการจัดโครงสร้างแบบกลมกลืน มีทั้งชอบสีโทนร้อนและโทนสีเย็น มีความเห็นว่าหากผ้าไหมมัดหมี่มีการออกแบบลายให้ร่วมสมัยไม่ใช้ลายโบราณจะมีแนวโน้มเลือกซื้อมาใช้ และผู้วิจัยทำการออกแบบลวดลายผ้าพันคอผ้าไหมมัดหมี่จำนวน 12 ลาย โดยได้แรงบันดาลใจจากเครื่องประดับโลหะที่มีลักษณะลายแบบสัญลักษณ์ สร้างเป็นผ้าต้นแบบ พบว่าผ้าที่ได้บางส่วนตรงตามแบบ จะเป็นผืนที่มีการจัดองค์ประกอบที่คล้ายคลึงกับสิ่งที่ช่างทอผ้าเคยทำได้แก่ การจัดวางองค์ประกอบลายให้เกิดความสมดุลแบบสมมาตร หรือทอซ้ำลายในจังหวะที่สม่ำเสมอ ส่วนต้นแบบที่มีความคลาดเคลื่อนนั้นจะมีการจัดวางองค์ประกอบลายให้เกิดความสมดุลแบบไม่สมมาตร หรือทอซ้ำลายในจังหวะที่ไม่สม่ำเสมอ จากนั้นนำไปสอบถามความคิดเห็นกับผู้เชี่ยวชาญด้านผ้าไหมและผู้บริโภคซึ่งทั้งหมดยอมรับผลิตภัณฑ์ทั้งหมด

นพมาศ สุวชาติ (2555 : 8) ทำการวิจัยเรื่องแนวทางการเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนเชิงสร้างสรรค์ กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผ้า ทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ 10 ผืน แล้วนำไปทดสอบการยอมรับผลิตภัณฑ์จากผู้บริโภคจำนวน 1,684 คน พบว่า อธิบายคุณลักษณะสำคัญหรือปัจจัยสำคัญ 3 ตัวที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อการยอมรับผลิตภัณฑ์ โดยที่ปัจจัยที่ 1 ประกอบด้วย เนื้อผ้า ประโยชน์ใช้สอย ฝีมือตัดเย็บ ตัวผลิตภัณฑ์ ความต้องการใช้มีความสำคัญมากที่สุดต่อการยอมรับผลิตภัณฑ์

รองลงมาเป็นปัจจัยที่ 2 ประกอบด้วย ความพอดีของน้ำหนัก ความพอดีของขนาด ความพอดีของความนุ่ม ความพอดีของความหนา และปัจจัยที่ 3 ประกอบด้วย ความพอดีของสี ความพอดีของลวดลาย ความพอดีของราคา

ธีระยุทธ์ เฟื่องชัย และคณะ (2555 : 12) ทำการวิจัยเรื่องการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการเพิ่มมูลค่าผ้าทอพื้นเมืองโดยใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ กรณีศึกษากลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ผ้าทอพื้นเมือง OTOP จังหวัดหนองคาย จำนวน 4 กลุ่ม โดยมีการออกแบบผลิตภัณฑ์ บรรจุกฎภัณฑ์ต้นแบบ และนำไปทดสอบตลาดโดยการนำผลิตภัณฑ์ต้นแบบไปทดสอบความคิดเห็น (Design Test) ความพึงพอใจจากกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน จำนวน 200 ราย ใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความสวยงามของลวดลายผ้าทอพื้นเมืองที่ออกแบบใหม่ ด้านผลิตภัณฑ์แปรรูป และด้านบรรจุกฎภัณฑ์ พบว่าผู้บริโภคมีความพึงพอใจทั้งสามด้านในระดับมาก ซึ่งให้เห็นว่าผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ OTOP สามารถเรียนรู้เข้าใจในการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ในเชิงสร้างสรรค์และสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้ ถ้าได้รับการถ่ายทอดภายใต้การให้คำปรึกษาชี้แนะทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติและความตั้งใจจริงของกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ OTOP

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าไหม สามารถนำมาเปรียบเทียบข้อมูลได้ ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.2 ความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าไหม

ผู้วิจัย (ปีพ.ศ.)	กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย	คุณลักษณะผู้บริโภค	ลักษณะกายภาพที่นิยมซื้อ	ความต้องการผลิตภัณฑ์	ปัจจัยสำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจซื้อ
สุพาดา สิริกุดตา และไพบุลย์ อาชา รุ่งโรจน์. (ม.ป.ป.)	ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร	ค่านิยมทางสุนทรียภาพอยู่ในระดับดีมาก	ผ้าไหมไทยแบบ 4 เส้น ผ้าพื้นสีเรียบ	-	-
รสสุคนธ์ อัครวิญญูเดช. (ม.ป.ป.)	ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร	-	ผ้าไหมไทย	-สีไม่ตก -มีให้เลือกหลายราคาตามคุณภาพของผ้า	-
ศุภชัย สิงห์ยะบุศย์. (2543)	-	ผู้บริโภคอายุ 20-30 ปีชอบซื้อผ้าทอล่วงและผ้าจกดาว ส่วนผ้าเกาะเป็นที่ต้องการของวัยผู้ใหญ่ ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดี เพราะแพรวาที่มีราคาสูง	ผ้าทอล่วง ผ้าจกดาว ผ้าไหมแพรวา	-	-มีการเสริมสร้างคุณค่าจนเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง -เป็นหนึ่งในสัญลักษณ์ของจังหวัด -มีการรณรงค์การตัดชุดด้วยผ้าไหมแพรวา -มีการจัดงานวิถีตรแพรวาราชาินีแห่งใหม่เป็นประจำทุกปี -กลุ่มผู้นำระดับสูงของประเทศนำผ้าไปใช้

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ผู้วิจัย (ปีพ.ศ.)	กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย	คุณลักษณะผู้บริโภค	ลักษณะกายภาพที่นิยมซื้อ	ความต้องการผลิตภัณฑ์	ปัจจัยสำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจซื้อ
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (2546)	ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร 300 ราย	-กลุ่ม 15-25 ปีชอบผ้าฝ้าย -กลุ่มอายุ 45-60 ปีชอบผ้าไหม	ผ้าสีพื้น	ต้องการภาพลักษณ์การสวมใส่เสื้อผ้าที่ดูคล่องแคล่ว	-
กมลวรรณ อินทร์ตรา. (2547)	ผู้บริโภคที่ซื้อผ้าทอมัดหมี่ บ้านหมี่ จ.ลพบุรี จำนวน 168 ราย	เพศหญิง มีอายุ 40-49 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า รายได้ระหว่าง 15,001-25,000 บาท มีอาชีพเป็นข้าราชการพลเรือน / พนักงานรัฐวิสาหกิจ และมีสถานภาพสมรส ลักษณะบุคลิกภาพนิยมความเป็นไทย	ผ้ามัดหมี่	-ความทนทานของผ้า -ความสวยงามของสีสันทึ่หลากหลายของผ้าทอมัดหมี่ -ความทันสมัยและหลากหลายของลวดลายผ้าทอมัดหมี่	-ภาพลักษณ์ของผู้สวมใส่ความประณีตของผ้าทอมัดหมี่ -ประโยชน์ใช้สอยเมื่อเทียบกับราคา -การยอมรับในชื่อเสียงของผ้าทอมัดหมี่ -คุณค่าผ้าทอมัดหมี่ในสายตาผู้บริโภค
มาลินี ฤาษุดกุล (2549)	ผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา 384 คน	เพศหญิง อายุ 41-50 ปี อาชีพข้าราชการ การศึกษาระดับปริญญาตรี มีรายได้ 10,001-15,000 บาทต่อเดือน	เพศชายชอบสีเหลือง รองลงมาคือสีน้ำเงิน เพศหญิงชอบสีชมพู รองลงมาชอบสีน้ำเงิน		-การยอมรับกับแหล่งผลิต/ผู้ผลิตและสีสันทึ่ ความสวยงามของผลิตภัณฑ์ -ความหลากหลายด้านลวดลายมี ความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อ
สรัญญา ศรีสุวรรณ (2552)		สตรีกลุ่มข้าราชการ อายุ 25-35 ปี	ส่วนใหญ่ชอบลวดลายเรขาคณิต ชอบการจัดโครงสร้างแบบกลมกลืน มีทั้งชอบสีโทนร้อนและโทนสีเย็น	มีความเห็นว่าหากผ้าไหมมัดหมี่มีการออกแบบลายให้ร่วมสมัยไม่ใช่ลายโบราณ จะมีแนวโน้มเลือกซื้อมาใช้	

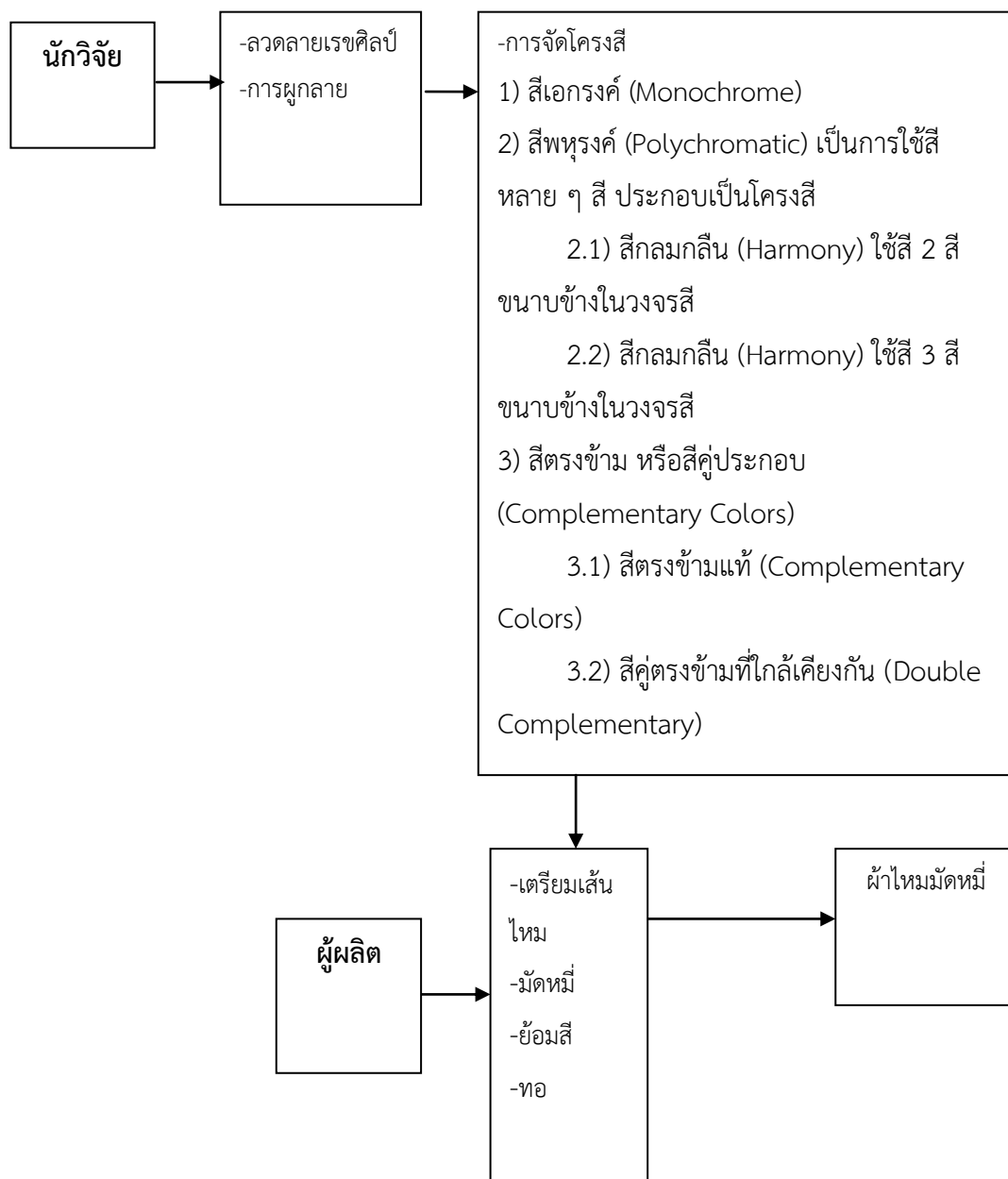
ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ผู้วิจัย (ปีพ.ศ.)	กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย	คุณลักษณะผู้บริโภค	ลักษณะกายภาพที่นิยมซื้อ	ความต้องการผลิตภัณฑ์	ปัจจัยสำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจซื้อ
ศุภย์หม่องใหม่ เฉลิมพระเกียรติฯ (2555)	กลุ่มผู้บริโภคผ้าไหม 1,626 ตัวอย่าง ใน 14จังหวัดท่องเที่ยว	ภูมิใจที่ใช้สินค้าไทย รู้สึกภูมิใจฐาน	สีที่นิยมมากที่สุดคือ สีโทนเย็น ผ้าสีพื้น ผ้าไหมผิวสัมผัส เรียบ	ให้มีการพัฒนามาก ที่สุด คือ มีลวดลาย และสีให้เลือก หลากหลาย	ตัดสินใจซื้อผ้า ไหม คือ สีสัน ลวดลายสวยงาม ถูกใจ
นพมาศ สุวชาติ (2555)	ทดสอบการยอมรับ ผลิตภัณฑ์จาก ผู้บริโภคจำนวน 1,684 คน				-ความต้องการ ใช้ -ความพอดีของ น้ำหนัก ขนาด ความนุ่ม ความ หนา -ความพอดีของสี ลวดลาย ราคา
ธีระยุทธ์ เฟิงชัย และคณะ (2555)	มีการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ บรรจุ ภัณฑ์ต้นแบบ และ นำไปทดสอบตลาด โดยการนำผลิตภัณฑ์ ต้นแบบไปทดสอบ ความคิดเห็นผู้บริโภค จำนวน 200 ราย				-ด้านความ สวยงามของ ลวดลายผ้าที่ ออกแบบใหม่ -ด้านผลิตภัณฑ์ แปรรูป -ด้านบรรจุภัณฑ์

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ในการออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ให้มีความงามร่วมสมัย ประกอบด้วย การจัดโครงสร้างและการออกแบบลวดลาย โดยผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงความแปลกใหม่ไม่ซ้ำซ้อนหรือคล้ายคลึงกับลวดลายโบราณหรือลวดลายเดิมที่มีอยู่ คำนึงถึงกาลเทศะในการนำมาเป็นลวดลายผ้าที่อาจถูกแปรรูปเป็นเครื่องแต่งกาย เคหะสิ่งทอ หรือผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก เพื่อให้ผู้บริโภคจะเกิดการยอมรับผลิตภัณฑ์

2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยสามารถกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังนี้



ภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

โครงการวิจัยการออกแบบโครงสร้างสีในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงออกแบบสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้ผลงานการออกแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย 2 ประการ คือ 1) ออกแบบจัดโครงสร้างสีสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ และ 2) ทดลองผลิตภัณฑ์ตามแบบและติดตามผลการผลิตจากกลุ่มผู้ผลิตผ้าทอพื้นบ้านในจังหวัดบุรีรัมย์ การวิจัยจึงมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1 ขั้นตอนในการวิจัย

วิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงออกแบบสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้ผลงานการออกแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย เป็น 8 ขั้นตอน ภายในระยะเวลาดำเนินการ 10 เดือน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ออกแบบโครงสร้าง และจัดทำแบบลายสำหรับการมัดหมี่ เริ่มจากการคัดเลือกลายลิขสิทธิ์เดิมของผู้วิจัยหรือออกแบบใหม่รวม 4 ลาย

ขั้นที่ 2 เผยแพร่แบบสู่กลุ่มผู้ผลิต อ. กระสัง โดยประชุมเผยแพร่ผลงานการออกแบบสู่กลุ่มผู้ผลิตเพื่อคัดเลือกต้นแบบ จำนวน 1 ลาย ดำเนินการในวันที่ 19 มกราคม พ.ศ.2557 ณ บ้านเลขที่ 48 หมู่ที่ 6 ตำบลชุมแสง อำเภอกะสัง จังหวัดบุรีรัมย์

ขั้นที่ 3 นำแบบลายต้นแบบที่ได้รับการคัดเลือก นำมาทำการออกแบบจัดโครงสร้างสีจำนวน 10 ชิ้นงาน ดังนี้

- 1) สีเอกรงค์ (Monochrome) เป็นการใช้อย่างเดียวที่มีความแตกต่างของน้ำหนักอ่อนแก่ของสีนั้น จำนวน 2 ชิ้นงาน
- 2) สีพหุรงค์ (Polychromatic) เป็นการใช้สีหลาย ๆ สี ประกอบเป็นโครงสร้าง
 - 2.1) สีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 2 สีขนานข้างในวงจรสี จำนวน 1 ชิ้นงาน
 - 2.2) สีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 3 สีขนานข้างในวงจรสี จำนวน 1 ชิ้นงาน
- 3) สีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบ่งเป็น
 - 3.1) สีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) จำนวน 3 ชิ้นงาน

- เหลือง (Yellow) กับ ม่วง (Violet)
- แดง (Red) กับ เขียว (Green)
- น้ำเงิน (Blue) กับ ส้ม (Orange)

3.2) สีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน (Double Complementary) จำนวน 3 ชิ้นงาน

- สีเหลือง กับสีส้มเหลือง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีม่วง กับสีม่วงน้ำเงิน
- สีม่วง กับ สีม่วงแดง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีเหลือง กับสีเหลืองเขียว
- สีเขียว กับ สีเขียวน้ำเงิน เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีแดง กับส้มแดง

จากนั้น จัดทำแบบ ลายสำหรับกรร มัดหมี่ในตารางกริดโดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปทาง คอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 4 ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ โดยผู้ผลิตกลุ่มศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ เนื่องจากกลุ่ม ทอผ้าไหมบ้านตะคร้อ ตำบลชุมแสง อำเภอกระสังเกิดปัญหาความไม่พร้อมของสมาชิกในการผลิต โดย ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ตามภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มี ให้ได้ตามแบบที่ผู้วิจัยออกแบบ ตั้งแต่กระบวนการเตรียม เส้นไหม ฟอก ย้อม มัดหมี่ ทอ ตกแต่งผิวสัมผัส

ขั้นที่ 5 ติดตามผลระหว่างการผลิตชิ้นการมัดหมี่และชิ้นการทอการผลิต ณ พื้นที่

ขั้นที่ 6 จดลิขสิทธิ์ลาย ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 ในนามของผู้วิจัย โดยยื่นต่อ พาณิชยจังหวัด

ขั้นที่ 7 เปรียบเทียบผลงานผ้าไหมมัดหมี่กับแบบโดยใช้การประชุมแบบมีส่วนร่วมกับผู้ผลิต

ขั้นที่ 8 จัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และรายงานการเงิน ส่งต่อเครือข่ายอุดมศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แนวการสัมภาษณ์ ประกอบการสังเกตเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ ที่ได้กับแบบในประเด็นโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ สาเหตุที่ทำให้เป็นไปตามแบบหรือไม่เป็นไปตามแบบ

3.3 การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยอาศัยการรวบรวมข้อมูล โดยเริ่มจากการออกแบบลวดลายเรขาคณิต และกำหนดลวดลาย ในตารางกริดเพื่อใช้เป็นแบบสำหรับกรรมัดหมี่ นำไปประกอบการสนทนากลุ่มกับผู้ผลิตทดลองผลิตผ้า ไหมมัดหมี่ตามแบบที่ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบ จำนวน 4 ลาย เพื่อประเมินความเหมาะสมของลวดลาย

ที่สามารถใช้ในการผลิตด้วยเทคนิคการมัดหมี่ จากนั้นนำลายที่ได้จำนวน 1 ลายมาจัดโครงสร้างสีตามหลักทฤษฎีสี สีเอกรงค์ (Monochrome) สีพหุรงค์ (Polychromatic) และสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) รวม 10 แบบ จากนั้นส่งแบบให้ผู้ผลิตผลิตผ้าไหมมัดหมี่ทอมือตามกระบวนการผลิตของภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้วิจัยติดตามระหว่างการผลิตขั้นการมัดหมี่และขั้นการทอโดยอาศัยการสังเกตและการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างโดยเตรียมคำถามไว้ล่วงหน้า โดยผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ผลิตตำบลชุมแสง อำเภอกะสัง จังหวัดบุรีรัมย์จำนวน 4 คน คือ

นาง มยุรี ฉลาด

นางสาว ธัญญา ฉลาด

นาง สุทิน นุสายรัมย์

นาง พัว พ่อคำ



ภาพที่ 3.1 การสนทนากลุ่มเพื่อคัดเลือกลายต้นแบบ

จากนั้นผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ผลิตศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์จำนวน 5 คน คือ

นาง ลำไย เลไธสง

นาง ชนิกา รินไธสง

นาง นฤมล จิตไธสง

นาง บรรยง วรรณะมาศ

นาง ทองยูน โปธิขำ



ภาพที่ 3.2 การสนทนากลุ่มเพื่อคัดเลือกลายต้นแบบ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการผลิตมีการดำเนินการตามภูมิปัญญาของผู้ผลิตให้ได้ตามแบบการจัดโครงสร้างสี เมื่อได้ผลงาน จะมีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา จากการสัมภาษณ์ของกลุ่มผู้ผลิตอาศัยการวิเคราะห์เนื้อหาตรวจสอบเพื่อหาความเชื่อมั่นในคำตอบจึงสรุปผล สำหรับการติดตามผลการผลิตใช้การเปรียบเทียบกับแบบเพื่อพิจารณาถึงความสามารถในการผลิตตามแบบประกอบการสัมภาษณ์ผู้ผลิตเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลความคลาดเคลื่อน

บทที่ 4

ผลการวิจัย

โครงการวิจัย การออกแบบ โครงสีใน ผ้าไหมมัดหมี่ ร่วมสมัย ครั้งนี้เป็นงานวิจัย เชิงออกแบบ สร้างสรรค์ เพื่อให้ได้ผลงานการออกแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ โดยมี กระบวนการทำงานมีวิธีดำเนินการวิจัย ตั้งแต่ออกแบบโครงสร้าง และจัดทำแบบลายสำหรับการมัดหมี่ เผยแพร่แบบสู่กลุ่มผู้ผลิต เพื่อคัดเลือกลายต้นแบบ จำนวน 1 ลาย แล้วนำแบบลายต้นแบบที่ได้รับการคัดเลือก นำมาทำการออกแบบจัดโครงสร้างจำนวน 10 ชิ้นงาน จากนั้นจัดทำแบบลายสำหรับการมัดหมี่ในตารางกริดโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยนำไปให้ผู้ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ตามภูมิปัญญาท้องถิ่น จากนั้นผู้วิจัยทำการติดตามผลระหว่างการผลิตชิ้นการมัดหมี่และชิ้นการทอ การผลิต และจดลิขสิทธิ์ลาย หรือ สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ในนามของผู้วิจัย และทำการเปรียบเทียบผลงานผ้าไหมมัดหมี่กับแบบ โดยใช้การประชุมแบบมีส่วนร่วมกับผู้ผลิต จากการดำเนินการวิจัยดังกล่าวได้ผลการวิจัย ดังนี้

4.1 แบบลวดลายเรขาคณิต 2 มิติ

4.1.1 การคัดเลือกต้นแบบลวดลายเรขาคณิต 2 มิติที่ออกแบบจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทเขาพนมรุ้ง ปราสาทเมืองต่ำ จังหวัดบุรีรัมย์ ผู้วิจัยตั้งเป้าหมายของการออกแบบลวดลายต้นแบบเรขาคณิตจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมที่สำคัญในจังหวัดบุรีรัมย์จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ลาย โดยนำลายมากำหนดขนาดของลายในตารางกริดอาศัยการประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Office Excel ดังภาพที่ 4.1 ถึง 4.5 ประกอบด้วย

- 1) ลายท่อนมาลัย 01
- 2) ลายท่อนมาลัย 02
- 3) ลายท่อนมาลัย 03
- 4) ลายก้านขด 01
- 5) ลายยอดเชิงกรวยคู่ 01

จากนั้นพิจารณาถึงความเหมาะสมของลวดลายกับการออกแบบโครงสร้างที่บางโครงสร้างต้องใช้ถึง 4-5 สี ทำให้ต้องการลวดลายที่มีรายละเอียดมากพอที่จะสลักสีในองค์ประกอบของลวดลายได้ ผู้วิจัยจึงเลือกลายที่ 5 ลายยอดเชิงกรวยคู่ 01 เป็นลวดลายต้นแบบมาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เพียงลายเดียวแต่อาศัยการออกแบบโครงสร้างตามทฤษฎีสีให้ได้เป็น 10 ชิ้นงาน เมื่อนำไปทดสอบการยอมรับผลิตภัณฑ์ด้านการออกแบบโครงสร้างจากผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่างต่อไป จะได้ลวดลายที่เป็นตัวแปรคงที่ และสีเส้นของผ้าจะเปลี่ยนไปตามโครงสร้างที่ออกแบบไว้ จะได้ผลการยอมรับผลิตภัณฑ์ด้านการออกแบบโครงสร้างอย่างแท้จริง

ผู้วิจัยนำแบบลายต้นแบบที่ได้รับการคัดเลือก นำมาทำการ
ชิ้นงาน ดังนี้

ออกแบบจัดโครงสร้างสีจำนวน 10

1) สีเอกรงค์ (Monochrome) เป็นการใช้สีเพียงสีเดียวที่มีความแตกต่างของน้ำหนัก
อ่อนแก่ของสีนั้น จำนวน 2 ชิ้นงาน ดังภาพที่ 4.6 และ 4.7

2) สีพหุรงค์ (Polychromatic) เป็นการใช้สีหลาย ๆ สี ประกอบเป็นโครงสร้างสี

2.1) สีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 2 สีขนานข้างในวงจรสี จำนวน 1 ชิ้นงาน
ดังภาพที่ 4.8

2.2) สีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 3 สีขนานข้างในวงจรสี จำนวน 1 ชิ้นงาน
ดังภาพที่ 4.9

3) สีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบ่งเป็น

3.1) สีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) จำนวน 3 ชิ้นงาน

- เหลือง (Yellow) กับ ม่วง (Violet) ดังภาพที่ 4.10

- แดง (Red) กับ เขียว (Green) ดังภาพที่ 4.11

- น้ำเงิน (Blue) กับ ส้ม (Orange) ดังภาพที่ 4.12

3.2) สีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน (Double Complementary) จำนวน 3 ชิ้นงาน

- สีเหลือง กับ สีส้มเหลือง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีม่วง กับสีม่วงน้ำเงิน ดังภาพที่ 4.13

- สีม่วง กับ สีม่วงแดง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีเหลือง กับสีเหลืองเขียว ดังภาพที่ 4.14

- สีเขียว กับ สีเขียวน้ำเงิน เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีแดง กับส้มแดง ดังภาพที่ 4.15

บทที่ 4 ผลการวิจัย

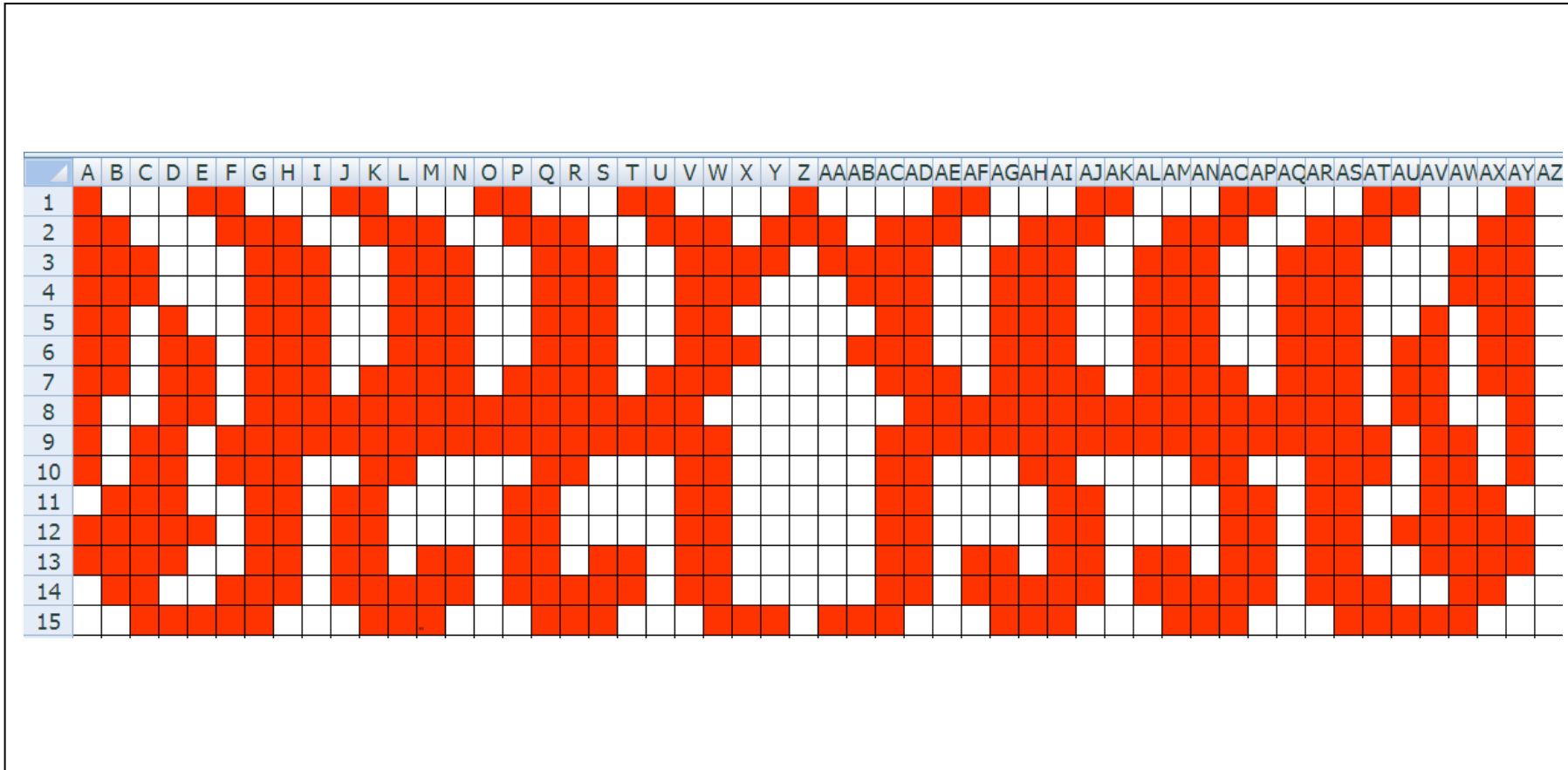
โครงการวิจัย การออกแบบ โครงสีใน ผ้าไหมมัดหมี่ ร่วมสมัย ครั้งนี้เป็นงานวิจัย เชิงออกแบบ สร้างสรรค์ เพื่อให้ได้ผลงานการออกแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ โดยมี กระบวนการทำงานมีวิธีดำเนินการวิจัย ตั้งแต่ออกแบบโครงสร้าง และจัดทำแบบลายสำหรับการมัดหมี่ เผยแพร่แบบสู่กลุ่มผู้ผลิต เพื่อคัดเลือกลายต้นแบบ จำนวน 1 ลาย แล้วนำแบบลายต้นแบบที่ได้รับการคัดเลือก นำมาทำการออกแบบจัดโครงสร้างจำนวน 10 ชิ้นงาน จากนั้นจัดทำแบบลายสำหรับการมัดหมี่ในตารางกริดโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยนำไปให้ผู้ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ตามภูมิปัญญาท้องถิ่น จากนั้นผู้วิจัยทำการติดตามผลระหว่างการผลิตชิ้นการมัดหมี่และชิ้นการทอ การผลิต และจดลิขสิทธิ์ลาย หรือ สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ในนามของผู้วิจัย และทำการเปรียบเทียบผลงานผ้าไหมมัดหมี่กับแบบ โดยใช้การประชุมแบบมีส่วนร่วมกับผู้ผลิต จากการดำเนินการวิจัยดังกล่าวได้ผลการวิจัย ดังนี้

4.1 แบบลวดลายเรขาคณิต 2 มิติ

4.1.1 การคัดเลือกต้นแบบลวดลายเรขาคณิต 2 มิติที่ออกแบบจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทเขาพนมรุ้ง ปราสาทเมืองต่ำ จังหวัดบุรีรัมย์ ผู้วิจัยตั้งเป้าหมายของการออกแบบลวดลายต้นแบบเรขาคณิตจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมที่สำคัญในจังหวัดบุรีรัมย์จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ลาย โดยนำลายมากำหนดขนาดของลายในตารางกริดอาศัยการประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Office Excel ดังภาพที่ 4.1 ถึง 4.5 ประกอบด้วย

- 1) ลายท่อนมาลัย 01
- 2) ลายท่อนมาลัย 02
- 3) ลายท่อนมาลัย 03
- 4) ลายก้านขด 01
- 5) ลายยอดเชิงกรวยคู่ 01

จากนั้นพิจารณาถึงความเหมาะสมของลวดลายกับการออกแบบโครงสร้างที่บางโครงสร้างต้องใช้ถึง 4-5 สี ทำให้ต้องการลวดลายที่มีรายละเอียดมากพอที่จะสลักสีในองค์ประกอบของลวดลายได้ ผู้วิจัยจึงเลือกลายที่ 5 ลายยอดเชิงกรวยคู่ 01 เป็นลวดลายต้นแบบมาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เพียงลายเดียวแต่อาศัยการออกแบบโครงสร้างตามทฤษฎีสีให้ได้เป็น 10 ชิ้นงาน เมื่อนำไปทดสอบการยอมรับผลิตภัณฑ์ด้านการออกแบบโครงสร้างจากผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่างต่อไป จะได้ลวดลายที่เป็นตัวแปรคงที่ และสีเส้นของผ้าจะเปลี่ยนไปตามโครงสร้างที่ออกแบบไว้ จะได้ผลการยอมรับผลิตภัณฑ์ด้านการออกแบบโครงสร้างอย่างแท้จริง



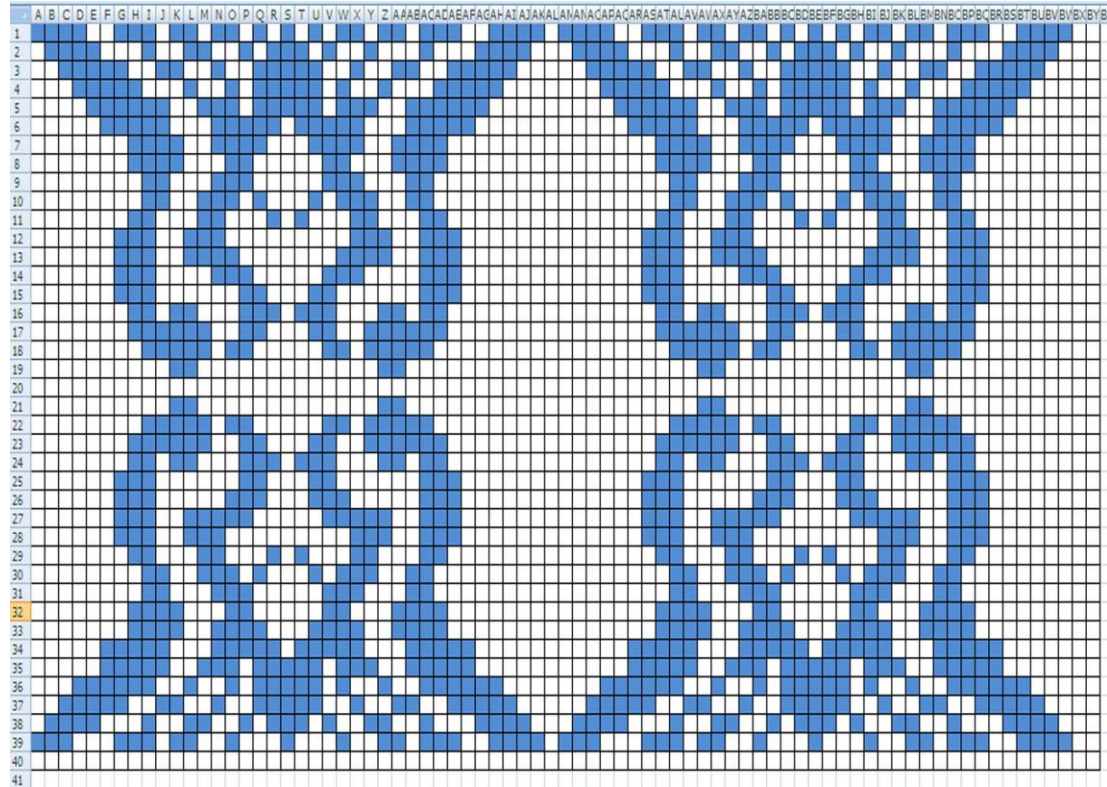
โครงการวิจัย : การออกแบบโครงสร้างสีในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย

ภาพที่ 4.3 ชื่อลาย : ท่อนมาลัย 03

จำนวน 17 ลาย

ผู้วิจัยและผู้ออกแบบลาย : สมบัติ ประจักษ์นันต์

สงวนลิขสิทธิ์โดยลายตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537



โครงการวิจัย : การออกแบบโครงสร้างสีในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย

ภาพที่ 4.5 ชื่อลาย : ยอดกรวยเชิงคู่

ผู้วิจัยและผู้ออกแบบลาย : สมบัติ ประจัญศานต์

จำนวน 39 ลาย (นับต่อลายทางตั้ง)

สงวนลิขสิทธิ์โดยตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537

ผู้วิจัยนำแบบลายต้นแบบที่ได้รับการคัดเลือก นำมาทำการ ออกแบบจัดโครงสร้างสีจำนวน 10
ชิ้นงาน ดังนี้

1) สีเอกรงค์ (Monochrome) เป็นการใช้สีเพียงสีเดียวที่มีความแตกต่างของน้ำหนัก
อ่อนแก่ของสีนั้น จำนวน 2 ชิ้นงาน ดังภาพที่ 4.6 และ 4.7

2) สีพหุรงค์ (Polychromatic) เป็นการใช้สีหลาย ๆ สี ประกอบเป็นโครงสร้างสี

2.1) สีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 2 สีขนานข้างในวงจรสี จำนวน 1 ชิ้นงาน
ดังภาพที่ 4.8

2.2) สีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 3 สีขนานข้างในวงจรสี จำนวน 1 ชิ้นงาน
ดังภาพที่ 4.9

3) สีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบ่งเป็น

3.1) สีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) จำนวน 3 ชิ้นงาน

- เหลือง (Yellow) กับ ม่วง (Violet) ดังภาพที่ 4.10

- แดง (Red) กับ เขียว (Green) ดังภาพที่ 4.11

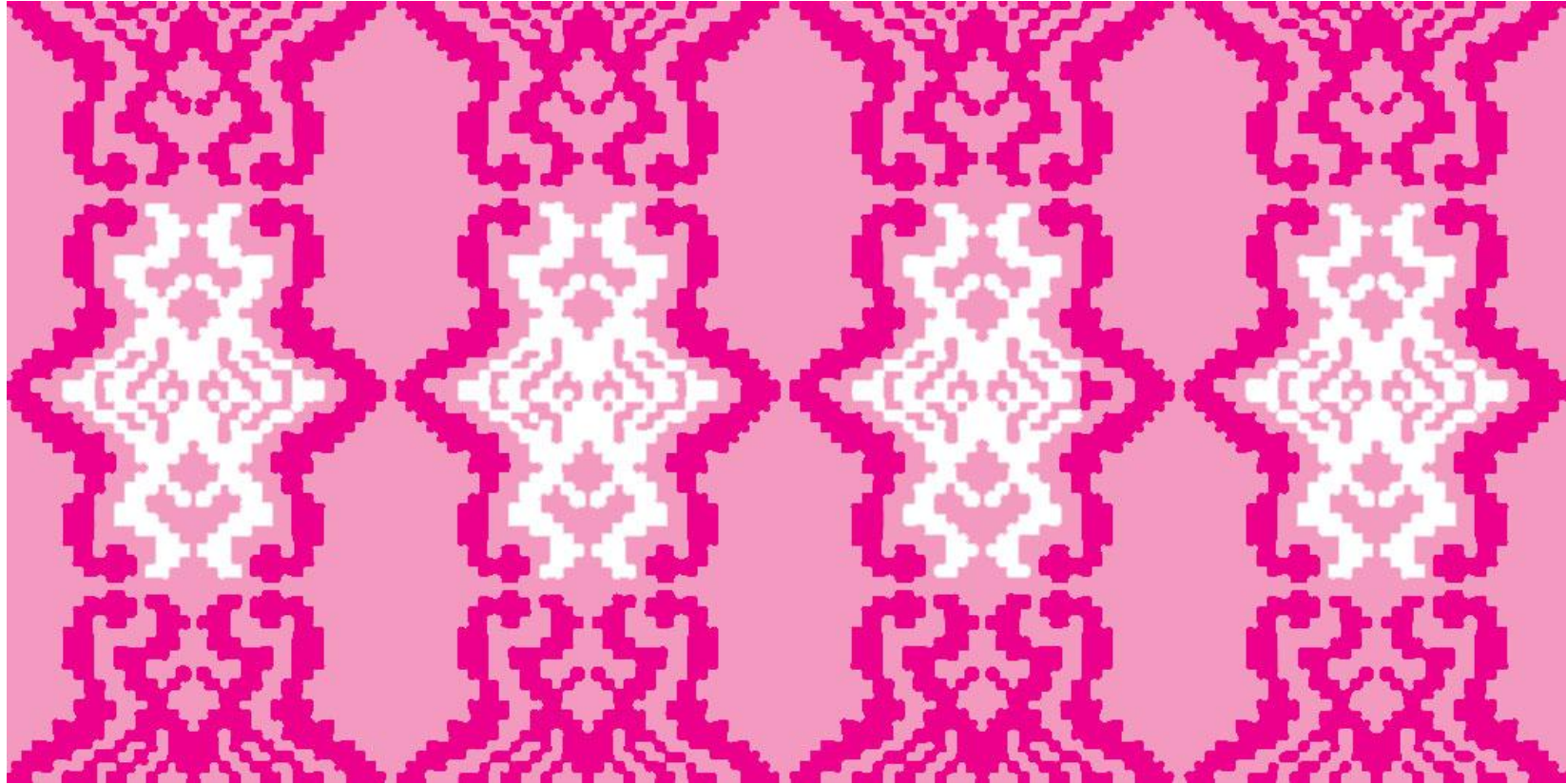
- น้ำเงิน (Blue) กับ ส้ม (Orange) ดังภาพที่ 4.12

3.2) สีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน (Double Complementary) จำนวน 3 ชิ้นงาน

- สีเหลือง กับ สีส้มเหลือง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีม่วง กับสีม่วงน้ำเงิน ดังภาพที่ 4.13

- สีม่วง กับ สีม่วงแดง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีเหลือง กับสีเหลืองเขียว ดังภาพที่ 4.14

- สีเขียว กับ สีเขียวน้ำเงิน เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีแดง กับส้มแดง ดังภาพที่ 4.15



โครงการวิจัย : การออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย

โครงสร้างที่ใช้ : Monochrome

สีที่ใช้ เส้นพุ่ง

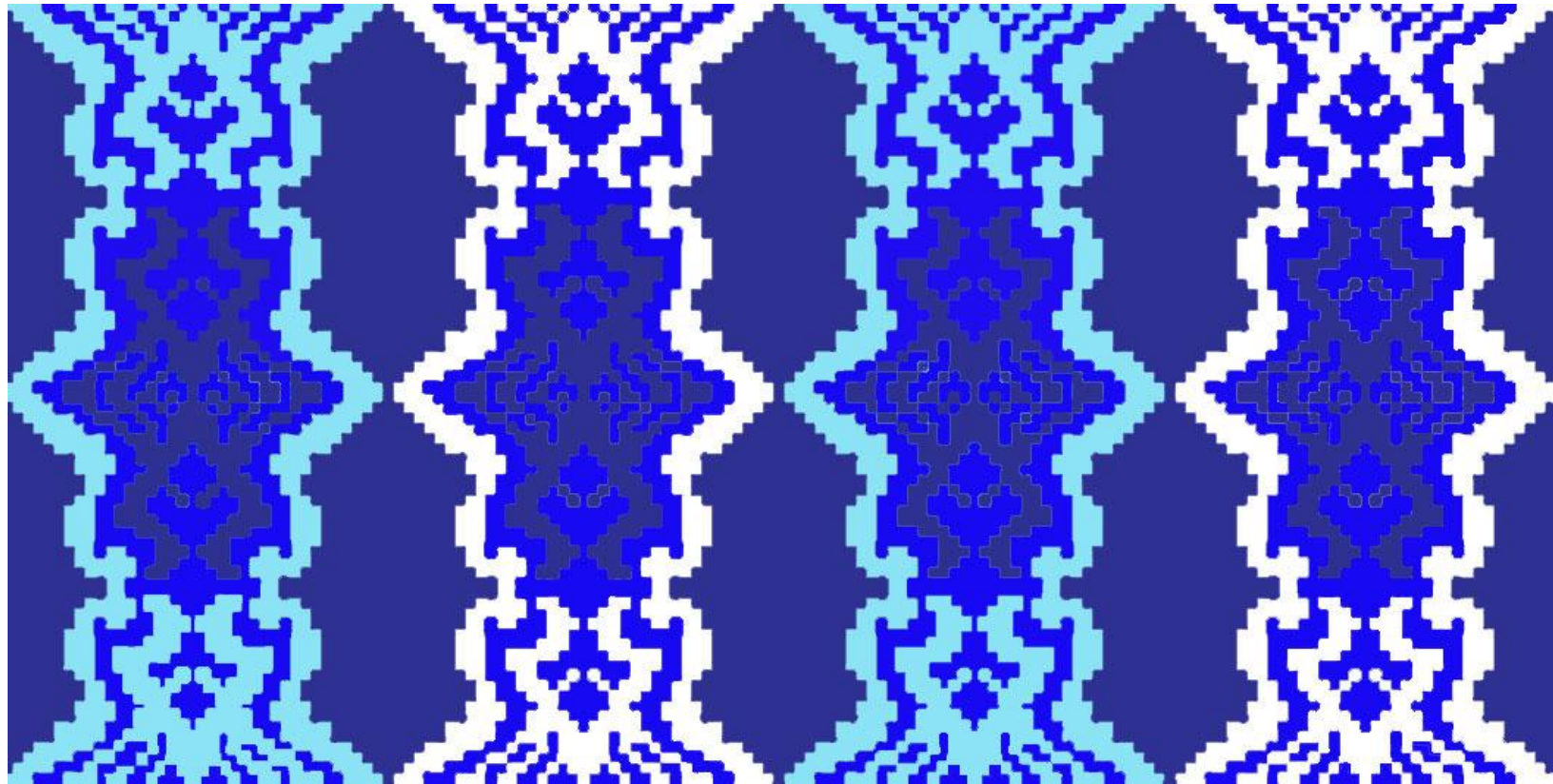
เส้นยืน

ภาพที่ 4.6 ชื่อลาย : ยอดกรวยเชิงคู่ จำนวน 37 ล้ำ (ความกว้างของลาย 1 ดอก)



ผู้วิจัยและผู้ออกแบบลาย : สมบัติ ประจัญสานต์

สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537



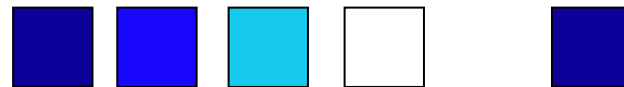
โครงการวิจัย : การออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย

โครงสีที่ใช้ : Monochrome

สีที่ใช้ เส้นพุ่ง

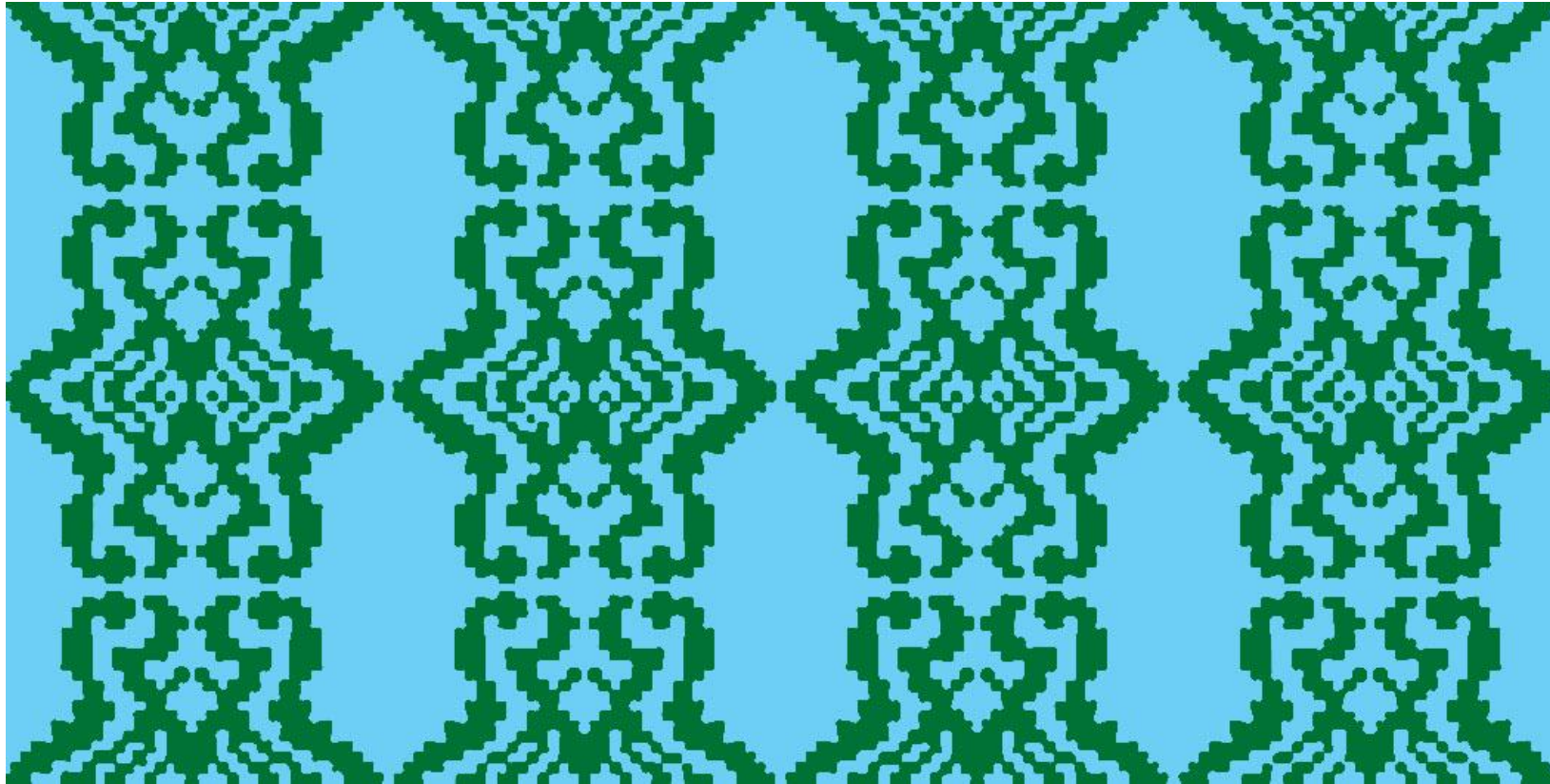
เส้นยืน

ภาพที่ 4.7 ชื่อลาย : ยอดกรวยเชิงคู่ จำนวน 37 ล้ำ (ความกว้างของลาย 1 ดอก)



ผู้วิจัยและผู้ออกแบบลาย : สมบัติ ประจัญสานต์

สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537



โครงการวิจัย : การออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย

โครงสร้างที่ใช้ : Harmony 2 colors

สีที่ใช้ เส้นพุ่ง



เส้นยืน



ภาพที่ 4.8 ชื่อลาย : ยอดกรวยเชิงคู่ จำนวน 37 ลาย (ความกว้างของลาย 1 ดอก)

ผู้วิจัยและผู้ออกแบบลาย : สมบัติ ประจัญสานต์

สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537



โครงการวิจัย : การออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย

โครงสร้างที่ใช้ : Harmony 3 colors

สีที่ใช้ เส้นพุ่ง

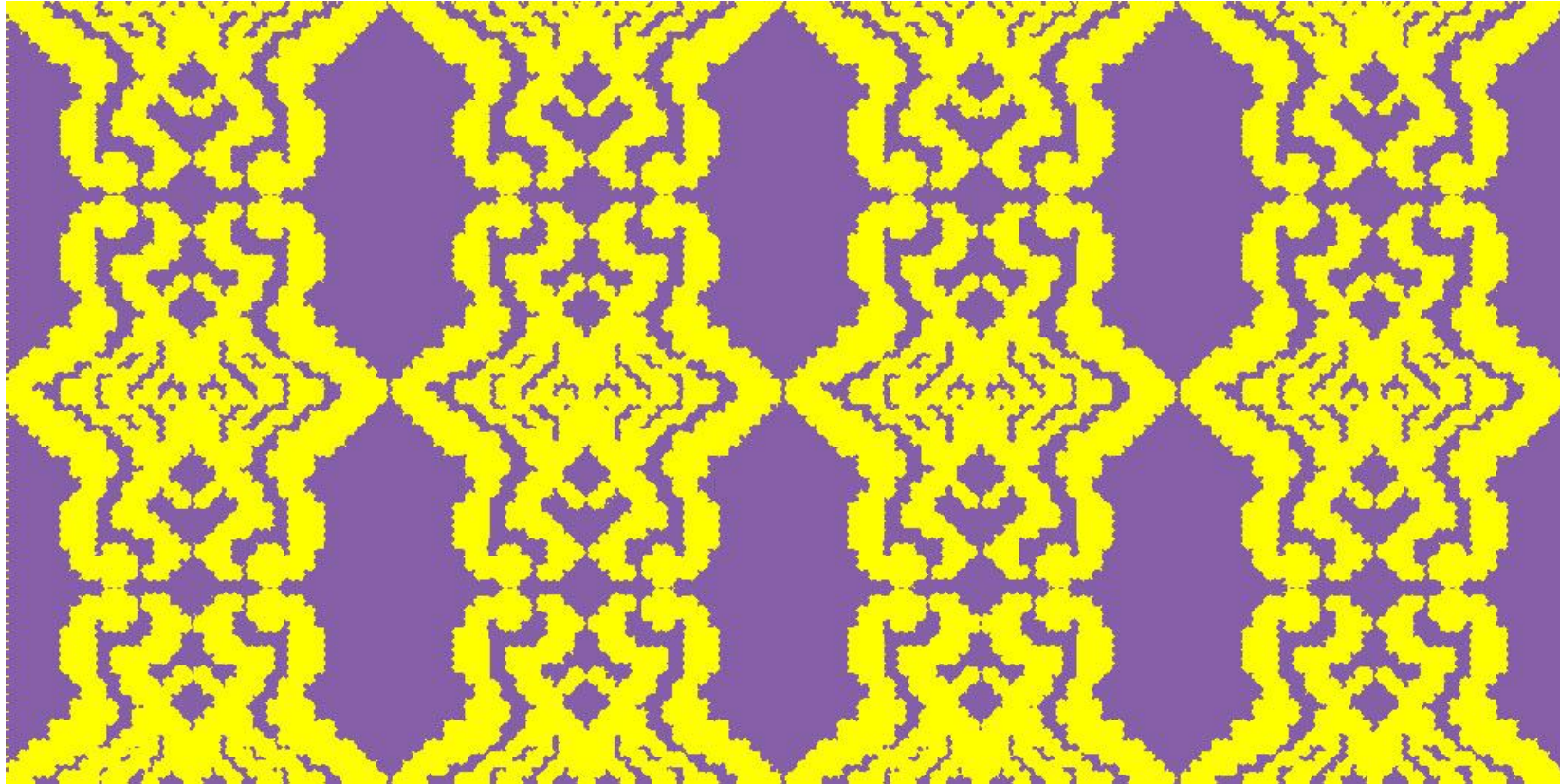
เส้นยืน

ภาพที่ 4.9 ชื่อลาย : ยอดกรวยเชิงคู่ จำนวน 37 ลาย (ความกว้างของลาย 1 ดอก)



ผู้วิจัยและผู้ออกแบบลาย : สมบัติ ประจัญสานต์

สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537



โครงการวิจัย : การออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย

โครงสีที่ใช้ : Complementary Colors

สีที่ใช้ เส้นพุ่ง

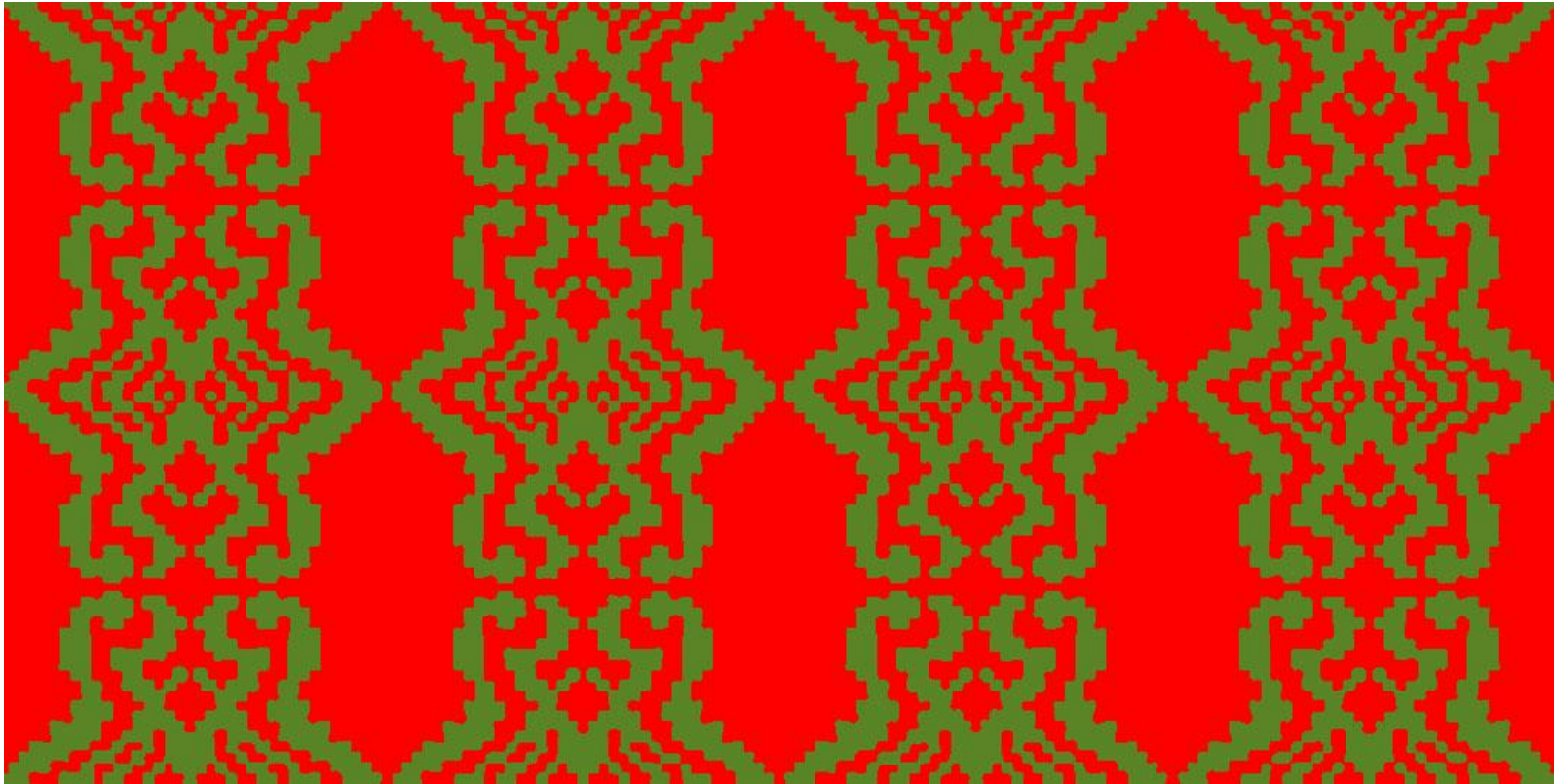
เส้นยืน

ภาพที่ 4.10 ชื่อลาย : ยอดกรวยเชิงคู่ จำนวน 37 ล้ำ (ความกว้างของลาย 1 ดอก)



ผู้วิจัยและผู้ออกแบบลาย : สมบัติ ประจัญสานต์

สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537



โครงการวิจัย : การออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย

โครงสร้างที่ใช้ : Complementary Colors

สีที่ใช้ เส้นพุ่ง

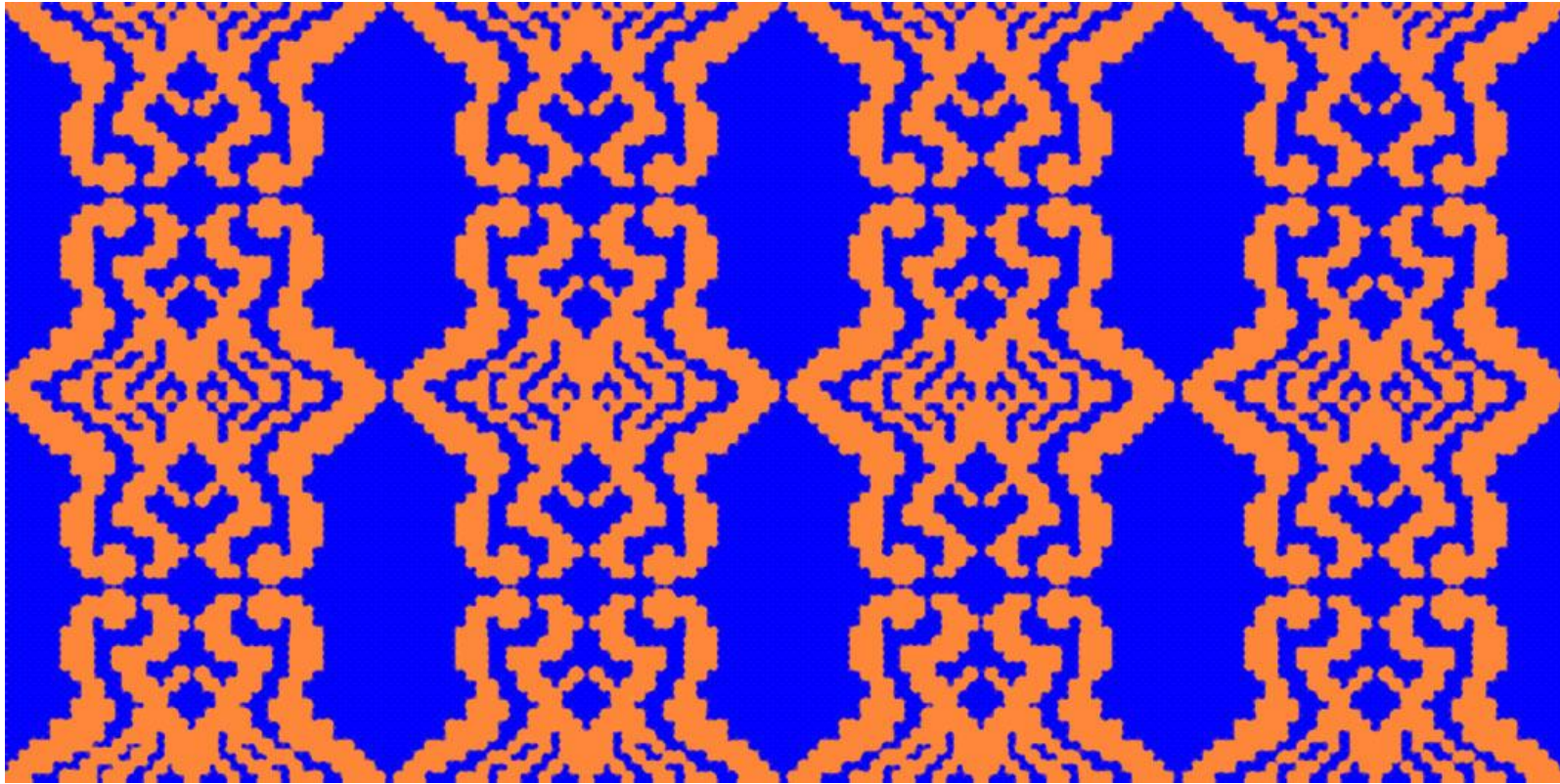
เส้นยืน

ภาพที่ 4.11 ชื่อลาย : ยอดกรวยเชิงคู่ จำนวน 37 ล้ำ (ความกว้างของลาย 1 ดอก)



ผู้วิจัยและผู้ออกแบบลาย : สมบัติ ประจัญสานต์

สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537



โครงการวิจัย : การออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย

โครงสีที่ใช้ : Complementary Colors สีที่ใช้ เส้นพุ่ง

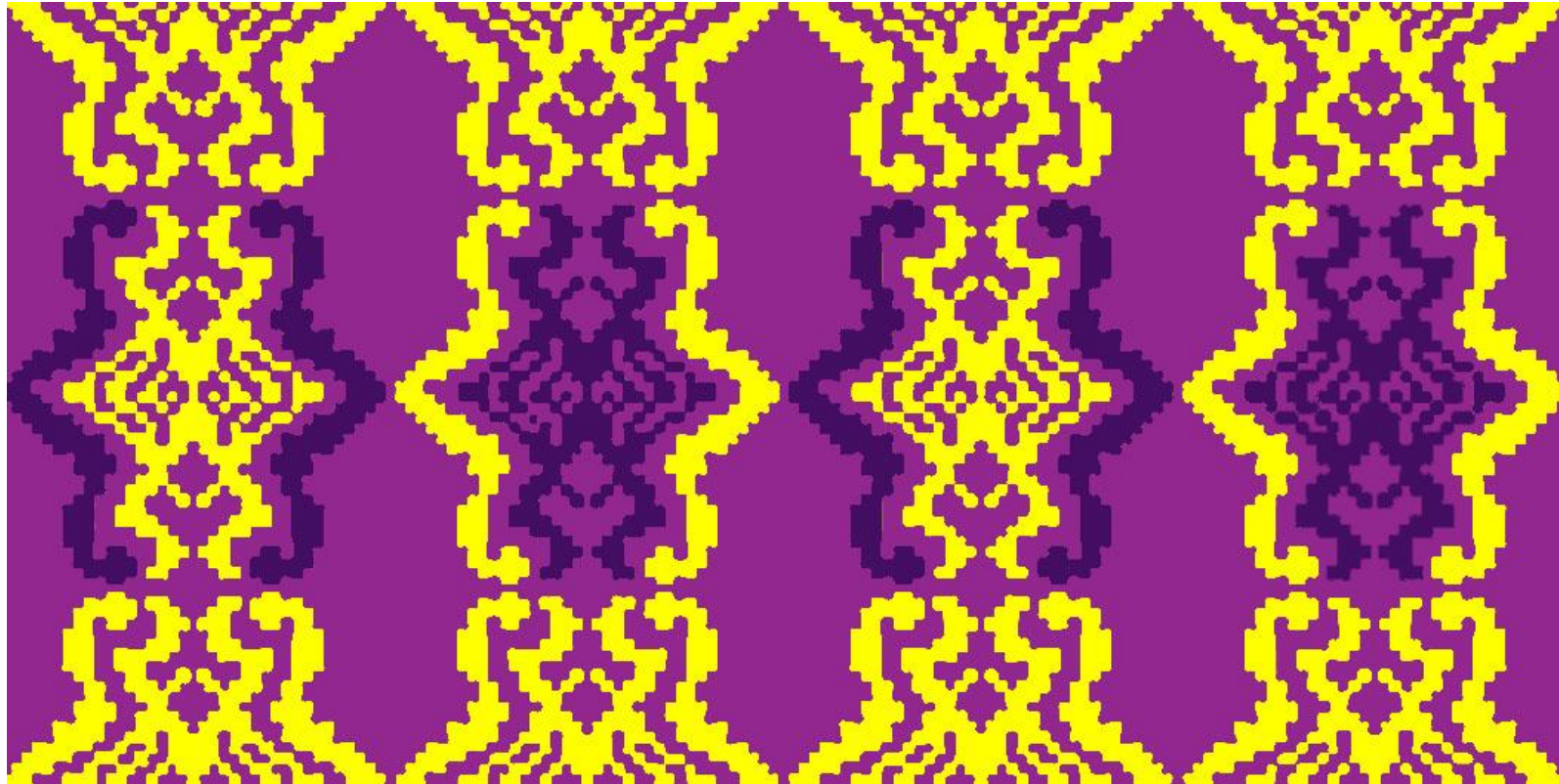
เส้นยืน

ภาพที่ 4.12 ชื่อลาย : ยอดกรวยเชิงคู่ จำนวน 37 ล้ำ (ความกว้างของลาย 1 ดอก)



ผู้วิจัยและผู้ออกแบบลาย : สมบัติ ประจัญสานต์

สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537



โครงการวิจัย : การออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย

โครงสร้างที่ใช้ : Double Complementary

สีที่ใช้ เส้นพุ่ง

เส้นยืน

ภาพที่ 4.13 ชื่อลาย : ยอดกรวยเชิงคู่

จำนวน 37 ลาย (ความกว้างของลาย 1 ดอก)



ผู้วิจัยและผู้ออกแบบลาย : สมบัติ ประจัญสานต์

สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537



โครงการวิจัย : การออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย

โครงสร้างที่ใช้ : Double Complementary

สีที่ใช้ เส้นพุ่ง

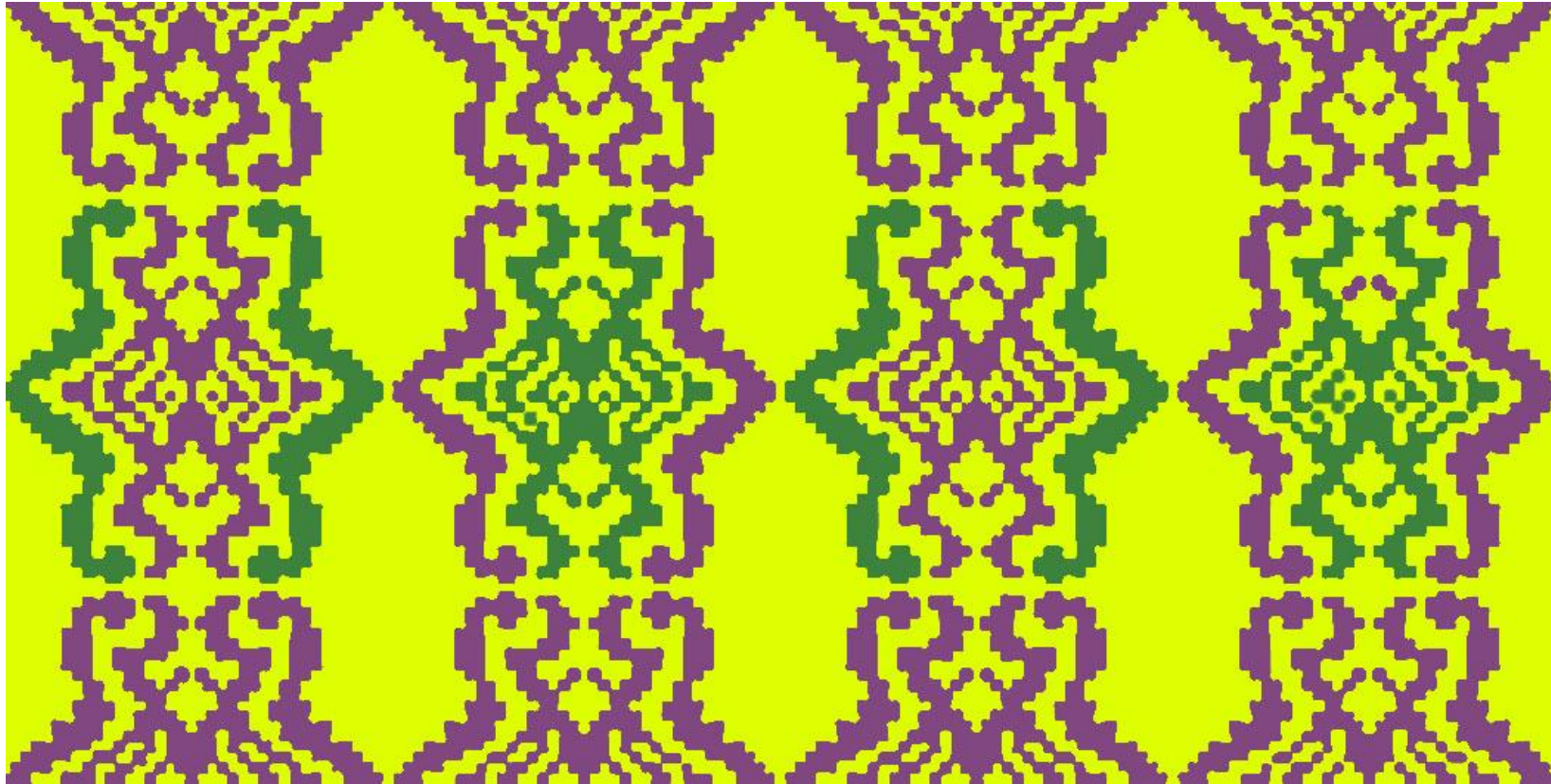
เส้นยืน

ภาพที่ 4.14 ชื่อลาย : ยอดกรวยเชิงคู่ จำนวน 37 ลาย (ความกว้างของลาย 1 ดอก)



ผู้วิจัยและผู้ออกแบบลาย : สมบัติ ประจัญสานต์

สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537



โครงการวิจัย : การออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย

โครงสร้างที่ใช้ : Double Complementary

สีที่ใช้ เส้นพุ่ง

เส้นยืน

ภาพที่ 4.15 ชื่อลาย : ยอดกรวยเชิงคู่ จำนวน 37 ล้ำ (ความกว้างของลาย 1 ดอก)



ผู้วิจัยและผู้ออกแบบลาย : สมบัติ ประจัญสานต์

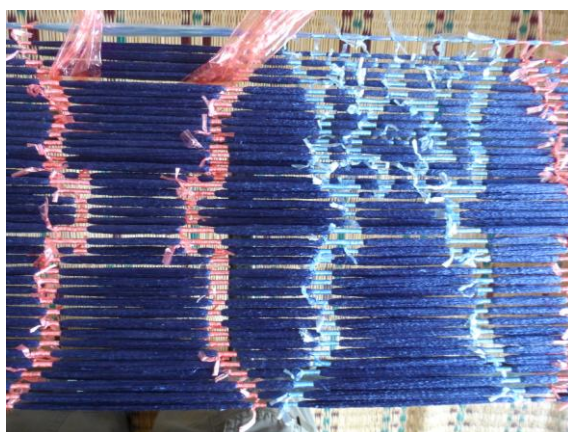
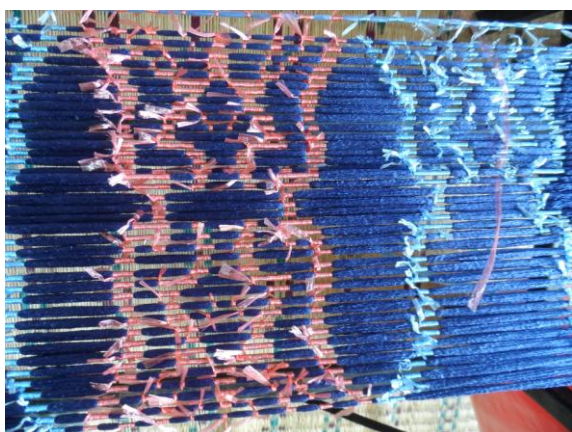
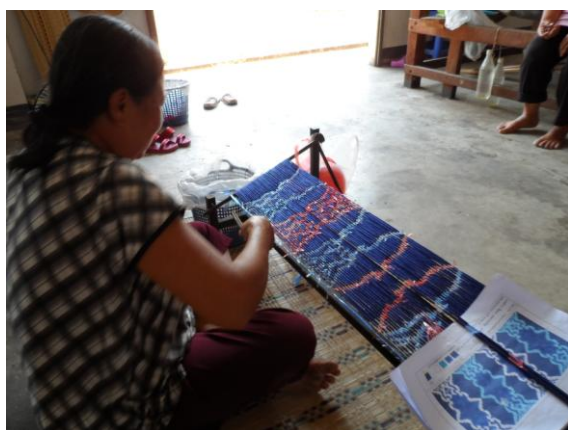
สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537

ผู้วิจัยติดตามการผลิตในขั้นตอนการฟอกและย้อมสี
จังหวัดบุรีรัมย์

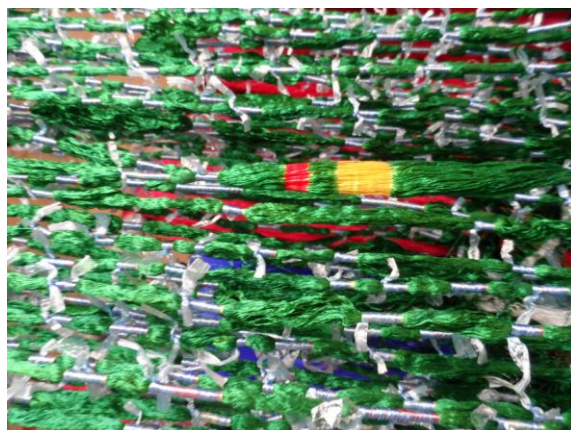
ณ ศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์



ภาพที่ 4.16 การฟอกย้อม และมัดหมี่ตามแบบ



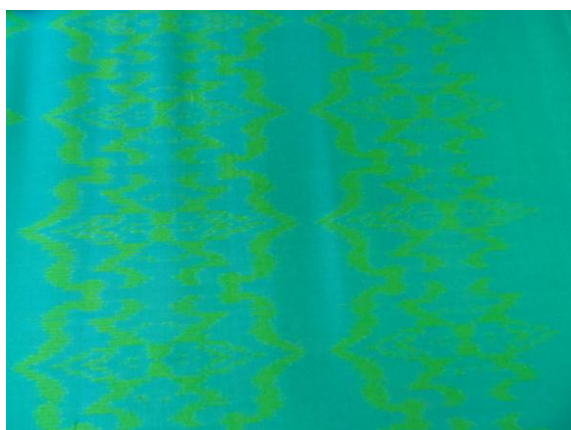
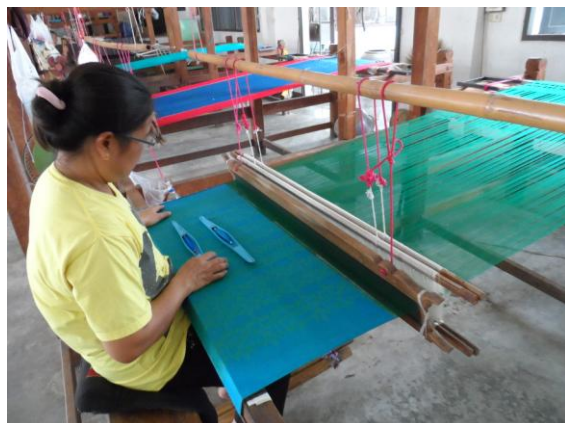
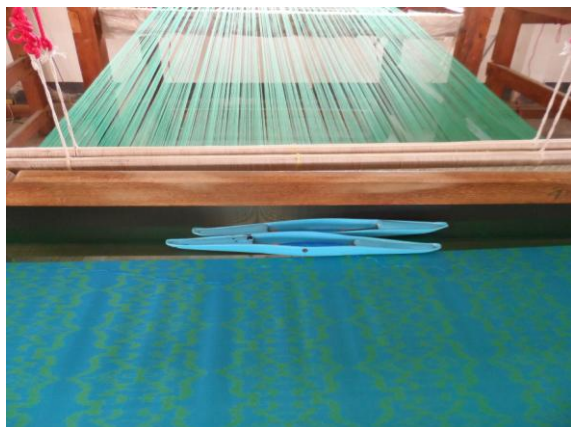
ภาพที่ 4.17 การมัดหมี่ตามแบบ



ภาพที่ 4.18 การมัดหมี่ตามแบบ

ผู้วิจัยติดตามการผลิตในขั้นตอนการทอ

ณ ศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์



ภาพที่ 4.19 การทอ

4.2 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่

ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้รับการออกแบบจัดโครงสร้างสีจำนวน 10 ชิ้นงาน ดังนี้

1) สีเอกรงค์ (Monochrome) เป็นการใช้สีเพียงสีเดียวที่มีความแตกต่างของน้ำหนักอ่อนแก่ของสีนั้น จำนวน 2 ชิ้นงาน ดังภาพที่ 4.20 และ 4.21

2) สีพหุรงค์ (Polychromatic) เป็นการใช้สีหลาย ๆ สี ประกอบเป็นโครงสร้างสี

2.1) สีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 2 สีขนานข้างในวงจรสี จำนวน 1 ชิ้นงาน ดังภาพที่ 4.22

2.2) สีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 3 สีขนานข้างในวงจรสี จำนวน 1 ชิ้นงาน ดังภาพที่ 4.23

3) สีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบ่งเป็น

3.1) สีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) จำนวน 3 ชิ้นงาน

- เหลือง (Yellow) กับ ม่วง (Violet) ดังภาพที่ 4.24

- แดง (Red) กับ เขียว (Green) ดังภาพที่ 4.25

- น้ำเงิน (Blue) กับ ส้ม (Orange) ดังภาพที่ 4.26

3.2) สีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน (Double Complementary) จำนวน 3 ชิ้นงาน

- สีเหลือง กับ สีส้มเหลือง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีม่วง กับสีม่วงน้ำเงิน ดังภาพที่ 4.27

- สีม่วง กับ สีม่วงแดง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีเหลือง กับสีเหลืองเขียว ดังภาพที่ 4.28

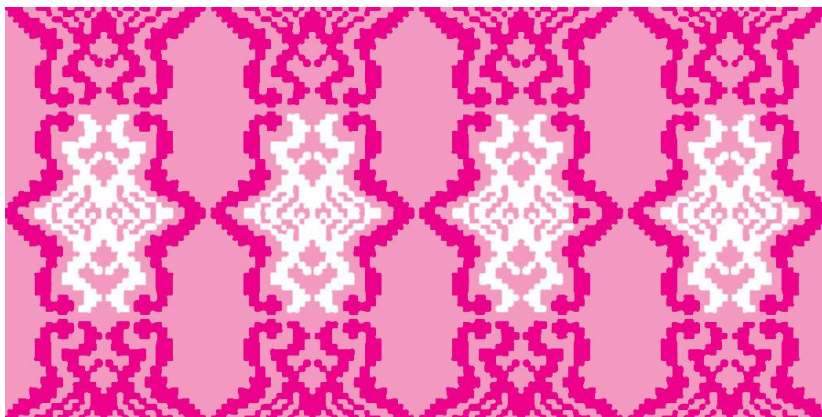
- สีเขียว กับ สีเขียวน้ำเงิน เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีแดง กับส้มแดง ดังภาพที่ 4.29

4.3 การจดลิขสิทธิ์หลาย

ในการ จดลิขสิทธิ์หลายและสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 ในนามของผู้วิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยยื่นต่อพาณิชย์จังหวัด บุรีรัมย์ จำนวน 1 ลาย เพื่อส่งต่อไปยังสำนักลิขสิทธิ์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา ได้รับการออกหนังสือรับรอง ณ วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ.2557

4.4 การเปรียบเทียบผลงานผ้าไหมมัดหมี่กับแบบ โดยใช้การวิเคราะห์ผลงาน

1) สีเอกรงค์ (Monochrome) เป็นการใชสีเพียงสีเดียวที่มีความแตกต่างของน้ำหนักอ่อนแก่ของสีนั้น ดังภาพที่ 4.20 และ 4.21



แบบที่ 1 สีเอกรงค์ (Monochrome) เป็นการใช้สีชมพูเพียงสีเดียวที่มีความแตกต่างของน้ำหนักอ่อนแก่ของสีชมพู



ผลงานที่ 1 สีเอกรงค์ (Monochrome) เป็นการใช้สีชมพูเพียงสีเดียวที่มีความแตกต่างของน้ำหนักอ่อนแก่ของสีชมพู

ภาพที่ 4.20 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โครงสีเอกรงค์

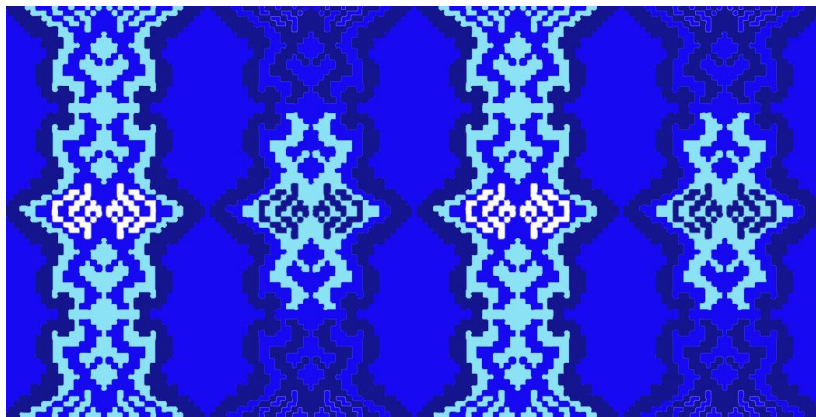
การวิเคราะห์ผลงาน ผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้มีสีสันใกล้เคียงกับแบบ แต่มีการจัดโครงสร้างสีตรงตามแบบกำหนด เมื่อวิเคราะห์สาเหตุ อาจเป็นเพราะเฉดสีของสีเคมีชนิดของที่มีจำหน่ายเป็นสีชมพูใกล้เคียงกับแบบแต่ไม่ตรงกับแบบเสียทีเดียว โดยผู้ผลิตมีขั้นตอนการมัดหมี่ ดังนี้

ไหมเส้นพุ่ง

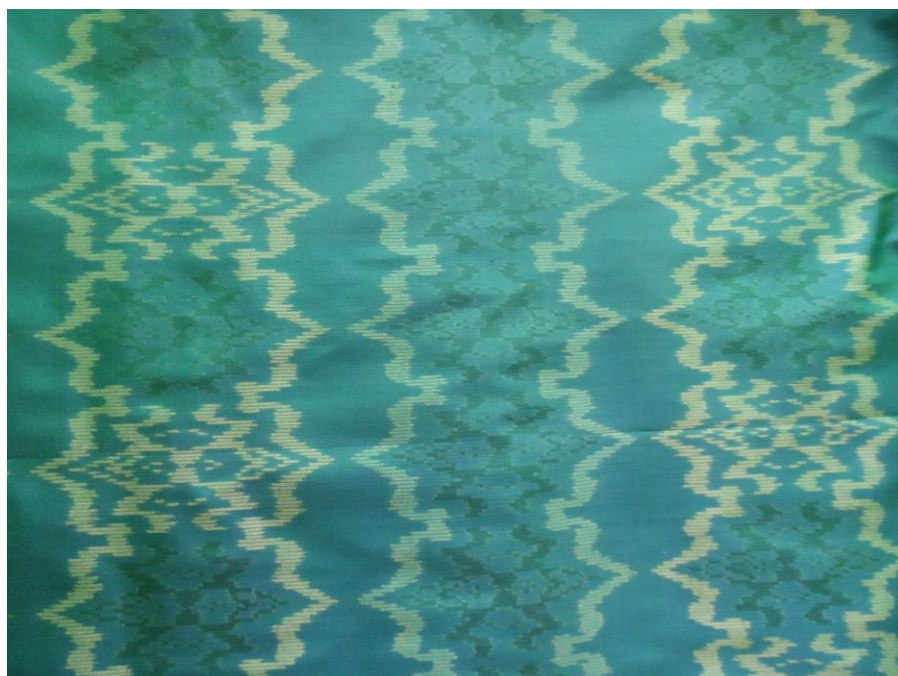
- 1) หลังจากฟอกเส้นไหมที่มีการคำนวณความยาวเส้นไหมที่ต้องใช้กับปริมาณความยาวของผ้าจนสะอาด ปราศจากสิ่งปนเปื้อนแล้ว นำไหมเส้นพุ่งทั้งหมดไปย้อมด้วยสีชมพูเข้ม
- 2) นำเส้นไหมมาใส่เครื่องมัดหมี่ มัดส่วนที่เป็นลายสีชมพูเข้มตามแบบด้วยเชือกพลาสติก
- 3) นำไปล้างด้วยสารเคมี ทำให้ไหมเส้นพุ่งส่วนอื่นเป็นสีขาว
- 4) นำเส้นไหมมาใส่เครื่องมัดหมี่ มัดส่วนที่เป็นลายสีขาวตามแบบด้วยเชือกพลาสติก
- 5) นำไหมเส้นพุ่งไปย้อมสีชมพู
- 6) แกะเชือกพลาสติกที่มัดลายสีชมพูเข้ม และสีขาวออก

ไหมเส้นยืน ย้อมด้วยสีชมพู

เมื่อทอขัดกันระหว่างเส้นยืนและเส้นพุ่ง จึงได้ผ้าไหมมัดหมี่สีชมพู ที่มีลายสีชมพูเข้มสลับกับสีขาวอมชมพู(มัดเก็บลายตั้งแต่แรก) เป็นการจัดโครงสร้างสีแบบสีเอกรงค์ (Monochrome) โดยใช้สีชมพูเพียงสีเดียวที่มีความแตกต่างของน้ำหนักร้อนแก่ของสีชมพู



แบบที่ 2 สีเอกรงค์ (Monochrome) เป็นการใช้น้ำเงินเพียงสีเดียวที่มีความแตกต่างของน้ำหนักอ่อนแก่ของสีน้ำเงิน



ผลงานที่ 2 สีเอกรงค์ รงค์ (Monochrome) เป็นการใช้สีเขียวน้ำเงินเพียงสีเดียวที่มีความแตกต่างของน้ำหนักอ่อนแก่ของสีเขียวน้ำเงิน

ภาพที่ 4.21 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โครงสีเอกรงค์

การวิเคราะห์ผลงาน ผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้มีสีสันต่างจากแบบ แต่มีการจัดโครงสร้างสีตรงตามแบบกำหนด เมื่อวิเคราะห์สาเหตุ เป็นเพราะการเปลี่ยนสีของไหมเส้นยืนจากที่กำหนดเป็นสีน้ำเงิน ผู้ผลิตใช้สีเขียว ทำให้กลายเป็นการใช้สีเขียวน้ำเงินเพียงสีเดียวที่มีความแตกต่างของน้ำหนักอ่อนแก่ของสีเขียวน้ำเงินแทนสีน้ำเงิน โดยผู้ผลิตมีขั้นตอนการมัดหมี่ ดังนี้

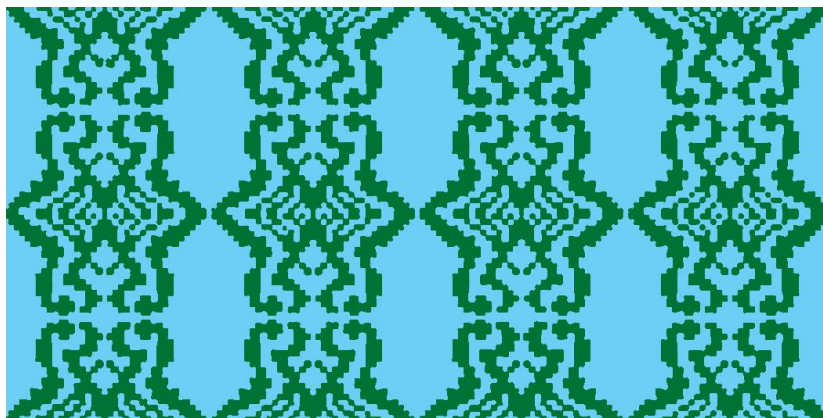
ไหมเส้นพุ่ง

- 1) หลังจากพอกเส้นไหมที่มีการคำนวณความยาวเส้นไหมที่ต้องใช้กับปริมาณความยาวของผ้าจนสะอาด ปราศจากสิ่งปนเปื้อนแล้ว นำไหมเส้นพุ่งทั้งหมดไปย้อมด้วยสีน้ำเงินเข้ม
- 2) นำเส้นไหมมาใส่เครื่องมัดหมี่ มัดส่วนที่เป็นลายสีน้ำเงินเข้มตามแบบด้วยเชือกพลาสติก
- 3) นำไปล้างด้วยสารเคมี ทำให้ไหมเส้นเส้นพุ่งส่วนอื่นเป็นสีขาว
- 4) นำเส้นไหมมาใส่เครื่องมัดหมี่ มัดส่วนที่เป็นลายสีขาวตามแบบด้วยเชือกพลาสติก
- 5) นำไหมเส้นพุ่งไปย้อมสีน้ำเงิน
- 6) แกะเชือกพลาสติกที่มัดลายสีน้ำเงินเข้ม และสีขาวออก

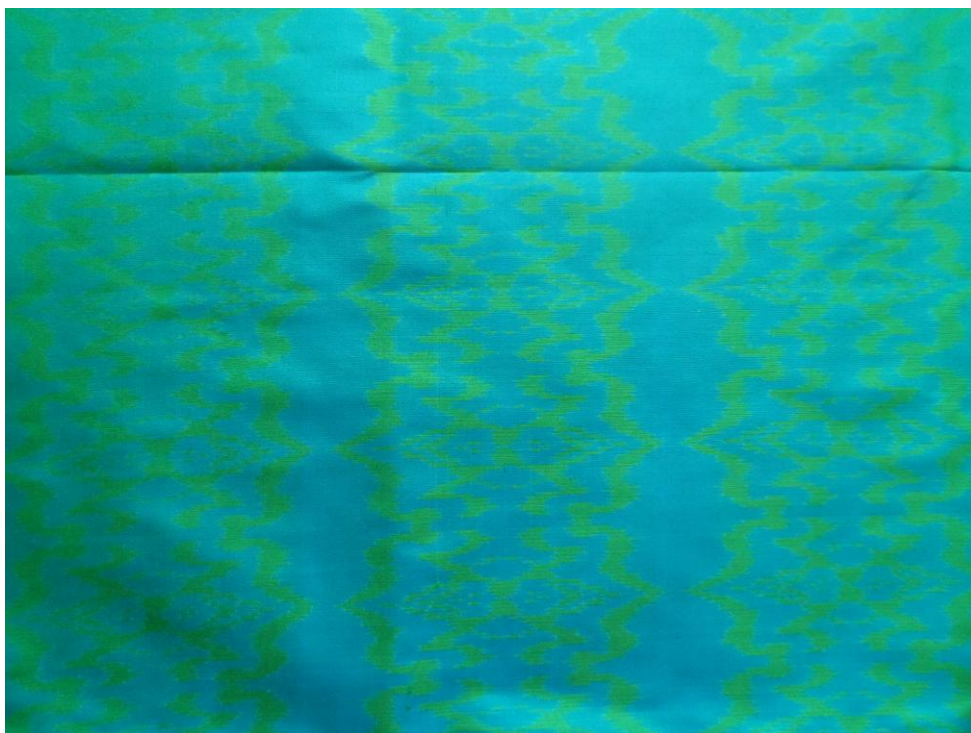
ไหมเส้นยืน ย้อมด้วยสีเขียว

เมื่อทอขัดกันระหว่างเส้นยืนและเส้นพุ่ง จึงได้ผ้าไหมมัดหมี่สีเขียวน้ำเงิน ที่มีลายสีเขียวน้ำเงินเข้มสลับกับสีขาวอมเขียวน้ำเงิน เป็นการจัดโครงสร้างสีแบบสีเอกรงค์ (Monochrome) โดยใช้สีเขียวน้ำเงินเพียงสีเดียวที่มีความแตกต่างของน้ำหนักอ่อนแก่ของสีเขียวน้ำเงิน

- 2) สีพหุรงค์ (Polychromatic) เป็นการใช้สีหลาย ๆ สี ประกอบเป็นโครงสี
 2.1) สีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 2 สีขนานข้างในวงจรสี ดังภาพที่ 4.22



แบบที่ 3 สีพหุรงค์ (Polychromatic) แบบสีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 2 สีขนานข้างในวงจรสี ได้แก่ สีเขียวน้ำเงินและสีน้ำเงินในน้ำหนักอ่อน (สีฟ้า)



ผลงานที่ 3 สีพหุรงค์ (Polychromatic) แบบสีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 2 สีขนานข้างในวงจรสี ได้แก่ สีเขียวน้ำเงินและสีน้ำเงินในน้ำหนักอ่อน (สีฟ้า)

ภาพที่ 4.22 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โครงสีพหุรงค์ แบบสีกลมกลืนใช้สี 2 สีขนานข้างในวงจรสี

การวิเคราะห์ผลงาน ผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้มีสีสันใกล้เคียงกับแบบ และการจัดโครงสร้างสียังอยู่ในโครงสร้างที่กำหนดแต่ใช้สีไม่ตรงตามแบบกำหนด เมื่อวิเคราะห์สาเหตุ เป็นเพราะการใช้สีฟ้าที่มีน้ำหนักของสีเข้มกว่าสีฟ้าตามแบบ ขณะที่ใช้สีเขียวที่มีน้ำหนักของสีอ่อนกว่าสีเขียวตามแบบ ทำให้น้ำหนักของสีพื้นหลังและสีของลายไม่แตกต่างกันลวดลายจึงไม่เด่นชัด โดยผู้ผลิตมีขั้นตอนการมัดหมี่ ดังนี้

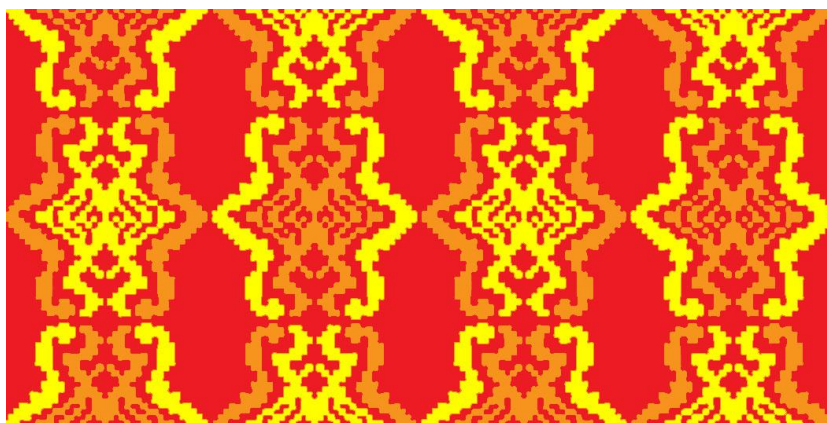
ไหมเส้นพุ่ง

- 1) หลังจากฟอกเส้นไหมที่มีการคำนวณความยาวเส้นไหมที่ต้องใช้กับปริมาณความยาวของผ้าจนสะอาด ปราศจากสิ่งปนเปื้อนแล้ว นำไหมเส้นพุ่งทั้งหมดไปย้อมด้วยสีเขียว
- 2) นำเส้นไหมมาใส่เครื่องมัดหมี่ มัดส่วนที่เป็นลายสีเขียวตามแบบด้วยเชือกพลาสติก
- 3) นำไปล้างด้วยสารเคมี ทำให้ไหมเส้นพุ่งส่วนอื่นเป็นสีขาว
- 4) นำไหมเส้นพุ่งไปย้อมสีฟ้า
- 5) แกะเชือกพลาสติกที่มัดลายสีเขียวออก

ไหมเส้นยืน ย้อมด้วยสีฟ้า

เมื่อทอขัดกันระหว่างเส้นยืนและเส้นพุ่ง จึงได้ผ้าไหมมัดหมี่สีฟ้า (สีน้ำเงินในน้ำหนักอ่อน) ที่มีลายสีเขียวเป็นการจัดโครงสร้างสีแบบสีพหุรงค์ (Polychromatic) แบบสีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 2 สีแต่ไม่ใช่สีที่ขนานข้างในวงจรสี แต่ไปใช้สีที่ 3 ได้แก่ สีเขียวและสีฟ้า (สีน้ำเงินในน้ำหนักอ่อน)

2.2) สีกกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 3 สีขนาดข้างในวงจรสี ดังภาพที่ 4.23



แบบที่ 4 สีกกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 3 สีขนาดข้างในวงจรสี ได้แก่ สีส้ม สีส้มเหลือง สีเหลือง



ผลงานที่ 4 สีกกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 3 สีขนาดข้างในวงจรสี ได้แก่ สีชมพู สีส้ม สีเหลือง

ภาพที่ 4.23 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โคร่งสีพหุรงค์แบบสีกกลมกลืนใช้สี 3 สีขนาดข้างในวงจรสี

การวิเคราะห์ผลงาน ผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้มีสีสันต่างจากแบบ และการจัดโครงสร้างยังอยู่ในโครงสร้างที่กำหนดแต่ใช้สีไม่ตรงตามแบบกำหนด เมื่อวิเคราะห์สาเหตุ เป็นเพราะผู้ผลิตใช้ การใช้สีเส้นยืนและเส้นพุ่งเป็นชมพูแทนสีส้ม โดยผู้ผลิตมีขั้นตอนการมัดหมี่ ดังนี้

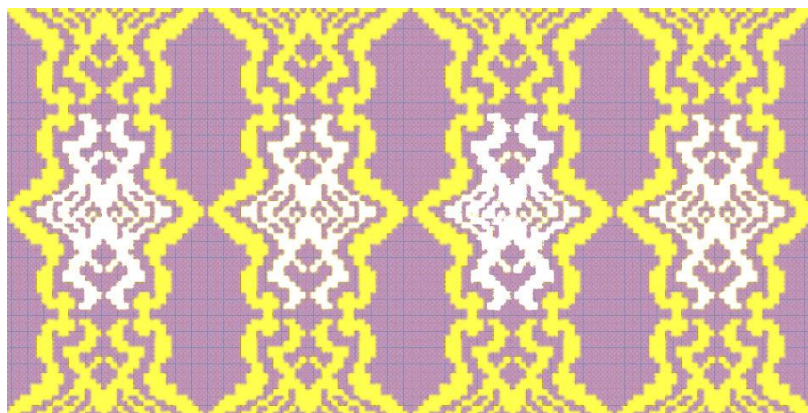
ไหมเส้นพุ่ง

- 1) หลังจากพอกเส้นไหมที่มีการคำนวณความยาวเส้นไหมที่ต้องใช้กับปริมาณความยาวของผ้าจนสะอาด ปราศจากสิ่งปนเปื้อนแล้ว นำไหมเส้นพุ่งทั้งหมดไปย้อมด้วยสีเหลือง
- 2) นำเส้นไหมมาใส่เครื่องมัดหมี่ มัดส่วนที่เป็นลายสีเหลืองตามแบบด้วยเชือกพลาสติก
- 3) นำไหมเส้นพุ่งไปย้อมสีแดง มัดส่วนที่เป็นลายสีแดงตามแบบด้วยเชือกพลาสติก
- 4) นำไหมที่มัดเก็บลายสีเหลืองและสีแดงแล้ว มาล้างด้วยเคมี ทำให้ไหมส่วนที่ไม่มีเชือกมัดเก็บลายไว้เป็นสีขาว
- 5) นำไหมเส้นพุ่งไปย้อมสีชมพู
- 6) แกะเชือกพลาสติกที่มัดลายสีเหลืองและสีแดงออก

ไหมเส้นยืน ย้อมด้วยสีชมพู

เมื่อทอขัดกันระหว่างเส้นยืนและเส้นพุ่ง จึงได้ผ้าไหมมัดหมี่สีชมพู ที่มีลายสีส้มแดงสลับกับสีเหลือง เป็นการจัดโครงสร้างแบบสีพหุรงค์ (Polychromatic) แบบสีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 3 สีแต่ไม่ใช่สีที่ขนานข้างในวงจรัสสี

- 3) สีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบ่งเป็น
 3.1) สีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) จำนวน 3 ชิ้นงาน ได้แก่
 - เหลือง (Yellow) กับ ม่วง (Violet) ดังภาพที่ 4.24



แบบที่ 5 สีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบบสีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) ได้แก่ สีเหลืองกับสีม่วง



ผลงานที่ 5 สีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบบสีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) ได้แก่ สีเหลืองกับสีม่วง
 ภาพที่ 4.24 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โครงสีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ

การวิเคราะห์ผลงาน ผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้มีสีสันใกล้เคียงกับแบบ และการจัดโครงสร้างสียังอยู่ในโครงสร้างที่กำหนดแต่มีการเพิ่มสีกลาง คือ สีขาวเข้ามาช่วย สีเส้นของสีคู่ประกอบม่วง เหลือง จึงไม่ตัดกันอย่างรุนแรงเมื่อวิเคราะห์สาเหตุ เป็นเพราะการใช้สีม่วงเหลืองในค่าน้ำหนักอ่อน และมีการลดความสดด้วยการทอขัดกับเส้นยืนที่ย้อมด้วยสีเทา โดยผู้ผลิตมีขั้นตอนการมัดหมี่ ดังนี้

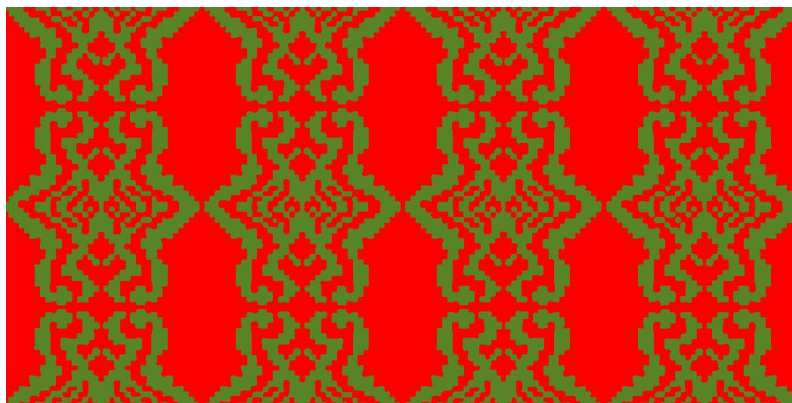
ไหมเส้นพุ่ง

- 1) หลังจากพอกเส้นไหมที่มีการคำนวณความยาวเส้นไหมที่ต้องใช้กับปริมาณความยาวของผ้าจนสะอาด ปราศจากสิ่งปนเปื้อนแล้ว นำไหมเส้นพุ่งทั้งหมดไปย้อมด้วยสีเหลือง
- 2) นำเส้นไหมมาใส่เครื่องมัดหมี่ มัดส่วนที่เป็นลายสีขาวตามแบบด้วยเชือกพลาสติก
- 3) ย้อมเส้นพุ่งด้วยสีเหลืองแล้วนำมามัดลายเก็บลายสีเหลืองไว้แล้วนำไปล้างด้วยสารเคมี ทำให้ไหมเส้นเส้นพุ่งส่วนอื่นเป็นสีขาว
- 4) นำไปย้อมเส้นพุ่งด้วยสีม่วงอ่อน

ไหมเส้นยืน ย้อมด้วยสีเทาอ่อน

เมื่อทอขัดกันระหว่างเส้นยืนและเส้นพุ่ง จึงได้ผ้าไหมมัดหมี่สีม่วง (ในน้ำหนักร่อน) ที่มีลายสีขาวสลับกับสีเหลือง เป็นการจัดโครงสร้างสีแบบตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบบสีตรงข้ามแท้

- แดง (Red) กับ เขียว (Green) ดังภาพที่ 4.25



แบบที่ 6 สีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบบสีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) ได้แก่ สีแดงกับสีเขียว



ผลงานที่ 6 สีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบบสีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) ได้แก่ สีแดงกับสีเขียว แต่มีการลดค่าน้ำหนักสีด้วยไหมเส้นยืนสีเทา

ภาพที่ 4.25 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โคร่งสีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ

การวิเคราะห์ผลงาน ผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้มีสีสันใกล้เคียงกับแบบ และการจัดโครงสร้างสียังอยู่ในโครงสร้างที่กำหนดแต่มีการเพิ่มสีกลาง คือ สีเทาของเส้นยืน ทำให้สีเส้นของสีคู่ประกอบแดง เขียว จึงไม่ตัดกันอย่างรุนแรง โดยผู้ผลิตมีขั้นตอนการมัดหมี่ ดังนี้

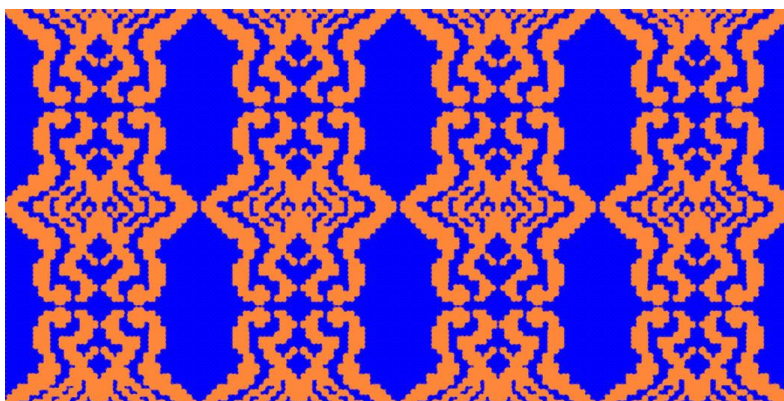
ไหมเส้นพุ่ง

- 1) หลังจากพอกเส้นไหมที่มีการคำนวณความยาวเส้นไหมที่ต้องใช้กับปริมาณความยาวของผ้าจนสะอาด ปราศจากสิ่งปนเปื้อนแล้ว นำไหมเส้นพุ่งทั้งหมดไปย้อมด้วยสีเขียวสด
- 2) นำเส้นไหมมาใส่เครื่องมัดหมี่ มัดส่วนที่เป็นลายสีเขียวตามแบบด้วยเชือกพลาสติก
- 3) นำไปล้างด้วยสารเคมี ทำให้ไหมเส้นเส้นพุ่งส่วนอื่นเป็นสีขาว
- 4) นำไหมเส้นพุ่งไปย้อมสีแดงสด
- 5) แก่เชือกพลาสติกออก

ไหมเส้นยืน ย้อมด้วยสีเทา

เมื่อทอขัดกันระหว่างเส้นยืนและเส้นพุ่ง จึงได้ผ้าไหมมัดหมี่สีแดง (ในน้ำหนักร่อน) ที่มีลายสีเขียว (ในน้ำหนักร่อน) เป็นการจัดโครงสร้างสีแบบตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบบสีตรงข้ามแท้ เมื่อทอขัดกันระหว่างเส้นยืนและเส้นพุ่ง จึงเป็นการจัดโครงสร้างสีแบบตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบบสีตรงข้ามแท้แต่มีการตัดกันของสีไม่รุนแรง

- น้ำเงิน (Blue) กับ ส้ม (Orange) ดังภาพที่ 4.26



แบบที่ 7 สีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบบสีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) ได้แก่ สีส้มกับสีน้ำเงิน



ผลงานที่ 7 สีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบบสีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) ได้แก่ สีส้มกับสีน้ำเงิน แต่มีการลดค่าน้ำหนักสีด้วยไหมเส้นยีนสีเทา

ภาพที่ 4.26 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โคร่งสีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ

การวิเคราะห์ผลงาน ผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้มีสีสันใกล้เคียงกับแบบ และการจัดโครงสร้างสียังอยู่ในโครงสร้างที่กำหนดแต่มีการเพิ่มสีกลาง คือ สีเทาของเส้นยืน ทำให้สีเส้นของสีคู่ประกอบน้ำเงิน ส้มจึงไม่ตัดกันอย่างรุนแรง โดยผู้ผลิตมีขั้นตอนการมัดหมี่ ดังนี้

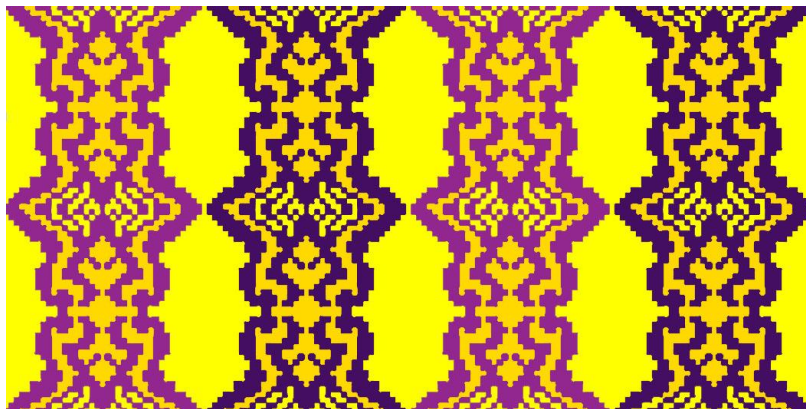
ไหมเส้นพุ่ง

- 1) หลังจากพอกเส้นไหมที่มีการคำนวณความยาวเส้นไหมที่ต้องใช้กับปริมาณความยาวของผ้าจนสะอาด ปราศจากสิ่งปนเปื้อนแล้ว นำไหมเส้นพุ่งทั้งหมดไปย้อมด้วยสีส้มสด
- 2) นำเส้นไหมมาใส่เครื่องมัดหมี่ มัดส่วนที่เป็นลายสีส้มตามแบบด้วยเชือกพลาสติก
- 3) นำไปล้างด้วยสารเคมี ทำให้ไหมเส้นเส้นพุ่งส่วนอื่นเป็นสีขาว
- 4) นำไหมเส้นพุ่งไปย้อมสีน้ำเงินสด
- 5) แกะเชือกพลาสติกออก

ไหมเส้นยืน ย้อมด้วยสีเทา

เมื่อทอขัดกันระหว่างเส้นยืนและเส้นพุ่ง จึงได้ผ้าไหมมัดหมี่สีฟ้า (สีน้ำเงินในน้ำหนกอ่อน) ที่มีลายสีส้ม (ในน้ำหนกอ่อน) เป็นการจัดโครงสร้างสีแบบตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบบสีตรงข้ามแท้ เมื่อทอขัดกันระหว่างเส้นยืนและเส้นพุ่ง จึงเป็นการจัดโครงสร้างสีแบบตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบบสีตรงข้ามแท้แต่มีการตัดกันของสีไม่รุนแรง

3.2) สีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน (Double Complementary) จำนวน 3 ชิ้นงาน
 - สีเหลือง กับ สีส้มเหลือง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีม่วง กับสีม่วงน้ำเงิน ดังภาพที่ 4.27



แบบที่ 8 สีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน (Double Complementary) ใช้สีเหลืองกับสีส้ม
 เหลือง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีม่วงกับสีม่วงน้ำเงิน



ผลงานที่ 8 สีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน (Double Complementary)

ภาพที่ 4.27 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โครงสีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน

การวิเคราะห์ผลงาน ผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้มีสีสันต่างจากกับแบบ และการจัดโครงสร้างไม่อยู่ในโครงสร้างที่กำหนดที่ต้องการใช้สีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน (Double Complementary) ใช้สีเหลืองกับสีส้มเหลือง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีม่วงกับสีม่วงน้ำเงิน แต่ผลงานเป็นการใช้สีส้มเหลือง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีม่วง และกับสีเขียวน้ำเงิน เพิ่มการหล่อมพลายด้วยไหมเส้นยืนสีชมพู โดยผู้ผลิตมีขั้นตอนการมัดหมี่ดังนี้

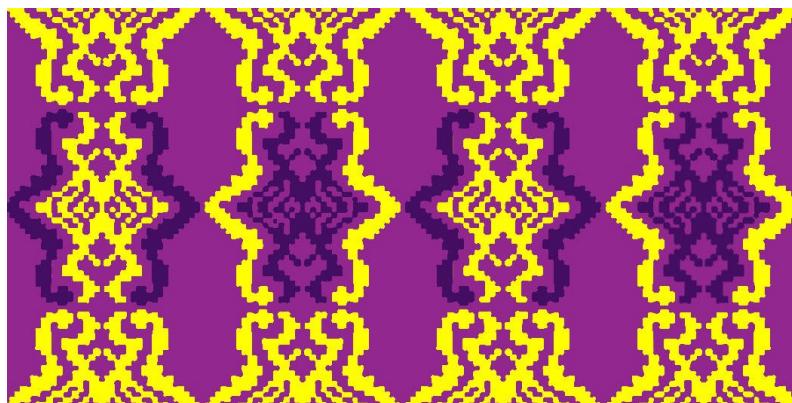
ไหมเส้นพุ่ง

- 1) หลังจากพอกเส้นไหมที่มีการคำนวณความยาวเส้นไหมที่ต้องใช้กับปริมาณความยาวของผ้าจนสะอาด ปราศจากสิ่งปนเปื้อนแล้ว นำไหมเส้นพุ่งทั้งหมดไปย้อมด้วยสีม่วง
- 2) นำเส้นไหมมาใส่เครื่องมัดหมี่ มัดส่วนที่เป็นลายสีม่วงตามแบบด้วยเชือกพลาสติก
- 3) นำไปล้างด้วยสารเคมี ทำให้ไหมเส้นพุ่งส่วนอื่นเป็นสีขาว
- 4) นำไหมเส้นพุ่งไปย้อมสีเขียว
- 5) นำเส้นไหมมาใส่เครื่องมัดหมี่ มัดส่วนที่เป็นลายสีเขียวตามแบบด้วยเชือกพลาสติก
- 6) นำไปล้างด้วยสารเคมี ทำให้ไหมเส้นพุ่งส่วนอื่นเป็นสีขาว
- 7) นำไหมเส้นพุ่งไปย้อมสีส้มเหลือง
- 8) แกะเชือกพลาสติกออก

ไหมเส้นยืน ย้อมด้วยสีชมพู

เมื่อทอขัดกันระหว่างเส้นยืนและเส้นพุ่ง จึงได้ผ้าไหมมัดหมี่สีส้มเหลืองที่มีการหล่อมพลายด้วยสีชมพู มีลายสีม่วงสลับสีเขียว (ในน้ำหนักร่อน)

- สีม่วง กับ สีม่วงแดง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีเหลือง กับสีเหลืองเขียว ดังภาพที่ 4.28



แบบที่ 9 สีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน (Double Complementary) ใช้สีม่วงกับสีม่วงแดงเป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีเหลือง กับสีเหลืองเขียว (สีเส้นยืน)



ผลงานที่ 9 สีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน (Double Complementary) ใช้สีม่วงกับสีม่วงแดงเป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีเหลือง

ภาพที่ 4.28 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โคร่งสีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน

การวิเคราะห์ผลงาน ผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้มีสีสันต่างจากกับแบบ ที่กำหนดให้ใช้สีม่วงกับสีม่วงแดงเป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีเหลือง กับสีเหลืองเขียว รวม 4 สี แต่ผลงานเป็นการใช้สีน้ำเงินกับสีม่วงเป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีเหลือง รวม 3 สี โดยผู้ผลิตมีขั้นตอนการมัดหมี่ ดังนี้

ไหมเส้นพุ่ง

- 1) หลังจากฟอกเส้นไหมที่มีการคำนวณความยาวเส้นไหมที่ต้องใช้กับปริมาณความยาวของผ้าจนสะอาด ปราศจากสิ่งปนเปื้อนแล้ว นำไหมเส้นพุ่งทั้งหมดไปย้อมด้วยสีเหลือง
- 2) นำเส้นไหมมาใส่เครื่องมัดหมี่ มัดส่วนที่เป็นลายสีเหลืองตามแบบด้วยเชือกพลาสติก
- 3) นำไปล้างด้วยสารเคมี ทำให้ไหมเส้นเส้นพุ่งส่วนอื่นเป็นสีขาว
- 4) นำไหมเส้นพุ่งไปย้อมสีม่วง
- 5) นำเส้นไหมมาใส่เครื่องมัดหมี่ มัดส่วนที่เป็นลายสีม่วงตามแบบด้วยเชือกพลาสติก
- 6) นำไปล้างด้วยสารเคมี ทำให้ไหมเส้นเส้นพุ่งส่วนอื่นเป็นสีขาว
- 7) นำไหมเส้นพุ่งไปย้อมสีม่วงแดง
- 8) แกะเชือกพลาสติกที่มัดลายสีเหลืองและสีม่วงออก

ไหมเส้นยืน ย้อมด้วยสีเทา

เมื่อทอขัดกันระหว่างเส้นยืนและเส้นพุ่ง จึงได้ผ้าไหมมัดหมี่สีม่วงแดงในน้ำหนักอ่อนที่มีลายสีม่วงสลับสีเหลือง จึงทำให้ได้โครงสีแบบคู่ตรงข้ามตัว Y โดยมีการลดความสดของสี เมื่อวิเคราะห์สาเหตุคือ การใช้เส้นยืนสีเทา เมื่อทอขัดกันแล้วจึงทำให้มีการลดความสดของสีทุกสีลง

- สีเขียว กับ สีเขียวน้ำเงิน เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีแดง กับส้มแดง ดังภาพที่ 4.29



แบบที่ 10 สีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน (Double Complementary) ใช้สีเขียวกับสีเขียวน้ำเงิน (เส้นยืนสีเขียวหน้าเงิน) เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีแดง กับส้มแดง



ผลงานที่ 10 สีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน (Double Complementary) ใช้สีเขียวเป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีแดง กับส้มแดง แต่เส้นยืนเป็นสีเขียวจึงทำให้ได้โครงสีแบบคู่ตรงข้ามตัว Y แทน

ภาพที่ 4.29 เปรียบเทียบแบบกับผ้าไหมมัดหมี่โครงสีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน

การวิเคราะห์ผลงาน ผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้มีสีสันท่างจากกับแบบ และการจัดโครงสร้างไม่อยู่ในโครงสร้างที่กำหนดที่ต้องการใช้สีเขียวกับสีเขียวน้ำเงิน (เส้นยืนสีเขียวน้ำเงิน) เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีแดง กับส้มแดงรวม 4 สี แต่ผลงานเป็นการใช้สีเขียวเป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีแดง และสีส้มเหลือง รวม 3 สี โดยผู้ผลิตมีขั้นตอนการมัดหมี่ ดังนี้

ไหมเส้นพุ่ง

- 1) หลังจากพอกเส้นไหมที่มีการคำนวณความยาวเส้นไหมที่ต้องใช้กับปริมาณความยาวของผ้าจนสะอาด ปราศจากสิ่งปนเปื้อนแล้ว นำไหมเส้นพุ่งทั้งหมดไปย้อมด้วยสีเหลือง
- 2) นำเส้นไหมมาใส่เครื่องมัดหมี่ มัดส่วนที่เป็นลายสีเหลืองตามแบบด้วยเชือกพลาสติก
- 3) นำไปล้างด้วยสารเคมี ทำให้ไหมเส้นเส้นพุ่งส่วนอื่นเป็นสีขาว
- 4) นำไหมเส้นพุ่งไปย้อมสีแดง
- 5) นำเส้นไหมมาใส่เครื่องมัดหมี่ มัดส่วนที่เป็นลายสีแดงตามแบบด้วยเชือกพลาสติก
- 6) นำไปล้างด้วยสารเคมี ทำให้ไหมเส้นเส้นพุ่งส่วนอื่นเป็นสีขาว
- 7) นำไหมเส้นพุ่งไปย้อมสีเขียว
- 8) แกะเชือกพลาสติกที่มัดลายสีเหลืองและสีแดงออก

ไหมเส้นยืน ย้อมด้วยสีเขียว

เมื่อทอขัดกันระหว่างเส้นยืนและเส้นพุ่ง จึงได้ผ้าไหมมัดหมี่สีเขียวที่มีลายสีแดงสลับสีเหลือง

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

โครงการวิจัยการออกแบบโครงสร้างสีในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงออกแบบสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้ผลงานการออกแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ จากการดำเนินการวิจัยสามารถสรุป อภิปรายผลและให้ข้อเสนอแนะต่อการวิจัย ดังนี้

5.1 สรุป

โครงการวิจัยการออกแบบโครงสร้างสีในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงออกแบบสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้ผลงานการออกแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้โดยมีกระบวนการทำงานมีวิธีดำเนินการวิจัย ตั้งแต่ออกแบบโครงสร้าง และจัดทำแบบลายสำหรับการมัดหมี่ เผยแพร่แบบสู่กลุ่มผู้ผลิต เพื่อคัดเลือกลายต้นแบบ จำนวน 1 ลาย แล้วนำแบบลายต้นแบบที่ได้รับการคัดเลือก นำมาทำการออกแบบจัดโครงสร้างจำนวน 10 ชิ้นงาน จากนั้นจัดทำแบบลายสำหรับการมัดหมี่ในตารางกริดโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยนำไปให้ผู้ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ตามภูมิปัญญาท้องถิ่น จากนั้นผู้วิจัยทำการติดตามผลระหว่างการผลิตชิ้นการมัดหมี่และชิ้นการทอการผลิต และจดลิขสิทธิ์ลายหรือสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ในนามของผู้วิจัย และทำการเปรียบเทียบผลงานผ้าไหมมัดหมี่กับแบบโดยใช้การประชุมแบบมีส่วนร่วมกับผู้ผลิต

การคัดเลือกต้นแบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติที่ออกแบบจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทเขาพนมรุ้ง ปราสาทเมืองต่ำ จังหวัดบุรีรัมย์ ผู้วิจัยตั้งเป้าหมายของการออกแบบลวดลายต้นแบบเรขศิลป์จากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมที่สำคัญในจังหวัดบุรีรัมย์จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ลาย โดยนำลายมากำหนดขนาดของลายในตารางกริดอาศัยการประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Office Excel ดังภาพที่ 4.1 ถึง 4.5 ประกอบด้วย

- 1) ลายท่อนมาลัย 01
- 2) ลายท่อนมาลัย 02
- 3) ลายท่อนมาลัย 03
- 4) ลายก้านขด 01
- 5) ลายยอดเชิงกรวยคู่ 01

จากนั้นพิจารณาถึงความเหมาะสมของลวดลายกับการออกแบบโครงสร้างที่บางโครงสร้างต้องใช้ถึง 4-5 สี ทำให้ต้องการลวดลายที่มีรายละเอียดมากพอที่จะสลับสีในองค์ประกอบของลวดลายได้ ผู้วิจัยจึงเลือกลายที่ 5 ลายยอดเชิงกรวยคู่ 01 เป็นลวดลายต้นแบบมาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เพียงลายเดียวแต่อาศัยการออกแบบโครงสร้างสีตามทฤษฎีสีให้ได้เป็น 10 ชิ้นงาน ดังนี้

- 1) สีเอกรงค์ (Monochrome) เป็นการใช้สีเพียงสีเดียวที่มีความแตกต่างของน้ำหนกอ่อนแก่ของสีนั้น จำนวน 2 ชิ้นงาน
- 2) สีพหุรงค์ (Polychromatic) เป็นการใช้สีหลาย ๆ สี ประกอบเป็นโครงสร้าง
 - 2.1) สีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 2 สีขนานข้างในวงจรสี จำนวน 1 ชิ้นงาน

- 2.2) สีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 3 สีขนานข้างในวงจรสี จำนวน 1 ชิ้นงาน
- 3) สีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบ่งเป็น
- 3.1) สีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) จำนวน 3 ชิ้นงาน
- เหลือง (Yellow) กับ ม่วง (Violet)
 - แดง (Red) กับ เขียว (Green)
 - น้ำเงิน (Blue) กับ ส้ม (Orange)
- 3.2) สีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน (Double Complementary) จำนวน 3 ชิ้นงาน
- สีเหลือง กับ สีส้มเหลือง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีม่วง กับสีม่วงน้ำเงิน
 - สีม่วง กับ สีม่วงแดง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีเหลือง กับสีเหลืองเขียว
 - สีเขียว กับ สีเขียวน้ำเงิน เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีแดง กับส้มแดง

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการสร้างสรรค์ผ้าไหมมัดหมี่

โครงสี	สีเส้นยืน	สีเส้นพุ่ง สีของลายมัดหมี่	เปรียบเทียบสีสันของผ้าไหมกับแบบ	สาเหตุ
 สีเอกรงค์ (Monochrome)	สีชมพูสด	สีชมพูสด ลายสีชมพูเข้มสลับสีขาว (เป็นสีของไหมมัดเก็บลายตั้งแต่ก่อนย้อมสี) อมชมพู (ผสมทางสายตากับสีเส้นยืน)	ใกล้เคียง	เฉดสีของสีเคมีที่ใช้ย้อมใกล้เคียงกับสีในแบบ
 สีเอกรงค์ (Monochrome)	สีเขียวสด	สีน้ำเงินสด ลายสีน้ำเงินเข้ม สลับสีขาว (เป็นสีของไหมมัดเก็บลายตั้งแต่ก่อนย้อมสี) อมเขียว (ผสมทางสายตากับสีเส้นยืน)	แตกต่าง	การเปลี่ยนสีไหมเส้นยืนจากสีน้ำเงินสดเป็นสีเขียวสด
 สีพหุรงค์ (Polychromatic) แบบสีกลมกลืน ใช้สี 2 สี ขนابخ้างในวงจรัส	สีฟ้าสด	สีฟ้าสด ลายสีเขียวสด	ใกล้เคียง	เฉดสีของสีเคมีที่ใช้ย้อมใกล้เคียงกับสีในแบบ
 สีพหุรงค์ (Polychromatic) แบบสีกลมกลืน ใช้สี 3 สี ขนابخ้างในวงจรัส	สีชมพูสด	สีชมพูสด ลายสีแดง สลับกับสีเหลือง	แตกต่าง	การเปลี่ยนสีไหมเส้นยืนและเส้นพุ่งจากสีส้มเป็นสีชมพู
 สีพหุรงค์ (Polychromatic) แบบสีตรงข้ามแท้	สีเทา	สีม่วง ลายสีเหลือง สลับสีขาว (เป็นสีของไหมมัดเก็บลายตั้งแต่ก่อนย้อมสี)	ตามแบบ	เนื่องจากแบบกำหนดการย้อมเส้นยืนด้วยสีเทา

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

โครงสี	สีเส้นยืน	สีเส้นพุ่ง สีของลายมัดหมี่	เปรียบเทียบสีสันของผ้าไหมกับแบบ	สาเหตุ
สีพหุรงค์(Polychromatic) แบบสีตรงข้ามแท้ 	สีเทา	สีแดงสด ลายสีเขียวสด	ตามแบบ	เนื่องจากแบบกำหนดการย้อมเส้นยืนด้วยสีเทา
สีพหุรงค์(Polychromatic) แบบสีตรงข้ามแท้ 	สีเทา	สีน้ำเงินสด ลายสีส้มสด	ตามแบบ	เนื่องจากแบบกำหนดการย้อมเส้นยืนด้วยสีเทา
สีพหุรงค์(Polychromatic) แบบสีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน 	สีชมพูสด	สีส้มเหลือง ลายสีม่วงสลับสีเขียว เงิน	แตกต่าง	เนื่องจากแบบกำหนดใช้สีเหลืองกับสีส้มเหลือง เป็นสีคู่ตรงข้ามกับสีม่วงกับสีม่วงน้ำเงิน
สีพหุรงค์(Polychromatic) แบบสีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน 	สีเทา (แบบให้ใช้สีเหลืองเขียว)	สีม่วง ลายสีน้ำเงินสลับสีเหลือง สังเกตสีน้ำเงินซึ่งมีน้ำหนักเข้มจะจมหายไปกับสีพื้นสีม่วง	แตกต่าง	เปลี่ยนสีเส้นยืนเป็นสีเทา เมื่อทอขัดกันแล้วจึงทำให้มีการลดความสดของสีทุกสีลง
สีพหุรงค์(Polychromatic) แบบสีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน 	สีเขียว (แบบให้ใช้สีเขียว น้ำเงิน)	สีเขียว ลายสีแดง สลับกับสีส้ม เหลือง	แตกต่าง	เปลี่ยนสีเส้นยืนจากสีเขียวน้ำเงินเป็นสีเขียว เปลี่ยนสีลายจากสีส้มแดงเป็นส้มเหลือง

จากตารางที่ 5.1 สรุปได้ว่าผลงานผ้าไหมมัดหมี่ที่ผู้ผลิตได้ย้อมและทอให้ขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับแบบที่ผู้วิจัยออกแบบ พบว่า ผลงานได้ตามแบบ จำนวน 3 ชิ้นงาน ใกล้เคียงกับแบบ จำนวน 2 ชิ้นงาน และแตกต่างจากแบบ จำนวน 5 ชิ้นงาน ทั้งนี้เป็นผลมาจากเทคนิคย้อมที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดไม่มีเฉดสีตรงกับแบบ และการไม่ใช้สีย้อมตรงตามแบบ ซึ่งเป็นวิสัยปกติของการทำงาน ทัศนคติที่ช่างย้อมช่างมัดหมี่ย่อมมีโอกาสคิดเห็นต่างจากแบบ จึงสร้างสรรค์ใส่จินตนาการของตนใน

ผลงาน ประกอบกับข้อจำกัดเรื่องเทคนิคการผลิตที่ต้องการเตรียมไหมเส้นยืนครวละ 12 เมตร ทำให้ต้องใช้ไหมเส้นยืนสีเดียวกันทั้ง 3 ผืน เป็นต้น ผลงานแต่ละชิ้นที่ได้จึงมีเอกลักษณ์เฉพาะ หากมองในมิติของอุตสาหกรรมอาจมองถึงความไม่คงที่ในการผลิต แต่มองในมิติของหัตถกรรมแล้วลักษณะดังกล่าวถึงเป็นจุดเด่นของงานหัตถศิลป์ที่มีความเป็นขึ้นเดียวในโลก

ผู้วิจัยสามารถสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการทดลองจัดโครงสร้าง และผลิตผ้าไหมมัดหมี่ทั้ง 10 ผืน ได้ดังนี้

1. โครงสร้างที่เหมาะสมกับการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ ในมิติของการผลิต และความงาม ดังนี้

1.1 สีเอกรงค์ (Monochrome) เป็นการใช้สีเพียงสีเดียวที่มีความแตกต่างของน้ำหนักอ่อนแก่ของสีนั้น มีความเหมาะสม

1.2 สีพหุรงค์ (Polychromatic) เป็นการใช้สีหลาย ๆ สี ประกอบเป็นโครงสร้าง

1.2.1 สีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 2 สีขนานข้างในวงจรสี สามารถผลิตได้แต่ในการทอจะมีความยากเนื่องจากเฉดสีพื้นและลายใกล้เคียงกันมาก อาจแก้ปัญหาโดยการเพิ่มสีกลางเพื่อขับขอบลายให้เห็นเด่นชัด

1.2.2 สีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 3 สีขนานข้างในวงจรสี สามารถผลิตได้แต่ในการทอจะมีความยากเนื่องจากเฉดสีพื้นและลายใกล้เคียงกันมาก ถ้าใช้น้ำหนักของสีลายและสีพื้นเท่าๆ กัน ยังจะทำให้ผลงานที่ได้จะขาดมิติของสี

ทางเลือกในการออกแบบ เสนอให้ใช้สีกลมกลืน (Harmony) ในวรรณะเดียวกัน แต่ให้น้ำหนักของสีแตกต่างกันจะช่วยให้การทอสะดวกขึ้น หรือการใช้สีกลางเข้ามาช่วยจะทำให้ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้จะมีมิติของสีมากขึ้น

1.3 สีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) แบ่งเป็น

1.3.1 สีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) จำนวน 1 คู่สีตรงข้ามแท้ มีความเหมาะสมในการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ มีทางเลือกในการออกแบบด้วยการเล่นค่าน้ำหนักของสีในคู่สีตรงข้ามแท้ หรือการใช้สีกลางเข้ามาช่วย จะสร้างมิติของสีให้กับผ้าไหมมัดหมี่ได้

1.3.2 สีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน (Double Complementary) จำนวน 2 คู่สีตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน เป็นโครงสร้างที่ไม่เหมาะสมในการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ เนื่องจากคู่สีตรงข้ามที่ใกล้เคียงกันจะมีเฉดสีใกล้เคียงกัน เช่น ม่วงแดง ม่วงน้ำเงิน ตรงข้ามกับ เขียวเหลือง ส้มเหลือง ถ้าใช้น้ำหนักสีในวงจรสีผ้าที่ได้จะมีสีพื้นและลายไม่ตัดกันเด่นชัด

สรุป การออกแบบจัดโครงสร้างในงานไหมมัดหมี่สามารถใช้โครงสร้างที่ 1. สีเอกรงค์ (Monochrome)

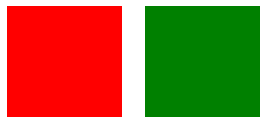
1.2.1 สีกลมกลืน (Harmony) ใช้สี 2 สีขนานข้างในวงจรสี และ 1.3.1 สีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) ให้ผลงานที่ทำให้เกิดความงาม ร่วมสมัย และสะดวกต่อการผลิตเนื่องจากสีไม่มีค่าน้ำหนักของสีที่ใกล้กันตามวงจรสีเกินไป โดยเสนอให้มีการใช้ค่าน้ำหนักของสีตรงข้ามแท้ที่แตกต่างกันหรือการเพิ่มสีกลางเพื่อช่วยขับเน้นลวดลายบางส่วน หรือเพื่อเพิ่มมิติให้เกิดขึ้นกับลวดลาย

2. การเลือกใช้สีของไหมเส้นยืน มีผลต่อสีของผ้าที่ได้ กล่าวคือ

2.1 กรณีการใช้ไหมเส้นพุ่งสีสด และมัดหมี่ลายย้อมด้วยสีสด แต่ใช้เส้นไหมพุ่งสีเทา สีของผ้าที่ได้ สีสดของเส้นพุ่งจะถูกลดค่าน้ำหนักของสี ทำให้ผ้าไหมมีค่าน้ำหนักของสีโดยรวมเท่ากับค่าน้ำหนักของสีเทาของเส้นไหมยืน ดังเช่น ผืนที่ 6 และผืนที่ 7



ค่าน้ำหนักของสีเทา จากน้ำหนักเข้มสุด (ระดับ 1) ไปหาน้ำหนักเบาสุด (ระดับ 7)



เส้นพุ่งสีแดงสด มัดลายสีเขียวสด



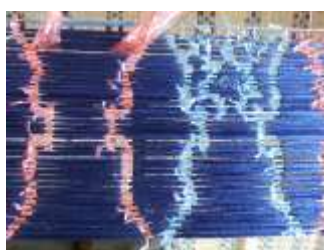
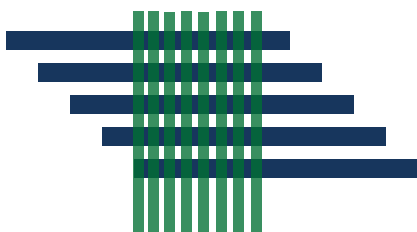
เส้นยืนสีเทามีค่าน้ำหนักระดับ 4



ผืนที่ 6 ผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้จะมีสีแดงลายเขียวที่มีค่าน้ำหนักระดับ 4

ภาพที่ 5.1 อิทธิพลของสีไหมเส้นยืน

2.2 กรณีการใช้ไหมเส้นพุ่งสีสด และไหมเส้นยืนสีสด จะเกิดการผสมสีทางสายตา ผ้าไหมที่ได้จะมีการเลื่อมของสีเส้นยืน เช่น ไหมเส้นพุ่งสีเงิน ไหมเส้นยืนสีเขียวสด ผ้าไหมที่ได้จะมีสีเขียวอมน้ำเงินที่มีการเลื่อมหลายหรือเลื่อมสีเขียว เนื่องจากหากใช้ไหมสาวด้วยมือขนาดของเส้นไหมยืนมีขนาดเล็กกว่าเส้นไหมพุ่งแต่มีจำนวนเส้นหนึ่งตารางนิ้วมากกว่าเส้นพุ่งในจึงทำให้เห็นสีเขียวได้ชัดเจนกว่าสีน้ำเงิน ดังเช่น ผืนที่ 2



ภาพจำลองแสดงการผสมสีทางสายตา ไหมเส้นพุ่งย้อมสีน้ำเงิน เป็นสีเขียวอมน้ำเงิน

ผืนที่ 2 ผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้

ภาพที่ 5.2 อิทธิพลของสีไหมเส้นยืน

2.3 กรณีใช้ไหมเส้นยืนและเส้นพุ่งสีเดียวกัน จะทำให้ผ้าไหมที่ได้มีค่าน้ำหนักสีเท่าเดิม และได้เฉดสีเดิมไม่เปลี่ยนแปลง แต่จะไม่ได้การเลื่อมพลายหรือเหลือบสี ซึ่งการเลื่อมพลายหรือเหลือบสีของผ้าไหมถือเป็นเสน่ห์ที่สำคัญของไหมไทย ดังเช่นผืนที่ 10 ที่ไม่มีการเลื่อมพลายหรือเหลือบสี และผืนที่ 8 ที่มีการเลื่อมพลายหรือเหลือบสี



ผืนที่ 10 การใช้ไหมเส้นยืนและเส้นพุ่งสีเดียวกัน



ผืนที่ 8 การใช้ไหมเส้นยืนต่างสีจากไหมเส้นพุ่ง

ภาพที่ 5.3 การเหลือบของผ้าไหมที่เกิดจากการให้สีไหมเส้นยืนและเส้นพุ่ง

จากสรุปผลการทดลองสร้างสรรค์ ข้อ 2.1 และ 2.2 แสดงถึงอิทธิพลของสีไหมเส้นยืนที่มีต่อสีของผ้าไหมมัดหมี่

3.การจัดโครงสร้างสีพหุรงค์แบบใช้สีกลมกลืน 2 สีขนานข้างในวงจรัส มีผลทำให้สีทั้งสองมีเฉดสีที่มีความแตกต่างกันน้อย ทำให้การทอดต้องใช้ประสาทตาอย่างมากในการจัดลาย ดังเช่น ผืนที่ 3 แตกต่างจากการจัดโครงสร้างสีของผ้ามัดหมี่ดั้งเดิมที่มีความแตกต่างของสีอย่างชัดเจนทำให้เห็นลายชัดเจน และทอดได้โดยสะดวกโดยเฉพาะช่างทอที่มีอายุ

5.2 อภิปรายผล

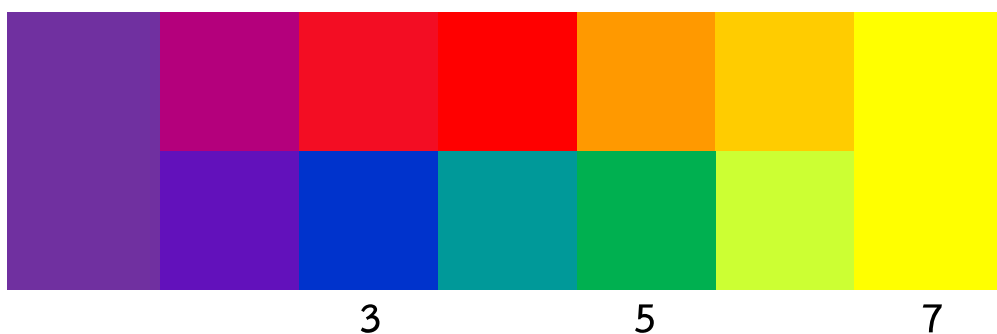
ผลการวิจัยสรุปได้ว่าการออกแบบจัดโครงสร้างสีในงานไหมมัดหมี่สามารถใช้โครงสร้างสีที่ทำให้เกิดความงามร่วมสมัยมีประเด็นที่นำมาอภิปรายผล ได้แก่

การออกแบบจัดโครงสร้างสีในงานไหมมัดหมี่สามารถใช้โครงสร้างสีที่ทำให้เกิดความงามร่วมสมัย ได้แก่ สีเอกรงค์ (Monochrome) และสีกลมกลืน (Harmony) โดยใช้สี 2 สีขนานข้างในวงจรัสที่เพิ่มสีกลางเพื่อขับขอบลายให้เห็นเด่นชัด สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค ดังเช่น สรัญญา ศรีสุวรรณ (2552 : 167,170) ต้องการของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายที่เป็นสตรีกลุ่มข้าราชการ อายุ 25-35 ปี ส่วนใหญ่ชอบการจัดโครงสร้างสีแบบกลมกลืน มีทั้งชอบสีโทนร้อนและโทนสีเย็น ซึ่งการจัดโครงสร้างสีแบบสีเอกรงค์และสีกลมกลืนจะสร้างความงามอย่างกลมกลืนได้

นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่า การจัดโครงสร้างสีแบบสีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) ให้ผลงานที่มีความงาม และสะดวกต่อการผลิตเนื่องจากสีไม่มีค่าน้ำหนักของสีที่ใกล้เคียงกันตามวงจรัส

เกินไป โดยเสนอให้มีการใช้ค่าน้ำหนักของสีตรงข้ามแท้ที่แตกต่างกันหรือการเพิ่มสีกลางเพื่อช่วยขบขัน ลวดลายบางส่วน หรือเพื่อเพิ่มมิติให้เกิดขึ้นกับลวดลาย หากวิเคราะห์เปรียบเทียบกับการจัดโครงสร้างสีตาม ภูมิปัญญาท้องถิ่นจะมีแบบแผนตามชาติพันธุ์ ดังเช่นงานวิจัยเดิมของผู้วิจัย ศึกษาวิจัยเพื่อจัดทำ ฐานข้อมูลของภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการทอผ้าทอพื้นบ้านที่มีชื่อเสียง จำแนกตามกลุ่มชาติพันธุ์ใน จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า กลุ่มชาติพันธุ์ไทยกวย ทำผ้า 1 ผืน จะใช้สีประมาณ 4 – 5 สี สีที่นิยมใช้มาก ได้แก่ สีเหลือง สีแดง สีเขียว สีดำและสีขาว จัดโครงสร้างเน้นน้ำหนักสีที่มีการลดความสดแล้ว กลุ่ม ชาติพันธุ์ไทยเขมร สีที่นิยมใช้ในการทอผ้าได้แก่ สีแดง เหลือง เขียว โดยการจัดโครงสร้างน้ำหนักเข้มคล้ำ ดูขรุขระเป็นเอกลักษณ์และมีลวดลายขนาดเล็ก ในผ้าผืนหนึ่งอาจใช้สีหลายมากถึง 5 สี ได้แก่ สีเหลือง แดง เขียว ดำ และขาว กลุ่มชาติพันธุ์ไทยโคราชนิยมใช้สีหลายได้แก่ สีแดง สีนํ้าเงิน สีดำ และสีเขียว จัด โครงสร้างที่มีสีน้ำหนักสว่างสดใส และกลุ่มชาติพันธุ์ไทยลาวส่วนใหญ่นิยมใช้สีของลาย 3 ถึง 4 สี ในผ้าผืน หนึ่ง สีที่นิยมมากคือ สีแดง สีเหลือง สีขาว สีเขียว และสีขาว จัดโครงสร้างที่มีสีน้ำหนักสว่างสดใส (สมบัติ ประจัญสานต์ และคณะ. 2546 ก : 55-67) หรือในกลุ่มผู้ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ในเขตภาค ตะวันออกเฉียงเหนือใน 10 จังหวัด ผู้ผลิตจะเลือกใช้สีตามที่ตนชอบ หรือสีที่เคยใช้โดยดูจากผ้า ต้นแบบ ไม่กล้าใช้สีหรือลายที่ผิดแปลกไปจากเดิม ถ้าใช้หลายสีในผ้าผืนเดียวกันก็มักจะเลือกใช้สีตัด กัน ใช้สีที่เข้มมากและน้ำหนักของสี เท่า ๆ กันทุกสี (สมบัติ ประจัญสานต์และคณะ. 2547 : 169)

หากวิเคราะห์ถึงภูมิปัญญาของบรรพชนในการเลือกใช้สีในผ้าไหมมัดหมี่ที่มักพบว่าจะให้สีลาย สีนํ้าเงิน เหลือง แดง เขียว ดำ และขาว ลายดังกล่าวจะวางบนสีของพื้นผ้าที่เลือกใช้เปลี่ยนไปในแต่ละ ผืน อาจเป็นเพราะว่าช่างย้อมจะทำตามตัวอย่าง แบบแผนของบรรพบุรุษซึ่งเดิมย้อมสีไหมด้วย ธรรมชาติซึ่งมีพืช หรือสัตว์ให้สีหลัก ได้แก่ ครามให้สีนํ้าเงิน เขให้สีเหลือง ครั่งให้สีแดง เปลือกหรือใบ พืชหลายชนิดให้สีเขียว มะเกลือให้สีดำ และการมัดเก็บไหมโดยไม่ให้ถูกสีย้อมจะได้สีขาว เมื่อ ถ่ายทอดภูมิปัญญาและแบบแผนการเลือกใช้สีมาดังนี้เมื่อมีการใช้สีเคมีในการย้อมก็ยังคงยึดถือแบบ แผนนี้สืบมาไม่เปลี่ยนแปลง



ค่าน้ำหนักของสีในวงจรสี จากน้ำหนักเข้มสุด คือ สีม่วง(ระดับ 1) ไปหาน้ำหนักเบาสุด คือ สีเหลือง(ระดับ 7)

ภาพที่ 5.4 ค่าน้ำหนักของสีในวงจรสี

เมื่อทดลองนำสีของลายผ้าไหมมัดหมี่ที่บรรพชนนิยมใช้ คือ ภาพที่ 5.4 สีน้ำเงิน เหลือง แดง เขียว มาจัดเรียงตามค่าน้ำหนักของสีในวงจรสีที่แบ่งค่าน้ำหนักจากน้ำหนักเข้มสุด คือ สีม่วง (ระดับ 1) ไปหาน้ำหนักเบาสุด คือ สีเหลือง (ระดับ 7) ดังภาพที่ 5.4 พบว่า ถอดรหัสภูมิปัญญาการเลือกใช้สีในงานมัดหมี่จะใช้สีลายมัดหมี่ที่มีค่าน้ำหนัก 3, 5 และ 7 กล่าวคือ สีน้ำเงินกับสีแดง มีค่าน้ำหนัก 3 สีเขียว มีค่าน้ำหนัก 5 และสีเหลือง มีค่าน้ำหนัก 7 ซึ่งเป็นสีที่มีค่าน้ำหนักไม่ชิดกันทำให้เกิดความแตกต่างของน้ำหนักสีส่งผลให้สีของลวดลายโดดเด่นเมื่อมีการนำไปใช้งาน ผู้วิจัยทดลองสร้างภาพเปรียบเทียบการใช้ลายที่มีค่าน้ำหนัก 3, 5, 7 บนพื้นสีอื่นในวงจรสี ดังนี้

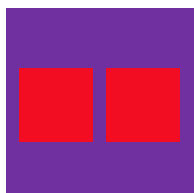
ลายสีแดง บนพื้นสีอื่น เห็นได้ชัดเจน จำนวน 9 คู่ ใน 11 คู่ ดังภาพที่ 5.5

ลายสีน้ำเงิน บนพื้นสีอื่น เห็นได้ชัดเจน จำนวน 9 คู่ ใน 11 คู่ ดังภาพที่ 5.6

ลายสีเขียว บนพื้นสีอื่น เห็นได้ชัดเจน จำนวน 9 คู่ ใน 11 คู่ ดังภาพที่ 5.7

ลายสีเหลือง บนพื้นสีอื่น เห็นได้ชัดเจน จำนวน 9 คู่ ใน 11 คู่ ดังภาพที่ 5.8

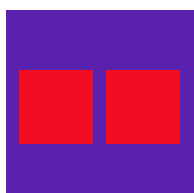
พบว่าทุกสีสามารถใช้กับสีพื้นอื่น โดยยังคงสีของลายที่เด่นชัด เห็นได้ชัดเจน จำนวน 9 คู่ ใน 11 คู่ นั้นแสดงว่าภูมิปัญญาในการเลือกใช้สีของบรรพชนได้มีการสั่งสมความรู้นี้มาก่อนผ่านการทดลองจนทำให้เกิดแบบแผนการใช้



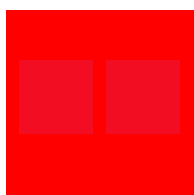
ลายสีแดง มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีม่วง มีค่าน้ำหนัก 1
ผล เห็นชัดเจน



ลายสีแดง มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีม่วงแดง มีค่าน้ำหนัก 2
ผล เห็นไม่ชัดเจน เนื่องจากเป็นสีวรรณะเดียวกัน

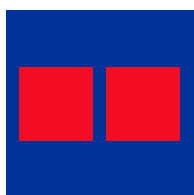


ลายสีแดง มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีม่วงน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 2
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากเป็นสีต่างวรรณะกัน

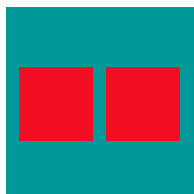


ลายสีแดง มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีส้มแดง มีค่าน้ำหนัก 4
ผล เห็นไม่ชัดเจน เนื่องจากเป็นสีวรรณะเดียวกัน

ภาพที่ 5.5 การใช้ลายสีแดงบนพื้นสีอื่น



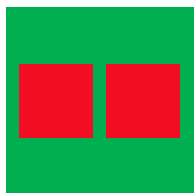
ลายสีแดง มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 3
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากเป็นสีต่างวรรณะกัน



ลายสีแดง มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีเขียวเงิน มีค่าน้ำหนัก 4
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากเป็นสีต่างวรรณะกัน



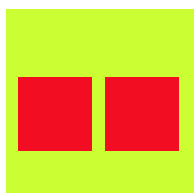
ลายสีแดง มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีส้ม มีค่าน้ำหนัก 5
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากค่าน้ำหนักสีลายหนักบนสีพื้นเบา



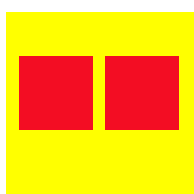
ลายสีแดง มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีเขียว มีค่าน้ำหนัก 5
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากเป็นสีต่างวรรณะกัน
และค่าน้ำหนักสีลายหนักบนสีพื้นเบา



ลายสีแดง มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีส้ม มีค่าน้ำหนัก 6
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากค่าน้ำหนักสีลายหนักบนสีพื้นเบา



ลายสีแดง มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีเขียวเหลือง มีค่าน้ำหนัก 6
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากเป็นสีต่างวรรณะกัน
และค่าน้ำหนักสีลายหนักบนสีพื้นเบา

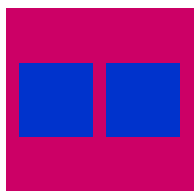


ลายสีแดง มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีเหลือง มีค่าน้ำหนัก 7
ผล เห็นชัดเจน ค่าน้ำหนักสีลายหนักบนสีพื้นเบา

ภาพที่ 5.5 (ต่อ)



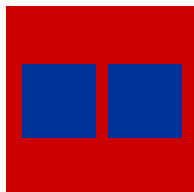
ลายสีน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีม่วง มีค่าน้ำหนัก 1
ผล เห็นไม่ชัดเจน เนื่องจากเป็นสีวรรณะเดียวกัน



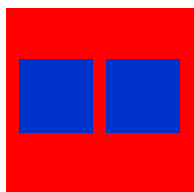
ลายสีน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีม่วงแดง มีค่าน้ำหนัก 2
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากเป็นสีต่างวรรณะกัน



ลายสีน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีม่วงน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 2
ผล เห็นไม่ชัดเจน เนื่องจากเป็นสีวรรณะเดียวกัน



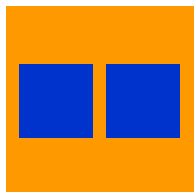
ลายสีน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีแดง มีค่าน้ำหนัก 3
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากเป็นสีต่างวรรณะกัน



ลายสีน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีส้มแดง มีค่าน้ำหนัก 4
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากเป็นสีต่างวรรณะกัน

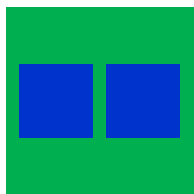


ลายสีน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีเขียวเงิน มีค่าน้ำหนัก 4
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากค่าน้ำหนักสีลายหนักบนสีพื้นเบา

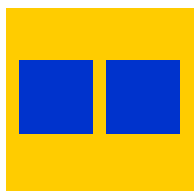


ลายสีน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีส้ม มีค่าน้ำหนัก 5
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากเป็นสีต่างวรรณะกัน
และค่าน้ำหนักสีลายหนักบนสีพื้นเบา

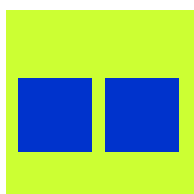
ภาพที่ 5.6 การใช้ลายสีน้ำเงินบนพื้นสีอื่น



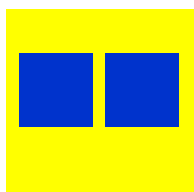
ลายสีน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีเขียว มีค่าน้ำหนัก 5
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากค่าน้ำหนักสีลายหนักบนสีพื้นเบา



ลายสีน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีส้มเหลือง มีค่าน้ำหนัก 6
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากเป็นสีต่างวรรณะกัน
และค่าน้ำหนักสีลายหนักบนสีพื้นเบา



ลายสีแดง มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีเขียวเหลือง มีค่าน้ำหนัก 6
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากค่าน้ำหนักสีลายหนักบนสีพื้นเบา



ลายสีน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีเหลือง มีค่าน้ำหนัก 7
ผล เห็นชัดเจน ค่าน้ำหนักสีลายหนักบนสีพื้นเบา

ภาพที่ 5.6 (ต่อ)



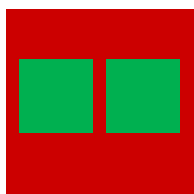
ลายสีเขียว มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีม่วง มีค่าน้ำหนัก 1
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากค่าน้ำหนักสีลายเบาบนสีพื้นหนัก



ลายสีเขียว มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีม่วงแดง มีค่าน้ำหนัก 2
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากเป็นสีต่างวรรณะกัน
และค่าน้ำหนักสีลายเบาบนสีพื้นหนัก



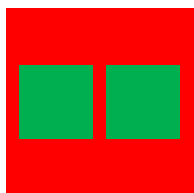
ลายสีเขียว มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีม่วงน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 2
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากค่าน้ำหนักสีลายเบาบนสีพื้นหนัก



ลายสีเขียว มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีแดง มีค่าน้ำหนัก 3
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากเป็นสีต่างวรรณะกัน



ลายสีเขียว มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีแดง มีค่าน้ำหนัก 3
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากเป็นสีต่างวรรณะกัน



ลายสีเขียว มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีส้มแดง มีค่าน้ำหนัก 4
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากเป็นสีต่างวรรณะกัน

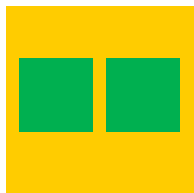


ลายสีเขียว มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีเขียวเงิน มีค่าน้ำหนัก 4
ผล เห็นไม่ชัดเจน เนื่องจากเป็นสีวรรณะเดียวกัน
และค่าน้ำหนักสีลายและสีพื้นไม่แตกต่างกันมาก

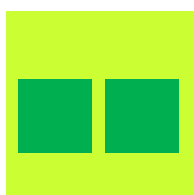
ภาพที่ 5.7 การใช้ลายสีเขียวบนพื้นสีอื่น



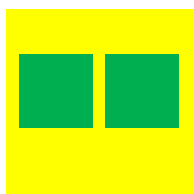
ลายสีเขียว มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีส้ม มีค่าน้ำหนัก 5
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากเป็นสีต่างวรรณะกัน
และค่าน้ำหนักสีลายหนักบนสีพื้นเบา



ลายสีเขียว มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีส้มเหลือง มีค่าน้ำหนัก 6
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากเป็นสีต่างวรรณะกัน
และค่าน้ำหนักสีลายหนักบนสีพื้นเบา

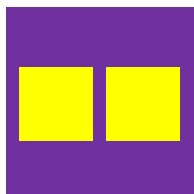


ลายสีเขียว มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีเขียวเหลือง มีค่าน้ำหนัก 6
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากค่าน้ำหนักสีลายหนักบนสีพื้นเบา

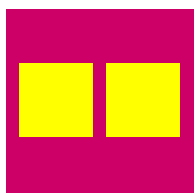


ลายสีเขียว มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีเหลือง มีค่าน้ำหนัก 7
ผล เห็นชัดเจน ค่าน้ำหนักสีลายหนักบนสีพื้นเบา

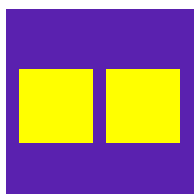
ภาพที่ 5.7 (ต่อ)



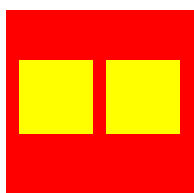
ลายสีเหลือง มีค่าน้ำหนัก 7 บนพื้นสีม่วง มีค่าน้ำหนัก 1
ผล เห็นชัดเจนเนื่องจากค่าน้ำหนักสีลายเบาบนสีพื้นหนัก



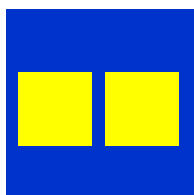
ลายสีเหลือง มีค่าน้ำหนัก 7 บนพื้นสีม่วงแดง มีค่าน้ำหนัก 2
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากค่าน้ำหนักสีลายเบาบนสีพื้นหนัก



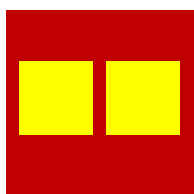
ลายสีเหลือง มีค่าน้ำหนัก 7 บนพื้นสีม่วงน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 2
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากค่าน้ำหนักสีลายเบาบนสีพื้นหนัก



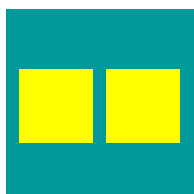
ลายสีเหลือง มีค่าน้ำหนัก 7 บนพื้นสีส้มแดง มีค่าน้ำหนัก 4
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากค่าน้ำหนักสีลายเบาบนสีพื้นหนัก



ลายสีเหลือง มีค่าน้ำหนัก 7 บนพื้นสีน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 3
ผล เห็นชัดเจน ค่าน้ำหนักสีลายหนักบนสีพื้นเบา

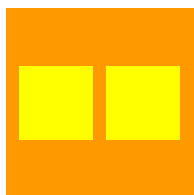


ลายสีเหลือง มีค่าน้ำหนัก 7 บนพื้นสีแดง มีค่าน้ำหนัก 3
ผล เห็นชัดเจน ค่าน้ำหนักสีลายหนักบนสีพื้นเบา

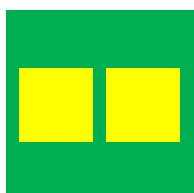


ลายสีเหลือง มีค่าน้ำหนัก 7 บนพื้นสีเขียวน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 4
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากค่าน้ำหนักสีลายเบาบนสีพื้นหนัก

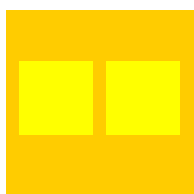
ภาพที่ 5.8 การใช้ลายสีเหลืองบนพื้นสีอื่น



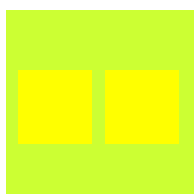
ลายสีเหลือง มีค่าน้ำหนัก 7 บนพื้นสีส้ม มีค่าน้ำหนัก 5
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากค่าน้ำหนักสีต่างกัน



ลายสีเหลือง มีค่าน้ำหนัก 7 บนพื้นสีเขียว มีค่าน้ำหนัก 5
ผล เห็นชัดเจน เนื่องจากค่าน้ำหนักสีต่างกัน



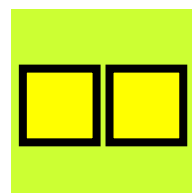
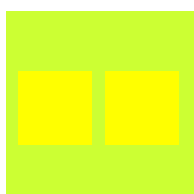
ลายสีเหลือง มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีส้ม มีค่าน้ำหนัก 6
ผล เห็นไม่ชัดเจน เนื่องจากค่าน้ำหนักสีลายและพื้นเบาใกล้เคียงกัน



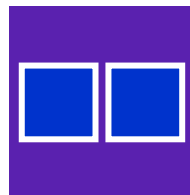
ลายสีเหลือง มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีเขียวเหลือง มีค่าน้ำหนัก 6
ผล เห็นไม่ชัดเจน เนื่องจากค่าน้ำหนักสีลายและพื้นเบาใกล้เคียงกัน

ภาพที่ 5.8 (ต่อ)

จากงานวิจัยเดิมยังพบสีลายที่นิยมใช้คือ สีดำ และสีขาว ซึ่งเป็นภูมิปัญญาการใช้สีกลางเข้ามาช่วยในกรณีค่าน้ำหนักของสีลายและสีพื้นใกล้เคียงกัน จะแก้ไขเสริมความเด่นชัดของลายด้วยการทำเป็นสีขอบลาย ดังภาพที่ 5.9



ลายสีเหลือง มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีเขียวเหลือง มีค่าน้ำหนัก 6
ผล เห็นไม่ชัดเจน เนื่องจากค่าน้ำหนักสีลายและพื้นเบาใกล้เคียงกัน
อาจแก้ไขเสริมความเด่นชัดด้วยการใช้สีดำเป็นขอบลาย



ลายสีน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 3 บนพื้นสีม่วงน้ำเงิน มีค่าน้ำหนัก 2
ผล เห็นไม่ชัดเจน เนื่องจากเป็นสีวรรณะเดียวกัน
 อาจแก้ไขเสริมความเด่นชัดด้วยการใช้สีขาวเป็นขอบลาย

ภาพที่ 5.9 การใช้สีขาวและสีดำ

ทั้งนี้ การเห็นได้ชัดเจนขึ้นอยู่กับปัจจัยความเข้มของสี ขนาดพื้นที่ของลาย ปริมาณของพื้นที่ลาย รวมทั้งปัจจัยโครงสร้างสี

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากสรุปผลและการดำเนินการวิจัยโครงการออกแบบโครงสร้างสีในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัยครั้งนี้ สามารถให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้ผลิตและผู้สนใจที่จะทำการวิจัยในลักษณะเดียวกันได้ดังนี้

1) เทคนิคมัดหมี่เป็นการสร้างลายด้วยการย้อมเส้นไหมก่อนที่จะทอเป็นผืนผ้า จึงมีขั้นตอนการย้อมสีที่ต้องอาศัยความชำนาญ ทั้งการมัด ย้อม โอบ ถม เพื่อให้ได้ลายที่มีสีตามที่ออกแบบไว้ดังนั้นจึงมีข้อจำกัดทางเทคนิคทำให้ภูมิปัญญาดั้งเดิมต้องเลือกใช้สีลายเป็นสีที่เห็นได้อย่างชัดเจนบนสีพื้นสีอื่น ๆ สีลายที่นิยมใช้ได้แก่ สีแดง น้ำเงิน เขียว เหลือง ขาว ดำ ดังนั้นในการออกแบบโครงสร้างสีเพื่อให้เกิดความร่วมสมัยในงานผ้าไหมมัดหมี่ผู้ออกแบบจำเป็นต้องมีความเข้าใจในขั้นตอนการมัด ย้อม โอบ ถม และข้อจำกัดทางเทคนิค ต่างจากการออกแบบสีลายของผ้าพิมพ์

2) ผู้ผลิตสามารถนำผลจากการวิจัยไปสู่การผลิตไหมมัดหมี่สามารถใช้โครงสร้างสีที่ทำให้เกิดความงามร่วมสมัย ได้แก่ การจัดโครงสร้างสีแบบสีเอกรงค์ (Monochrome) และสีกลมกลืน (Harmony) โดยใช้สี 2 สีขนานข้างในวงจรัสสีที่เพิ่มสีกลางเพื่อขับขอบลายให้เห็นเด่นชัด นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่าการจัดโครงสร้างสีแบบสีตรงข้ามแท้ (Complementary Colors) ให้ผลงานที่มีความงาม และสะดวกต่อการผลิตเนื่องจากสีไม่มีค่าน้ำหนักของสีที่ใกล้กันตามวงจรัสสีเกินไป โดยเสนอให้มีการใช้ค่าน้ำหนักของสีตรงข้ามแท้ที่แตกต่างกันหรือการเพิ่มสีกลางเพื่อช่วยขับเน้นลวดลายบางส่วน หรือเพื่อเพิ่มมิติให้เกิดขึ้นกับลวดลาย หรืออาจใช้สีของเส้นยืนมาช่วยเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีผ้าด้วยอิทธิพลของสีเส้นยืน เช่น ใช้สีกลาง หรือใช้สีคู่ตรงข้ามไม่แท้เป็นสีเส้นยืนจะทำให้เกิดการเลื่อมพรายหรือการเลือบของสีเมื่อใช้งานผ้ามีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนทิศทางของแสงจะเห็นการเลื่อมพรายของสีที่ชัดเจนอันเป็นการเสริมเสน่ห์แห่งใหม่ไทย

3) ด้วยข้อจำกัดด้านเทคนิคในการผลิตทำให้ผู้ผลิตมีการเปลี่ยนการใช้สีไม่เป็นไปตามแบบที่ผู้วิจัยออกแบบไว้ทำให้ผลงานเห็นในลักษณะหนึ่งที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ แต่หากมีการวิจัยต่อเนื่องโดยนำข้อเสนอแนะการจัดโครงสร้างผังผลการวิจัยไปสู่การพัฒนาจะยิ่งเพิ่มความงามและเสน่ห์ให้เกิดขึ้นกับงานผ้าไหมมัดหมี่ภูมิปัญญาแห่งอารยณ์ไทยได้อย่างไม่จำกัด

บรรณานุกรม

- กมลวรรณ อินทร์ตรา. (2547). การประเมินการตลาดของผ้าทอมัดหมี่ในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของตำบลหินปัก อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรีในทัศนะผู้บริโภค. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การจัดการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- แก่นจันทร์ มะลิขอ. (2546). การออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอไทใหญ่ บ้านใหม่หมอกจ๋าม อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่ วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- คณะกรรมการส่งเสริมสินค้าไหมไทย. (2526). **ผ้ามัดหมี่**. กรุงเทพฯ : ประชาชน.
- คณะกรรมการส่งเสริมสินค้าไหมไทย. (2526). **ผ้ามัดหมี่**. บริษัทประชาชน จำกัด, กรุงเทพฯ.
- จิราภรณ์ อรัณยะนาถ. (2547). “สินค้าผ้านำเข้าจากต่างประเทศในพุทธศตวรรษที่ 23-24”. เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องผ้าทอจากภูมิปัญญาไทยเจ็ดจรัสได้ด้วยพระบรมราชินูปถัมภ์. กระทรวงวัฒนธรรม. หน้า 1-25.
- จิวรรณ จันทลา และคณะ. (2556). “การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอไทยทรงดำเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มตามแนวทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ”. เอกสารการประชุมวิชาการทางวัฒนธรรมระดับชาติ กระทรวงวัฒนธรรม ครั้งที่ 3. หน้า 207-226.
- ชะลูด นิ่มเสมอ. (2539). **องค์ประกอบของศิลปะ**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัชณี ศุภภากรณ์. (2549). การซ้ำเพื่อสื่อสารบุคลิกภาพในงานออกแบบเรขศิลป์. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะศิลปศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยประเมิน วิสุทธิผล. (2554). “คุณค่าเอเชีย เทรนด์ใหม่ที่โลกกำลังเดินตาม”. ทำไม่ต้อง“เศรษฐกิจสร้างสรรค์” รวมบทความกระตุ้นอะตราลินโดย 6 นักคิด. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : คอนแทรคท์ พับลิชิ่ง. หน้า 67-83.
- ณัฐภัทร จันทวิช. (2540). **ผ้าทอพื้นเมืองอีสาน**. กรุงเทพฯ : อมรินทร์ พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- (2547). “ตามรอยผ้าของชาวอีสาน”. เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องผ้าทอจากภูมิปัญญาไทยเจ็ดจรัสได้ด้วยพระบรมราชินูปถัมภ์. กระทรวงวัฒนธรรม. หน้า 1-39.
- (2545). **ผ้าพิมพ์ลายโบราณในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ**. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์.
- (2550). “ผ้าไทย”. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนโดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. ฉบับเสริมการเรียนรู้ เล่ม 8. หน้า 139-188.
- ดวงฤทธิ บุญนาถ. (2554). “New Economy โลกใหม่ เศรษฐกิจใหม่”. ทำไม่ต้อง“เศรษฐกิจสร้างสรรค์” รวมบทความกระตุ้นอะตราลินโดย 6 นักคิด. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : คอนแทรคท์ พับลิชิ่ง. หน้า 85-105.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- คุชฎี สุนทรราชุน. (2531). การออกแบบลายพิมพ์ผ้า. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ทบวงมหาวิทยาลัย. (2541). ลวดลายบนผืนผ้าสืบสานภูมิปัญญาไทย. กรุงเทพฯ :
ทบวงมหาวิทยาลัย.
- ทรงพันธ์ วรรณมาศ. (2534). ผ้าไทยลายอีสาน. กรุงเทพฯ : โอ เอส พรีนติ้งเฮ้าส์.
- ทวีพฤทธิ ศิริศักดิ์บรรจง และ ร.ต.อ.ชูชีวรรณ ตมิศานนท์. (ม.ป.ป.). ลิขสิทธิ์ในงานผ้าไหมไทย :
ศึกษารณงานผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสยาม.
- ทิพย์สุดา ปทุมานนท์. (2550). การจัดองค์ประกอบและที่ว่าง. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ทวีเดช จีวบาง. (2536). เรียนรู้ทฤษฎีสี. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- เทียนชัย ตั้งพรประเสริฐ. (2542). องค์ประกอบศิลป์ 1. กรุงเทพฯ : เฟื่องฟ้า พรีนติ้ง.
- ธีระยุทธ เฟื่องชัย และคณะ (2555 : 12) วิจัยเรื่องการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการเพิ่มมูลค่า
ผ้าทอพื้นเมืองโดยใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ กรณีศึกษากลุ่มผู้ผลิตผ้าทอพื้นเมือง
OTOP จังหวัดหนองคาย. ขอนแก่น : เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ ประจำปี
2555 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ธัญญรัตน์ อัครานนท์. (2551). การศึกษาอุปถัมภ์อีสานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเรขาคศิลป์.
มหาสารคาม : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ สาขานฤมิตศิลป์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- น. ณ ปากน้ำ. (นามแฝง). (2530). พจนานุกรมศิลป์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : เมืองโบราณ.
----- (2522). หลักการใช้สี. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- นกะชะวะ, อะลีชี. (2555). 51 โปรโมชัน เพิ่มยอดขายร้านทันตาเห็น. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริม
เทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- นพมาศ สุวชาติ. (2555). แนวทางการเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนเชิงสร้างสรรค์
กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผ้า. ขอนแก่น : เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ
ประจำปี 2555 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นวลน้อย บุญวงศ์. (2539). หลักการออกแบบ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2530). ผ้าไทย. กรุงเทพฯ. อัมรินทร์ พรีนติ้งแอนด์
พับลิชชิ่ง.
- บุศราคำ เรืองโกสุ่ม. (2544). การพัฒนาลวดลายศิลปะผ้าทอพื้นบ้านจังหวัดนครสวรรค์.
นครสวรรค์ : สถาบันราชภัฏนครสวรรค์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ประภากร สุคนธมณี. (2556). การสร้างสรรค์งานทอมัดหมี่ร่วมสมัย . นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ประเสริฐ โกศัลวิตร. (2555). “นกกยุงพระราชทานตำนานผ้าไหมราชินี. ” **ไทยรัฐ**. 63.19918. 3 สิงหาคม. หน้า 5.
- ประเสริฐ ศีลรัตน์. (2538). ออกแบบลวดลาย กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรินต์ติ้ง เฮาส์.
- ปริญานุษ อภิคุณโยภาส. (ม.ป.ป.). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชน. [ออนไลน์]. ค้นจาก <http://prv.nrct.go.th>. เมื่อ 29 กรกฎาคม 2557.
- ปัญญา วิจิตรธนสาร. (2544). ผ้าทอพื้นเมืองการสำรวจผู้ผลิตทั่วประเทศ. กรุงเทพฯ : โครงการพัฒนาผ้าพื้นเมืองในทุกจังหวัดของประเทศ. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปัญญา แสงสุวานนท์. (2535). สมบัติอีสานใต้. “ พุทโรสง เมืองผ้าไหม ”. บุรีรัมย์ : วิทยาลัยครูบุรีรัมย์.
- ปาพจน์ หนูนกักดี. (2553). **Graphic design principles**. นนทบุรี : ไอดีซี พรีเมียร์.
- ปียนันต์ ประสารราชกิจ. (2542). **ทฤษฎีสีและการออกแบบตกแต่งภายใน**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชรินทร์ ศิริอำพันกุล. (2537). **ผ้าไหมบุรีรัมย์ในสมบัติอีสานใต้ 6**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แพททรีเซีย ซีสมแมน แน่นหนา และวิไล พานิชพันธ์. งานแปล. (2536). **ลวดลายบนผืนผ้าสีบ้านภูมิปัญญาไทย**. กรุงเทพฯ : ทบวงมหาวิทยาลัย.
- มาลิณี ฤกษ์กุล. (2549). **ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าไหมโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา**. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยนครราชสีมา.
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2534). **ผ้าเอเชีย มรดกร่วมทางวัฒนธรรม**. กรุงเทพฯ : อัมรินทร์พรินต์ติ้ง แอนพับ ลิซซิ่ง.
- มูลนิธิสารานุกรมไทย, ธนาคารไทยพาณิชย์. (2542). **สารานุกรมวัฒนธรรมไทย ภาคอีสาน เล่ม 8**. กรุงเทพฯ : สยามเพรสแมเนจเม้นท์.
- รจนา จันทราสา และคณะ. (2553). **คู่มือการออกแบบลวดลายบ้านเชียงเพื่อใช้ในการประยุกต์ผลิตภัณฑ์ผ้าแปรรูปพันท์บาติก จังหวัดอุดรธานี** . กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- รสสุคนธ์ อัครวิญญูเดช. (ม.ป.ป.). **ศึกษาการตลาดผ้าไหมไทยในเขตกรุงเทพมหานคร**. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมการเกษตร.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- รุ่งนภา พงศ์สวัสดิ์มานิต และคณะ. (2550). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมเกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เลอสม สถาปิตานนท์. (2540). การออกแบบเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เลอสม สถาปิตานนท์. (2541). What is design ?. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิทยากร เชียงกุล. (2551). จิตวิทยา ความฉลาดและความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : สายธาร.
- วิบูลย์ ลี้สุวรรณ. บรรณาธิการ. (2530). ผ้าไทย พัฒนาการทางอุตสาหกรรมและสังคม. กรุงเทพฯ : บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทบวงมหาวิทยาลัย.
- วีโรจน์ แก้วเรือง. (2546). “ไหมไทยมาจากไหน”. Silk. ฉบับพิเศษพระเกียรติพระแม่เจ้าแห่งชาวไทย. หน้า 307-321.
- ศศิวรรณ ดำรงศิริ. (มปป.). ศิลป์บนผ้าไหมมัดหมี่. ช่างหัตถศิลป์ไทย, มูลนิธิกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม.
- ศักดิ์ชัย เกียรติจินา. (2546). คุณค่าศิลปกรรมกับเส้นทางของชุมชน. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.
- ศักดิ์ชัย ลีกลา. (2554). การสร้างสรรค์ลายผ้าเอกลักษณ์ในท้องถิ่นอีสาน. วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. (1,2) หน้า 119-132.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง และมหาดไทย, กระทรวง. (2542). วัฒนธรรมพัฒนาการทางประวัติศาสตร์เอกลักษณ์และภูมิปัญญาท้องถิ่นจังหวัดบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ : วินัยการพิมพ์.
- ศุภชัย สิงห์ยะบุศย์. (2543). ศึกษารูปแบบศิลปะและการจัดการผ้าทอที่ส่งผลต่อความเข้มแข็งและการพึ่งตนเองของชุมชนท้องถิ่น : ศึกษากรณีผ้าไหมแพรวาสายวัฒนธรรมผู้ไท จังหวัดกาฬสินธุ์. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศุภชัย สิงห์ยะบุศย์. (2547). การถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการออกแบบด้านการผลิต และกระบวนการนำเสนอผลิตภัณฑ์จากผ้าทอย้อมสีธรรมชาติเชิงธุรกิจแบบองค์รวม เพื่อพัฒนาศักยภาพอุตสาหกรรมผ้าทอย้อมสีธรรมชาติ ในชุมชนท้องถิ่นของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC). (2552). ทำไมต้อง“เศรษฐกิจสร้างสรรค์”. รวมบทความกระตุ้นอะตราลินโดย 6 นักคิด. กรุงเทพฯ : คอนแทรคท์ พับลิชิ่ง.
- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดเชียงใหม่. (2555). โครงการการศึกษาแนวทางการผลิตผ้าไหมและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผ้าไหมให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคในประเทศไทย. [ออนไลน์]. ค้นจาก <http://www.qsds.go.th/>. เมื่อ 28 มีนาคม 2555.

บรรณานุกรม (ต่อ)

ส่งเสริมอุตสาหกรรม, กรม สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา, ส่วนอุตสาหกรรมสิ่งทอ. (2546).

มัดหมี่ในมุมมองใหม่. กรุงเทพฯ : โพรเซสซิลเลอร์ ดีไซน์ แอนด์ พรินต์ติ้ง.

สมชาย พรหมสุวรรณ. (2548). **หลักการทัศนศิลป์.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมบัติ ประจัญสานต์. (2554). รายงานการวิจัยการพัฒนาต้นแบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจาก

ลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

----- . (2555). รายงานการวิจัยการออกแบบลายผ้าทอพื้นบ้านจากต้นแบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

สมบัติ ประจัญสานต์และคณะ. (2546). รายงานการวิจัยจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น :

กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์ผ้าทอพื้นเมืองที่มีชื่อเสียง จำแนกตามกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

----- . (2547). รายงานการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนามาตรฐานคุณภาพ

ผลิตภัณฑ์ระดับชุมชนของผ้าทอพื้นบ้าน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรณีศึกษา: ใหมมัดหมี่ เครือข่ายกลุ่มผู้ผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

สร้อยญา ภักดีสุวรรณ. (2552). การออกแบบลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ของจังหวัดมหาสารคามใน

บริบทวัฒนธรรมร่วมสมัย. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สหสา พลนิล. (2554). ศึกษาแนวทางการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสู่ความยั่งยืน. [ออนไลน์]. . ค้นจาก <http://www.sahutsa.sskru.ac.th/> เมื่อ

17 สิงหาคม 2554.

สาวิตรี สุวรรณสถิต. (2535). “ความพยายามที่จะศึกษาเปรียบเทียบประวัติและลวดลายการมัดย้อม

ผ้าแบบมัดหมี่ในประเทศต่างๆ บนเส้นทางการค้าโบราณ”. เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง **มรดกผ้า ภูมิปัญญาคนไทย.**

สิทธิชัย สมานชาติ. (2546). “ผ้าไทย”. *Silk*. ฉบับเทิดพระเกียรติพระแม่เจ้าแห่งชาวไทย. หน้า

125-141.

สุนัย ฌ อุบล และคณะ. (2536). **ผ้ากับชีวิตของกลุ่มชาติพันธุ์ไทย – ลาว สายเมืองอุบล.**

กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สุมาลย์ โทมัส. (2525). **ผ้าพื้นเมือง**. กรุงเทพฯ : สถาบันไทยคดีศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุทัศน์ กองทรัพย์. (2541). **รายงานการวิจัยวิถีชีวิตวิถีความคิดช่างไทย-เขมรอีสานใต้**. สุรินทร์ : สถาบันราชภัฏสุรินทร์.
- สุพาดา สิริกุดตา และไพบูลย์ อาชารุ่งโรจน์. (ม.ป.ป.). **วารสารศรีนครินทร์วิโรฒวิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)**. “ค่านิยมและพฤติกรรมกรรมการซื้อผ้าไหมไทยของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร”. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ.
- สุมิตรา ศรีวิบูลย์. (2547). **การออกแบบอัตลักษณ์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. เลิฟแอนด์ลิฟเพรส.
- สุรียัน วิสัย และคณะ. (2541). **ภูมิปัญญาชาวบ้านเขตอีสานใต้**. บุรีรัมย์ : สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์.
- เสนห์ ธนารัตนสฤทธ์. (2531). **ทฤษฎีสี**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน). (2555). **สารานุกรมภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย – ภูมิปัญญาผ้าไทย**. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 17 มีนาคม 2555. ค้นจาก <http://app1.bedo.or.th/fabric/EN/FabricInfo.aspx?id=10>.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2519). **มาตรฐานผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทย**. กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.
- อรไท ผลดี. (2546). “ลวดลายพรรณพฤกษาในผ้าไทโบราณ”. **Silk**. ฉบับพิเศษพระเกียรติพระแม่เจ้าแห่งชาวไทย. หน้า 289-306.
- อัจฉรา ภาณุรัตน์ และคณะ. (มปป.). **ผ้าไหมในวิถีชีวิตไทยยุคและไทยเขมร**. สุรินทร์ : รุ่งธนเกียรติออฟเซ็ทการพิมพ์.
- อุษณีย์ จิตตะปาโล และนุตประวีณ์ เลิศกาญจนวัตติ. (2549). **การจัดการผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น**. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- อ้อยทิพย์ พลศรี. (2545). **การออกแบบลวดลาย**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- Moeyes, M. (1993). **Natural Dyeing in Thailand**. White Lotus Co., LTD., Bangkok.
- Mulder, Niels. (1997). **Thai images ; the culture of the public world**. Chiang wai : Silk worm Book.
- Patricia Cheesman. (1988). **Lao Textiles ancient symbols – Living art**. Bangkok : white Lotus.

ประวัติคณะผู้วิจัย

1.หัวหน้าโครงการวิจัย

ชื่อผู้วิจัย นายสมบัติ ประจัญสานต์ **ตำแหน่ง** รองศาสตราจารย์
หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31,000
ที่อยู่ สาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ
 บุรีรัมย์ โทรศัพท์ 0-4461-121 E-mail address: sombat_pra@yahoo.com หรือ
 sombatprajonsant@gmail.com

ประวัติการศึกษาระดับอุดมศึกษา

1) ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (สถาปัตยกรรมเกียรติคุณอันดับ 1) ปีการศึกษา 2538
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2) ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (สถาปัตยกรรม) ปีการศึกษา 2544
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผลงานทางวิชาการ

บทความทางวิชาการ บทความวิจัย

1) สมบัติ ประจัญสานต์. บทสรุปผลการวิจัย โครงการวิจัยเพื่อศึกษาแนวทางการยกระดับ
 ภูมิปัญญาท้องถิ่น : กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 7 หน้า
 วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 ปี พ.ศ.2545.

2) สมบัติ ประจัญสานต์. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์กับการวางแผนแม่บททางกายภาพ
 จำนวน 11 หน้า วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 ปี พ.ศ.2546.
 หน้า 2-12.

3) สมบัติ ประจัญสานต์. สถาปัตยกรรมร่วมสมัยที่มีแนวความคิดการออกแบบจาก
 ปราสาทขอม จำนวน 11 หน้า วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ฉบับที่ 1 ปี
 พ.ศ.2547.

4) สมบัติ ประจัญสานต์. การรับรู้ทางสถาปัตยกรรมและความคิดเห็นที่มีต่อสถาปัตยกรรม
 ร่วมสมัยที่มีแนวความคิดการออกแบบจากปราสาทขอม จำนวน 15 หน้า วารสารบัณฑิตศึกษา
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 ปี พ.ศ.2547.

5) สมบัติ ประจัญสานต์. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนากระบวนการ
 ผลิตให้ได้คุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์ระดับชุมชน กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ เครือข่าย
 กลุ่มผู้ผลิตเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 12 หน้า วารสารการประชุมทางวิชาการเพื่อ
 นำเสนอผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาเกี่ยวกับการวิจัยเพื่อท้องถิ่น ปี พ.ศ.2547.

6) สมบัติ ประจัญศานต์. **เสือด้า ต้าแพร ซิ่นไหม : ฐานข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น** จำนวน 14 หน้า วารสารสังคมลุ่มน้ำโขง ศูนย์วิจัยพหุลักษณะสังคมลุ่มแม่น้ำโขง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 ปี พ.ศ.2549. หน้า 125-138.

7) สมบัติ ประจัญศานต์. **สภาพการอนุรักษ์อุโบสถพื้นถิ่นในจังหวัดบุรีรัมย์** จำนวน 8 หน้า วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ฉบับที่ 1 ปี พ.ศ.2550.

8) สมบัติ ประจัญศานต์. **แนวทางพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมกับสภาพผู้เรียน** จำนวน 13 หน้า วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 ปี พ.ศ.2552. หน้า 71-83.

9) สมบัติ ประจัญศานต์. **วิธีการคำนวณ ค่า K ที่สถาปนิกควรรู้.** จำนวน 2 หน้า วารสารอาษา สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ ฉบับที่ 06: 53- 07: 53 ปี พ.ศ.2553. หน้า 109-110.

10) สมบัติ ประจัญศานต์. **ค่า K กับงานก่อสร้างอาคารราชการที่สถาปนิกควรรู้.** จำนวน 4 หน้า วารสารอาษา สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ ฉบับที่ 10: 53- 11: 53 ปี พ.ศ.2553. หน้า 110-113.

11) สมบัติ ประจัญศานต์. **แนวทางการจัดการภูมิสถาปัตยกรรมทางการท่องเที่ยวในเขตอีสานใต้.** จำนวน 11 หน้า วารสารวิชาการการท่องเที่ยวไทยนานาชาติ ปี พ.ศ.2551. หน้า 350-360.

12) สมบัติ ประจัญศานต์. **สภาพการอนุรักษ์อุโบสถพื้นถิ่นในจังหวัดบุรีรัมย์.** จำนวน 10 หน้า เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ ประจำปี พ.ศ.2555 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น. บทคัดย่อ หน้า 173.

13) สมบัติ ประจัญศานต์. **การออกแบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์.** จำนวน 10 หน้า เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ ประจำปี พ.ศ.2555 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น. บทคัดย่อ หน้า 159-160.

14) สมบัติ ประจัญศานต์. **การจัดโครงสร้างในผลิตภัณฑ์ผ้าทอพื้นบ้าน.** จำนวน 10 หน้า เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการระดับชาติเครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษา ประจำปี พ.ศ.2555 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับเครือข่ายบริหารการวิจัยภาคเหนือตอนบน. บทคัดย่อ หน้า 301-302.

15) สมบัติ ประจัญศานต์. **การออกแบบลายผ้าทอพื้นบ้านจากต้นแบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์.** จำนวน 10 หน้า เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี พ.ศ.2556 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น. บทคัดย่อ หน้า 149-150.

16) สมบัติ ประจัญสานต์. **การยอมรับผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์**. จำนวน 10 หน้า เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี พ.ศ.2556 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัย ขอนแก่น. บทคัดย่อ หน้า 147-148.

17) สมบัติ ประจัญสานต์. **การออกแบบต้นแบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทหินพิมายในจังหวัดนครราชสีมา**. จำนวน 10 หน้า เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการระดับชาติ ประจำปี พ.ศ.2556 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัย ราชภัฏบุรีรัมย์. บทคัดย่อ หน้า 94.

18) สมบัติ ประจัญสานต์. **การออกแบบผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทปราสาทหินพิมายในจังหวัดนครราชสีมา**. จำนวน 10 หน้า เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการระดับชาติ ประจำปี พ.ศ.2556 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัย ราชภัฏบุรีรัมย์. บทคัดย่อ หน้า 94.

19) วิสาข์ แผงเวียง, สมบัติ ประจัญสานต์, ปิยชนม์ สังข์ศักดิ์ และกิตติฤกษ์ ปิดตาหะสังข์. **โครงการประเมินความสำเร็จของโครงการบูรณาการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์**. จำนวน 10 หน้า เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการระดับชาติ ประจำปี พ.ศ.2556 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. บทคัดย่อ หน้า 93.

20) Sombat Prajongsant. (2013). **“Designing Color Scheme for Contemporary Mudmee Silk Products”**. proceedings in The 1th Asia Color Association Conference “ACA2013 Thanyaburi Blooming Color for Life”. Patoomthani: Rajamangala University of technology Thanyaburi. P.227-230.

21) Sombat Prajongsant. (2014). **“Unique Mudmee Silk Desing from Khmer Temples Plan in BuriRam Province”**. proceedings in The 6th International Conference “ASEAN in The Next Decade”. Surin: Surindra Rajabhat University. P.65-69.

22) Sombat Prajongsant. (2014). **“Mud-Mee Silk Design of Graphic Patterns Adopting from Architectural decoration of Khmer Temples in Buriram Province”**. proceedings in The 7th Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts : Integration of Art and Science “Decades of silpakorn Creativity Framing sand Reframing for ASEAN”. Sinlapakorn University. P.PE-1-PE-6.

ผลงานวิจัย

- 1) โครงการวิจัยเพื่อศึกษาแนวทางการยกระดับภูมิปัญญาท้องถิ่น กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ เสนอต่อ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติร่วมกับสำนักงานสภาพัฒนาการวิจัยแล้วเสร็จปี พ.ศ.2545 ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการ (วิจัยเป็นทีม 6 คน)
- 2) โครงการจัดทำผังแม่บททางกายภาพมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เสนอต่อสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ แล้วเสร็จปี พ.ศ.2545 ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการ (วิจัยเป็นทีม 3 คน)
- 3) โครงการจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น กรณีศึกษา : ผ้าทอพื้นบ้านที่มีชื่อเสียงจำแนกตามกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดบุรีรัมย์ เสนอต่อ สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ แล้วเสร็จปี พ.ศ.2546 ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการ (วิจัยเป็นทีม 5 คน)
- 4) โครงการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนามาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของเครือข่ายกลุ่มผู้ผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เสนอต่อ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กระทรวงอุตสาหกรรม แล้วเสร็จปี พ.ศ.2546 ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการ (วิจัยเป็นทีม 4 คน)
- 5) โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตให้ได้คุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์ระดับในผ้าทอพื้นบ้าน กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ บ้านหนองตาไ้ ตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) แล้วเสร็จปี พ.ศ.2547 ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการ (วิจัยเป็นทีม 4 คน)
- 6) โครงการวิจัยประเมินผลกลุ่มอาชีพสหกรณ์ โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ปี พ.ศ. 2544-2545 กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์ประเภทผ้าและเครื่องแต่งกาย เสนอต่อ กรมส่งเสริมสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แล้วเสร็จปี พ.ศ.2547 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยคนเดียว)
- 7) โครงการวิจัยประเมินผลโครงการพัฒนาพื้นที่พึ่งตนเองอย่างยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์ (ADP) อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์ เสนอต่อ มูลนิธิศุภนิมิตแห่งประเทศไทย แล้วเสร็จปี พ.ศ.2548 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยเป็นทีม 2 คน)
- 8) โครงการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ OPC ปี 2547 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้ามัดหมี่ กลุ่มแม่บ้านประชาสามัคคี หมู่ที่ 5 ตำบลรอบเมือง กลุ่มปลูกหม่อนเลี้ยงไหมบ้านวังใหม่ ตำบลกกโพธิ์ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าห่มทอมือกลุ่มแม่บ้านประชาสามัคคี หมู่ที่ 1 ตำบลรอบเมือง และกลุ่มสตรีทอผ้าตำบลภูเขาทอง อำเภอนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด เสนอต่อ คณะอนุกรรมการมาตรฐานและพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ในคณะกรรมการอำนวยการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์แห่งชาติ แล้วเสร็จปี พ.ศ.2548 ตำแหน่ง ผู้ดำเนินการพัฒนา (วิจัยคนเดียว)

9) โครงการวิจัยสภาพการอนุรักษ์อุบาสถพื้นถิ่น จังหวัดบุรีรัมย์ เสนอต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ แล้วเสร็จปี พ.ศ.2549 (วิจัยคนเดียว)

10) โครงการวิจัยประเมินผลโครงการพัฒนาพื้นที่พึ่งตนเองอย่างยั่งยืน จังหวัดสุรินทร์ (ADP) อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ เสนอต่อ มูลนิธิศุภนิมิตแห่งประเทศไทย แล้วเสร็จปี พ.ศ.2550 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยเป็นทีม 3 คน)

11) โครงการวิจัยแนวทางการจัดการภูมิสถาปัตยกรรมทางการท่องเที่ยวในเขตอีสานใต้ เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) แล้วเสร็จปี พ.ศ.2550 ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการ (วิจัยเป็นทีม 3 คน)

12) โครงการวิจัยเพื่อการพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งในการบริหารจัดการงานพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2551 แล้วเสร็จปี พ.ศ.2552 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยเป็นทีม 2 คน)

13) โครงการวิจัยแนวทางการพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมกับสภาพผู้เรียน เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ แล้วเสร็จปี พ.ศ.2552 (วิจัยคนเดียว)

14) โครงการสังเคราะห์วิจัยการจัดการความรู้เพื่อพัฒนากระบวนการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดโดยเครือข่ายองค์กรชุมชนอย่างยั่งยืนเขตชายแดน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานป้องกันและปราบปรามยาเสพติด ภาค 3 แล้วเสร็จปี พ.ศ.2552 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยเป็นทีม 2 คน)

15) โครงการวิจัยรูปแบบวิธีการสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อท้องถิ่นในการทำวิทยานิพนธ์ สำหรับนักศึกษาปริญญาโท จังหวัดบุรีรัมย์ ได้รับการสนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นชุดโครงการวิจัยการพัฒนารูปแบบการสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อท้องถิ่นในการทำวิทยานิพนธ์ ของนิสิตนักศึกษาปริญญาโท พื้นที่ภาคอีสาน (CBMAG : Community Based Master Research Grant) แล้วเสร็จปี พ.ศ.2552 ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้ประสานงานโครงการ (วิจัยเป็นทีม 3 คน)

16) โครงการวิจัยการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อการจัดการด้านท่องเที่ยวอุทยานลำน้ำมาศ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ เสนอต่อเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) แล้วเสร็จปี พ.ศ.2552 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยเป็นทีม 3 คน)

17) โครงการสำรวจความพึงพอใจของประชาชนเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างที่มีต่อการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดของรัฐบาล ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานป้องกันและปราบปรามยาเสพติด ภาค 3 แล้วเสร็จปี พ.ศ.2553 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยเป็นทีม 4 คน)

18) โครงการพัฒนาและวิจัยเพื่อสุขภาวะชุมชนอยู่ดีมีสุข ปีที่ 1 เสนอต่อสำนักงานกองทุนสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองคู อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ แล้วเสร็จปี พ.ศ.2552 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยชุดโครงการเป็นทีม 8 คน)

19) โครงการวิจัยพัฒนาต้นแบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์ เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ แล้วเสร็จปี พ.ศ.2554 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยคนเดียว)

20) โครงการวิจัยอัตลักษณ์ผ้าทอบุรีรัมย์ เสนอต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ แล้วเสร็จปี พ.ศ.2554 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยคนเดียว)

21) โครงการวิจัยการออกแบบลายผ้าทอพื้นบ้านจากต้นแบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์ เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ แล้วเสร็จปี พ.ศ.2555 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยคนเดียว)

22) โครงการวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์ เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) แล้วเสร็จปี พ.ศ.2556 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยคนเดียว)

23) โครงการประเมินความสำเร็จของโครงการบูรณาการการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ แล้วเสร็จปี พ.ศ.2556 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยเป็นทีม 4 คน)

24) โครงการวิจัยการออกแบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทหินพิมายในจังหวัดนครราชสีมา แล้วเสร็จปี พ.ศ.2556 ตำแหน่ง นักวิจัย (งานวิจัยคนเดียว)

25) โครงการวิจัยแนวทางพัฒนาสุขภาวะด้านสังคมของผู้สูงอายุในพื้นที่ลำน้ำห้วยจรเข้มาก จังหวัดบุรีรัมย์ เสนอต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ แล้วเสร็จ ปี พ.ศ.2556 ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการวิจัย (วิจัยเป็นทีม 4 คน)

26) โครงการวิจัยแนวทางจัดสภาพแวดล้อมและที่พักอาศัยที่เป็นมิตรสำหรับผู้สูงอายุ พื้นที่ในลำน้ำห้วยจรเข้มาก จังหวัดบุรีรัมย์ เสนอต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ แล้วเสร็จ ปี พ.ศ.2556 ตำแหน่ง นักวิจัย (งานวิจัยคนเดียว)

27) โครงการวิจัยภูมิปัญญาท้องถิ่นในการออกแบบอุโบสถพื้นถิ่นที่สร้างสภาวะน่าสบาย : กรณีศึกษา อุโบสถในจังหวัดบุรีรัมย์ เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) แล้วเสร็จปี พ.ศ.2556 ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการ (วิจัยเป็นทีม 3 คน)

28) โครงการประเมินความสำเร็จของโครงการบูรณาการการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม ปีที่ 2

เสนอต่อ สาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
แล้วเสร็จปี พ.ศ.2557 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยเป็นทีม 4 คน)

การเผยแพร่ผลงานวิจัยการออกแบบสู่สาธารณะ

1) ปี พ.ศ.2556 ได้รับคัดเลือกจากเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้เป็น
ตัวแทนนำเสนอนิทรรศการผลงานวิจัย “การออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลาย
ส่วนประดับของปราสาทขอม จังหวัดบุรีรัมย์” ในงานการประชุมวิชาการระดับชาติเครือข่ายวิจัย
สถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ประจำปี 2556 จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
ระหว่างวันที่ 27-28 กุมภาพันธ์ 2556 ณ โรงแรมสามพรานริเวอร์ไซด์ นครปฐม.

2) ปี พ.ศ.2556 ได้รับคัดเลือกจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ให้ร่วมนำเสนอนิทรรศการ
ผลงานวิจัย “การออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาท
ขอม จังหวัดบุรีรัมย์” ในงานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2556 จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัย
แห่งชาติ (วช.) ระหว่างวันที่ 23-27 สิงหาคม 2556 ณ เซ็นทรัลเวิลด์ แกรนด์ คอนเวนชั่น
กรุงเทพมหานคร

4) สมบัติ ประจัญสานต์. (2557). “ไหมมัดหมี่ลายเรขศิลป์จากปราสาทขอม.” วารสาร
ฉบับพิเศษราชภัฏมหกรรมวัฒนธรรมสมบัติอีสานใต้สู่อาเซียน. 14-17 กุมภาพันธ์ 2557. บุรีรัมย์ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. หน้า 39-43.

5) ปี พ.ศ.2557 ได้รับคัดเลือกจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ให้ร่วมนำเสนอ
นิทรรศการผลงานออกแบบสร้างสรรค์ “ผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์จากส่วนประดับทาง
สถาปัตยกรรมของปราสาทขอม ” ในงานวันนักประดิษฐ์ไทย ประจำปี พ.ศ.2557 ระหว่างวันที่ 23-26
มิถุนายน 2557 ณ ศูนย์การประชุม อิมแพ็ค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี

ผลงานทรัพย์สินทางปัญญา

- 1) ปี พ.ศ.2555 ลิขสิทธิ์ประเภทงานศิลปกรรม จำนวน 24 ผลงาน
- 2) ปี พ.ศ.2556 ลิขสิทธิ์ประเภทงานศิลปกรรม จำนวน 192 ผลงาน
- 3) ปี พ.ศ.2557 ลิขสิทธิ์ประเภทงานศิลปกรรม จำนวน 246 ผลงาน
- 4) อยู่ระหว่างขอหนังสือรับรองสิทธิบัตร การออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 42 ผลงาน