



โครงการวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่โดยการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลาง

THE IKAT DESIGNED BY THE VALUE OF COLOUR CHANGING OF
NEUTRAL COLOUR WARP YARN

โดย

สมบัติ ประจัญสานต์

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

พ.ศ. 2560

(ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์)

สัญญาเลขที่ 27/2560

โครงการวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่โดยการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลาง

THE IKAT DESIGNED BY THE VALUE OF COLOUR CHANGING OF
NEUTRAL COLOUR WARP YARN

โดย

สมบัติ ประจัญสานต์

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

พ.ศ. 2560

(ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์)

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่โดยการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลางครั้งนี้ ได้รับงบประมาณจากงบประมาณแผ่นดิน ปี พ.ศ.2560 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยผ่านการพิจารณาจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ผู้วิจัยสามารถดำเนินการสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีต้องขอขอบพระคุณคณะกรรมการ ประกอบด้วย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์มาลิณี จุโฑปะมา รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ อาจารย์ ดร.เชาวลิต สิมสวย ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีระ เนตราทิพย์ คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่อำนวยความสะดวกและสนับสนุนการทำวิจัยและขอบพระคุณในการให้ความอนุเคราะห์จัดทำผ้าไหมมัดหมี่ต้นแบบของประธานศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ กลุ่มทอผ้าไหมบ้านตาลอง อำเภอสตึก และสมาชิกทุกท่าน รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำแนะนำในการรายงานความก้าวหน้า และในการประเมินคุณภาพของผลงานวิจัย

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานวิชาการครั้งนี้จะอำนวยประโยชน์แก่ผู้ที่ต้องการศึกษา ค้นคว้า ออกแบบและนำไปสู่การต่อยอดการพัฒนาการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ที่มีความงามสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ดำรงคงอยู่และให้ผลดีช่วยสร้างความหลากหลายให้กับผลิตภัณฑ์ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อต่อไป

รองศาสตราจารย์สมบัติ ประจัญสานต์

กรกฎาคม พ.ศ. 2560

บทคัดย่อ

ชื่อโครงการวิจัย ออกแบบผ้าไหมมัดหมี่โดยการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลาง

ชื่อผู้วิจัย สมบัติ ประจัญสานต์

หน่วยงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

งบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบสีสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่โดยมีการทดสอบผลของสีไหมเส้นยืนที่มีต่อสีของผ้า ทดลองผลิตต้นแบบและติดตามผลการผลิตจากกลุ่มผู้ผลิตผ้าทอพื้นบ้านในจังหวัดบุรีรัมย์ มีวิธีดำเนินการวิจัย ตั้งแต่การสำรวจเขตสีเคมีที่กลุ่มตัวอย่างผู้ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ในจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 10 กลุ่มนิยมใช้โดยนำผลสำรวจมาออกแบบและจัดทำผ้าไหมตารางสีที่มีการใช้เส้นยืนสีกลางทอขัดกับเส้นพุ่งสีต่าง ๆ จำนวน 20 สี รวม 180 คู่สี และทำการวัดค่าสีด้วยเครื่องวัดค่าสี รุ่น CR-10 พบว่า สีไหมเส้นยืนมีผลต่อการผสมสี ทำให้ความจัดของสี และน้ำหนักของสีของไหมเส้นพุ่งจะเปลี่ยนไป เมื่อทอขัดกับไหมเส้นยืนสีดำ ทำให้สีจะมีความจัดน้อยที่สุดและมีความสว่างลดลง แต่มีความจัดมากและมีความสว่างของสีมากขึ้นเมื่อทอกับเส้นยืนสีขาว โดยพิจารณาจากค่า L^* แต่ทั้งนี้ไม่ว่าจะทอกับเส้นยืนสีกลางสีใด น้ำหนักของสีตามวงจรสียังคงเรียงลำดับตามเดิม จากนั้นทำการออกแบบลายมัดหมี่ และจัดทำผ้าไหมมัดหมี่จำนวน 18 ผืน ทดสอบเส้นยืนสีดำกับสีเทาอ่อน และเส้นยืนสีน้ำตาลแก่กับน้ำตาลอ่อน ผลทดสอบค่าความเป็นสีจากค่า a^* , b^* พบว่าความเป็นสีเปลี่ยนไปแต่ยังคงเฉดสีเดิม สามารถการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์เปลี่ยนวิธีการผลิตแบบเดิมที่ช่างมัดหมี่จะทำการมัดหมี่เส้นพุ่งคราวเดียวจะแบ่งไปทอได้ผ้า 2 ผืน ที่มีแบบลายและสีสันของผ้าเหมือนกันทุกประการ แต่การผลิตตามการวิจัยเมื่อมัดหมี่เส้นพุ่งแล้วเสร็จ แบ่งเส้นพุ่งส่วนหนึ่งไปทอขัดกับเส้นยืนสีกลางสีหนึ่ง และนำเส้นพุ่งส่วนที่เหลือไปทอขัดกับเส้นยืนสีกลางอีกสีหนึ่ง ทำให้ได้ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ 2 ผืนที่ต่างแบบสี สร้างความหลากหลายให้กับสินค้าได้ และช่วยลดต้นทุนในการผลิตสินค้า

คำสำคัญ : ไหม, ออกแบบ, มัดหมี่, สี, สีกลาง

ABSTRACT

Research Project: The Ikat designed by the value of colour changing of neutral colour warp yarn
Researcher: Sombat Prajongsant
Organization: Buriram Rajabhat University
Budget: Fiscal year 2017

The objectives of this research were to design colours for Mudmee silk by using colour test of warp threads which affected fabric colours, to trial to produce a model and to follow up silk production from local producers (weavers) in Buriram Province. The research methodology began with a survey of chemical colour shades which are normally used by 10 sample groups of producers in Buriram Province, using the survey result to design and create silk colour table which wove neutral-colour warp threads with 20 different colours of weft threads, 180 complementary colours in total and measuring colour values with the CR-10 Colour Reader. It was found that the colours of warp threads had an effect on colour combination. It created a change of intensity and value of the weft threads. When weaving with black warp threads, the intensity was at the least level and the brightness was reduced. While it created more intensity and brighter colours when weaving with white warp threads. This was considered from L^* value. However, no matter what neutral-colour warp threads it was woven with, the colour values on the colour wheel remained the same. Then designed Mudmee silk patterns and produced 18 pieces of Mudmee silk, tested the black warp threads with the light gray one, and brown warp threads were tested with the light brown one. The colour values from a^* , b^* showed the change of colours, but the original colour shades remained. This research results can be applied to change traditional production methods which made a single bundle of weft threads to produce 2 pieces of Mudmee fabrics with the same pattern and colour. However, according to the research, when the weft threads were finished, they were divided into portions. The first portion was woven with one neutral-colour warp threads, and the rest portion was woven with another neutral-colour warp threads. This process made 2 different colour pieces of Mudmee fabrics which created a variety of the products and reduced production cost.

Keyword : Silk, Design, Ikat, Colour, Neutral Colour

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อ.....	ข
ABSTRACT	ค
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย	3
1.4 วิธีดำเนินการวิจัย.....	3
1.5 ระยะเวลาทำการวิจัย.....	4
1.6 นิยามศัพท์	4
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 การจัดโครงสร้างตามทฤษฎี.....	5
2.2 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่	13
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22
2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	33
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	35
3.1 ขั้นตอนในการวิจัย	35
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	36
3.3 การรวบรวมข้อมูล.....	38
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	40
บทที่ 4 ผลการวิจัย	41
4.1 การศึกษาเจดสีเคมีย้อมเส้นไหมที่ผู้ผลิตนิยมใช้	41
4.2 การออกแบบจัดโครงสร้างสำหรับผ้าไหมมัดหมี่	45
4.3 การทดลองผลิตตามแบบและติดตามผลการผลิตจากกลุ่มผู้ผลิตในจังหวัดบุรีรัมย์	75

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	88
5.1 สรุป	88
5.2 อภิปรายผล	97
5.3 ข้อเสนอแนะ	99
บรรณานุกรม	102
ประวัติผู้วิจัย	111

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 รายชื่อชนิดสีเคมีที่ผู้ผลิตนิยมใช้.....	42
4.2 ค่าสีที่ได้จากการผสมกันของสีระหว่างไหมเส้นยืนสีกลางกับไหมเส้นพุ่งสีต่างๆ.....	50
5.1 ค่าวัสดุและค่าแรงงานผลิตผ้าชุด (ผ้าไหมมัดหมี่ 2 เมตรและผ้าไหมสีพื้นเรียบ 2 เมตร) จำนวน 1 ชุด.....	99

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แม่สี.....	6
2.2 สีขั้นที่ 2	6
2.3 สีขั้นที่ 3	7
2.4 สีเอกรงค์.....	8
2.5 สีตระกูลเหลือง	8
2.6 สีตระกูลแดง	8
2.7 สีตระกูลน้ำเงิน	8
2.8 สีวรรณะร้อน	9
2.9 สีวรรณะเย็น	9
2.10 สีตรงข้าม.....	10
2.11 สีตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน	10
2.12 สีหนึ่งกับสีที่อยู่ติดกับสีคู่ตรงข้าม 2 สี.....	11
2.13 สีที่อยู่ห่างเป็นระยะเท่าๆ กัน 4 สี.....	11
2.14 สีที่อยู่ในสามเหลี่ยมด้านเท่า	12
2.15 การลดค่าน้ำหนักของสีเส้นฟุ้งด้วยสีเทาอ่อน	23
2.16 การผสมสีทางสายตาของสีเส้นฟุ้งและเส้นยืนต่างสี	24
2.17 การผสมสีทางสายตาของสีเส้นฟุ้งและเส้นยืน.....	24
2.18 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น	25
2.19 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่ศักดิ์ชาย สีกษา ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น.....	26
2.20 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่สร้อยญา ภักดีสุวรรณ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น.....	27
2.21 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่สมบัติ ประจัญศานต์ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น	28
2.22 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่ทัศนียา นิลฤทธิ์ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น.....	28
2.23 ผลงานสร้างสรรค์ของประภากร สุคนธมณี.....	29
2.24 ผลงานสร้างสรรค์ของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ	29

2.25 ผลงานสร้างสรรค์ของสุริพร ตั้งพรประเสริฐ	30
2.26 ผลงานสร้างสรรค์ของกิตติกรณ์ นพอุดมพันธ์	31

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.27 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่สมบัติ ประจวบศานต์ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น	32
2.28 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่สมบัติ ประจวบศานต์ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น	33
2.29 กรอบแนวคิดในการวิจัย	34
3.1 เจดสีสังเคราะห์ย้อมเส้นไหม.....	37
3.2 การบรรยายสีแบบ 3 มิติ และเครื่องวัดค่าสี	38
3.3 การติดตามการผลิตในพื้นที่.....	39
3.4 การทดสอบวัดค่าสีด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์.....	40
4.1 เจดสีสังเคราะห์ย้อมเส้นไหม.....	44
4.2 แบบลาย.....	45
4.3 ผ้าไหมทอลายขัดแสดงการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลาง.....	48
4.4 แบบจัดโครงสี ลายที่ 1.....	59
4.5 แบบจัดโครงสี ลายที่ 2.....	60
4.6 แบบจัดโครงสี ลายที่ 3.....	61
4.7 แบบจัดโครงสี ลายที่ 4.....	62
4.8 แบบจัดโครงสี ลายที่ 5.....	63
4.9 แบบจัดโครงสี ลายที่ 6.....	64
4.10 แบบจัดโครงสี ลายที่ 7.....	65
4.11 แบบจัดโครงสี ลายที่ 8.....	66
4.12 แบบลายมัดหมี่ ลายที่ 1.....	67
4.13 แบบลายมัดหมี่ ลายที่ 2.....	68
4.14 แบบลายมัดหมี่ ลายที่ 3.....	69
4.15 แบบลายมัดหมี่ ลายที่ 4.....	70
4.16 แบบลายมัดหมี่ ลายที่ 5.....	71
4.17 แบบลายมัดหมี่ ลายที่ 6.....	72
4.18 แบบลายมัดหมี่ ลายที่ 7.....	73

4.19 แบบลายมัดหมี่ ลายที่ 8..... 74

4.20 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีบานเย็นทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ (ภาพบน)
 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีบานเย็นทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลอ่อน (ภาพล่าง).....76

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.21 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีเหลืองทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ (ภาพบน) ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีเหลืองทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลอ่อน (ภาพล่าง).....	77
4.22 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีฟ้าสดทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ (ภาพบน) ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีฟ้าสดทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลอ่อน (ภาพล่าง).....	78
4.23 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีแดงสดทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ (ภาพบน) ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีแดงสดทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลอ่อน (ภาพล่าง).....	79
4.24 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีชมพูทอขัดกับเส้นยืนสีดำ (ภาพบน) ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีชมพูทอขัดกับเส้นยืนสีเทา (ภาพล่าง).....	80
4.25 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีม่วงทอขัดกับเส้นยืนสีดำ (ภาพบน) ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีม่วงทอขัดกับเส้นยืนสีเทาอ่อน (ภาพล่าง).....	81
4.26 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีโอรสผสมสีเหลืองเขทอขัดกับเส้นยืนสีดำ (ภาพบน) ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีโอรสผสมสีเหลืองเขทอขัดกับเส้นยืนสีเทาอ่อน (ภาพล่าง).....	82
4.27 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีฟ้าสดทอขัดกับเส้นยืนสีดำ (ภาพบน) ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีฟ้าสดทอขัดกับเส้นยืนสีเทาอ่อน (ภาพล่าง)	83
4.28 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งแต่ละสีทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่.....	84
4.29 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งแต่ละสีทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลอ่อน.....	85
4.30 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งแต่ละสีทอขัดกับเส้นยืนสีดำ.....	86
4.31 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งแต่ละสีทอขัดกับเส้นยืนสีเทาหมึก.....	87
5.1 ผ้าตารางสีต้นแบบเพื่อทดสอบการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลาง.....	89
5.2 ผ้ามัดหมี่เพื่อทดสอบการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีดำ หรือสีเทาอ่อน.....	90
5.3 ผ้าตารางสีต้นแบบเพื่อทดสอบการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลาง.....	90
5.4 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีม่วงกับเส้นยืนสีดำ หรือเทาอ่อน.....	91
5.5 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีน้ำเงินกับเส้นยืนสีดำ หรือเทาอ่อน.....	91
5.6 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีเขียวกับเส้นยืนสีดำ หรือเทาอ่อน.....	92
5.7 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีแดงกับเส้นยืนสีดำ หรือเทาอ่อน.....	92

5.8 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีส้มกับเส้นยืนสีดำ หรือเทาอ่อน.....93

5.9 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีเหลืองกับเส้นยืนสีดำ หรือเทาอ่อน.....93

5.10 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีม่วงกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ หรือน้ำตาลอ่อน.....94

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.11 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีน้ำเงินกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ หรือน้ำตาลอ่อน.....	94
5.12 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีเขียวกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ หรือน้ำตาลอ่อน.....	95
5.13 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีแดงกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ หรือน้ำตาลอ่อน.....	95
5.14 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีส้มกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ หรือน้ำตาลอ่อน.....	96
5.15 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีเหลืองกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ หรือน้ำตาลอ่อน.....	96
5.16 เปรียบเทียบการผลิตแบบเดิมกับแบบเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลาง.....	98

บทที่ 1

บทนำ

โครงการวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่โดยการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลางมีความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาจากแนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์บนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งมีรายละเอียดของวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอบเขตของการวิจัย ระยะเวลาดำเนินการ วิธีดำเนินการวิจัย แผนการวิจัย และนิยามศัพท์ ดังนี้

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

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

“การเลี้ยงไหมนอกจากจะเป็นการเสริมรายได้ให้แก่เกษตรกรแล้ว ยังเป็นวัฒนธรรมที่เก่าแก่และดีงามของชาติไทยที่ได้สืบทอดกันมานานอีกด้วยไม่ว่าเศรษฐกิจของประเทศจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร การพัฒนาการเลี้ยงไหมก็ต้องดำเนินต่อไป”

ประเทศไทยมีแนวคิดในการส่งเสริมการพัฒนาประเทศด้วย **เศรษฐกิจสร้างสรรค์** (Creative Economy) ซึ่งเป็นแนวคิดการขับเคลื่อนเศรษฐกิจบนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ การศึกษา การสร้างสรรค์งาน และการใช้ทรัพย์สินทางปัญญาที่เชื่อมโยงกับรากฐานทางวัฒนธรรม การสั่งสมความรู้ของสังคมและเทคโนโลยีนวัตกรรมสมัยใหม่ การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของไทยย่อมเป็นทางออกสำหรับสถานการณ์เศรษฐกิจโลกในปัจจุบันจึงเป็นโอกาสสำคัญที่จะสืบสานภูมิปัญญาการผลิตผ้าไหมของไทยให้เป็นสินค้าทางวัฒนธรรมที่สามารถแข่งขันได้สู่ **เศรษฐกิจดิจิทัล** (Digital Economy) ซึ่งมีลักษณะเศรษฐกิจภายใต้สภาพแวดล้อมใหม่ที่มีรากฐานและการขับเคลื่อน/ผลักดันจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสร้างคุณค่าเพิ่ม (Value creation) และศักยภาพการแข่งขันในระดับสากล แต่จากการศึกษาของสร้อยญา ศรีสุวรรณ (2552) ที่ศึกษาความคิดเห็นของผู้บริโภคกลุ่มอายุ 25-

35 ปี พบว่าหลายคนที่ไม่ใช้ผ้ามัดหมี่เพราะผ้าดังกล่าวอยู่ในภาพลักษณ์ผ้าถุงผ้าถุงสำหรับผู้เฒ่าผู้แก่ แม้แต่คนวัยทำงานอายุ 30 ปีขึ้นไปยังต้องการภาพลักษณ์การสวมใส่เสื้อผ้าที่ดูคล่องแคล่ว (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา, ส่วนอุตสาหกรรมสิ่งทอ. 2546 : 19) และ การศึกษาของศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ (2555) ที่ระบุว่าผู้บริโภคต้องการให้มีการพัฒนา ลวดลายและสีให้เลือกหลากหลาย และมีการตัดสินใจซื้อผ้าไหมจากสีสันทันและลวดลายสวยงามถูกใจ และสีสันทันความสวยงามของผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ แต่เนื่องจากผู้ผลิตที่เป็นผู้ทรงภูมิปัญญาส่วนใหญ่ในชนบทเป็นผู้สูงอายุ **อาศัยประสบการณ์ในการผลิต เลือกเฉดสีใหม่เส้นพุ่งและยีนตามกรอบความเคยชิน ทำให้สีสันทันของผ้าที่ได้ซ้ำ ไม่หลากหลายตาม ความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน** นักออกแบบที่ทำงานร่วมกับชุมชนหลายท่านสรุปว่าหากได้มีการส่งเสริมเรื่องการออกแบบสีในผ้าไหมให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคจะทำให้ผู้ผลิตในชุมชน เรียนรู้และยอมรับปรับเปลี่ยนได้โดยง่ายกว่าการสร้างสรรคัลายใหม่ ดังนั้น **งานวิจัยครั้งนี้มีแนวคิดในการออกแบบสีในงานผ้าไหมมัดหมี่ มีตัวแปรที่สำคัญ คือ การใช้เส้นยีนด้วยสีกลาง เช่น สีเทาอ่อน สีเทาเข้ม สีดำ สีขาว สีครีม สีทอง สีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลแก่ ที่ช่วยเปลี่ยนเฉดสีของผ้าไหมมัดหมี่ โดยใช้สีเส้นพุ่งเป็นสีทั้ง 12 สีตามวงจรสี เนื่องจากการทอผ้าเป็นการขัดกันของไหมเส้นพุ่งและเส้นยีน จึงทำให้สีของลายมัดหมี่เกิดการผสมผสานกันทางสายตาส่งผลต่องานออกแบบให้แตกต่างจาก ผลงานเดิมที่มีมา** เพราะผลิตภัณฑ์เดิมจะย้อมสีเส้นพุ่งและเส้นยีนด้วยสีเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน

หากได้มีการวิจัยดังกล่าวจะทำให้เกิดแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์พื้นบ้านที่ทรงคุณค่าทาง ภูมิปัญญาอันเป็นรากฐานทางวัฒนธรรมให้เกิดคุณค่าความงามตามแนวคิดของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การวิจัย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างศักยภาพและ ความสามารถเพื่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่มีประเด็นการพัฒนาองค์ความรู้และต่อยอดภูมิปัญญา ท้องถิ่นเพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน โดยกลุ่มผู้ผลิตในชุมชนสามารถนำการออกแบบสี ไปประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ดั้งเดิมที่กลุ่มผลิตอยู่เพื่อสร้างความหลากหลายให้กับผลิตภัณฑ์ และผู้วิจัยใน ฐานะกรรมการเครือข่ายองค์ความรู้เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์จังหวัดบุรีรัมย์ สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยสู่กลุ่มผู้ผลิตผ้าไหมทอมือกลุ่มอื่นๆ ทั้ง 23 อำเภอใน จังหวัดบุรีรัมย์ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- 1.2.1 ศึกษาเฉดสีเคมีที่ผู้ผลิตนิยมใช้ในการผลิตผ้าไหมมัดหมี่
- 1.2.2 จัดทำต้นแบบผ้าไหมที่มีการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยีนสีกลาง
- 1.2.3 ออกแบบและจัดทำต้นแบบผ้าไหมมัดหมี่ที่มีการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยีนสี

กลาง

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

13.1 ศึกษาการใช้เฉดสีเคมีที่ผู้ผลิตนิยมใช้ในการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ สํารวจ จำนวน 10 กลุ่มในจังหวัดบุรีรัมย์

13.2 ออกแบบและจัดทำต้นแบบตัวอย่างผ้าไหมที่มีการใช้สีกลางจำนวน 9 สี ได้แก่ สีดำ สีเทาเข้ม สีเทากลาง สีเทาอ่อน สีขาว สีครีม สีทอง สีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลแก่ ขัดกับสีเส้นพุ่ง จำนวน 20 สี ได้แก่ สีม่วงอัญชัน สีม่วงมะปราง สีม่วงอ่อน สีกะปิ สีบานเย็น สีแดงครั้ง สีแดงสด สีส้ม สีโอรส สีเหลืองดอกบวบ สีเหลืองอ่อน สีเขียวจังกี้ล สีขาว สีเขียวกระดังงาสด สีเขียวกกลาง สีปีกแมลงทับ ฟ้าน้ำทะเล สีฟ้าสด สีน้ำเงินแก่ สีดำ รวม 180 คู่สี

13.3 ออกแบบและจัดทำต้นแบบตัวอย่างผ้าไหมมัดหมี่ที่มีการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีเส้นพุ่งเป็นสีกลางขัดกับสีเส้นพุ่งโดยเลือกคู่สีที่มีความงามจากการทดลองผลิตในข้อ 13.2 คัดเลือกมาผลิตจำนวน 16 ผืน

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

วิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงออกแบบสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้ผลงานการออกแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย เป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

1.4.1 จัดทำจัดทำต้นแบบตัวอย่างผ้าไหมที่มีการใช้สีกลาง 9 สี ได้แก่ สีดำ สีเทาเข้ม สีเทากลาง สีเทาอ่อน สีขาว สีครีม สีทอง สีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลแก่ ขัดกับสีเส้นพุ่ง จำนวน 20 สี ได้แก่ สีม่วงอัญชัน สีม่วงมะปราง สีม่วงอ่อน สีกะปิ สีบานเย็น สีแดงครั้ง สีแดงสด สีส้ม สีโอรส สีเหลืองดอกบวบ สีเหลืองอ่อน สีเขียวจังกี้ล สีขาว สีเขียวกระดังงาสด สีเขียวกกลาง สีปีกแมลงทับ ฟ้าน้ำทะเล สีฟ้าสด สีน้ำเงินแก่ สีดำ รวม 180 คู่สี

1.4.2 จัดทำแบบมัดหมี่ โดยประยุกต์จากลายมัดหมี่ดั้งเดิมของชุมชน เปลี่ยนแปลงองค์ประกอบบางประการของลายต้นแบบแล้วจัดทำแบบลายในตารางโดยใช้คอมพิวเตอร์ กำหนดขนาดของลายให้สัมพันธ์กับความกว้างของหน้าผ้าประมาณ 1.02 เมตร

1.4.3 เผยแพร่แบบสู่กลุ่มผู้ผลิต โดยประชุมเผยแพร่ผลงานการออกแบบสู่กลุ่มผู้ผลิต

1.4.4 ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ โดยจัดซื้อวัสดุเส้นไหม สาร สีย้อม และคัดเลือกผู้ผลิตผลิตผ้าไหมมัดหมี่ตามแบบ ตั้งแต่การเตรียมเส้นไหม ฟอก ย้อม มัดหมี่ ทอตามภูมิปัญญาท้องถิ่นจำนวน 16 ผืน

1.4.5 ติดตามการผลิต ณ กลุ่มผู้ผลิตบ้านหนองตาตน้อย อำเภอเมือง และศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์

1.4.6 วัตถุประสงค์ที่เกิดจากการผสมสีกับเส้นยืนสีกลางด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ เพื่อสรุปผล
การทดลอง

1.4.7 จัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และรายงานการเงิน

1.5 ระยะเวลาทำการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้แบ่งกิจกรรมออกเป็น 7 กิจกรรม โดยใช้ระยะเวลาทำการวิจัยรวม 7 เดือน นับจากการ
ลงนามทำสัญญา โดยมีแผนการดำเนินงานดังนี้

กิจกรรม	ช่วงเวลา (เดือน)												ผู้รับผิดชอบ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1.ศึกษาเฉดสีที่ผู้ผลิตนิยมใช้	←→													นักวิจัย
2.จัดทำผ้าแสดงการขัดกัน ของสีเส้นพุ่งกับเส้นยืนสีกลาง	←→													นักวิจัย
3.3.ออกแบบโครงสี และ จัดทำแบบลายสำหรับการ มัดหมี่			←→											นักวิจัย
4.ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ตามแบบ และติดตามผลการผลิต			←→											ผู้ผลิต
5.วัดค่าสี						←→								นักวิจัย
6.จัดทำรายงานวิจัยฉบับ สมบูรณ์ และรายงานการเงิน						←→								นักวิจัย

1.6 นิยามศัพท์

กลุ่มผู้ผลิต กลุ่มทอผ้า หมายถึง กลุ่มผู้ผลิตบ้านหนองตาตน้อย อำเภอเมือง และศูนย์
หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โครงการวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่โดยการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลางครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยกำหนดคำค้น ดังนี้

การจัดโครงสร้างสีตามทฤษฎีสี

การออกแบบลวดลาย

ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่

ความคิดเห็นของผู้ผลิตที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่

ความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าไหม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การจัดโครงสร้างสีตามทฤษฎีสี

นักวิชาการทางศิลปศึกษาหลายท่านได้เรียบเรียงทฤษฎีสีสำหรับผู้ศึกษาศิลปะเป็นพื้นฐาน ดังนี้

2.1.1 คุณลักษณะของสี สีเป็นทัศนธาตุที่สำคัญและมีบทบาทมากที่สุดในงานจิตรกรรม (ชะลูด นิม เสมอ. 2558 : 75) นอกจากนี้จะมีคุณลักษณะของทัศนธาตุอื่น ๆ อยู่ครบถ้วนแล้ว ยังมีลักษณะพิเศษเพิ่มขึ้น อีก 3 ประการ คือ

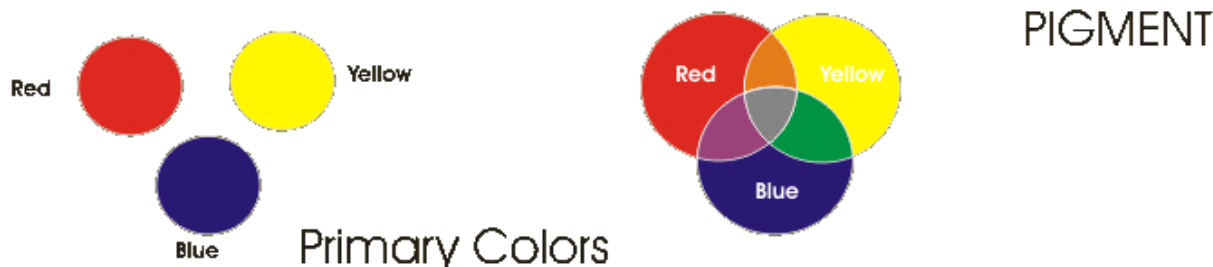
1) ความเป็นสี (Hue) หมายถึง สีที่อยู่ในวงจรัสทฤษฎี ที่ไม่มีสีขาวหรือสีดำเข้าไปผสม ความเป็นสี (Hue) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

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

1.1.1) สีแดง (Red : Crimson Lake)

1.1.2) สีเหลือง (Yellow : Gamboge)

1.1.3) สีน้ำเงิน (Blue : Prussian Blue)



ภาพที่ 2.1 แม่สี

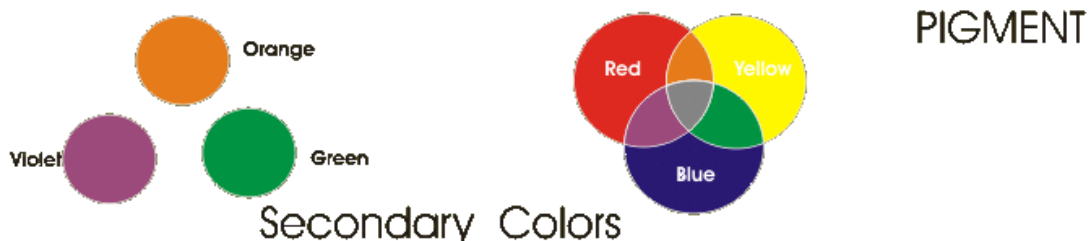
1.2) สีขั้นที่สอง (Secondary Colors) หมายถึง สีที่เกิดจากการผสมกันทีละคู่ของแม่สีมี 3

สี คือ

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

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

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



ภาพที่ 2.2 สีขั้นที่ 2

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

1.3.1) สีเขียวเหลือง = สีเหลือง + สีเขียว

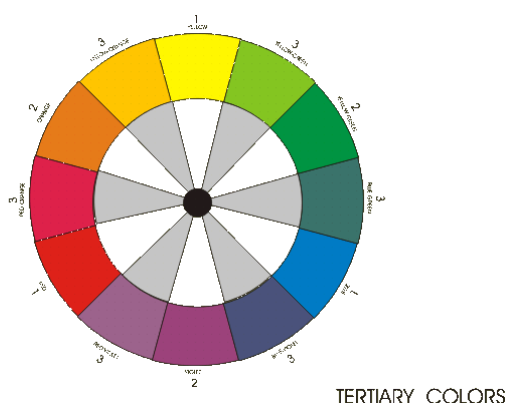
1.3.2) สีเขียวน้ำเงิน = สีน้ำเงิน + สีเขียว

1.3.3) สีม่วงน้ำเงิน = สีน้ำเงิน + สีม่วง

1.3.4) สีม่วงแดง = สีแดง + สีม่วง

1.3.5) สีส้มแดง = สีแดง + สีส้ม

1.3.6) สีส้มเหลือง = สีเหลือง + สีส้ม



TERTIARY COLORS

ภาพที่ 2.3 สีขั้นที่ 3

1.4) สีที่เป็นกลาง (Neutral Colors) สีที่เป็นกลาง คือ สีกลุ่มหนึ่งที่ไม่ได้ถูกบรรจุไว้ในวงล้อสี เพราะเป็นสีที่ไม่ได้รับอิทธิพลใด ๆ มาจากสีอื่น ซึ่งก็คือ สีดำ สีขาว และสีเทา แม้ว่าจะมีน้ำหนักของสีเทาจำนวนมากมายไม่สิ้นสุด แต่แค่ เพียง น้ำหนักที่ 256 ระดับ สายตาคนเรา ก็ไม่สามารถแยกความแตกต่างออกจากกันได้แล้ว ทำให้มองเห็นเป็นแถบสีระหว่างสีดำกับสีขาวโดยไม่มี รอยต่อแต่อย่างใด สีเทา ได้ชื่อว่าเป็นสีกลาง ก็เพราะเป็นสีที่ไม่มีลักษณะ เฉพาะส่วนตัว ทำให้ชุดของสีประกอบไปด้วยสีเทาทั้งหมดจะดูค่อนข้าง จืดชืด ไม่เร้าอารมณ์ อย่างไรก็ตาม สีเทาก็จะไปรับเอาลักษณะจากสีที่อยู่ล้อมรอบนั่นเองเป็นเหตุให้ศิลปินส่วนใหญ่หลีกเลี่ยงการใช้สีเทา เพราะผลที่ได้รับจากสีอื่นนั้น ไม่คงที่ยากต่อการควบคุม

2) น้ำหนักของสี (Value) หมายถึง ความสว่างหรือความมืดของสี ถ้าเราผสมสีขาวเข้าไปในสี ๆ หนึ่ง สีนั้นจะสว่างขึ้นหรือมีน้ำหนักอ่อนลง และถ้าเพิ่มสีขาวเข้าไปทีละน้อย ๆ เป็นลำดับ เราจะได้ค่าของสีหรือน้ำหนักของสีที่เรียงลำดับจากแก่ที่สุดไปจนอ่อนที่สุด

3) ความจัดของสี (Intensity) หมายถึง ความสดหรือความบริสุทธิ์ของสี ๆ หนึ่ง สีที่ถูกผสมด้วยสีดำจะหม่นลง ความจัดหรือความบริสุทธิ์จะลดลง ความจัดของสีจะเรียงลำดับจากจัดที่สุดไปจนหม่นที่สุดได้หลายลำดับ ด้วยการค่อย ๆ เพิ่มปริมาณของสีดำที่ผสมเข้าไปทีละน้อย จนถึงลำดับที่ความจัดของสีมีน้อยที่สุด คือ เกือบดำ

2.1.2 การใช้สี (Color Schemes) คือ การใช้สีตามหลักการทางศิลปะเพื่อให้เกิดคุณค่าความงาม

1) สีเอกรงค์ (Monochrome) หมายถึง การใช้สีเพียงสีเดียวที่มีความแตกต่างของน้ำหนักอ่อนแก่ของสีนั้นจากระดับอ่อนสุด ไปจนถึงความเข้มสุด



ภาพที่ 2.4 สีเอกรงค์

2) สีพหุรงค์ (Polychromatic) หมายถึง การใช้สีหลายๆสี ประกอบเป็นโครงสี ได้แก่

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

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



ภาพที่ 2.5 สีตระกูลเหลือง

2.1.2) ตระกูลสีแดง (Red Family) ประกอบด้วย แดง-ส้มแดง-ส้มม่วงแดง-ส้มเหลือง-ม่วง-ม่วงน้ำเงิน



ภาพที่ 2.6 สีตระกูลแดง

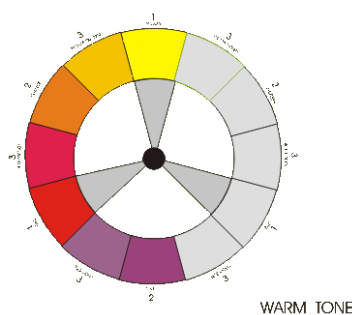
2.1.3) ตระกูลสีน้ำเงิน (Blue Family) ประกอบด้วย น้ำเงิน-ม่วงน้ำเงิน-ส้มเหลือง-ม่วงแดง-เขียวน้ำเงิน-เขียว-เขียวเหลือง



ภาพที่ 2.7 สีตระกูลน้ำเงิน

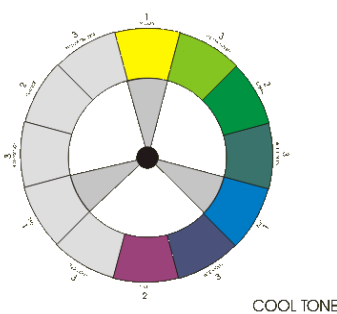
2.2) สีที่อยู่ในวรรณะเดียวกัน (Tone) หมายถึง กลุ่มของสีที่ให้ความรู้สึก แตกต่างกันในวงจรสี ได้แก่

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

2.2.2) สีวรรณะเย็น (Cool Tone) หมายถึง สีใดๆ ในวงจรสีที่มีส่วนผสมของสีน้ำเงินและรวมทั้งสีเหลืองด้วย ให้ความรู้สึกเยือกเย็น สงบ ชุ่มชื้น สบายตา เฉื่อยชา มี 7 สี คือ เหลือง-เขียวเหลือง-เขียว-เขียวน้ำเงิน-น้ำเงิน-ม่วงน้ำเงิน-ม่วง สำหรับสีเหลืองและสีม่วง อนุโลมให้อยู่ได้ทั้งสองวรรณะ

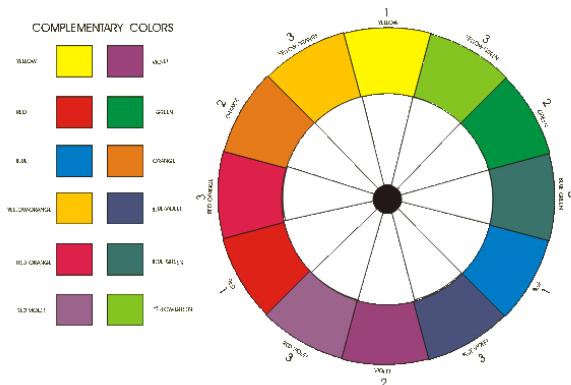


ภาพที่ 2.9 สีวรรณะเย็น

2.3) สีตรงข้าม หรือสีคู่ประกอบ (Complementary Colors) หมายถึง สีสองสีที่อยู่ตรงข้ามกันบนวงจรสี ให้ความรู้สึกที่ขัดแย้งกันอย่างรุนแรง มี 6 คู่คือ

- | | | |
|-----------------------------|-----|--------------------------|
| 1) เหลือง (Yellow) | กับ | ม่วง(Violet) |
| 2) แดง (Red) | กับ | เขียว(Green) |
| 3) น้ำเงิน (Blue) | กับ | ส้ม(Orange) |
| 4) ส้มเหลือง(Yellow-Orange) | กับ | ม่วงน้ำเงิน (Blue-Green) |

- 5) ส้มแดง (Red-Orange) กับ เขียวน้ำเงิน (Blue-Green)
- 6) เขียวเหลือง (Yellow-Green) กับ ม่วงแดง (Red-Violet)

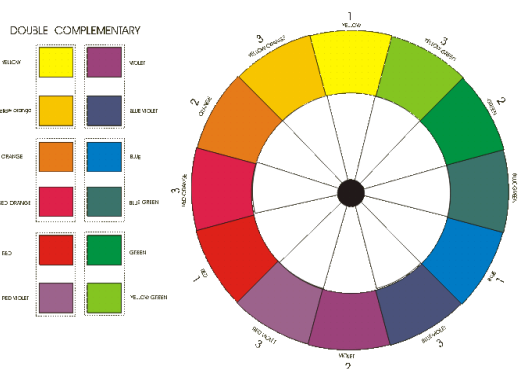


ภาพที่ 2.10 สีตรงข้าม

วิธีการใช้สีคู่ (Double Complementary) แบ่งออกได้เป็น 3 วิธีคือ

2.3.1 สีคู่ตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน (Double Complementary) หมายถึง การใช้สีสองสีที่ติดกัน กับสีคู่ตรงกันข้ามของ สองสีนั้นในวงจรัสได้แก่

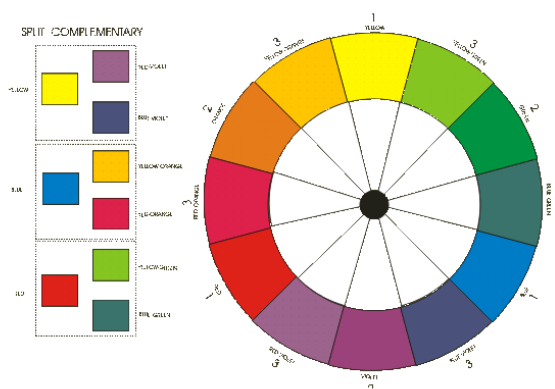
- สีเหลืองกับสีส้มเหลือง เป็นสีคู่ ตรงข้ามกับสีม่วง กับม่วงน้ำเงิน
- สีส้ม กับ สีส้มแดง เป็นสีคู่ ตรงข้ามกับสีน้ำเงิน กับเขียวน้ำเงิน
- สีแดง กับ สีม่วงแดง เป็นสีคู่ ตรงข้ามกับสีเขียว กับเขียวเหลือง



ภาพที่ 2.11 สีตรงข้ามที่ใกล้เคียงกัน

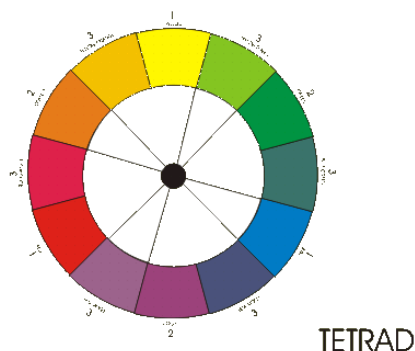
2.3.2 สีหนึ่งกับสีที่อยู่ติดกับสีคู่ตรงข้าม 2 สี (Split Complementary) หมายถึงการใช้สีหนึ่งกับสี สองสีที่อยู่ข้างสีคู่ตรงข้ามกันสองสี (โดยไม่ใช้สีคู่ตรงข้ามของสีนั้น) เป็นการใช้สีที่ลดการ ตัดกันหรือลดความขัดแย้งกันอย่างรุนแรง

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



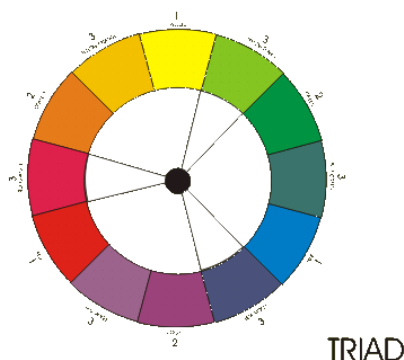
ภาพที่ 2.12 สีหนึ่งกับสีที่อยู่ติดกับสีคู่ตรงข้าม 2 สี

2.3.3 สีที่อยู่ห่างเป็นระยะเท่าๆ กัน 4 สี (Tetrad) หมายถึง การใช้สีที่ห่างเป็นระยะเท่า ๆ กัน 4 สี ในวงจรสี คือการใช้สีคู่ตรงข้าม 2 ชุดนั่นเอง การใช้สีเขียว-ส้มเหลือง-แดง-ม่วงน้ำเงิน นั้นคือการใช้สีคู่ตรงข้าม 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 ระบายเป็นจุดๆ สลับกันจนเต็มภาพ เมื่อดูรวมๆ จะพบว่าสภาพสีส่วนรวมจะเป็นสีส้ม

2.6 ความจัดของสี (Intensity) คือ สภาวะความเด่นของสีแท้ข่มสีแวดล้อมอื่นๆ ที่จะปรากฏเด่นออกมานั้น จะต้องเป็นสีสดที่แวดล้อมด้วยสีหม่น ลองสังเกตจากปรากฏการณ์ในธรรมชาติในยามเย็น ท้องฟ้าสลัวๆ สีส่วนใหญ่ในบรรยากาศจะเป็นสีเทา-ดำ แต่เมื่อปรากฏแสงอาทิตย์ ยามอัสดง สาดส่องมาบนก้อนเมฆ เป็นสีเหลือง ส้ม สีเหล่านี้จะเด่นงามขึ้นและเมื่อบรรยากาศยังมีมืดลงมากขึ้น สีเหลือง ส้ม นี้จะ เด่นงามขึ้นและเมื่อ บรรยากาศยังมีมืดลงมากขึ้น 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 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่

ผ้ามัดหมี่มีกรรมวิธีการทอผ้าที่ใช้เทคนิคการมัดและการย้อม ที่เรียกว่า มัดย้อม (tie dye) เริ่มจากนำเส้นด้ายหรือไหมมากำหนดลวดลาย โดยการใช้เชือกกล้วยหรือภายหลังใช้เชือกฟางหรือพลาสติกอ่อนผูกมัดรัดบางส่วนของเส้นด้ายหรือไหมเพื่อไม่ให้สีย้อมซึมติดตรงส่วนที่มัดไว้ เส้นด้ายหรือไหมส่วนที่ไม่ได้มัดจะติดสีตามลายที่กำหนด การมัดหมี่จะยากง่ายต่างกันขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของลวดลายและการกำหนดสีที่ต้องการ เพราะถ้าทำลวดลายสลับซับซ้อนก็ต้องมัดถี่และมัดมากขึ้น และถ้าต้องการสีสันทหลายหลากก็ต้องมัดแล้วย้อมหลายครั้งตามตำแหน่งสีต่างๆ มากครั้ง โดยย้อมเรียงลำดับจากสีอ่อนไปหาสีเข้มจนครบ ตามลวดลายที่กำหนด เช่น ผ้าที่ออกแบบลายไว้มี 5 สี ต้องทำการมัดย้อม 5 ครั้ง เป็นต้น หลังจากนั้นจึงนำด้ายกรอเข้าหลอดตามลำดับ แล้วนำไปทอจะเกิดลวดลายบนผืนผ้าที่มีลักษณะคลาดเคลื่อนเหลื่อมล้ำ 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 หรือขึ้นตีนแดง หรือที่ชาวบ้านเรียกกันว่า “ขึ้นหมี่รวด” เป็นผ้าที่มีเอกลักษณ์ท้องถิ่นของชาวนาโพธิ์และพุทไธสง ซึ่งไม่ปรากฏในท้องถิ่นอื่นๆ ลักษณะของมัดหมี่ตีนแดงคือ หัวขึ้นและตีนขึ้นจะย้อมเป็นสีแดง ตัวขึ้นเป็นพื้นดำ สีสันทของผ้ามัดหมี่เล่นสีเหลือง แดง ขาว มีเขี้ยวบนบ้าง ลวดลายที่ทอส่วนใหญ่เป็นลายเก่าดั้งเดิม ซึ่งมีกรรมวิธีการทอยุ่งยากกว่ามัดหมี่ชนิดอื่น ชาวบ้านจึงไม่ค่อยนิยมและเกือบจะสูญหายไป แต่ได้รับการส่งเสริมและรณรงค์จึงทำให้การทอผ้ามัดหมี่ตีนแดงกลับมาเป็นที่นิยมอีกครั้ง
- 3) มัดหมี่คั่นข้อ หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า “ขึ้นคั่น” เป็นการทอมัดหมี่ลายขนาดเล็กสลับกับไหมสี หรือ ไหมควบ

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

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

1) หมี่ข้อ (หมี่ข้อตรง หมี่ข้อหว่าน) หมี่ข้อ คือ ทำลายเป็นจุดๆ จุดหนึ่งก็คือหนึ่งลำ นั่นคือมัดเส้นด้ายเป็นเปลาะตามลำของเส้นด้าย โดยเว้นระยะช่องไฟไว้พองาม หมี่ข้อเป็นลายพื้นฐานที่มีขนาดเล็กที่สุด หมี่ข้อตรง คือการวางลวดลายตามแนวผ้า หมี่ข้อหว่าน คือ การวางลวดลายตามแนวเส้นทแยงมุม

2) หมี่หมากจับ เป็นลวดลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนใช้วิธีมัดหมี่รวบ 3 ลำ โดยให้ลำกลางมีขนาดสูงกว่า 2 ลำด้านข้าง จะได้ทรงสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และจะวางระยะช่องไฟไปตามเส้นทแยงมุม หากมีเส้นทแยงเชื่อมโยงลายหมี่หมากจับตามแนวทแยงจะเรียกว่า ลายหมากจับหว่าน บางท้องถิ่นเรียกว่า ลายหมากจับเครือ

3) หมี่โคม เป็นลวดลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนขนาดใหญ่กว่าหมี่หมากจับ ถ้าเป็นหมี่โคมห้าจะมัดหมี่รวบ 5 ลำ โดยให้ลำกลางยาว 5 ส่วน ลำข้าง ๆ ยาว 3 ส่วน ลำข้างนอกซ้ายขวายาว 1 ส่วน หมี่โคมเจ็ด มีลวดลายเช่นเดียวกับหมี่โคมห้า เพียงแต่ขนาดใหญ่กว่า นั่นคือมัดหมี่รวบ 7 ลำ และให้ลดหลั่นขนาดตามลำดับ จะได้รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน บางแห่งก็มัดหมี่ให้ใหญ่กว่านี้ เรียกว่า หมี่โคมเก้า ซึ่งไม่นิยมเพราะว่าลายใหญ่เกินไป หากจะมัดหมี่รวบ 9 ลำมักจะเว้นช่องไฟตรงกลาง ซึ่งเรียกว่า หมี่กง (หมี่กงห้า หมี่กงเจ็ด หมี่กงเก้า)

4) หมี่กงน้อย ทำเช่นเดียวกับหมี่โคม เพียงแต่จะเว้นช่องไฟส่วนในเพื่อให้เป็นลายเล็กๆ ซ่อนอยู่ในลายนอก เรียกว่า หมี่กงน้อย ซึ่งจะมีหลายขนาด เรียกตามจำนวนลำ เช่น หมี่กงน้อยห้าจะมัดหมี่รวบ 5 ลำ หมี่กงน้อยเจ็ด มีลวดลายเช่นเดียวกับหมี่กงน้อยห้า เพียงแต่ขนาดใหญ่กว่า คือผูกด้าย 7 ลำ และเว้นช่องไฟตรงกลางด้าย หมี่กงน้อยเก้า มีขนาดใหญ่ ผูกด้าย 9 ลำมักเว้นช่องไฟตรงกลางขนาดใหญ่ขึ้น

5) หมี่ดอกแก้ว ทำลวดลายเป็นดอก นั่นคือ ตัดมุมแหลมของด้านเหลี่ยมออก ส่วนใหญ่จะมัดด้าย 7 ลำ โดยให้ 3 ลำกลางมีขนาด 5 ส่วน (ไม่ยาว 7 ส่วนเหมือนหมี่กงและหมี่โคม) เสมอกัน และลำที่อยู่ถัดออกมาทั้งสองด้านมีขนาด 3 ส่วน ลำที่อยู่ภายนอกทั้งสองด้านยาว 1 ส่วน ฉะนั้นหมี่ดอกแก้วจึงมีลักษณะกลม ๆ คือยอมมุมไม้สิบสอง มีทั้งหมี่ดอกแก้วทึบ (เป็นจุดกลมทั้งดอก) และหมี่ดอกแก้วโปร่ง

(คือเว้นตอกกลางให้มีสี่เหลี่ยมสี่พื้น)หมี่โคมห้าจะมัดหมี่รวบ 5 ลำ โดยให้ลำกลางยาว 5 ส่วน ลำข้าง ๆ ยาว 3 ส่วน ลำข้างนอกซ้ายขวายาว 1 ส่วน หมี่โคมเจ็ด มีลวดลายเช่นเดียวกับหมี่โคมห้า เพียงแต่ขนาดใหญ่กว่า นั่นคือมัดหมี่รวบ 7 ลำ และให้ลดหลั่นขนาดตามลำดับ จะได้รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน บางแห่งก็มัดหมี่ให้ใหญ่กว่านี้ เรียกว่า หมี่โคมเก้า ซึ่งไม่นิยมเพราะว่าลายใหญ่เกินไป หากจะมัดหมี่รวบ 9 ลำมักจะเว้นช่องไฟตรงกลาง ซึ่งเรียกว่า หมี่กง

6) หมี่ขอ คือมัดด้ายเป็นทรงรูปขอเหมือนตัวเอส จะมีขนาดใหญ่บ้างเล็กบ้าง หากหมี่ขอทำหน้าที่เป็นลายประกอบจะเป็นลายขนาดใหญ่เพื่อเชื่อมโยงลายประธานอื่นๆ ให้เป็นกลุ่ม หากลายหมี่ขอเป็นประธานจะมีขนาดเล็ก

7) หมี่แขงพร้าว (หมี่ทางมะพร้าว) มีชื่อเรียกต่างกันมาก บางแห่งเรียก หมี่ใบไผ่ หรือหมี่แขวหมา (หมี่พันหมา) หมี่พันเลื่อย ซึ่งหมี่แขงพร้าวส่วนใหญ่ใช้เป็นลายประกอบเชื่อมโยงลายประธานอื่นๆ เพื่อเป็นกลุ่มลวดลาย

ลวดลายประกอบ หมายถึง เส้นโยงต่อระหว่างลายพื้นฐานให้เป็นกลุ่มๆ เพื่อเน้นสี เปลี่ยนสี ลวดลาย หรือเพื่อแบ่งตอนลวดลายให้เป็นกลุ่ม ฉะนั้น ลายประกอบนี้จึงมีลักษณะเป็นแนวยาว วางตามเส้นทแยงมุม เพื่อประสานให้กลุ่มลายพื้นฐานเชื่อมต่อกัน การใส่ลวดลายประกอบเข้าไปในลวดลายพื้นฐานจะทำให้ทรวดทรงของลวดลายเปลี่ยนไปนั่นคือ จะเป็นกลุ่มลวดลายและดูว่ามีขนาดใหญ่กว่า หากมีการใช้สีที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มลวดลาย จะเป็นการเพิ่มความซับซ้อนของลวดลายไปด้วยลวดลายพื้นฐานทั้ง 7 ลายดังกล่าวข้างต้น หากมีการเพิ่มลวดลายประกอบลงไปแล้ว มักจะเรียกว่าลวดลายประสมประสาน นั่นคือ มีหลายลวดลายในผ้าผืนเดียวกัน ลวดลายประกอบนี้มีหลายชนิด ดังนี้

1) ลายเส้นทแยงมุม ภาษาท้องถิ่นเรียกว่า เครือ เช่น หมี่หมากจับเครือ หรือ หมี่หมากจับหัวาน นั่นคือใช้ลายเส้นทแยงประกอบกับลายหมากจับนั่นเอง

2) ลายขอ ลายขอส่วนหนึ่งทำหน้าที่ลายประกอบซึ่งจะมีลักษณะเส้นยาวทแยง และส่วนปลายเส้นจะมีลายขอส่วนอีกแบบหนึ่งจะใช้ลายขอต่อกันเป็นแนวทแยงทำหน้าที่แบ่งตอนลายพื้นฐานก็มี

3) ลายนาค ลายนาคมีลักษณะเหมือนลายขอเพียงแต่ทำให้สี่ลายสับทางกับลายขอ และมีส่วนหัวนาค (ปรับจากหัวของลายขอ) ฉะนั้น ลายนาคที่มีขนาดใหญ่จะทำหน้าที่เป็นลายประกอบด้วย)

4) ลายแขงพร้าว ส่วนใหญ่จะทำหน้าที่เป็นลายประกอบลวดลายพื้นฐาน รูปร่างเหมือนเส้นทแยงมุมต่างแต่ถ้าเพิ่มเส้นให้หนา มีขนาดกว้างโดยทำเป็นริ้ว ๆ เรียงออกจากเส้นจึงดูเหมือนใบมะพร้าวออกจากก้านใบของทางมะพร้าว หากมีริ้วออกทั้งสองข้างมีลักษณะเหมือนใบไผ่จึงเรียกว่า ลายใบไผ่ ก็มี

5) ลายเส้นตรง คือ เส้นแบ่งลวดลาย อาจจะเป็นแถบสีที่ต่างไปจากสีพื้น หรืออาจจะทำเป็นลายให้ต่างไปจากลายพื้นก็ได้ นั่นคือได้แบ่งลายผ้าเป็นริ้ว ๆ ที่เรียกว่า หมี่คั่น หรืออาจจะเป็นเส้นตัดขอบชายผ้าบ้าง ลายเส้นตรงนี้จะมีความสำคัญมากในการทำลวดลายหมี่เขมร ที่เรียกว่า ผ้าปุม (คือมีลายหน้านางหรือหน้าผ้า) และผ้าโฮล

เมื่อนำลายพื้นฐานมาวางเป็นระยะๆ แล้วจัดลายประกอบเพื่อแบ่งกลุ่มลวดลายหรือเปลี่ยนกลุ่มสีของลวดลายจะใช้ลายประกอบมาเป็นตัวแบ่งหรือทำหน้าที่เชื่อมโยงกลุ่มลวดลาย เราจึงพบว่าลายมัดหมี่มีลักษณะซับซ้อน เพราะมีการประสมลวดลายพื้นฐานเข้ากับลวดลายประกอบดังกล่าว บางครั้งเราเรียกลวดลายแบบนี้ว่า ลายประสม เช่น ลายขอประสม

ข.ลายธรรมชาติ ในผ้ามัดหมี่ของภาคอีสานพบลายธรรมชาติจำนวนหนึ่งทำเป็นรูปสัตว์บ้าง ต้นไม้บ้าง และเรียกชื่อตามธรรมชาตินั้น ๆ

1) ลายสัตว์ ลายสัตว์จะนำภาพสัตว์ดัดทรวงให้เป็นทรงเหลี่ยม เพื่อให้เข้ากับลายเรขาคณิตหรือเพื่อจะเป็นไปตามเส้นด้าย ซึ่งเป็นลายขีดสี่เหลี่ยมอยู่แล้วก็เป็นได้ ลายสัตว์ที่พบวานิยมทำกันทั่วไป 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 ประจัญสานต์และคณะ (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 บางอย่างหาดูได้ยากหรือสูญหายไปแล้ว แต่เรายังพบเห็นงานหัตถกรรมพื้นบ้านเหล่านี้ ได้จากลวดลายมัดหมี่ลายดั้งเดิม

ซึ่งมีการสืบทอดกันมาจนถึงปัจจุบัน ลวดลายมัดหมี่ลายดั้งเดิมของชาวบ้านตำบลนาโพธิ์ ได้ทำสืบทอดกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ ลวดลายเหล่านี้เกิดขึ้นจากการสังเกตธรรมชาติแวดล้อมที่อยู่ใกล้ตัว แล้วนำมาออกแบบลวดลายมัดหมี่ โดยการสังเกตกิริยาของสัตว์ต่างๆ เช่น ลายกาบิน ลายกระแตนั่ง ลายนกน้อย ลวดลายมัดหมี่บางลายทอเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงตั้งชื่อที่หลังก็มี โดยผู้ทอจะสังเกตดูว่าลายที่ทอเสร็จแล้วเป็นรูปร่างคล้ายสิ่งใด ก็ตั้งชื่อตามสิ่งนั้น เช่น ลายฟองน้ำ ลายก้อนหิน ลวดลายมัดหมี่บางลายเกิดจากภูมิปัญญาอันชาญฉลาดของชาวบ้าน ที่ได้ตัดทอนรูปร่าง รูปทรงของธรรมชาติมาออกแบบเป็นลวดลายมัดหมี่ เช่น ลายกลีบבקบ ต้นแบบมาจากเมล็ดבקบผ่าซีก ลายปูไต่ ลายขนเม่น ฯลฯ การออกแบบลวดลายมัดหมี่ของชาวบ้านตำบลนาโพธิ์ ไม่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น สามารถได้ดังนี้

1) หมวดสัตว์

1.1) ลายกระแตนั่ง ต้นแบบมาจากกระแต ซึ่งเป็นสัตว์คล้ายกระรอก กระแตเป็นสัตว์ที่มีรูปร่างสวยงาม น่ารัก จึงนำเอาอิริยาบถของกระแตมาออกแบบเป็นลวดลายมัดหมี่ ส่วนใหญ่ใช้เป็นลายชั้นข้อ

1.2) ลายขนเม่น ต้นแบบมาจากขนของตัวเม่น ขณะที่เม่นกำลังพองตัว ขนจะตั้งชันขึ้น เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดจากสัตว์ต่างๆ

1.3) ลายแห้วหมาตาย ต้นแบบมาจากฟันของสุนัข เมื่อสุนัขตายแล้ว ผิวหนังจะเนาเปื่อยเหลือเพียงฟัน ซึ่งจะมองเห็นฟันของสุนัขเรียงเป็นระดับสูงต่ำเรียงกัน

1.4) ลายงูเหลือม ต้นแบบมาจากลายตัวงูเหลือม

1.5) ลายนกน้อย ต้นแบบมาจากนกในอิริยาบถต่างๆ ของนก เวลาเดินหรือเกาะกิ่งไป มักจะทอเป็นลายชั้นข้อ

1.6) ลายปูหรืออึ่ง มีลักษณะคล้ายรูปร่างของปู แต่เนื่องจากลวดลายมัดหมี่ จะตัดทอนหรือดัดแปลงมาจากธรรมชาติ 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 ชาวบ้านนิยมช้อนไปเป็นอาหาร

1.12) ลายเหยี่ยวควาย ต้นแบบมาจากควายตัวผู้เดินปัสสาวะ ซึ่งชาวบ้านในชนบทเวลาวางจากการทำนา แล้วจึงสังเกตรอยควาย (ตัวผู้) เวลาเดินปัสสาวะรอยจะมีลักษณะเป็นเส้นซิกแซก จึงจดจำ

ลักษณะของลายนี้มาทอผ้า เป็นลายทางขวาง นิยมทอเป็นหมี่ขึ้นของคนแก่ โดยมีลายกลีบปักบก ประกอบ

1.13) ลายเศียรพญานาค ลักษณะคล้ายเศียรพญานาค มี 5 เศียร ลายเศียรพญานาคนี้ ชาวบ้านได้แรงบันดาลใจจากการ ได้เห็นรูปนาคที่เขียนตามโบสถ์ต่าง ๆ ของภาคอีสาน จึงนำมา ออกแบบเป็นลวดลายมัดหมี่ โดยออกแบบเฉพาะส่วนของหัวพญานาคอยู่ในกรอบของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

1.14) ลายหัวพญานาค ต้นแบบมาจากหัวของพญานาค ที่พบเห็นตามโบสถ์ต่างๆ จะทำเฉพาะ ส่วนหัวพญานาคเท่านั้น และลายนี้จะไม่อยู่ในกรอบสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน จะใช้ทอเป็นลายเชิงของผ้า

1.15) ลายอกกา ต้นแบบมาจากช่วงอกของตัวอีกา กาเป็นสัตว์ปีก พบเห็นได้มากตามท้องทุ่งนา ซึ่งลายอกกา นี้ จะใช้เป็นลายประกอบในการทอขึ้นตีนแดง

1.16) ลายเอี้ยเยี้ยวควาย มีลักษณะคล้ายลายเยี้ยวควายคือ ทอเป็นเส้นซิกแซกในแนวขวาง แต่จะถี่กว่าลายเยี้ยวควาย

1.17) ลายสร้อยดอกหมาก (ชื่อเดิมลายเกล็ดปลา) ต้นแบบมาจากเกล็ดของปลา ต่อมา ภายหลังมีการส่งผ้าไหมมัดหมี่เข้ามาประกวดทางพัฒนาชุมชน จึงเปลี่ยนชื่อเป็นลายสร้อยดอกหมาก เพื่อให้เกิดความไพเราะ แต่เมื่อพิจารณาแล้วลวดลายมีความคล้ายช่อดอกหมา

2)หมวดพืช

2.1) ลายกลีบปักบก ต้นแบบมาจากเมล็ดของต้นบก ต้นบกเป็นไม้ยืนต้น มีลูกคล้ายลูกมะกอก เมล็ดบกดมีลักษณะเป็นวงรี สามารถรับประทานได้ โดยแกะเปลือกออกรับประทาน แต่เมล็ดข้างใน ลายกลีบปักบกนี้ มีลักษณะเหมือนเมล็ดบกเวลาผ่าซีก

2.2) ลายกอตะไคร้ ต้นแบบมาจากกอตะไคร้ เป็นผักสวนครัว ซึ่งมีอยู่ทุกครัวเรือน ตามหมู่บ้านในชนบท

2.3) ลายกอไผ่ ต้นแบบมาจากกอไผ่ ตามหมู่บ้านในชนบทมักมีต้นไผ่ ซึ่งมีรูปทรงสวยงามตามธรรมชาติ และ ยังนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น ทำเครื่องจักสานเป็นต้น ไผ่เป็นพันธุ์ไม้ชนิดหนึ่ง ลักษณะเป็นกอ ลำต้นสูงเป็นปล้องๆ มีหลายชนิด เช่น ไผ่ไผ่บ้าน ไผ่ไผ่ป่า ไผ่ไผ่เหลือง ฯลฯ

2.4) ลายขจร ต้นแบบมาจากดอกขจร ซึ่งเป็นดอกไม้พื้นบ้าน มีกลิ่นหอม

2.5) ลายดอกแก้วเล็ก ต้นแบบมาจากดอกแก้ว บางครั้งเรียกลายหน้าเสื่อ ลายนี้จะมองได้ 2 ลักษณะคือ ลักษณะคล้ายดอกแก้ว หรือใบหน้าของเสื่อ ลายนี้จะนิยมมัดหมี่ขึ้นขึ้นข้อสำหรับคนแก่

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 และลายกลีบปักกบผสมผสานกัน ลายปักแบบน้อยนี้จะมีขนาดของลายเล็ก

2.10) ลายใบโพธิ์ ต้นแบบมาจากใบของต้นโพธิ์ ซึ่งพบเห็นได้ทั่วไปในหมู่บ้าน ลายใบโพธิ์นี้จะทออยู่ในกรอบของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีขนาดของลายใหญ่

2.11) ลายตีนตัน ต้นแบบมาจากต้นไม้ ลักษณะของลายเหมือนไม้ยืนต้น ส่วนใหญ่จะทอตรงเชิงของผ้า จึงเรียก ลายตีนตัน

3) หมวดสิ่งของ

3.1) ลายกระสวย กระสวยเป็นอุปกรณ์ในการทอผ้า มีหน้าที่ส่งด้ายพุ่งเข้าไปในด้ายเส้นยืน ซึ่งอยู่บนทุกทอผ้า เพื่อที่จะให้ด้ายพุ่งสอดอยู่ในระหว่างด้ายยืน

3.2) ลายก่องข้าวน้อย ก่องข้าวเป็นภาชนะจักสานด้วยไม้ไผ่ สำหรับใส่ข้าวเหนียวหนึ่ง มีฝาปิด สอดไปยังศูนย์กลาง และมีขาตั้งเป็นรูปกากบาท ซึ่งลายก่องข้าวนี้ เป็นงานหัตถกรรมที่ชาวบ้านใช้กัน ทุกครัวเรือน จึงเกิดความประทับใจในความงามของรูปทรง จึงนำมาทำเป็นลายมัดหมี่

3.3) ลายก้อนหิน ต้นแบบมาจากก้อนหินเล็ก ๆ ซึ่งมีอยู่ทั่วไปในหมู่บ้านของภาคอีสาน

3.4) ลายขอลวดหนาม ต้นแบบมาจากลวดหนามที่ใช้ล้อมรั้วบ้าน ลายนี้เกิดจากการนำลายขอมมาสลับกัน พอทอเสร็จแล้วมีลักษณะคล้ายลวดหนาม

3.5) ลายชั้นหมาก ต้นแบบมาจากชั้นหมาก (เขียนหมากโบราณ) ซึ่งคนสมัยก่อนใช้ใส่หมากพลู ลายชั้นหมากนี้ใช้ทอเป็นตัวผ้า

3.6) ลายโคมแก้ว ลายโคมต่างๆ ต้นแบบมาจากโคม ซึ่งเป็นเครื่องเล่นในท้องถิ่นทางภาคอีสาน ในเทศกาลต่าง ๆ ตัวโคมใช้ไม้ไผ่นำมาขัดผิวเป็นโครงหยาบๆ เปลือกโคมปิดด้วยกระดาษสี หรือผ้าสีต่างๆ ทำเป็นรูปทรงคล้ายลูกฟัก ใต้โคมเปิดเป็นช่องว่างไว้ มีชื่อไม่สำหรับมัดได้ เมื่อจุดไฟขึ้นข้างใต้โคม อากาศภายในโคมจะร้อน ดันให้โคมเบา และลอยตัวสูงขึ้นไปตามลำดับ ลายโคมต่างๆ จะเรียกตามลำหมี่ที่มัด 5 ลำเรียกโคมห้า 7 ลำเรียกโคมเจ็ด เป็นต้น ลายโคมนี้จะใช้เป็นโครงสร้างหลักของลายหมี่และใช้เป็นส่วนประกอบลาย อื่น ๆ และลายโคมนี้จะป็นลายที่ใช้สำหรับการเริ่มฝึกและ ทอผ้ามัดหมี่ เพราะเป็นลายที่ไม่ยากนัก เช่น ลายโคมห้า ลายโคมห้าคั่น ลายโคมเจ็ด ลายโคมสิบเจ็ด ลายโคมสิบสาม

3.7) ลายจอมธาตุ ต้นแบบมาจากธาตุ ซึ่งใช้สำหรับบรรจุกระดูกของคนที่ตายแล้ว ลายจอมธาตุนี้ นำเฉพาะส่วนยอดของธาตุมาเป็นต้นแบบ

3.8) ลายซองพลู ต้นแบบมาจากซองใส่พลูของคนสมัยก่อน ซองนี้ทำมาจากเขาควายนำมาตัดให้เรียบ เอาพลูใส่ในรูกันพลูเหี่ยว (ส่วนใหญ่ใช้เป็นลายประกอบในชิ้นดินแดง)

3.9) ลายตาข่าย ต้นแบบมาจากตาข่าย ที่ใช้ล้อมสัตว์เลี้ยง เช่น เป็ด ไก่ หรือตาข่ายที่ใช้ล้อมพืชผักสวนครัว

3.10) ลายบันไดสวรรค์ ต้นแบบนำมาจากลวดลายของหมอนชนิดโบราณ ชิดเป็นลายบันได จึงนำเอาลวดลายจากหมอนชนิดมัทหมี่ และตั้งชื่อว่า ลายบันไดสวรรค์

3.11) ลายปราสาท ต้นแบบ ได้แรงบันดาลใจจากที่ได้เห็นลวดลายแกะสลักไม้ตามโบสถ์ ซึ่งแกะสลักเป็นรูปปราสาท จึงนำมาออกแบบเป็นลายมัทหมี่ และได้นำช่าง ซึ่งเป็นสัตว์ที่ใช้เป็นพาหนะสมัยโบราณมาประกอบด้วย

3.12) ลายพวงมาลัย ต้นแบบมาจากพวงมาลัย มีลายโคมห้า และโคมเจ็ดประกอบ

3.13) ลายหมี่พินเลื่อย ต้นแบบมาจากพินของเลื่อย ใช้เลื่อยไม้ ลายที่ใช้ประกอบมีลายโคมและลายขอ

3.14) ลายจิมปาน ต้นแบบมาจากจิมปาน ซึ่งเป็นอุปกรณ์ในการเกี่ยวเชือก (ปาน) ในสมัยโบราณ ทำด้วยแผ่นไม้ ขนาดตามต้องการ ปลายทั้งสองข้างมีง่ามเล็ก เพื่อพันเชือกปานที่จะใช้เกี่ยวแล้ว หรือใช้เป็นอุปกรณ์ในการถักแห หรือสวิง

3.15) ลายขอพับ ต้นแบบมาจากขอที่ใช้เกี่ยวหรือแขวนสิ่งของต่างๆ พบมากตามหมู่บ้านในชนบท ตรงปลายขอพับไว้เพื่อความแข็งแรง และเวลาเกี่ยวสิ่งของจะได้ไม่หลุดง่ายลายขอสาย ต้นแบบมาจากขอ ทำจากไม้ไผ่ มีลักษณะคดงอ ใช้สำหรับแขวนสิ่งของ ทำจากเหล็กก็มี

3.16) ลายขาเป็ย ต้นแบบมาจากขาเป็ย เป็นอุปกรณ์ในการกรอฝ้ายออกจากโน มีลักษณะคล้ายไม้กางเขน มีใช้กันมาตั้งแต่สมัยโบราณ

3.17) ลายแทงตาหนู ต้นแบบมาจากไม้แทงตาหนู มีลักษณะคล้ายตะขอ ใช้สำหรับฆ่าหนู

3.18) ลายไม้ขัดตาหนู ต้นแบบมาจากไม้ขัดตาหนู มีลักษณะเป็นขอเกี่ยวทั้ง 2 ด้าน ทำจากไม้ไผ่ ใช้สำหรับมุงหลังคาบ้าน ที่มุงด้วยจากหรือแฝก

3.19) ลายหมี่ขอหลง ต้นแบบมาจากขอ ซึ่งใช้เกี่ยวสิ่งของต่างๆ ลักษณะของลายจะมีขอสองข้าง เวลามัทหมี่ จะใช้วิธีมัดแบบเดียวกัน คนมัทหมี่จะเกิดความสับสนและหลงลืม จึงเรียกลายหมี่ขอหลง

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

3.21) ลายหมีสี่ป่อง ต้นแบบมาจากช่องลมตามฝาบ้านในสมัยโบราณ ที่ทำไว้สำหรับมองออกมาข้างนอก หรือให้แสงแดดส่องเข้าตัวบ้าน หรือภายในห้อง ช่องลมนี้ชาวบ้านเรียกว่า “ ป่องเอี่ยม ” ลักษณะคล้ายหมีสี่ป่อง คือจะมี 4 ช่องมัดเป็นสี่เหลี่ยม อยู่ในกรอบของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

4) หมวดเบ็ดเตล็ด

4.1) ลายคลื่นน้ำ มีลักษณะคล้ายคลื่นน้ำ โดยช่างทอผ้าได้มัดหมี่แล้วทอ สำเร็จแล้วลวดลายมีลักษณะคล้ายคลื่นน้ำ จึงตั้งชื่อตามรูปลักษณะของลวดลาย

4.2) ลายตีนโยง เป็นการมัดโยงลายเยี่ยวควายให้เชื่อมต่อกันระหว่างตีนขึ้นกับตัวลายของซิ่น นิยมมัดตรงเชิงของซิ่นตีนแดง ลายตีนโยงนี้จะมัดหมี่ให้มีลักษณะสูงกว่าลายอื่น ๆ จึงเรียกลายตีนโยง เพราะมีลักษณะสูงกว่าลายอื่น ๆ

4.3) ลายแสงตะเว็น ต้นแบบมาจากแสงของดวงอาทิตย์ “ ตะเว็น ” เป็นภาษาถิ่นอีสาน แปลว่า ดวงอาทิตย์ นิยมมัดเป็นลายตีนขึ้น

4.4) ลายสี่เหลี่ยม มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม ลายสี่เหลี่ยมนี้จะใช้ทอผ้าซิ่นตีนแดง โดยใช้เป็นส่วนประกอบของลายบันไดสวรรค์

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

4.6) ลายหมี่ตะแพง คำว่า “ ตะแพง ” เป็นภาษาถิ่นอีสาน ตะเพียนมาจากตา แปลงว่าช่องแพง แปลว่า แบ่งหรือปัน มีความหมายว่าแบ่งเป็นตา ๆ หรือ ช่อง ๆ ลายตะแพงนี้ มีลักษณะเป็นสามเหลี่ยมด้านเดียว และจะวางจังหวะเป็นช่อง ๆ อย่างเหมาะสม สวยงาม

4.7) ลายหมี่ร้าย มีลักษณะเป็นลายเฉียง ไปตลอดผืนผ้า ซึ่งคำว่าร้ายนี้ เป็นภาษาถิ่นอีสาน แปลว่าเรียงอย่างเป็นระเบียบ ลายนี้จึงมีลักษณะเป็นลายเฉียง ที่เรียงกันเป็นระเบียบ

4.8) ลายหมี่วง มีลักษณะคือ จะทอเป็นลายโคมห้า และโคมเจ็ด สลับกันไปเป็นวงกลมนิยมทำเป็นผ้าซิ่นสำหรับคนสูงอายุ

4.9) ลายเอี้ยตรง ลักษณะของลายจะทอเป็นลายตรงสลับสี นิยมนำมาซิ่น เวลาเริ่มต้นมัดหมี่ลายใหม่ในผืนเดียวกัน

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

ทั้งนี้ การทบทวนวรรณกรรมพบว่า **คุณลักษณะของสีประกอบด้วย ความเป็นสี ค่า น้ำหนักของสี และความจัดของสี** ซึ่งหากมีการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการใช้สีในงานไหมมัดหมี่จะทำให้ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่มีสีสันหลากหลายตรงความต้องการตลาดในปัจจุบันซึ่งมีผู้บริโภคที่มีความต้องการที่หลากหลายและเป็นตัวของตัวเอง

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมบัติ ประจัญสานต์ และคณะ (2546 ก : 55-67) ศึกษาวิจัยเพื่อจัดทำฐานข้อมูลของภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการทอผ้าทอพื้นบ้านที่มีชื่อเสียง จำแนกตามกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า กลุ่มชาติพันธุ์ไทยกวย ทำผ้า 1 ผืน จะใช้สีประมาณ 4 - 5 สี สีที่นิยมใช้มากที่สุดได้แก่ สีเหลือง สีแดง สีเขียว สีดำและสีขาว จัดโครงสร้างสีเน้นน้ำหนักสีที่มีการลดความสดแล้ว กลุ่มชาติพันธุ์ไทยเขมรทำผ้ามัดหมี่ผ้าที่เป็นลวดลายดั้งเดิมของกลุ่มชาติพันธุ์ไทยเขมร ที่เรียกว่า ผ้าโฮล สีที่นิยมใช้ในการทอผ้าได้แก่ สีแดง เหลือง เขียว โดยการจัดโครงสร้างสีน้ำหนักเข้มคล้ำดูขรึมเป็นเอกลักษณ์และมีลวดลายขนาดเล็ก ในผ้าผืนหนึ่งอาจใช้สีมากถึง 5 สี ได้แก่ สีเหลือง แดง เขียว ดำ และขาว กลุ่มชาติพันธุ์ไทยโคราชนิยมใช้สีได้แก่ สีแดง สีน้ำเงิน สีดำ และสีเขียว จัดโครงสร้างสีมีสีน้ำหนักสว่างสดใส และกลุ่มชาติพันธุ์ไทยลาวส่วนใหญ่นิยมใช้ 3 ถึง 4 สี ในผ้าผืนหนึ่ง สีที่นิยมมากที่สุดคือ สีแดง สีเหลือง สีขาว สีเขียว และสีขาวย จัดโครงสร้างสีมีสีน้ำหนักสว่างสดใส

สมบัติ ประจัญสานต์และคณะ (2546 ข : 127) ร่วมกับเครือข่ายกลุ่มผู้ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้มีการจัดเวทีเพื่อระดมความคิดเห็นต่อการพัฒนาเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ โดยเล็งเห็นความสำคัญของการออกแบบผลิตภัณฑ์เนื่องจากทางเครือข่ายมีทักษะด้านเทคนิคการฟอก ย้อม ทออยู่ในระดับดีแต่ยังมีปัญหาด้านการออกแบบโดยเฉพาะด้านการจัดโครงสร้างสี พบว่าในอดีตผู้ผลิตจะใช้โครงสร้างสีตามวัฒนธรรมดั้งเดิม เช่น ชาวไทยเขมรนิยมใช้สีน้ำหนักสีที่ลดความสดลงจนคล้ำ หลายสี เช่น แดง น้ำตาล เขียว เหลือง หรือชาวไทยลาวนิยมใช้สีสดใสฉูดฉาด ซึ่งเมื่อปฏิบัติสีต่อกันมาจนเกิดเป็นความเคยชินและเห็นงามตามนั้น ผู้ผลิตสะท้อนว่าตั้งแต่มีหน่วยงานภายนอกเข้าไปสนับสนุนโดยการจัดฝึกอบรม ยังมีเคยได้รับการอบรมด้านการออกแบบ ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้บางชิ้นไม่ตรงความต้องการตลาดซึ่งมีผู้บริโภคที่มีความต้องการที่หลากหลาย จึงมีการลอกเลียนผลิตภัณฑ์จากกลุ่มที่จำหน่ายได้ดีหรือการผลิตแบบลองถูกลองผิด จึงเป็นการสูญเสียเวลาและทรัพยากรด้านวัตถุดิบ เมื่อได้เข้าร่วมเครือข่ายจึงเกิดการเรียนรู้เข้าใจหลักการสามารถนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ของแต่ละกลุ่มได้ ซึ่งปัญหาด้านนี้สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2546 : 91) ที่กล่าวว่า **การพัฒนาการออกแบบลวดลายใหม่หรือพัฒนาลายดั้งเดิมมีน้อย เนื่องจากขาดนักออกแบบและช่างทอในท้องถิ่นไม่กล้าที่จะดำเนินการนอกรอบที่ตนเองเคยเห็นและเป็นอยู่ด้วยไม่มีความมั่นใจกลับ**

เกรงว่าจะผิดไปจากรูปแบบที่ครูเคยสอน แต่ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ออกสู่ตลาดที่มีกลุ่มลูกค้าหลากหลายมากความต้องการด้านรูปแบบสีสันทําให้ผู้ผลิตต้องปรับตัวเพื่อให้สินค้าตรงกับความต้องการของตลาด หรือสามารถขยายกลุ่มลูกค้า

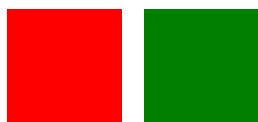
สมบัติ ประจัญสานต์และคณะ (2547 : 169) ที่พบว่าผ้าไหมมัดหมี่ของกลุ่มผู้ผลิตเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือใน 10 จังหวัด ผู้ผลิตเลือกใช้สีตามที่ตนชอบ หรือสีที่เคยใช้โดยดูจากผ้าต้นแบบ ไม่กล้าใช้สีหรือลายที่ผิดแปลกไปจากเดิม ถ้าใช้หลายสีในผ้าผืนเดียวกันก็มักจะเลือกใช้สีตัดกัน ใช้สีที่เข้มมากและน้ำหนักของสี เท่า ๆ กันทุกสี

สมบัติ ประจัญสานต์ (2558 ก : 88-89) ระบุการเลือกใช้สีของไหมเส้นยืน มีผลต่อสีของผ้าที่ได้กล่าวคือ

1. กรณีการใช้ไหมเส้นพุ่งสีสด และมัดหมี่ลายย้อมด้วยสีสด แต่ใช้เส้นไหมพุ่งสีเทา สีของผ้าที่ได้สีสดของเส้นพุ่งจะถูกลดค่าน้ำหนักของสี ทำให้ผ้าไหมมีค่าน้ำหนักของสีโดยรวมเท่ากับค่าน้ำหนักของสีเทาของเส้นไหมยืน ดังเช่น ผืนที่ 6 และผืนที่ 7



ค่าน้ำหนักของสีเทา จากน้ำหนักเข้มสุด (ระดับ 1) ไปหาน้ำหนักเบาสุด (ระดับ 7)



เส้นพุ่งสีแดงสด มัดลายสีเขียวสด



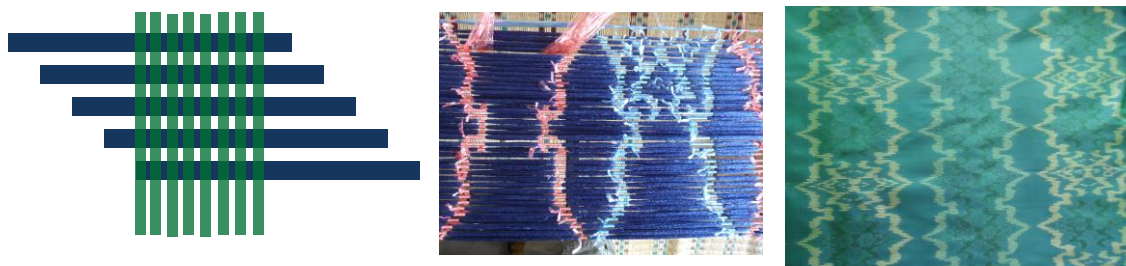
เส้นยืนสีเทามีค่าน้ำหนักระดับ 4

ผืนที่ 6 ผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้จะมีสีแดงลายเขียวที่มีค่าน้ำหนักระดับ 4

ภาพที่ 2.15 การลดค่าน้ำหนักของสีเส้นพุ่งด้วยสีเทาอ่อน

ที่มา : สมบัติ ประจัญสานต์. (2558 ก : 88-89)

2. กรณีการใช้ไหมเส้นพุ่งสีสด และไหมเส้นยืนสีสด จะเกิดการผสมสีทางสายตา ผ้าไหมที่ได้จะมีการเหลือบของสีเส้นยืน เช่น ไหมเส้นพุ่งสีเงิน ไหมเส้นยืนสีเขียวสด ผ้าไหมที่ได้จะมีสีเขียวอมน้ำเงินที่มีการเหลือบหลายหรือเหลือบสีเขียว เนื่องจากหากใช้ไหมสาวด้วยมือขนาดของเส้นไหมยืนมีขนาดเล็กกว่าเส้นไหมพุ่งแต่มีจำนวนเส้นหนึ่งตารางนิ้วมากกว่าเส้นพุ่งในจึงทำให้เห็นสีเขียวได้ชัดเจนกว่าสีน้ำเงิน ดังเช่น ผืนที่ 2



ภาพจำลองแสดงการผสมสีทางสายตา ไหมเส้นพุ่งย้อมสีน้ำเงิน

ผืนที่ 2 ผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้เป็นสีเขียวอมน้ำเงิน

ภาพที่ 2.16 การผสมสีทางสายตาของสีเส้นพุ่งและเส้นยืนต่างสี

ที่มา : สมบัติ ประจักษ์ศานต์. (2558 ก : 88-89)

3. กรณีใช้ไหมเส้นยืนและเส้นพุ่งสีเดียวกัน จะทำให้ผ้าไหมที่ได้มีค่าน้ำหนักสีเท่าเดิม และได้เฉดสีเดิมไม่เปลี่ยนแปลง แต่จะไม่ได้การเหลือบหลายหรือเหลือบสี ซึ่งการเหลือบหลายหรือเหลือบสีของผ้าไหมถือเป็นเสน่ห์ที่สำคัญของไหมไทย ดังเช่นผืนที่ 10 ที่ไม่มีการเหลือบหลายหรือเหลือบสี และผืนที่ 8 ที่มีการเหลือบหลายหรือเหลือบสี



ผืนที่ 10 การใช้ไหมเส้นยืนและเส้นพุ่งสีเดียวกัน ผืนที่ 8 การใช้ไหมเส้นยืนต่างสีจากไหมเส้นพุ่ง

ภาพที่ 2.17 การผสมสีทางสายตาของสีเส้นพุ่งและเส้นยืน

ที่มา : สมบัติ ประจักษ์ศานต์. (2558 ก : 88-89)

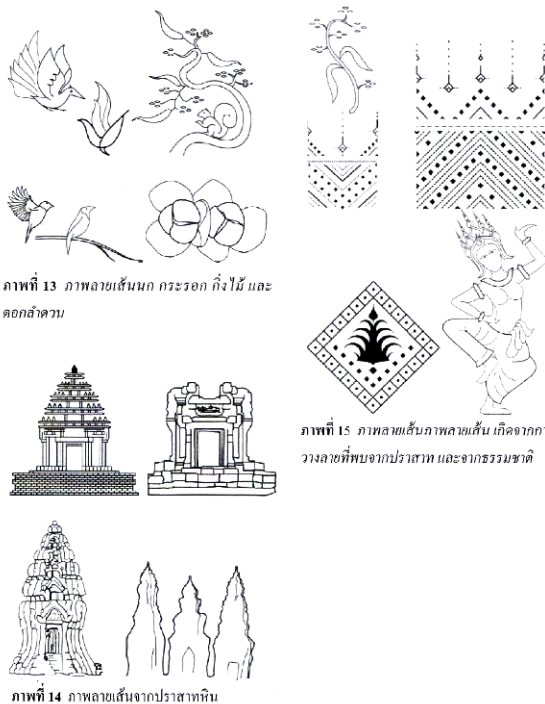
ในการศึกษางานวิจัยเชิงการออกแบบสร้างสรรค์ที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยศึกษางานวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ที่มีนักวิชาการหลายคนได้ทำการออกแบบไว้ ดังนี้

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (2546 : 20) ได้ออกแบบสร้างสรรค์ผ้าไหมมัดหมี่ด้วยแนวความคิดที่เป็นสากลเลือกรูปแบบลวดลายกราฟิกหรือลายเส้นที่ตัดทอนมาจากรูปทรงทางเรขาคณิตจะไม่มีควมซับซ้อนของตัวลาย เพื่อให้ผ้าไหมมัดหมี่สามารถนำไปตัดเย็บเป็นเครื่องแต่งกายที่เหมาะสมกับวัยรุ่นและวัยทำงานที่จะใช้สอยในชีวิตประจำวันไม่จำกัดอยู่ที่ชุดในงานพิธีที่หรูหราดังเดิม ผลการศึกษาพบว่าจากแบบที่ออกแบบไป ผู้ผลิตผ้ามัดหมี่ไม่สามารถทำตามได้โดยเฉพาะการไล่ค่าน้ำหนักของสีต้องมีการปรับปรุงแบบด้วยการมัดเก็บสีขาวของไหมแทน และการศึกษาการยอมรับผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภควัยรุ่นตอนปลายและวัยทำงาน พบว่าชื่นชอบผลิตภัณฑ์ในระดับมากเนื่องจากภาพลักษณ์ของลายไม่เป็นลายโบราณอย่างที่เคยพบเห็น



ภาพที่ 2.18 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น
ที่มา : กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2546 : 26-27).

ศักดิ์ชาย สิกขา (2554 : 119-132) ได้สร้างสรรค์ลายผ้าเอกลักษณ์จังหวัดศรีสะเกษโดยเสนอการพัฒนาลายผ้าเป็น 5 แนวทาง คือ 1) พัฒนาจากลายผ้าโบราณ โดยการจัดวางเป็นลายใหม่โดยเลือกลายที่สอดคล้องกับความต้องการที่เกิดขึ้น 2) พัฒนาจากเอกลักษณ์ในท้องถิ่น เช่น ลายปราสาทหิน ลายฮูปแต้มฝาผนัง ลายหนองน้ำ ลายต้นไม้ เป็นต้น 3) พัฒนาจากของดีในท้องถิ่น เช่น สัตว์ พืชประจำถิ่น ผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรม เช่น หนังสติ๊ก เครื่องแต่งกายของหมอลำ 4) พัฒนาจากวัฒนธรรม ความเชื่อและตำนาน เช่น ความเชื่อเกี่ยวกับกบกินเดือน พญานาค ผีตาโชน บุญบังไฟ แข่งเรือ ไหลเรือไฟ 5) พัฒนาจากเทคนิคพิเศษผสมผสานกัน เช่น การมัดย้อม เขียนลาย มัดหมี่ จก ปักหรือแซว โดยผู้สร้างสรรค์ได้ทำการออกแบบลายมัดหมี่เป็นลายนก กระรอก กิ่งไม้ ดอกลำดวน รูปด้านหน้าของปราสาทหิน อปสร เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาทำให้สามารถเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า 500 บาทต่อผืน (2 เมตร)



ภาพที่ 2.19 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่ศักดิ์ชาย สิกขาออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น
ที่มา : ศักดิ์ชาย สิกขา. (2554 : 128).

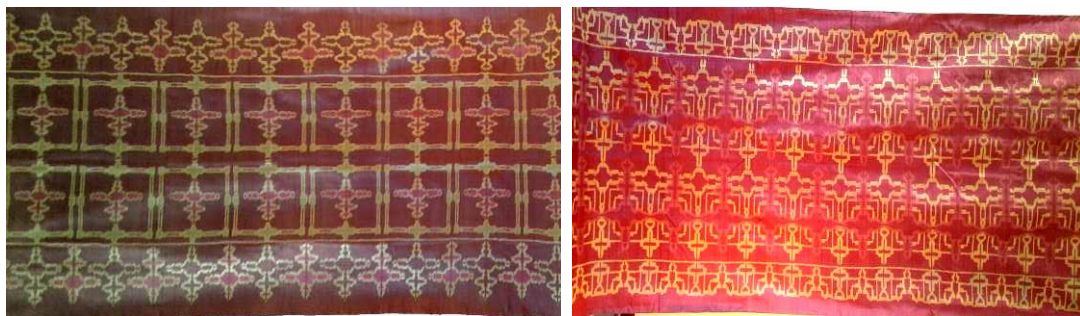
สร้อยญา ภักดีสุวรรณ (2552 : 167,170) ศึกษาการออกแบบลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ของจังหวัดมหาสารคามในบริบทวัฒนธรรมร่วมสมัย ผู้วิจัยทำการสำรวจความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายที่เป็นสตรีกลุ่มข้าราชการ อายุ 25-35 ปี ผู้วิจัย พบว่า ส่วนใหญ่ชอบลวดลายเรขาคณิต ชอบการจัดโครงสร้าง

สีแบบกลมกลืน มีทั้งชอบสีโทนร้อนและโทนสีเย็น มีความเห็นว่าหากผ้าไหมมัดหมี่มีการออกแบบลายให้ร่วมสมัยไม่ใช่ลายโบราณจะมีแนวโน้มเลือกซื้อมาใช้ และผู้วิจัยทำการออกแบบลวดลายผ้าพันคอผ้าไหมมัดหมี่จำนวน 12 ลายโดยได้แรงบันดาลใจจากเครื่องประดับโลหะที่มีลักษณะลายแบบสัญญะ สร้างเป็นผ้าต้นแบบ พบว่าผ้าที่ได้บางส่วนตรงตามแบบ จะเป็นผืนที่มีการจัดองค์ประกอบที่คล้ายคลึงกับสิ่งที่ช่างทอผ้าเคยทำ ได้แก่ การจัดวางองค์ประกอบลายให้เกิดความสมดุลแบบสมมาตร หรือทอซ้ำลายในจังหวะที่สม่ำเสมอ ส่วนต้นแบบที่มีความคลาดเคลื่อนนั้นจะมีการจัดวางองค์ประกอบลายให้เกิดความสมดุลแบบไม่สมมาตร หรือทอซ้ำลายในจังหวะที่ไม่สม่ำเสมอ จากนั้นนำไปสอบถามความคิดเห็นกับผู้เชี่ยวชาญด้านผ้าไหมและผู้บริโภคซึ่งทั้งหมดยอมรับผลิตภัณ์ทั้งหมด



ภาพที่ 2.20 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่สร้งญา ภักดีสุวรรณ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น
ที่มา : สร้งญา ภักดีสุวรรณ (2552 : 167,170)

สมบัติ ประจัญสานต์ (2557 : 162-163) วิจัยออกแบบลายผ้าไหมมัดหมี่จากผ้งพื้นปราสาทขอมในเขตอีสานใต้ ประเทศไทย โดยมีการออกแบบลายผ้าทั้งสิ้น 2 ผลงาน ผู้วิจัยออกแบบลายมัดหมี่โดยใช้โครงสร้างผ้าแบบผ้าปุมที่มีสังเวียนบน ท้องผ้า สังเวียนล่าง และหน้านาง ใช้ลายผ้งพื้นปราสาทขอมวางลายแถบแนวนอนให้เกิดจังหวะการซ้ำที่สม่ำเสมอ โดยใช้ค่าน้ำหนักของสีทำให้เกิดมิติ สร้างระยะใกล้ไกล



ภาพที่ 2.21 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่สมบัติ ประจวบคีรีขันธ์ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น

ทัศนียา นิลฤทธิ (2552 : 112-113,124-125,137) ออกแบบลายมัดหมี่โดยใช้เส้นกรอบนอกของภาพมุมสูงและรูปด้านของปราสาทศิขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ผสมผสานแนวคิดกับศิลปะแบบลวงตา อาศัยความลดหล่นของเส้น แสงเงาให้เห็นภาพที่มีมิติลวงตา สร้างสรรค์ลวดลายแบบภาพมุมสูง ภาพเรขาคณิต และภาพนามธรรม ได้ผลงานดังภาพที่ 2. โดยมีข้อเสนอแนะว่าควรมัดเส้นไหมไม่ให้ถี่มากเกินไป เนื่องจากจะทำให้สีย้อมซึมไม่ทั่วถึง



ภาพที่ 2.22 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่ทัศนียา นิลฤทธิ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น
ที่มา : ทัศนียา นิลฤทธิ (2552 : 112-113,124-125)

ประภากร สุคนธมณี (2556 : 98-100) สร้างสรรค์ผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัยโดยใช้เส้นใยกกเป็นเส้นพุ่งทอกับเส้นยืนที่เป็นไหม โดยมีแรงบันดาลใจจากธรรมชาติกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวในปัจจุบัน โดยมัดย้อมหรือมัดเพนต์ (วาดระบายสี) ที่เส้นใยกกและเส้นใยไหมให้เป็นภาพหรือกลุ่มของสีเป็นการสร้างสรรค์งานศิลปะประยุกต์ อันเป็นการเพิ่มคุณค่าและมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์เส้นใยกก



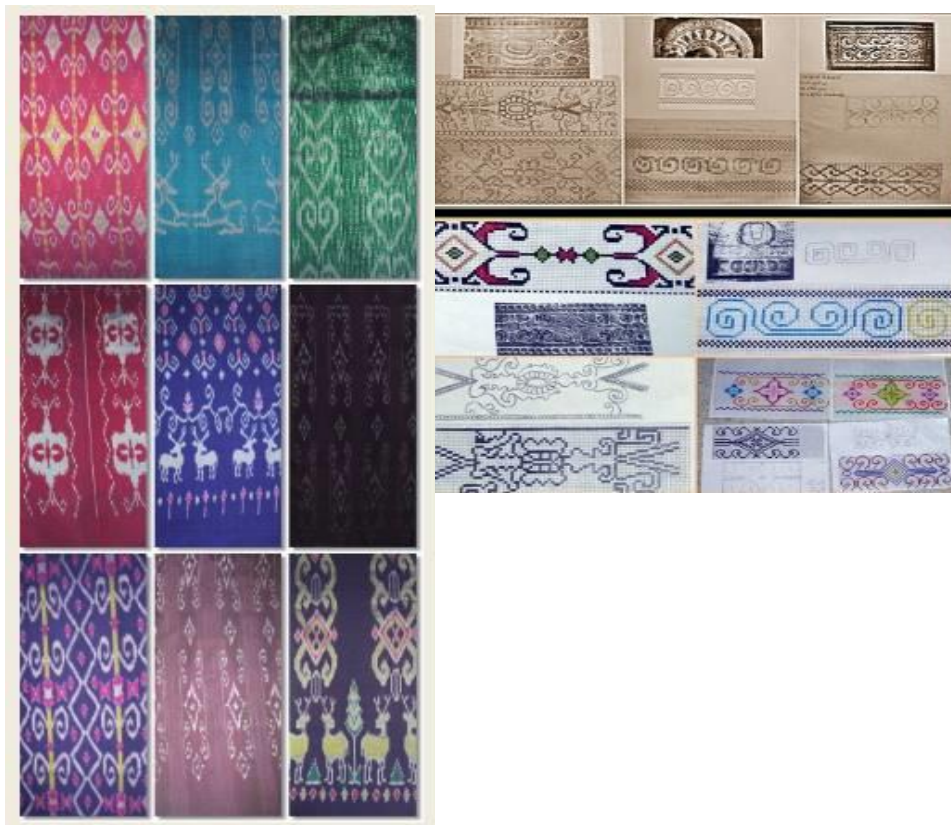
ภาพที่ 2.23 ผลงานสร้างสรรค์ของประภากร สุคนธมณี

มูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ (2556) สร้างสรรค์ผ้ามัดหมี่ลายใหม่โดยมากเป็นลวดลายธรรมชาติ ย้อมด้วยสีธรรมชาติ โดยให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เป็นช่างมัดหมี่ ช่างย้อม ช่างทอเป็นผู้วิจัยผลงานตามลายที่ออกแบบใหม่



ภาพที่ 2.24 ผลงานสร้างสรรค์ของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ

สุรรัตน์ ตั้งพรประเสริฐ (2559) ได้เล็งเห็นคุณค่าในงานทัศนศิลป์อันเป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาของท้องถิ่นลวดลายทวารวดีมาสร้างสรรค์ลายมัดหมี่โดยใช้ต้นแบบจากลายจำหลัก โบราณสถานโบราณวัตถุโดยเทคนิคการสร้างลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติ



ภาพที่ 2.25 ผลงานสร้างสรรค์ของสุรรัตน์ ตั้งพรประเสริฐ

ที่มา : ศูนย์ข้อมูลภาคตะวันตก มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสนามจันทร์. (2559)

กิตติกรณ์ นพอุดมพันธุ์ (2556 : 2-15) ได้ออกแบบลายมัดหมี่ต้นแบบจากอัตลักษณ์ทาง วัฒนธรรมจังหวัดสระแก้ว ได้รับทุนสนับสนุน โครงการบริการวิชาการแก่ชุมชน มหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ ศิลปกรรมบูรณาการการสร้างเครือข่ายบริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคมอย่างยั่งยืน : โครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นสู่ เศรษฐกิจสร้างสรรค์ชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2556 โดยออกแบบลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ด้วยทฤษฎีสัญญา คือ การนำความเปรียบจากสิ่งที่เป็น อัตลักษณ์และแสดงความเป็นจังหวัดสระแก้วมาสร้างเป็นสัญลักษณ์ (ลวดลาย) เพื่อให้เกิดความเข้าใจ สอดคล้องในเรื่องของที่มาและ ความหมาย ได้ผลงานผ้าไหมมัดหมี่จำนวน 4 ลายดังภาพ



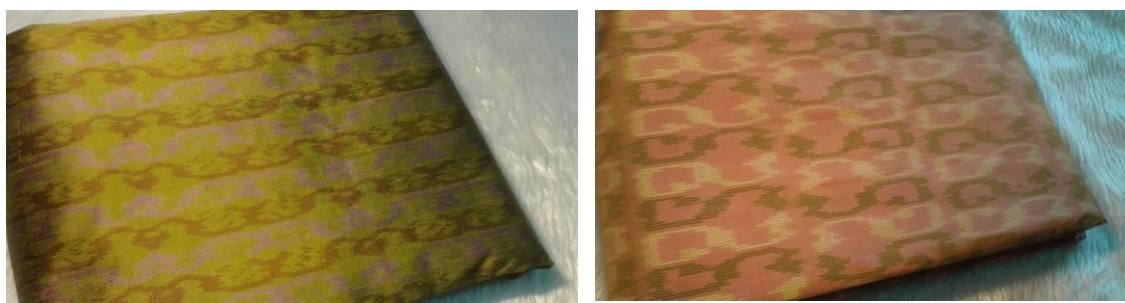
ภาพที่ 2.26 ผลงานสร้างสรรค์ของกิตติกรณ์ นพอุดมพันธ์
ที่มา : กิตติกรณ์ นพอุดมพันธ์. (2556 : 6-10)

สมบัติ ประจัญสานต์ (2556 ข : บทคัดย่อ) วิจัยออกแบบลายผ้าทอพื้นบ้านจากต้นแบบ ลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีการออกแบบ ลายผ้ามัดหมี่ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ผลิตยังไม่สามารถย้อมสีพื้น ย้อมสีลาย และมัดหมี่ลายให้ยังคงรูปร่าง และสัดส่วนของลายได้โดยไม่คลาดเคลื่อน เนื่องจากสีของฝ้ายเกิดจากการผสมกันของไหมเส้นพุ่งและ เส้นยืน หากใช้ต่างสีจะเกิดการลดหรือเพิ่มค่าน้ำหนักของสีหรือมีผลต่อเฉดสี ส่วนการออกแบบ ลวดลายมัดหมี่ควรกำหนดลงในตารางเพื่อกำหนดขนาดของลาย และคงรูปร่างและสัดส่วนของลาย แต่ ลายยังคงลักษณะเป็นลายแถบตามต้นแบบลายประดับขอม เช่น ลายท่อนพวงมาลัย ยังไม่ได้มีการ แปรเปลี่ยนองค์ประกอบของลาย ขยายการออกแบบลวดลายออกไป



ภาพที่ 2.27 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่สมบัติ ประจวบคีรีขันธ์ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น
ที่มา : สมบัติ ประจวบคีรีขันธ์ (2556 : 80)

สมบัติ ประจวบคีรีขันธ์ (2558 ข : 193-199) วิจัยออกแบบลายผ้าทอพื้นบ้านจากต้นแบบ ลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในเขตอีสานใต้ ประเทศไทย ในการ ออกแบบลวดลายเรขศิลป์ ผู้วิจัยใช้กระบวนการออกแบบเรขศิลป์ 2 มิติที่อาศัยการลดทอน รายละเอียดของลวดลาย ให้เหลือแต่โครงร่างหรือรูปร่างหลัก ผ่านกระบวนการคิดสร้างสรรค์โดย กำหนดแนวความคิดในการออกแบบที่จะแปรเปลี่ยนองค์ประกอบ (Transformation of Element) ของลายให้เกิดความใหม่โดยใช้เทคนิคที่หลากหลาย เช่น เทคนิคการลดรูป (Subtractive) เทคนิคการ เพิ่มรูป (Additive) เทคนิคภาพและพื้น (Figure & Ground) เทคนิคเคลื่อนออกจากตำแหน่ง (Relate) เทคนิคการสร้างการรับรู้มิติด้านการเคลื่อนไหวด้วยเพิ่มองค์ประกอบภาพเสมือนการ ถ่ายแบบ Motion และเทคนิคการสร้างมิติด้านระยะ ด้วยค่าน้ำหนักของสี ได้ต้นแบบลายมัดหมี่ จำนวน 10 ลาย



ภาพที่ 2.28 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่สมบัติ ประจวบคีรีขันธ์ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น
ที่มา : สมบัติ ประจวบคีรีขันธ์ (2558 ข : 198)

จากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของอีสานมีลักษณะเฉพาะตามกลุ่มชาติพันธุ์ที่สำคัญ เช่น ไทยลาว ไทยเขมร ไทยกวย ไทยโคราช ไทยเย้อ ซึ่งลวดลายมัดหมี่ในปัจจุบันมีทั้งลายดั้งเดิมและลายที่พัฒนาขึ้นใหม่ โดยสามารถแยกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ ลายเรขคณิต และลายอิสระโดยได้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติ พืช สัตว์ หรือสิ่งของเครื่องใช้ โดยมีการกำหนดขนาดของลายด้วยจำนวนเส้นไหมที่ต้องใช้มัดในลายนั้น ผู้ผลิตจะใช้โครงสีตามวัฒนธรรมดั้งเดิม เช่น ชาวไทยเขมรนิยมใช้สีน้ำหมึกสีที่ลดความสดลงจนคล้ำ หลายสี เช่น แดง น้ำตาล เขียว เหลือง หรือชาวไทยลาวนิยมใช้สีสดใสฉูดฉาด งานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบงานวิจัยหลายเรื่องเกี่ยวกับการออกแบบที่มุ่งเน้นการสร้างลวดลายมัดหมี่ด้วยแนวคิดสัญญา แต่ยังคงขาดการวิจัยการออกแบบด้านการออกแบบสีในงานไหมมัดหมี่จากนักวิจัยที่หลากหลาย ทั้งนี้การศึกษาด้านการออกแบบสีสันได้มีการศึกษาแต่ผ้าทอของเดิมที่มีอยู่แต่ยังไม่ได้มีการศึกษา ทดลอง และวิเคราะห์เชิงทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างความจัดของสี (Intensity) ค่าน้ำหนักของสี (Value) และค่าความเป็นสี (Hue) ที่เกิดจากการผสมกันระหว่างสีไหมเส้นยืนสีกลางกับเส้นพุ่ง ซึ่งจะทำให้ได้สีสันของผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย

2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยสามารถกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังนี้

น้ำหนักของสี (Value) หมายถึง ความสว่างหรือความมืดของสี ถ้าเราผสมสีขาวเข้าไปในสี ๑ นั้น สีนั้นจะสว่างขึ้นหรือมีน้ำหนักอ่อนลง (TINT) และถ้าเพิ่มสีขาวเข้าไปทีละน้อย ๆ เป็นลำดับ เราจะได้ค่าของสีหรือน้ำหนักของสีที่เรียงลำดับจากแก่ที่สุดไปจนอ่อนที่สุด

ความจัดของสี (Intensity) หมายถึง ความสดหรือความบริสุทธิ์ของสี ๑ นั้น สีที่ถูกต้องผสมด้วยสีดำจะหม่นลง(Shade) ความจัดจะลดลง ความจัดของสีจะเรียงลำดับจากจัดที่สุดไปจนหม่นที่สุดได้หลายลำดับ ด้วยการค่อย ๆ เพิ่มปริมาณของสีดำที่ผสมเข้าไปทีละน้อย จนถึงลำดับที่ความจัดของสีมีน้อยที่สุด คือ เกือบดำ

ความเป็นสี (Hue) หมายถึง สีแท้ เป็นสีที่ยังไม่ถูกสีอื่นเข้าผสม เป็นลักษณะของสีแท้ที่มีความบริสุทธิ์

สมมุติฐานการทดลอง

หากจัดแบ่งสีกลางได้ 2 กลุ่มสี คือ กลุ่มสีดำ-ขาว และกลุ่มสีน้ำตาล-ครีม

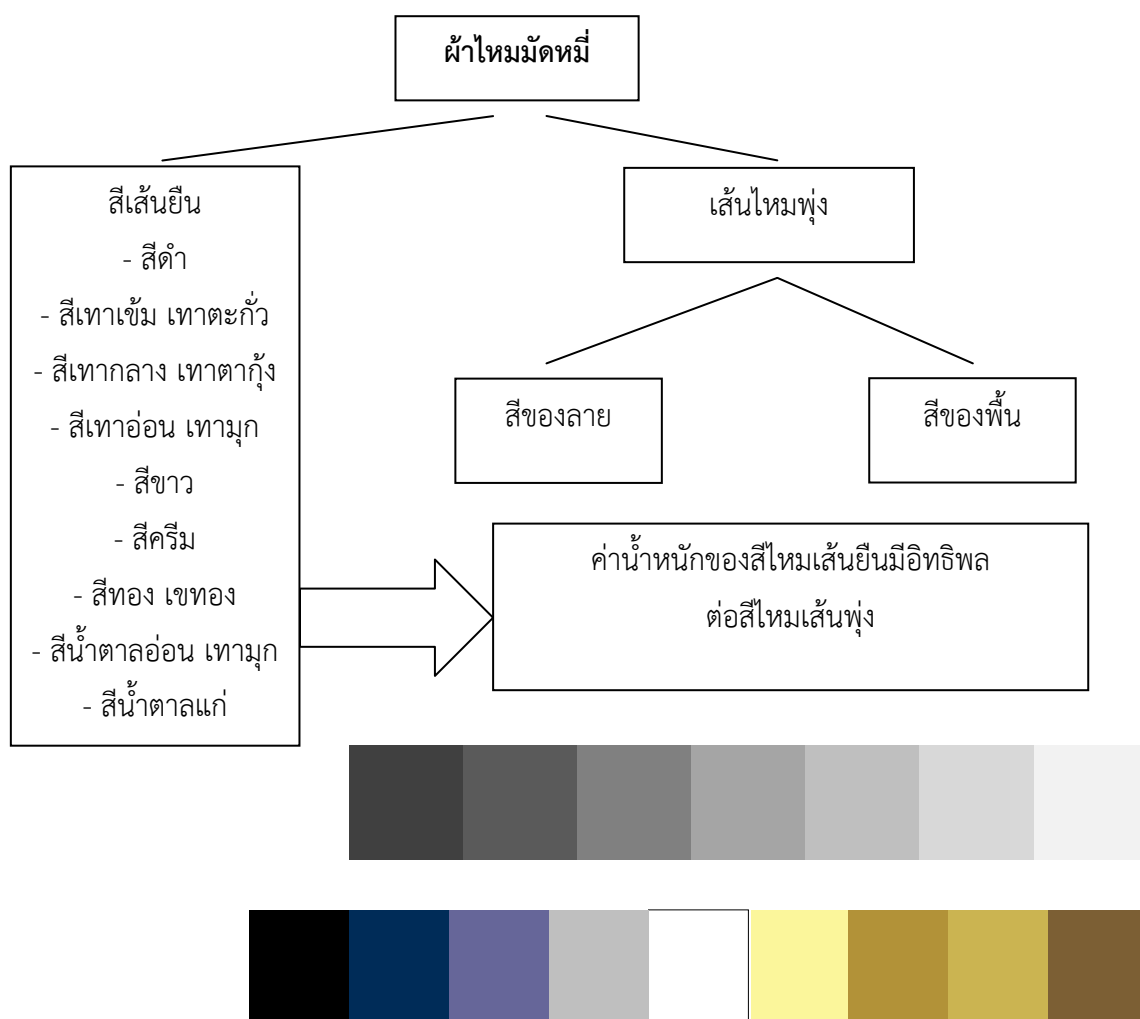
เส้นไหมยืนใช้สีดำ (100%) สีเทากลาง (50%) สีเทาอ่อน (20%) สีขาว (0%)

เส้นไหมยืนใช้สีน้ำตาลแก่ (100%) สีน้ำตาลแดง (50%) สีน้ำตาลอ่อน (20%) สีครีม (0%)

ความจัดของสีน้อยที่สุดคือสีที่เกือบเป็นสีดำ ผสมกับสีดำ (100%) หากผสมสีเทาที่ปริมาณสีดำแตกต่างกันย่อมทำให้ความจัดของสีอยู่ในปริมาณแตกต่างกัน

ความจัดของสีน้อยที่สุดคือสีที่เกือบเป็นสีเข้ม ผสมกับสีน้ำตาลแก่ (100%) หากผสมสีน้ำตาลที่ปริมาณสีน้ำตาลแตกต่างกันย่อมทำให้ความจัดของสีอยู่ในปริมาณแตกต่างกัน

งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองเพื่อการออกแบบสร้างสรรค์ จึงกำหนดเป็นกรอบแนวความคิดของการวิจัย ดังนี้



สมมุติฐานการทดลอง : สมมุติฐานในการวิจัยครั้งนี้ คือ การทดสอบการผสมกันของสีไหมเส้นยืนสีกลางจำนวน 9 สี ได้แก่ สีดำ สีเทาเข้ม สีเทากลาง สีเทาอ่อน สีครีม สีขาว สีทอง สีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลแก่ เมื่อมีการทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีต่าง ๆ แล้วจะทำให้ค่าความจัดของสี (Intensity) หรือน้ำหนักของสี (Value) เปลี่ยนไปแต่ไม่ทำให้ความเป็นสี (Hue) เปลี่ยนไปโดยการผสมสีทางสายตา

ภาพที่ 2.29 กรอบแนวความคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

โครงการวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่โดยการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลางครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงออกแบบสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้ผลงานการออกแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย 2 ประการ คือ 1) ศึกษาเจตสีเคมีที่ผู้ผลิตนิยมใช้ในการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ 2) จัดทำต้นแบบผ้าไหมที่มีการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลาง และ 3) ออกแบบและจัดทำต้นแบบผ้าไหมมัดหมี่ที่มีการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลาง เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว การวิจัยนี้จึงมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1 ขั้นตอนในการวิจัย

วิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงออกแบบสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้ผลงานการออกแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย เป็น 7 ขั้นตอน ภายในระยะเวลาดำเนินการ 7 เดือน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สํารวจเจตสีเคมีย้อมเส้นไหมที่กลุ่มผู้ผลิตนิยมใช้

ศึกษาเจตสีเคมีที่ผู้ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ในจังหวัดบุรีรัมย์นิยมใช้ในการผลิตซึ่งแสดงถึงความต้องการของผู้บริโภค ผู้วิจัยได้ใช้การสัมภาษณ์ประธานกลุ่มผู้ผลิต หรือช่างมัดหมี่ จำนวน 10 กลุ่ม ดังนี้

- 1) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านหนองไทรงาม หมู่ 21 ตำบลชุมเห็ด อำเภอเมือง
- 2) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านคอกวัว หมู่ 5 ตำบลนาโพธิ์ อำเภอนาโพธิ์
- 3) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านหนองโก หมู่ 12 ตำบลนาโพธิ์ อำเภอนาโพธิ์
- 4) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านนาราใหญ่ หมู่ 14 ตำบลสองชั้น อำเภอกระสัง
- 5) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านหัวสะพาน หมู่ 18 ตำบลบ้านยาง อำเภอพุทไธสง
- 6) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านหนองเครือ หมู่ 10 ตำบลถลุงเหล็ก อำเภอเมือง
- 7) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านสำราญราษฎร์ หมู่ 6 ตำบลถลุงเหล็ก อำเภอเมือง
- 8) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านโนนสูง หมู่ 1 ตำบลบ้านแพ อำเภอคูเมือง
- 9) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านคูบอน หมู่ 18 ตำบลคูเมือง อำเภอคูเมือง
- 10) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านสาวเอ้ หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง

ขั้นที่ 2 การออกแบบและจัดทำผ้าไหม โดยใช้ สีกลางจำนวน สีกลางจำนวน 9 สี ได้แก่ สีดำ สีเทาเข้ม สีเทากลาง สีเทาอ่อน สีขาว สีครีม สีทอง สีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลแก่ ทอกับเส้นพุ่งจำนวน 16 สี ซึ่งเป็นสีขั้นที่ 1 ได้แก่ แดง น้ำเงิน เหลือง และเป็นสีขั้นที่ 2 ได้แก่ เขียว ส้ม ม่วง เพื่อทดสอบการผลิตสีของไหมเส้นพุ่งและเส้นยืน โดยให้กลุ่มศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์เป็นผู้ผลิต

ขั้นที่ 3 ออกแบบโครงสี และจัดทำแบบลายสำหรับการมัดหมี่ โดยทำการคัดเลือกลายลิตสีที่เดิมของผู้วิจัย หรือออกแบบใหม่ จำนวน 8 ลาย โดยออกแบบจัดโครงสี 6 แบบ ได้แก่ แดง น้ำเงิน เหลือง เขียว ส้ม ม่วง โดยใช้สีสีกลางจำนวน 4 สีกลางจาก 9 สี ได้แก่ สีดำ สีเทาเข้ม สีเทากลาง สีเทาอ่อน สีขาว สีครีม สีทอง สีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลแก่

ขั้นที่ 4 ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ โดยจัดซื้อวัสดุเส้นไหม สาร สีย้อม และคัดเลือกผู้ผลิตผลิตผ้าไหมมัดหมี่ตามแบบ ตั้งแต่การเตรียมเส้นไหม ฟอก ย้อม มัดหมี่ ทอตามภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ และกลุ่มทอผ้าบ้านหนองตาดน้อย อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ เลือกใช้เส้นไหมในการทอ ได้แก่ เส้นไหมยืนใช้เส้นไหมพันธุ์ผสมขนาดควบ 4 เส้น และเส้นไหมพุ่งใช้เส้นไหมพันธุ์ผสมขนาดควบ 3 เส้น เพื่อทอเป็นผ้าไหมมัดหมี่จำนวน 16 ผืนและทำการตกแต่งผิวสัมผัสให้ผ้านุ่มด้วยนาโนเทคโนโลยี

ขั้นที่ 5 ติดตามการผลิต ณ ศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ โพธิ์ และกลุ่มทอผ้าบ้านหนองตาดน้อย อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ขั้นที่ 6 การวัดค่าสี ใช้เครื่องมือเครื่องวัดค่าสี (Colorimeter) โดยวัดค่าสีของผ้าไหมมัดหมี่ที่เกิดการผลิตสีของสีไหมเส้นพุ่งและเส้นยืน เพื่อสรุปผลการทดลอง

ขั้นที่ 7 จัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และรายงานการเงิน ส่งต่อมหาวิทยาลัย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แนวการสัมภาษณ์เชิงลึกสังเคราะห์ข้อมูลจากผู้ผลิตนิยมใช้ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ ประกอบด้วยอย่างเส้นไหมที่มีการย้อมเฉดสีต่าง ๆ ของโรงงานผู้ผลิตสีได้แก่ ตราเครื่องบิน ตราสิงโตตีกลอง และตราหัววัว



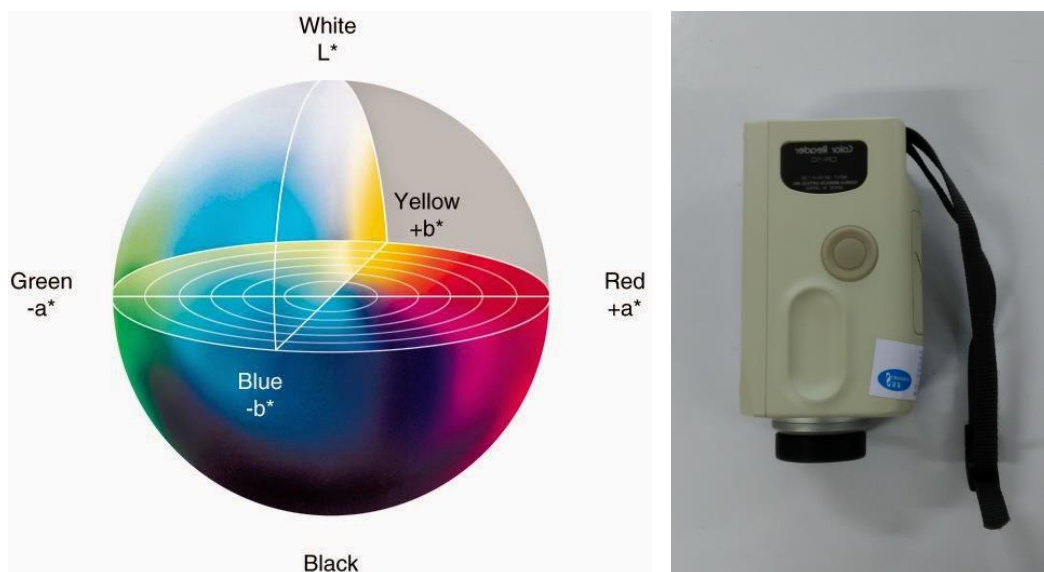
ภาพที่ 3.1 เจดสีสังเคราะห์ย้อมเส้นไหม

2) การวัดค่าสี ใช้เครื่องมือเครื่องวัดค่าสี (Colorimeter) โดยวัดค่าสีของผ้าไหมมัดหมี่ที่เกิดการผสมสีของสีไหมเส้นพุ่งและเส้นยืน อ่านค่ารายงานผลเป็น ค่าสีระบบ $L^* a^* b^*$ ค่าสีหลัก (Hue) การวัดสี (Color Measuring) จากหลักการพื้นฐานเรื่องสีในบทความการมองเห็นสี จึงได้มีการพัฒนาอุปกรณ์เพื่อใช้วัดสีที่มีมาตรฐานและลดความไม่เป็นกลางเนื่องจากปัจจัยของแหล่งกำเนิดแสงและผู้สังเกตการณ์ องค์กรที่มีบทบาทสำคัญในการกำหนดมาตรฐานด้านสี คือ Commission International de l'Eclairage (CIE) หรือในชื่ออังกฤษว่า International Commission on Illumination เป็นระบบที่ยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน คือระบบ $L^*-a^*-b^*$ ซึ่งเป็นระบบการบรรยายสีแบบ 3 มิติ

2.1) แกน L^* จะบรรยายถึงความสว่าง (lightness) จากค่า $+L^*$ แสดงถึงสีขาว จนไปถึง $-L^*$ แสดงถึงสีดำ

2.2) แกน a^* จะบรรยายถึงแกนสีจากเขียว ($-a^*$) ไปจนถึงแดง ($+a^*$)

2.3) แกน b^* จะบรรยายถึงแกนสีจากน้ำเงิน ($-b^*$) ไปเหลือง ($+b^*$)



ภาพที่ 3.2 การบรรยายสีแบบ 3 มิติ และเครื่องวัดค่าสี

ที่มา : รวมสาระความรู้เกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสำนักงานพิมพ์. (2559).

ผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์ที่ใช้เครื่องวัดค่าสี (color Reader) รุ่น CR-10 ของ Konica Minolta,inc. Made in Japan โดยขอความอนุเคราะห์ที่ใช้เครื่องวัดจากสาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยมีอาจารย์ ภัทรพงศ์ คำชมเป็นผู้ดูแลการทดสอบ เพื่อเป็นเครื่องมือประกอบแบบสรุปผลการทดลองในการเปรียบเทียบค่าสีที่เกิดจากการผสมสีระหว่างสีของเส้นไหมพุ่งและสีของเส้นไหมยืน

3.3 การรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยอาศัยการรวบรวมข้อมูล โดยเริ่มจากการออกแบบลวดลายเรขาคณิต และกำหนดลวดลายในตารางเพื่อใช้เป็นแบบสำหรับการมัดหมี่ นำไปประกอบการสนทนากลุ่มกับผู้ผลิตทดลองผลิตผ้าไหมมัดหมี่ตามแบบที่ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบประยุกต์จากลายดั้งเดิม จำนวน 8 ลาย เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมของลวดลายที่สามารถใช้ในการผลิตด้วยเทคนิคการมัดหมี่ จากนั้นมาจัดโครงสร้างเพื่อส่งแบบให้ผู้ผลิตผลิตผ้าไหมมัดหมี่ทอมือตามกระบวนการผลิตของภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้วิจัยติดตามระหว่างการผลิตขั้นการมัดหมี่และขั้นการทอโดยอาศัยการสังเกตและการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างโดยเตรียมคำถามไว้ล่วงหน้า โดยผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ผลิตศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ และกลุ่มทอผ้าบ้านหนองตาดน้อย อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 10 คน คือ

นาง ประคอง ภาสะฐิติ
 นาง นฤมล จิตไธสง
 นาง ทองยุ่น โปธิขำ
 นาง รัชนก วงศ์ศิริไพศาล
 นาง สุวรรณณี นาจำปา

นาง ชนิกา รินไธสง
 นาง บรรยง วรรณะมาศ
 นาง ลำไย เลไธสง
 นาง ไพรวลัย พวงพันธ์
 นาง โควิน วงศ์ศิริไพศาล



ภาพที่ 3.3 การติดตามการผลิตในพื้นที่

2) การวัดค่าสี ด้วยเครื่องวัดค่าสี ในสภาพทึบแสง ปราศจากการรบกวนของสีของแสง โดยใช้การวัดจากผืนผ้าไหมทอมือ สีละ 3 จุด แล้วหาค่าเฉลี่ยของการรายงานค่าสี และเปรียบเทียบพื้นที่ทอขัดกับสีกลาง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลความนิยมของเฉดสีสังเคราะห์ในการผลิตจากกลุ่มผู้ผลิต 10 กลุ่มใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติ คือ ความถี่

2) ข้อมูลการผลิตมีการดำเนินการตามภูมิปัญญาของผู้ผลิตให้ได้ตามแบบโดยตั้งสมมุติฐานว่า หากเราใช้ไหมเส้นยืนสีกลางสีใด ๆ เมื่อทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีม่วง น้ำเงิน แดง ส้ม เหลือง เขียว และสีอื่น ๆ ในแต่ละผืน จะทำให้เกิดการผสมของสีทางสายตา ทำให้ได้ผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีความจัดของสีหรือน้ำหนักของสี (Value) เปลี่ยนไปจากสีเดิม และทำให้ความเป็นสี (Hue) เปลี่ยนไป ในลักษณะ เลื่อมพราย เมื่อผสมกับคุณสมบัติของเส้นไหมที่มีความมันวาวจะเกิดประกายสีที่ซ้อนทับกัน ใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลรายงานค่าสีตามระบบ $L^* - a^* - b^*$

เมื่อได้ผลงานจะมีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา จากการสัมภาษณ์ของกลุ่มผู้ผลิตอาศัยการวิเคราะห์เนื้อหาตรวจสอบเพื่อหาความเชื่อมั่นในคำตอบจึงสรุปผล สำหรับการติดตามผลการผลิตใช้การเปรียบเทียบกับแบบเพื่อพิจารณาถึงความสามารถในการผลิตตามแบบ ประกอบการสัมภาษณ์ผู้ผลิตเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลความคลาดเคลื่อน



ภาพที่ 3.4 การทดสอบวัดค่าสีด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์

บทที่ 4

ผลการวิจัย

โครงการวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่โดยการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลางครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงออกแบบสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้ผลงานการออกแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ จากการดำเนินการวิจัยดังกล่าวได้ผลการวิจัย ดังนี้

4.1 การศึกษาเขตสีเคมีย้อมเส้นไหมที่ผู้ผลิตนิยมใช้

จากการศึกษาเขตสีเคมีที่ผู้ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ในจังหวัดบุรีรัมย์นิยมใช้ในการผลิตแสดงถึงความต้องการของผู้บริโภค ผู้วิจัยได้ใช้การสัมภาษณ์ประธานกลุ่มผู้ผลิต จำนวน 10 กลุ่ม ดังนี้

- 1) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านหนองไทรงาม หมู่ 21 ตำบลชุมเห็ด อำเภอเมือง
- 2) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านคอกวัว หมู่ 5 ตำบลนาโพธิ์ อำเภอนาโพธิ์
- 3) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านหนองโก หมู่ 12 ตำบลนาโพธิ์ อำเภอนาโพธิ์
- 4) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านนาราใหญ่ หมู่ 14 ตำบลสองชั้น อำเภอกระสัง
- 5) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านหัวสะพาน หมู่ 18 ตำบลบ้านยาง อำเภอพุทไธสง
- 6) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านหนองเคเรือ หมู่ 10 ตำบลลุงเหล็ก อำเภอเมือง
- 7) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านสำราญราษฎร์ หมู่ 6 ตำบลลุงเหล็ก อำเภอเมือง
- 8) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านโนนสูง หมู่ 1 ตำบลบ้านแพ อำเภอคูเมือง
- 9) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านคูบอน หมู่ 18 ตำบลคูเมือง อำเภอคูเมือง
- 10) กลุ่มทอผ้าไหมบ้านสาวเอ้ หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง

ผลการสำรวจพบว่ากลุ่มผู้ผลิตนิยมใช้สีเคมีชนิดผงบรรจุซอง เป็นสีย้อมสังเคราะห์ (Synthetic Dyestuffs) เป็นสารให้สีที่สังเคราะห์ขึ้น ละลายน้ำได้หรือกระจายตัวในน้ำ และจับติดวัสดุได้โดยตรงหรือด้วยการชักน้ำโดยปฏิกิริยาในกระบวนการย้อมหรือกระบวนการพิมพ์ ส่วนใหญ่ที่พบจะเป็น สีแอซิด (Acid dye) สีเมทัลคอมเพล็กซ์ (Metal complex dye) หรือสีรีแอกทีฟ (Reactive dye) ที่มีการผสมสีและสารเติมแต่งแล้ว ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม สีย้อมสังเคราะห์ มอก.เลขที่ 740-2554 ระบุประเภทสีรีแอกทีฟ ซึ่งกลุ่มผู้ผลิตใช้ปริมาณสี 10 – 35 – 60 กรัม (ปริมาณที่ใช้ขึ้นอยู่กับระดับความเข้มของสีที่ต้องการ) ต่อเส้นไหม 1,000 กรัม ในพื้นที่ชุมชนที่ศึกษานิยมใช้ 3 ยี่ห้อ ได้แก่ ตราหัววัว ตราเครื่องบิน ตราสิงห์โตตีสกลอง ผู้วิจัยทำการเทียบเคียงกับตัวอย่างสีย้อมของตราหัววัวเป็นหลัก ซึ่งหากไม่มีใช้สียี่ห้ออื่นในการสำรวจเขตสีได้ผลความนิยม ดังตารางที่ 4.1

- หมายเหตุ : ว หมายถึง ยี่ห้อหัววัว / หมายถึง ใช้น้อย
- ส หมายถึง ยี่ห้อสิงห์โตตีกลอง // หมายถึง ใช้มาก
- ค หมายถึง ยี่ห้อเครื่องบิน
- * หมายถึง เป็นเฉดสีที่ใช้ในการผลิตผ้าชิ้นดินแดง



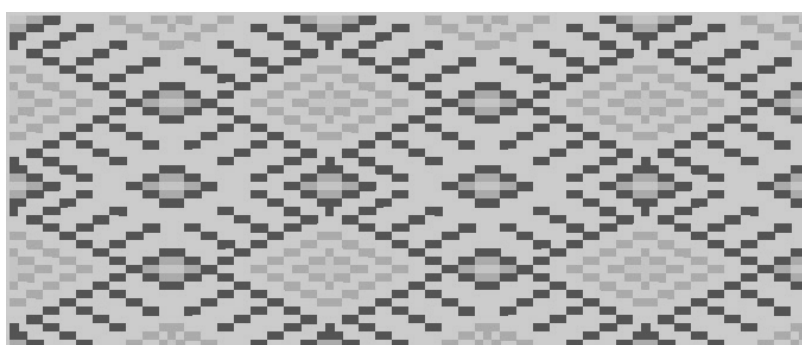
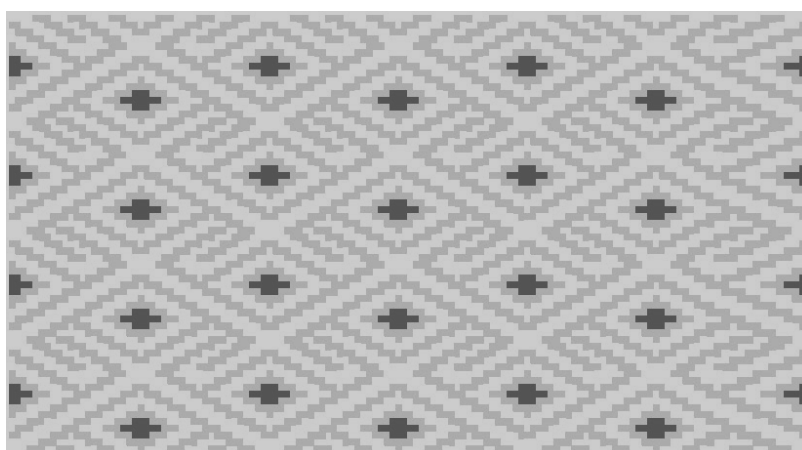
ภาพที่ 4.1 เฉดสีสังเคราะห์ย้อมเส้นไหม

จากตารางที่ 4.1 พบว่า สีที่กลุ่มตัวอย่างผู้ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ในจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 10 กลุ่ม มีความถี่ในการใช้ 10 ใน 10 กลุ่ม ได้แก่ สีฟ้าสด สีฟ้าใส สีเหลืองเข สีมพพหวาน มีความถี่ในการใช้ 9 ใน 10 กลุ่ม ได้แก่ สีแดงสด สีเหลืองทองสุก สีโอรสสด มีความถี่ในการใช้ 8 ใน 10 กลุ่ม ได้แก่ สีแดง เม็ดมะขาม สีกล้วยบัว สีม่วงอ่อน มีความถี่ในการใช้ 7 ใน 10 กลุ่ม ได้แก่ สีน้าเงินแก่ สีกะปิ สีเทาหมุก สีดำ สีน้าทะเล สีบานเย็น สีม่วงอัญชันและมีความถี่ในการใช้ 6 ใน 10 กลุ่ม ได้แก่ สีแดงเม็ดมะขามแก่ สีน้าตาลแก่ สีเขียวก้านมะลิ ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นว่าสีที่นิยมใช้ส่วนใหญ่เป็นสีที่ใช้ในการผลิตผ้า มัดหมี่แบบชิ้นดินแดง ซึ่งเป็นผ้าเอกลักษณ์ของจังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีลำดับการมัดหมี่และย้อมสี เริ่มด้วยการมัดเก็บปลายส่วนที่ต้องการสีขาว จากนั้นย้อมไหมด้วยสีเหลืองทองสุก หรือสีเหลืองเข ย้อมทับด้วยสีแดงสด หรือล่างลงสีเขียวกลาง หรือสีเขียวก้านมะลิ จากนั้นย้อมทับด้วยสีแดงเม็ดมะขาม สีแดงเม็ดมะขามแก่ สีน้าตาลแดง หรือสีน้ำตาลแก่ในส่วนของตัวชิ้น ส่วนบริเวณตีนชิ้นจะใช้สีแดงสดผสมสีเหลืองทองสุกในการย้อม ส่วนสีอื่นที่ได้รับความนิยมจะเป็นสีสำคัญในเกี่ยวเนื่องกับสีประจำพระองค์ของพระบรมวงศานุวงศ์ เช่น สีเหลือง สีฟ้า สีมพพ สีม่วง เป็นต้น

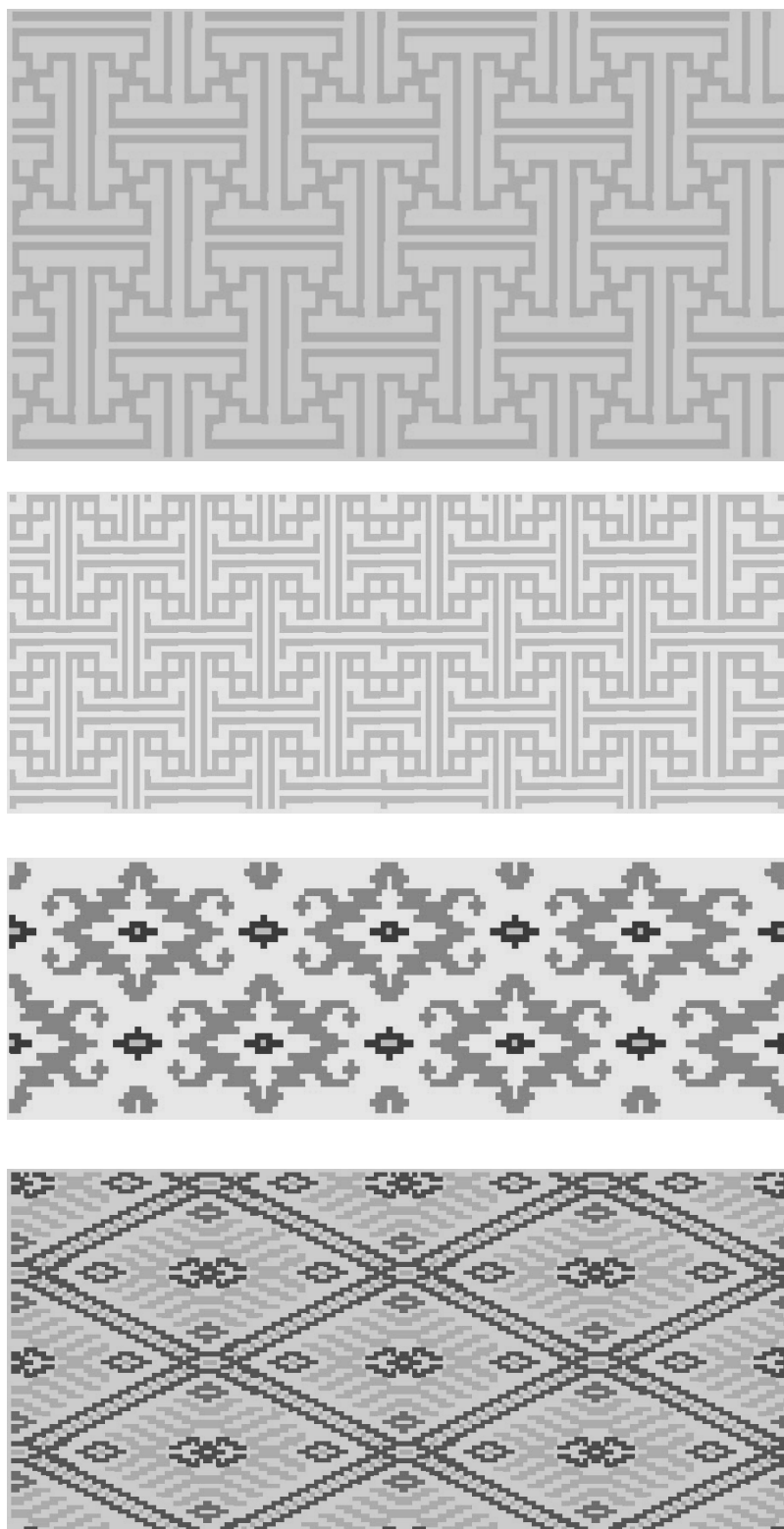
ผลจากการสำรวจพบว่า ส่วนใหญ่ชุมชนกรณีศึกษาส่วนใหญ่ผลิตผ้าไหมมัดหมี่แบบผ้าขึ้นตีนแดงจึงมีการเลือกใช้สีตามแบบนิยม ผ้าที่ได้ส่วนใหญ่ จึงมีพื้นเป็นสีน้ำตาลเข้ม ส่วนสีของลายส่วนใหญ่เป็นสีขาว เหลือง แดง เขียวหรือฟ้า ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ออกสู่ตลาดมีความคล้ายกันขาดความหลากหลาย ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ต้องการทดลองการผสมของสีทางสายตาของไหมเส้นพุ่งและเส้นยืน จึงต้องทำการเลือกใช้สีไหมที่หลากหลายเฉดสีโดยใช้สีที่มีจำหน่ายในร้านค้าของชุมชนเป็นหลักแทนผลการสำรวจ

4.2 การออกแบบจัดโครงสร้างสีสำหรับผ้าไหมมัดหมี่

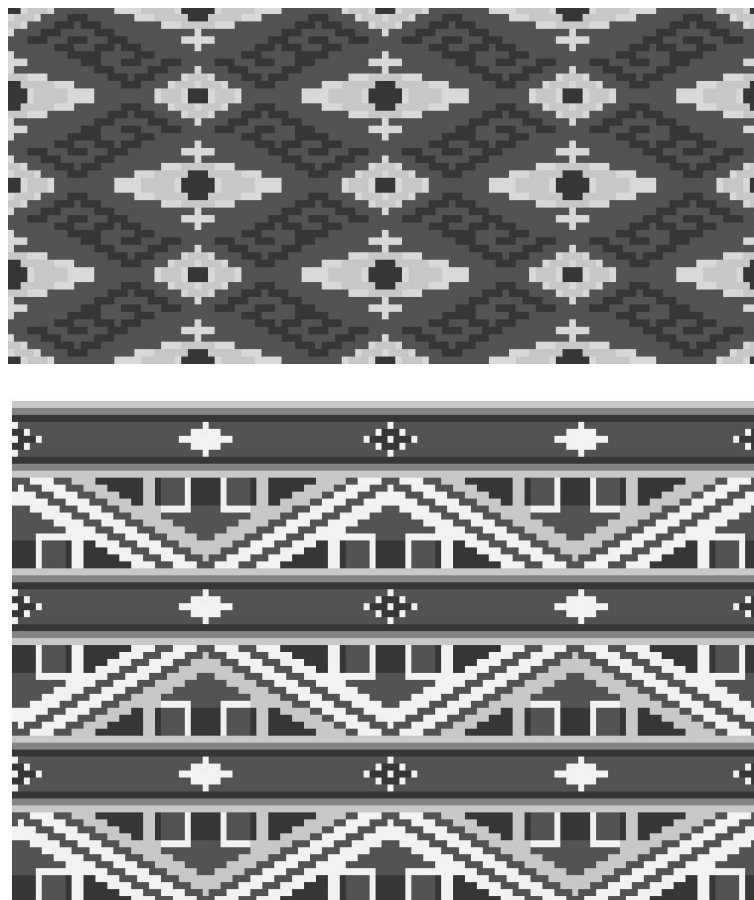
4.2.1 แบบลายสำหรับการมัดหมี่ โดยทำการประยุกต์จากลายดั้งเดิมซึ่งเป็นภูมิปัญญาของบรรพชน จำนวน 9 ลาย เพื่อทำการเปรียบเทียบว่าหากมีการเปลี่ยนค่าน้ำหนักสีด้วยเส้นยืนด้วยสีกลาง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะมีความต่างจากผลิตภัณฑ์เดิมที่ชุมชนผลิต ทำให้ชุมชนได้แนวทางในการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่



ภาพที่ 4.2 แบบลาย

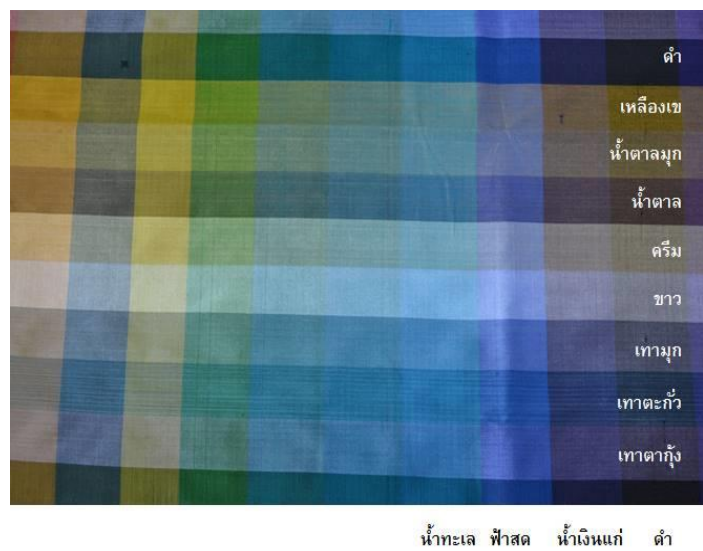
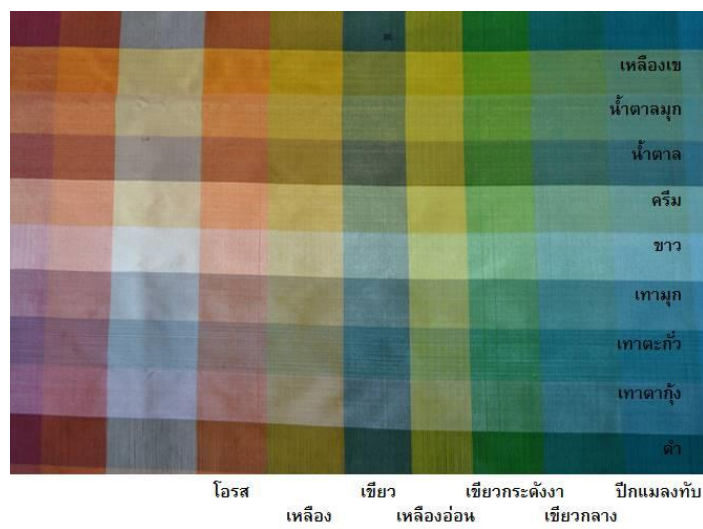


ภาพที่ 4.2 (ต่อ)

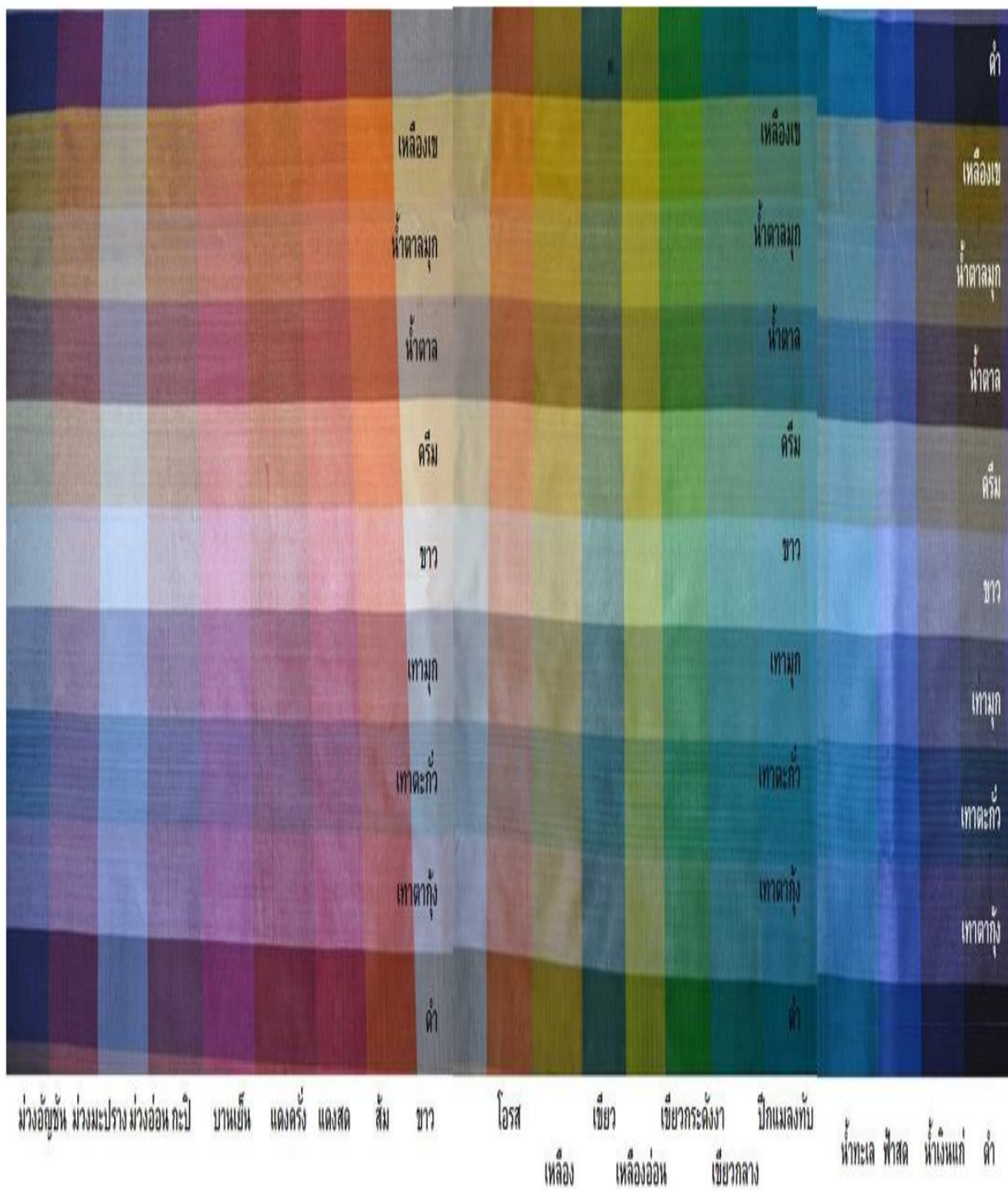


ภาพที่ 4.2 (ต่อ)

4.2.2 ผ้าไหมทอลายขัด โดยใช้สีเส้นยืนเป็นได้แก่ สีเทาอ่อน สีเทาเข้ม สีดำ สีครีม สีขาว สีทองเข้ม สีทองอ่อน สีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลแก่ ขัดกับสีเส้นพุ่ง จำนวน 16 สี ได้แก่ สีแดง สีชมพูเข้ม สีชมพูอ่อน สีส้ม สีเหลืองเข้ม สีเหลืองอ่อน สีเขียวอมน้ำเงิน สีเขียว สีเขียวขี้ม้า สีเขียวเหลือง สีฟ้าอ่อน สีฟ้า สีน้ำเงิน สีม่วงอ่อน สีม่วงแดง สีม่วง หรือใช้เฉดสีตามที่ผู้ผลิตนิยมใช้ตามความต้องการของผู้บริโภคที่ได้จากการสำรวจ จำนวน 16 สี รวม 144 คู่สี เพื่อใช้เปรียบเทียบสีที่ได้จากการขัดกันของเส้นไหมเส้นพุ่งและเส้นยืน ได้ผลงานดังตารางที่ 4.1 และภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.3 ผ้าไหมทอหลายชนิดแสดงการเปลี่ยนค่าสีด้วยเส้นยืนสีกลาง



ภาพที่ 4.3 (ต่อ)

ตารางที่ 4.2 ค่าสีที่ได้จากการผสมสีของสีระหว่างไหมเส้นยืนสีกลางกับไหมเส้นพุ่งสีต่าง ๆ

สีไหมเส้นยืน	สีไหมเส้นพุ่ง	Y1.ค่า														
		ค่า L*					ค่า a*					ค่า b*				
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.
x1	ม่วงอัญชัน	20.30	20.90	19.70	20.30	0.42	10.70	10.20	11.90	10.93	0.62	-19.00	-18.30	-19.30	-18.87	0.36
x2	ม่วงปะราง	23.90	23.30	23.00	23.40	0.32	24.10	24.80	25.40	24.77	0.46	-11.50	-14.40	-14.80	-13.57	1.27
x3	ม่วงอ่อน	37.70	36.00	37.40	37.03	0.64	9.30	10.20	10.50	10.00	0.44	-16.20	-22.00	-22.60	-20.27	2.50
x4	กะปิ	25.50	24.80	25.60	25.30	0.31	20.50	19.80	21.80	20.70	0.72	-8.00	-11.50	-11.80	-10.43	1.49
x5	บานเย็น	26.80	26.40	26.30	26.50	0.19	34.20	33.70	34.20	34.03	0.20	-9.40	-12.40	-12.60	-11.47	1.27
x6	แดงศรีง	25.20	25.30	25.60	25.37	0.15	28.80	29.60	29.60	29.33	0.33	4.10	-4.50	-4.30	-1.57	3.47
x7	แดงสด	27.40	27.60	27.20	27.40	0.14	29.50	31.60	31.70	30.93	0.88	3.70	-3.20	-3.30	-0.93	2.84
x8	ส้ม	33.70	33.20	33.60	33.50	0.19	24.30	25.40	26.00	25.23	0.61	18.90	7.20	7.50	11.20	4.72
x9	โอรส	37.30	38.40	37.80	37.83	0.39	17.70	18.80	18.30	18.27	0.39	24.90	12.70	12.90	16.83	4.94
x10	เหลืองดอกบวบ	39.70	40.40	39.50	39.87	0.33	4.50	5.90	5.70	5.37	0.54	29.60	15.70	15.40	20.23	5.74
x11	เหลืองอ่อน	42.00	43.60	43.20	42.93	0.59	-4.60	-4.50	-4.40	-4.50	0.07	31.20	20.00	19.70	23.63	4.63
x12	เขียวจิ้งเกิ้ล	28.50	27.30	27.20	27.67	0.51	-4.10	-4.10	-4.10	-4.10	0.00	1.80	-4.10	-4.00	-2.10	2.39
x13	ขาว	45.40	45.80	46.00	45.73	0.22	4.80	5.40	5.50	5.23	0.27	2.50	-2.50	-2.80	-0.93	2.11
x14	เขียวกระดังงาสด	33.70	31.60	32.20	32.50	0.76	-21.40	-21.30	-19.60	-20.77	0.72	17.50	3.30	4.70	8.50	5.53
x15	เขียวกลาง	30.70	29.20	29.40	29.77	0.58	-18.40	-18.20	-18.50	-18.37	0.11	-2.80	-8.50	-8.40	-6.57	2.31
x16	ปีกแมลงทับ	31.00	29.50	30.40	30.30	0.53	-17.10	-16.30	-17.90	-17.10	0.57	-11.00	-14.60	-14.70	-13.43	1.49
x17	น้ำทะเล	33.50	31.50	33.50	32.83	0.82	-12.60	-11.90	-13.90	-12.80	0.72	-19.70	-21.70	-22.60	-21.33	1.05
x18	ฟ้าสด	27.60	26.50	27.30	27.13	0.40	3.80	3.50	3.90	3.73	0.15	-27.10	-27.70	-27.80	-27.53	0.27
x19	น้ำเงินแก่	22.10	21.10	21.00	21.40	0.43	5.60	5.80	6.20	5.87	0.22	-12.60	-14.00	-14.80	-13.80	0.79
x20	ดำ	19.50	18.80	18.60	18.97	0.33	1.40	1.20	1.80	1.47	0.22	-2.00	-8.40	-8.20	-6.20	2.57

จากตารางที่ 4.2 ค่าสีที่ได้จากการผสมสีของเส้นไหมเส้นยืนสีดำกับไหมเส้นพุ่งทั้ง 20 สี พบว่า สีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีน้อยที่สุด คือ สีดำ (L* 18.97) รองลงมาคือ สีม่วงอัญชัน (L* 20.30) และสีน้ำเงินแก่ (L* 21.40) ตามลำดับ ซึ่งสีขาว (L* 45.73) เป็นสีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีมากที่สุด รองลงมาคือ สีเหลืองอ่อน (L* 42.93) และสีเหลืองดอกบวบ (L* 39.87) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเป็นสี พบว่า สีม่วงอัญชัน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีมากที่สุด ในวงจรสี มีค่าความเป็นสีแดง (a* 10.93) และสีน้ำเงิน (b* -18.87)

สีแดงสด เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีแดง (a* 30.93) และสีน้ำเงิน (b* -0.93) เช่นเดียวกับสีเขียวกลาง เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีเขียว (a* -18.37) และสีน้ำเงิน (b* -6.57)

และสีเหลืองอ่อน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีอ่อนที่สุดในวงจรสี มีค่าความเป็นสีเขียว (a* -4.5) และสีเหลือง (b* 23.63)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

สีไหมเส้นยืน	สีไหมเส้นพุ่ง	Y2.เทากลาง เทาต่างๆ														
		ค่า L*					ค่า a*					ค่า b*				
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.
x1	ม่วงอัญชัน	36.50	35.60	36.10	36.07	0.32	12.20	12.60	12.30	12.37	0.15	-19.30	-18.70	-19.60	-19.20	0.32
x2	ม่วงมะปราง	38.40	37.00	38.20	37.87	0.54	22.60	23.50	23.30	23.13	0.33	-14.50	-14.40	-14.80	-14.57	0.15
x3	ม่วงอ่อน	49.60	47.90	48.50	48.67	0.61	14.40	15.00	15.20	14.87	0.29	-21.00	-22.00	-22.60	-21.87	0.57
x4	กะปิ	40.20	39.80	39.50	39.83	0.25	20.80	20.30	20.80	20.63	0.20	-12.00	-11.50	-11.80	-11.77	0.18
x5	บานเย็น	40.60	40.30	40.90	40.60	0.21	31.60	32.10	32.50	32.07	0.32	-12.90	-12.40	-12.60	-12.63	0.18
x6	แดงครึ่ง	39.90	39.70	40.40	40.00	0.25	27.30	27.20	27.40	27.30	0.07	-4.10	-4.50	-4.30	-4.30	0.14
x7	แดงสด	42.00	41.70	42.30	42.00	0.21	29.40	30.90	31.00	30.43	0.63	-4.10	-3.20	-3.30	-3.53	0.35
x8	ส้ม	46.10	45.50	46.00	45.87	0.23	26.60	27.50	27.40	27.17	0.35	6.80	7.20	7.50	7.17	0.25
x9	โอรส	49.70	49.90	50.00	49.87	0.11	21.80	21.40	21.80	21.67	0.16	12.10	12.70	12.90	12.57	0.29
x10	เหลืองดอกบวบ	51.50	51.60	51.60	51.57	0.04	10.40	10.60	10.60	10.53	0.08	15.30	15.70	15.40	15.47	0.15
x11	เหลืองอ่อน	54.10	54.20	54.40	54.23	0.11	1.70	0.90	1.20	1.27	0.29	18.20	20.00	19.70	19.30	0.68
x12	เขียวจิ้งกั	42.60	41.60	42.00	42.07	0.36	2.90	2.50	2.80	2.73	0.15	-4.10	-4.10	-4.00	-4.07	0.04
x13	ขาว	56.50	57.20	57.50	57.07	0.36	10.60	10.60	10.60	10.60	0.00	-2.80	-2.50	-2.80	-2.70	0.12
x14	เขียวกระดังงาสด	46.20	45.90	45.60	45.90	0.21	-7.30	-9.60	-8.30	-8.40	0.82	2.10	3.30	4.70	3.37	0.92
x15	เขียวกกลาง	43.50	42.20	43.20	42.97	0.48	-7.00	-7.30	-7.30	-7.20	0.12	-8.80	-8.50	-8.40	-8.57	0.15
x16	ปีกแมลงทับ	43.70	41.40	42.80	42.63	0.82	-7.50	-7.10	-7.60	-7.40	0.19	-14.80	-14.60	-14.70	-14.70	0.07
x17	น้ำทะเล	45.70	44.00	45.10	44.93	0.61	-4.70	-4.00	-4.10	-4.27	0.27	-22.30	-21.70	-22.60	-22.20	0.32
x18	ฟ้าสด	41.20	39.90	40.10	40.40	0.49	8.50	8.10	8.10	8.23	0.16	-28.60	-27.70	-27.80	-28.03	0.35
x19	น้ำเงินแก่	37.20	37.10	37.30	37.20	0.07	9.20	9.30	9.40	9.30	0.07	-15.20	-14.00	-14.80	-14.67	0.43
x20	ดำ	36.60	35.10	35.80	35.83	0.53	6.70	5.90	6.90	6.50	0.37	-8.50	-8.40	-8.20	-8.37	0.11

จากตารางที่ 4.2 (ต่อ) ค่าสีที่ได้จากการผสมกันของเส้นไหมเส้นยืนสีต่างๆซึ่งมีเฉดสีเทาในระดับกลางกับไหมเส้นพุ่งทั้ง 20 สี พบว่า สีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีน้อยที่สุด คือ สีดำ (L* 35.83) รองลงมาคือ สีม่วงอัญชัน (L* 36.07) และสีน้ำเงินแก่ (L* 37.20) ตามลำดับ ซึ่งสีขาว (L* 57.07) เป็นสีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีมากที่สุด รองลงมาคือ สีเหลืองอ่อน (L* 54.23) และสีเหลืองดอกบวบ (L* 51.57) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเป็นสี พบว่า สีม่วงอัญชัน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีมากที่สุดสีในวงจรสี มีค่าความเป็นสีแดง (a* 12.37) และสีน้ำเงิน (b* -19.20)

สีแดงสด เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีแดง (a* 30.43) และสีน้ำเงิน (b* -3.53) เช่นเดียวกับสีเขียวกกลาง เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีเขียว (a* -7.20) และสีน้ำเงิน (b* -8.57)

และสีเหลืองอ่อน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีอ่อนที่สุดในวงจรสี มีค่าความเป็นสีแดง (a* 1.27) และสีเหลือง (b* 19.30)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

	สีโหมเส้นยืน	Y3.เทาเข้ม เทาตะกั่ว														
		ค่า L*					ค่า a*					ค่า b*				
สีโหมเส้นพุ่ง		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.
x1	ม่วงอัญชัน	31.80	32.20	33.70	32.57	0.71	5.90	6.60	6.20	6.23	0.25	-20.90	-20.70	-20.50	-20.70	0.14
x2	ม่วงมะปราง	34.80	33.80	35.30	34.63	0.54	16.20	17.30	16.00	16.50	0.49	-15.90	-16.10	-16.00	-16.00	0.07
x3	ม่วงอ่อน	46.00	44.40	45.40	45.27	0.57	8.00	8.50	8.20	8.23	0.18	-21.40	-22.20	-21.80	-21.80	0.28
x4	กะปิ	36.30	35.70	36.90	36.30	0.42	14.30	14.00	13.30	13.87	0.36	-13.40	-13.20	-13.10	-13.23	0.11
x5	บานเย็น	36.00	36.90	37.50	36.80	0.53	25.10	24.40	24.00	24.50	0.39	-14.30	-14.50	-14.50	-14.43	0.08
x6	แดงครึ่ง	34.90	36.00	36.60	35.83	0.61	21.90	20.70	20.30	20.97	0.59	-5.90	-6.10	-6.30	-6.10	0.14
x7	แดงสด	37.10	38.50	38.50	38.03	0.57	22.60	22.30	23.30	22.73	0.36	-6.10	-5.80	-5.70	-5.87	0.15
x8	ส้ม	41.50	42.20	42.80	42.17	0.46	20.00	19.60	20.00	19.87	0.16	4.50	4.90	5.20	4.87	0.25
x9	โอรส	45.70	45.80	46.30	45.93	0.23	14.70	14.70	15.10	14.83	0.16	9.70	10.60	11.20	10.50	0.53
x10	เหลืองดอกบวบ	48.10	47.80	47.40	47.77	0.25	3.60	3.10	3.20	3.30	0.19	14.30	13.50	13.20	13.67	0.40
x11	เหลืองอ่อน	50.50	50.80	49.50	50.27	0.48	-5.40	-6.00	-5.10	-5.50	0.32	17.30	17.30	15.70	16.77	0.65
x12	เขียวจิ้งกัลด	38.80	39.20	38.90	38.97	0.15	-4.10	-4.60	-3.90	-4.20	0.25	-6.60	-5.10	-5.30	-5.67	0.58
x13	ขาว	53.40	53.20	53.40	53.33	0.08	4.30	4.10	4.30	4.23	0.08	-3.90	-4.30	-4.40	-4.20	0.19
x14	เขียวกะดั่งงาสด	41.80	40.90	42.80	41.83	0.67	-17.10	-17.80	-16.20	-17.03	0.57	2.70	4.00	3.60	3.43	0.47
x15	เขียวกลาง	40.20	39.50	39.80	39.83	0.25	-14.00	-14.30	-13.80	-14.03	0.18	-9.90	-9.30	-9.80	-9.67	0.23
x16	ปีกแมลงทับ	40.30	39.30	39.40	39.67	0.39	-14.00	-14.20	-13.50	-13.90	0.25	-15.50	-15.30	-15.50	-15.43	0.08
x17	น้ำทะเล	42.00	41.20	41.50	41.57	0.29	-10.70	-9.80	-9.30	-9.93	0.50	-23.00	-21.90	-22.40	-22.43	0.39
x18	ฟ้าสด	38.30	37.50	37.70	37.83	0.29	1.60	1.80	2.40	1.93	0.29	-28.60	-28.10	-28.50	-28.40	0.19
x19	น้ำเงินแก่	33.70	34.10	34.20	34.00	0.19	2.40	2.10	2.70	2.40	0.21	-16.10	-15.80	-16.20	-16.03	0.15
x20	ดำ	32.10	31.90	32.00	32.00	0.07	-1.00	-0.60	-0.20	-0.60	0.28	-10.70	-10.20	-9.90	-10.27	0.29

จากตารางที่ 4.2 (ต่อ) ค่าสีที่ได้จากการผสมกันของเส้นโหมเส้นยืนสีตะกั่วซึ่งมีเฉดสีเทาเข้ม เป็นสีเทาอมฟ้าเข้ม กับโหมเส้นพุ่งทั้ง 20 สี พบว่า สีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีน้อยที่สุด คือ สีดำ (L* 32.00) รองลงมาคือ สีม่วงอัญชัน (L* 32.57) และสีน้ำเงินแก่ (L* 34.10) ตามลำดับ ซึ่งสีขาว (L* 53.33) เป็นสีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีมากที่สุด รองลงมาคือ สีเหลืองอ่อน (L* 50.24) และสีเหลืองดอกบวบ (L* 47.77) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเป็นสี พบว่า สีม่วงอัญชัน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีมากที่สุด ในวงจรสี มีค่าความเป็นสีแดง (a* 6.23) และสีน้ำเงิน (b* -20.70)

สีแดงสด เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีแดง (a* 22.73) และสีน้ำเงิน (b* -5.87) เช่นเดียวกับสีเขียวกลาง เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีเขียว (a* -14.03) และสีน้ำเงิน (b* -9.67)

และสีเหลืองอ่อน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีอ่อนที่สุดในวงจรสี มีค่าความเป็นสีเขียว (a* -5.50) และสีเหลือง (b* 16.60)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

สีโหมเส้นยีน	สีโหมเส้นพุง	Y4.เทาอ่อน เทามุก														
		ค่า L*					ค่า a*					ค่า b*				
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.
x1	ม่วงอัญชัน	42.60	42.30	41.90	42.27	0.25	7.50	8.10	8.40	8.00	0.32	-15.40	-14.50	-15.60	-15.17	0.41
x2	ม่วงมะปราง	44.40	44.50	44.90	44.60	0.19	17.60	16.70	18.50	17.60	0.64	-10.90	-10.80	-10.80	-10.83	0.04
x3	ม่วงอ่อน	54.90	53.90	54.80	54.53	0.39	10.40	10.20	11.30	10.63	0.41	-18.10	-17.80	-18.70	-18.20	0.32
x4	กะปิ	46.20	46.60	46.50	46.43	0.15	15.30	15.20	15.90	15.47	0.27	-8.90	-7.90	-8.30	-8.37	0.36
x5	บามเย็น	46.80	47.20	46.00	46.67	0.43	25.10	24.70	28.40	26.07	1.44	-9.40	-9.00	-9.90	-9.43	0.32
x6	แดงครึ่ง	45.70	46.00	46.00	45.90	0.12	23.10	20.30	23.60	22.33	1.26	-0.50	-2.00	-1.20	-1.23	0.53
x7	แดงสด	48.70	48.20	48.50	48.47	0.18	25.10	23.90	25.00	24.67	0.47	-0.50	-1.00	-0.90	-0.80	0.19
x8	ส้ม	51.40	51.50	52.20	51.70	0.31	24.30	22.10	22.90	23.10	0.79	9.60	9.40	10.70	9.90	0.49
x9	โอรส	55.40	55.70	55.30	55.47	0.15	19.10	17.00	18.20	18.10	0.74	15.10	14.30	14.50	14.63	0.29
x10	เหลืองคอกบวบ	57.40	56.80	57.30	57.17	0.23	7.90	6.30	6.90	7.03	0.57	18.40	16.20	16.90	17.17	0.79
x11	เหลืองอ่อน	60.40	59.10	60.00	59.83	0.47	-1.10	-2.30	-2.00	-1.80	0.44	22.20	21.20	19.80	21.07	0.85
x12	เขียวจืด	48.20	47.00	47.40	47.53	0.43	-0.40	-0.80	-0.30	-0.50	0.19	-1.50	-0.90	-1.60	-1.33	0.27
x13	ขาว	63.00	62.10	62.60	62.57	0.32	7.80	6.90	7.50	7.40	0.32	-0.10	-0.60	-0.60	-0.43	0.20
x14	เขียวกระดิ่งงาสด	52.50	51.50	52.70	52.23	0.45	-11.30	-11.30	-10.30	-10.97	0.41	7.30	6.40	6.70	6.80	0.32
x15	เขียวกกลาง	49.10	47.60	48.70	48.47	0.55	-10.00	-8.30	-10.10	-9.47	0.72	-5.70	-6.80	-5.50	-6.00	0.49
x16	ปีกแมลงทับ	48.90	47.70	48.60	48.40	0.44	-10.60	-8.80	-10.40	-9.93	0.70	-11.70	-11.10	-11.70	-11.50	0.24
x17	น้ำพริก	51.00	50.00	50.30	50.43	0.36	-7.60	-6.00	-7.10	-6.90	0.58	-19.60	-17.80	-19.80	-19.07	0.78
x18	ฟ้าสด	46.90	46.60	46.80	46.77	0.11	4.10	4.00	4.60	4.23	0.23	-25.20	-23.10	-24.90	-24.40	0.80
x19	น้ำเงินแก่	43.00	43.30	43.90	43.40	0.32	4.90	4.50	5.40	4.93	0.32	-11.30	-10.10	-10.70	-10.70	0.42
x20	ดำ	42.70	42.00	42.60	42.43	0.27	2.40	2.00	2.70	2.37	0.25	-5.10	-4.60	-4.80	-4.83	0.18

จากตารางที่ 4.2 (ต่อ) ค่าสีที่ได้จากการผสมกันของเส้นโหมเส้นยีนสีเทามุกซึ่งมีเฉดสีเทาอ่อนกับโหมเส้นพุงทั้ง 20 สี พบว่า สีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีน้อยที่สุด คือ สีดำ (L* 42.43) รองลงมาคือ สีม่วงอัญชัน (L* 42.27) และสีน้ำเงินแก่ (L* 43.43) ตามลำดับ ซึ่งสีขาว (L* 62.57) เป็นสีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีมากที่สุด รองลงมาคือ สีเหลืองอ่อน (L* 59.83) และสีเหลืองคอกบวบ (L* 57.17) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเป็นสี พบว่า สีม่วงอัญชัน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มข้นของสีมากที่สุด ในวงจรสี มีค่าความเป็นสีแดง (a* 24.67) และสีน้ำเงิน (b* -0.80)

สีแดงสด เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มข้นของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีแดง (a* 22.73) และสีน้ำเงิน (b* -5.87) เช่นเดียวกับสีเขียวกกลาง เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มข้นของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีเขียว (a* -9.47) และสีน้ำเงิน (b* -6.00)

และสีเหลืองอ่อน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มข้นของสีอ่อนที่สุดในวงจรสี มีค่าความเป็นสีเขียว (a* -1.80) และสีเหลือง (b* 21.07)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

สีไหมเส้นย่น	สีไหมเส้นพุ่ง	Y5.ขาว														
		ค่า L*					ค่า a*					ค่า b*				
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.
x1	ม่วงอัญชัน	60.60	59.10	59.20	59.63	0.59	6.00	5.20	5.40	5.53	0.29	-8.30	-8.60	-9.80	-8.90	0.56
x2	ม่วงมะปราง	61.40	60.70	62.20	61.43	0.53	15.80	13.60	15.40	14.93	0.83	-5.10	-5.50	-5.20	-5.27	0.15
x3	ม่วงอ่อน	72.30	70.60	72.40	71.77	0.72	12.70	9.60	12.90	11.73	1.31	-17.70	-16.00	-18.70	-17.47	0.97
x4	กะปิ	63.10	62.40	64.20	63.23	0.64	15.10	11.90	13.40	13.47	1.13	-3.00	-3.10	-3.00	-3.03	0.04
x5	บานเย็น	63.80	63.20	64.50	63.83	0.46	27.90	24.10	27.60	26.53	1.49	-3.10	-3.80	-3.10	-3.33	0.29
x6	แดงครึ่ง	62.20	62.10	63.20	62.50	0.43	22.20	19.10	22.10	21.13	1.25	4.40	3.30	3.30	3.67	0.45
x7	แดงสด	65.80	65.30	65.50	65.53	0.18	27.90	23.20	27.70	26.27	1.88	5.50	4.00	5.10	4.87	0.55
x8	ส้ม	70.40	68.50	70.40	69.77	0.78	27.80	24.00	25.80	25.87	1.34	16.60	14.80	16.40	15.93	0.70
x9	โอรส	73.50	72.90	73.90	73.43	0.36	24.50	19.20	22.80	22.17	1.91	23.90	20.00	22.30	22.07	1.39
x10	เหลืองดอกบวบ	74.30	73.80	75.20	74.43	0.50	10.40	6.50	8.70	8.53	1.38	26.20	20.80	23.80	23.60	1.91
x11	เหลืองอ่อน	78.10	76.30	77.90	77.43	0.70	-2.80	-2.90	-2.70	-2.80	0.07	30.20	25.50	28.00	27.90	1.66
x12	เขียวจิ้งเกิ้ล	63.80	64.20	64.40	64.13	0.22	-1.00	-1.50	-1.50	-1.33	0.20	3.80	3.20	3.30	3.43	0.23
x13	ขาว	83.10	80.10	83.10	82.10	1.22	10.40	7.90	9.90	9.40	0.94	8.10	6.10	6.70	6.97	0.73
x14	เขียวกระดิ่งทาสด	67.20	68.50	69.50	68.40	0.82	-13.60	-11.30	-11.80	-12.23	0.86	11.40	9.60	12.70	11.23	1.10
x15	เขียวกลาง	66.40	64.10	65.80	65.43	0.84	-10.70	-10.60	-10.70	-10.67	0.04	-0.60	-0.80	-0.70	-0.70	0.07
x16	ปีกแมลงทับ	65.10	63.50	65.10	64.57	0.65	-11.70	-10.00	-10.60	-10.77	0.61	-7.40	-6.90	-7.20	-7.17	0.18
x17	น้ำทะเล	67.30	66.30	67.30	66.97	0.41	-8.90	-7.80	-7.40	-8.03	0.55	-16.90	-14.70	-17.00	-16.20	0.92
x18	ฟ้าสด	64.30	64.20	64.80	64.43	0.23	3.10	2.30	3.80	3.07	0.53	-21.20	-18.60	-21.20	-20.33	1.06
x19	น้ำเงินแก่	60.30	60.50	61.30	60.70	0.37	3.40	2.60	3.80	3.27	0.43	-5.60	-5.00	-5.10	-5.23	0.23
x20	ดำ	59.40	59.10	59.70	59.40	0.21	1.50	0.70	1.10	1.10	0.28	0.40	0.20	0.20	0.27	0.08

จากตารางที่ 4.2 (ต่อ) ค่าสีที่ได้จากการผสมกันของเส้นไหมเส้นย่นสีขาว (เส้นไหมที่พอกแล้วแต่ไม่ย้อมสี) กับไหมเส้นพุ่งทั้ง 20 สี พบว่า สีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีน้อยที่สุด คือ สีดำ (L* 59.40) รองลงมาคือ สีม่วงอัญชัน (L* 59.63) และสีน้ำเงินแก่ (L* 60.70) ตามลำดับ ซึ่งสีขาว (L* 82.10) เป็นสีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีมากที่สุด รองลงมาคือ สีเหลืองอ่อน (L* 77.43) และสีเหลืองดอกบวบ (L* 74.43) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเป็นสี พบว่า สีม่วงอัญชัน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีค่าน้ำหนักของสีมากที่สุด ในวงจรสี มีค่าความเป็นสีแดง (a* 5.53) และสีน้ำเงิน (b* -8.90)

สีแดงสด เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีค่าน้ำหนักของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีแดง (a* 26.27) และสีเหลือง (b* 4.87) เช่นเดียวกับสีเขียวกลาง เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีค่าน้ำหนักของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีเขียว (a* -10.67) และสีน้ำเงิน (b* -0.70)

และสีเหลืองอ่อน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีค่าน้ำหนักของสีอ่อนที่สุดในวงจรสี มีค่าความเป็นสีเขียว (a* -2.80) และสีเหลือง (b* 27.90)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

สี	สีโหมเส้นยีน	Y6.ครีม														
		ค่า L*					ค่า a*					ค่า b*				
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.
x1	ม่วงอัญชัน	54.30	54.70	54.70	54.57	0.16	4.20	4.40	4.40	4.33	0.08	3.40	4.50	4.10	4.00	0.39
x2	ม่วงมะพร้าว	56.80	57.40	56.70	56.97	0.27	15.30	13.10	16.20	14.87	1.13	7.90	8.80	8.90	8.53	0.39
x3	ม่วงอ่อน	67.20	66.10	67.10	66.80	0.43	10.00	8.60	10.70	9.77	0.76	0.40	0.80	0.00	0.40	0.28
x4	กะปิ	58.80	58.50	59.10	58.80	0.21	14.90	12.60	14.40	13.97	0.86	10.60	11.10	11.50	11.07	0.32
x5	บานเย็น	59.00	59.50	59.50	59.33	0.20	28.80	25.30	28.70	27.60	1.41	10.40	10.60	10.80	10.60	0.14
x6	แดงครึ่ง	58.00	58.40	58.70	58.37	0.25	23.20	20.40	23.20	22.27	1.14	18.40	17.50	18.10	18.00	0.32
x7	แดงสด	61.90	61.10	61.40	61.47	0.29	29.10	24.90	29.40	27.80	1.78	20.10	18.80	20.60	19.83	0.66
x8	ส้ม	66.10	64.60	66.50	65.73	0.71	29.00	25.50	27.90	27.47	1.27	31.70	29.70	32.50	31.30	1.02
x9	โอรส	70.60	69.30	70.80	70.23	0.58	25.00	19.90	24.60	23.17	2.01	37.60	34.10	38.00	36.57	1.52
x10	เหลืองดอกบวบ	71.30	69.70	71.50	70.83	0.70	11.40	7.50	11.10	10.00	1.53	38.50	35.10	39.50	37.70	1.63
x11	เหลืองอ่อน	74.30	72.40	74.20	73.63	0.76	-1.00	-2.30	-1.40	-1.57	0.47	42.60	38.70	42.30	41.20	1.53
x12	เขียวจิ้งเกิ้ล	59.10	59.80	59.70	59.53	0.27	-3.10	-2.70	-1.80	-2.53	0.47	15.20	15.60	17.20	16.00	0.75
x13	ขาว	78.40	76.20	78.80	77.80	0.99	11.40	8.30	11.10	10.27	1.21	24.00	21.30	23.90	23.07	1.08
x14	เขียวกระดิ่งงาสด	64.40	63.80	65.40	64.53	0.57	-12.30	-11.90	-13.10	-12.43	0.43	25.30	23.90	25.60	24.93	0.64
x15	เขียวกกลาง	61.10	60.50	60.70	60.77	0.22	-11.70	-10.40	-11.40	-11.17	0.48	12.10	12.20	12.80	12.37	0.27
x16	ปีกแมลงทับ	59.80	59.00	59.70	59.50	0.31	-12.60	-11.00	-12.30	-11.97	0.60	5.00	5.40	5.50	5.30	0.19
x17	น้ำทะเล	62.20	61.50	61.80	61.83	0.25	-10.80	-9.50	-10.20	-10.17	0.46	-1.90	-0.90	-2.70	-1.83	0.64
x18	ฟ้าสด	59.60	58.70	59.20	59.17	0.32	0.40	0.00	0.60	0.33	0.22	-6.40	-5.00	-6.00	-5.80	0.51
x19	น้ำเงินแก่	55.50	56.50	56.20	56.07	0.36	2.90	1.90	3.00	2.60	0.43	7.20	8.60	8.40	8.07	0.54
x20	ดำ	54.00	54.90	54.50	54.47	0.32	0.80	0.20	0.90	0.63	0.27	13.60	13.80	14.40	13.93	0.29

จากตารางที่ 4.2 (ต่อ) ค่าสีที่ได้จากการผสมกันของเส้นโหมเส้นยีนสีครีม กับโหมเส้นฟุ้งทั้ง 20 สี พบว่า สีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีน้อยที่สุด คือ สีดำ (L* 54.47) รองลงมาคือ สีม่วงอัญชัน (L* 54.57) และสีน้ำเงินแก่ (L* 56.07) ตามลำดับ ซึ่งสีขาว (L*77.80) เป็นสีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีมากที่สุด รองลงมาคือ สีเหลืองอ่อน (L* 73.63) และสีเหลืองดอกบวบ (L* 70.83) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเป็นสี พบว่า สีม่วงอัญชัน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีมากที่สุด ในวงจรสี มีค่าความเป็นสีแดง (a* 4.33) และสีเหลือง (b* 4.00)

สีแดงสด เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีแดง (a* 27.80) และสีเหลือง (b* 19.83) เช่นเดียวกับสีเขียวกกลาง เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีเขียว (a* -11.17) และสีเหลือง (b* 12.37)

และสีเหลืองอ่อน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีอ่อนที่สุดในวงจรสี มีค่าความเป็นสีเขียว (a* -1.57) และสีเหลือง (b* 41.12)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

สีโหมเส้นยืน		Y7.น้ำตาลเข้ม														
		ค่า L*					ค่า a*					ค่า b*				
สีโหมเส้นพุ่ง		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.
x1	ม่วงอัญชัน	33.80	33.60	34.10	33.83	0.18	11.40	11.80	11.80	11.67	0.16	-3.40	-2.00	-3.50	-2.97	0.59
x2	ม่วงมะปราง	36.10	36.00	36.20	36.10	0.07	22.60	21.20	22.50	22.10	0.55	1.40	2.10	2.00	1.83	0.27
x3	ม่วงอ่อน	47.30	46.00	46.90	46.73	0.47	13.10	13.00	13.60	13.23	0.23	-6.30	-6.00	-7.40	-6.57	0.52
x4	กะปิ	37.90	37.40	37.90	37.73	0.20	21.30	19.30	20.40	20.33	0.71	4.70	5.90	5.40	5.33	0.43
x5	บานเย็น	38.30	38.70	38.80	38.60	0.19	32.70	30.10	33.20	32.00	1.18	3.20	4.20	4.30	3.90	0.43
x6	แดงครึ่ง	37.60	37.90	38.40	37.97	0.29	28.50	26.40	28.80	27.90	0.92	15.30	13.60	15.00	14.63	0.64
x7	แดงสด	40.00	39.80	40.00	39.93	0.08	30.60	29.00	32.50	30.70	1.24	14.40	14.50	16.10	15.00	0.67
x8	ส้ม	44.00	43.60	44.20	43.93	0.22	28.30	26.70	30.00	28.33	1.17	26.10	25.20	27.10	26.13	0.67
x9	โอรส	48.30	47.10	48.40	47.93	0.51	22.90	21.20	22.40	22.17	0.62	31.10	29.90	32.40	31.13	0.88
x10	เหลืองดอกบวบ	49.00	48.30	50.20	49.17	0.68	11.10	10.80	11.10	11.00	0.12	33.20	32.70	35.70	33.87	1.14
x11	เหลืองอ่อน	51.60	51.90	52.60	52.03	0.36	1.60	2.50	1.90	2.00	0.32	36.90	38.30	38.70	37.97	0.67
x12	เขียวจิ้งกั	40.80	39.60	39.30	39.90	0.56	2.90	2.90	2.40	2.73	0.20	13.10	12.80	11.90	12.60	0.44
x13	ขาว	54.90	55.60	55.60	55.37	0.29	10.80	11.10	10.80	10.90	0.12	11.60	10.50	12.50	11.53	0.71
x14	เขียวกระดิ่งาสด	42.90	42.50	43.70	43.03	0.43	-11.30	-11.80	-8.60	-10.57	1.22	23.00	23.80	23.10	23.30	0.31
x15	เขียวกกลาง	41.00	40.40	40.40	40.60	0.24	-8.40	-7.90	-9.00	-8.43	0.39	6.10	6.40	6.50	6.33	0.15
x16	ปีกแมลงทับ	40.00	40.00	40.80	40.27	0.33	-8.90	-9.70	-8.50	-9.03	0.43	-1.40	-2.10	-1.90	-1.80	0.25
x17	น้ำทะเล	43.00	42.50	42.80	42.77	0.18	-6.30	-5.80	-6.80	-6.30	0.35	-9.20	-10.30	-10.00	-9.83	0.40
x18	ฟ้าสด	39.60	38.30	39.40	39.10	0.49	6.00	6.90	5.90	6.27	0.39	-14.30	-15.40	-14.20	-14.63	0.47
x19	น้ำเงินแก่	35.10	34.80	35.10	35.00	0.12	8.70	9.40	8.60	8.90	0.31	1.60	1.00	1.30	1.30	0.21
x20	ดำ	33.40	32.40	33.40	33.07	0.41	6.30	6.60	6.60	6.50	0.12	10.10	9.80	10.90	10.27	0.40

จากตารางที่ 4.2 (ต่อ) ค่าสีที่ได้จากการผสมกันของเส้นโหมเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ หรือน้ำตาลเข้ม กับโหมเส้นพุ่งทั้ง 20 สี พบว่า สีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีน้อยที่สุด คือ สีดำ (L^* 33.07) รองลงมาคือ สีม่วงอัญชัน (L^* 33.83) และสีน้ำเงินแก่ (L^* 35.00) ตามลำดับ ซึ่งสีขาว (L^* 55.37) เป็นสีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีมากที่สุด รองลงมาคือ สีเหลืองอ่อน (L^* 52.03) และสีเหลืองดอกบวบ (L^* 49.17) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเป็นสี พบว่า สีม่วงอัญชัน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีมากที่สุด ในวงจรสี มีค่าความเป็นสีแดง (a^* 4.33) และสีเหลือง (b^* 4.00)

สีแดงสด เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีแดง (a^* 11.67) และสีน้ำเงิน (b^* -2.97) เช่นเดียวกับสีเขียวกกลาง เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีเขียว (a^* -8.43) และสีเหลือง (b^* 6.33)

และสีเหลืองอ่อน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีอ่อนที่สุดในวงจรสี มีค่าความเป็นสีแดง (a^* 2.00) และสีเหลือง (b^* 37.97)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

สีไหมเส้นย่น	Y8.น้ำตาลอ่อน น้ำตาลมุก															
	ค่า L*					ค่า a*					ค่า b*					
	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	
x1	ม่วงอัญชัน	43.10	43.20	43.40	43.23	0.11	6.90	7.50	7.50	7.30	0.24	7.30	6.40	7.40	7.03	0.39
x2	ม่วงมะปราง	45.70	45.20	46.10	45.67	0.32	17.50	19.60	17.70	18.27	0.82	11.40	11.00	13.00	11.80	0.75
x3	ม่วงอ่อน	55.90	55.60	56.90	56.13	0.48	11.10	12.00	12.60	11.90	0.53	3.20	1.30	1.60	2.03	0.72
x4	กะปิ	47.30	47.60	46.70	47.20	0.32	16.50	17.40	15.90	16.60	0.53	14.50	14.60	14.60	14.57	0.04
x5	บานเย็น	47.70	47.90	48.00	47.87	0.11	29.10	30.20	28.40	29.23	0.64	12.70	12.80	14.00	13.17	0.51
x6	แดงครึ่ง	46.60	46.80	47.30	46.90	0.25	24.90	26.00	24.60	25.17	0.52	23.60	22.60	23.20	23.13	0.36
x7	แดงสด	50.20	49.70	50.40	50.10	0.25	27.10	29.00	27.50	27.87	0.71	24.20	24.10	25.20	24.50	0.43
x8	ส้ม	52.40	53.60	53.50	53.17	0.47	28.00	26.90	26.60	27.17	0.52	35.20	35.70	35.00	35.30	0.25
x9	โอรส	57.20	57.00	57.00	57.07	0.08	22.10	22.40	22.80	22.43	0.25	40.30	40.60	40.60	40.50	0.12
x10	เหลืองดอกบวบ	58.30	58.70	58.70	58.57	0.16	10.70	11.10	10.00	10.60	0.39	42.50	43.90	43.00	43.13	0.50
x11	เหลืองอ่อน	60.60	61.30	61.70	61.20	0.39	1.50	1.20	0.00	0.90	0.56	45.60	46.90	44.80	45.77	0.75
x12	เขียวจิ้งกั	49.80	48.60	49.70	49.37	0.47	1.20	1.00	1.00	1.07	0.08	21.90	21.50	22.20	21.87	0.25
x13	ขาว	63.40	64.70	63.80	63.97	0.47	9.80	10.60	10.00	10.13	0.29	21.80	20.50	22.60	21.63	0.75
x14	เขียวกระดังงาสด	52.90	53.30	53.50	53.23	0.22	-9.00	-9.30	-9.40	-9.23	0.15	31.80	32.60	31.20	31.87	0.50
x15	เขียวกกลาง	48.80	49.50	49.50	49.27	0.29	-9.60	-9.40	-8.90	-9.30	0.25	15.70	15.70	15.50	15.63	0.08
x16	ปีกแมลงทับ	49.30	49.20	49.40	49.30	0.07	-10.40	-10.30	-8.90	-9.87	0.59	7.80	6.80	8.50	7.70	0.60
x17	น้ำทะเล	51.10	51.00	50.90	51.00	0.07	-8.20	-7.90	-7.70	-7.93	0.18	-0.10	-2.00	0.00	-0.70	0.80
x18	ฟ้าสด	48.10	48.00	48.10	48.07	0.04	2.60	3.60	3.00	3.07	0.36	-3.70	-3.30	-3.70	-3.57	0.16
x19	น้ำเงินแก่	44.80	44.20	44.40	44.47	0.22	5.00	5.90	5.30	5.40	0.32	12.40	11.40	11.70	11.83	0.36
x20	ดำ	43.20	43.10	43.40	43.23	0.11	3.20	3.60	3.40	3.40	0.14	20.10	19.60	20.80	20.17	0.43

จากตารางที่ 4.2 (ต่อ) ค่าสีที่ได้จากการผสมกันของเส้นไหมเส้นย่นสีน้ำตาลมุกที่มีเฉดสีน้ำตาลอ่อน กับไหมเส้นพุ่งทั้ง 20 สี พบว่า สีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีน้อยที่สุด คือ สีดำ (L* 43.23) รองลงมาคือ สีม่วงอัญชัน (L* 43.23) และสีน้ำเงินแก่ (L* 44.47) ตามลำดับ ซึ่งสีขาว (L*63.97) เป็นสีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีมากที่สุด รองลงมาคือ สีเหลืองอ่อน (L* 61.20) และสีเหลืองดอกบวบ (L* 58.57) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเป็นสี พบว่า สีม่วงอัญชัน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีมากที่สุด ในวงจรสี มีค่าความเป็นสีแดง (a* 7.30) และสีเหลือง (b* 7.03)

สีแดงสด เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีแดง (a* 27.87) และสีเหลือง (b* 24.50) เช่นเดียวกับสีเขียวกลาง เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีเขียว (a* -9.30) และสีเหลือง (b* 15.63)

และสีเหลืองอ่อน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความเข้มของสีอ่อนที่สุดในวงจรสี มีค่าความเป็นสีแดง (a* 0.90) และสีเหลือง (b* 45.77)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

สีโหมเส้นยืน		Y9.เขตทอง														
		ค่า L*					ค่า a*					ค่า b*				
สีโหมเส้นพุ่ง		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	ค่าเฉลี่ย	S.D.
x1	ม่วงอัญชัน	40.40	40.30	39.00	39.90	0.55	7.90	8.90	8.30	8.37	0.36	14.40	14.70	13.60	14.23	0.40
x2	ม่วงมะปราง	41.90	42.00	41.50	41.80	0.19	18.50	19.70	18.10	18.77	0.59	18.40	18.80	18.70	18.63	0.15
x3	ม่วงอ่อน	52.60	51.80	51.60	52.00	0.37	10.90	12.20	11.60	11.57	0.46	8.30	8.20	8.70	8.40	0.19
x4	กะปิ	43.50	43.80	44.00	43.77	0.18	17.60	17.80	17.50	17.63	0.11	21.40	22.10	24.10	22.53	0.99
x5	บานเย็น	45.10	44.20	44.70	44.67	0.32	27.80	31.30	29.80	29.63	1.24	21.50	18.70	21.40	20.53	1.12
x6	แดงครึ่ง	44.40	43.90	44.10	44.13	0.18	25.50	26.40	24.60	25.50	0.64	33.30	32.20	34.00	33.17	0.64
x7	แดงสด	47.30	46.30	46.00	46.53	0.48	26.70	29.00	28.40	28.03	0.84	34.40	33.60	35.00	34.33	0.50
x8	ส้ม	49.20	50.90	50.00	50.03	0.60	26.50	25.50	26.20	26.07	0.36	44.80	45.30	45.90	45.33	0.39
x9	โอรส	54.10	53.90	53.90	53.97	0.08	21.80	22.10	22.20	22.03	0.15	50.10	49.60	50.50	50.07	0.32
x10	เหลืองดอกบวบ	55.10	55.60	55.10	55.27	0.20	10.90	11.50	11.30	11.23	0.22	52.70	53.30	43.80	49.93	3.76
x11	เหลืองอ่อน	58.20	58.00	58.10	58.10	0.07	2.00	1.70	1.70	1.80	0.12	56.40	56.20	57.00	56.53	0.29
x12	เขียวจังกัด	47.00	46.20	45.80	46.33	0.43	1.40	2.40	1.90	1.90	0.35	30.40	31.10	32.00	31.17	0.57
x13	ขาว	60.50	61.30	60.40	60.73	0.35	10.00	9.90	9.80	9.90	0.07	27.60	26.20	28.00	27.27	0.67
x14	เขียวกะดั่งจาสด	48.80	49.90	50.20	49.63	0.52	-11.30	-8.40	-8.40	-9.37	1.18	41.20	42.90	42.30	42.13	0.61
x15	เขียวกกลาง	45.90	46.30	45.20	45.80	0.39	-9.90	-8.10	-8.30	-8.77	0.70	21.00	23.60	23.70	22.77	1.08
x16	ปีกแมลงทับ	46.70	45.80	44.80	45.77	0.67	-9.60	-8.20	-8.90	-8.90	0.49	12.80	14.80	13.50	13.70	0.72
x17	น้ำทะเล	48.30	47.40	46.80	47.50	0.53	-7.80	-6.70	-7.90	-7.47	0.47	4.40	5.70	2.90	4.33	0.99
x18	ฟ้าสด	45.10	44.10	44.00	44.40	0.43	4.10	3.80	3.80	3.90	0.12	1.90	2.10	1.20	1.73	0.33
x19	น้ำเงินแก่	41.80	40.90	41.00	41.23	0.35	6.10	6.40	6.20	6.23	0.11	20.20	20.20	19.70	20.03	0.20
x20	ดำ	40.30	40.40	39.80	40.17	0.23	4.20	4.20	3.90	4.10	0.12	30.20	31.70	31.20	31.03	0.54

จากตารางที่ 4.2 (ต่อ) ค่าสีที่ได้จากการผสมกันของเส้นโหมเส้นยืนสีเขตทอง กับโหมเส้นพุ่งทั้ง 20 สี พบว่า สีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีน้อยที่สุด คือ สีดำ (L* 40.17) รองลงมาคือ สีม่วงอัญชัน (L* 39.90) และสีน้ำเงินแก่ (L* 44.40) ตามลำดับ ซึ่งสีขาว (L*60.73) เป็นสีที่มีค่าเฉลี่ยของความสว่างของสีมากที่สุด รองลงมาคือ สีเหลืองอ่อน (L* 58.10) และสีเหลืองดอกบวบ (L* 55.27) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเป็นสี พบว่า สีม่วงอัญชัน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความน้ำหนักรวมของสีมากที่สุด ในวงจรสี มีค่าความเป็นสีแดง (a* 28.30) และสีเหลือง (b* 14.23)

สีแดงสด เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความน้ำหนักรวมของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีแดง (a* 28.03) และสีเหลือง (b* 34.33) เช่นเดียวกับสีเขียวกลาง เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความน้ำหนักรวมของสีในระดับกลาง มีค่าความเป็นสีเขียว (a* -8.77) และสีเหลือง (b* 22.77)

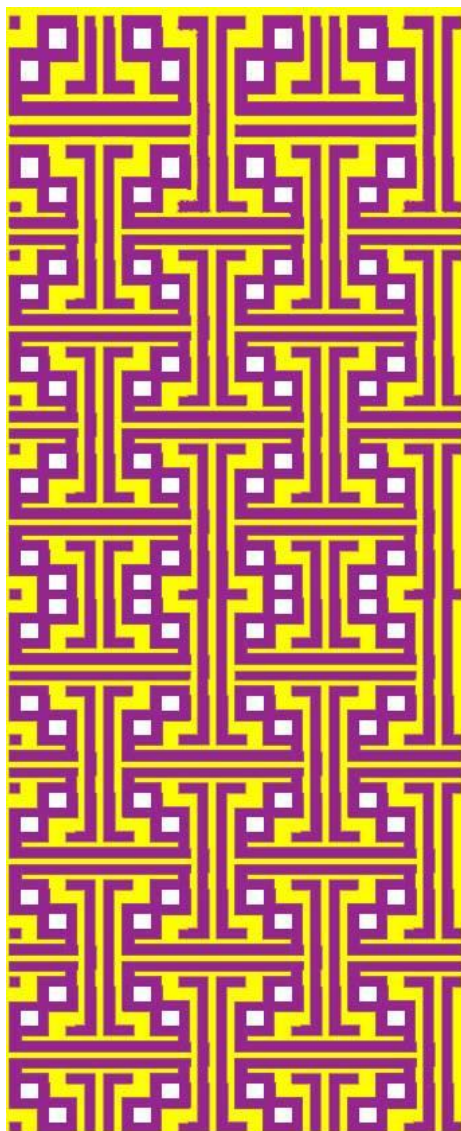
และสีเหลืองอ่อน เมื่อเทียบกับสีในวงจรสีถือว่ามีความน้ำหนักรวมของสีอ่อนที่สุดในวงจรสี มีค่าความเป็นสีแดง (a* 1.80) และสีเหลือง (b* 56.53)

4.2.3 **แบบจัดโครงสี** ทำการออกแบบสี 8 แบบ โดยใช้สีเส้นพุ่งเป็นสีขั้นที่ 1 และ 2 ได้แก่ แดง น้ำเงิน เหลือง เขียว ส้ม ม่วง ทอขัดกับใช้สีเส้นยืนสีดำ และสีเทาอ่อน หรือสีน้ำตาลเข้ม และสีน้ำตาลอ่อน รวมจำนวน 16 ชิ้นงาน ออกแบบโครงสีโดยใช้โครงสีแบบเอกรงค์ (monochrome) และแบบสีกลมกลืน (Harmony) แล้วจัดทำแบบมัดหมี่ในตารางโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ กำหนดขนาดของลายให้(จำนวนลำ) เพื่อให้ผู้ผลิตใช้ในการคั่นหมี่ และมัดหมี่ให้เกิดลายซ้ำสัมพันธ์กับความกว้างของหน้าผ้าประมาณ 1.02 เมตร



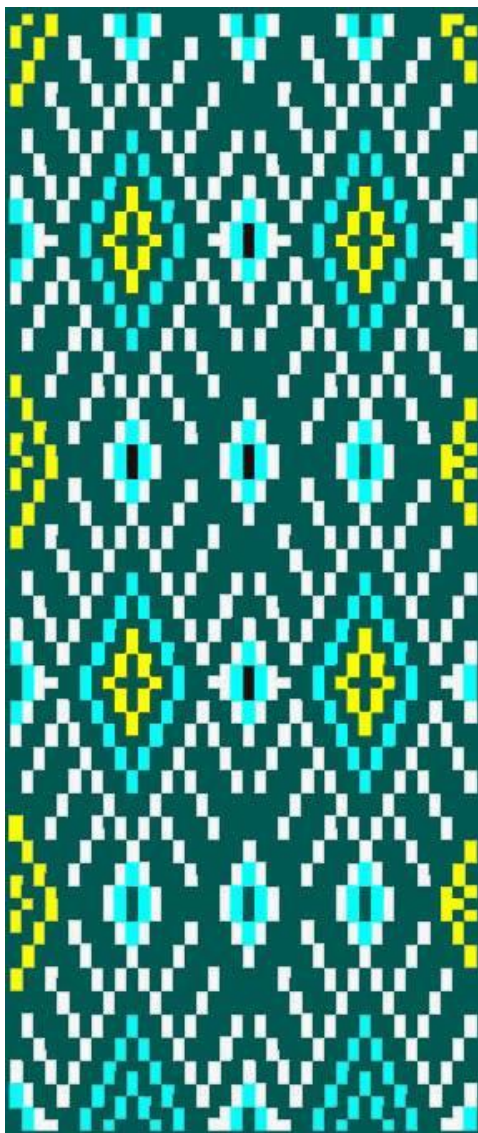
1.ชื่อลาย : ขอตายาย		ผู้วิจัย : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจัญสานต์			
		สีเส้นยืน	น้ำตาลแก่ (หัววัว 53)		สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
			น้ำตาลมุก (หัววัว51)		
จำนวน		48 ลำ	ครีม (หัววัว 32)	สีลาย	มัดเก็บขาว
			ขาว (ไม่ย้อมสี)		เหลืองทองสูง (หัววัว 15)
การคั่นหมี่	แบบหมี่ลวด	สีเส้นพุ่ง	บานเย็น (หัววัว 52)		-

ภาพที่ 4.4 แบบจัดโครงสี ลายที่ 1



2.ชื่อลาย : ลายจีน		ผู้วิจัย : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจัญสานต์			
		สีเส้นยืน	น้ำตาลแดง (หัววัว 27)	สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติ ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537	มัตเก็บขาว
จำนวน	49 ล้ำ	สีเส้นพุ่ง	น้ำตาลมุก (หัววัว51)		
			ครีม (หัววัว 32)		
			เหลืองเซ (หัววัว 22)		
การค้นหมี	แบบหมีลวด		เหลืองดอกบวบ (หัววัว 14)		-

ภาพที่ 4.5 แบบจัดโครงสร้าง ลายที่ 2



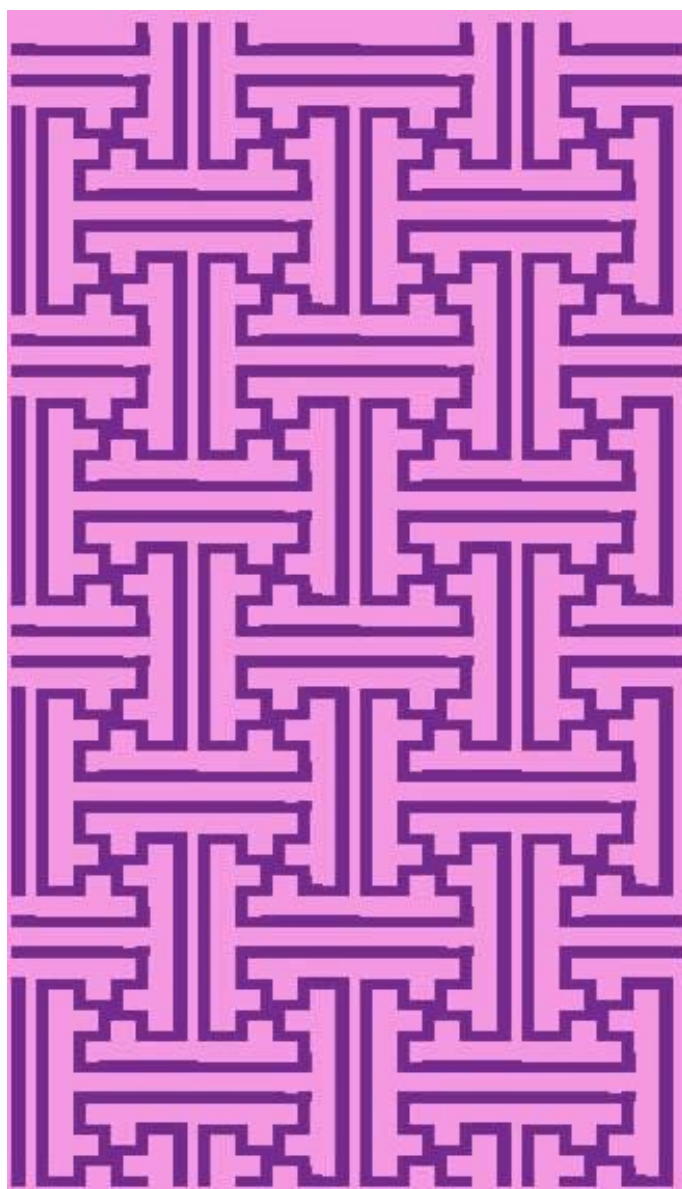
3.ชื่อลาย : แสงตะเว็น		ผู้วิจัย : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจัญสานต์			
		สีเส้นยืน	น้ำตาลแดง (หัววัว 27)	สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติ ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537	มดเก็บขาว
จำนวน	39 ลำ		น้ำตาลมุก (หัววัว51)		
			ครีม (หัววัว 32)	เหลืองเซ (หัววัว 22)	เหลืองดอกบวบ (หัววัว 14)
การค้นหมี	แบบหมีลวด	สีเส้นพุ่ง	เขียวหัวเป็ด (หัววัว 19)		

ภาพที่ 4.6 แบบจัดโครงสร้างสี ลายที่ 3



4.ชื่อลาย : หมี่คัน		ผู้วิจัย : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจัญสานต์					
		สีเส้นยืน	น้ำตาลแดง (หัววัว 27)		สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติ ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537		
จำนวน	49 ลำ		น้ำตาลมุก (หัววัว51)			สีลาย	มัดเก็บขาว
			ครีม (หัววัว 32)		เนื้อโค (หัววัว 54)		
การค้นหมี	แบบหมี่ลวด	สีเส้นพุ่ง	เหลืองเซ (หัววัว 22)			เขียวปีกแมลงทับ (เครื่องบิน 60)	
			-			เหลืองทองสุก (หัววัว 15)	
			แดงสด (หัววัว 11)				

ภาพที่ 4.7 แบบจัดโครงสร้างสี ลายที่ 4



5.ชื่อลาย : ประแจเงิน		ผู้วิจัย : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจัญคานต์					
		สีเส้นยืน	ดำ (หัววัว 35)		สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติ ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537		
จำนวน	49 ลำ	สีเส้นพุ่ง	เทา (เครื่องบิน43)		สีลาย	ม่วงอัญชัน (หัววัว 47)	
			เทาหมึก (หัววัว 32)				
การค้นหมี	แบบหมีลวด		ขาว (ไม่ยอมสี)			-	
			ชมพูสด (หัววัว 53)			-	

ภาพที่ 4.8 แบบจัดโครงสร้างลายที่ 5



6.ชื่อลาย : หัวเข็มขัด		ผู้วิจัย : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจัญสานต์					
		สีเส้นยืน	ดำ (หัววัว 35)		สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติ ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537		
จำนวน	33 ล้า	สีเส้นพุ่ง	เทา (เครื่องบิน43)		สีลาย	มัดเก็บขาว	
			เทาหมึก (หัววัว 32)			น้ำทะเล (หัววัว 40)	
การค้นหมี	แบบหมีลวด		ขาว (ไม่ยอมสี)			เหลืองดอกบวบ (หัววัว 14)	
			ม่วงอัญชัน (หัววัว 47)				

ภาพที่ 4.9 แบบจัดโครงสร้างสี ลายที่ 6



7.ชื่อลาย : ค้างคาว		ผู้วิจัย : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจัญสานต์			
		สีเส้นยืน	ดำ (หัววัว 35)		สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
จำนวน	45 ล้ำ	สีเส้นพุ่ง	เทา (เครื่องบิน43)		มัตเก็บขาว
			เทาหมก (หัววัว 32)		-
การค้นหมี	แบบหมีลวด	สีเส้นพุ่ง	ขาว (ไม่ยอมสี)		-
			โอรสสด (หัววัว 39)		-

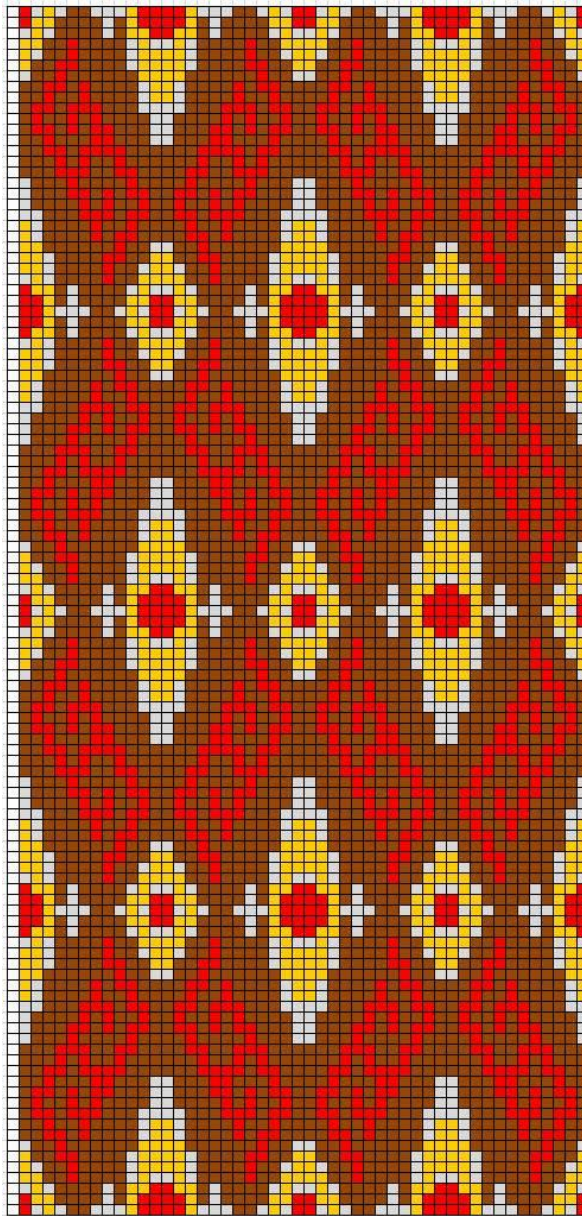
ภาพที่ 4.10 แบบจัดโครงสร้างสี ลายที่ 7



8.ชื่อลาย : ทวีกล้าย		ผู้วิจัย : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจัญสานต์					
		สีเส้นยืน	ดำ (หัววัว 35)		สงวนลิขสิทธิ์ลายตาม พระราชบัญญัติ ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537		
จำนวน	43 ล้า		เทา (เครื่องบิน43)		สีลาย	มัดเก็บขาว	
			เทาหมึก (หัววัว 32)			น้ำทะเล (หัววัว 40)	
การค้นหมี	แบบหมีลวด	สีเส้นพุ่ง	น้ำเงินสด (หัววัว 43)			เหลืองทองสุก (หัววัว 15)	

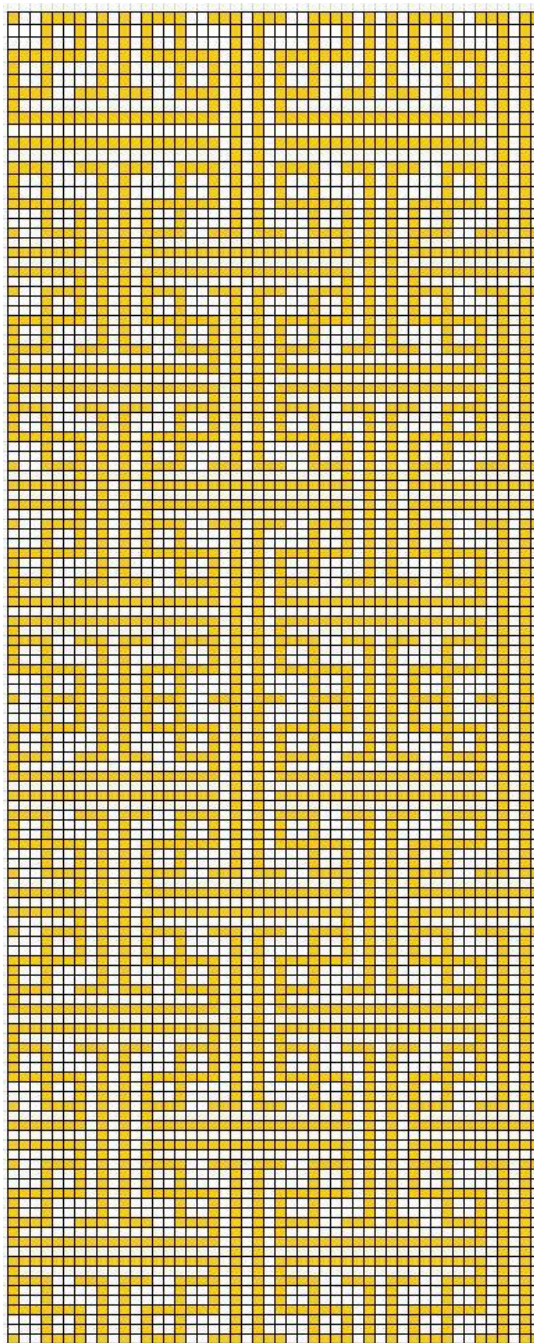
ภาพที่ 4.11 แบบจัดโครงสร้างสี ลายที่ 8

4.1.4 แบบลายมัดหมี่ ในแต่ละแบบเมื่อทำการขยายลงในตารางเพื่อให้ช่างมัดหมี่ได้ตามขนาดและสัดส่วนของแบบ สามารถแสดงได้ ดังภาพที่ 4.11 ถึง 4.18



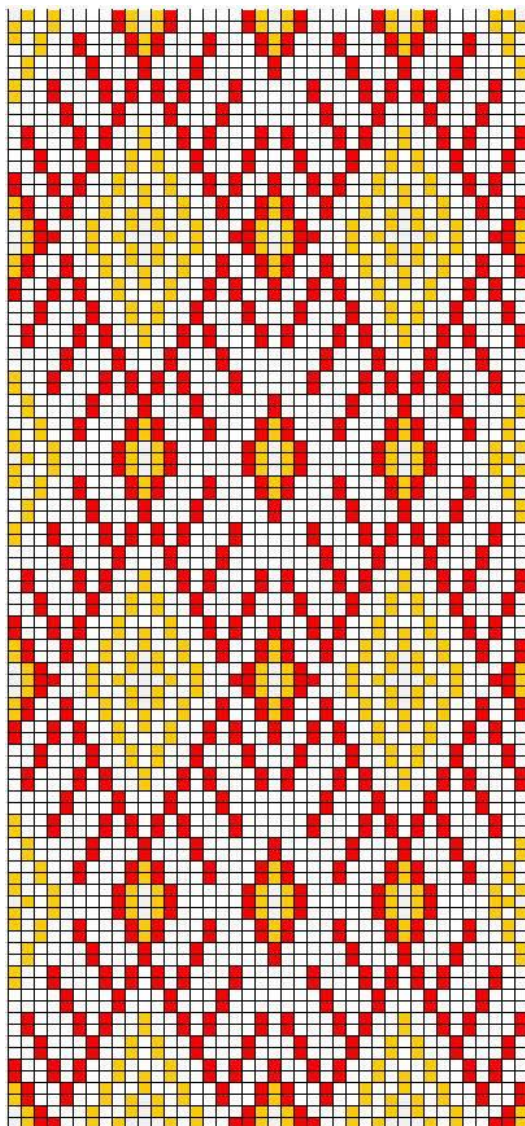
1.ชื่อลาย : ขอตาช่าย		ผู้วิจัย: รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจัญสานต์	
จำนวน	49 ลาย	การค้นหมี	แบบหมี่ลวด
สงวนลิขสิทธิ์ภาพตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537			

ภาพที่ 4.12 แบบลายมัดหมี่ ลายที่ 1



2.ชื่อลาย : ลายกำแพงเมืองจีน		ผู้วิจัย: รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจัญสานต์	
จำนวน	49 ลาย	การค้นหมี	แบบหมีลวด
สงวนลิขสิทธิ์ภาพตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537			

ภาพที่ 4.13 แบบลายมัดหมี่ ลายที่ 2



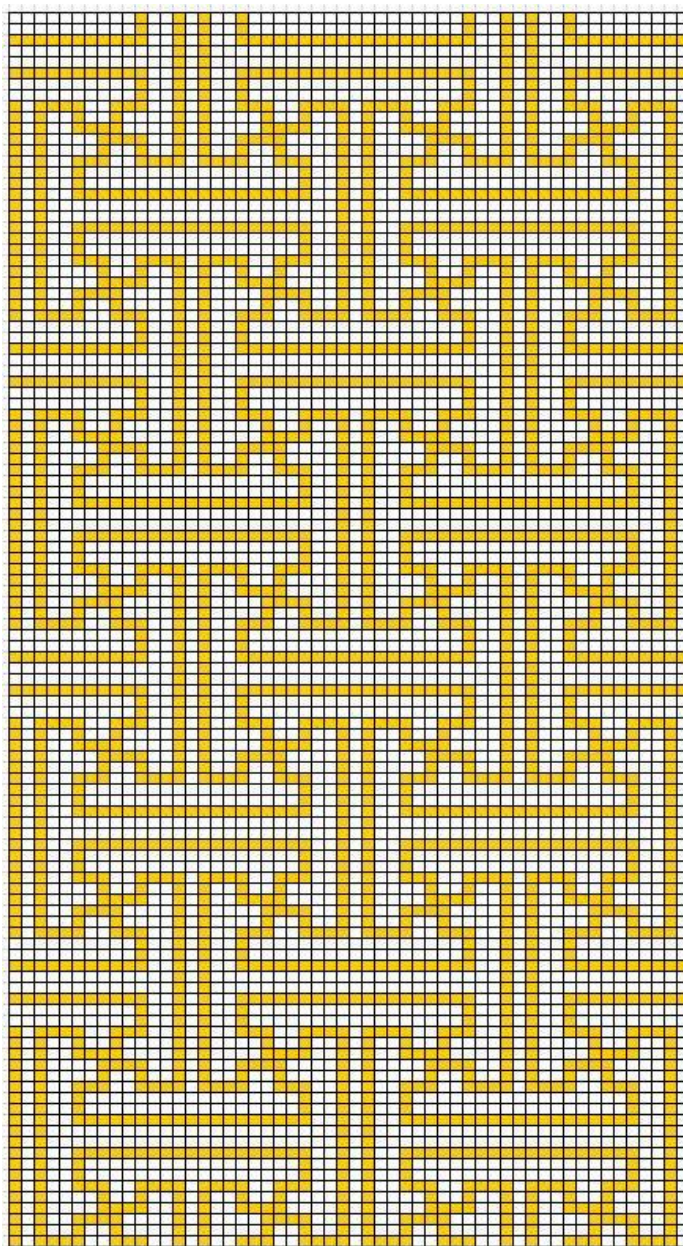
3.ชื่อลาย : แสงตะเว็น		ผู้วิจัย: รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจัญสานต์	
จำนวน	39 ลาย	การค้นหมี	แบบหมีลวด
สงวนลิขสิทธิ์ภาพตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537			

ภาพที่ 4.14 แบบลายมัดหมี่ ลายที่ 3



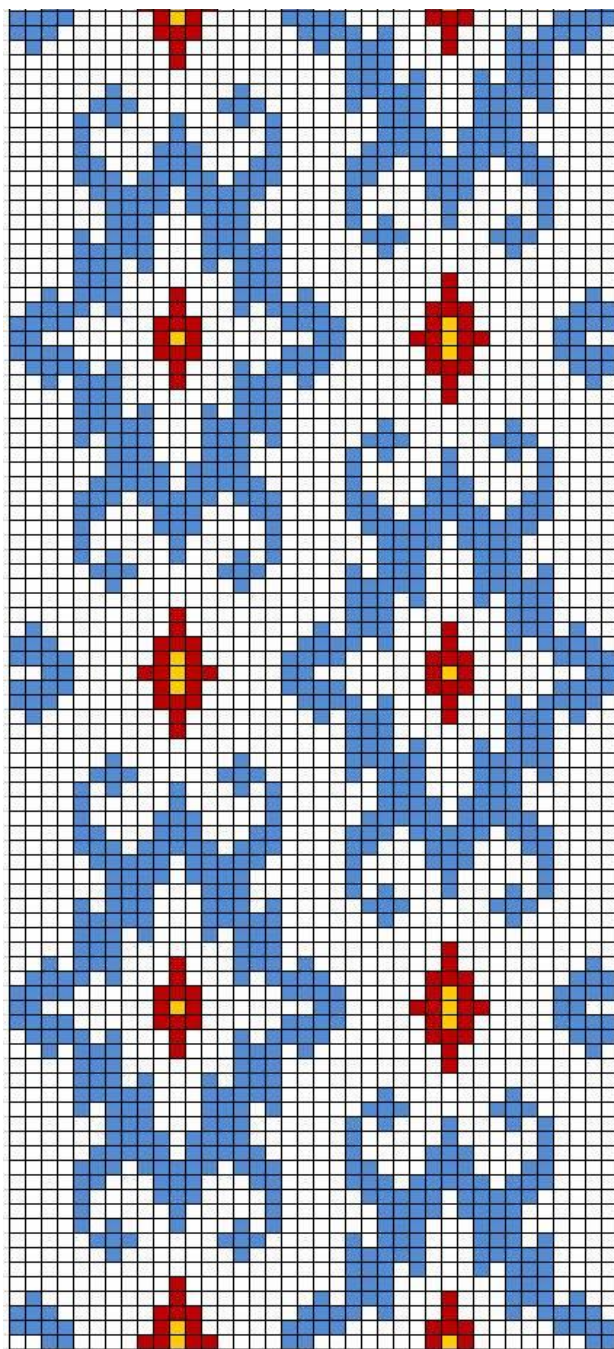
4.ชื่อลาย : หมี่คั่น		ผู้วิจัย: รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจัญสานต์	
จำนวน	49 ลาย	การค้นหมี	แบบหมี่ลวด
สงวนลิขสิทธิ์ภาพตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537			

ภาพที่ 4.15 แบบลายมัดหมี่ ลายที่ 4



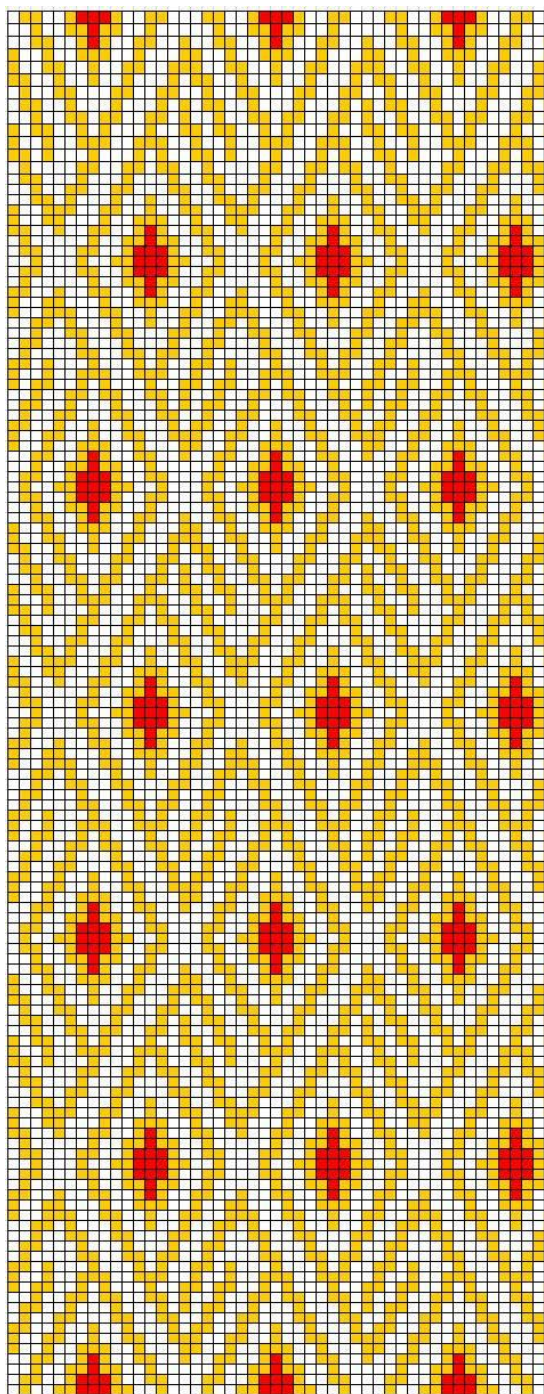
5.ชื่อลาย : ประแจจีน		ผู้วิจัย: รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจัญสานต์	
จำนวน	49 ลาย	การค้นหมี	แบบหมีลวด
สงวนลิขสิทธิ์ภาพตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537			

ภาพที่ 4.16 แบบลายมัดหมี่ ลายที่ 5



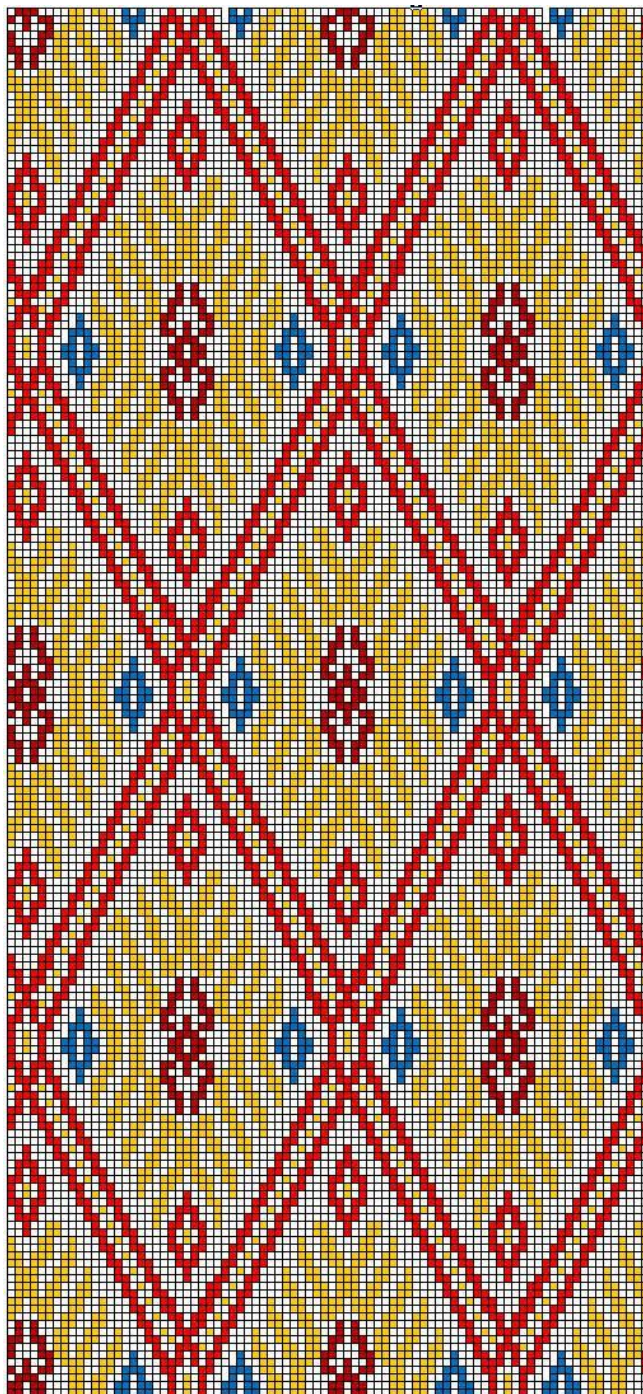
6.ชื่อลาย : หัวเข็มขัด		ผู้วิจัย: รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจัญสานต์	
จำนวน	33 ลาย	การค้นหมี	แบบหมีลวด
สงวนลิขสิทธิ์ภาพตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537			

ภาพที่ 4.17 แบบลายมัดหมี่ ลายที่ 6



7.ชื่อลาย : ค้างคาว		ผู้วิจัย: รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจัญสานต์	
จำนวน	45 ล้ำ	การค้นหมี	แบบหมีลวด
สงวนลิขสิทธิ์ภาพตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537			

ภาพที่ 4.18 แบบลายมัดหมี่ ลายที่ 7



8.ชื่อลาย : หวีกล้วย		ผู้วิจัย: รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจัญสานต์	
จำนวน	43 ลาย	การค้นหมี	แบบหมีลวด
สงวนลิขสิทธิ์ภาพตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537			

ภาพที่ 4.19 แบบลายมัดหมี่ ลายที่ 8

4.3 การทดลองผลิตตามแบบและติดตามผลการผลิตจากกลุ่มผู้ผลิตผ้าทอพื้นบ้านในจังหวัดบุรีรัมย์

ในการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ทอมือตามแบบลายและสีสันทที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ ทำให้ได้ผ้าไหมมัดหมี่รวมจำนวน 12 ผืน เพื่อนำมาทดสอบอิทธิพลของสีไหมเส้นยืนที่มีผลต่อการผสมสี โดยตั้งสมมุติฐานว่า หากเราใช้ไหมเส้นยืนสีดำทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีม่วง น้ำเงิน แดง ส้ม เหลือง เขียวในแต่ละผืน จะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีความจัดของสีเข้มขึ้นจากสีเดิม และเมื่อเราใช้ไหมเส้นยืนสีเทาทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีม่วง น้ำเงิน แดง ส้ม เหลือง เขียวในแต่ละผืน จะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีค่าน้ำหนักของสีอ่อนลงจากสีเดิม โดยไม่ทำให้ความเป็นสี (Hue) เปลี่ยนไป ซึ่งการทดสอบสมมุติฐานนี้จะทำการเปรียบเทียบสีของผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้กับผ้าไหมตัวอย่างที่ได้จากการทดลองทอขัดกัน ได้ผลการทดลองผลิตเป็นผ้าไหมมัดหมี่ทั้ง 16 ผืน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผ้าไหมที่ทอจากไหมเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีบานเย็น จะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีความจัดของสีน้อยลงจากสีเดิมและมีประกายสีน้ำตาลแก่เมื่อต้องแสง ดังภาพ

ขั้นที่ 2 ผ้าไหมที่ทอจากไหมเส้นยืนสีน้ำตาลมุกทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีบานเย็น จะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีน้ำหนักของสีอ่อนลงจากสีเดิมและมีประกายสีน้ำตาลมุกเมื่อต้องแสง ดังภาพ



สีบานเย็น ทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ ค่าความเป็นสี = $L^* 38.60 \quad a^* 32.00 \quad b^* 39.00$



สีบานเย็น ทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลอ่อน ค่าความเป็นสี = $L^* 47.87 \quad a^* 29.23 \quad b^* 13.17$

ภาพที่ 4.20 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีบานเย็นทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ (ภาพบน)
ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีบานเย็นทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลอ่อน(ภาพล่าง)

ขั้นที่ 3 ผ้าไหมที่ทอจากไหมเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีเหลือง จะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีความจัดของสีน้อยลงจากสีเดิมและมีประกายสีน้ำตาลแก่เมื่อต้องแสง ดังภาพ

ขั้นที่ 4 ผ้าไหมที่ทอจากไหมเส้นยืนสีน้ำตาลมุกทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีเหลือง จะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีน้ำหนักของสีอ่อนลงจากสีเดิมและมีประกายสีน้ำตาลมุกเมื่อต้องแสง ดังภาพ



สีเหลืองดอกบวบ ทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ ค่าความเป็นสี = $L^* 49.17 \quad a^* 11.00 \quad b^* 33.87$



สีเหลืองดอกบวบ ทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลอ่อน ค่าความเป็นสี = $L^* 58.57 \quad a^* 10.60 \quad b^* 43.13$

ภาพที่ 4.21 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีเหลืองทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ (ภาพบน)

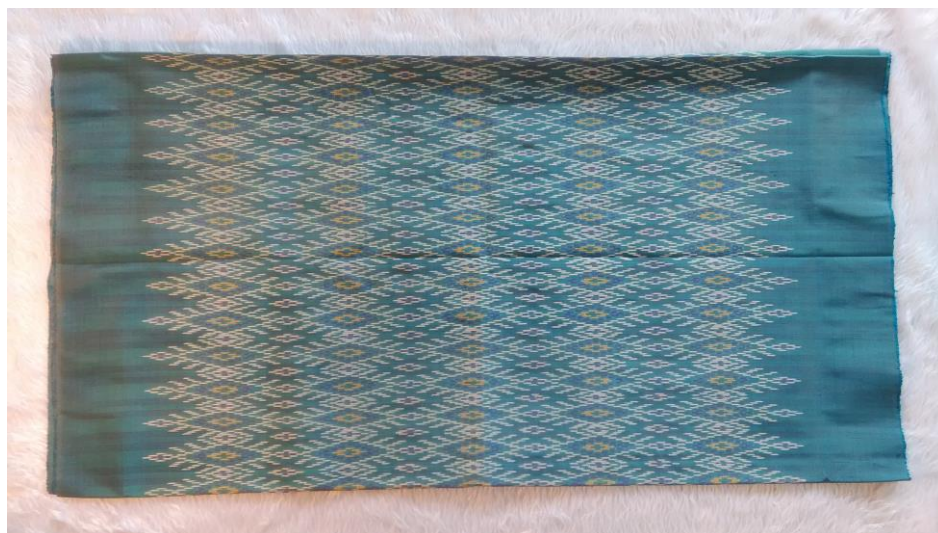
ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีเหลืองทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลอ่อน(ภาพล่าง)

ขั้นที่ 5 ผ้าไหมที่ทอจากไหมเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีฟ้าสด จะทำให้สีของผ้าที่ได้ มีลักษณะสีที่มีความจัดของสีน้อยลงจากสีเดิมและมีประกายสีน้ำตาลแก่เมื่อต้องแสง ดังภาพ

ขั้นที่ 6 ผ้าไหมที่ทอจากไหมเส้นยืนสีน้ำตาลมุกทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีฟ้าสด จะทำให้สีของผ้าที่ได้ มีลักษณะสีที่มีน้ำหนักของสีอ่อนลงจากสีเดิมและมีประกายสีน้ำตาลมุกเมื่อต้องแสง ดังภาพ



สีฟ้าสด ทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ ค่าความเป็นสี = $L^* 39.10 \quad a^* 6.27 \quad b^* -14.63$

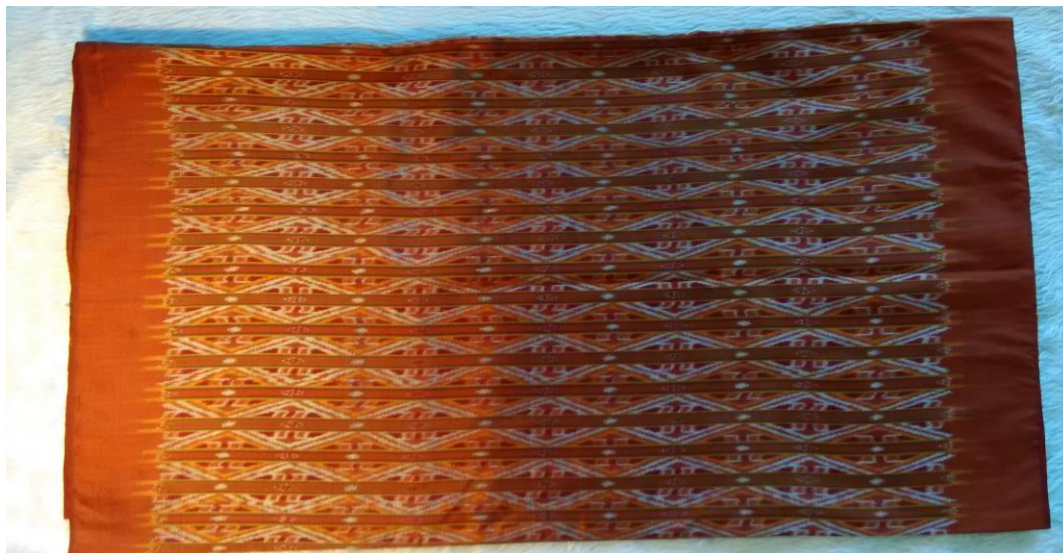


สีฟ้าสด ทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลอ่อน ค่าความเป็นสี = $L^* 48.07 \quad a^* 3.07 \quad b^* -3.57$

ภาพที่ 4.22 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีฟ้าสดทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ (ภาพบน)
ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีฟ้าสดทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลอ่อน(ภาพล่าง)

ชั้นที่ 7 ผ้าไหมที่ทอจากไหมเส้นยืนสีดำทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีแดงสด จะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีความจัดของสีน้อยลงจากสีเดิม ดังภาพ

ชั้นที่ 8 ผ้าไหมที่ทอจากไหมเส้นยืนสีเทาทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีแดงสด จะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีน้ำหนักของสีอ่อนลงจากสีเดิม ดังภาพ



สีแดงสด ทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ ค่าความเป็นสี = $L^* 39.93 \quad a^* 30.70 \quad b^* 15.00$



สีแดงสด ทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลอ่อน ค่าความเป็นสี = $L^* 50.10 \quad a^* 27.87 \quad b^* 24.50$

ภาพที่ 4.23 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีแดงสดทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ (ภาพบน)
ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีแดงสดทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลอ่อน(ภาพล่าง)

ขั้นที่ 9 ผ้าไหมที่ทอจากไหมเส้นยืนสีดำทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีชมพูหวาน จะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีความจัดของสีน้อยลงจากสีเดิม ดังภาพ

ขั้นที่ 10 ผ้าไหมที่ทอจากไหมเส้นยืนสีเทาทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีชมพูหวาน จะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีน้ำหนักของสีอ่อนลงจากสีเดิม ดังภาพ



สีชมพูหวาน ทอขัดกับเส้นยืนสีดำ ค่าความเป็นสี = $L^* 40.20$ $a^* 7.93$ $b^* -4.00$



สีชมพูหวาน ทอขัดกับเส้นยืนสีเทาอ่อน ค่าความเป็นสี $L^* 70.53$ $a^* 15.43$ $b^* -6.40$

ภาพที่ 4.24 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีชมพูทอขัดกับเส้นยืนสีดำ (ภาพบน)
ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีชมพูทอขัดกับเส้นยืนสีเทา (ภาพล่าง)

ชั้นที่ 11 ผ้าไหมที่ทอจากไหมเส้นยืนสีดำทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีม่วงอัญชัน จะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีความจัดของสีน้อยลงจากสีเดิม ดังภาพ

ชั้นที่ 12 ผ้าไหมที่ทอจากไหมเส้นยืนสีเทาทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีม่วงอัญชัน จะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีน้ำหนักของสีอ่อนลงจากสีเดิม ดังภาพ



สีม่วงอัญชัน ทอขัดกับเส้นยืนสีดำ ค่าความเป็นสี = $L^* 20.30 \quad a^* 10.93 \quad b^* -18.87$



สีม่วงอัญชัน ทอขัดกับเส้นยืนสีเทาอ่อน ค่าความเป็นสี = $L^* 42.27 \quad a^* 8.00 \quad b^* -15.17$

ภาพที่ 4.25 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีม่วงอัญชันทอขัดกับเส้นยืนสีดำ (ภาพบน)

ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีม่วงอัญชันทอขัดกับเส้นยืนสีเทา (ภาพล่าง)

ชั้นที่ 13 ผ้าไหมที่ทอจากไหมเส้นยืนสีดำทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีโอรสผสมสีเหลืองจะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีความจัดของสีน้อยลงจากสีเดิม ดังภาพ

ชั้นที่ 14 ผ้าไหมที่ทอจากไหมเส้นยืนสีเทาทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีโอรสผสมสีเหลืองจะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีน้ำหนักของสีอ่อนลงจากสีเดิม ดังภาพ



เส้นพุ่งสีโอรสผสมเหลือง ขทอขัดกับเส้นยืนสีดำ ค่าความเป็นสี = $L^* 34.93 \quad a^* 5.43 \quad b^* 23.90$



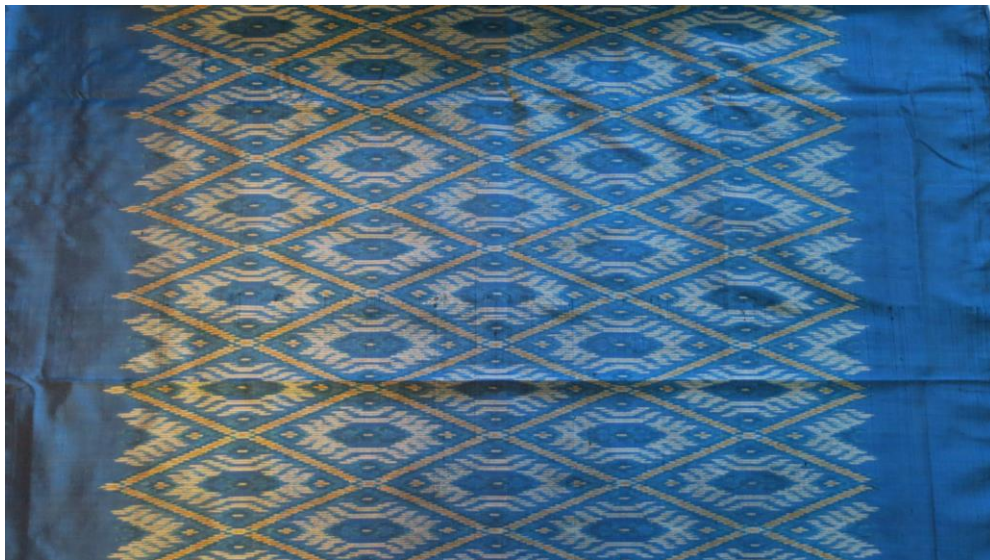
เส้นพุ่งสีโอรสผสมเหลือง ขทอขัดกับเส้นยืนสีเทาอ่อน ค่าความเป็นสี = $L^* 64.33 \quad a^* 11.30 \quad b^* 34.37$

ภาพที่ 4.26 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีโอรสผสมสีเหลืองทอขัดกับเส้นยืนสีดำ (ภาพบน)

ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีโอรสผสมสีเหลืองทอขัดกับเส้นยืนสีเทาอ่อน (ภาพล่าง)

ชั้นที่ 15 ผ้าไหมที่ทอจากไหมเส้นยืนสีดำทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีฟ้าสด จะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีความจัดของสีน้อยลงจากสีเดิม ดังภาพ

ชั้นที่ 16 ผ้าไหมที่ทอจากไหมเส้นยืนสีเทาอมทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีฟ้าสด จะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีน้ำหนักของสีอ่อนลงจากสีเดิม ดังภาพ



เส้นพุ่งสีฟ้าสด ทอขัดกับเส้นยืนสีดำ ค่าความเป็นสี = $L^* 27.13 \quad a^* 3.73 \quad b^* -27.53$



เส้นพุ่งสีฟ้าสด ทอขัดกับเส้นยืนสีเทาอ่อน ค่าความเป็นสี = $L^* 46.77 \quad a^* 4.23 \quad b^* -24.40$

ภาพที่ 4.27 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีฟ้าสดทอขัดกับเส้นยืนสีดำ (ภาพบน)

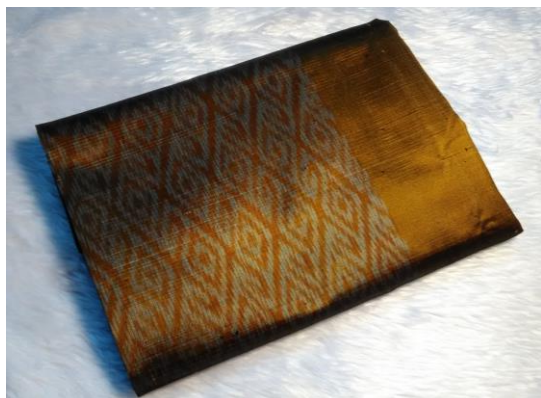
ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งสีฟ้าสดทอขัดกับเส้นยืนสีเทาอ่อน (ภาพล่าง)



ภาพที่ 4.28 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งแต่ละสีทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่



ภาพที่ 4.29 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งแต่ละสีทอขัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลอ่อน



ภาพที่ 4.30 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งแต่ละสีทอขัดกับเส้นยืนสีดำ



ภาพที่ 4.31 ผ้าไหมมัดหมี่เส้นพุ่งแต่ละสีทอขัดกับเส้นยืนสีเทาหมึก

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

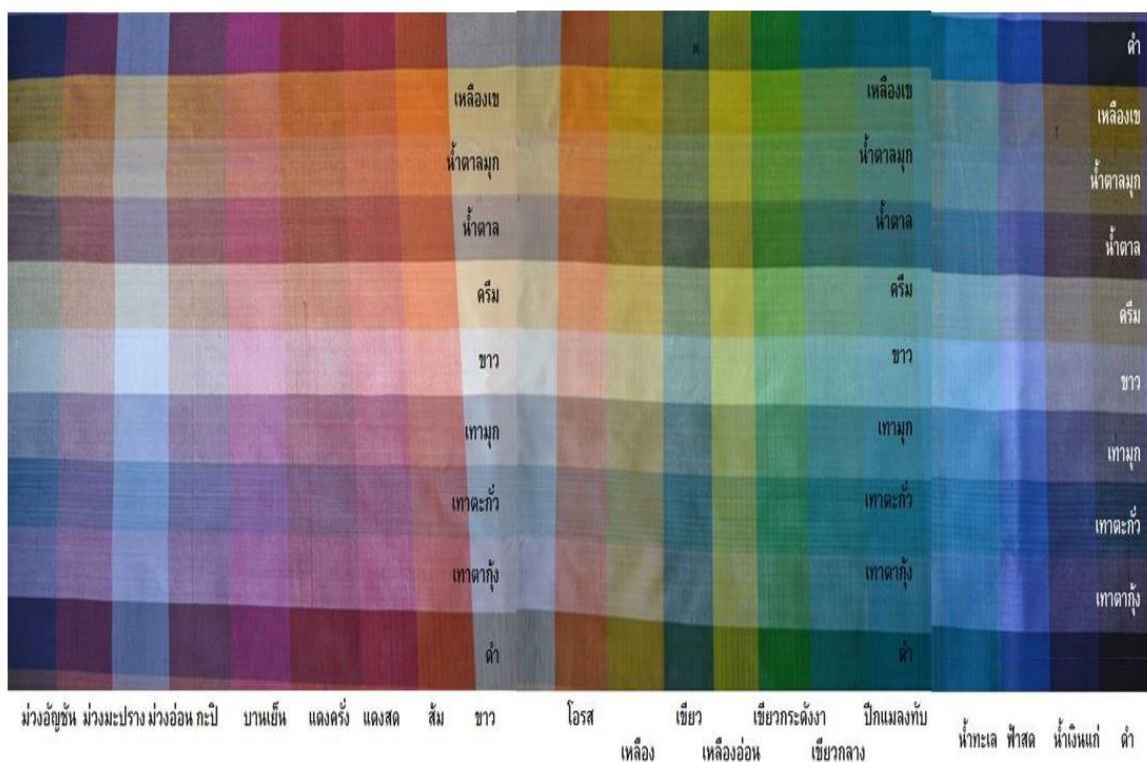
โครงการวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่โดยการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลางครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงออกแบบสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้ผลงานการออกแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ จากการดำเนินการวิจัยสามารถสรุป อภิปรายผลและให้ข้อเสนอแนะต่อการวิจัย ดังนี้

5.1 สรุป

จากแนวคิดในการพัฒนาผ้าไหมมัดหมี่ ด้านการออกแบบลวดลายและสีเส้น โดยงานวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาเจดสีเคมีที่ผู้ผลิตนิยมใช้ในการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ จัดทำต้นแบบผ้าไหมที่มีการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลาง ออกแบบและจัดทำต้นแบบผ้าไหมมัดหมี่ที่มีการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลาง จากเดิมที่ผู้ผลิตส่วนใหญ่จะใช้สีเส้นยืนเป็นสีเดียวกับสีเส้นพุ่งทอขัดกันเป็นผืนผ้า โดยมีสมมุติฐานในการวิจัยครั้งนี้ คือการทดสอบการผสมกันของสีไหมเส้นยืน สีกลางจำนวน 9 สี ได้แก่ สีดำ สีเทาเข้ม สีเทากลาง สีเทาอ่อน สีครีม สีขาว สีทอง สีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลแก่ เมื่อมีการทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีต่าง ๆ แล้วจะทำให้ค่าความจัดของสี (Intensity) หรือน้ำหนักของสี (Value) เปลี่ยนไป แต่ไม่ทำให้ความเป็นสี (Hue) เปลี่ยนไปโดยการผสมสีทางสายตา กล่าวคือหากเราใช้ไหมเส้นยืนสีดำทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีม่วง น้ำเงิน แดง ส้ม เหลือง เขียวในแต่ละผืน จะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีความจัดของสีน้อยที่สุดจากสีเดิมจนเกือบเป็นสีดำ และเมื่อเราใช้ไหมเส้นยืนสีเทาทอขัดกับไหมเส้นพุ่งสีม่วง น้ำเงิน แดง ส้ม เหลือง เขียวในแต่ละผืน จะทำให้สีของผ้าที่ได้มีลักษณะสีที่มีน้ำหนักของสีเปลี่ยนไปจากสีเดิมตามปริมาณของสีขาวที่ผสมเป็นสีเทา โดยไม่ทำให้ความเป็นสี (Hue) เปลี่ยนไป

สรุปผลการทดลองได้ว่า สีเคมีที่กลุ่มตัวอย่างผู้ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ในจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 10 กลุ่ม นิยมใช้โดยมีความถี่ในการใช้ 10 ใน 10 กลุ่ม ได้แก่ สีฟ้าสด สีฟ้าใส สีเหลืองเข สีชมพูหวาน จึงนำผลสำรวจมาออกแบบและจัดทำผ้าไหมตารางสีที่มีการใช้เส้นยืนสีกลางจำนวน 9 สี ได้แก่ สีดำ สีเทาเข้ม สีเทากลาง สีเทาอ่อน สีขาว สีครีม สีทอง สีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลแก่ ทอขัดกับเส้นพุ่งสีต่าง ๆ จำนวน 20 สี ได้แก่ สีม่วงอัญชัน สีม่วงมะปราง สีม่วงอ่อน สีกะปิ สีบานเย็น สีแดงครึ่ง สีแดงสด สีส้ม สีโอรส สีเหลืองดอกบวบ สีเหลืองอ่อน สีเขียวจังกี้ล สีขาว สีเขียวกระดั่งงาสด สีเขียวกกลาง สีปีกแมลงทับ ฟ้าน้ำทะเล สีฟ้าสด สีน้ำเงินแก่ สีดำ รวม 180 คู่สี และทำการวัดค่าสีด้วยเครื่องวัดค่าสี (color Reader) รุ่น CR-10 พบว่า สีไหมเส้นยืนมีผลต่อการผสมสี สามารถตอบสนองสมมุติฐานที่ว่า ความจัดของสี (Intensity) และน้ำหนักของสี (Value) ของไหมเส้นพุ่งจะเปลี่ยนไป เมื่อทอขัดกับไหมเส้นยืนสีดำ ทำ

ให้สีจะมีความจัดน้อยที่สุดและมีความสว่างลดลง แต่มีความจัดมากและมีความสว่างของสีมากขึ้นเมื่อ
 ทอกับเส้นยืนสีขาวย สีครีม สีน้ำตาลอ่อน โดยพิจารณาจากค่า L* แต่ทั้งนี้ไม่ว่าจะทอกับเส้นยืนสีกลางสี
 ใด น้ำหนักของสีตามวงจรสียังคงเรียงลำดับตามเดิม กล่าวคือ สีม่วงยังคงมีน้ำหนักของสีเข้มที่สุด สี
 แดงหรือสีเขียวมีน้ำหนักของสีปานกลาง และสีเหลืองมีน้ำหนักของสีอ่อนที่สุด การผสมสีทางสายตากับสี
 กลาง เช่น สีทอง สีน้ำตาลแก่ น้ำตาลอ่อน ครีมทำให้ความเป็นสี (Hue) ไม่เปลี่ยนไป แต่การผสมสีทางสายตากับสี
 กลาง เช่น สีทอง สีน้ำตาลแก่ น้ำตาลอ่อน ครีมทำให้ความเป็นสี (Hue) เปลี่ยนไปไม่มากนัก เนื่องจากสี
 ดังกล่าวมีส่วนผสมของสีแดง สีเหลือง สีดำ สีขาว ในปริมาณที่ต่างกัน เมื่อไปผสมกับสีต่าง ๆ ย่อมทำ
 ให้ความเป็นสีของเส้นพุ่งเปลี่ยนไปเล็กน้อย โดยพิจารณาจากค่า a* และ b* แต่สิ่งที่สังเกตเห็นได้อย่าง
 ชัดเจนคือน้ำหนักของสีเปลี่ยนไป และเกิดประกายของสีน้ำตาลแก่ หรือน้ำตาลอ่อนทั่วทั้งผืนผ้า
 โดยเฉพาะเมื่อมีการนำผืนผ้าต้องแสง และถ้ามีการเคลื่อนไหวผืนผ้าจะมองเห็นประกายสีอย่างชัดเจน



ภาพที่ 5.1 ผังตารางสีต้นแบบเพื่อทดสอบการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลาง

ความจัดของสี (Intensity) จะน้อยลงไปจนเกือบเป็นสีดำเมื่อทอขัดกับเส้นยืนสีดำ และมากขึ้น
 เมื่อทอกับเส้นยืนสีเทาอ่อน

น้ำหนักของสี (Value) จะเข้มข้นเมื่อทอซัดกับเส้นยืนสีดำ และอ่อนลงเมื่อทอกับเส้นยืนสีเทาอ่อน
 ความเป็นสี (Hue) ไม่เปลี่ยนไปเมื่อทอซัดกับเส้นยืนสีดำ หรือสีเทาอ่อน



ภาพที่ 5.2 ผ้ามัดหมี่เพื่อทดสอบการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีดำ หรือสีเทาอ่อน

ความสว่างของสี (Brightness) จะน้อยลงไปเมื่อทอซัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ และมากขึ้นเมื่อทอกับเส้นยืนสีน้ำตาลอ่อน

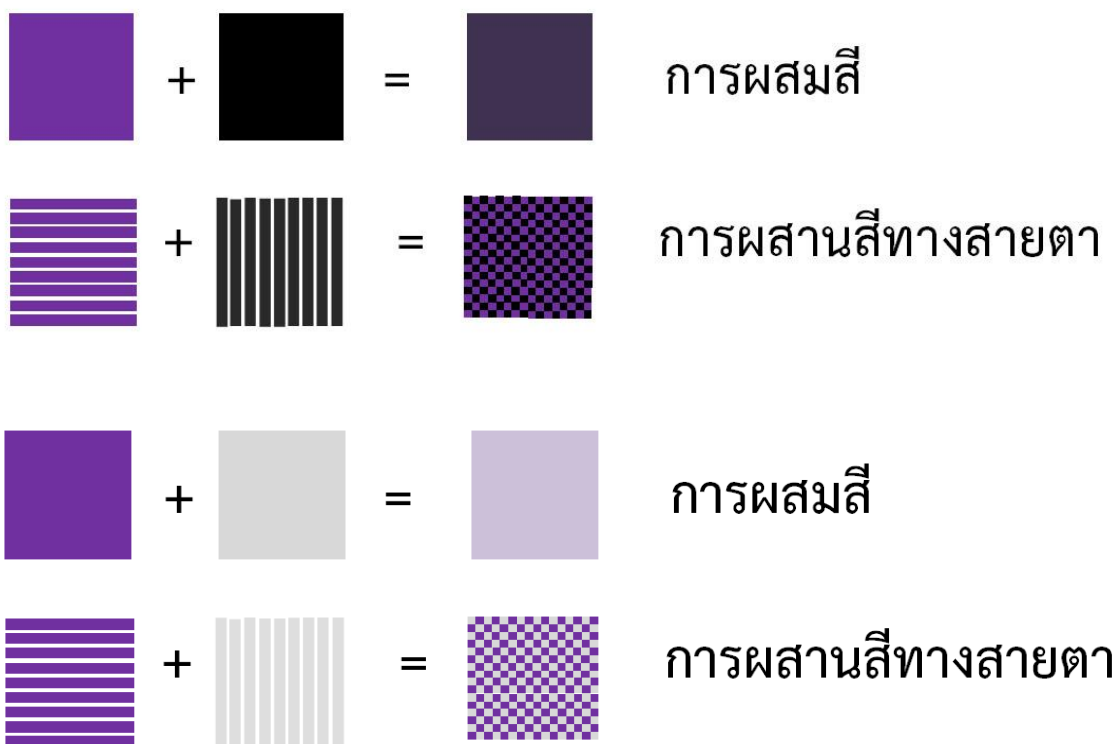
น้ำหนักของสี (Value) จะเข้มข้นเมื่อทอซัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ และอ่อนลงเมื่อทอกับเส้นยืนสีน้ำตาลอ่อน

ความเป็นสี (Hue) เปลี่ยนไปเล็กน้อยเมื่อทอซัดกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ หรือสีน้ำตาลอ่อน

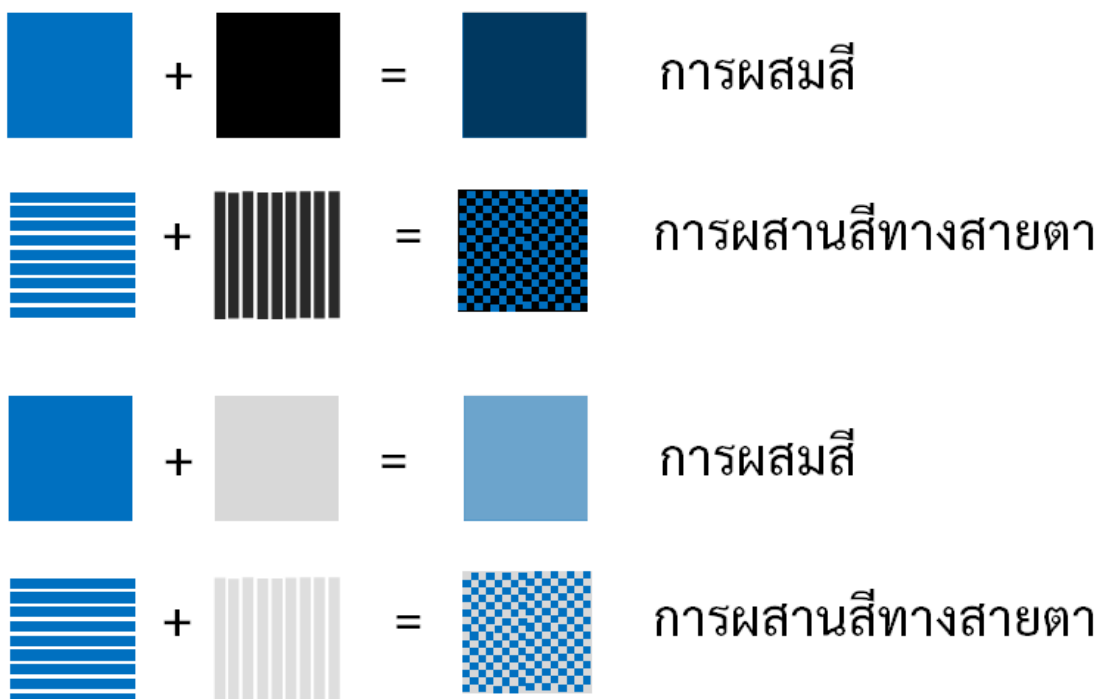


ภาพที่ 5.3 ผ้ามัดหมี่เพื่อทดสอบการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ หรือสีน้ำตาลอ่อน

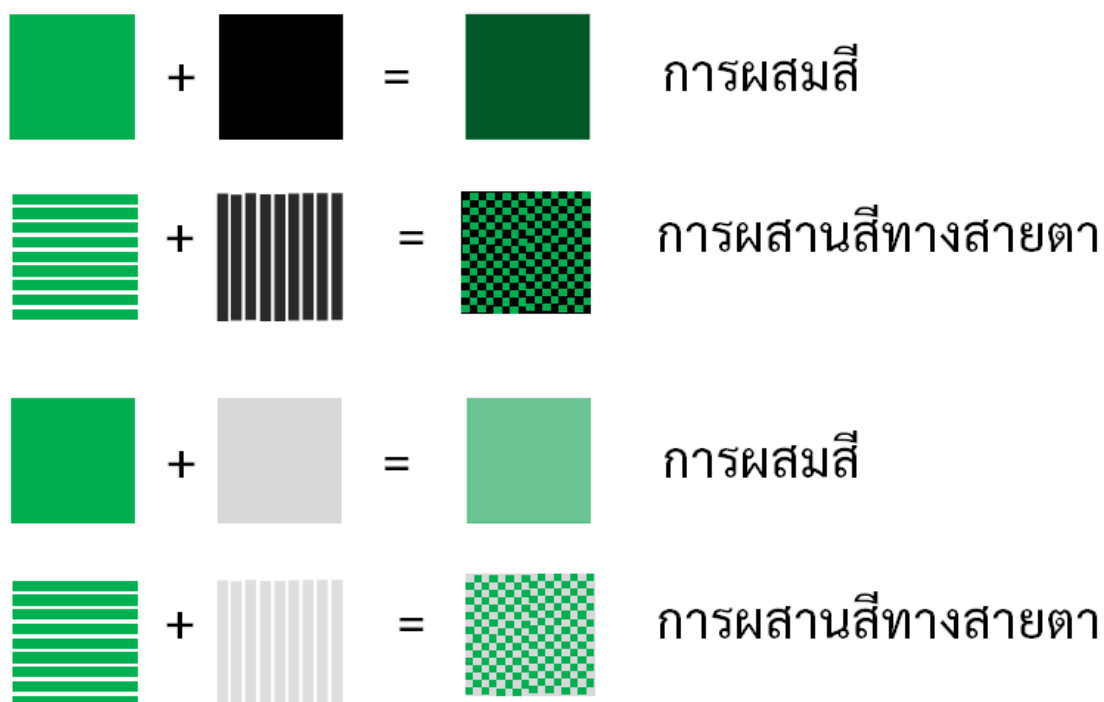
สรุปผลการทดสอบการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลางดังภาพที่ 5.4 -5.15



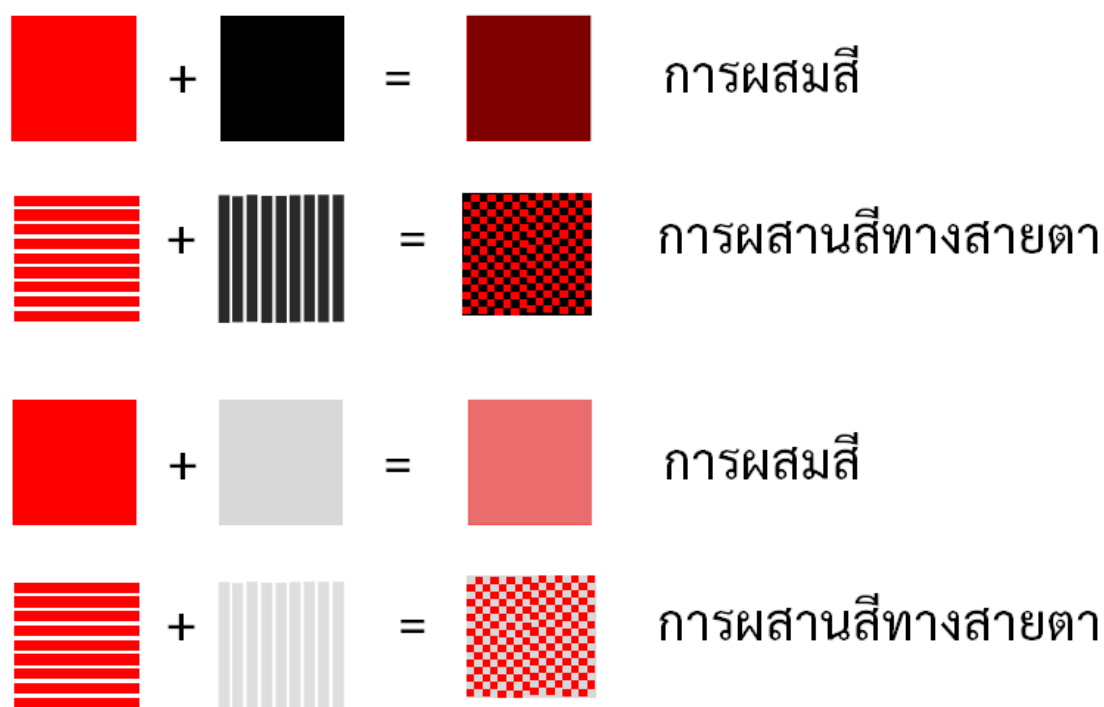
ภาพที่ 5.4 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีม่วงกับเส้นยืนสีดำ หรือเทาอ่อน



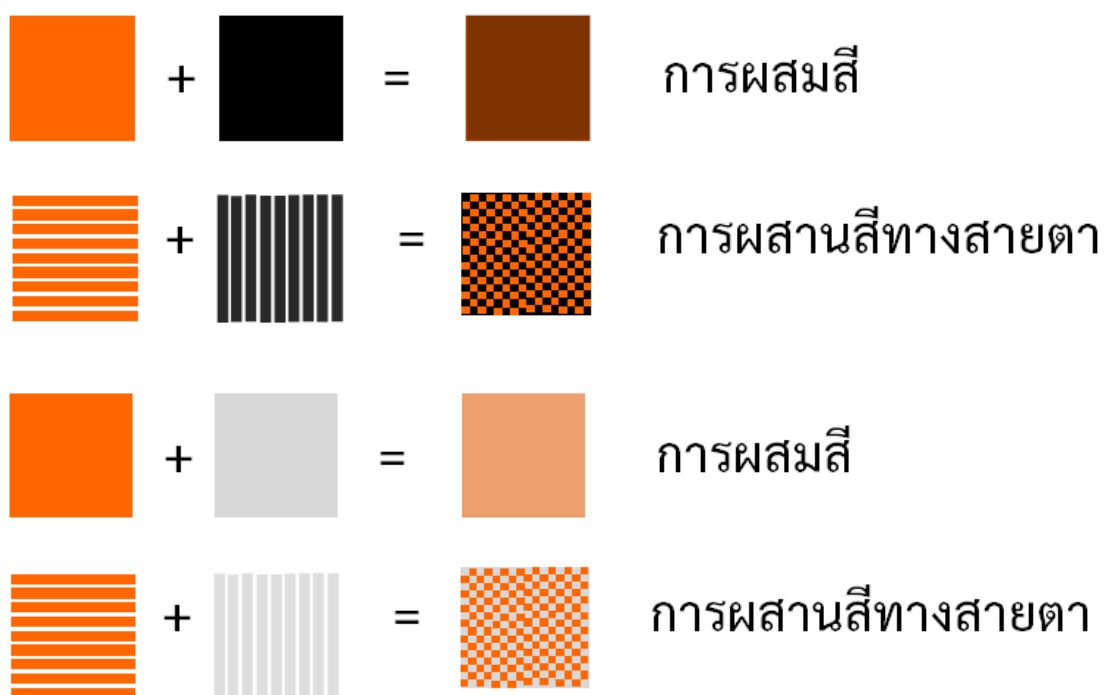
ภาพที่ 5.5 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีน้ำเงินกับเส้นยืนสีดำ หรือเทาอ่อน



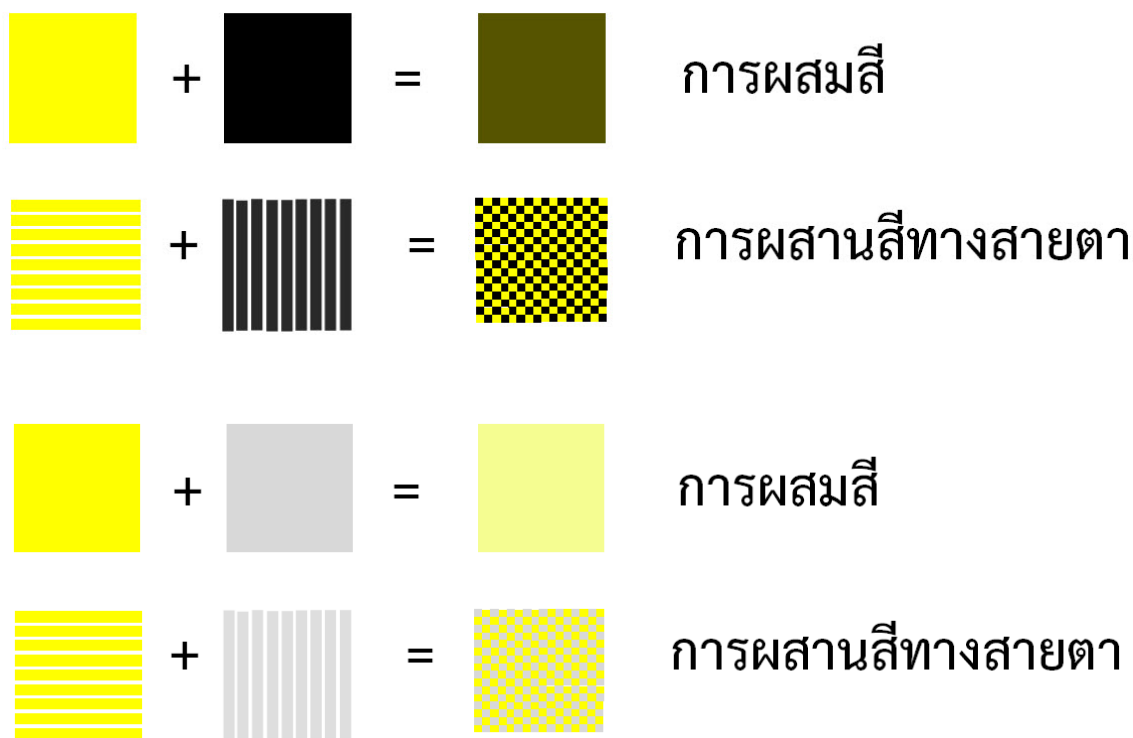
ภาพที่ 5.6 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุงสีเขียวกับเส้นยืนสีดำ หรือเทาอ่อน



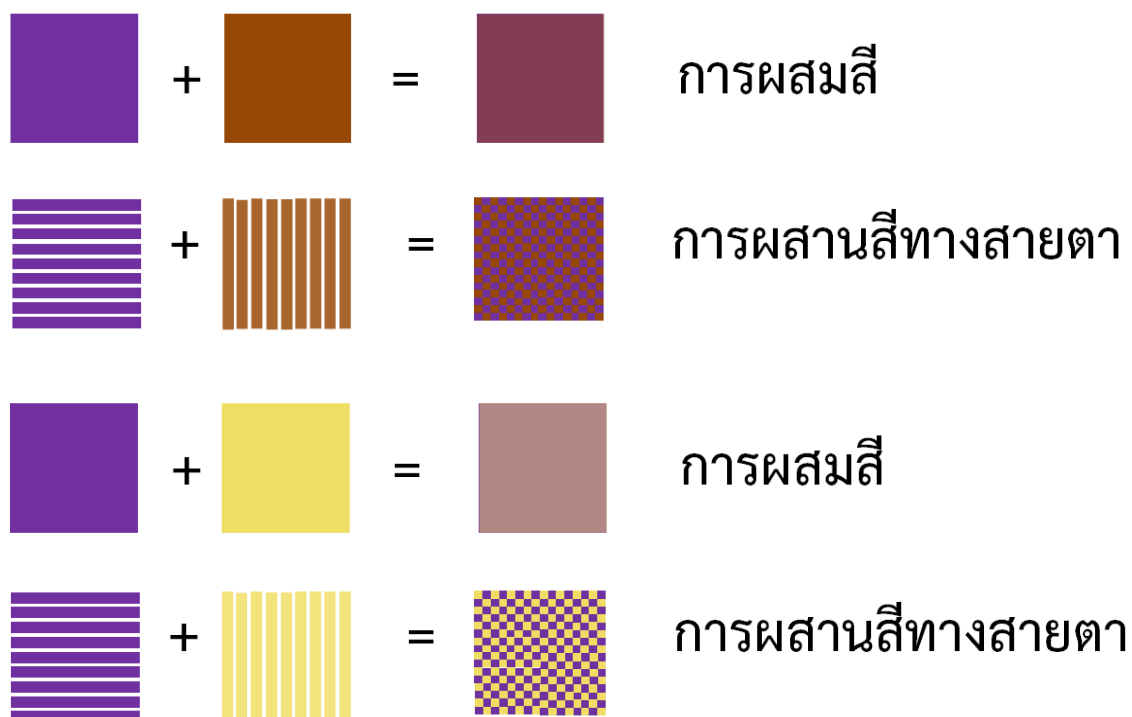
ภาพที่ 5.7 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุงสีแดงกับเส้นยืนสีดำ หรือเทาอ่อน



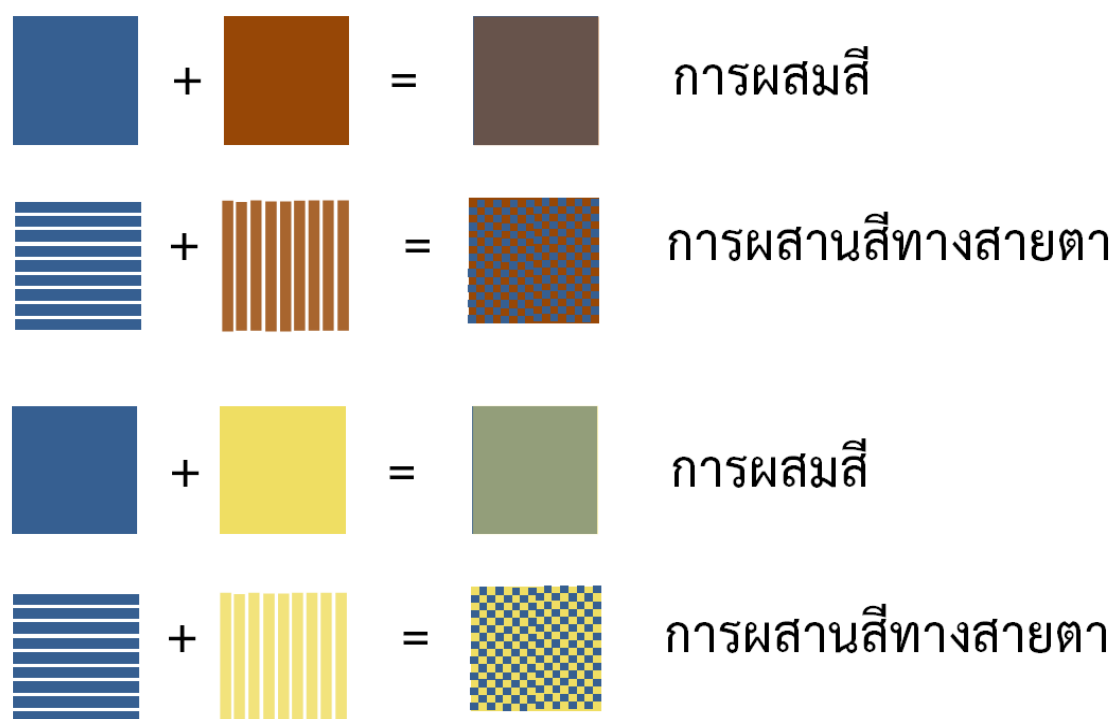
ภาพที่ 5.8 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีส้มกับเส้นยืนสีดำ หรือเทาอ่อน



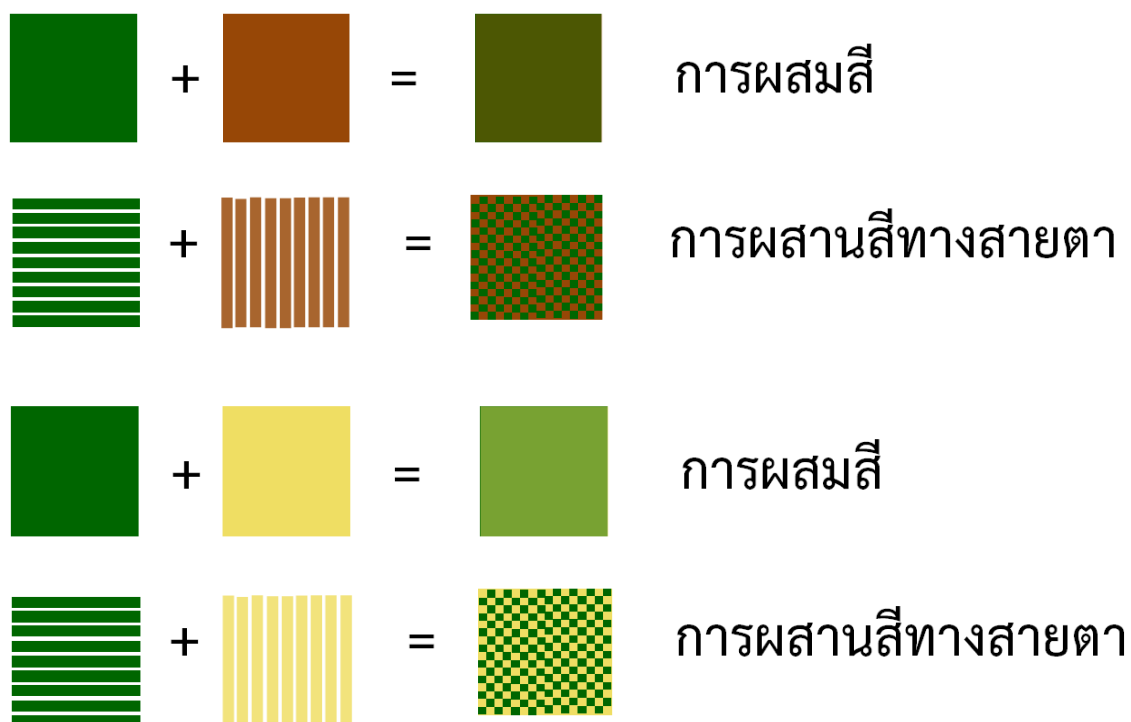
ภาพที่ 5.9 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีเหลืองกับเส้นยืนสีดำ หรือเทาอ่อน



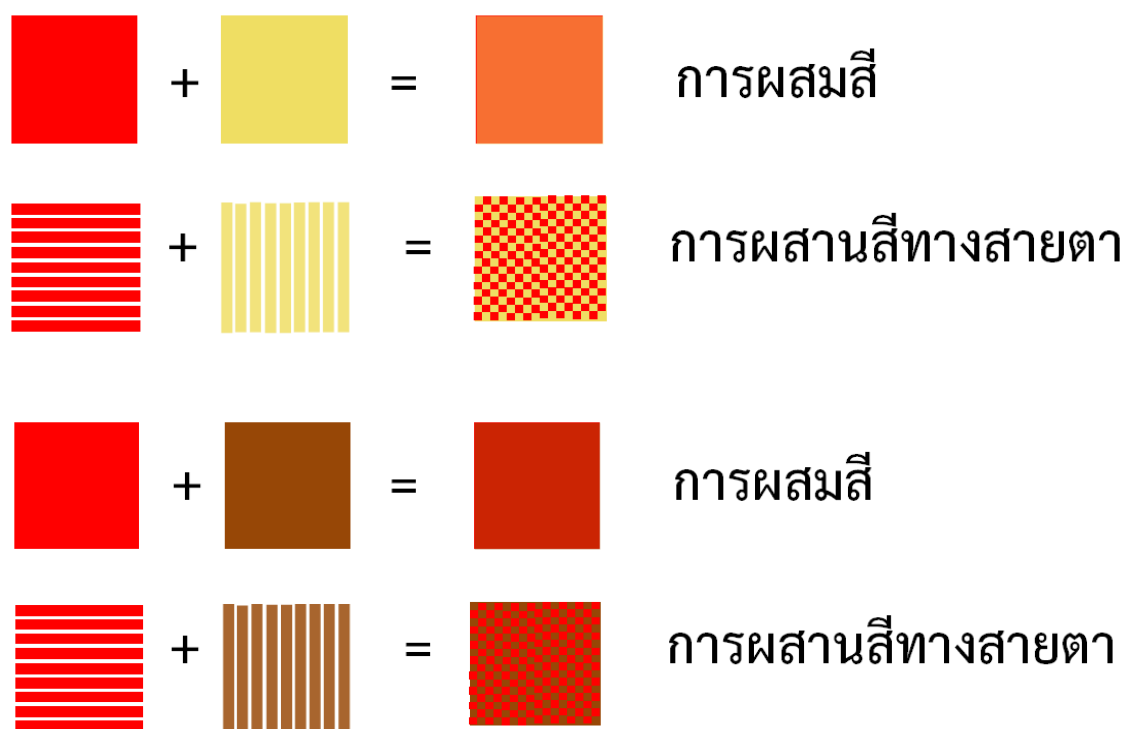
ภาพที่ 5.10 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีม่วงกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ หรือน้ำตาลอ่อน



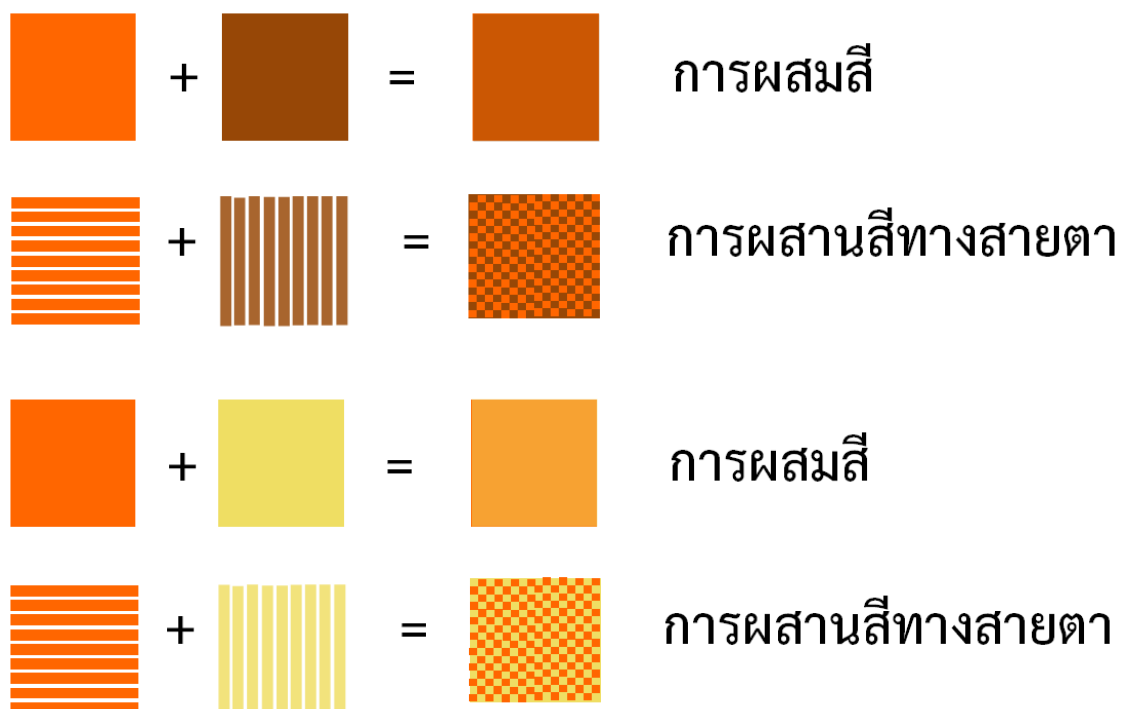
ภาพที่ 5.11 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีน้ำเงินกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ หรือน้ำตาลอ่อน



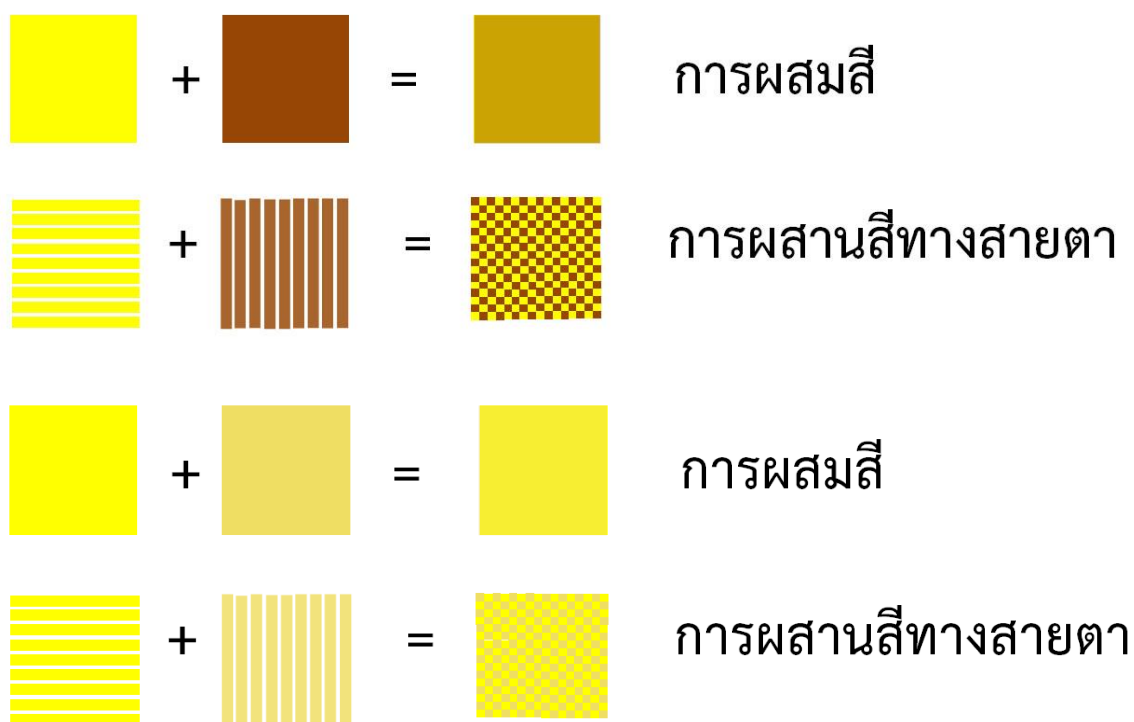
ภาพที่ 5.12 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีเขียวกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ หรือน้ำตาลอ่อน



ภาพที่ 5.13 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีแดงกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ หรือน้ำตาลอ่อน



ภาพที่ 5.14 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีส้มกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ หรือน้ำตาลอ่อน



ภาพที่ 5.15 การผสมสีทางสายตาของเส้นพุ่งสีเหลืองกับเส้นยืนสีน้ำตาลแก่ หรือน้ำตาลอ่อน

5.2 อภิปรายผล

ผลการวิจัยสรุปได้ว่าสีของไหมเส้นยืนสีกลางมีผลต่อความจัดของสีและน้ำหนักของสีในงานผ้าไหมมัดหมี่ ไม่ส่งผลต่อความเป็นสีมากนักรวมและมีประเด็นที่นำมาอภิปรายผล ได้แก่

1) การออกแบบสีเส้นยืนที่เป็นสีกลาง ได้แก่ สีดำ สีเทาเข้ม สีเทากลาง สีเทาอ่อน สีขาว สีน้ำตาลแก่ สีน้ำตาลอ่อน สีครีม สีทอง ในงานไหมมัดหมี่สามารถสร้างความจัดของสีและเปลี่ยนน้ำหนักของสีเส้นพุ่ง แต่ไม่เปลี่ยนความเป็นสีมากนักรวม โดยพิจารณาจากค่า L^* a^* b^* สอดคล้องกับงานวิจัยเดิมของผู้วิจัย (สมบัติ ประจัญสานต์. 2557 : 88-89) โดยส่วนใหญ่ไม่เปลี่ยนความเป็นสี เช่น สีม่วง แดง น้ำเงิน เขียว ส้ม และเมื่อทอขัดกับเส้นยืนสีเทากลาง หรือสีเทาอ่อน จะลดค่าน้ำหนักของสีจากเดิมลงเห็นผลชัดเจน เมื่อใช้ร่วมกับการออกแบบสีพื้นและลายในผ้ามัดหมี่ด้วยโครงสีเอกรงค์ (Monochrome) หรือโครงสีกลมกลืน (Harmony) ย่อมส่งผลให้เกิดความงามแบบกลมกลืน จึงมีแนวโน้มเป็นที่ต้องการของตลาดสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค สอดคล้องกับ การศึกษาของ สรัญญา ภักดีสุวรรณ (2552 : 167) ที่พบว่ากลุ่มสตรีข้าราชการ อายุ 25-35 ปี ส่วนใหญ่ชอบการจัดโครงสีแบบกลมกลืน มีทั้งชอบสีโทนร้อนและโทนสีเย็น และสอดคล้องจากการศึกษาของ วราวุธ ผลานันต์ (2557 : 89-90) ที่ระบุว่า คนส่วนใหญ่ชื่นชอบสีกลมกลืน มีบางคนที่ชอบสีตัดกัน และการใช้สีกลางนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ อัจฉราพรรณ ตั้งจตุรโสภณ และ จอมภักดิ์ จันทะศักดิ์ (2555 : 240-247) ที่ศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคในการซื้อผ้าไหม ในกลุ่มจังหวัดนครชัยบุรีรินทร์ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีอายุ 51 ปีขึ้นไป นิยมซื้อผ้าไหมโทนสีดำ สีน้ำตาล และสีน้ำตาลทอง

2) การออกแบบผ้าไหมมัดหมี่โดยอาศัยการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลางนี้เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีขั้นตอนไม่ซับซ้อนไปจากการผลิตแบบเดิม แต่ให้ผลดีกับความหลากหลายด้านสีสันของผ้า ช่วยให้ผู้ผลิตสามารถเป็นนักออกแบบได้โดยง่าย เนื่องจากสถานการณ์การออกแบบผ้าทอมือด้านการพัฒนาการออกแบบลวดลายใหม่หรือพัฒนาลายดั้งเดิมมีน้อย เนื่องจากขาดนักออกแบบและช่างทอในท้องถิ่นไม่กล้าที่จะดำเนินการนอกรอบที่ตนเองเคยเห็นและเป็นอยู่ด้วยไม่มีความมั่นใจ กลับเกรงว่าจะผิดไปจากรูปแบบที่ครูเคยสอน (วิทยา วรรณศิริและคณะ. 2547 : 91) วิธีการตามการวิจัยช่วยให้ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ที่จะออกสู่ตลาดมีความหลากหลายมากขึ้นย่อมให้ผลดีด้านการตลาด สอดคล้องกับการศึกษา มาลิณี ฤาษุดกุล (2549 : 91-92) ความหลากหลายด้านลวดลายมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อภายในระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมาอย่างมีนัยสำคัญ

3) การผลิตแบบเดิม ช่างมัดหมี่จะทำการมัดหมี่เส้นพุ่งคร่าวเดียว จะสามารถแบ่งไปทอผ้าได้ผ้า 2 ผืน ความยาวผืนละ 2 เมตร ที่มีแบบลายและสีสันของผ้าเหมือนกันทุกประการ แต่การผลิตตามการวิจัยเมื่อมัดหมี่เส้นพุ่งแล้วเสร็จ แบ่งเส้นพุ่งส่วนหนึ่งไปทอขัดกับเส้นยืนสีกลางสีหนึ่ง และนำเส้นพุ่งส่วนที่เหลือไปทอขัดกับเส้นยืนสีกลางอีกสีหนึ่ง ทำให้ได้ผลงานผืนผ้าไหมมัดหมี่ 2 ผืนที่มีแบบสีคนละ

แบบสร้างความหลากหลายให้กับสินค้าได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ (2555) ที่ระบุว่าผู้บริโภคต้องการให้มีการพัฒนาลวดลายและสีให้เลือกหลากหลาย และมีการตัดสินใจซื้อผ้าไหมจากสีล้นและลวดลายสวยงามถูกใจ อีกทั้งการผลิตในการวิจัยครั้งนี้ยังเป็นการช่วยลดต้นทุนในการผลิตสินค้าในคลังสินค้า เพราะผู้ผลิตใช้วัตถุดิบและใช้เวลาในการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ 2 แบบสี โดยใช้วัตถุดิบและเวลาเพียงครึ่งเดียวของการผลิตแบบเดิม

การผลิตแบบเดิม



มัดหมี่คราวเดียวกัน ทอได้ 4 เมตร
 ประหยัดเวลามัด ย้อม 3-5 สี 7 วัน/หัว
 ค่าแรงงานมัดหมี่สีเดียว หัวละ 500 บาท
 มัด 3 สี หัวละ 700 บาท



ทอได้ 2 ชุด ๆ ละ 2 เมตร
 ได้ผ้าแบบสีและลายเดียวกัน

การผลิตแบบเปลี่ยนค่าน้ำหนัก ของสีด้วยเส้นยืนสีกลาง



มัดหมี่คราวเดียวกัน ทอได้ 4 เมตร
 ประหยัดเวลามัด ย้อม 3-5 สี 7 วัน/หัว
 ค่าแรงงานมัดหมี่สีเดียว หัวละ 500 บาท
 มัด 3 สี หัวละ 700 บาท



แยก 2 ชุดไปทอขัดกับเส้นยืน
 ต่างสี ทำให้ได้ผ้า 2 สี

ภาพที่ 5.16 เปรียบเทียบการผลิตแบบเดิมกับแบบเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลาง

ในการผลิตแบบเดิม หากผู้ผลิตต้องการผ้าชุดที่มีแบบสี 2 สีที่แตกต่างกัน ต้องมัดหมี่และย้อมสี 4 เมตร จำนวน 2 ครั้ง ได้ผ้าชุดจำนวน 4 ชุด ที่มีสีเหมือนกัน 2 ชุดต่อแบบสี แต่การผลิตแบบพสานสีทางสายตา มัดหมี่และย้อมสี 4 เมตร จำนวน 1 ครั้ง ได้ผ้าชุดจำนวน 2 ชุด มีแบบสีต่างกัน จึงช่วยลดต้นทุนในการผลิต (Cost Reduction) สินค้าในคลังสินค้าให้น้อยลง หรือเป็นการเพิ่มผลผลิต (Increase Productivity) เชิงคุณภาพด้วยต้นทุนการผลิตที่เท่าเดิมแต่สามารถมีสินค้าที่มีสีสันที่หลากหลายนอกเหนือจากเดิมถึง 2 เท่า และเมื่อมีการลดการผลิตสินค้าในคลังสินค้าให้น้อยลงได้ จึงไม่อนุทน ทำให้สภาพคล่องดีขึ้น

ตารางที่ 5.1 ค่าวัสดุและค่าแรงงานผลิตผ้าชุด (ผ้าไหมมัดหมี่ 2 เมตรและผ้าไหมสีพื้นเรียบ 2 เมตร) จำนวน 1 ชุด

	วิธีการคิด	การคำนวณ	ราคา(บาท)
1	ค่าวัสดุ		
1.1	เส้นไหม ใช้ทำเส้นยืนราคา กิโลกรัมละ 1,850 บาท น้ำหนัก 100 กรัม เมื่อพอกแล้วเหลือ 70 กรัม	ไหมที่พอกแล้ว น้ำหนัก 280 กรัมทำเส้นยืน (น้ำหนักไหมก่อนพอก = $100 \div 70 \times 280 = 400$ กรัม)	740
1.2	เส้นไหม ใช้ทำเส้นพุ่งราคา กิโลกรัมละ 1,727 บาท น้ำหนัก 100 กรัม เมื่อพอกแล้วเหลือ 70 กรัม	ไหมที่พอกแล้ว น้ำหนัก 300 กรัมทำเส้นพุ่ง (น้ำหนักไหมก่อนพอก = $100 \div 70 \times 300 = 428$ กรัม)	739
1.3	สารพอก (ใช้ 2 ชอง ๆ ละ 5 บาทต่อไหมน้ำหนัก 1 กิโลกรัม)	เส้นไหมยืนรวมเส้นไหมพุ่ง น้ำหนัก 828 กรัม	4.14
1.4	สบู่อัลโลท (ใช้ 1 ก้อน ๆ ละ 12 บาทต่อไหมน้ำหนัก 1 กิโลกรัม)	เส้นไหมยืนรวมเส้นไหมพุ่ง น้ำหนัก 828 กรัม	9.94
1.5	สารช่วยติดผงมัน สำหรับย้อมไหมสีพื้น (ใช้ 1 ชอง ๆ ละ 5 บาทต่อไหม 1 ชุด)	ผ้า 1 ชุดมีสีพื้นยาว 2 เมตร	5
1.6	สารช่วยติดผงเข้าข้อ สำหรับไหมมัดหมี่ (ใช้ 1 ชอง ๆ ละ 5 บาทต่อไหม 1 ชุด)	ถ้าต้องการลาย 3 สี ใช้ 3 ชอง ราคา 15 บาท	15
1.7	สารกันตก ใส่ช่วยย้อมเส้นยืน 20 เมตร หรือ 1 เครื่องใช้ 2 ชอง ๆ ละ 5 บาท	ผ้า 1 ชุดใช้เส้นยืนยาว 4 เมตร	2
1.8	สีเคมีชนิดผงบรรจุซองสำหรับย้อมใช้ 3 ชองต่อสี ชอง ๆ ละ 5 บาท	กรณีย้อม 3 สีใช้ 9 ชอง ๆ ละ 5 บาท	45

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

	วิธีการคิด	การคำนวณ	ราคา (บาท)
1.9	หัวน้ำมัน สำหรับใส่เส้นยืน 20 เมตร หรือ 1 เครื่องใช้ 1 ชุด ๆ ละ 18 บาท	ผ้า 1 ชุดใช้เส้นยืนยาว 4 เมตร	3.60
1.10	แป้งมัน สำหรับหวีเส้นยืน 20 เมตร หรือ 1 เครื่องใช้ 1 ชุด ๆ ละ 13 บาท	ผ้า 1 ชุดใช้เส้นยืนยาว 4 เมตร	2.60
1.13	เชือกพลาสติก สำหรับมัดหมี่ ม้วนละ 20 บาท ใช้ได้ 4 เมตร	ผ้า 1 ชุดมีผ้ามัดหมี่ยาว 2 เมตร	10
1.14	บรรจุภัณฑ์	ถุงผ้า	20
		รวมค่าวัสดุ	1,596.33
2	ค่าจ้างแรงงาน		
2.1	ค่าฟอกไหม คิดจากน้ำหนักไหม กิโลกรัมละ 60 บาท	เส้นไหมยืนรวมเส้นไหมพุ่ง น้ำหนัก 828 กรัม	49.68
2.2	ค่าวกไหมเส้นยืน คิดจากน้ำหนักไหม 100 กรัมละ 12 บาท	ไหมที่ฟอกแล้ว น้ำหนัก 280 กรัมทำ เส้นยืน	33.60
2.3	ค่าสีบุกใส่ฟิมเบอร์ 40 คัด 20 เมตร หรือ 1 เครื่อง ๆ ละ 240 บาท	ผ้า 1 ชุดใช้เส้นยืนยาว 4 เมตร	48
2.4	ค่าวกไหมเส้นพุ่ง คิดจากน้ำหนักไหม 100 กรัมละ 12 บาท	ไหมที่ฟอกแล้ว น้ำหนัก 300 กรัมทำ เส้นพุ่ง	36
2.5	ค่าโยกและมัดหมี่ 650 บาท ต่อไหม 1 ปอย (ทอผ้ามัดหมี่ได้ความยาว 4 เมตร)	ผ้า 1 ชุดมีผ้ามัดหมี่ยาว 2 เมตร	325
2.6	ค่าย้อมสี 50 บาท ต่อไหม 1 ปอย	ไหม 1 ปอย ทอเป็นผ้าได้ความยาว 4 เมตร	25
2.7	ค่าทอผ้าด้วยกี่ทอมือ คิดจากความยาว ของผ้าที่ทอได้ เมตรละ 125 บาท	ผ้า 1 ชุดใช้เส้นยืนยาว 4 เมตร	500
		รวมค่าจ้างแรงงาน	1,017.28
	รวมค่าวัสดุและค่าจ้างแรงงานผลิตผ้าชุด : ผ้าไหมมัดหมี่ 2 เมตร ไหมสีพื้นเรียบ 2 เมตร		2,614

จากตารางที่ 5.1 จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตของกลุ่มบ้านหนองตาดน้อย ระบุค่าวัสดุและค่าจ้างแรงงานในการผลิตผ้าไหมชุด ซึ่งประกอบด้วยผ้าไหมมัดหมี่ 2 เมตร ไหมสีพื้นเรียบ 2 เมตร รวมต้นทุนที่เป็นค่าใช้จ่ายทางตรงเป็นเงิน 2,614 บาท ซึ่งยังไม่รวมถึงค่าใช้จ่ายทางอ้อม เช่น กำไร ค่าบริหารจัดการกลุ่ม ค่าประชาสัมพันธ์ ค่าสาธารณูปโภค เป็นต้น ซึ่งจากค่าจ้างตามตารางดังกล่าวหากมัดหมี่และย้อมสีครวละ 2 เมตร การผลิตแบบเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีไหมเส้นยืนจะช่วยลดต้นทุนค่าแรงงานการย้อมและมัดหมี่ 325 บาท การย้อมสี 25 บาท รวม 350 บาท แต่จะได้ผ้าชุด 2 ชุดที่มีความแตกต่างกันเป็น 2 แบบสี

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากสรุปผลและการดำเนินการวิจัยโครงการครั้งนี้ สามารถให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้ผลิตและผู้สนใจที่จะทำการวิจัยในลักษณะเดียวกันได้ดังนี้

1) ผู้ผลิตสามารถนำผลจากการวิจัยไปสู่การผลิตไหมมัดหมี่สามารถใช้สีของเส้นยืนมาช่วยเปลี่ยนความจัดของสีหรือน้ำหนักของสีผ้าด้วยอิทธิพลของสีเส้นยืน เช่น ใช้สีกลางสีอื่น ๆ เช่น สีน้ำตาล สีทอง สีครีม สีขาว หรือการใช้สีกลมกลืน หรือใช้สีคู่ตรงข้ามไม่แท้เป็นสีเส้นยืนจะทำให้เกิดการเหลื่อมพรายของสีสร้างความแวววาวของผ้าเมื่อใช้งานผ้าด้วยการเคลื่อนไหวเปลี่ยนทิศทางของแสงจะเห็นการประกายของสีที่ชัดเจนอันเป็นการเสริมเสน่ห์แห่งไหมไทย

2) นำเทคนิคการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของไหมมัดหมี่ด้วยเส้นยืนสีกลางสีเดียว ไปพัฒนาสู่การใช้เส้นยืนสีกลางหลายสีในเครื่องเดียวกัน จะยิ่งสร้างมิติให้เกิดขึ้นกับผืนผ้าให้มากยิ่งขึ้น

3) หากมีการถ่ายทอดแนวความคิดการผลิตที่ได้จากงานวิจัยไปสู่กลุ่มผู้ผลิต วิธีการออกแบบการผลิตที่นำไหมเส้นพุ่งที่มัดหมี่แล้ว แยกเป็น 2 ชุดไปทอขัดกับเส้นยืนสีกลางที่มีสีต่างกัน จะทำให้ได้ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ที่มีค่าน้ำหนักของสีต่างกัน 2 ชุด ช่วยประหยัดค่าแรงงานในการมัดหมี่ ย้อมสีได้ 350 บาท และลดต้นทุนในการผลิตสินค้าในคลังสินค้าที่มีความหลากหลายด้วยต้นทุนที่น้อยลง

บรรณานุกรม

- กมลวรรณ อินทร์ตรา. (2547). การประเมินการตลาดของผ้าทอมัดหมี่ในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของตำบลหินปัก อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรีในทัศนะผู้บริโภค. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การจัดการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา, ส่วนอุตสาหกรรมสิ่งทอ. (2546). **มัดหมี่ในมุมมองใหม่**. กรุงเทพฯ : โพรเซสคัลเลอร์ ดีไซน์ แอนด์ พรินต์ติ้ง.
- กิตติกรรณ์ นพอุดมพันธ์. (2556). รายงานวิจัยการสร้างสรรค ผลงานศิลปกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะศิลปกรรมศาสตร์. [ออนไลน์]. ค้นจาก <http://www.swu.ac.th> เมื่อ 30 มิถุนายน 2559.
- กัญจนชญา จันทรังษี. (2556). ศึกษาโครงสร้างผ้าทอมือเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาลวดลายผ้า ย้อมคราม : กรณีศึกษากลุ่มทอผ้าย้อมคราม บ้านดอนกอย อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร. **วารสารวิชาการโสมภูมิ**. 1 (1) : 21-31.
- กุลทลี รื่นรมย์. (2553). การวิจัยการตลาด. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แก่นจันทร์ มะลิซอ. (2546). การออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอไทใหญ่ บ้านใหม่หมอกจ้าม อำเภอแม่อาย จังหวัดเชียงใหม่ วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- คณะกรรมการส่งเสริมสินค้าไหมไทย. (2526). **ผ้ามัดหมี่**. กรุงเทพฯ : ประชาชน.
- โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. (2550). “ผ้าไทย” สารานุกรมสำหรับเยาวชน ฉบับเสริมการเรียนรู้ เล่ม 8. กรุงเทพฯ : ด้านสุทาการพิมพ์. หน้า 139-188.
- โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. (2557). **ศิลปะการทอผ้าไทย**. [ออนไลน์]. ค้นจาก สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ 21 <http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/book/book.php?page=main&book=21> เมื่อ 28 มีนาคม 2557.
- จิราภรณ์ อรัณยนาค. (2547). “สินค้าผ้านำเข้าจากต่างประเทศในพุทธศตวรรษที่ 23-24”. **เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องผ้าทอจากภูมิปัญญาไทยเจ็ดจรัสได้ด้วยพระบรมราชินูปถัมภ์**. กระทรวงวัฒนธรรม. หน้า 1-25.
- จวีร์วรรณ จันพลา และคณะ. (2556). “การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอไทยทรงดำเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มตามแนวทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์”. **เอกสารการประชุมวิชาการทางวัฒนธรรมระดับชาติ กระทรวงวัฒนธรรม ครั้งที่ 3**. หน้า 207-226.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ชะลูด นิ่มเสมอ. (2539). **องค์ประกอบของศิลปะ**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ซซณี ศุภภากรณ์. (2549). **การซ้ำเพื่อสื่อสารบุคลิกภาพในงานออกแบบเรขศิลป์**. วิทยานิพนธ์
มหาบัณฑิต คณะศิลปศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยประเมิน วิสุทธิผล. (2554). “คุณค่าเอเชีย เทรนด์ใหม่ที่โลกกำลังเดินตาม”. ทำไมต้อง“เศรษฐกิจ
สร้างสรรค์” **รวมบทความกระตุ้นอะตราลินโดย 6 นักคิด**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ :
คอนแทรคท์ พับลิชิ่ง. หน้า 67-83.
- ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. (2548). **การวิจัยทางศิลปะ**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ณัฐภัทร จันทวิช. (2540). **ผ้าทอพื้นเมืองอีสาน**. กรุงเทพฯ : อมรินทร์ พริ้นติ้งแอนด์พับลิชิ่ง.
- (2547). “ตามรอยผ้าของชาวอีสาน”. **เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องผ้าทอจากภูมิ
ปัญญาไทยเจิดจรัสได้ด้วยพระบรมราชินูปถัมภ์**. กระทรวงวัฒนธรรม. หน้า 1-39.
- ณัฐภัทร จันทวิช. (2545). **ผ้าพิมพ์ลายโบราณในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ**. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์.
- (2550). “ผ้าไทย”. **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนโดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระ
พระเจ้าอยู่หัว**. ฉบับเสริมการเรียนรู้ เล่ม 8. หน้า 139-188.
- ดวงฤทธิ บุญาค. (2554). “New Economy โลกใหม่ เศรษฐกิจใหม่”. ทำไมต้อง“เศรษฐกิจ
สร้างสรรค์” **รวมบทความกระตุ้นอะตราลินโดย 6 นักคิด**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ :
คอนแทรคท์ พับลิชิ่ง. หน้า 85-105.
- ดิสนีย์ สิงหพรเศรษฐ์. (2552). **ออกแบบสิ่งทอ**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ดุขฎี สุนทรารุณ. (2531). **การออกแบบลายพิมพ์ผ้า**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ทบวงมหาวิทยาลัย. (2541). **ลวดลายบนผืนผ้าสืบสานภูมิปัญญาไทย**. กรุงเทพฯ :
ทบวงมหาวิทยาลัย.
- ทรงพันธ์ วรรณมาศ. (2534). **ผ้าไทยลายอีสาน**. กรุงเทพฯ : โอ เอส พริ้นติ้งเฮาส์.
- ทวีพฤทธิ ศิริศักดิ์บรรจง และ ร.ต.อ.ชูชีวรรณ ตมิศานนท์. (ม.ป.ป.). **ลิขสิทธิ์ในงานผ้าไหมไทย :
ศึกษากรณีงานผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสยาม.
- ทัศนียา นิลฤทธิ. (2552). **การพัฒนาลวดลายผ้ามัดหมี่ : กรณีศึกษาเส้นกรอบนอกของปราสาท
ศิขรมิเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบลายผ้า**. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ทิพย์สุดา ปทุมานนท์. (2550). **การจัดองค์ประกอบและที่ว่าง**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ทวีเดช จีวบาง. (2536). **เรียนรู้ทฤษฎีสี่**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- เทียนชัย ตั้งพรประเสริฐ. (2542). **องค์ประกอบศิลป์ 1**. กรุงเทพฯ : เพ็ญฟ้า พรินต์ติ้ง.
- ธนาภัทร รุ่งธนาภิรมย์. **ทฤษฎีความงาม**. (2557). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แอทโพร์พรินท์.
- ธีระยุทธ เฟื่องชัย และคณะ. (2555). **วิจัยเรื่องการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการเพิ่มมูลค่า ผাতอพื้นเมืองโดยใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ กรณีศึกษากลุ่มผู้ผลิตภัณฑผাতอพื้นเมือง OTOP จังหวัดหนองคาย**. ขอนแก่น : เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ ประจำปี 2555 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ธัญญรัตน์ อัครนนท์. (2551). **การศึกษาอุปถัมภ์อีสานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเรขาคณิตศิลป์**. มหาสารคาม : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ สาขานฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- น. ณ ปากน้ำ. (นามแฝง). (2530). **พจนานุกรมศิลป์**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : เมืองโบราณ.
- (2522). **หลักการใช้สี**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- นกะชะวะ, อะสีชี. (2555). **51 โปรโมชัน เพิ่มยอดขายร้านทันตาเห็น**. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- นันทนัช พิเชฐวิทย์. (ม.ป.ป.). **การย้อมไหมด้วยสีธรรมชาติ**. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- นพมาศ สุวชาติ. (2555). **แนวทางการเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์สหกิจชุมชนเชิงสร้างสรรค์ กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผา**. ขอนแก่น : เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ ประจำปี 2555 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นวลน้อย บุญวงศ์. (2539). **หลักการออกแบบ**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2530). **ผ้าไทย**. กรุงเทพฯ : อัมรินทร์ พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- บุศราคัม เรืองโกสุม. (2544). **การพัฒนาลวดลายศิลปะผ้าทอพื้นบ้านจังหวัดนครสวรรค์**. นครสวรรค์ : สถาบันราชภัฏนครสวรรค์.
- ประไพ ทองเชิญ.(บก.). (2548). **นี่คือ..ผ้าทอพื้นบ้าน**. เชียงใหม่ : วนิดาการพิมพ์.
- ประภากร สุขนวมณี. (2556). **การสร้างสรรค์งานทอมัดหมี่ร่วมสมัย**. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ประเสริฐ โกศัลวิตร. (2555). “นกยูงพระราชทานตำนานผ้าไหมราชินี.” **ไทยรัฐ**. 63.19918. 3 สิงหาคม. หน้า 5.
- ประเสริฐ ศีลรัตน์. (2538). **ออกแบบลวดลาย**. กรุงเทพฯ : โอ.เอส. พรินต์ติ้ง เฮาส์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ปรียานุช อภิคุณโยภาส. (ม.ป.ป.). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชน. [ออนไลน์]. ค้นจาก <http://prv.nrct.go.th>. เมื่อ 29 กรกฎาคม 2557.
- ปัญญา วิจิตรธนสาร. (2544). **ผ้าทอพื้นเมืองการสำรวจผู้ผลิตทั่วประเทศ**. กรุงเทพฯ : โครงการพัฒนาผ้าพื้นเมืองในทุกจังหวัดของประเทศ. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปัญญา แสงสุนานนท์. (2535). **สมบัติอีสานใต้. “ พุทไรสง เมืองผ้าไหม ”**. บุรีรัมย์ : วิทยาลัยครูบุรีรัมย์.
- ปาพจน์ หนูนกเกตุ. (2553). **Graphic design principles**. นนทบุรี : โอดีซี พรีเมียร์.
- ปิยะวรรณ ปิ่นแก้ว และคณะ. (2553). **ศึกษาลวดลายประดับบนประติมากรรมสมัยทวารวดีในจังหวัดนครปฐมเพื่อออกแบบลวดลายเรขาคณิต 2 มิติ**. นครปฐม : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- ปิยานันต์ ประสารราชกิจ. (2542). **ทฤษฎีสีและการออกแบบตกแต่งภายใน**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิริยะ ไกรฤกษ์. (2528). **ประวัติศาสตร์ศิลป์ในประเทศไทย ฉบับคู่มือนักศึกษา**. กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์.
- . (2555). **รากเหง้าแห่งศิลปะไทย**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ริเวอร์ บุ๊คส์.
- พัชรินทร์ ศิริอำพันกุล. (2537). **ผ้าไหมบุรีรัมย์ในสมบัติอีสานใต้ 6**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แพททรีเซีย ซีสมแมน แน่นหนา และวิณี พานิชพันธ์. งานแปล. (2536). **ลวดลายบนผืนผ้าสีสามภูมิปัญญาไทย**. กรุงเทพฯ : ทบวงมหาวิทยาลัย.
- มณฑล ศาสนนันท์. (2546). **การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมและวิศวกรรมย้อนรอย**. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- มาลิณี ฤกษ์ตุล. (2549). **ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าไหมโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา**. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยนครราชสีมา.
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2534). **ผ้าเอเชีย มรดกร่วมทางวัฒนธรรม**. กรุงเทพฯ : อัมรินทร์พรินติ้ง แอนพับ ลิซซิ่ง.
- มูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ. (2556). **มัดหมี่ลายใหม่ที่ทรงเลือก**. กรุงเทพฯ : แปลน สารา.
- มูลนิธิสารานุกรมไทย, ธนาคารไทยพาณิชย์. (2542). **สารานุกรมวัฒนธรรมไทย ภาคอีสาน เล่ม 8**. กรุงเทพฯ : สยามเพรสแมเนจเม้นท์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ยศ สันตสมบัติ. (2556). **มนุษย์กับวัฒนธรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- รุ่งนภา พงศสวัสดิ์มานิต และคณะ. (2550). **การพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมเกษตร**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รจนา จันทราสา และคณะ. (2553). **คู่มือการออกแบบลวดลายบ้านเชียงเพื่อใช้ในการประยุกต์ผลิตภัณฑ์ผ้าแปรรูปพันท์บาติก จังหวัดอุดรธานี**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- รจนา ชื่นศิริกุลชัย. (2557) “การสร้างนักร้องออกแบบกลุ่มวิสาหกิจชุมชนให้มีความเป็นอัตลักษณ์ล้านนาต่อการพัฒนาแฟชั่นในระบบเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์”. **วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต**. 2(2). หน้า 141-151.
- รวมสาระความรู้เกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีด้านงานพิมพ์. (2559). **ภาพการบรรยายสีแบบ 3 มิติ**. [ออนไลน์]. ค้นจาก <https://เทคโนโลยีการพิมพ์.blogspot.com/2014/06/lab.html>. เมื่อ 27 ธันวาคม 2559.
- รสสุคนธ์ อัครวิญญูเดช. (ม.ป.ป.). **ศึกษาการตลาดผ้าไหมไทยในเขตกรุงเทพมหานคร**. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมการเกษตร.
- เรณู คุปต์ชัยชัย และคณะ. (2543). **การทอผ้าพื้นเมืองของสตรีชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : การศึกษาในมิติทางด้านวัฒนธรรมและเศรษฐกิจ**. ขอนแก่น : องค์การบริหารวิเทศกิจแห่งประเทศไทยแคนาดา (CIDA) และมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เลอสม สถาปิตานนท์. (2540). **การออกแบบเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เลอสม สถาปิตานนท์. (2541). **What is design ?**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรารุช ผลานันต์. (2552). **ลายผ้าไหมกาบบัว : การออกแบบและการจัดการความรู้**. อุบลราชธานี : ยงสวัสดิ์อินเตอร์กรุ๊ป.
- วิทยา วรณศิริและคณะ. (2547). **การสังเคราะห์สถานภาพและแนวทางการพัฒนาผ้าทอพื้นบ้านอย่างครบวงจร (4 ภูมิภาค) พ.ศ. 250-2545**. เชียงราย : สถาบันราชภัฏเชียงราย.
- วิทยากร เขียงกุล. (2551). **จิตวิทยา ความฉลาดและความคิดสร้างสรรค์**. กรุงเทพฯ : สายธาร.
- วิบูลย์ ลีสุวรรณ. บรรณาธิการ. (2530). **ผ้าไทย พัฒนาการทางอุตสาหกรรมและสังคม**. กรุงเทพฯ : บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทบวงมหาวิทยาลัย.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- วิโรจน์ แก้วเรือง. (2546). “ไหมไทยมาจากไหน”. *Silk*. ฉบับพิเศษพระเกียรติพระแม่เจ้าแห่งชาว
ไทย. หน้า 307-321.
- ศศิวรรณ ดำรงศิริ. (มปป.). **ศิลป์บนผ้าไหมมัดหมี่**. ช่างหัตถศิลป์ไทย, มูลนิธิกรมส่งเสริม
อุตสาหกรรม.
- ศิลปากร, กรม. (2534). **ผ้าจากแหล่งโบราณคดีในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ : สมาพันธ์.
- ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์. (2546). **คุณค่าศิลปกรรมกับเส้นทางของชุมชน**. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.
- ศักดิ์ชาย สิกขา. (2554). การสร้างสรรค์ลายผ้าเอกลักษณ์ในท้องถิ่นอีสาน. **วารสารเทคโนโลยี
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี**. (1,2) หน้า 119-132.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง และมหาดไทย, กระทรวง. (2542). **วัฒนธรรมพัฒนาการทางประวัติศาสตร์
เอกลักษณ์และภูมิปัญญาท้องถิ่นจังหวัดบุรีรัมย์**. บุรีรัมย์ : วินัยการพิมพ์.
- ศุภชัย สิงห์ยะบุศย์. (2543). **ศึกษารูปแบบศิลปะและการจัดการผ้าทอที่ส่งผลต่อความเข้มแข็งและ
การพึ่งตนเองของชุมชนท้องถิ่น : ศึกษากรณีผ้าไหมแพรวาสายวัฒนธรรมผู้ไท จังหวัด
กาฬสินธุ์**. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศุภชัย สิงห์ยะบุศย์. (2547). **การถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการออกแบบด้านการผลิต และกระบวนการ
นำเสนอผลิตภัณฑ์จากผ้าทอย้อมสีธรรมชาติเชิงธุรกิจแบบองค์รวม เพื่อพัฒนาศักยภาพ
อุตสาหกรรมผ้าทอย้อมสีธรรมชาติ ในชุมชนท้องถิ่นของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ตอนบน**.มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศูนย์ข้อมูลภาคตะวันตก มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสนามจันทร์. (2559). **ผ้าไหมมัดหมี่ลาย
ทวารวดี**. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 8 มิถุนายน 2559. ค้นจาก <http://www.snc.lib.su.ac.th>.
- ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC). (2552). **ทำไมต้อง“เศรษฐกิจสร้างสรรค์” . รวมบทความ
กระตุ้นอะตราลินโดย 6 นักคิด**. กรุงเทพฯ : คอนแทรคท์ พับลิชิ่ง.
- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดเชียงใหม่. (2555).
**โครงการการศึกษาแนวทางการผลิตผ้าไหมและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผ้าไหมให้ตรงกับ
ความต้องการของผู้บริโภคในประเทศไทย**. [ออนไลน์]. ค้นจาก
<http://www.qsds.go.th/>. เมื่อ 28 มีนาคม 2555.
- ส่งเสริมอุตสาหกรรม, กรม สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา, ส่วนอุตสาหกรรมสิ่งทอ. (2546).
มัดหมี่ในมุมมองใหม่. กรุงเทพฯ : โพรเซสคัลเลอร์ ดีไซน์ แอนด์ พรินต์ติ้ง.
- สมชาย พรหมสุวรรณ. (2548). **หลักการทัศนศิลป์**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สมบัติ ประจวบศานต์. (2554). รายงานการวิจัยการพัฒนาต้นแบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจาก
ลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏ
บุรีรัมย์.
- . (2555). รายงานการวิจัยการออกแบบลายผ้าทอพื้นบ้านจากต้นแบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติ
จากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏ
บุรีรัมย์.
- . (2556 ก). รายงานการวิจัยการออกแบบลายผ้าทอพื้นบ้านจากต้นแบบลวดลายเรขศิลป์ 2
มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัย
ราชภัฏบุรีรัมย์.
- . (2556 ข). รายงานการวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรข
ศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- สมบัติ ประจวบศานต์. (2557). รายงานการวิจัยการยอมรับผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายลวดลายเรขศิลป์
จากส่วนประดับปราสาทขอม . บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- . (2558 ก). รายงานการวิจัยการออกแบบโครงสร้างในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย . บุรีรัมย์ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- . (2558 ข). รายงานการวิจัยการออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ที่มีลวดลายเรขศิลป์จากผังพื้นของ
ปราสาทในเขตอีสานใต้ ประเทศไทย. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- สมบัติ ประจวบศานต์และคณะ. (2545). รายงานการวิจัยแนวทางยกระดับภูมิปัญญาท้องถิ่น :
กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ : สถาบันราชภัฏ
บุรีรัมย์.
- . (2546). รายงานการวิจัยจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น : กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์ผ้าทอ
พื้นเมืองที่มีชื่อเสียง จำแนกตามกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัย
ราชภัฏบุรีรัมย์.
- สมบัติ ประจวบศานต์และคณะ. (2547). รายงานการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนา
มาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์ระดับชุมชนของผ้าทอพื้นบ้าน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
กรณีศึกษา: ไหมมัดหมี่ เครือข่ายกลุ่มผู้ผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. บุรีรัมย์ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สร้อยญา ภักดีสุวรรณ. (2552). การออกแบบลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ของจังหวัดมหาสารคามใน **บริบทวัฒนธรรมร่วมสมัย**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สหัฐา พลนิล. (2554). ศึกษาแนวทางการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในภาคตะวันออก **เฉียงเหนือสู่ความยั่งยืน**. [ออนไลน์]. ค้นจาก <http://www.sahutsa.sskru.ac.th/>. เมื่อ 17 สิงหาคม 2554.
- สาวิตรี สุวรรณสถิต. (2535). “ความพยายามที่จะศึกษาเปรียบเทียบประวัติและลวดลายการมัดย้อมผ้าแบบมัดหมี่ในประเทศต่างๆ บนเส้นทางการค้าโบราณ”. **เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง มรดกผ้า ภูมิปัญญาคนไทย**.
- สิทธิชัย สมานชาติ. (2546). “ผ้าไทย”. *Silk*. ฉบับเทิดพระเกียรติพระแม่เจ้าแห่งชาวไทย. หน้า 125-141.
- สุนัย ณ อุบล และคณะ. (2536). **ผ้ากับชีวิตของกลุ่มชาติพันธุ์ไทย – ลาว สายเมืองอุบล**.
กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ.
- สุมาลย์ โทมัส. (2525). **ผ้าพื้นเมือง**. กรุงเทพฯ : สถาบันไทยคดีศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุทัศน์ กองทรัพย์. (2541). รายงานการวิจัยวิถีชีวิตวิถีความคิดช่างไทย-เขมรอีสานใต้. สุรินทร์ : สถาบันราชภัฏสุรินทร์.
- สุพาดา สิริกุดตา และไพบูลย์ อาชารุ่งโรจน์. (ม.ป.ป.). “ค่านิยมและพฤติกรรมการซื้อผ้าไหมไทยของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร”. **วารสารศรีนครินทร์วิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุมิตรา ศรีวิบูลย์. (2547). **การออกแบบอัตลักษณ์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. เลิฟแอนด์ลิฟเพรส.
- สุริยัน วิสัย และคณะ. (2541). **ภูมิปัญญาชาวบ้านเขมรอีสานใต้**. บุรีรัมย์ : สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์.
- เสน่ห์ ธนารัตนสฤกษ์ดี. (2531). **ทฤษฎีสี**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน). (2555). **สารานุกรมภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย – ภูมิปัญญาผ้าไทย**. [ออนไลน์]. ค้นจาก <http://app1.bedo.or.th/fabric/EN/FabricInfo.aspx?id=10>. เมื่อ 17 มีนาคม 2555.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2519). **มาตรฐานผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทย**. กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.
- อรไท ผลดี. (2546). “ลวดลายพรรณพฤกษาในผ้าไหมโบราณ”. *Silk*. ฉบับเทิดพระเกียรติพระแม่เจ้าแห่งชาวไทย. หน้า 289-306.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- อัจฉรา ภาณุรัตน์ และคณะ. (มปป.). **ผ้าไหมในวิถีชีวิตไทยกึ่งและไทยเขมร**. สุรินทร์ : รุ่งชนเกียรติ ออฟเซ็ทการพิมพ์.
- อัจฉราพรรณ ตั้งจตุรโสภณ และจอมภักดิ์ จันทะคัต. (2555). “การศึกษาพฤติกรรมการซื้อผ้าไหมของผู้บริโภค ในจังหวัดนครชัยบุรีรินทร์”. รายงานสืบเนื่องการประชุมทางวิชาการของ **มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 50 : สาขาศึกษาศาสตร์, สาขาเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ, สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**. หน้า 240-247.
- อุษณีย์ จิตตะปาโล และนุตประวีณ์ เลิศกาญจนวัตติ. (2549). **การจัดการผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น**. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- อ้อยทิพย์ พลศรี. (2545). **การออกแบบลวดลาย**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- Branko Grunbaum. (2006). What Symmetry Groups Are Present in Alhambra?. **Notices of the AMS**. 53, No.6 : 670-673.
- Conway, Susan. (1992). **Thai Textiles**. Bangkok : Asia books.
- Gillian Green. (2008). **Pictorial Cambodian Textiles**. Bangkok : River book.
- Lila Lekka and Sofia Dascalopoulos. (2008). Motif and Symmetry Characteristics of the Ornamentation on Traditional Greek Woven Textiles from the Area of the Aegean. **Fibres & Textiles in Eastern Europe**. 16, No.3 (68) : 74-68.
- M. freeman. (1998). **Prasat phnom Rung & Muang Tam**. Bangkok : River books.
- 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.
- Office of Her Majesty’s Private Secretary. (1994). **Same Splendid Crafts**. Bangkok : Bangkok Printing.
- Patricia Cheesman. (1988). **Lao Textiles ancient symbols – Living art**. Bangkok : white Lotus.
- Priscilla A. Reinhardt and Linda Welter. (1999). Symmetry Analysis of Embroideries on Greek Women’s Chemises. **Clothing and Textiles Research Journal**. 17 : 176-190.

ประวัติผู้วิจัย

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 ต่อ 3500 E-mail address: sombatprajonsant@gmail.com

ประวัติการศึกษาระดับอุดมศึกษา

- 1) ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (สถาปัตยกรรม เกียรตินิยมอันดับ 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. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์กับการวางผังแม่บททางกายภาพ
 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. **เสื่อดำ ตำแพร ชิ่นใหม่ : 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 รายงานสืบเนื่องการประชุมทางวิชาการ ประจำปี พ.ศ.2555 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น. บทคัดย่อ หน้า 173.

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

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

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

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

17) สมบัติ ประจัญสานต์. **การออกแบบต้นแบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทหินพิมายในจังหวัดนครราชสีมา**. จำนวน 10 หน้า รายงานสืบเนื่องการประชุมทางวิชาการระดับชาติ ประจำปี พ.ศ.2556 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. บทคัดย่อ หน้า 94.

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

19) วิสาข์ แฝงเวียง, สมบัติ ประจัญสานต์, ปิยชนม์ สังข์ศักดิ์ และกิตติฤกษ์ ปีตาทะสังข์. **โครงการประเมินความสำเร็จของโครงการบูรณาการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์**. จำนวน 10 หน้า รายงานสืบเนื่องการประชุมทางวิชาการระดับชาติ 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.

23) สมบัติ ประจัญสานต์, วิสาข์ แฝงเวียง, ปิยชนม์ สังข์ศักดิ์ และกิตติฤกษ์ ปีตาทะสังข์. (2557). **“รูปแบบการเรียนการสอนที่บูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุง**

ศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์”. วารสารการ
พัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต. 2(2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2557). หน้า 215-224.

24) วิสาข์ แฝงเวียง, สมบัติ ประจวบศานต์, ปิยชนม์ สังข์ศักดิ์ และกิตติฤกษ์ ปิตาทะสังข์.
(2558). “ประเมินความสำเร็จของโครงการบูรณาการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ
และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ
บุรีรัมย์ ปีที่ 2”. รายงานสืบเนื่องการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ พ.ศ.2558
(National and International Research Conference 2015 : NIRC2015) มหาวิทยาลัยราชภัฏ
บุรีรัมย์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). หน้า 547-554.

25) สมบัติ ประจวบศานต์. (2558). “การยอมรับผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายเรขศิลป์จาก
ลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอม”. รายงานสืบเนื่องการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและ
นานาชาติ พ.ศ.2558 (National and International Research Conference 2015 : NIRC2015)
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). หน้า 997-1005 .

26) สมบัติ ประจวบศานต์. (2558). “สุขภาวะของผู้สูงอายุในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยจรเข้มาก
จังหวัดบุรีรัมย์”. รายงานสืบเนื่องการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ พ.ศ.2558
(National and International Research Conference 2015 : NIRC2015) มหาวิทยาลัยราชภัฏ
บุรีรัมย์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). หน้า 1006-1014 .

27) สมบัติ ประจวบศานต์. (2558). “การออกแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผ้าไหมมัดหมี่
ลวดลายเรขศิลป์ส่วนประดับของปราสาทขอม”. รายงานสืบเนื่องการประชุมเสนอผลงานวิจัย
ระดับชาติและนานาชาติ พ.ศ.2558 (National and International Research Conference 2015 :
NIRC2015) มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). หน้า
992-996 .

28) สมบัติ ประจวบศานต์. (2558). “ผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์จากผังพื้นของปราสาท
ขอมในเขตอีสานใต้ ประเทศไทย”. รายงานสืบเนื่องการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและ
นานาชาติ พ.ศ.2558 (National and International Research Conference 2015 : NIRC2015)
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). หน้า 555-562 .

29) สมบัติ ประจวบศานต์. (2558). “แนวทางสภาพแวดล้อมและที่พักอาศัยที่เป็นมิตรของ
ผู้สูงอายุในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยจรเข้มาก จังหวัดบุรีรัมย์”. รายงานสืบเนื่องการประชุมเสนอผลงานวิจัย
ระดับชาติและนานาชาติ พ.ศ.2558 (National and International Research Conference 2015 :
NIRC2015) มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). หน้า
563-570.

30) สมบัติ ประจัญศานต์ และคณะ. (2557). “แนวทางสุขภาวะของผู้สูงอายุในพื้นที่ลำน้ำห้วยจรเข้มาก จังหวัดบุรีรัมย์”. วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. 9. 2 กรกฎาคม-ธันวาคม. หน้า 21-29 .

31) Sombat Prajonsant, Visar Feangwiang, Pipat Prajonsan. (2015). “ Local Wisdom in Designing Vernacular Buddhist Holy Temples that Creating the Thermal Comfort : case study of Khun Kong temple’s Sim in Nang Rong district, BuriRam province ” *KKU International Journal of Humanities and Social Sciences*. Vol.5.No.1 January-April. p. 31-47.

32) สมบัติ ประจัญศานต์. (2558). “การออกแบบโครงสร้างในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย”. การประชุมวิชาการระดับชาติ และนานาชาติโครงการราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 3 “INACRU III” เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). หน้า 1-7.

33) สมบัติ ประจัญศานต์. (2558). “การออกแบบลายผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์จากลวดลายส่วนประดับของปราสาทเมืองต่ำในจังหวัดบุรีรัมย์”. การประชุมวิชาการระดับชาติ และนานาชาติโครงการราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 3 “INACRU III” เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). หน้า 1-6.

34) สมบัติ ประจัญศานต์, วิสาข์ แผงเวียง, ปิยชนม์ สังข์ศักดิ์ และกฤษณ์ ปีตาทะสังข์. (2558). “รูปแบบเรียนการสอนที่บูรณาการการวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์”. วารสารวิชาการ โสมภูมิ. 2(2) . หน้า 45-57.

35) สมบัติ ประจัญศานต์. (2558). “ลวดลายเรขศิลป์ส่วนประดับปราสาทขอมบนผ้าไหมมัดหมี่ต่อการออกแบบเครื่องแต่งกาย”. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต. 3(3 กันยายน-ธันวาคม 2558). หน้า 331-338.

36) สมบัติ ประจัญศานต์. (2559). “การก่อรูปลวดลายในงานผ้ามัดหมี่”. วารสารวิชาการ *AJNU ศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*. 7(1). หน้า 173-183.

37) สมบัติ ประจัญศานต์ และคณะ. (2559). “เรียนนอกห้อง : กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อศึกษาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น”. วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่”. 8(3 กรกฎาคม - กันยายน 2559). หน้า 50-67.

38) สมบัติ ประจัญศานต์, วิสาข์ แผงเวียง และพิพัฒน์ ประจัญศานต์. (2559). “สภาวะน่าสบายในสิมวัดหนองบัวเจ้าป่า”. วารสารพื้นที่โขง ซี มูล. 3(3 กันยายน-ธันวาคม 2559). หน้า 331-338.

39) Sombat Prajongsant. (2016). The Design of Mud-mee Silk from Graphic Pattern of Khmer Sanctuary Plan in the Lower Northeastern Part, Thailand. **Silpakorn university journal of social sciences, humanities, and arts** . 16(3 September-December). p. 115-132.

40) สมบัติ ประจัญสานต์. (2559). “การยอมรับผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ลายเรขศิลป์ส่วนระดับของปราสาทขอมในเขตอีสานใต้ ประเทศไทย”. **วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์**. 11(พิเศษ การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ราชภัฏวิจัยครั้งที่ 4). หน้า 46-53.

41) สมบัติ ประจัญสานต์. (2559). “การเปลี่ยนค่าน้ำหนักด้วยสีไหมเส้นยืนในผ้าไหมมัดหมี่” **รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติเครือข่ายวิจัยอุดมศึกษาทั่วประเทศ ครั้งที่ 11**. หน้า 413-419.

42) สมบัติ ประจัญสานต์, วิสาข์ แผงเวียง และพิพัฒน์ ประจัญสานต์. (2559). “สภาวะน่าสบายในลิมอีสาน”. **วารสารวิชาการ AJNU ศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร**. 7(2). หน้า 1-10.

ตำรา

1) สมบัติ ประจัญสานต์. (2550). **การออกแบบสถาปัตยกรรม**. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. 283 หน้า.

2) สมบัติ ประจัญสานต์. (2555). **การประมาณราคาการก่อสร้างบ้านพักอาศัย**. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. 355 หน้า.

3) สมบัติ ประจัญสานต์. (2558). **การประมาณราคาการก่อสร้างบ้านพักอาศัย**. ฉบับปรับปรุง . บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. 355 หน้า.

4) สมบัติ ประจัญสานต์. (2553). **การเตรียมงานวิจัยทางสถาปัตยกรรม**. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. 270 หน้า.

5) สมบัติ ประจัญสานต์. (2558). **การเตรียมงานวิจัยทางสถาปัตยกรรม**. ฉบับปรับปรุง . บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. 269 หน้า.

ผลงานวิจัย

1) สมบัติ ประจัญสานต์, นันทนัช พิเชฐวิทย์, พันธุ์ศักดิ์ พ่วงพันธ์, กรรรัตน์ พ่วงพันธ์, รุ่งฤดี อนุสรณ์ และสมเกียรติ ศรีปัดถา. (2545). **โครงการวิจัยเพื่อศึกษาแนวทางการยกระดับภูมิปัญญาท้องถิ่น กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์** เสนอต่อ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติร่วมกับสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ. บุรีรัมย์ : สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์.

- 2) สมบัติ ประจัญสานต์ และณชอิสร์ ศรีสุขพรชัย และณัฐพล ตริรัตน์กุล. (2545). **โครงการจัดทำผังแม่บททางกายภาพมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.** เสนอต่อสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ : สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์.
- 3) สมบัติ ประจัญสานต์, นันทนัช พิเชฐวิทย์, พันธุ์ศักดิ์ พ่วงพันธ์, กรรตน์ พ่วงพันธ์ และรุ่งฤดี อนุสรณ์. (2546). **โครงการจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น กรณีศึกษา : ผ้าทอพื้นบ้านที่มีชื่อเสียงจำแนกตามกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดบุรีรัมย์.** เสนอต่อ สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ : สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์.
- 4) สมบัติ ประจัญสานต์, นันทนัช พิเชฐวิทย์, รุ่งรัตน์ หัตถกรรม และวัชระ วชิรภัทรกุล. (2546). **โครงการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนามาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของเครือข่ายกลุ่มผู้ผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.** เสนอต่อ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กระทรวงอุตสาหกรรม. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- 5) สมบัติ ประจัญสานต์, นันทนัช พิเชฐวิทย์, รุ่งรัตน์ หัตถกรรม และวัชระ วชิรภัทรกุล. (2547). **โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตให้ได้คุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์ระดับในผ้าทอพื้นบ้าน กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ บ้านหนองตาไก่ ตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์.** เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- 6) สมบัติ ประจัญสานต์. (2547). **โครงการวิจัยประเมินผลกลุ่มอาชีพสหกรณ์ โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ปี พ.ศ.2544-2545** กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์ประเภทผ้าและเครื่องแต่งกาย. เสนอต่อ กรมส่งเสริมสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- 7) อนันต์ ลิขิตประเสริฐ และสมบัติ ประจัญสานต์. (2548). **โครงการวิจัยประเมินผลโครงการพัฒนาพื้นที่พึ่งตนเองอย่างยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์ (ADP) อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์.** เสนอต่อ มูลนิธิศุภนิมิตแห่งประเทศไทย . บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- 8) สมบัติ ประจัญสานต์. (2548). **โครงการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ OPC ปี 2547 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้ามัดหมี่ กลุ่มแม่บ้านประชาสามัคคี หมู่ที่ 5 ตำบลรอบเมือง กลุ่มปลูกหม่อนเลี้ยงไหมบ้านวังใหม่ ตำบลกกโพธิ์ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าห่มทอมือกลุ่มแม่บ้านประชาสามัคคี หมู่ที่ 1 ตำบลรอบเมือง และกลุ่มสตรีทอผ้าตำบลภูเขาทอง อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด.** เสนอต่อ คณะอนุกรรมการมาตรฐานและพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ในคณะกรรมการอำนวยการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์แห่งชาติ. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

9) สมบัติ ประจัญสานต์. (2549). **โครงการวิจัยสภาพการอนุรักษ์อุบสถพื้นถิ่น จังหวัดบุรีรัมย์**. เสนอต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

10) อนันต์ ลิขิตประเสริฐ, ผดุงชาติ ยั่งยืน และสมบัติ ประจัญสานต์. (2550). **โครงการวิจัยประเมินผลโครงการพัฒนาพื้นที่พึ่งตนเองอย่างยั่งยืน จังหวัดสุรินทร์ (ADP) อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์**. เสนอต่อ มูลนิธิศุภนิมิตแห่งประเทศไทย. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

11) สมบัติ ประจัญสานต์, ดนัย นิลสกุล และจักรกริช พรหมราชภูร์ (2550). **โครงการวิจัยแนวทางการจัดการภูมิสถาปัตยกรรมทางการท่องเที่ยวในเขตอีสานใต้**. เสนอต่อ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) แล้วเสร็จปี พ.ศ.2550. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

12) อนันต์ ลิขิตประเสริฐ และสมบัติ ประจัญสานต์. (2552). **โครงการวิจัยเพื่อการพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งในการบริหารจัดการงานพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน**. เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2551. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

13) สมบัติ ประจัญสานต์. (2552). **โครงการวิจัยแนวทางการพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมกับสภาพผู้เรียน**. เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

14) อนันต์ ลิขิตประเสริฐ และสมบัติ ประจัญสานต์. (2552). **โครงการสังเคราะห์วิจัยการจัดการความรู้เพื่อพัฒนากระบวนการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติดโดยเครือข่ายองค์กรชุมชนอย่างยั่งยืนเขตชายแดน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง**. เสนอต่อ สำนักงานป้องกันและปราบปรามยาเสพติด ภาค 3. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

15) อนันต์ ลิขิตประเสริฐ, สมบัติ ประจัญสานต์ และสุจิตรา ยางนอก. (2552). **โครงการวิจัยรูปแบบวิธีการสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อท้องถิ่นในการทำวิทยานิพนธ์ สำหรับนักศึกษาปริญญาโท จังหวัดบุรีรัมย์**. เสนอต่อ สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นชุดโครงการวิจัยการพัฒนารูปแบบการสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อท้องถิ่นในการทำวิทยานิพนธ์ ของนิสิตนักศึกษาปริญญาโท พื้นที่ภาคอีสาน (CBMAG : Community Based Master Research Grant) . บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

16) อนันต์ ลิขิตประเสริฐ, สมบัติ ประจัญสานต์, สุจิตรา ยางนอก และขวัญภา ศิริไพศาลกุล. (2552). **โครงการวิจัยการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อการจัดการด้านท่องเที่ยวอุทยานลำน้ำมาศ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์**. เสนอต่อเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) . บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

17) อนันต์ ลิขิตประเสริฐ, สมบัติ ประจัญสานต์, สุจิตรา ยางนอก และขวัญภา ศิริไพศาลกุล. (2553). **โครงการสำรวจความพึงพอใจของประชาชนเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างที่มีต่อการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติดของรัฐบาล.** เสนอต่อ สำนักงานป้องกันและปราบปรามยาเสพติด ภาค 3. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

18) สมบัติ ประจัญสานต์. (2554). **โครงการพัฒนาและวิจัยเพื่อสุขภาวะชุมชนอยู่ดีมีสุขปีที่1.** เสนอต่อสำนักงานกองทุนสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองคู อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ . บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

19) สมบัติ ประจัญสานต์. (2554). **โครงการวิจัยพัฒนาต้นแบบลดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์.** เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ . บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

20) สมบัติ ประจัญสานต์. (2555). **โครงการวิจัยอัตลักษณ์ผ้าทอบุรีรัมย์.** เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

21) สมบัติ ประจัญสานต์. (2555). **โครงการวิจัยการออกแบบลายผ้าทอพื้นบ้านจากต้นแบบลดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์.** เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

22) สมบัติ ประจัญสานต์. (2556). **โครงการวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผ้าไหมมัดหมี่ลดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์.** เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

23) วิสาข์ แฝงเวียง, สมบัติ ประจัญสานต์, ปิยชนม์ สังข์ศักดิ์ และกฤษณ์ ปิตาทะสังข์. (2556). **โครงการประเมินความสำเร็จของโครงการบูรณาการการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม.** บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

24) สมบัติ ประจัญสานต์. (2556). **โครงการวิจัยการออกแบบลดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลดลายส่วนประดับของปราสาทหินพิมายในจังหวัดนครราชสีมา.** บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

25) สมบัติ ประจัญสานต์, นลินทิพย์ พิมพ์กัลด, คคนางค์ ช่อชู และฟ้าประทาน เดิมขุนทด. (2556). **โครงการวิจัยแนวทางพัฒนาสุขภาวะด้านสังคมของผู้สูงอายุในพื้นที่ลำน้ำห้วยจรเข้มาก จังหวัดบุรีรัมย์.** บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

26) สมบัติ ประจัญสานต์. (2556). **โครงการวิจัยแนวทางจัดสภาพแวดล้อมและที่พักอาศัยที่เป็นมิตรสำหรับผู้สูงอายุ พื้นที่ในลำน้ำห้วยจรเข้มาก จังหวัดบุรีรัมย์.** บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

- 27) สมบัติ ประจวบศานต์, วิสาข์ แผงเวียง และพิพัฒน์ ประจวบศานต์. (2558). **โครงการวิจัยภูมิปัญญาท้องถิ่นในการออกแบบอุโบสถพื้นถิ่นที่สร้างสภาวะสบาย : กรณีศึกษา อุโบสถในจังหวัดบุรีรัมย์** เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- 28) วิสาข์ แผงเวียง, สมบัติ ประจวบศานต์, ปิยชนม์ สังข์ศักดิ์ และกฤษณ์ ปิตาทะสังข์. (2557). **โครงการประเมินความสำเร็จของโครงการบูรณาการการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม ปีที่ 2.** บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- 29) สมบัติ ประจวบศานต์. (2557). **โครงการวิจัยการยอมรับผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลาย ลวดลายเรขศิลป์จากส่วนประดับปราสาทขอม .** บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- 30) สมบัติ ประจวบศานต์. (2558). **โครงการวิจัยการออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์จากส่วนประดับปราสาทขอม ในจังหวัดบุรีรัมย์ .** บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- 31) สมบัติ ประจวบศานต์. (2558). **โครงการวิจัยการออกแบบโครงสร้างในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย** เสนอต่อ เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างและสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- 32) วิสาข์ แผงเวียง, สมบัติ ประจวบศานต์ และกฤษณ์ ปิตาทะสังข์. (2558). **โครงการวิจัยพัฒนาสื่อสารสนเทศชุดความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการออกแบบอุโบสถพื้นถิ่นที่สร้างสภาวะสบาย : กรณีศึกษา อุโบสถในจังหวัดบุรีรัมย์** เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- 33) สมบัติ ประจวบศานต์. (2558). **โครงการวิจัยการออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ที่มีลวดลายเรขศิลป์จากผังพื้นของปราสาทในเขตอีสานใต้ ประเทศไทย** เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- 34) สมบัติ ประจวบศานต์, วิสาข์ แผงเวียง และพิพัฒน์ ประจวบศานต์. (2559). **โครงการวิจัยภูมิปัญญาการวางทิศทางอาคารสิมอีสาน กรณีศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์** เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- 35) วิสาข์ แผงเวียง, สมบัติ ประจวบศานต์, ปิยชนม์ สังข์ศักดิ์ และกฤษณ์ ปิตาทะสังข์. (2558). **โครงการประเมินความสำเร็จของโครงการบูรณาการการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม ปีที่ 3.** บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

36) สมบัติ ประจัญสานต์. (2558). **โครงการวิจัยการออกแบบผ้าไหมมัดหมี่จากลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในเขตอีสานใต้**. เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

37) สมบัติ ประจัญสานต์. (2559). **โครงการวิจัยการพัฒนาสินค้าผ้าไหมมัดหมี่เพื่อการท่องเที่ยวจังหวัดบุรีรัมย์ : อิทธิพลของสีไหมเส้นยืนในงานผ้าไหมมัดหมี่** เสนอต่อ เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างและสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

38) ปิยชนม์ สังข์ศักดิ์ดา, สมบัติ ประจัญสานต์, วิสาข์ แผงเวียง และกฤษณ์ ปิตาทะสังข์. (2559). **โครงการวิจัยแนวทางการจัดการสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเพื่อการท่องเที่ยวโดยชุมชน จังหวัดบุรีรัมย์** เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

39) สมบัติ ประจัญสานต์. (2559). **โครงการวิจัยภูมิปัญญาการกำหนดพื้นที่ภายในลิมอีสาน**. เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

40) ปิยชนม์ สังข์ศักดิ์ดา, สมบัติ ประจัญสานต์, วิสาข์ แผงเวียงและกฤษณ์ ปิตาทะสังข์. (๒๕๕๙). **โครงการประเมินความสำเร็จของโครงการบูรณาการการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม ปีที่ ๔**. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

41) สมบัติ ประจัญสานต์. (2559). **โครงการวิจัยภูมิปัญญาการกำหนดพื้นที่ภายในลิมอีสาน**. เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

42) สำคัญ ฮ่อบรรทัด, สมบัติ ประจัญสานต์ และดร.สวิน วงศ์ประเมษฐ์.(2559). **โครงการวิจัยภูมิปัญญาการก่อรูปของลายมัดหมี่**. เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

การเผยแพร่ผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์สู่สาธารณะ

1) ปี พ.ศ. 2556 ได้รับคัดเลือกจากเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้เป็นตัวแทนนำเสนอนิทรรศการผลงานวิจัย “การออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอม จังหวัดบุรีรัมย์” ในงานการประชุมวิชาการระดับชาติเครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ประจำปี 2556 จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ระหว่างวันที่ 27-28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 ณ โรงแรมสามพรานริเวอร์ไซด์ นครปฐม.

2) ปี พ.ศ. 2556 ได้รับคัดเลือกจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ให้ร่วมนำเสนอนิทรรศการผลงานวิจัย “การออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอม จังหวัดบุรีรัมย์” ในงานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2556 จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ระหว่างวันที่ 23-27 สิงหาคม พ.ศ. 2556 ณ เซ็นทรัลเวิลด์ แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพมหานคร

4) สมบัติ ประจักษ์สานต์. (2557). “ไหมมัดหมี่ลายเรขศิลป์จากปราสาทขอม.” **วารสารฉบับพิเศษราชภัฏมหกรรมวัฒนธรรมสมบัติอีสานใต้สู่อาเซียน**. 14-17 กุมภาพันธ์ 2557. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. หน้า 39-43.

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

6) ปี พ.ศ. 2557 ได้นำเสนอนิทรรศการวิจัย เรื่อง “ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการออกแบบอุโบสถพื้นถิ่นที่สร้างสภาวะสบาย กรณีศึกษา : อุโบสถพื้นถิ่นในจังหวัดบุรีรัมย์ ” ในการประชุมใหญ่โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา ครั้งที่ 2 (The 2nd Higher Education Research Promotion Congress : HERP CONGRESS II) โดยความร่วมมือของ 70 มหาวิทยาลัย กับโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา ระหว่างวันที่ 22-24 มกราคม พ.ศ.2557 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพมหานคร

7) ปี พ.ศ. 2557 ได้นำเสนอนิทรรศการวิจัย เรื่อง “ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการออกแบบอุโบสถพื้นถิ่นที่สร้างสภาวะสบาย กรณีศึกษา : อุโบสถพื้นถิ่นในจังหวัดบุรีรัมย์ ” ในการประชุมในงานมหกรรมอุดมศึกษา 2557 ระหว่างวันที่ 23-24 เมษายน พ.ศ.2557 ณ ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี

8) ปี พ.ศ. 2557 นำเสนอโปสเตอร์ผลงานวิจัย “การออกแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์จากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอม” ในงานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2557 จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ระหว่างวันที่ 7-11 สิงหาคม พ.ศ. 2557 ณ เซ็นทรัลเวิลด์ แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพมหานคร

9) ปี พ.ศ. 2557 นำเสนอโปสเตอร์ผลงานวิจัย “ภูมิปัญญาการออกแบบอุโบสถพื้นถิ่นที่สร้างสภาวะสบาย กรณีศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์” ในงานประชุมวิชาการโครงการวิจัยเพื่อต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่นวัตกรรมด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 “Cheinno Congress II” ในวันที่ 19-20 ธันวาคม พ.ศ. 2557 จัดโดยสำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยใน

อุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ณ ห้องประชุม สุพรรณนิการ์ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษามหาชราวลงกรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

10) ปี พ.ศ. 2558 จัดแสดงผลงานสร้างสรรค์งานศิลป์ “ผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์จากผนังของปราสาทขอม” ในรูปแบบนิทรรศการและนำเสนอผลงานวิจัยแบบบรรยายในการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ พ.ศ. 2558 (National and International Research Conference 2015 : NIRC2015) ในงานมหกรรมราชภัฏบุรีรัมย์วิชาการและวัฒนธรรมนานาชาติ (Buriram Rajabhat International Conference and Cultural Festival 2015 : BRICC Festival 2015) จัดโดย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ระหว่างวันที่ 19-23 มกราคม พ.ศ. 2558 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

11) ปี พ.ศ. 2558 นำเสนอโปสเตอร์ เรื่อง “รูปแบบการเรียนการสอนที่บูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์” ในงานสถาปนิกอีสาน 58 เมื่อวันที่ 9-11 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า จ.อุดรธานี จัดโดย กรมการสถาปนิกอีสาน

12) ปี พ.ศ. 2558 จัดนิทรรศการนำเสนอ Best Practices ด้านการบูรณาการการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ และ Best Practices ด้านการวิจัย เพื่อต้อนรับคณะกรรมการการอุดมศึกษา (กกอ.) ติดตามการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2558

13) ปี พ.ศ. 2559 จัดแสดงผลงานสร้างสรรค์งานศิลป์ “ผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์จากผนังของปราสาทขอม” ในรูปแบบนิทรรศการในการประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยและสร้างสรรค์ระดับชาติและนานาชาติ ศิลปการวิจัยและสร้างสรรค์ ครั้งที่ 9 : บูรณาการศาสตร์และศิลป์ จัดโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ระหว่างวันที่ 11-21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 ณ หอศิลป์ สนามจันทร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม

14) ปี พ.ศ. 2559 จัดแสดงผลงานวิจัยแบบนิทรรศการ “ภูมิปัญญาการวางทิศทางอาคารสมัยอีสาน กรณีศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์” ในการประชุมใหญ่โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา ครั้งที่ 4 (The 4th Higher Education Research Promotion Congress : HERP Congress IV) จัดโดย สำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในวันที่ 28-29 มกราคม พ.ศ. 2559 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

15) ปี พ.ศ. 2558 ได้รับคัดเลือกโครงการออกแบบผ้ามัดหมี่ลายใหม่ของจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นหนึ่งในห้าสิบกรณีศึกษาพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยกับสังคม จากเลขาธิการเครือข่ายพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยกับสังคม (Engagement Thailand) ปี พ.ศ. 2557-2558

16) ปี พ.ศ. 2558 ได้รับคัดเลือกโครงการบูรณาการการเรียนการสอนกับการวิจัย การบริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เป็นหนึ่งในห้าสิบกรณีศึกษาพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยกับสังคม จากเลขาธิการเครือข่ายพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยกับสังคม (Engagement Thailand) ปี พ.ศ. 2557-2558

17) ปี พ.ศ. 2559 ได้รับเกียรติจากสถาบันคลังสมองแห่งชาติ ให้นำเสนอ "การศึกษาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในจังหวัดบุรีรัมย์" เพื่อเป็นกรณีศึกษาในการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร "นักวิชาการเพื่อสังคม" ในวันอังคารที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2559 เวลา 13.00-16.00 น. ณ โรงแรมปทุมวันพรินเซส กรุงเทพฯ โดยมี ศ.ดร.ปิยะวัติ บุญ-หลง และอาจารย์ ดร.จเร สุวรรณชาติ ร่วมแลกเปลี่ยนมุมมองการทำงานวิจัยเพื่อชุมชน

18) ปี พ.ศ. 2559 นำเสนอโปสเตอร์ผลงานวิจัย "ภูมิปัญญาการกำหนดพื้นที่ภายในลิมอีसान" ในงานประชุมวิชาการโครงการวิจัยเพื่อต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่นวัตกรรมด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 "Cheinno Congress III" ในวันที่ 24-25 สิงหาคม พ.ศ. 2559 จัดโดยสำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา

19) ปี พ.ศ. 2559 นำเสนอบทความ "การอนุรักษ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในจังหวัดบุรีรัมย์ : โครงการบูรณาการการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์" **ประมวลบทความวิชาการเพื่อสังคม**. ของเลขาธิการพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยกับสังคม ประเทศไทยและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย หน้า 168-171.

20) ปี พ.ศ. 2559 นำเสนอบทความ "ผ้าไหมมัดหมี่ลายผิงพนม : การออกแบบลายมัดหมี่ลายใหม่ของจังหวัดบุรีรัมย์" **ประมวลบทความวิชาการเพื่อสังคม**. ของเลขาธิการพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยกับสังคม ประเทศไทยและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย หน้า 150-153.

21) ปี พ.ศ. 2559 ได้รับคัดเลือกจากเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้เป็นตัวแทนนำเสนอนิทรรศการผลงานวิจัย "การออกแบบสร้างสรรค์ผ้าไหมมัดหมี่" ในงานการประชุมวิชาการระดับชาติเครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ประจำปี 2559 จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ระหว่างวันที่ 19-20 ธันวาคม พ.ศ. 2559 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา.

22) ปี พ.ศ. 2560 ให้สัมภาษณ์สื่อมวลชนถึงแนวคิดการออกแบบและผลงานผ้าไหมมัดหมี่ลายผิงพื้นปราสาทขอม และตีพิมพ์บทสัมภาษณ์ ดังนี้

วีรศักดิ์ จันทร์ส่งแสง. (2560). “ศาสนสถานโบราณในงานใหม่”. POSTTODAY. 14(5,099) 22 มกราคม. หน้า B3.

23) ปี พ.ศ. 2560 จัดแสดงผลงานวิจัยแบบนิทรรศการ “ภูมิปัญญาการกำหนดพื้นที่ภายในสิมอีสาน” ในการประชุมใหญ่โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา ครั้งที่ 5 (The 5th Higher Education Research Promotion Congress : HERP Congress V) จัดโดยสำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ระหว่างวันที่ 2-4 มีนาคม พ.ศ. 2560 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

24) ปี พ.ศ. 2560 จัดแสดงผลงานวิจัยแบบนิทรรศการ “ภูมิปัญญาการก่อรูปของลายมัดหมี่” คณะนักวิจัย ประกอบด้วย สำคัญ ฮ่อบรรทัด สมบัติ ประจัญศานต์ และตรีสิน วงศ์ประเมษฐ์ ในการประชุมใหญ่โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา ครั้งที่ 5 (The 5th Higher Education Research Promotion Congress : HERP Congress V) จัดโดยสำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ระหว่างวันที่ 2-4 มีนาคม พ.ศ. 2560 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

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) ปี พ.ศ. 2557 ลิขสิทธิ์ประเภทงานศิลปกรรม จำนวน 23 ผลงาน
- 5) ปี พ.ศ. 2558 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ ลวดลายผ้า จำนวน 6 ผลงาน
- 6) ปี พ.ศ. 2559 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ ลวดลายผ้า จำนวน 10 ผลงาน
- 7) ปี พ.ศ. 2559 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ ลวดลายบนวัสดุแผ่นพื้น จำนวน 14 ผลงาน
- 8) ปี พ.ศ. 2559 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ ลวดลายบนแก้วน้ำ จำนวน 2 ผลงาน
- 9) ปี พ.ศ. 2559 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ ลวดลายบนกระตักน้ำ จำนวน 1 ผลงาน
- 10) อยู่ระหว่างขอหนังสือรับรองสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 18 ผลงาน