เลขที่สัญญา 10/2561

รายงานการวิจัย

เรื่อง

ออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด

THE DESIGNING OF IKAT SILK HAVE MOTIFS FROM

THAI TRADITIONAL FLORAL MOBILES

สมบัติ ประจญศานต์

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

พ.ศ. 2561

(ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์)

เลขที่สัญญา 10/2561

ออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด

THE DESIGNING OF IKAT SILK HAVE MOTIFS FROM THAI TRADITIONAL FLORAL MOBILES

สมบัติ ประจญศานต์

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
พ.ศ. 2561
(ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์)

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดครั้งนี้ ได้รับงบประมาณจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยได้รับความเห็นชอบในการสนับสนุนโครงการจากผู้ทรงคุณวุฒิของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ผู้วิจัยสามารถดำเนินการสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ มาลิณี จุโฑปะมา รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ อาจารย์ ดร.เชาวลิต สิมสวย ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วีระ เนตราทิพย์ คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่อำนวยการและสนับสนุนการทำวิจัย ขอขอบคุณนางประคอง ภาสะฐิติ ประธานของศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ และช่างฝีมือสมาชิกของศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ นางเมือง โยยรัมย์ และสมาชิกกลุ่มทอผ้าบ้านตาลองที่มีส่วนร่วมในการจัดทำต้นแบบผลิตภัณฑ์ รวมถึงเจ้าหน้าที่ของสำนักงานพาณิชย์จังหวัดบุรีรัมย์ที่อำนวยความสะดวกในการยื่นจดลิขสิทธิ์ ต้นแบบลวดลายในนามของผู้วิจัย

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานวิจัยครั้งนี้จะอำนวยประโยชน์แก่ผู้ที่ต้องการศึกษา ค้นคว้าและนำไปสู่การต่อยอดการพัฒนาการผลิตภัณฑ์ผ้าไหมลวดลายเรขศิลป์ที่มีความงาม สืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ดำรงคงอยู่ต่อไป

รองศาสตราจารย์สมบัติ ประจญศานต์

มิถุนายน พ.ศ. 2561

บทคัดย่อ

ชื่อโครงการ ออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด
ชื่อผู้วิจัย สมบัติ ประจญศานต์
หน่วยงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
งบประมาณ งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561
เลขที่สัญญา 10/2561

เครื่องแขวนไทยดอกไม้สดเป็นส่วนหนึ่งแห่งมรดกทางวัฒนธรรมของไทย แต่ยังไม่เคยมีการสร้างสรรค์เป็นลวดลายของผ้าไหมมัดหมี่ โครงการนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบลวดลายเรขศิลป์สู่ลวดลายมัดหมี่โดยมีแรงบันดาลใจจากเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด และเพื่อทดลองนำลวดลายเรขศิลป์ต้นแบบสู่การผลิตผ้าไหมมัดหมี่ทอมือให้ช่างภูมิปัญญาท้องถิ่นผลิตผ้าไหมมัดหมี่ ได้ผลงานต้นแบบจำนวน 30 ชิ้น โดยมีการอธิบายความรู้ทางวิชาการประกอบการออกแบบที่อาศัยกระบวนการแปรเปลี่ยนองค์ประกอบด้วยการลดรูป การจัดองค์ประกอบศิลป์และการจัดโครงสี ผนวกกับเทคนิคการสร้างสรรค์ผ้าไหมมัดหมี่ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ต้องอาศัยองค์ความรู้ตั้งแต่การเตรียมเส้นไหม การคำนวณเส้นไหมเส้นยืนและเส้นพุ่ง การฟอก การย้อมสี การสร้างลายมัดหมี่ การมัดหมี่ โดยเสนอแนะให้เพิ่มเทคนิคการสร้างมิติของลายด้วยการให้ค่าน้ำหนักของสีที่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : ออกแบบ ผ้าไหม มัดหมี่ ลาย เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด

ABSTRACT

Research project: The Designing of Ikat Silk Have Motifs From Thai Traditional Floral Mobiles
Researcher: Sombat Prajonsant
Officer: Buriram Rajabhat University
Budget: Buriram Rajabhat University budget year 2018
Contact Number 10/2561

Thai Traditional Floral Mobiles are an integral part of cultural heritage of Thailand. However, Thai Traditional Floral Mobiles have never been made into the designs of Mudmee (ikat) silk before. Thus, this project was aimed at creating graphic designs of Mudmee silk based on the inspirations from Thai Traditional Floral Mobiles. As an experiment, take Graphic motifs to local artisans were asked to produce Mudmee silk and 30 prototypes were created. Academic information was given to support the design, which made use of a number of processes, transformation of element by subtractive, composition, and colour scheme, in combination with creative Mudmee techniques derived from local wisdoms. The artisans had to apply their body of knowledge from preparation of silk threads to calculation of the numbers of warps and wefts, bleaching, dyeing, creation of pattern designs, Mudmee and weaving technique. It was suggested that other techniques should be applied to Mudmee silk in order to improve dimensions of the designs by using the different values of colours.

Keyword: Design, Silk Fabric, Ikat, Motif, Thai traditional floral mobiles

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ ..... ก
ABSTRACT ..... ข
กิตติกรรมประกาศ ..... ค
สารบัญ ..... ง
สารบัญภาพ ..... ฉ
สารบัญตาราง ..... ฎ

บทที่ 1 บทนำ 1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย 4
1.3 ขอบเขตของโครงการ 4
1.4 วิธีดำเนินการสร้างสรรค์ 4
1.5 ระยะเวลาทำการวิจัย 5
1.6 นิยามศัพท์ 6
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 8
2.1 เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด 8
2.2 การออกแบบลวดลาย 14
2.3 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ 17
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 45
2.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย 57
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 58
3.1 การกำหนดแนวคิดในการออกแบบ 58
3.2 การออกแบบร่าง 59
3.3 การพัฒนาต้นแบบ และเผยแพร่แบบสู่กลุ่มผู้ผลิต 61
3.4 การประกอบสร้างผลิตผ้าไหมมัดหมี่ 61
3.5 การเก็บรายละเอียด 63

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.6 เปรียบเทียบผ้ากับแบบ 63
3.7 การจัดแสดงผลงานการออกแบบสร้างสรรค์ 64
3.8 ถอดองค์ความรู้และจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์..... 64
บทที่ 4 ผลการวิจัย..... 65
4.1 แนวคิดในการออกแบบ..... 65
4.2 แบบร่าง 66
4.3 การพัฒนาต้นแบบ และเผยแพร่แบบสู่กลุ่มผู้ผลิต 93
4.4 การประกอบสร้างผลิตผ้าไหมมัดหมี่ 104
4.5 การเก็บรายละเอียด 104
4.6 การเปรียบเทียบผลงานที่ได้กับแบบ 107
4.7 การจัดนิทรรศการแสดงผลงานออกแบบสร้างสรรค์ 144
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 150
5.1 สรุป 150
5.2 อภิปรายผล 157
5.3 ข้อเสนอแนะ 158
บรรณานุกรม..... 160
ประวัติผู้วิจัย 171

สารบัญภาพ

ภาพที่ หน้า

2.1 เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด ขนาดเล็ก..... 12
2.2 เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด ขนาดกลาง..... 13
2.3 เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด ขนาดใหญ่..... 13
2.4 รูปแบบของการวางลายผ้ามัดหมี่ : หมี่ข้อ หมี่ลวด หมี่ร่าย หมี่คั่น..... 30
2.5 โครงสร้างของผ้ามัดหมี่ 31
2.6 ลายมัดหมี่ : ลายเรขาคณิต ลายอิสระจากพืช สิ่งของ สัตว์..... 32
2.7 ลายมัดหมี่เรื่องราวพระเวสสันดรชาดก : คน สัตว์ พืช สิ่งของ รูปด้านของอาคาร 32
2.8 การนับขนาดของลายตามแนวนอน..... 33
2.9 การนับขนาดของลายตามแนวตั้ง..... 33
2.10 เครื่องค้นหมี่ หรือเครื่องโยกหมี่..... 34
2.11 ผังการค้นหมี่แบบหมี่ลวด จำนวน 49 ลำ และค้นหมี่แบบหมี่ร่าย จำนวน 48 ลำ..... 35
2.12 แนวทางการเดินของไหมเส้นพุ่ง..... 36
2.13 การให้สีตำแหน่งเดิม 4 เส้น..... 36
2.14 ลักษณะการเกิดลายสมมาตรบนแกน x 37
2.15 ลวดลายไหมที่เกิดบนแกน x 37
2.16 ภาพการเกิดลวดลายของหมี่ลวด..... 38
2.17 ส่วนหนึ่งจากลายขอการบินไทย 1..... 38
2.18 การค้นไหมแบบร่าย..... 40
2.19 ปัญหาของการค้นไหมแบบร่ายสำหรับจำนวนลำเป็นคู่..... 40
2.20 ทิศทางของลาย และรูปแบบของลายที่เกิดจากการค้นหมี่..... 42
2.21 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น..... 47
2.22 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่ศักดิ์ชาย สิกขาออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น..... 48
2.23 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่สรัญญา ภักดีสุวรรณ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น..... 49
2.24 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่สมบัติ ประจญศานต์ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น..... 49
2.25 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่ทัศนียา นิลฤทธิ์ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น..... 50
2.26 ผลงานสร้างสรรค์ของประภากร สุคนธมณี..... 51
2.27 ผลงานสร้างสรรค์ของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์
พระบรมราชินีนาถ..... 45

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ หน้า

2.28 ผลงานสร้างสรรค์ของสุรีรัตน์ ตั้งพรประเสริฐ 52
2.29 ผลงานสร้างสรรค์ของกิตติกรณ์ นพอุดมพันธุ์ 53
2.30 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่สมบัติ ประจญศานต์ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น 53
2.31 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่สมบัติ ประจญศานต์ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น 54
2.32 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่เมธ์วดี พยัฆประโคน ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น 55
2.33 ลวดลายผ้าพิมพ์ลายที่ชุติมา ช้างพุ่ม ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น 56
2.34 กรอบแนวคิดในการวิจัย 57
3.1 การร่างแบบลายเรขศิลป์ด้วยภาพลายเส้น 59
3.2 การกำหนดลายในตารางกริด 60
3.3 การวางลายและการผูกลาย 60
3.4 การวางลายและการผูกลาย 60
3.5 การผลิตผ้าไหมมัดหมี่ ณ ศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ 62
3.6 การผลิตผ้าไหมมัดหมี่ ณ กลุ่มทอผ้าบ้านตาลอง อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ 62
3.7 การตกแต่งสำเร็จ 63
4.1 รูปแบบเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด 67
4.2 แบบร่างเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด แบบ 2 มิติ 69
4.3 แบบร่างเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด แบบ 3 มิติ 70
4.4 การกำหนดขนาดลายในตารางกริด 71
4.5 การกำหนดขนาดลายในตารางกริด 72
4.6 ลายมัดหมี่ ลายที่ 1 73
4.7 ลายมัดหมี่ ลายที่ 2 74
4.8 ลายมัดหมี่ ลายที่ 3 75
4.9 ลายมัดหมี่ ลายที่ 4 76
4.10 ลายมัดหมี่ ลายที่ 5 77
4.11 ลายมัดหมี่ ลายที่ 6 78
4.12 ลายมัดหมี่ ลายที่ 7 79
4.13 ลายมัดหมี่ ลายที่ 8 80
4.14 ลายมัดหมี่ ลายที่ 9 81

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ หน้า

4.15 ลายมัดหมี่ ลายที่ 10 82
4.16 แบบสี ลายที่ 1 94
4.17 แบบสี ลายที่ 2 95
4.18 แบบสี ลายที่ 3 96
4.19 แบบสี ลายที่ 4 97
4.20 แบบสี ลายที่ 5 98
4.21 แบบสี ลายที่ 6 99
4.22 แบบสี ลายที่ 7 100
4.23 แบบสี ลายที่ 8 101
4.24 แบบสี ลายที่ 9 102
4.25 แบบสี ลายที่ 10 103
4.26 การติดตามการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ในชุมชน..... 104
4.27 การตกแต่งสำเร็จ..... 106
4.28 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 1 สีที่ 1..... 108
4.29 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 1 สีที่ 2..... 109
4.30 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 1 สีที่ 3..... 110
4.31 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 2 สีที่ 1..... 111
4.32 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 2 สีที่ 2..... 112
4.33 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 2 สีที่ 3..... 113
4.34 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 3 สีที่ 1..... 114
4.35 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 3 สีที่ 2..... 115
4.36 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 3 สีที่ 3..... 116
4.37 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 4 สีที่ 1..... 117
4.38 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 4 สีที่ 2..... 118
4.39 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 4 สีที่ 3..... 119
4.40 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 5 สีที่ 1..... 120
4.41 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 5 สีที่ 2..... 121
4.42 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 5 สีที่ 3..... 122

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ หน้า

4.43 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 6 สีที่ 1..... 123
4.44 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 6 สีที่ 2.....124
4.45 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 6 สีที่ 3..... 125
4.46 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 7 สีที่ 1..... 126
4.47 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 7 สีที่ 2.....127
4.48 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 7 สีที่ 3..... 128
4.49 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 8 สีที่ 1..... 129
4.50 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 8 สีที่ 2.....130
4.51 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 8 สีที่ 3..... 131
4.52 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 9 สีที่ 1..... 132
4.53 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 9 สีที่ 2.....133
4.54 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 9 สีที่ 3..... 134
4.55 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 10 สีที่ 1..... 135
4.56 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 10 สีที่ 2.....136
4.57 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 10 สีที่ 3..... 137
4.58 การกำหนดขนาดของลายที่สัมพันธ์กับความกว้างของหน้าผ้า..... 141
4.59 การออกแบบสีลายและสีพื้น.....142
4.60 การออกแบบสี..... 142
4.61 การผสมสีคู่ตรงข้ามทดแทนการใช้สีดำ..... 143
4.62 การใช้ค่าน้ำหนักของสีช่วยทำให้เกิดมิติความใกล้ไกล..... 143
4.63 การออกแบบลายที่สัมพันธ์กับผิวสัมผัสของวัสดุ..... 144
4.64 ผลงานที่จัดแสดงในนิทรรศการ ณ อาคารไปรษณีย์กลางบางรัก กรุงเทพฯ.....146
4.65 โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ 149
5.1 เปรียบเทียบการวางลายเพื่อกำหนดขนาดของลายที่โฮงมัดหมี่กับลายบนผืนผ้า..... 151
5.2 เปรียบเทียบทิศทางของลายจากเทคนิคการค้นหมี่แบบหมี่ร่ายกับแบบหมี่ลวด..... 152
5.3 เปรียบเทียบสัดส่วนของลายจากการค้นหมี่จำนวน 2 รอบต่อลำและ 3 รอบต่อลำ..... 152
5.4 การมัดหมี่ตามตำแหน่งสีในลาย และการทอลายโพธิ์จักรพรรดิ..... 153
5.5 ผ้าไหมมัดหมี่ลายกลิ่นจีน..... 154

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ หน้า

5.6 ผ้าไหมมัดหมี่ลายกลิ่นจระเข้..... 154
5.7 ผ้าไหมมัดหมี่ลายกลิ่นตะแคง..... 154
5.8 ผ้าไหมมัดหมี่ลายกลิ่นตะแคง..... 154
5.9 ผ้าไหมมัดหมี่ลายตาข่ายหน้าช้าง..... 155
5.10 ผ้าไหมมัดหมี่ลายบันไดเงิน..... 155
5.11 ผ้าไหมมัดหมี่ลายโพธิ์จักรพรรดิ..... 155
5.12 ผ้าไหมมัดหมี่ลายวิมานแท่น..... 155
5.13 ผ้าไหมมัดหมี่ลายกลิ่นคว่ำ..... 156
5.14 ผ้าไหมมัดหมี่ลายโคมประทีป..... 156

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

1.1 แผนการวิจัย..... 6
4.1 จำนวนการถอดลายเรขศิลป์จากงานเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด..... 68
4.2 รายละเอียดการออกแบบโครงสีของผ้าไหมมัดหมี่..... 83
4.3 อัตราส่วนผสม สารละลายตกแต่งกลิ่นตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต..... ...107
4.4 การเปรียบเทียบผลงานผ้าไหมมัดหมี่กับแบบ..... 108
4.5 สรุปผลเปรียบเทียบผ้ามัดหมี่ต้นแบบกับแบบ.....138
4.6 เหตุผลที่รูปแบบลายไม่เป็นไปตามแบบ..... 139
4.7 เหตุผลที่การวางและผูกลายไม่เป็นไปตามแบบ..... 139
4.8 เหตุผลที่สีของลายไม่เป็นไปตามแบบ..... 140
4.9 เหตุผลที่สีของพื้นไม่เป็นไปตามแบบ..... 140

บทที่ 1

บทนำ

โครงการวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด ถือกำเนิดจากความตระหนักถึงคุณค่าของหัตถกรรมผ้าทอพื้นบ้านที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สำคัญของประเทศไทย และเห็นว่าสามารถต่อยอดด้วยงานออกแบบสร้างสรรค์ให้เกิดลายใหม่แต่ยังคงสะท้อนถึงความเป็นไทย มีความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย ขอบเขตของโครงการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ระยะเวลาทำการวิจัย และนิยามศัพท์ ดังนี้

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นดินแดนที่อุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติ ทำให้มีพรรณไม้ที่สวยงามนานาชนิด ผนวกกับความคิดสร้างสรรค์ที่ละเมียดละไมของคนไทยตั้งแต่สมัยโบราณ ก่อให้เกิดงานหัตถศิลป์อันประณีตมากมายหลายแขนงหนึ่ง คืองานเครื่องดอกไม้ ซึ่งเป็นศิลปะที่มีความละเอียดอ่อน ต้องใช้ความอดทนในการทำสูงเพื่อถวายเป็นพุทธบูชา เทวบูชาและกษัตริย์บูชา จากหลักฐานทางโบราณคดีตามโบราณสถานต่าง ๆ ในแถบทวีปเอเชีย เช่น ทับหลังของปราสาทในเขมร ลายปูนปั้นในพระราชวังในอินเดีย ลวดลายสถูปเจดีย์ในวัดพระเชนตุพลวิมลคลาราม เป็นต้น ชี้ให้เห็นว่าชนชาติพันธุ์แถบนี้มีการนำดอกไม้มาประดับศาสนสถาน พระราชวัง และบ้านคหบดี ที่มีการทำเป็นลายปูนปั้นเป็นรูปเฟื้องดอกไม้ลายต่าง ๆ แต่ด้วยดอกไม้มีอายุการใช้งานที่สั้น ทำให้เกิดภูมิปัญญาที่ล้อเลียนของจริง ส่งผลให้เกิดลายจำหลัก หรือลายปูนปั้นเป็นรูปงานเครื่องดอกไม้ ซึ่งงานเครื่องแขวนดอกไม้สด เป็นงานเครื่องดอกไม้หนึ่งของไทยประดิษฐ์ที่ทำขึ้นเพื่อใช้ในการประดับตกแต่งอาคาร สถานที่และสิ่งเคารพบูชา มีรูปร่างเป็นช่อเป็นพวงที่รังสรรค์ขึ้นจากการนำดอกไม้เล็ก ๆ มาเรียงร้อยรวมกันด้วยเส้นด้าย ประดิษฐ์เป็นเส้น ลาย เป็นตาข่ายรูปต่าง ๆ ที่มีอยู่ด้วยกัน 2 ประเภท คือแบบสองมิติและแบบสามมิติ (มณีรัตน์ จันทนะผะลิน. 2527) ***และจากการศึกษาผ้าทอพื้นบ้านในประเทศทั้ง***

ผ้าโบราณและผ้าร่วมสมัยยังไม่เคยมีผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ที่มีลวดลายเรขศิลป์ที่ได้รับแรงบันดาลใจจากเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด แม้ว่าจะเป็นมรดกทางภูมิวัฒนธรรมไทยที่สำคัญก็ตาม

วิวัฒนาการของการทอผ้าในประเทศไทย แม้ว่าจะไม่มีหลักฐานที่แน่ชัดที่จะระบุจุดกำเนิดของการทอผ้าในประเทศไทยก็ตาม แต่อาจกล่าวได้ว่า การทอผ้าเป็นงานศิลปหัตถกรรมที่เก่าแก่ที่สุดอย่างหนึ่งที่มนุษย์ในสมัยโบราณที่อาศัยอยู่ในดินแดนนี้รู้จักทำขึ้นตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ จวบจนกระทั่งสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถทรงให้ความสนพระทัยในกิจการทอผ้าพื้นเมือง และทรงให้การสนับสนุนส่งเสริมให้มีการทอผ้าพื้นเมือง โดยทรงเป็นผู้นำในการใช้ผ้าพื้นเมืองฉลองพระองค์ทั้งในขณะที่ประทับในประเทศ และในวโรกาสเสด็จเยือนต่างประเทศทำให้ผ้าพื้นเมืองของไทยได้มีโอกาสอวดโฉมต่อสายตาของชาวโลกและสำหรับในประเทศก็ทำให้ความนิยมในผ้าไทย ทั้งไหมและฝ้ายกลับฟื้นคืนชีพขึ้นมาอีก และเจริญเติบโตอย่างงดงาม ดังพระราชดำรัสสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ที่พระราชทานเมื่อ 18 มกราคม พ.ศ. 2542 ความว่า

“การเลี้ยงไหมนอกจากจะเป็นการเสริมรายได้ให้แก่เกษตรกรแล้ว ยังเป็นวัฒนธรรมที่เก่าแก่และดีงามของชาติไทยที่ได้สืบต่อกันมานานอีกด้วยไม่ว่าเศรษฐกิจของประเทศจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร การพัฒนาการเลี้ยงไหมก็ต้องดำเนินต่อไป”

ประเทศไทยมีแนวคิดในการส่งเสริมการพัฒนาประเทศด้วย **เศรษฐกิจสร้างสรรค์** (Creative Economy) ซึ่งเป็นแนวคิดการขับเคลื่อนเศรษฐกิจบนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ การศึกษา การสร้างสรรค์งาน และการใช้ทรัพย์สินทางปัญญาที่เชื่อมโยงกับรากฐานทางวัฒนธรรม การสั่งสมความรู้ของสังคมและเทคโนโลยีนวัตกรรมสมัยใหม่ การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของไทยย่อมเป็นทางออกสำหรับสถานการณ์เศรษฐกิจโลกในปัจจุบันจึงเป็นโอกาสสำคัญที่จะสืบสานภูมิปัญญาการผลิตผ้าไหมของไทยให้เป็นสินค้าทางวัฒนธรรมที่สามารถแข่งขันได้สู่ **เศรษฐกิจดิจิทัล** (Digital Economy) ซึ่งมีลักษณะเศรษฐกิจภายใต้สภาพแวดล้อมใหม่ที่มีรากฐานและการขับเคลื่อน/ผลักดันจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสร้างคุณค่าเพิ่ม (Value creation) และศักยภาพการแข่งขันในระดับสากล จึงต้องมีการพัฒนายกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนให้มีรูปแบบเพื่อเข้าสู่การแข่งขันในระดับสากล แต่จากการศึกษาของสรัญญา ภักดีสุวรรณ (2552) ที่ศึกษาความคิดเห็นของผู้บริโภคกลุ่มอายุ 25-35 ปี พบว่าหลายคนที่ไม่ใช้ผ้ามัดหมี่เพราะผ้าดังกล่าวอยู่ในภาพลักษณ์ผ้านุ่งผ้าถุงสำหรับผู้เฒ่าผู้แก่ แม้แต่คนวัยทำงานอายุ 30 ปีขึ้นไปยังต้องการภาพลักษณ์การสวมใส่เสื้อผ้าที่ดูคล่องแคล่ว (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2546 : 19) และการศึกษาของศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ (2555) ที่ระบุว่าผู้บริโภคต้องการให้มีการพัฒนาลวดลายและสีให้เลือกหลากหลาย และมีการตัดสินใจซื้อผ้า

ไหมจากสีสันและลวดลายสวยงามถูกใจและมีการตัดสินใจซื้อผ้าไหมจากสีสันและลวดลายสวยงามถูกใจ และ***สีสันความสวยงามของผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ*** และ***ความหลากหลายด้านลวดลายมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อภายในระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมาอย่างมีนัยสำคัญ*** (มาลิณี ฤาชุตกุล. 2549 : 91-92) ราคาของผ้าไหมมัดหมี่ที่ตัดสินใจซื้อขึ้นอยู่กับเพศ รายได้ อาชีพ ความชื่นชอบและประสบการณ์เดิมที่เคยใช้ผ้าไหมมัดหมี่ในชีวิตประจำวันมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (สมบัติ ประจญศานต์. 2558 ก : 202)

ดังนั้น ***หากได้มีการวิจัยการออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้แรงบันดาลใจจากเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด ถือเป็นผลิตภัณฑ์ลวดลายที่ใหม่สวยงามแตกต่างจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยการสร้างเอกลักษณ์ของลวดลายได้ สามารถนำไปสู่การผลิตเชิงพาณิชย์*** และช่วยให้เกิดเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ภูมิปัญญาการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ของไทย ให้เพิ่มมูลค่าตามแนวทางของเศรษฐกิจสร้างสรรค์สร้างผลิตภัณฑ์สินค้าท้องถิ่นให้มีเอกลักษณ์และมีความเป็นสากลได้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การวิจัย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ในเรื่องการสร้างศักยภาพและความสามารถเพื่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่มีประเด็นการพัฒนาองค์ความรู้และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน สนองยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดบุรีรัมย์ ประเด็น ***การพัฒนาการผลิตการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไหมสู่สากล*** โดยกลุ่มผู้ผลิตในชุมชนสามารถนำการออกแบบสีไปประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ดั้งเดิมที่กลุ่มผลิตอยู่เพื่อสร้างความหลากหลายให้กับผลิตภัณฑ์ และผู้วิจัยในฐานะคณะทำงานเครือข่ายองค์ความรู้เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์จังหวัดบุรีรัมย์ (KBO) สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยสู่กลุ่มผู้ผลิตผ้าไหมทอมือกลุ่มอื่น ๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ทั้ง 23 อำเภอในจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นการเสริมสร้างคุณค่าให้กับผู้สูงอายุ และในฐานะอาจารย์ผู้สอนในระดับอุดมศึกษาจะนำองค์ความรู้จากการวิจัยสู่เนื้อหาการสอนในรายวิชา พื้นฐานการออกแบบเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ปลูกฝังให้นักศึกษาเยาวชนไทยรัก หวงแหน เห็นคุณค่าและสามารถออกแบบต่อยอดงานศิลปวัฒนธรรมไทย

และเหนืออื่นใดโครงการวิจัยดังกล่าวถือเป็นการสนองพระราชดำรัสสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ ดังพระราชดำรัสเมื่อวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2535 ณ ศาลาดุสิดาลัย พระราชวังดุสิต ว่า

"...การทอผ้ามัดหมี่เป็นศิลปะเก่าแก่อย่างหนึ่งของโลก มัดหมี่ของแต่ละประเทศก็มีลวดลายและความงามแตกต่างกันออกไป เฉพาะมัดหมี่ไทยเท่าที่ศิลปาชีพได้รวบรวมไว้มีไม่น้อย

กว่า 200 ลายแล้ว และอาจจะมีลายใหม่ ๆ เกิดขึ้นได้เสมอ เพราะคนไทยเราเป็นศิลปิน ช่างคิด ช่างประดิษฐ์..."

ด้วยสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณที่พระองค์มีต่อ พสกนิกร โดยการสืบสานและต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นผ้าไหมมัดหมี่ให้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติให้ดำรงสืบไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1) เพื่อออกแบบสร้างสรรค์ลวดลายมัดหมี่ที่มีลักษณะเป็นลวดลายเรขศิลป์โดยมีแรงบันดาลใจจากเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด

2) เพื่อทดลองนำลวดลายเรขศิลป์ต้นแบบที่ออกแบบจากเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดสู่การผลิตผ้าไหมมัดหมี่ทอมือ

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

1) การศึกษาเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดทั้งแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ จากเอกสารของนักวิชาการช่างฝีมือด้านการประดิษฐ์เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด

2) การออกแบบลวดลายมัดหมี่ จำนวน 10 ลาย และออกแบบสีลายละ 3 โครงสี

3) จัดทำต้นแบบผ้าไหมมัดหมี่ต้นแบบ จำนวน 30 ผืน

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการดำเนินการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยผู้วิจัยทำการออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ด้วยลวดลายที่ได้รับแรงบันดาลใจจากเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด ผู้วิจัยทำการยื่นคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์และสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ในนามของผู้วิจัย รวมทั้งการรับฟังทัศนวิจารณ์จากผู้ชมในนิทรรศการแสดงผลงานในการประชุมวิชาการระดับชาติ หรือการแสดงสินค้าระดับชาติโดยการ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย 8 ขั้นตอน ดังนี้

1) การกำหนดแนวคิดในการออกแบบ โดยศึกษารูปแบบของเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดทั้งแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจสู่การออกแบบลายเรขศิลป์

2) การออกแบบร่าง ประกอบด้วย การเลือกรูปแบบเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดที่เหมาะสมกับการทำแม่ลาย การแปรเปลี่ยนองค์ประกอบจากวัตถุจริงเป็นลายเรขศิลป์ การกำหนดขนาดลายในตารางกริด การวางลายและการผูกลาย และการออกแบบโครงสี

3) การพัฒนาต้นแบบ และเผยแพร่แบบสู่กลุ่มผู้ผลิต

4) การประกอบสร้างผลิตผ้าไหมมัดหมี่ ตามกระบวนการของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีการยกระดับด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่น เทคนิคการย้อมสีด้วยสารช่วยติด

5) การเก็บรายละเอียด โดยการตกแต่งสำเร็จ (Finishing) ด้วยการตกแต่งผิวผ้าให้มีคุณลักษณะสะท้อนน้ำ

6) การเปรียบเทียบผลงานที่ได้กับแบบ ในประเด็นรูปแบบลาย ขนาดสัดส่วนของลาย การวางและผูกลาย สีของลาย สีของพื้น

7) การจัดแสดงผลงานการออกแบบสร้างสรรค์ เพื่อศึกษาทัศนวิจารณ์จากผู้ชมผลงาน

8) การถอดองค์ความรู้และจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ บทความวิจัย โปสเตอร์ และรายงานการเงิน เพื่อส่งมอบให้กับแหล่งทุน

1.5 ระยะเวลาทำการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีระยะเวลาทำการวิจัยตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2561 รวม 9 เดือน

ตารางที่ 1.1 แผนการวิจัย

ปีงบ	กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
2561	1. การกำหนดแนวคิดในการออกแบบ	X											
2561	2.การออกแบบร่าง	X											
2561	3.การพัฒนาต้นแบบ และเผยแพร่แบบสู่กลุ่มผู้ผลิต		X										
2561	4.การประกอบสร้างผลิตผ้าไหมมัดหมี่			X	X	X	X	X	X				
2561	5.การเก็บรายละเอียดโดยการตกแต่งสำเร็จ					X	X	X	X				
2561	6.การเปรียบเทียบผลงานที่ได้กับแบบ								X	X			
2561	7.การจัดแสดงผลงานการออกแบบสร้างสรรค์ เพื่อศึกษาทัศนวิจารณ์จากผู้ชมผลงาน					X			X	X	X		
2561	8.ถอดองค์ความรู้และจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ บทความ โปสเตอร์								X	X			

1.6 นิยามศัพท์

เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด (Thai Traditional Floral Mobiles)
หมายถึง งานประดิษฐ์จากดอกไม้ที่ทำขึ้นเพื่อใช้แขวนในการ ลาย

เรขศิลป์ (Graphic Motif) หมายถึง ลวดลายที่อาศัยกระบวนการลดทอนรายละเอียดจากลายดั้งเดิมหรือวัตถุต้นแบบ

	ประดับตกแต่งอาคาร สถานที่ และสิ่งเคารพบูชา มีรูปร่างเป็นช่อ เป็นพวงที่เกิดขึ้นจากการนำดอกไม้เล็ก ๆ มาเรียงร้อยรวมกันด้วยเส้นด้าย ประดิษฐ์เป็นเส้น ลายเป็นตาข่ายรูปต่าง ๆ ทั้งแบบสองมิติ และแบบสามมิติ
ผ้าไหมมัดหมี่ (Mudmee Silk)	หมายถึง ผ้าทอมือด้วยกี่พื้นบ้าน ผลิตจากเส้นใยไหมทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืน

บทที่ 2
ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โครงการวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด ผู้วิจัยได้มีการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยกำหนดคำค้น ดังนี้

เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด

การออกแบบลวดลาย

ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่

การก่อรูปของลายมัดหมี่

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด

เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด เป็นงานศิลปะแขนงหนึ่งมีมาตั้งแต่สมัยอยุธยา ซึ่งมีคุณค่าควรแก่การสืบทอดต่อชนรุ่นหลัง ในสมัยก่อนบุคคลที่จะทำเครื่องแขวนดอกไม้สดได้ต้องเป็นเจ้านายชั้นสูงของราชสำนักเท่านั้นที่จะทำได้ ต่อมาได้มีการเผยแพร่ให้แก่บุคคลทั่วไปที่สนใจในการทำเครื่องแขวน เพื่อเป็นการสืบทอดการทำเครื่องแขวนให้อยู่คู่ประเทศไทยสืบไป

งานเครื่องแขวนดอกไม้สด เป็นงานประดิษฐ์ที่ทำขึ้นเพื่อใช้ในการประดับตกแต่งอาคาร สถานที่ และสิ่งเคารพบูชา มีรูปร่างเป็นช่อเป็นพวงที่รังสรรค์ขึ้นจากการนำดอกไม้เล็ก ๆ มาเรียงร้อยรวมกันด้วยเส้นด้าย ประดิษฐ์เป็นเส้น ลาย เป็นตาข่ายรูปต่าง ๆ

หากแบ่งตามมิติของงานที่มีอยู่ด้วยกัน 2 ประเภท ได้แก่ 1) เครื่องแขวน 2 มิติ และ 2) เครื่องแขวน 3 มิติ (มณีรัตน์ จันทนะผะลิน. 2527)

หากแบ่งประเภทตามขนาด ได้ 3 ขนาด ดังนี้

1) ขนาดเล็ก เครื่องแขวนที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 8-12 นิ้ว ความยาวประมาณ 15-40 นิ้ว ได้แก่ ตาข่ายหน้าช้าง วิมานแท่น วิมานพระอินทร์ จระเข้ กลิ่นจีน กลิ่นตะแคง กลิ่นคว่ำ พู่กลิ่น

2) ขนาดกลาง เครื่องแขวนที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 13-18 นิ้ว ความยาวประมาณ 40-50 นิ้ว ได้แก่ โคมหวด พวงแก้วแปลง พวงทอง พวงชมพู พวงคราม พวงกลาง ระย้าน้อย

3) ขนาดใหญ่ เครื่องแขวนที่มีรูปแบบเหมือนหรือคล้ายกับเครื่องแขวนขนาดกลาง มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 19-30 นิ้ว ความยาวประมาณ 50-100 นิ้ว ได้แก่ ระย้าใหญ่ (สามชั้น) พวงแก้ (สี่ชั้นทรงเครื่อง) โคมจีน (ศักรินทร์ หงส์รัตนาวรกิจ และณภัทร ทองแย้ม. 2558 : 5)

รูปแบบของเครื่องแขวนดอกไม้สด ได้รับการพัฒนามาตามยุคสมัย โดยเฉพาะช่วงที่ประเทศของ

เรามีการติดต่อค้าขายกับชาวต่างชาติมากขึ้น รูปแบบวัฒนธรรมที่มาพร้อมกับชาวต่างชาติก็ส่งอิทธิพลต่อชาวสยามในยุคนั้นอยู่ไม่น้อย ทำให้เครื่องแขวนดอกไม้สดเริ่มมีการปรับรูปแบบให้เข้ากับสมันนิยมมากขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เช่น แบบของโคมจีน แบบโคมไฟแบบยุโรป เป็นต้น เครื่องพวงดอกไม้แขวนจึงมาการผสมทางวัฒนธรรมเป็นด้วย จวบจนรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว งานประดิษฐ์ดอกไม้สดได้รับความนิยมและเจริญอย่างสูงสุด ดังจะเห็นได้จาก เมื่อมีพระราชพิธีต่าง ๆ ก็จะมีการจัดประกวดฝีมือทำเครื่องแขวนกันเป็นกิจจะลักษณะ เมื่อมีงานสำคัญก็จะทรงประดิษฐ์ดอกไม้ไปประดับตามงานนั้น ๆ

รูปแบบของเครื่องแขวนดอกไม้สด มีดังนี้

1) ตาข่ายหน้าช้าง สันนิฐานว่า เป็นเครื่องแขวนที่คิดขึ้นมาเป็นแบบแรก เพราะโครงสร้างเป็นแบบเส้นตรงเส้นเดียว ไม่สลับซับซ้อน นอกจากใช้แขวนประดับสถานที่แล้ว ยังใช้คลุมหน้าผากช้างสำคัญเวลาเข้าพิธี เช่น พิธีถวายช้างสำคัญ หรือสมโภชช้าง เป็นต้น

2) พัดหน้านาง ลักษณะคล้ายพัดหน้านาง หรือตาลปัตรของพระภิกษุ ตัวพัดร้อยเป็นสายด้วยดอกพุดแผ่รัศมีออก คล้ายพัดใบลาน ส่วนบนและล่างตกแต่งด้วยอุบะและตุ้งติ้ง เหมาะสำหรับแขวนประดับช่องประตู หน้าต่างหรือตามฝาฝนัง

3) พัดจามร นอกจากพัดหน้านางแล้ว พัดจามรถือเป็นพัดไทยที่มีรูปลักษณ์อ่อนช้อยงดงาม เหมาะที่จะนำมาดัดแปลงเป็นเครื่องแขวน เมื่อนำมาตกแต่งด้วยดอกไม้สีสันสดใส จะเพิ่มความสะดุดตาชวนมอง

4) กลิ่นจระเข้ รูปร่างคล้ายจระเข้ ประกอบด้วยรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน สามอันซ้อนทับกัน โดยอันกลางมีขนาดใหญ่กว่าอันบนและล่างเล็กน้อย ใช้เส้นรอบรูปที่เกิดขึ้นใหม่ บรรจุลายและตกแต่งตามมุมด้วยอุบะให้ดูวิจิตร

5) พู่กลิ่น เป็นพวงดอกไม้มีลักษณะคล้ายพู่ คือ ตรงกลางป่อง หัวและเท้าเรียว ใช้แขวนห้องเพื่อความสวยงาม และส่งกลิ่นหอมอบอวลของดอกไม้สด พู่กลิ่นมีหลายขนาดตั้งแต่ 3-7 ชั้น ในงานมงคลใช้พู่กลิ่นจำนวนชั้นเป็นเลขคี่ และใช้จำนวนชั้นเป็นเลขคู่สำหรับงานศพ

6) บันไดแก้ว ลักษณะคล้ายขั้นบันได 3 ขั้น นำมาผูกโยงกันด้วยสายร้อยด้านข้าง และสายร้อยไขว้กากบาท ตกแต่งด้วยตุ้งติ้ง ใช้ดอกไม้สีขาวนวลทั้งหมด เพื่อให้ความรู้สึกคล้ายบันไดแก้ว ซึ่งเชื่อกันว่าเป็นบันไดเนรมิต โดยเทวฤทธิ์แห่งท้าวโกลีย์ รับองค์พระพุทธเจ้าเสด็จลงจากดาวดึงส์

7) บันไดเงิน ลักษณะคล้ายบันไดแก้ว แตกต่างกันที่สีสันของดอกไม้ ซึ่งใช้ดอกสีฟ้าคราม ขาวนวล อมเทาบ้าง และลวดลายตกแต่งที่แปลกออกไป ตามพุทธประวัตินั้น พรหมทั้งหลายใช้บันไดเงินตามส่งเด็จพระพุทธเจ้าลงจากดาวดึงส์ โดยท่านท้าวมหาพรหม ทรงกั้นเศวตฉัตรถวาย

8) บันไดทอง ลักษณะคล้ายบันไดแก้วและบันไดเงิน หากแต่ใช้ดอกไม้สีเหลืองทอง เพื่อให้ความรู้สึกคล้ายบันไดทอง ซึ่งเทพยดาใช้ตามส่งเสด็จพระพุทธเจ้าลงจากดาวดึงส์สู่พื้นพิภพ โดยมีท้าวโกลีย์ถือบาตรนำเสด็จ

9) กลิ่นจีน ลักษณะคล้ายตั่งหูจีน เป็นแบบที่ดัดแปลงมาจากกลิ่นตะแคง คือรูปดาวหกแฉกอยู่ตรงกลาง ส่วนบนเป็นดาวครึ่งดวง ส่วนล่างเป็นรูปสี่เหลี่ยมติดกัน 2 อัน นำทุกส่วนมาผูกโยงเชื่อมกันแล้วผูกอุบะและตุ้งติ้ง ให้ความรู้สึกที่โปร่งบางเบา เมื่อมีลมพัดเพียงเล็กน้อยจะเกิดอาการเคลื่อนไหว

10) วิมานแท่น ลักษณะเป็นกรอบสี่เหลี่ยมสองชั้น คล้ายช่องหน้าต่าง มีตาข่ายหน้าช้าง เป็นรูปสี่เหลี่ยมหน้าจั่วอยู่ส่วนบน ตรงมุมของกรอบสี่เหลี่ยมมีดอกเย็บแบบทัดทั้ง 4 มุม ใช้สีสันสดใสให้เด่นสะดุดตา วิมานแท่นบางท่านเรียกว่า “ช่องวิมาน”

11) วิมานพระอินทร์ ใช้ประดับประตูหน้าต่าง ประดิษฐ์เพิ่มเติมจากตาข่ายหน้าช้าง ระหว่างจั่วบนและจั่วล่าง จะเป็นกรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้าคล้ายช่องหน้าต่าง ตรงกลางหน้าจั่วอาจติดแบบพระอินทร์และติดแบบกระหนกบนจั่วล่าง หรืออาจจะไม่ติดแบบเลยก็ได้

12) กลิ่นตะแคง ลักษณะคล้ายดาวหกแฉกหรือรูปหกเหลี่ยม ตกแต่งอุบะตามมุม นิยมร้อยทั้งดอกรักและดอกพุด ใช้แขวนประดับสถานที่ เพื่อเพิ่มความสวยงามสดชื่น ประดิษฐ์สีสันได้ตามความเหมาะสม

13) โคมกระเช้าดุสิต โครงสร้างตัวโคมและฝาโคม นำใบโพธิ์พอกย้อมสีผนึกกับโครง ถักตาข่ายด้วยดอกพุดกับใบโพธิ์อีกครั้ง ส่วนบนของฝาเป็นรูปเจดีย์ ตกแต่งด้วยเมล็ดพืช ผูกอุบะตุ้งติ้ง ส่วนล่างของโคมเป็นรูปดอกบัว ตกแต่งด้วยเมล็ดพืช ติดกนก 4 มุม ตัวโคมประดับพระปรมาภิไธยย่อ ภปร. ประดิษฐานบนครุฑ

14) โคมกระเช้าหน้านาง โครงสร้างตัวโคมนำใบโพธิ์พอกย้อมสีมาผนึก ถักตาข่ายด้วยดอกพุดทับอีกครั้ง ส่วนบนถักตาข่ายโปร่งตลอดติดผูกอุบะตุ้งติ้ง ขอบฝาโคมประดับแบบกนกหัวมน ผูกอุบะประดิษฐ์ลายสมอเรือ ติดทัดหูกลมที่ตัวโคม แบ่งช่วงผูกอุบะและประดับแบบกนก ชายประดับพุ่มดอกรัก และอุบะสร้อยสน

15) โคมฝรั่ง โครงสร้างเป็นรูปวงกลมหลายขนาด มีแกนกลางเชื่อมติดกันแต่ละชั้น ชั้นล่างมีวงกลมซ้อนกัน 2 วง ตัวโคมร้อยด้วยดอกรักผูกเป็นสายให้ได้จังหวะ ส่วนบนเป็นรูปโค้งมน ติดด้วยดอกรัก ห้อยอุบะตุ้งติ้งที่ขอบบน และชั้นที่ 2 ชั้นล่างสุดห้อยอุบะตุ้งติ้งสามแถว ตามขอบวงกลมทุกชั้นเดินสวนด้วยดอกรัก

16) โคมจีน โครงสร้างเป็นรูปทรงกระบอก 6 เหลี่ยม ตัวโคมถักตาข่ายดอกรัก ขอบบนและล่างถักตาข่ายดอกพุด ตรงมุมบนร้อยดอกรักเป็นสายผูกรวบเข้าด้วยกัน ตรงกลางผูกอุบะไทยทรงเครื่องตามมุมประดับด้วยเฟื่องประดิษฐ์ ประดับอุบะแบบต่างหูจีน ตรงมุมติดทัดหูรูปดาว 6 กลีบ ชายล่างประดับด้วยอุบะตุ้งติ้ง

17) กลิ่นคว่ำ โครงสร้างเป็นกลิ่นตะแคง 6 แฉก ถักด้วยดอกรัก ส่วนบนและล่างร้อยดอกรักเป็นสายผูกรวบด้วยกัน ประดับด้วยเฟื่องมาลัยแบนลูกโซ่ด้วยดอกกล้วยไม้ ตามมุมห้อยอุบะด้วยสร้อยสนจากดอกกล้วยไม้ และติดทัดหูกลมดอกกุหลาบ ส่วนชายห้อยอุบะไทยทรงเครื่องด้วยกลีบกล้วยไม้

18) ระย้าทรงเครื่อง โครงสร้างรูปดาว 8 แฉก ส่วนบนถักตาข่ายจอมแห ส่วนล่างถักตาข่ายดอกรัก ผูกอุบะตุ้งติ้งประดับเฟื่องมาลัยลูกโซ่แบน ด้วยดอกกล้วยไม้ ตามมุมผูกอุบะพู่กลิ่นบานไม่รู้โรย ชายพู่กลิ่นใช้อุบะสร้อยสนจากดอกกล้วยไม้ ตรงกลางประดับด้วยพู่กลิ่นเช่นเดียวกัน

19) พวงกลาง โครงสร้างรูป 6 แฉก มีวงกลมซ้อนข้างใน 2 วง ร้อยอุบะดอกชบาประดิษฐ์ด้วยดอกรัก เป็นสายลดหลั่นกัน ส่วนรูปดาวอุบะลดหลั่นกันเป็นสามเหลี่ยมหน้าช้าง ตามมุมประดับด้วยอุบะสร้อยสน และติดทัดหูกลม ส่วนบนร้อยดอกรักเป็นสายผูกรวบ ประดับอุบะสร้อยสน

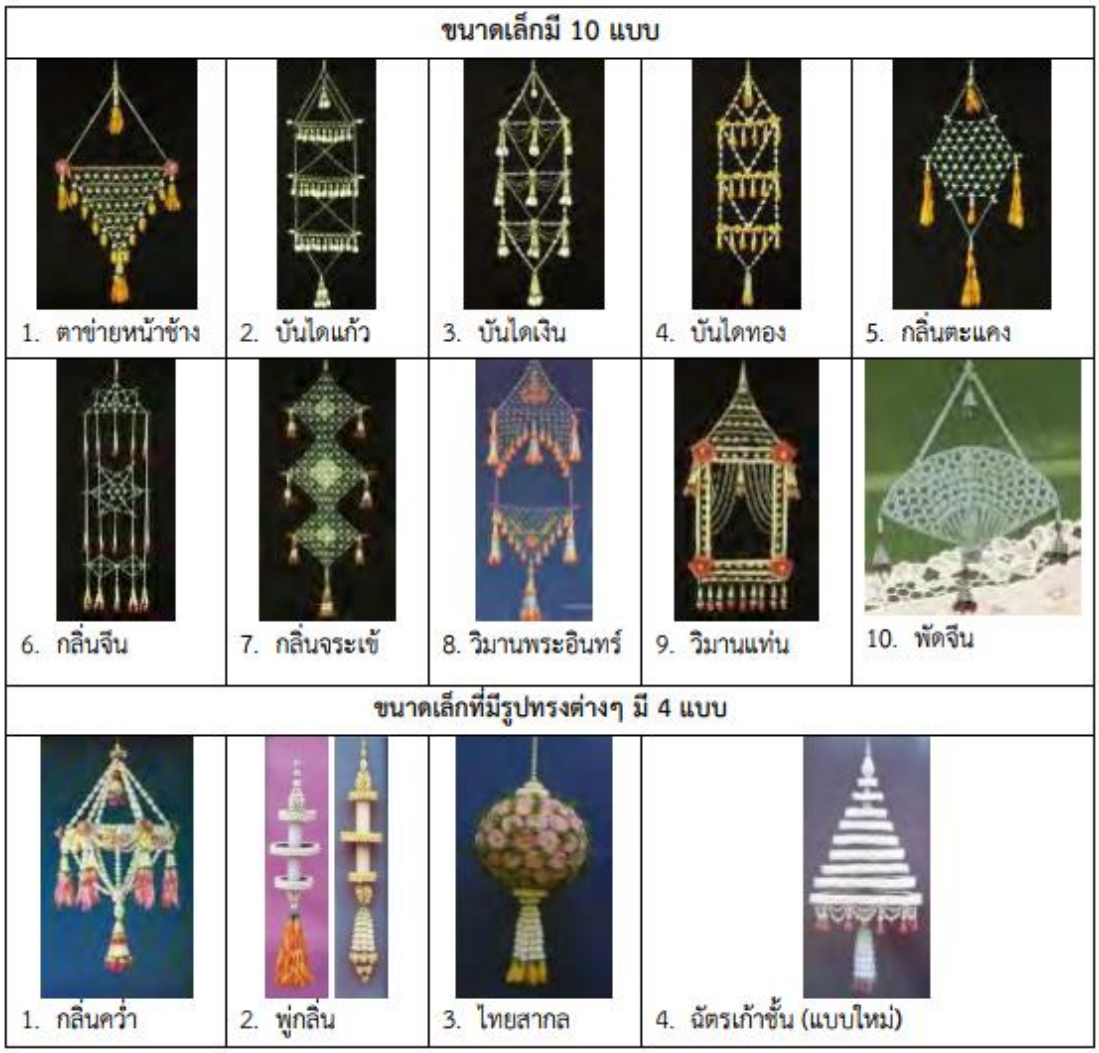
20) พวงแก้ว โครงสร้างเป็นรูป 6 เหลี่ยมด้านเท่า สามอันร้อยอุบะดอกจำปีประดิษฐ์ ผูกให้ได้ขนาดลดหลั่นกันเป็นชั้น ประดับเฟื่องแบบกนก ตามมุมห้อยอุบะแขกดอกจำปีประดิษฐ์ ติดทัดหูรูปดาว ส่วนบนร้อยดอกรักเป็นสายผูกรวบติดกัน ห้อยอุบะแขกตรงกลาง

21) กระเช้าทิพย์มาลี โครงสร้างกระเช้าเป็นรูปดาว 6 แฉก รัศมีเป็นรูปดาว 16 กลีบ ตัวกระเช้าย่อส่วนจากกระเช้าสีดา รัศมีติดแบบให้สีอ่อน-แก่ผูกติดกระเช้า ส่วนกลางของรัศมีร้อยดอกรักต่อกันแบบประดิษฐ์ รูปสมอเรือ ส่วนล่างประดับด้วยอุบะ แบบประดิษฐ์รูปสมอเรือซ้อนกัน

22) ระย้าน้อย ประกอบด้วยโครงสร้างรูปดาว 5 แฉก ส่วนบนถักตาข่ายจอมแหด้วยดอกพุด ส่วนล่างถักตาข่ายดอกพุดชายห้อยอุบะตุ้งติ้ง ประดับเฟื่องมาลัยแบน ตามมุมติดอุบะไทย ทัดหูมาลัยซีก ส่วนล่างของระย้าประดับด้วยอุบะไทย

23) โคมหวด โครงสร้างตัวโคมเป็นรูปหวดนึ่งข้าว ปากหวดเป็นรูปดาว 6 แฉก พร้อมฝาถักตาข่ายดอกพุดที่โครงสร้างรูปหวด ถักตาข่ายห้อยอุบะตุ้งติ้ง ส่วนบนใช้ดอกรักประดับ ตามมุมห้อยอุบะไทย ตกแต่งด้วยเฟื่องกนกมน ติดทัดหูกลม ส่วนล่างประดับด้วยดอกรัก ห้อยชายด้วยอุบะไทยทรงเครื่อง และรัดข้อมาลัยซีก

24) กระเช้าสีดา โครงสร้างเป็นรูปดาว 6 แฉก ส่วนบนร้อยดอกรักเป็นสาย ผูกรวบตรงกลาง ห้อยอุบะแขก ตัวกระเช้าร้อยดอกรักเป็นสายผูกรวบ ที่ชายห้อยอุบะพู่ ตามมุมประดับเฟื่องแบบกนก ติดอุบะประดิษฐ์ที่กนก ผูกอุบะแบบประดิษฐ์ที่มุมและติดทัดหูรูปดาว (มณีรัตน์ จันทนะผะลิน. 2527)



ภาพที่ 2.1 เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด ขนาดเล็ก

ที่มา : พิทย์ภัสร์ เชี่ยวชลาคม (2555 : 12)

ภาพที่ 2.2 เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด ขนาดกลาง

ที่มา : พิทย์ภัสร์ เชี่ยวชลาคม (2555 : 13)

ภาพที่ 2.3 เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด ขนาดใหญ่

ที่มา : พิทย์ภัสร์ เชี่ยวชลาคม (2555 : 13)

2.2 การออกแบบลวดลาย

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

1) ลายที่มีลักษณะเป็นแถบ

1.1) ลายแถบแนวนอน เกิดจากการผูกประกอบลายเรียงต่อกันในแนวนอน

1.2) ลายแถบแนวตั้ง เกิดจากการผูกประกอบลายเรียงต่อกันยาวตามแนวตั้ง

1.3) ลายแถบแนวเฉียง เกิดจากการผูกประกอบลายเรียงต่อกันเอียงจากแนวไปทางใดทางหนึ่ง

1.4) ลายแถบลักษณะเส้นหยกหรือเส้นซิกแซก เกิดจากการผูกประกอบลายเรียงต่อกันในลักษณะสลับฟันปลา

1.5) ลายแถบลักษณะตาหมากรุก เกิดจากการผูกประกอบลายลงในพื้นที่ที่เป็นช่องสี่เหลี่ยมตารางเล็ก ๆ ที่เท่ากัน โดยสลับลายกับช่องว่างเหมือนตารางหมากรุก

1.6) ลายแถบลักษณะขั้นบันได เกิดจากการผูกประกอบลายเรียงต่อกันลดหลั่นกันเป็นลำดับไปตามแนวเฉียง

2) ลายที่มีลักษณะเป็นแผ่นผืน เกิดจากการจัดประกอบตัวลายหรือแม่ลายต่อเข้าด้วยกันจนเต็มพื้นที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันโดยมีการกำหนดพื้นที่เป็นส่วนย่อยอาจแบ่งด้วยรูปเรขาคณิต หรือแบ่งตามลักษณะลายแถบ

3) ลายที่มีลักษณะเป็นรูปแบบเฉพาะ เกิดจากการจัดประกอบตัวลายโดย

3.1) แบ่งลายจากเส้นรัศมีหรือเส้นทแยงมุม

3.2) แบ่งลายโดยสร้างรูปร่างเดียวกันซ้อนคู่ขนาน ลงภายในให้มีขนาดเล็กลง

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

1. โครงสร้างที่มีแบบแผน (formal structure) ประกอบด้วยเส้นโครงสร้างในลักษณะการแบ่งส่วน จัดวางองค์ประกอบด้วยการเว้นช่องว่างที่เท่า ๆ กัน ในลักษณะการจัดองค์ประกอบที่ซ้ำกัน

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

3. โครงสร้างไม่มีแบบแผน (informal structure) จะไม่มีเส้นโครงสร้าง จัดระบบอย่างอิสระ ไม่แน่นอน จัดวางองค์ประกอบให้มีความสัมพันธ์ในระยะห่างที่ไม่แน่นอน

4. โครงสร้างที่ไม่ชัดเจน (inactive structure) จะไม่มีเส้นโครงสร้างที่มองเห็นได้ เป็นเส้นโครงสร้างในความนึกคิดเป็นเพียงแนวทางในการจัดวางรูปร่างให้อยู่ในระบบ

5. โครงสร้างที่ชัดเจน (active structure) จะมีเส้นโครงสร้างที่มองเห็นได้เป็นกรอบของรูปร่างแต่ละหน่วย เสมือนเป็นกรอบเล็ก ๆ ล้อมรูปร่างแต่ละหน่วย

6. โครงสร้างที่มองไม่เห็น (invisible structure) จะมีเส้นโครงสร้างที่มองไม่เห็น ถึงแม้บางส่วนของรูปร่างจะถูกเฉือนออกไปด้วยเส้นโครงสร้างก็ตาม เส้นแนวตัดนั้นชัดเจนเนื่องมาจากสามารถเห็นแนวตัดบนรูปร่างขององค์ประกอบอย่างมีระบบ แต่ไม่สามารถมองเห็นเส้นโครงสร้างที่มีความหนาได้

7. โครงสร้างที่มองเห็นได้ (visible structure) จะมีเส้นโครงสร้างที่มองเห็นได้และมองเห็นความหนาของเส้นได้จนรวมกับรูปร่างแต่ละหน่วยจนกลายเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

ประเสริฐ ศีลรัตนา (2538 : 24-36) กล่าวถึงส่วนประกอบของลาย คือ ลวดลายที่มีการจัดประกอบจากส่วนย่อยเข้าด้วยกันให้สัมพันธ์เป็นรูปแบบที่แสดงเนื้อหาเรื่องราวต่าง ๆ นั้นแต่ละองค์ประกอบจะมีคุณลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน และสามารถกระตุ้นเร้าความรู้สึกจากการรับรู้ให้แตกต่างกันออกไป ส่วนประกอบของลาย มีดังนี้

1) ตัวลาย เกิดจากเส้นหรือรูปจัดประกอบขึ้นเป็นลาย

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

3) ช่วงจังหวะ เป็นช่องว่างระหว่างลายแต่ละตัว

4) บริเวณว่าง เป็นพื้นภาพหรือฉากหลังของตัวลาย

5) ทิศทาง เป็นคุณลักษณะที่บ่งชี้ถึงแนวโน้มการเคลื่อนไหวของตัวลาย

6) ตัวเสริมประกอบลาย เป็นองค์ประกอบทางศิลปะอื่นที่มาเสริมให้ลวดลายมีความสมบูรณ์ เช่น พื้นผิว แสงเงา สี ฯลฯ

อ้อยทิพย์ พลศรี (2545 : 53-72) กล่าวถึงแนวทางในการออกแบบลวดลายที่สำคัญ คือ

1) การสร้างแบบจากแม่ลาย (motif) คือ การสร้างลายธรรมดาที่ลักษณะเรียบง่ายขึ้นเพียง 1 รูปแล้วผูกเป็นลวดลายต่าง ๆด้วยวิธีการ เช่น การเรียงลำดับ การสลับซ้ายขวา การหมุนรอบจุดจนทำให้เกิดลวดลายใหม่ได้ต่อไปอีก

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

3) การใช้ภาพและพื้น

4) การใช้การลดหลั่นด้วยขนาดจากใหญ่ไปหาเล็กหรือเล็กไปหาใหญ่

5) การใช้ตารางหลาย ๆ หน่วยแล้วสร้างลวดลายลงในแต่ละตาราง

6) การใช้ความใกล้ชิด เป็นการจัดวางหน่วยต่าง ๆ ที่เชื่อมร้อยต่อกันจะขาดหน่วยใดหน่วย หนึ่งไม่ได้

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

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

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

2) การสลับภาพซ้ายขวา (reflection about a line) เป็นการวางลวดลายต้นแบบในลักษณะสะท้อนกระจกเงา ภาพจะกลับจากซ้ายเป็นขวา

3) การหมุนรอบจุด (rotation about a point) เป็นการวางลายต้นแบบรอบจุดศูนย์กลางจุดหนึ่งในลักษณะของภาพหมุนอาจวางซ้ำกัน 2-8 ชิ้น ซึ่งจะให้ลักษณะที่แตกต่างกันออกไป

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

5) การซ้ำจังหวะสลับกัน คือ การจัดจังหวะที่มีรูปแบบอย่างน้อย 2 ชุดขึ้นไป ให้มีลักษณะที่แตกต่างกัน จัดวางสลับกันซึ่งจะมีระยะห่างเท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้ การต่อลวดลายแบบเส้นหยักหรือซิกแซ็ก เป็นลวดลายที่มีลักษณะแนวหยักขึ้นลงทำมุมต่อกันในแถวเดียวกัน โดยแต่ละแถวจะอยู่ในลักษณะขนานกันตลอดแนว

6) การผสมระหว่างเรียงลำดับ สลับซ้ายขวา และหมุนรอบจุด เป็นการออกแบบลวดลายโดยผสมผสานหลักการดังกล่าวข้างต้น เพื่อสร้างเป็นลวดลายขึ้นใหม่

7) การจัดวางแบบต่อเนื่อง คือ การจัดจังหวะของหน่วยแต่ละหน่วยให้มีความต่อเนื่องกัน ทำให้เกิดการเชื่อมโยงเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ซึ่งอาจเป็นลำดับขั้นของเส้น สี รูปทรง หรือน้ำหนักโดยไม่มีช่องว่างมาคั่น บางครั้งให้ความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวของลวดลาย

8) การใช้การลดหลั่น คือ การจัดวางหน่วยในการสร้างลวดลายให้มีลักษณะลดหลั่นกัน โดยใช้รูปแบบที่ซ้ำ ๆ กัน มาจัดวางให้เกิดการลดหลั่นจากขนาดเล็กไปหาใหญ่ หรือจากขนาดใหญ่ไปหาเล็กสลับกันแล้วแต่ลักษณะของผลงาน ซึ่งในการลดหลั่นนี้อาจจะใช้ค่าน้ำหนักสี มาช่วยให้เกิดมิติเพิ่มขึ้นก็ได้

9) การต่อลายแบบเฉียง เป็นการจัดวางลวดลายในแนวเส้นเฉียงต่อกันเป็นแถวจนสุดชิ้นงาน และแต่ละแถวก็จะวางลวดลายขนานกับแถวตลอดแนวเช่นกัน

10.การต่อลวดลายแบบขั้นบันได เป็นการจัดวางลวดลายให้มีการยกระดับของหน่วยขึ้นเป็นระดับเท่า ๆ กันไปเรื่อย ๆ เหมือนขั้นบันได โดยยึดโครงสร้างสี่เหลี่ยมให้มีมุมต่อมุมเชื่อมต่อกัน

รจนา ชื่นศิริกุลชัย (2556 : 146) เสนอเทคนิคการออกแบบโดยใช้เทคนิค “Put to Other Uses? ”ซึ่งมีทางเลือกคือ 1) modify การเปลี่ยนแปลง ดัดแปลงแก้ไขบางส่วนเล็กน้อยจากรูปแบบเดิมให้ดีขึ้น 2) magnify การขยายส่วนเพิ่มเติมส่วนใหม่เข้าไป 3) minify การลดส่วน การตัดออก การย่อส่วน หรือการตัดรายละเอียดบางส่วนที่ไม่จำเป็นออก 4) substitute การแทนที่ใหม่ การหาสิ่งใหม่มาแทน 5) rearrange การจัดส่วนประกอบใหม่ ให้แปลกไปจากของเดิม 6) reverse การกลับหน้ากลับหลัง กลับซ้ายขวาหรือทำให้เกิดผลตรงข้าม 7) combine การผสมสิ่งที่คล้ายหรือใกล้เคียงกันเข้าด้วยกันทำให้เกิดรูปแบบใหม่

2.3 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่

ผ้ามัดหมี่ (mudmee, ikat) เป็นผ้าที่เกิดจาการนำเส้นด้ายมามัดให้เกิดลวดลายก่อนการย้อมสี จากนั้นนำเส้นด้ายเหล่านั้นมาทอเป็นผืนผ้า อาศัยเทคนิคการมัดและการย้อมที่เรียกว่า มัดย้อม (tie dye) การผลิตเริ่มจากนำเส้นด้ายหรือไหมมากำหนดลวดลาย โดยการใช้เชือกกล้วยหรือภายหลังใช้เชือกฟางหรือพลาสติกอ่อนผูกมัดรัดบางส่วนของเส้นฝ้ายหรือไหมเพื่อไม่ให้สีย้อมซึมติดตรงส่วนที่มัดไว้ เส้นฝ้ายหรือไหมส่วนที่ไม่ได้มัดจะติดสีตามลายที่กำหนด การมัดหมี่จะยากง่ายต่างกันขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของลวดลายและการกำหนดสีสันที่ต้องการ เพราะถ้าทำลวดลายสลับซับซ้อนก็ต้องมัดถี่และมัดมากขึ้น และถ้าต้องการสีสันหลายหลากก็ต้องมัดแล้วย้อมหลายครั้งตามตำแหน่งสีต่าง ๆ มากครั้ง โดยย้อมเรียงลำดับจากสีอ่อนไปหาสีเข้มจนครบ ตามลวดลายที่กำหนด เช่น ผ้าที่ออกแบบลายไว้มี 5 สี ต้องทำการมัดย้อม 5 ครั้ง เป็นต้น หลังจากนั้นจึงนำด้ายกรอเข้าหลอดตามลำดับ แล้วนำไปทอจะเกิดลวดลายบนผืนผ้าที่มีลักษณะคลาดเคลื่อนเหลื่อมล้ำ อันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของมัดหมี่ การทอผ้าชนิดนี้จึงต้องอาศัยความชำนาญในการมัดย้อมและทอเป็นอย่างมาก ผู้มัดจะต้องมีความเข้าใจและมีความชำนาญทั้งในด้านลักษณะรูปแบบของลวดลายและหลักวิธีการผสมสีเป็นอย่างดีจึงจะได้ลวดลายที่สวยงามด้วยสีสันตามที่ต้องการ การมัดหมี่เพื่อทำผ้ามัดหมี่มี 3 แบบ ได้แก่ มัดหมี่เส้นพุ่ง มัดหมี่เส้นยืน และมัดหมี่สองทาง (double ikat) โดยปกติในประเทศไทยมีการมัดหมี่ตามกลุ่มวัฒนธรรมชาติพันธุ์ไทยลาวจะมีการมัดหมี่เฉพาะไหมเส้นพุ่ง ส่วนเส้นยืนใช้เส้นไหมย้อมสีพื้น แต่ก็พบผ้ามัดหมี่ของกลุ่มวัฒนธรรมชาติพันธุ์ไทยเขมรที่มีการมัดหมี่ทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืน คือ ผ้าอัมปรม ในอดีตของไทยสมัยรัตนโกสินทร์มีผ้ามัดหมี่ เรียกว่า “ผ้าปูม” ซึ่งเป็นผ้าส่วยของหลวงมาจากเขมร (กัมพูชา) ที่ใช้พระราชทานเป็นเครื่องยศขุนนางนาง เดิมไทยเรามีโรงไหมของหลวงทอผ้าสมปักปูมและสมปักเชิงกรวยพระราชทาน ทอด้วยไหมเพลาะ กลางผืนผ้าเป็นลายสีต่าง ๆ ใช้ตามยศตามเหล่า มีสมปักปูมเป็นชนิด

สูงสุด สมปักริ้วเป็นชนิดต่ำสุด ดังนั้น ผ้าปูม คงหมายถึง เฉพาะผ้าสมปักปูมนั่นเอง อันเป็นของหายากมาก โดยลักษณะการทอและรูปแบบของผ้ามัดหมี่นี้พบว่าเป็นเทคนิคที่มีอยู่ทั่วโลก ในประเทศที่มีอารยธรรมโบราณ ไม่ว่าจะเป็นประเทศในทวีปเอเชีย ทั้งจีน อินเดีย ญี่ปุ่น อินโดนีเซีย (ผ้ามัดหมี่ของอินโดนีเซียจะมีการมัดหมี่ทั้งด้ายเส้นพุ่งและเส้นยืน) หรือในทวีปยุโรป และแอฟริกาด้วย ซึ่งจัดเป็นเทคนิคที่มีต้นกำเนิดที่น่าสนใจยิ่ง ในประเทศไทยมีผลิตมาก ทั้งผ้าไหม และผ้าฝ้าย โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือแทบทุกจังหวัด

การทอผ้าไหมมัดหมี่ของชาวจังหวัดบุรีรัมย์นั้น นิยมใช้ลวดลายเก่าแก่ดั้งเดิมที่สืบทอดต่อกันมา แต่ก็มีการปรับปรุงพัฒนาลายใหม่ ๆขึ้นมาให้สวยงาม เหมาะแก่ความต้องการของตลาด ซึ่งยังคงใช้ลวดลายดั้งเดิมเป็นองค์ประกอบสำคัญอยู่ ซึ่งผ้ามัดหมี่ นั้นแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) มัดหมี่ธรรมดา เดิมนิยมทอเป็นผ้าซิ่น โดยเน้นการเพิ่มลวดลายที่ตีนซิ่นให้สวยงาม

2) มัดหมี่ตีนแดง หรือซิ่นตีนแดง หรือที่ชาวบ้านเรียกกันว่า “ซิ่นหมี่รวด” เป็นผ้าที่มีเอกลักษณ์ท้องถิ่นของชาวนาโพธิ์และพุทไธสง ซึ่งไม่ปรากฏในท้องถิ่นอื่น ๆ ลักษณะของมัดหมี่ตีนแดง คือ หัวซิ่นและตีนซิ่นจะย้อมเป็นสีแดง ตัวซิ่นเป็นพื้นดำ สีสันของผ้ามัดหมี่เล่นสีเหลือง แดง ขาว มีเขียวปนบ้าง ลวดลายที่ทอส่วนใหญ่เป็นลายเก่าดั้งเดิม ซึ่งมีกรรมวิธีการทอยุ่งยากกว่ามัดหมี่ชนิดอื่น ชาวบ้านจึงไม่ค่อยนิยมและเกือบจะสูญหายไป แต่ได้รับการส่งเสริมและรณรงค์จึงทำให้การทอผ้ามัดหมี่ตีนแดงกลับมาเป็นที่นิยมอีกครั้ง

3) มัดหมี่คั่นข้อ หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า “ซิ่นคั่น” เป็นการทอมัดหมี่ลายขนาดเล็กสลับกับไหมสี หรือ ไหมควบ

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

ก.ลายเรขาคณิต การผูกลวดลายมัดหมี่นิยมจัดลายให้เป็นไปตามเส้นทแยงมุม และองค์ประกอบของลายจะจัดเป็นทรงสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หากเป็นลายพื้นฐานก็จัดรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนวางเป็นระยะ ๆ ตามเส้นทแยงมุมของผ้า ดอกสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนมีทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ หากเป็นขนาดใหญ่มักจะมีลายสี่เหลี่ยมขนาดเล็กอยู่ด้านในรูปสี่เหลี่ยมในการจัดสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ซึ่งลวดลายพื้นฐานมี 7 ลาย คือ

1) หมี่ข้อ (หมี่ข้อตรง หมี่ข้อหว่าน) หมี่ข้อ คือ ทำลายเป็นจุด ๆ จุดหนึ่งก็คือหนึ่งลำ นั่นคือมัดเส้นด้ายเป็นเปลาะตามลำของเส้นด้าย โดยเว้นระยะช่องไฟไว้พองาม หมี่ข้อเป็นลายพื้นฐานที่มี

ขนาดเล็กที่สุด 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 ๆยาว 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 เพียงแต่จะเว้นช่องไฟส่วนในเพื่อให้เป็นลายเล็ก ๆ ซ้อนอยู่ในลายนอก 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 ลำที่อยู่ชายนอกทั้งสองด้านยาว 1 ส่วน ฉะนั้นหมี่ดอกแก้วจึงมีลักษณะกลม ๆ คือย่อมุมไม้สิบสอง มีทั้งหมี่ดอกแก้วทึบ (เป็นจุดกลมทั้งดอก) และหมี่ดอกแก้วโปร่ง (คือเว้นดอกกลางให้มีสีเหลืองสีพื้น)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 หากหมี่ขอทำหน้าที่เป็นลายประกอบจะเป็นลายขนาดใหญ่เพื่อเชื่อมโยงลายประธานอื่น ๆ ให้เป็นกลุ่ม หากลายหมี่ขอเป็นประธานจะมีขนาดเล็ก

7.หมี่แซงพร้าว (หมี่ทางมะพร้าว) มีชื่อเรียกต่างกันมาก บางแห่งเรียก หมี่ใบไผ่ หรือหมี่แข่วหมา(หมี่ฟันหมา) หมี่ฟันเลื่อย ซึ่งหมี่แซงพร้าวส่วนใหญ่ใช้เป็นลายประกอบเชื่อมโยงลายประธานอื่น ๆ เพื่อเป็นกลุ่มลวดลาย

ลวดลายประกอบ หมายถึง เส้นโยงต่อระหว่างลายพื้นฐานให้เป็นกลุ่ม ๆ เพื่อเน้นสี เปลี่ยนสีลวดลาย หรือเพื่อแบ่งตอนลวดลายให้เป็นกลุ่ม ฉะนั้น ลายประกอบนี้จึงมีลักษณะเป็นแนวยาว วางตามเส้นทแยงมุม เพื่อประสานให้กลุ่มลายพื้นฐานเชื่อมต่อกัน การใส่ลวดลายประกอบเข้าไปในลวดลายพื้นฐานจะทำให้ทรวดทรงของลวดลายเปลี่ยนไปนั่นคือ จะเป็นกลุ่มลวดลายและดูว่ามีขนาดใหญ่กว่า หากมีการใช้สีที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มลวดลาย จะเป็นการเพิ่มความซับซ้อนของลวดลายไปด้วยลวดลายพื้นฐานทั้ง7 ลายดังกล่าวข้างต้น หากมีการเพิ่มลวดลายประกอบลงไปแล้ว มักจะเรียกว่าลวดลายประสมประสาน นั่นคือ มีหลายลวดลายในผ้าผืนเดียวกัน ลวดลายประกอบนี้มีหลายชนิด ดังนี้

1) ลายเส้นทแยงมุม ภาษาท้องถิ่นเรียกว่า เครือ เช่น หมี่หมากจับเครือ หรือ หมี่หมากจับหว่าน นั่นคือใช้ลายเส้นทแยงประกอบกับลายหมากจับนั่นเอง

2) ลายขอ ลายขอส่วนหนึ่งทำหน้าที่ลายประกอบซึ่งจะมีลักษณะเส้นยาวทแยง และส่วนปลายเส้นจะมีลายขอส่วนอีกแบบหนึ่งจะใช้ลายขอต่อเนื่องกันเป็นแนวทแยงทำหน้าที่แบ่งตอนลายพื้นฐานก็มี

3) ลายนาค ลายนาคมีลักษณะเหมือนลายขอเพียงแต่ว่าให้สีลายสับทางกับลายขอ และมีส่วนหัวนาค (ปรับจากหัวของลายขอ) ฉะนั้น ลายนาคที่มีขนาดใหญ่มักจะทำหน้าที่เป็นลายประกอบด้วย)

4) ลายแซงพร้าว ส่วนใหญ่จะทำหน้าที่เป็นลายประกอบลวดลายพื้นฐาน รูปร่างเหมือนเส้นทแยงมุมต่างแต่ว่าเพิ่มเส้นให้หนา มีขนาดกว้างโดยทำเป็นริ้ว ๆ เรียงออกจากเส้นจึงดูเหมือนใบมะพร้าวออกจากก้านใบของทางมะพร้าว หากมีริ้วออกทั้งสองข้างมีลักษณะเหมือนใบไผ่จึงเรียกว่า ลายใบไผ่ ก็มี

5) ลายเส้นตรง คือ เส้นแบ่งลวดลาย อาจจะทำเป็นแถบสีที่ต่างไปจากสีพื้น หรืออาจจะทำเป็นลายให้ต่างไปจากลายพื้นก็ได้ นั่นคือ ได้แบ่งลายผ้าเป็นริ้ว ๆ ที่เรียกว่า หมี่คั่น หรืออาจจะเป็นเส้นตัดขอบชายผ้าบ้าง ลายเส้นตรงนี้จะมีความสำคัญมากในการทำลวดลายหมี่เขมร ที่เรียกว่า ผ้าปูม (คือมีลายหน้านางหรือหน้าผ้า) และผ้าโฮล

เมื่อนำลายพื้นฐานมาวางเป็นระยะ ๆแล้วจัดลายประกอบเพื่อแบ่งกลุ่มลวดลายหรือเปลี่ยนกลุ่มสีของลวดลายจะใช้ลายประกอบมาเป็นตัวแบ่งหรือทำหน้าที่เชื่อมโยงกลุ่มลวดลาย เราจึงพบว่าลายมัดหมี่มีลักษณะซับซ้อน เพราะมีการประสมลวดลายพื้นฐานเข้ากับลวดลายประกอบดังกล่าว บางครั้งเราเรียกลวดลายแบบนี้ว่า ลายประสม เช่น ลายขอประสม

ข.ลายธรรมชาติ ในผ้ามัดหมี่ของภาคอีสานพบลายธรรมชาติจำนวนหนึ่งทำเป็นรูปสัตว์บ้าง ต้นไม้บ้าง และเรียกชื่อตามธรรมชาตินั้น ๆ

1) ลายสัตว์ ลายสัตว์จะนำภาพสัตว์ดัดทรวดทรงให้เป็นทรงเหลี่ยม เพื่อให้เข้ากับลายเรขาคณิตหรือเพื่อจะให้เป็นไปตามเส้นด้าย ซึ่งเป็นลายขัดสี่เหลี่ยมอยู่แล้วก็เป็นได้ ลายสัตว์ที่พบว่านิยมทำกันทั่วไป ได้แก่ ลายช้าง (ส่วนใหญ่จะพบอยู่ตามชายผ้า) ลายนาค ลายไก่ ลายนกและนกยูง (พบมากในผ้ามัดหมี่เขมร)

2) ลายต้นไม้ เช่น ลายต้นสน ลายหน่อไม้ ลายต้นข้าว ลายช่อดอกไม้ ลายต้นไม้ดัดเป็นเครือเถา (พบอยู่ในหมี่เขมร จังหวัดสุรินทร์)

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

สมบัติ ประจญศานต์และคณะ (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 ซึ่งมีการสืบต่อกันมาจนถึงปัจจุบัน ลวดลายมัดหมี่ลายดั้งเดิมของชาวบ้านตำบลนาโพธิ์ ได้ทำสืบต่อกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ ลวดลายเหล่านี้เกิดขึ้นจากการสังเกตธรรมชาติแวดล้อมที่อยู่ใกล้ตัว แล้วนำมาออกแบบลวดลายมัดหมี่ โดยการสังเกตกิริยาของสัตว์ต่าง ๆ เช่น ลายกาบิน ลายกระแตนั่ง ลายนกน้อย ลวดลายมัดหมี่บางลายทอเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงตั้งชื่อทีหลังก็มี โดยผู้ทอจะสังเกตดูว่าลายที่ทอเสร็จแล้วเป็นรูปร่างคล้ายสิ่งใด ก็ตั้งชื่อตามสิ่งนั้น เช่น ลายฟองน้ำ ลายก้อนหิน ลวดลายมัดหมี่บางลายเกิดจากภูมิปัญญาอันชาญฉลาดของชาวบ้าน ที่ได้ตัดทอนรูปร่าง รูปทรงของธรรมชาติมาออกแบบเป็นลวดลายมัดหมี่ เช่น ลายกลีบบักบก ต้นแบบมาจากเมล็ดบักบกผ่าซีก ลายปูไต่ ลายขนเม่น ฯลฯ การออกแบบลวดลายมัดหมี่ของชาวบ้านตำบลนาโพธิ์ ไม่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น สามารถได้ดังนี้

1) หมวดสัตว์

1.1) ลายกระแตนั่ง ต้นแบบมาจากกระแต ซึ่งเป็นสัตว์คล้ายกระรอก กระแตเป็นสัตว์ที่มีรูปร่างสวยงาม น่ารัก จึงนำเอาอิริยาบทของกระแตมาออกแบบเป็นลวดลายมัดหมี่ ส่วนใหญ่ใช้เป็นลายขั้นข้อ

1.2) ลายขนเม่น ต้นแบบมาจากขนของตัวเม่น ขณะที่เม่นกำลังพองตัว ขนจะตั้งชันขึ้น เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดจากสัตว์ต่าง ๆ

1.3) ลายแข่วหมาตาย ต้นแบบมาจากฟันของสุนัข เมื่อสุนัขตายแล้ว ผิวหนังจะเน่าเปื่อยเหลือเพียงฟัน ซึ่งจะมองเห็นฟันของสุนัขเรียงเป็นระดับสูงต่ำเรียงกัน

1.4) ลายงูเหลือม ต้นแบบมาจากลายตัวงูเหลือม

1.5) ลายนกน้อย ต้นแบบมาจากนกในอิริยาบถต่าง ๆ ของนก เวลาเดินหรือเกาะกิ่งไป มักจะทอเป็นลายขั้นข้อ

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) ลายเยี่ยวควาย ต้นแบบมาจากควายตัวผู้เดินปัสสาวะ ซึ่งชาวบ้านในชนบทเวลาว่างจากการทำนา แล้วจึงสังเกตรอยควาย (ตัวผู้) เวลาเดินปัสสาวะรอยจะมีลักษณะเป็นเส้นซิกแซก จึงจดจำลักษณะของลายนี้มาทอผ้า เป็นลายทางขวาง นิยมทอเป็นหมี่ขั้นขอคนแก่ โดยมีลายกลีบบักบกประกอบ

1.13) ลายเศียรพญานาค ลักษณะคล้ายเศียรพญานาค มี 5 เศียร ลายเศียรพญานาคนี้ชาวบ้านได้แรงบันดาลใจจากการ ได้เห็นรูปนาคที่เขียนตามโบสถ์ต่าง ๆ ของภาคอีสาน จึงนำมาออกแบบเป็นลวดลายมัดหมี่ โดยออกแบบเฉพาะส่วนของหัวพญานาคอยู่ในกรอบของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

1.14) ลายหัวพญานาค ต้นแบบมาจากหัวของพญานาค ที่พบเห็นตามโบสถ์ต่าง ๆ จะทำเฉพาะส่วนหัวพญานาคเท่านั้น และลายนี้จะไม่อยู่ในกรอบสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน จะใช้ทอเป็นลายเชิงของผ้า

1.15) ลายอกกา ต้นแบบมาจากช่วงอกของตัวอีกา กาเป็นสัตว์ปีก พบเห็นได้มากตามท้องทุ่งนา ซึ่งลายอกกานี้ จะใช้เป็นลายประกอบในการทอชิ่นตีนแดง

1.16) ลายเอี้ยเยี่ยวควาย มีลักษณะคล้ายลายเยี่ยวควายคือ ทอเป็นเส้นซิกแซกในแนวขวาง แต่จะถี่กว่าลายเยี่ยวควาย

1.17) ลายสร้อยดอกหมาก (ชื่อเดิมลายเกล็ดปลา) ต้นแบบมาจากเกล็ดของปลา ต่อมาภายหลังมีการส่งผ้าไหมมัดหมี่เข้ามาประกวดทางพัฒนาชุมชน จึงเปลี่ยนชื่อเป็นลายสร้อยดอกหมาก เพื่อให้เกิดความไพเราะ แต่เมื่อพิจารณาแล้วลวดลายมีความคล้ายช่อดอกหมา

2) หมวดพืช

2.1) ลายกลีบปักบก ต้นแบบมาจากเมล็ดของต้นบก ต้นบกเป็นไม้ยืนต้น มีลูกคล้ายลูกมะกอก เมล็ดบกมีลักษณะเป็นวงรี สามารถรับประทานได้ โดยแกะเปลือกออกรับประทาน แต่เมล็ดข้างใน ลายกลีบบักบกนี้ มีลักษณะเหมือนเมล็ดบกเวลาผ่าซีก

2.2) ลายกอตะไคร้ ต้นแบบมาจากกอตะไคร้ เป็นผักสวนครัว ซึ่งมีอยู่ทุกครัวเรือน ตามหมู่บ้านในชนบท

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

2.4) ลายขจร ต้นแบบมาจากดอกขจร ซึ่งเป็นดอกไม้พื้นบ้าน มีกลิ่นหอม

2.5) ลายดอกแก้วเล็ก ต้นแบบมาจากดอกแก้ว บางครั้งเรียกลายหน้าเสือ ลายนี้จะมองได้ 2 ลักษะคือ ลักษณะคล้ายดอกแก้ว หรือใบหน้าของเสือ ลายนี้จะนิยมมัดหมี่ซิ่นขั้นข้อสำหรับคนแก่

2.6) ลายดอกแก้วใหญ่ ต้นแบบมาจากดอกแก้ว บางครั้งเรียกลายหน้าเสือ แต่จะมีขนาดใหญ่กว่าลายดอกแก้วเล็ก

2.7) ลายต้นสน ต้นแบบมาจากต้นสน มีลักษณะสูงเพรียว

2.8) ลายบักจับ ต้นแบบมาจากกระจับ ผลมีลักษณะเหมือนหัวควาย รับประทานได้ ซึ่งกระจับเป็นพืชชนิดหนึ่ง ขึ้นในน้ำ ลายบักจับนี้ใช้ทอเป็นตัวผ้า

2.9) ลายบักแบบน้อย ต้นแบบมาจากลักษณะรูปทรงของฝักถั่วแปบ ซึ่งนำมาทำขนมถั่วแปบ ลายบักแบบน้อยนี้ ประกอบด้วยลายโคมห้า และลายกลีบบักบกผสมผสานกัน ลายบักแบบน้อยนี้จะมีขนาดของลายเล็ก

2.10) ลายใบโพธิ์ ต้นแบบมาจากใบของต้นโพธิ์ ซึ่งพบเห็นได้ทั่วไปในหมู่บ้าน ลายใบโพธิ์นี้จะทออยู่ในกรอบของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีขนาดของลายใหญ่

2.11) ลายตีนต้น ต้นแบบมาจากต้นไม้ ลักษณะของลายเหมือนไม้ยืนต้น ส่วนใหญ่จะทอตรงเชิงของผ้า จึงเรียก ลายตีนต้น

3) หมวดสิ่งของ

3.1) ลายกระสวย กระสวยเป็นอุปกรณ์ในการทอผ้า มีหน้าที่ส่งด้ายพุ่งเข้าไปในด้ายเส้นยืน ซึ่งอยู่บนหูกทอผ้า เพื่อที่จะให้ด้ายพุ่งสอดอยู่ในระหว่างด้ายยืน

3.2) ลายก่องข้าวน้อย ก่องข้าวเป็นภาชนะจักสานด้วยไม้ไผ่ สำหรับใส่ข้าวเหนียวนึ่ง มีฝาปิดสอบไปยังศูนย์กลาง และมีขาตั้งเป็นรูปกากบาท ซึ่งลายก่องข้าวนี้ เป็นงานหัตถกรรมที่ชาวบ้านใช้กันทุกครัวเรือน จึงเกิดความประทับใจในความงามของรูปทรง จึงนำมาทำเป็นลายมัดหมี่

3.3) ลายก้อนหิน ต้นแบบมาจากก้อนหินเล็ก ๆ ซึ่งมีอยู่ทั่วไปในหมู่บ้านของภาคอีสาน

3.4) ลายขอลวดหนาม ต้นแบบมาจากลวดหนามที่ใช้ล้อมรั้วบ้าน ลายนี้เกิดจากการนำลายขอมาสลับกัน พอทอเสร็จแล้วมีลักษณะคล้ายลวดหนาม

3.5) ลายขันหมาก ต้นแบบมาจากขันหมาก (เชี่ยนหมากโบราณ) ซึ่งคนสมัยก่อนใช้ใส่หมากพลู ลายขันหมากนี้ใช้ทอเป็นตัวผ้า

3.6) ลายโคมแก้ว ลายโคมต่าง ๆ ต้นแบบมาจากโคม ซึ่งเป็นเครื่องเล่นในท้องถิ่นทางภาคอีสาน ในเทศกาลต่าง ๆ ตัวโคมใช้ไม้ไผ่นำมาขัดผูกเป็นโครงหยาบ ๆ เปลือกโคมปิดด้วยกระดาษสี หรือผ้าสีต่าง ๆ ทำเป็นรูปทรงคล้ายลูกฟัก ใต้โคมเปิดเป็นช่องว่างไว้ มีขื่อไม้สำหรับมัดได้ เมื่อจุดไฟขึ้นข้างใต้โคม อากาศภายในโคมจะร้อน ดันให้โคมเบา และลอยตัวสูงขึ้นไปตามลำดับ ลายโคมต่าง ๆ จะเรียกตามลำหมี่ที่มัด 5 ลำเรียกโคมห้า 7 ลำเรียกโคมเจ็ด เป็นต้น ลายโคมนี้จะใช้เป็นโครงสร้างหลักของลายหมี่และใช้เป็นส่วนประกอบลายอื่น ๆ และลายโคมนี้จะเป็นลายที่ใช้สำหรับการเริ่มฝึกและทอผ้ามัดหมี่ เพราะเป็นลายที่ไม่ยากนัก เช่น ลายโคมห้า ลายโคมห้าคั่น ลายโคมเจ็ด ลายโคมสิบเจ็ด ลายโคมสิบสาม

3.7) ลายจอมธาตุ ต้นแบบมาจากธาตุ ซึ่งใช้สำหรับบรรจุกระดูกของคนที่ตายแล้ว ลายจอมธาตุนี้ นำเฉพาะส่วนยอดของธาตุมาเป็นต้นแบบ

3.8) ลายซองพลู ต้นแบบมาจากซองใส่พลูของคนสมัยก่อน ซองนี้ทำมาจากเขาควายนำมาตัดให้เรียบ เอาพลูใส่ในรูกันพลูเหี่ยว (ส่วนใหญ่ใช้เป็นลายประกอบในซิ่นตีนแดง)

3.9) ลายตาข่าย ต้นแบบมาจากตาข่าย ที่ใช้ล้อมสัตว์เลี้ยง เช่น เป็ด ไก่ หรือตาข่ายที่ใช้ล้อมพืชผักสวนครัว

3.10) ลายบันไดสวรรค์ ต้นแบบนำมาจากลวดลายของหมอนขิดโบราณ ขิดเป็นลายบันได จึงนำเอาลวดลายจากหมอนขิดมามัดหมี่ และตั้งชื่อว่า ลายบันไดสวรรค์

3.11) ลายปราสาท ต้นแบบได้แรงบันดาลใจจากที่ได้เห็นลวดลายแกะสลักไม้ตามโบสถ์ ซึ่งแกะสลักเป็นรูปปราสาท จึงนำมาออกแบบเป็นลายมัดหมี่ และได้นำช้าง ซึ่งเป็นสัตว์ที่ใช้เป็นพาหนะสมัยโบราณมาประกอบด้วย

3.12) ลายพวงมาลัย ต้นแบบมาจากพวงมาลัย มีลายโคมห้า และโคมเจ็ดประกอบ

3.13) ลายหมี่ฟันเลื่อย ต้นแบบมาจากฟันของเลื่อย ใช้เลื่อยไม้ ลายที่ใช้ประกอบมีลายโคมและลายขอ

3.14) ลายจีมป่าน ต้นแบบมาจากจีมป่าน ซึ่งเป็นอุปกรณ์ในการเกลียวเชือก (ป่าน) ในสมัยโบราณ ทำด้วยแผ่นไม้ ขนาดตามต้องการ ปลายทั้งสองข้างมีง่ามลึก เพื่อพันเชือกป่านที่จะใช้เกลียวแล้ว หรือใช้เป็นอุปกรณ์ในการถักแห หรือสวิง

3.15) ลายขอพับ ต้นแบบมาจากขอที่ใช้เกี่ยวหรือแขวนสิ่งของต่าง ๆ พบมากตามหมู่บ้านในชนบท ตรงปลายขอพับไว้เพื่อความแข็งแรง และเวลาเกี่ยวสิ่งของจะได้ไม่หลุดง่ายลายขอสาย ต้นแบบมาจากขอ ทำจากไม้ไผ่ มีลักษณะคดงอ ใช้สำหรับแขวนสิ่งของ ทำจากเหล็กก็มี

3.16) ลายขาเปีย ต้นแบบมาจากขาเปีย เป็นอุปกรณ์ในการกรอฝ้ายออกจากไน มีลักษณะคล้ายไม้กางเขน มีใช้กันมาตั้งแต่สมัยโบราณ

3.17) ลายแทงตาหนู ต้นแบบมาจากไม้แทงตาหนู มีลักษณะคล้ายตะขอ ใช้สำหรับฆ่าหนู

3.18) ลายไม้ขัดตาหนู ต้นแบบมาจากไม้ขัดตาหนู มีลักษณะเป็นขอเกี่ยวทั้ง 2 ด้าน ทำจากไม้ไผ่ ใช้สำหรับมุงหลังคาบ้าน ที่มุงด้วยจากหรือแฝก

3.19) ลายหมี่ขอหลง ต้นแบบมาจากขอ ซึ่งใช้เกี่ยวสิ่งของต่าง ๆ ลักษณะของลายจะมีขอสองข้าง เวลามัดหมี่ จะใช้วิธีมัดแบบเดียวกัน คนมัดหมี่จะเกิดความสับสนและหลงลืม จึงเรียกลายหมี่ขอหลง

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

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

4) หมวดเบ็ดเตล็ด

4.1) ลายคลื่นน้ำ มีลักษณะคล้ายคลื่นน้ำ โดยช่างทอผ้าได้มัดหมี่แล้วทอ สำเร็จแล้วลวดลายมีลักษณะคล้ายคลื่นน้ำ จึงตั้งชื่อตามรูปลักษณะของลวดลาย

4.2) ลายตีนโยง เป็นการมัดโยงลายเยี่ยวควายให้เชื่อมต่อกันระหว่างตีนซิ่นกับตัวลายของซิ่น นิยมมัดตรงเชิงของซิ่นตีนแดง ลายตีนโยงนี้จะมัดหมี่ให้มีลักษณะสูงกว่าลายอื่น จึงเรียกลายตีนโยง เพราะมีลักษณะสูงกว่าลายอื่น ๆ

4.3) ลายแสงตะเว็น ต้นแบบมาจากแสงของดวงอาทิตย์ “ตะเว็น” เป็นภาษาถิ่นอีสาน แปลว่าดวงอาทิตย์ นิยมมัดเป็นลายตีนซิ่น

4.4) ลายสี่เหลี่ยม มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม ลายสี่เหลี่ยมนี้จะใช้ทอผ้าซิ่นตีนแดง โดยใช้เป็นส่วนประกอบของลายบันไดสวรรค์

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

4.6) ลายหมี่ตะแพง คำว่า “ตะแพง” เป็นภาษาถิ่นอีสาน ตะเพี้ยนมาจากตา แปลงว่าช่อง แพง แปลว่า แบ่งหรือปัน มีความหมายว่าแบ่งเป็นตา หรือช่อง ลายตะแพงนี้ มีลักษณะเป็นสามเหลี่ยมด้านเดียว และจะวางจังหวะเป็นช่อง ๆ อย่างเหมาะสม สวยงาม

4.7) ลายหมี่ร่าย มีลักษณะเป็นลายเฉียง ไปตลอดผืนผ้า ซึ่งคำว่าล่ายนี้ เป็นภาษาถิ่นอีสาน แปลว่าเรียงอย่างเป็นระเบียบ ลายนี้จึงมีลักษณะเป็นลายเฉียง ที่เรียงกันเป็นระเบียบ

4.8) ลายหมี่วง มีลักษณะคือ จะทอเป็นลายโคมห้า และโคมเจ็ด สลับกันไปเป็นวงกลมนิยมทำเป็นผ้าซิ่นสำหรับคนสูงอายุ

4.9) ลายเอี้ยตรง ลักษณะของลายจะทอเป็นลายตรงสลับสี นิยมนำมาขึ้น เวลาเริ่มต้นมัดหมี่ลายใหม่ในผืนเดียวกัน

ข.ลวดลายมัดหมี่ลายประยุกต์ ลวดลายมัดหมี่ลายประยุกต์ของอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ ได้มีการพัฒนาลวดลายใหม่ขึ้นมาตามความต้องการของตลาด และความต้องการลวดลายใหม่ ของชาวบ้านเพิ่มขึ้น ลวดลายเหล่านี้เกิดจากการออกแบบขึ้นมาใหม่ โดยลูกหลานของชาวบ้านอำเภอนาโพธิ์ ได้ออกแบบลวดลายมัดหมี่ลายใหม่ขึ้นมา นอกจากจะมีคนรุ่นใหม่มาออกแบบพัฒนาลวดลายแล้ว ยังรับสั่งทำลวดลายให้ตามความต้องการของตลาดที่ต้องการลายที่เป็นรูปแบบเฉพาะ เช่น ลายการบินไทย เป็นต้น

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ 21 (2557) ได้กล่าวถึง ลวดลายและสัญลักษณ์ของผ้าไทยเหล่านี้ บางลายก็มีชื่อเรียกสืบต่อกันมาหลายชั่วคน บางชื่อก็เป็นภาษาท้องถิ่น ไม่เป็นที่เข้าใจของคนไทยในแต่ละภาค เช่น ลายเอี้ย ลายบักจัน ฯลฯ บางชื่อก็เรียกกันมาโดยไม่รู้ประวัติ เช่น ลายแมงมุม ลายปลาหมึก ซึ่งแม้แต่ผู้ทอก็อธิบายไม่ได้ว่าทำไมจึงเรียกชื่อนั้น บางลวดลายก็มีผู้ตั้งชื่อให้ใหม่ เช่น ลาย "ขอพระเทพ" เป็นต้น สัญลักษณ์ และลวดลายบางอย่าง ก็เชื่อมโยงกับคติและความเชื่อของคนไทยพื้นบ้าน ที่นับถือสืบต่อกันมาหลาย ๆ ชั่วอายุคน และยังสามารถเชื่อมโยงกับลวดลายที่ปรากฏอยู่ในศิลปะอื่น ๆ เช่น บนจิตรกรรมฝาผนัง และสถาปัตยกรรม หรือบางทีก็มีกล่าวถึงในตำนานพื้นบ้าน และในวรรณคดี เป็นต้น บางลวดลายก็เป็นคติร่วมกับความเชื่อสากล และปรากฏอยู่ในศิลปะของหลายชาติ เช่น ลายขอ หรือลายก้นหอย เป็นต้น ซึ่งนับว่าเป็นลายเก่าแก่แต่โบราณของหลายประเทศทั่วโลก หากเรารู้จักสังเกต และศึกษาเปรียบเทียบแล้ว ก็จะเข้าใจลวดลาย และสัญลักษณ์ในผ้าพื้นเมืองของไทยได้

มากขึ้น และมองเห็นคุณค่าได้ลึกซึ้งขึ้น เพื่อง่ายต่อการทำความเข้าใจ เราอาจจะแบ่งลวดลายต่าง ๆ ได้ดังนี้

ก. ลวดลายต้นแบบ

ผ้าพื้นเมืองของไทยเกือบทุกผืนจะปรากฏลวดลายพื้นฐานบางลายอย่างซ้ำแล้วซ้ำเล่า ลวดลายเหล่านี้ เป็นลายง่าย ๆ ซึ่งปรากฏอยู่บนศิลปะพื้นบ้านประเภทอื่น ๆ เช่น เครื่องปั้นดินเผา เครื่อง จักสาน ฯลฯ ทั้งในประเทศไทย และในประเทศอื่น ๆ ลายที่ปรากฏอยู่บนผืนผ้าพื้นเมืองของไทย อาจจะแยกได้ดังนี้

1) ลายเส้นตรง หรือเส้นขาด ในทางตรงยาว หรือทางขวาง เส้นเดียว หรือหลายเส้น ขนานกัน

1.1) ลายเส้นตรงทางขวางเป็นลายผ้าที่ใช้กันทั่วไปในแถบล้านนาไทยมาแล้วแต่โบราณ จะเห็นได้จากจิตรกรรมวัดภูมินทร์ จังหวัดน่าน และวิหารลายคำ วัดพระสิงห์ จังหวัดเชียงใหม่

1.2) ลายเส้นตรงทางยาวมักพบในผ้านุ่งของคนไทยกลุ่มลาวโซ่ง ลาวพวน เป็นต้น ในภาคอีสาน ลายเส้นตรงยาวสลับกับลายอื่น ๆ จะปรากฏอยู่ในผ้ามัดหมี่ ทั้งไหมและฝ้าย และบ่อยครั้งเราจะพบผ้ามัดหมี่อีสาน เป็นลายเส้นต่อที่มีลักษณะเหมือนฝนตกเป็นทางยาวลงมา หรือที่ประดับอยู่ ในผ้าตีนจก เป็นเส้นขาดเหมือนฝนตก หรือลายเส้นขาดขวางเหมือนเป็นทางเดินของน้ำ เป็นต้น

1.3) ลายเส้นตรงทั้งเส้นขวางและเส้นดิ่งนั้น ยังเป็นลวดลายที่พบในผ้าของพวกลัวะ และพวกกะเหรี่ยงอีกด้วย

2) ลายฟันปลา ลายนี้ปรากฏอยู่ตามเชิงผ้าของตีนจกและผ้าขิด ตลอดจนเป็นลายเชิงของซิ่นมัดหมี่ของผ้า ที่ทอในทุกภาคของประเทศไทย ชาวบ้านทาง ภาคอีสานเรียกว่า "ลายเอี้ย" ลายฟันปลาอาจจะปรากฏในลักษณะทางขวาง หรือทางยาวก็ได้ บางครั้งจะพบผ้ามัดหมี่ที่ตกแต่งด้วยลายฟันปลาทั้งผืนก็มี

3) ลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หรือลายกากบาท เกิดจากการขัดเส้นตรงทางเฉียงหลายเส้นตัดกัน ทำให้เกิดกากบาท หรือตารางสี่เหลี่ยม ขนมเปียกปูนหลายรูปติดต่อกัน ลายนี้พบอยู่บนผ้าจก ผ้าขิด และผ้ามัดหมี่ โดยทั่วไปทุกภาคของไทย ในลาวและอินโดนีเซีย และบนพรมตะวันออกกลาง ยังพบบนลวดลายผ้าของชาวเขา เผ่าม้ง กะเหรี่ยง ในประเทศไทย และสาธารณรัฐประชาชนจีนด้วย

4) ลายขดเป็นวงเหมือนก้นหอย หรือตะขอ ลายนี้พบอยู่ทั่วไปเช่นกัน บนผ้าจก ผ้าขิด และผ้ามัดหมี่ของทุกภาค ชาวบ้านภาคเหนือ และภาคอีสานเรียกว่า "ลายผักกูด" ซึ่งเป็นชื่อของพืชตระกูลเฟิร์นชนิดหนึ่ง ในซาราวักของประเทศมาเลเซีย ก็เรียกว่าลาย "ผักกูด" เช่นกัน

ลวดลายต้นแบบทั้ง 4 ลายที่กล่าวมาข้างต้นนั้น เป็นลวดลายที่มีในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มาตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ เช่น ลายก้นหอย (spiral) และลายตัวขอ (hook) เป็นลวดลายและสัญลักษณ์ที่เก่าแก่มากในเอเชีย พบในบอเนียว และหมู่เกาะต่าง ๆ ในประเทศอินโดนีเซีย และพบในศิลปะของพวกเมารี ในประเทศนิวซีแลนด์อีกด้วย และยังพบว่าเป็นลวดลายที่ตกแต่งอยู่บนภาชนะ

เครื่องปั้นดินเผาโบราณ ที่ขุดพบ ที่โคกพนม และที่บ้านเชียงอีกด้วย

สำหรับที่บ้านเชียงก็พบหลักฐานสำคัญเป็นแม่พิมพ์ดินเผา เข้าใจว่าใช้กลิ้งพิมพ์ลายผ้า ซึ่งมีลายเป็นเส้นขวาง เส้นยาว และเส้นฟันปลาด้วย

ข. ลวดลายที่พัฒนาจากต้นแบบจนเป็นภาพที่สื่อความหมายได้

จากลวดลายต้นแบบข้างต้น ซึ่งเป็นลายอย่างง่ายที่มนุษย์อาจจะคิดขึ้นโดยธรรมชาติ ได้มีการพัฒนาประดิษฐ์เสริมต่อจนเป็นรูปร่างที่ชัดเจนขึ้น จนผู้ดูสามารถเข้าใจความหมายได้ ลวดลายที่พัฒนาจนสื่อความหมายได้ มีปรากฏอยู่ในผ้าพื้นเมืองของไทยอย่างมากมาย

1) ลายจากเส้นตรง/เส้นขาด ได้มีการพัฒนาขึ้นมาเป็นลายที่เกี่ยวกับน้ำและความอุดมสมบูรณ์ต่าง ๆ ในชุมชนเกษตรกรรม

2) ลายฟันปลา ได้มีการพัฒนาเป็นรูปต่าง ๆ ลายนี้ปรากฏอยู่ตามเชิงผ้าของตีนจกและ ผ้าขิด ตลอดจนเป็นลายเชิงของชิ่นมัดหมี่ของผ้า ที่ทอในทุกภาคของประเทศไทย ชาวบ้านทาง ภาคอีสาน เรียกว่า "ลายเอี้ย" ลายฟันปลา อาจจะปรากฏในลักษณะทางขวาง หรือทางยาวก็ได้ บางครั้งจะพบผ้ามัดหมี่ที่ตกแต่งด้วยลายฟันปลา ทั้งผืนก็มี นอกจากนี้ผ้าของชาวเขาเผ่าม้งทาง ภาคเหนือ จะใช้ลายฟันปลาประดับผ้าอยู่บ่อย ๆ

3) กากบาทและขนมเปียกปูน ได้มีการพัฒนาเป็นรูปลายต่าง ๆ รูปขนมเปียกปูนภายในบรรจุรูปดาว 8 เหลี่ยม และภายในของดาว 8 เหลี่ยม มักจะมีกากบาทเส้นตรงอยู่ หรือบางทีก็ย่อลงเหลือขนมเปียกปูน กากบาทนั้นเป็นลายที่พัฒนาที่พบเห็นบ่อย ๆ ในตีนจก และขิตของล้านนา และในมัดหมี่ของภาคอีสาน นอกจากนี้ ยังพบในผ้าของหลายประเทศ เชื่อกันว่า ลวดลายดังกล่าวเป็นสัญลักษณ์ของดวงอาทิตย์ หรือโคมไฟ ในภาค อีสานเรียกลายนี้ในผ้ามัดหมี่ว่า ลายโคม

ลายนี้มีลักษณะขนมเปียกปูนผสมกับลายขอ หรือขนมเปียก มีขายื่นออกมา 8 ขา พบในผ้าตีนจกหรือขิต และมัดหมี่ เรียกชื่อกันต่าง ๆ เช่น ลายแมงมุม หรือลายปลาหมึก บางทีลายนี้ อาจจะมีขาเพียง 4 ขา เรียกว่า ลายปู ปรากฏบนผ้ายกดอก หรือผ้ามัดหมี่ ซึ่งบางแห่งนิยมเรียกว่า ลายดอกแก้ว หรือลายดอกพิกุล

4) จากลายตัวขอหรือก้นหอย ได้มีคนนำมาเป็นลายต่าง ๆ ลายนี้ปรากฏอยู่ทั่วไปบนผ้าจกและขิตของไทยลื้อในภาคเหนือ และบนลายมัดหมี่ของภาคอีสาน มักจะเรียกว่า ลายขอหรือขอนาค เพราะต่อ ๆ มาพัฒนาเป็นลายนาคเกี้ยว หรือลายนาคชูสน ลายนี้ปรากฏบนผ้าตีนจกของล้านนาเกือบทุกผืน มักจะเข้าใจว่า เป็นนกหรือหงส์หรือห่าน และมักจะปรากฏอยู่เป็นคู่ ๆ โดยมีลายเหมือนฝนตกอยู่ข้างบน และมีลายภูเขา หรือลายน้ำไหลอยู่ข้างล่างด้วย ลายนกนี้ยังปรากฏบนผ้าของไทยลื้อ เช่น ผ้าเช็ดหน้า

ลายนี้พบบ่อย ๆ ตามเชิงผ้าตีนจกของภาคเหนือ และผ้าของชาวเขา และยังพบบ่อย ๆ บนผ้า และพรมของประเทศอื่น ๆ ในประเทศไทยยังไม่ มีใครอธิบายลายนี้ไว้ชัดเจน นอกจากว่าเป็นลาย ที่พัฒนามาจากลายขอ หรือลายก้นหอย บางคนเห็นว่าเป็นสัญลักษณ์ของกบและลูกอ๊อด

ค. ลวดลายที่เชื่อมโยงกับคติความเชื่อของคนไทย

ลวดลายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ ในศิลปะผ้าทอไทยนั้น เชื่อกันว่า มีความเชื่อมโยงกับคติความเชื่อของคนไทย ที่สืบทอดกันมาแต่โบราณ เราอาจศึกษาเปรียบเทียบลวดลายสัญลักษณ์เหล่านี้ กับสัญลักษณ์อย่างเดียวกันที่ปรากฏอยู่ในศิลปะประเภทอื่น ๆ เช่น ในจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม และแม้แต่ใน ตำนานพื้นบ้านที่เล่าขานสืบต่อกันมา หรือใน วรรณกรรมต่าง ๆ ลวดลายที่เชื่อมโยงกับความ เชื่อพื้นบ้านไทยอย่างเห็นได้ชัด มีดังนี้

1) **สัญลักษณ์งูหรือนาค** งูหรือนาคปรากฏอยู่ในลายผ้าพื้นเมืองของคนไทยกลุ่มต่าง ๆ เกือบทุกภูมิภาคของประเทศ โดยเฉพาะในล้านนา และในอีสาน นอกจากนี้ยังพบในศิลปะของกลุ่มคนที่พูดภาษาตระกูลไท ที่อาศัยอยู่นอกดินแดนของไทยในปัจจุบัน เช่น ในสิบสองปันนา ในลาว อีกด้วย นักวิชาการหลายคนเชื่อว่า งูหรือนาคเป็นสัญลักษณ์สำคัญร่วมกันของสังคมที่มีวัฒนธรรมน้ำ ดังนั้น งูหรือนาค จึงปรากฏอยู่ในศิลปะ และคติความเชื่อของหลาย ๆ ประเทศมาแต่โบราณกาล ในศิลปะการทอผ้าของชาวไทยในล้านนา และในอีสาน แม้ในสิบสองปันนาของสาธารณรัฐประชาชนจีน ในรัฐฉานของพม่า และในลาว ก็มักจะเต็มไปด้วยสัญลักษณ์งูหรือนาคประดับประดาในที่ต่าง ๆ เช่น ในผ้าขิดของชาวไทยลื้อ ในจังหวัดน่าน และจังหวัดเชียงราย มักจะมีลายที่เรียกกันมากมายหลายชื่อ เช่น ลายงูลอย ลาย นาคปราสาท ลายขอนาค ลายนาคกระโจม ในผ้า มัดหมี่ของอีสานก็มักจะมีงูและลายนาคในชื่อต่าง ๆ กันอีก เช่น ลายนาคปีก ลายนาคเกี้ยว ลายนาคชูสน ฯลฯ ในแถบลุ่มแม่น้ำโขง คนไทยและคนลาว ต่างมีความเชื่อสืบทอดกันมาเรื่องพญานาค ซึ่งอาศัยอยู่ที่เมืองบาดาล ใต้แม่น้ำโขง จนกระทั่งทุกวันนี้ผู้คนในแถบนั้นก็ยังเชื่อว่า เวลามีงานบุญประเพณี เช่น งานไหลเรือไฟ พญานาคก็จะขึ้นมาเล่นลูกไฟด้วย ดังที่มีผู้เห็นลูกไฟขึ้นจากลำน้ำ ในช่วงเทศกาลงานไหลเรือไฟเป็นประจำเกือบทุกปี

2) **สัญลักษณ์นกหรือห่านหรือหงส์** นกหรือหงส์เป็นสัญลักษณ์สำคัญที่ปรากฏอยู่ในศิลปะผ้าทอพื้นบ้าน ในภาคเหนือของไทยเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ก็มีปรากฏมากในผ้าทอมือของลาวสิบสองปันนา และในหมู่พวกคนไทในเวียดนาม ในสถาปัตยกรรมล้านนา และล้านช้าง จะพบนกหรือหงส์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญประดับอยู่บนหลังคาโบสถ์ คู่กับสัญลักษณ์นาค หรือบางแห่งก็มีแต่หงส์ประดับอยู่ตามจุดต่าง ๆ ในวัด ในสิบสองปันนา สัญลักษณ์นกหรือหงส์หรือนกยูง จะปรากฏอยู่ทั่วไปทั้งในจิตรกรรม สถาปัตยกรรม และบนผืนผ้า นกยูงเป็น สัญลักษณ์ที่รัฐบาลจีนปัจจุบันได้นำมาใช้เป็นสัญลักษณ์ของยูนาน และได้มีการประดิษฐ์นาฏลีลาสมัยใหม่ ซึ่งใช้แสดงเป็นสัญลักษณ์ของชาวไทลื้อในสิบสองปันนา เรียกว่า ระบำนกยูง ในพม่า หงส์เป็นสัญลักษณ์ที่สำคัญ พบในศาสนสถาน และในโบราณวัตถุที่เกี่ยวเนื่องกับราชวงศ์พม่า ในผ้าตีนจกที่ทำด้วยฝ้ายจากหาดเสี้ยว ในอำเภอศรีสัชนาลัย

จังหวัดสุโขทัย จากอำเภอ น้ำอ่าง จังหวัดอุตรดิตถ์ จากอำเภอคูบัว จังหวัด ราชบุรี และซิ่นตีนจกทั้งไหมและฝ้ายของจังหวัด เชียงใหม่ รวมทั้งซิ่นที่มีตีนจกดิ้นเงินดิ้นทอง ล้วนแต่เต็มไปด้วยสัญลักษณ์ นกคู่หรือ หงส์คู่ กินน้ำรวมกัน เป็นองค์ประกอบเล็ก ๆ ของตีนจกแทบจะทุกชิ้น นอกจากนี้ในตุงหรือธงที่ชาวไทยพื้นเมือง แถบจังหวัดน่าน และเชียงราย ถวายวัดในงานบุญ มักจะมีลายปราสาท ลายต้นไม้ ฯลฯ ประดับอยู่ เป็นลายใหญ่ ๆ แต่ก็จะต้องมีองค์ประกอบเป็นนกหรือหงส์อยู่เป็นจำนวนมากเช่นกัน หงส์นี้ตามคติไทย และคติฮินดู-พุทธ ถือว่าเป็นสัตว์ที่เกี่ยวข้องกับตำนานในศาสนา เช่น หงส์ เป็นพาหนะของพระพรหม เป็นต้น และในศิลปะไทยก็ถือว่าหงส์เป็นของสูง จึงได้เชิญมาเป็นสัญลักษณ์ของเรือพระราชพิธี คือ เรือสุพรรณหงส์ ซึ่งใช้ในพระราชพิธีพยุหยาตราชลมารค จวบจนทุกวันนี้

รูปแบบของการวางลายผ้ามัดหมี่ และโครงสร้างของผ้ามัดหมี่ ดังงานวิจัยเดิม (สมบัติ ประจญศานต์ .2558 ข : 113-116) ได้ให้อธิบายว่า

รูปแบบของการวางลายผ้ามัดหมี่

ผ้ามัดหมี่ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันมีออกแบบกำหนดรูปแบบของการวางลายที่มีตำแหน่งที่แน่นอน จนทำให้เรียกชื่อผ้ามัดหมี่ตามรูปแบบของการวางลายได้ 4 รูปแบบ ได้แก่

1) หมี่ข้อ คือผ้าไหมมัดหมี่ที่มีการทำลวดลายเป็นจุด ๆ จุดหนึ่งก็คือหนึ่งลำ นั่นคือมัดเส้นด้ายเป็นเปลาะตามลำของเส้นด้าย โดยเว้นระยะช่องไฟไว้พองาม หมี่ข้อเป็นลายพื้นฐานที่มีขนาดเล็กที่สุด แยกเป็น หมี่ข้อตรงคือการวางลวดลายตามแนวผ้า และหมี่ข้อหว่านคือการลวดลายตามแนวเส้นทแยง

2) หมี่ลวด คือผ้ามัดหมี่ที่มีลวดลายเดียวกัน โดยโครงสร้างของลายมีลักษณะเป็นลายแถบแนวนอนเกิดจากการผูกประกอบลายเรียงต่อกันในแนวนอนและจัดองค์ประกอบตัวลายหรือแม่ลายต่อเข้าด้วยกันจนเต็มพื้นที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันตลอดทั้งผืนผ้า

3) หมี่ร่าย คือผ้ามัดหมี่ที่มีลวดลายเดียวกัน โดยโครงสร้างของลายมีลักษณะเป็นลายแถบแนวเฉียงเรียงเยื้องกัน เกิดจากการผูกประกอบลายเรียงต่อกันเอียงจากแนวไปทางใดทางหนึ่งและจัดองค์ประกอบตัวลายหรือแม่ลายต่อเข้าด้วยกันจนเต็มพื้นที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันตลอดทั้งผืนผ้า

4) หมี่คั่น คือผ้ามัดหมี่ที่มีการวางลวดลายมัดหมี่สลับคั่นลายด้วยเส้นสีพื้นเป็นช่วง ๆ ตามตั้งของเส้นพุ่ง ตลอดทั้งผืนผ้า

ภาพที่ 2.4 รูปแบบของการวางลายผ้ามัดหมี่ : หมี่ข้อ หมี่ลวด หมี่ร่าย หมี่คั่น

โครงสร้างของผ้ามัดหมี่

1. ผ้าปูม คือ ผ้านุ่งของขุนนางในอดีตของไทยสมัยรัตนโกสินทร์ ซึ่งเป็นผ้าส่วยของหลวงมาจากเขมร (กัมพูชา) ที่ใช้พระราชทาน เป็นเครื่องยศขุนนางนาง เดิมไทยเรามีโรงไหมของหลวงทอผ้าสมปักปูม และสมปักเชิงกรวยพระราชทาน ทอด้วยไหมเพลาะ กลางผืนผ้าเป็นลายสีต่างๆ ใช้ตามยศตามเหล่า มีสมปักปูมเป็นชนิดสูงสุด สมปักริ้วเป็นชนิดต่ำสุด ลักษณะการนุ่งแบบโจงกระเบน ซึ่งโครงสร้างของผ้าปูมจะประกอบด้วย สังเวียนที่อยู่ด้านบนและล่าง ตรงกลางคือท้องผ้า และริมผ้าเรียกว่า หน้านาง

2. หมี่ซิ่น คือ ผ้าไหมมัดหมี่ที่ใช้สำหรับสตรีนุ่งเป็นผ้าซิ่น โดยมีการออกแบบลวดลายเป็น 3 ส่วนตามแนวของเส้นพุ่ง ส่วนบนสุดเรียกว่าหัวซิ่น มักทำเป็นสีพื้น ช่วงกลางเรียกว่าตัวซิ่น จะมัดหมี่เป็นลวดลายด้วยลวดลายหลักและลายประกอบ และส่วนล่างเรียกว่า ตีนซิ่น มักจะมีเส้นขอบลายที่แยกระหว่างลายของส่วนตัวซิ่นกับตีนซิ่น ส่วนตีนซิ่นจะมัดหมี่เป็นลวดลายอีกแบบแยกจากตัวซิ่นโดยนิยมลายกรวยเชิง

ภาพที่ 2.5 โครงสร้างของผ้ามัดหมี่

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าผลิตภัณฑ์ผ้าไหมทอมือของจังหวัดในเขตกลุ่มอีสานใต้มีลักษณะเฉพาะตามกลุ่มชาติพันธุ์ที่สำคัญ เช่น ไทยลาว ไทยเขมร ไทยกวย ไทยโคราช ลวดลายมัดหมี่ในปัจจุบันมีทั้งลายดั้งเดิมและลายที่พัฒนาขึ้นใหม่ โดยสามารถแยกเป็น 2 กลุ่มใหญ่คือลายเรขาคณิต และลายอิสระโดยได้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติ พืช สัตว์ หรือสิ่งของเครื่องใช้ เช่น ตะขอ ฉัตร หากเป็นอาคาร พบว่าใช้รูปด้านของอาคาร ศาลา พระราชมณเฑียร ในผ้ามัดหมี่เรื่องราวพระเวสสันดรชาดกในพระพุทธศาสนา ดังภาพที่ 2.6

ภาพที่ 2.6 ลายมัดหมี่ : ลายเรขาคณิต ลายอิสระจากพืช สิ่งของ สัตว์

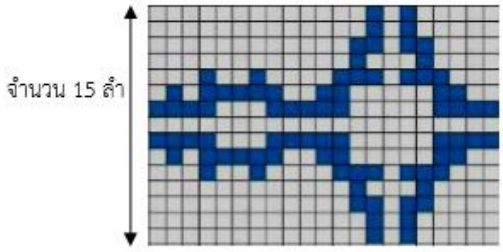
ภาพที่ 2.7 ลายมัดหมี่เรื่องราวพระเวสสันดรชาดก : คน สัตว์ พืช สิ่งของ รูปด้านของอาคาร

ข้อสังเกตเรื่องการออกแบบสีในงานมัดหมี่ดั้งเดิม จากงานวิจัยเดิมของผู้วิจัย ศึกษาวิจัยเพื่อจัดทำฐานข้อมูลของภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการทอผ้าทอพื้นบ้านที่มีชื่อเสียง จำแนกตามกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าสีที่นิยมใช้ทำสีลวดลายมาก ได้แก่ กลุ่มชาติพันธุ์ไทยกวย ทำผ้า 1 ผืน จะใช้สีประมาณ 4 – 5 สี สีที่นิยมใช้สีเหลือง สีแดง สีเขียว สีดำและสีขาว กลุ่มชาติพันธุ์ไทยเขมร สีที่นิยมใช้สีแดง เหลือง เขียว ในผ้าผืนหนึ่งอาจใช้สีลายมากถึง 5 สี ได้แก่ สีเหลือง แดง เขียว ดำ และขาว กลุ่มชาติพันธุ์ไทยโคราชนิยมใช้สีแดง สีน้ำเงิน สีดำ และสีเขียว และกลุ่มชาติพันธุ์ไทยลาวนิยมใช้สีของลาย 3 ถึง 4 สี ในผ้าผืนหนึ่ง สีที่นิยมมากคือ สีแดง สีเหลือง สีขาว สีเขียว และสีขาว (สมบัติ ประจญศานต์ และคณะ. 2546 : 55-67) หรือในกลุ่มผู้ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือใน 10 จังหวัด ผู้ผลิตจะเลือกใช้สีตามที่ตนชอบ หรือสีที่เคยใช้โดยดูจากผ้าต้นแบบ ไม่กล้าใช้สีหรือลายที่ผิดแปลกไปจากเดิม ถ้าใช้หลายสีในผ้าผืนเดียวกันก็มักจะเลือกใช้สีตัดกัน ใช้สีที่เข้มมากและน้ำหนักของสี เท่า ๆ กันทุกสี (สมบัติ ประจญศานต์และคณะ. 2547 : 169) พบว่าผู้ออกแบบใช้ค่าน้ำหนักของสี

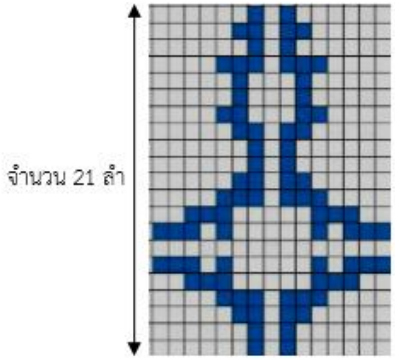
ในวงจรสี เพื่อให้เกิดความเข้ม อ่อน เมื่อทดลองนำสีของลายผ้าไหมมัดหมี่ที่บรรพชนนิยมใช้ คือ สีน้ำเงิน เหลือง แดง เขียว มาจัดเรียงตามค่าน้ำหนักของสีในวงจรสีที่แบ่งค่าน้ำหนักจากน้ำหนักเข้มสุด คือ สีม่วง (ระดับ 1) ไปหาน้ำหนักเบาสุด คือ สีเหลือง (ระดับ 7) พบว่า ถอดรหัสภูมิปัญญาการเลือกใช้สีในงานมัดหมี่จะใช้สีลายมัดหมี่ที่มีค่าน้ำหนัก 3, 5 และ 7 และใช้สีกลาง คือ สีขาว สีดำ เข้ามาร่วมในงาน

2.4 การก่อรูปของลายมัดหมี่

การออกแบบลายมัดหมี่ให้มีรูปแบบต่างกัน โดยการกำหนดทิศทางและขนาดของลายที่มีสามารถทำได้ 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมเส้นพุ่งโดยการค้นหมี่ที่เครื่องโยกหมี่ และขั้นตอนที่ 2 การมัดหมี่ โดยทั้งสองขั้นตอนมีความสัมพันธ์ กันและช่างใช้ระบบมโนทัศน์สำหรับการผลิต ซึ่งทั้งสองขั้นตอนมีผลต่อการก่อรูปของลายมัดหมี่



ภาพที่ 2.8 การนับขนาดของลายตามแนวนอน



ภาพที่ 2.9 การนับขนาดของลายตามแนวตั้ง

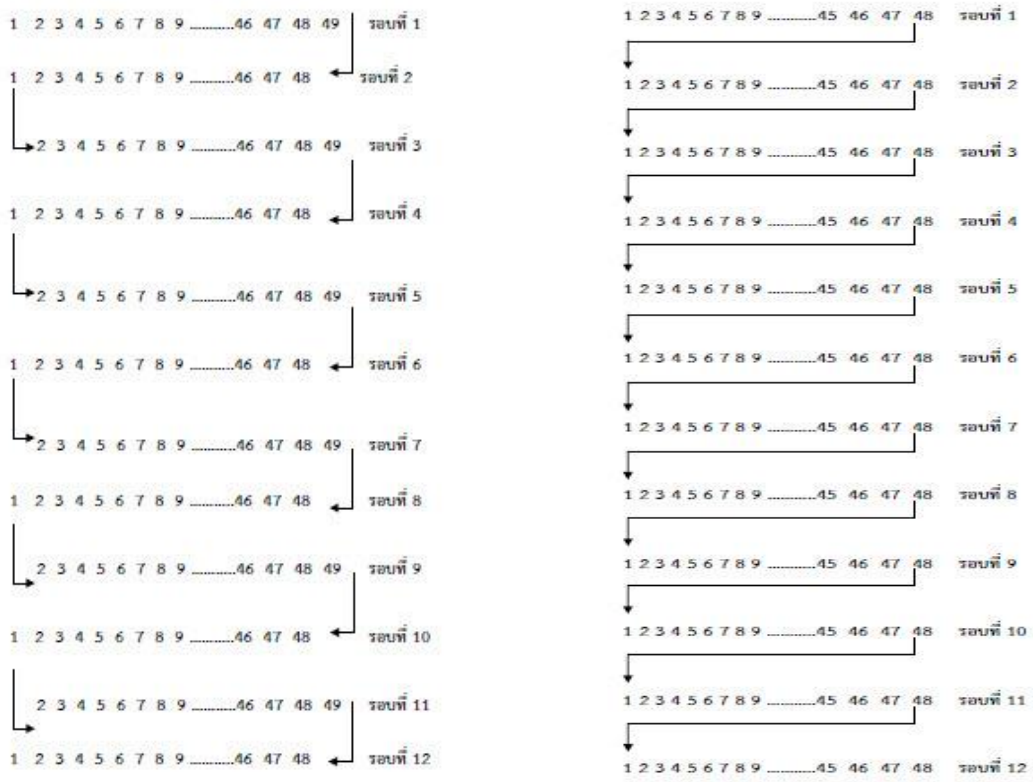
การก่อรูปของลายมัดหมี่เกิดขึ้นที่เส้นด้าย อาจเป็นไหม ฝ้ายหรือเส้นใยสังเคราะห์ ใน 2 ขั้นตอนในการผลิต ได้แก่ ขั้นตอนการค้นหมี่ กับขั้นตอนการมัดหมี่ (สมบัติ ประจญศานต์. 2559 : 173-182) ดังนี้

1) ขั้นตอนการค้นหมี่ เมื่อทำการฟอกไหมเพื่อลอกกาวโปรตีนที่เกาะเส้นใยตามธรรมชาติออกแล้วจะคล้องเส้นไหมใส่กงแล้วถ่ายเส้นไหมไปพันรอบอัก ตั้งอักถ่ายเส้นไหมพันรอบหลักของเครื่องค้น

หมี่ หรือเครื่องโยกหมี่ซึ่งมีความกว้างสัมพันธ์กับความกว้างของฟืมที่ใช้ทอผ้า แบ่งจำนวนเส้นไหมให้เป็นกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมีจำนวนเส้นไหมสัมพันธ์กับขนาดของลาย (จำนวนลำ) ลายมัดหมี่จะก่อรูปในจินตนาการของช่างตามลายที่ต้องการด้วยความจำในสมองไม่มีการเขียนแบบลายเป็นภาพในกระดาษ หากเขียนเป็นภาพได้จะมีลักษณะการกำหนดลายในตารางโดยชาวบ้านเรียกแต่ละช่องตารางว่า “ลำ” ขนาดของลายจำนวน 1 ลำ เมื่อปรากฏบนผืนผ้าที่ทอแล้วเสร็จจะเท่ากับความยาว 2.8 - 3.3 มิลลิเมตร หรือความยาวโดยเฉลี่ย 3 มิลลิเมตร การค้นหมี่จะมีผลต่อรูปแบบลวดลายที่จะเกิดขึ้นบนผืนผ้ากระทำได้ 2 เทคนิควิธี คือ แบบหมี่ร่าย (คำว่า “ ล่าย”เป็น ภาษาถิ่นอีสาน แปลว่า“เรียงอย่างเป็นระเบียบ”) และแบบหมี่ลวด โดยสังเกตว่าจำนวนช่องที่มีการแบ่งเส้นไหมเป็นกลุ่มๆบน เครื่องค้นหมี่ หรือเครื่องโยกหมี่จะเท่ากับขนาดของลายในหนึ่งซ้ำ (จำนวนลำ) โดยแต่ละช่องจะมีจำนวนเส้นไหมเท่ากับจำนวนรอบซ้ำของลวดลายผ้า

ภาพที่ 2.10 เครื่องค้นหมี่ หรือเครื่องโยกหมี่

การค้นหมี่แบบหมี่ลวด เป็นเทคนิคการกำหนดตำแหน่งลายบนเส้นด้ายบนเครื่องโยกหมี่หรือค้นหมี่ การพันเส้นด้ายเริ่มจากช่องที่ 1 ไปจนถึงช่องสุดท้ายตามขนาดลาย (จำนวนลำ) นับรอบที่ 1 จากนั้นรอบที่ 2 ให้โยงเส้นด้ายไปที่ช่องรองสุดท้ายไปหาช่องที่ 1 กระทำดังนี้ตามผังภาพที่ 2.11 จนความยาวของด้ายที่ใช้ทำเส้นพุ่งหมด ส่วนการค้นหมี่แบบหมี่ร่าย เริ่มพันด้ายจากช่องที่ 1 ไปจนถึงช่องสุดท้ายตามขนาดลาย (จำนวนลำ) นับรอบที่ 1 จากนั้นรอบที่ 2 ให้โยงเส้นด้ายไปที่ช่องที่ 1 หมุนแกนทำให้ด้ายพันในช่องที่ 1 จนถึงช่องสุดท้าย กระทำดังนี้ตามผังภาพที่ 2.9 จนความยาวของด้ายที่ใช้ทำเส้นพุ่งหมด



ภาพที่ 2.11 ผังการค้นหมี่แบบหมี่ลวด จำนวน 49 ลำ และค้นหมี่แบบหมี่ร่าย จำนวน 48 ลำ

สำคัญ ฮ่อบรรทัด และคณะ (2559 : 134-141) อธิบายภูมิปัญญาของการก่อรูปของลายว่าเกิดจากการขัดกันของเส้นด้าย 2 ทิศทางที่ทำมุมกัน 90 องศา ในทิศทางแรก เรียกว่า เส้นยืน เป็นแนวเส้นด้ายที่ขนานกับแกน y ในระบบพิกัดฉาก ซึ่งไม่มีผลต่อการการเกิดลวดลายของผ้า ทิศทางที่สองเรียกว่าเส้นพุ่ง เป็นแนวเส้นด้ายที่ขนานกับแกน x มีผลต่อการเกิดลวดลายของมัดหมี่แบบทางเดียว

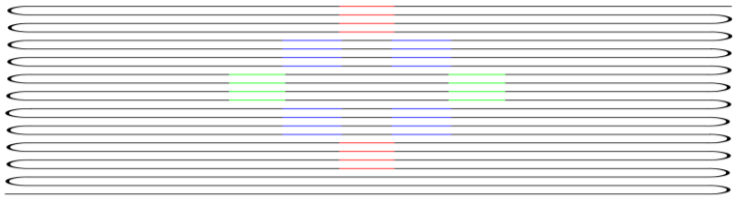
โดยตรง การเกิดลายของไหมมัดหมี่บนเส้นพุ่งประกอบด้วย 2 กระบวนการที่สำคัญ คือ การค้นหมี่ และการมัดย้อมซึ่งมีความสัมพันธ์กันและสามารถอธิบายได้ ดังนี้

การค้นหมี่

พิจารณาแนวทางการเดินของไหมเส้นพุ่ง ดังภาพที่ 2.12 พบว่าหากนำเส้นไหมเส้นเดียวนำมาขดไปมาตามการเดินของเส้นพุ่งทำให้เริ่มมองกระบวนการคิดลายง่ายขึ้น

ภาพที่ 2.12 แนวทางการเดินของไหมเส้นพุ่ง

วิธีการใช้เครื่องค้นหมี่นั้นเริ่มจากการกำหนดจุดเริ่มต้นไว้เพื่อนับจำนวนรอบของการค้นหมี่ซึ่งนับว่ามีความจำเป็นเนื่องจากมีความสัมพันธ์กับความยาวของผ้าที่ต้องการทอ หลังจากนั้นจึงดึงไหมหนึ่งหรือสองเส้นเพื่อเข้าเครื่องค้นหมี่ (เพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจจะอธิบายเฉพาะดึงไหมหนึ่งเส้น) การหมุนเครื่องค้นหมี่ 1 รอบจะทำให้เกิดเส้นพุ่ง 2 เส้นทั้งไปและกลับ หลังจากหมุน 1 รอบเสร็จแล้วจะพิจารณาว่าจะเลื่อนตำแหน่งหรือไม่ ซึ่งแต่ละตำแหน่งของเครื่องค้นหมี่เรียกว่า ลำ ดังภาพที่ 7 หลังจากนั้นจึงค้นหมี่ทั้งหมด 2 รอบในแต่ละลำ ส่งผลให้เกิดลายในตำแหน่งเดียวกัน 4 เส้น ดังภาพที่ 2.13

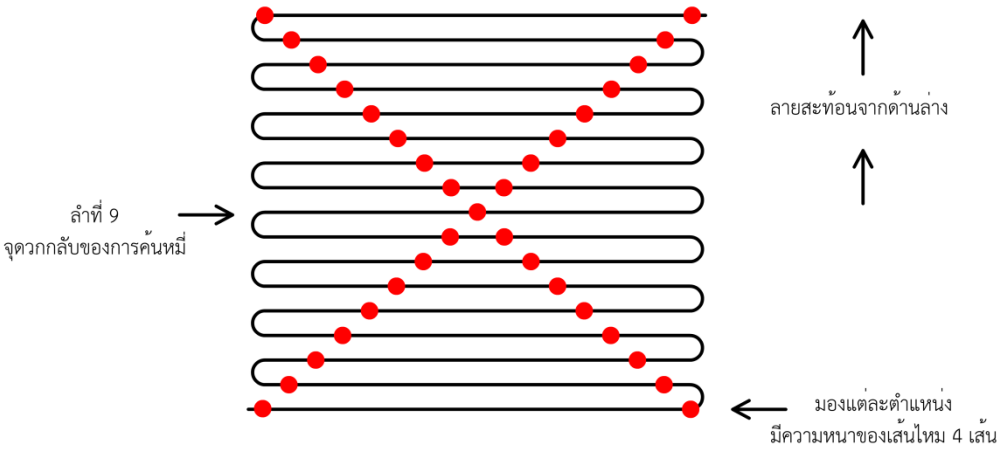


ภาพที่ 2.13 การให้สีตำแหน่งเดิม 4 เส้น

การค้นหมี่มี 2 แบบ คือ แบบลวด และแบบร่าย ไม่ว่าจะเป็นการค้นหมี่แบบใดจะพิจารณาลายที่ต้องการจะทอว่ามีทั้งหมดกี่ลำ ซึ่งสามารถอธิบายการค้นหมี่ทั้ง 2 แบบ ดังนี้

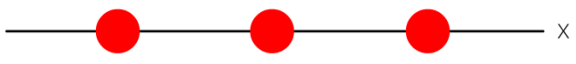
1) การค้นหมี่แบบลวด

การค้นหมี่แบบลวด คือ การค้นหมี่จนครบตามจำนวนลำที่ต้องการหลังจากนั้นจะค้นย้อนกลับทางเดิมจนมาถึงจุดเริ่มต้นจะนับเป็น 1 รอบ (ผู้วิจัยนับ 1 รอบเมื่อเส้นไหมวนมาที่จุดเริ่มต้น) การค้นหมี่แบบลวดส่งผลให้เกิดลายสมมาตรตามแนวแกน x ดังภาพที่ 2.12

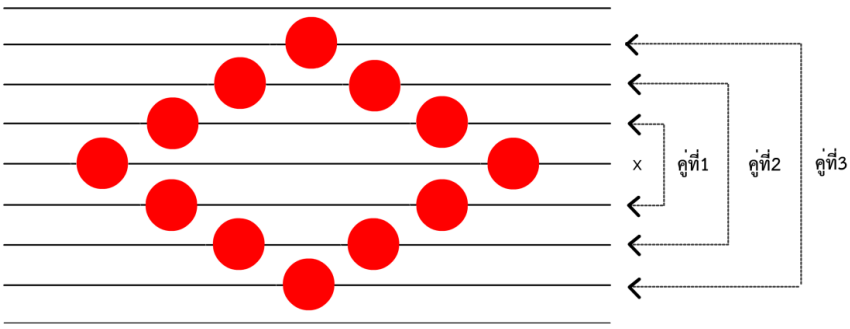


ภาพที่ 2.14 ลักษณะการเกิดลายสมมาตรบนแกน x

ณ จุดวกกลับของการค้นหมี่แบบนี้จะอธิบายเหตุผลว่าทำไมจึงต้องมีจำนวนลำเป็นเลขคี่ นอกจากนี้ ยังทราบว่าลายที่เกิดขึ้นจะมีแกน x เป็นแกนสมมาตร ส่วนจะสมมาตรบนแกน y หรือไม่ขึ้นอยู่กับกระบวนการมัดย้อม จากลายหมี่ลวดเป็นรูปสองมิติที่มีแกน x เป็นแกนสมมาตรและมีลายอยู่บนแกนสมมาตรดังภาพที่ 2.15 การเกิดลายบนหมี่ลวดจะเกิดการสะท้อนด้านบนและด้านล่างของแกน x พร้อมๆกัน ดังภาพที่ 2.16 จึงทำให้เกิดลำเพิ่มขึ้นทีละ 1 ลำ



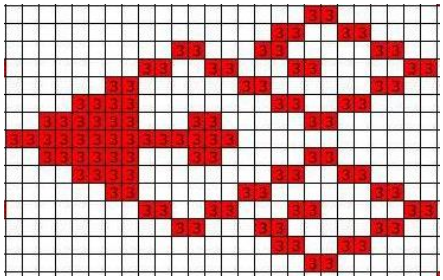
ภาพที่ 2.15 ลวดลายไหมที่เกิดบนแกน x



ภาพที่ 2.16 ภาพการเกิดลวดลายของหมี่ลวด

ดังนั้น จำนวนลำของหมี่ลวดจะเป็นเลขคู่เมื่อต้องการสะท้อนลายเป็นจำนวนคี่ครั้ง และจะเป็นเลขคี่เมื่อต้องการสะท้อนลายเป็นจำนวนคู่ครั้ง หมายความว่า ไม่ว่าจำนวนลำจะเป็นคู่หรือคี่ ก็สามารถทำได้บนการค้นหมี่แบบลวดนั่นเอง

เมื่อพิจารณาลึกลงไปในรายละเอียดของลวดลาย จะพบว่าเป็นเมทริกซ์ของข้อมูล ดังภาพที่ 2.17



ภาพที่ 2.17 ส่วนหนึ่งจากลายขอการบินไทย 1

จากภาพที่ 2.17 เป็นเมทริกซ์ขนาด 15X26 เมื่อนำมาเขียนอยู่ในรูปของเมทริกซ์สำหรับ 4 แถวแรกจะได้ดังเมทริกซ์ด้านล่าง

$$\begin{bmatrix} 1&1&1&1&1&1&1&1&1&1&1&1&1&1&1&1&1&3&3&1&1&1&1&1&1 \\ 1&1&1&1&1&1&1&1&1&1&1&1&1&1&1&1&3&3&1&1&3&3&1&1&1&1 \\ 1&1&1&1&1&1&1&1&1&1&3&3&1&1&1&3&3&1&1&1&1&1&3&3&1&1 \\ 1&1&1&1&1&1&1&1&3&3&1&1&3&3&1&1&1&3&3&1&1&1&1&1&3&3 \end{bmatrix}$$

เมื่อเทียบกับระบบพิกัดฉากจะเห็นได้ว่าต้องมองแถวของเมทริกซ์เป็นเส้นพุ่ง และมองหลักของเมทริกซ์เป็นเส้นยืน ซึ่งเราทราบว่าผลของการเกิดลายนั้นมาจากเส้นพุ่ง จึงพิจารณาเฉพาะแถวของเมทริกซ์ ถ้ากำหนดให้ A เป็นลายต้นแบบใด ๆ ที่มีจำนวนลำเท่ากับ m จะกล่าวว่า A เป็นเมทริกซ์ขนาด $m\times n$ เมื่อ m คือ จำนวนแถวของเมทริกซ์ และ n คือ จำนวนหลักของเมทริกซ์ ดังนั้น

$$A=\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix}_{m\times n}$$

ต่อไปพิจารณาแต่ละแถวของเมทริกซ์เป็นเวกเตอร์ ดังนี้

$$\begin{aligned} V_1 &= \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \end{pmatrix} \\ V_2 &= \begin{pmatrix} a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \end{pmatrix} \\ V_3 &= \begin{pmatrix} a_{31} & a_{32} & \cdots & a_{3n} \end{pmatrix} \\ &\vdots \\ V_{(m-1)} &= \begin{pmatrix} a_{(m-1)1} & a_{(m-1)2} & \cdots & a_{(m-1)n} \end{pmatrix} \\ V_m &= \begin{pmatrix} a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix} \end{aligned}$$

นั่นคือ $A=\begin{bmatrix} V_1 \\ V_2 \\ V_3 \\ \vdots \\ V_{m-1} \\ V_m \end{bmatrix}$ ต่อไปจะสร้างเมทริกซ์ B ขนาด $(2m-1)\times n$ (การเกิดลายสะท้อนบนแกน x) จากเมทริกซ์ A ดังนี้

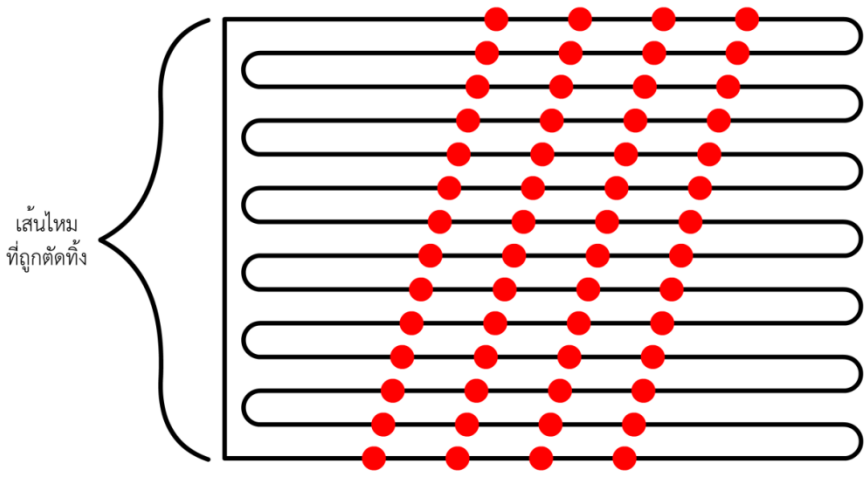
$$B=\begin{bmatrix} V_1 \\ V_2 \\ V_3 \\ \vdots \\ V_{m-1} \\ V_m \\ V_x = V_{2m-x} \end{bmatrix}$$ โดยที่ $m+1\le x\le 2m-1$

ต่อไปจะสร้างเมทริกซ์ C จากเมทริกซ์ B เพื่อสร้างลายซ้ำ ดังนี้

$$C = \begin{bmatrix} V_1 \\ V_2 \\ V_3 \\ \vdots \\ V_{m-1} \\ V_m \\ V_x = V_{2m-x} \\ V_y = V_k \end{bmatrix} \text{ โดยที่ } y \geq 2m \text{ และ } y \equiv k \pmod{2m-1}$$

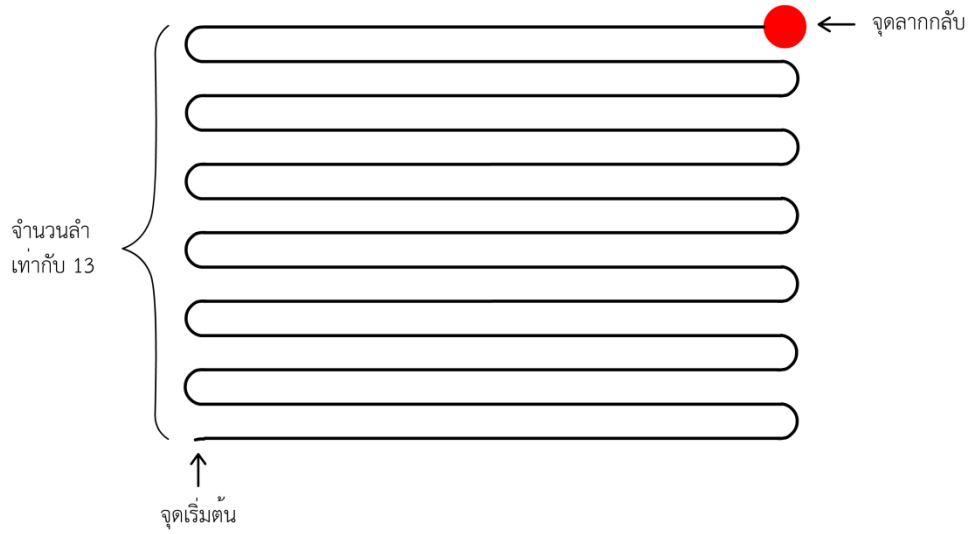
2) การค้นหมี่แบบร่าย

การค้นหมี่แบบร่ายนั้นการก่อให้เกิดลายไม่ซับซ้อนเช่นเดียวกันกับแบบลวด ดำเนินการค้นแบบเดียวกันกับแบบลวดแต่ต่างกันตรงที่เมื่อค้นเส้นไหมไปจนถึงลำสุดท้าย ถ้าเป็นหมี่ลวดจะค้นย้อนกลับแต่ถ้าเป็นหมี่ร่ายจะใช้วิธีลากมาที่จุดเริ่มต้น (นับเป็น 1 รอบ) ดังภาพที่ 2.18



ภาพที่ 2.18 การค้นไหมแบบร่าย

การค้นหมี่แบบร่ายจะมีกระบวนการลากกลับมายังจุดเริ่มต้น ถ้าจำนวนลำเป็นคี่จะไม่สามารถลากไหมมายังจุดเริ่มต้นได้ ดังภาพที่ 2.19 นอกจากนี้หากลากมายังจุดที่ไม่ใช่จุดเริ่มต้นจะทำให้ลายเพี้ยนไปจากเดิม นั่นคือ จำนวนลำของหมี่ร่ายจะต้องเป็นจำนวนคู่เท่านั้น



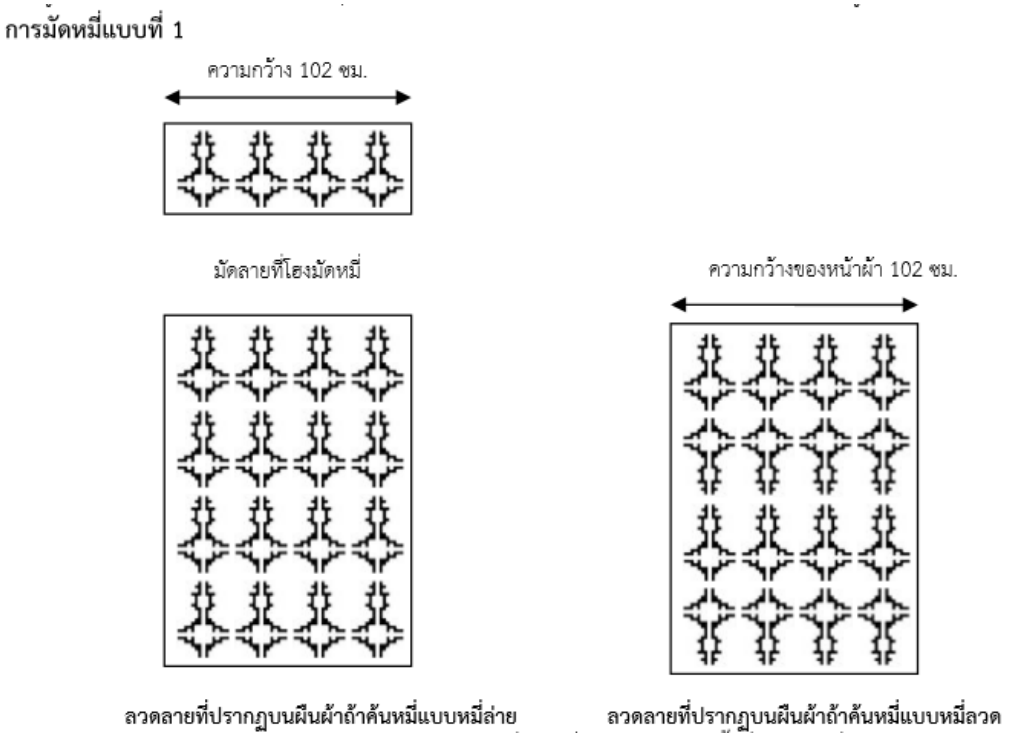
ภาพที่ 2.19 ปัญหาของการค้นไหมแบบร่ายสำหรับจำนวนลำเป็นคู่

เนื่องจากการค้นหมี่แบบร่ายไม่ซับซ้อนเหมือนการค้นแบบลวด กระบวนการสร้างเมทริกซ์ของลายก็ไม่ซับซ้อนเช่นกัน กำหนดให้ A เป็นเมทริกซ์ของลายต้นแบบที่มีจำนวนลำเท่ากับ m ดังนั้น m เป็นจำนวนคู่ สามารถสร้างเมทริกซ์ B จากเมทริกซ์ A ได้ดังนี้

$$B = \begin{bmatrix} V_1 \\ V_2 \\ V_3 \\ \vdots \\ V_{m-1} \\ V_m \\ V_x = V_k \end{bmatrix} \text{ โดยที่ } y \geq m \text{ และ } y \equiv k \pmod{m}$$

2) การมัดหมี่

การมัดหมี่เพื่อให้ได้ลวดลายและทิศทางของลายตามที่ได้วางแผนและคำนวณเส้นไหมไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการค้นหมี่ การมัดหมี่เส้นพุ่งที่เครื่องโฮงมัดหมี่จะมีความยาวของเครื่องโฮงมัดหมี่เท่ากับหน้าฟืมที่มีความกว้าง 40 นิ้ว กระทำได้ 2 วิธีที่มีผล ต่อการก่อรูปของลวดลายมัดหมี่ ดังภาพที่ 2.20 โดยเทคนิคการเตรียมเส้นพุ่งแบบหมี่ร่าย ด้วยเครื่องโยกหมี่ จำนวนลำจะเป็น เลขคู่เท่านั้น แต่การการเตรียมเส้นพุ่งแบบหมี่ลวดด้วยเครื่องโยกหมี่จำนวนลำเป็นเลขคี่หรือคู่ก็ได้



ภาพที่ 2.20 ทิศทางของลาย และรูปแบบของลายที่เกิดจากการค้นหมี่

สังเกตได้ว่าเทคนิคการเตรียมเส้นพุ่งแบบหมี่ร่ายทำให้เกิดการก่อรูปของลายแบบวางลายตั้งขึ้นในทิศทางเดียวกัน (One way) ตลอดทั้งผืนผ้า แต่การเตรียมเส้นพุ่งแบบหมี่ลวด ทำให้เกิดการก่อรูปของลายแบบภาพสะท้อนกลับ (Mirror) ตลอดทั้งผืนผ้า ดังภาพที่ 2.18 (สมบัติ ประจญศานต์. 2559 : 173-182)

การมัดหมี่และย้อมสีนับว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดลวดลายบนไหมมัดหมี่ หากต้องการลายแบบใดจะกระทำที่กระบวนการนี้ เริ่มต้นต้องพิจารณาลายที่ต้องการว่าใช้ทั้งหมดกี่ลำส่งผลให้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการค้นหมี่ หลังจากนั้นจะวางแผนลำดับย้อมสี กระบวนการทำให้เกิดลายจะพิจารณาที่เมทริกซ์ของลายที่ได้ผลมาจากการค้นหมี่ทั้งสองแบบนำมาดำเนินการต่อ
กำหนดให้ A เป็นเมทริกซ์ที่ได้จากการค้นหมี่ โดยที่

$$A=\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix}_{m\times n}$$

ต่อไปพิจารณาแต่ละหลักของเมทริกซ์เป็นเวกเตอร์ ดังนี้

$$V_1=\begin{bmatrix} a_{11} \\ a_{21} \\ \vdots \\ a_{m1} \end{bmatrix},\quad V_2=\begin{bmatrix} a_{12} \\ a_{22} \\ \vdots \\ a_{m2} \end{bmatrix},\quad V_3=\begin{bmatrix} a_{13} \\ a_{23} \\ \vdots \\ a_{m3} \end{bmatrix},\quad \ldots,\quad V_n=\begin{bmatrix} a_{1n} \\ a_{2n} \\ \vdots \\ a_{mn} \end{bmatrix}$$

ดังนั้น $A=\begin{bmatrix} V_1 & V_2 & \cdots & V_n \end{bmatrix}$ ต่อไปจะพิจารณาความต้องการว่าต้องการลวดลายสมมาตรบนแกน y หรือต้องการลายซ้ำ ถ้าต้องการลายซ้ำจะสร้างเมทริกซ์ B จากเมทริกซ์ A ได้ดังนี้
$B=\begin{bmatrix} V_1 & V_2 & \cdots & V_n & V_x=V_k \end{bmatrix}$ โดยที่ $x>n$ และ $x\equiv k \pmod n$ ถ้าต้องการลวดลายสมมาตรบนแกน y จะสร้างเมทริกซ์ B จากเมทริกซ์ A ได้ดังนี้

$B=\begin{bmatrix} V_1 & V_2 & \cdots & V_n & V_x=V_{2n-x} & V_y=V_k \end{bmatrix}$ โดยที่ $n+1\le x\le 2n-1,\ y\ge 2n$ และ
$y\equiv k \pmod{2n-1}$

หลังจากนั้นกระบวนการสุดท้ายจึงสร้างเมทริกซ์เพื่อซ้ำเส้น ทั้งหมด 4 เส้นดังนี้ $W_i = \begin{bmatrix} V_i \\ V_i \\ V_i \\ V_i \end{bmatrix}$ สำหรับทุก i จึงได้ผลลัพธ์เป็น $D = \begin{bmatrix} W_1 \\ W_2 \\ \vdots \\ W_n \end{bmatrix}$

นอกจากนี้ยังอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนลำของลายต้นแบบ กับจำนวนรอบในการค้นไหม ถ้า x คือ ความยาวผ้า (เมตร) m คือ จำนวนเส้นไหมใน 1 ลำ (เส้น) n คือ จำนวนลำ y คือ จำนวนรอบ (ขีนหรือไพ) พบว่าการค้นหมี่แบบลวดมีความสัมพันธ์ คือ $y = \frac{2,320x}{2mn - m}$

ส่วนการค้นหมี่แบบร่ายมีความสัมพันธ์ คือ $y = \frac{2,320x}{mn}$ และเมื่อทดลองทอจริงเปรียบกับการคำนวณ พบว่าได้ตัวเลขใกล้เคียงกัน

จากกระบวนการที่ค้นพบ นำไปสู่การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ พบว่าลายที่สร้างจากโปรแกรมจำลองการออกแบบลายมัดหมี่ เปรียบเทียบกับลายผ้าที่ทอจริง มีความคล้ายคลึงกัน (สำคัญ ฮ่อบรรทัด และคณะ. 2559 : 134-141)

ในการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของอีสานมีลักษณะเฉพาะตามกลุ่มชาติพันธุ์ที่สำคัญ เช่น ไทยลาว ไทยเขมร ไทยกวย ไทยโคราช ไทยเย้อ ซึ่งลวดลายมัดหมี่ในปัจจุบันมีทั้งลายดั้งเดิมและลายที่พัฒนาขึ้นใหม่ โดยสามารถแยกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ ลายเรขคณิต และลายอิสระโดยได้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติ พืช สัตว์ หรือสิ่งของเครื่องใช้ โดยมีการกำหนดขนาดของลายด้วยจำนวนเส้นไหมที่ต้องใช้มัดในลายนั้น ผู้ผลิตจะใช้โครงสีตามวัฒนธรรมดั้งเดิม เช่น ชาวไทยเขมรนิยมใช้สีน้ำหนักสีที่ลดความสดลงจนคล้ำ หลายสี เช่น แดง น้ำตาล เขียว เหลือง หรือชาวไทยลาวนิยมใช้สีสดใสฉูดฉาด ทั้งนี้***การทบทวนวรรณกรรมพบว่าตั้งแต่อดีต ไม่พบลายมัดหมี่ลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด*** ซึ่งการก่อรูปของลายมัดหมี่เกิดขึ้นในกระบวนการค้นหมี่และการมัดหมี่ ซึ่งหากมีการดำเนินการวิจัยอาจจะทำให้ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ที่มีลวดลายใหม่ และพัฒนาสู่สินค้าที่มีความหลากหลาย

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมบัติ ประจญศานต์ และคณะ (2546 ก : 55-67) ศึกษาวิจัยเพื่อจัดทำฐานข้อมูลของภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการทอผ้าทอพื้นบ้านที่มีชื่อเสียง จำแนกตามกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า กลุ่มชาติพันธุ์ไทยกวย ทำผ้า 1 ผืน จะใช้สีประมาณ 4 – 5 สี สีที่นิยมใช้มากได้แก่ สีเหลือง สีแดง สีเขียว สีดำและสีขาว จัดโครงสีเน้นน้ำหนักสีที่มีการลดความสดแล้ว กลุ่มชาติพันธุ์ไทยเขมรทำผ้ามัดหมี่ผ้าที่เป็นลวดลายดั้งเดิมของกลุ่มชาติพันธุ์ไทยเขมร ที่เรียกว่า ผ้าโฮล สีที่นิยมใช้ในการทอผ้าได้แก่ สีแดง เหลือง เขียว โดยการจัดโครงสีน้ำหนักเข้มคล้ำดูขรึมเป็นเอกลักษณ์และมีลวดลายขนาดเล็ก ในผ้าผืนหนึ่งอาจใช้สีมากถึง 5 สี ได้แก่ สีเหลือง แดง เขียว ดำ และขาว กลุ่มชาติพันธุ์ไทยโคราชนิยมใช้สีได้แก่ สีแดง สีน้ำเงิน สีดำ และสีเขียว จัดโครงสีที่มีสีน้ำหนักสว่างสดใส และกลุ่มชาติพันธุ์ไทยลาวส่วนใหญ่นิยมใช้ 3 ถึง 4 สี ในผ้าผืนหนึ่ง สีที่นิยมมากคือ สีแดง สีเหลือง สีขาว สีเขียว และสีขาว จัดโครงสีที่มีสีน้ำหนักสว่างสดใส

สมบัติ ประจญศานต์และคณะ (2546 ข : 127) ร่วมกับเครือข่ายกลุ่มผู้ผลิตผ้าไหมมัดหมี่ เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้มีการจัดเวทีเพื่อระดมความคิดเห็นต่อการพัฒนาเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ โดยเล็งเห็นความสำคัญของการออกแบบผลิตภัณฑ์เนื่องจากทางเครือข่ายมีทักษะด้านเทคนิคการฟอก ย้อม ทออยู่ในระดับดีแต่ยังมี***ปัญหาด้านการออกแบบโดยเฉพาะด้านการจัดโครงสี*** พบว่าในอดีตผู้ผลิตจะใช้โครงสีตามวัฒนธรรมดั้งเดิม เช่น ชาวไทยเขมรนิยมใช้สีน้ำหนักสีที่ลดความสดลงจนคล้ำ หลายสี เช่น แดง น้ำตาล เขียว เหลือง หรือชาวไทยลาวนิยมใช้สีสดใสฉูดฉาด ซึ่งเมื่อปฏิบัติสืบต่อกันมาจนเกิดเป็นความเคยชินและเห็นงามตามนั้น ผู้ผลิตสะท้อนว่าตั้งแต่มีหน่วยงานภายนอกเข้าไปสนับสนุนโดยการจัดฝึกอบรม ยังมิเคยได้รับการอบรมด้านการออกแบบ ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้บางชิ้นไม่ตรงความต้องการตลาดซึ่งมีผู้บริโภคที่มีความต้องการที่หลากหลาย จึงมีการลอกเลียนผลิตภัณฑ์จากกลุ่มที่จำหน่ายได้ดี หรือการผลิตแบบลองถูกลองผิด จึงเป็นการสูญเสียเวลาและทรัพยากรด้านวัตถุดิบ เมื่อได้เข้าร่วมเครือข่ายจึงเกิดการเรียนรู้เข้าใจหลักการสามารถนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ของแต่ละกลุ่มได้ ซึ่งปัญหาด้านนี้สอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2546 : 91) ที่กล่าวว่า การพัฒนาการออกแบบลวดลายใหม่หรือพัฒนาลายดั้งเดิมมีน้อย เนื่องจากขาดนักออกแบบและช่างทอในท้องถิ่นไม่กล้าที่จะดำเนินการนอกกรอบที่ตนเองเคยเห็นและเป็นอยู่ด้วยไม่มีความมั่นใจกลับเกรงว่าจะผิดไปจากรูปแบบที่ครูเคยสอน แต่ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ออกสู่ตลาดที่มีกลุ่มลูกค้าหลากหลายมากความต้องการด้านรูปแบบสีสัน ทำให้ผู้ผลิตต้องปรับตัวเพื่อให้สินค้าตรงกับความต้องการของตลาดหรือสามารถขยายกลุ่มลูกค้า

สมบัติ ประจญศานต์และคณะ (2547 : 169) ที่พบว่าผ้าไหมมัดหมี่ของกลุ่มผู้ผลิตเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือใน 10 จังหวัด ผู้ผลิตเลือกใช้สีตามที่ตนชอบ หรือสีที่เคยใช้โดยดูจากผ้าต้นแบบ

ไม่กล้าใช้สีหรือลายที่ผิดแปลกไปจากเดิม ถ้าใช้หลายสีในผ้าผืนเดียวกันก็มักจะเลือกใช้สีตัดกัน ใช้สีที่เข้มมากและน้ำหนักของสี เท่า ๆ กันทุกสี

สมบัติ ประจญศานต์ (2558 : 88-89) ระบุการเลือกใช้สีของไหมเส้นยืน มีผลต่อสีของผ้าที่ได้ กล่าวคือ

1. กรณีการใช้ไหมเส้นพุ่งสีสด และมัดหมี่ลายย้อมด้วยสีสด แต่ใช้เส้นไหมพุ่งสีเทา สีของผ้าที่ได้สีสดของเส้นพุ่งจะถูกลดค่าน้ำหนักของสี ทำให้ผ้าไหมมีค่าน้ำหนักของสีโดยรวมเท่ากับค่าน้ำหนักของสีเทาของเส้นไหมยืน

2. กรณีการใช้ไหมเส้นพุ่งสีสด และไหมเส้นยืนสีสด จะเกิดการผสมสีทางสายตา ผ้าไหมที่ได้จะมีการเหลือบของสีเส้นยืน เช่น ไหมเส้นพุ่งสีเงิน ไหมเส้นยืนสีเขียวสด ผ้าไหมที่ได้จะมีสีเขียวอมน้ำเงินที่มีการเหลื่อมพลายหรือเหลือบสีเขียว เนื่องจากหากใช้ไหมสาวด้วยมือขนาดของเส้นไหมยืนมีขนาดเล็กกว่าเส้นไหมพุ่งแต่มีจำนวนเส้นหนึ่งตารางนิ้วมากกว่าเส้นพุ่งในจึงทำให้เห็นสีเขียวได้ชัดเจนกว่าสีน้ำเงิน

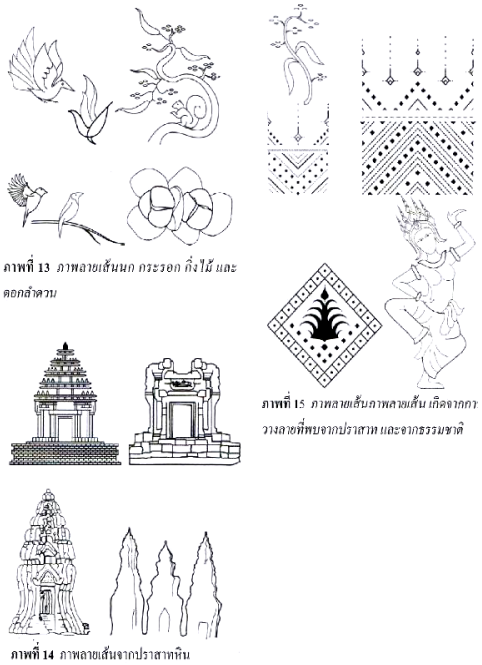
3. กรณีใช้ไหมเส้นยืนและเส้นพุ่งสีเดียวกัน จะทำให้ผ้าไหมที่ได้มีค่าน้ำหนักสีเท่าเดิม และได้เฉดสีเดิมไม่เปลี่ยนแปลง แต่จะไม่ได้การเหลื่อมพลายหรือเหลือบสี ซึ่งการเหลื่อมพลายหรือเหลือบสีของผ้าไหมถือเป็นเสน่ห์ที่สำคัญของไหมไทย

ในการศึกษางานวิจัยเชิงการออกแบบสร้างสรรค์ที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยศึกษางานวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ที่มีนักวิชาการหลายคนได้ทำการออกแบบไว้ ดังนี้

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

ภาพที่ 2.21 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 หนังตะลุง เครื่องแต่งกายของหมอลำ 4)พัฒนาจากวัฒนธรรม ความเชื่อและตำนาน เช่น ความเชื่อเกี่ยวกับกบกินเดือน พญานาค ผีตาโขน บุญบั้งไฟ แข่งเรือ ไหลเรือไฟ 5) พัฒนาจากเทคนิคพิเศษผสมผสานกัน เช่น การมัดย้อม เขียนลาย มัดหมี่ จก ปักหรือแซ่ว โดยผู้สร้างสรรค์ได้ทำการออกแบบลายมัดหมี่เป็นลายนก กระรอก กิ่งไม้ ดอกลำดวน รูปด้านหน้าของปราสาทหิน อัปสรา เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาทำให้สามารถเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า 500 บาทต่อผืน (2 เมตร)



ภาพที่ 2.22 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่ศักดิ์ชาย สิกขาออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น
ที่มา : ศักดิ์ชาย สิกขา (2554 : 128)

สรัญญา ภักดีสุวรรณ (2552 : 167,170) ศึกษาการออกแบบลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ของจังหวัดมหาสารคามในบริบทวัฒนธรรมร่วมสมัย ผู้วิจัยทำการสำรวจความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายที่เป็นสตรีกลุ่มข้าราชการ อายุ 25-35 ปี ผู้วิจัย พบว่า ส่วนใหญ่ชอบลวดลายเรขคณิต ชอบการจัดโครงสีแบบกลมกลืน มีทั้งชอบสีโทนร้อนและโทนสีเย็น มีความเห็นว่าหากผ้าไหมมัดหมี่มีการออกแบบลายให้ร่วมสมัยไม่ใช่ลายโบราณจะมีแนวโน้มเลือกซื้อมาใช้ และผู้วิจัยทำการออกแบบลวดลายผ้าพันคอผ้าไหมมัดหมี่จำนวน 12 ลายโดยได้แรงบันดาลใจจากเครื่องประดับโลหะที่มีลักษณะลายแบบสัญญะ สร้างเป็นผ้าต้นแบบ พบว่าผ้าที่ได้บางส่วนตรงตามแบบ จะเป็นผืนที่มีการจัดองค์ประกอบที่คล้ายคลึงกับสิ่งที่ช่างทอผ้าเคยทำ ได้แก่ การจัดวางองค์ประกอบลายให้เกิดความสมดุลแบบสมมาตร หรือทอซ้ำลายในจังหวะที่สม่ำเสมอ ส่วนต้นแบบที่มีความคลาดเคลื่อนนั้นจะมีการจัดวางองค์ประกอบลายให้เกิดความสมดุลแบบไม่สมมาตร หรือทอซ้ำลายในจังหวะที่ไม่สม่ำเสมอ จากนั้นนำไปสอบถามความคิดเห็นกับผู้เชี่ยวชาญด้านผ้าไหมและผู้บริโภคซึ่งทั้งหมดยอมรับผลิตภัณฑ์ทั้งหมด

ภาพที่ 2.23 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่สรัญญา ภักดีสุวรรณ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น
ที่มา : สรัญญา ภักดีสุวรรณ (2552 : 167,170)

สมบัติ ประจญศานต์ (2557 : 162-163) วิจัยออกแบบลายผ้าไหมมัดหมี่จากผังพื้นปราสาทขอมในเขตอีสานใต้ ประเทศไทย โดยมีการออกแบบลายผ้าทั้งสิ้น 2 ผลงาน ผู้วิจัยออกแบบลายมัดหมี่โดยใช้โครงสร้างผ้าแบบผ้าปูมที่มีสังเวียนบน ท้องผ้า สังเวียนล่าง และหน้านาง ใช้ลายผังพื้นปราสาทขอมวางลายแถบแนวนอนให้เกิดจังหวะการซ้ำที่สม่ำเสมอ โดยใช้ค่าน้ำหนักของสีทำให้เกิดมิติ สร้างระยะใกล้ไกล

ภาพที่ 2.24 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่สมบัติ ประจญศานต์ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น
ที่มา : สมบัติ ประจญศานต์ (2558 ข : 162-163)

ทัศนียา นิลฤทธิ์ (2552 : 112-113,124-125,137) ออกแบบลายมัดหมี่โดยใช้เส้นกรอบนอกของภาพมุมสูงและรูปด้านของปราสาทศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ผสานแนวคิดกับศิลปะแบบลวงตา อาศัยความลดหลั่นของเส้น แสงเงาให้เห็นภาพที่มีมิติลวงตา สร้างสรรค์ลวดลายแบบภาพมุมสูง ภาพเรขาคณิต และภาพนามธรรม ได้ผลงานดังภาพที่ 2. โดยมีข้อเสนอแนะว่าควรมัดเส้นไหมไม่ให้ถี่มากเกินไป เนื่องจากจะทำให้สีย้อมซึมไม่ทั่วถึง

ภาพที่ 2.25 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่ทัศนียา นิลฤทธิ์ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น
ที่มา : ทัศนียา นิลฤทธิ์ (2552 : 112-113,124-125)

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

ภาพที่ 2.26 ผลงานสร้างสรรค์ของประภากร สุคนธมณี
ที่มา : ประภากร สุคนธมณี (2556 : 98-100)

มูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ (2556) สร้างสรรค์ผ้ามัดหมี่ลายใหม่โดยมากเป็นลวดลายธรรมชาติ ย้อมด้วยสีธรรมชาติ โดยให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เป็นช่างมัดหมี่ ช่างย้อม ช่างทอเป็นผู้วิจัยผลงานตามลายที่ออกแบบใหม่

ภาพที่ 2.27 ผลงานสร้างสรรค์ของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ
ที่มา : มูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ (2556)

สุรีรัตน์ ตั้งพรประเสริฐ (2559) ได้เล็งเห็นคุณค่าในงานทัศนศิลป์อันเป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาของท้องถิ่นลวดลายทวารวดีมาสร้างสรรค์ลายมัดหมี่โดยใช้ต้นแบบจากลายจำหลักโบราณสถานโบราณวัตถุโดยเทคนิคการสร้างลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติ

ภาพที่ 2.28 ผลงานสร้างสรรค์ของสุรีรัตน์ ตั้งพรประเสริฐ
ที่มา : ศูนย์ข้อมูลภาคตะวันตก มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสนามจันทร์. (2559)

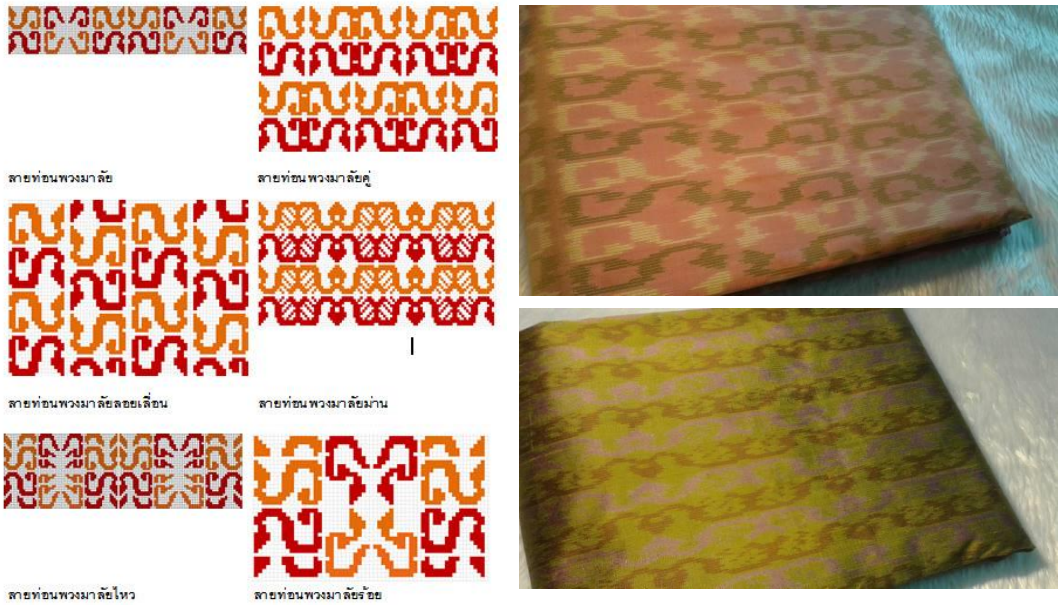
กิตติกรณ์ นพอุดมพันธุ์ (2556 : 2-15) ได้ออกแบบลายผ้ามัดหมี่ต้นแบบจากอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมจังหวัดสระแก้ว ได้รับทุนสนับสนุน โครงการบริการวิชาการแก่ชมชุม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศิลปกรรมบูรณาการการสร้างเครือข่ายบริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคมอย่างยั่งยืน : โครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นสู่ เศรษฐกิจสร้างสรรค์ชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2556 โดยออกแบบลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ด้วยทฤษฎีสัญญะ คือ การนำความเปรียบจากสิ่งที่เป็นอัตลักษณะแสดงความเป็นจังหวัดสระแก้วมาสร้างเป็นสัญลักษณ์ (ลวดลาย) เพื่อให้เกิดความเข้าใจสอดคล้องในเรื่องของที่มาและ ความหมาย ได้ผลงานผ้าไหมมัดหมี่จำนวน 4 ลายดังภาพ

ภาพที่ 2.29 ผลงานสร้างสรรค์ของกิตติกรณ์ นพอุดมพันธุ์
ที่มา : กิตติกรณ์ นพอุดมพันธุ์ (2556 : 6-10)

สมบัติ ประจญศานต์ (2556 ก : บทคัดย่อ) วิจัยออกแบบลายผ้าทอพื้นบ้านจากต้นแบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีการออกแบบลายผ้ามัดหมี่ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ผลิตยังไม่สามารถย้อมสีพื้น ย้อมสีลาย และมัดหมี่ลายให้ยังคงรูปร่างและสัดส่วนของลายได้โดยไม่คลาดเคลื่อน เนื่องจากสีของผืนผ้าเกิดจากการผสมกันของไหมเส้นพุ่งและเส้นยืน หากใช้ต่างสีจะเกิดการลดหรือเพิ่มค่าน้ำหนักของสีหรือมีผลต่อเฉดสี ส่วนการออกแบบลวดลายมัดหมี่ควรกำหนดลงในตารางเพื่อกำหนดขนาดของลาย และคงรูปร่างและสัดส่วนของลาย แต่ลายยังคงลักษณะเป็นลายแถบตามต้นแบบลายประดับขอม เช่น ลายท่อนพวงมาลัย ยังไม่ได้มีการแปรเปลี่ยนองค์ประกอบของลาย ขยายการออกแบบลวดลายออกไป

ภาพที่ 2.30 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่สมบัติ ประจญศานต์ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น
ที่มา : สมบัติ ประจญศานต์ (2556 ก : 80)

สมบัติ ประจญศานต์ (2558 ค : 193-199) วิจัยออกแบบลายผ้าทอพื้นบ้านจากต้นแบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในเขตอีสานใต้ ประเทศไทย ในการออกแบบลวดลายเรขศิลป์ ผู้วิจัยใช้กระบวนการออกแบบเรขศิลป์ 2 มิติที่อาศัยการลดทอนรายละเอียดของลวดลาย ให้เหลือแต่โครงร่างหรือรูปร่างหลัก ผานกระบวนการคิดสรางสรรคโดยกำหนดแนวความคิดในการออกแบบที่จะแปรเปลี่ยนองค์ประกอบ (Transformation of Element) ของลายให้เกิดความใหม่โดยใช้เทคนิคที่หลากหลาย เช่น เทคนิคการลดรูป (Subtractive) เทคนิคการเพิ่มรูป (Additive) เทคนิคภาพและพื้น (Figure & Ground) เทคนิคเคลื่อนออกจากตำแหน่ง (Relate) เทคนิคการสร้างการรับรู้มิติด้านการเคลื่อนไหวด้วยเพิ่มองค์ประกอบภาพเสมือนการถ่ายแบบ Motion และเทคนิคการสร้างมิติด้านระยะ ด้วยค่าน้ำหนักของสี ได้ต้นแบบลายมัดหมี่จำนวน 10 ลาย



ภาพที่ 2.31 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่สมบัติ ประจญศานต์ ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น
ที่มา : สมบัติ ประจญศานต์ (2558 ค : 198)

เมธ์วดี พยัฆประโคน . (2557 : 39-42) ได้ออกแบบพัฒนาลวดลายผ้าไหมโฮลเปราะแบบร่วมสมัยโดยทำการออกแบบลายในโครงสร้างกรอบลายดั้งเดิมที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และใช้โครงสีตามแบบผ้าไหมโฮลเปราะดั้งเดิม ซึ่งการออกแบบใช้แนวทางการสร้างลายในตารางเพื่อนำไปมัดหมี่ 6 ลาย ซึ่งมีแนวคิดการออกแบบเชิงสัญลักษณ์ที่อิงความหมายที่เป็นมงคลตามความเชื่อ เช่น ลายรังสีพระอาทิตย์ ลายหงส์ เป็นต้น

ภาพที่ 2.32 ลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ที่เมธ์วดี พยัฆประโคน ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น
ที่มา : เมธ์วดี พยัฆประโคน (2557 : 41)

ชุติมา ช้างพุ่ม และวิติยา ปิดตังนาโพธิ์. (2559 : 119-130). ศึกษาภูมิปัญญางานดอกไม้สดและใบตองประณีตศิลป์สังเคราะห์เป็นงานออกแบบลวดลาย จำนวน 6 ลาย แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ลายตาข่ายดอกไม้ ลายประยุกต์ และลายที่มีลักษณะเป็นลายดอกทัดหู นำลวดลายไปใช้กับงานผ้าพิมพ์ลายระบบดิจิทัล และแปรรูปเป็นเครื่องประกอบการแต่งกายสตรี

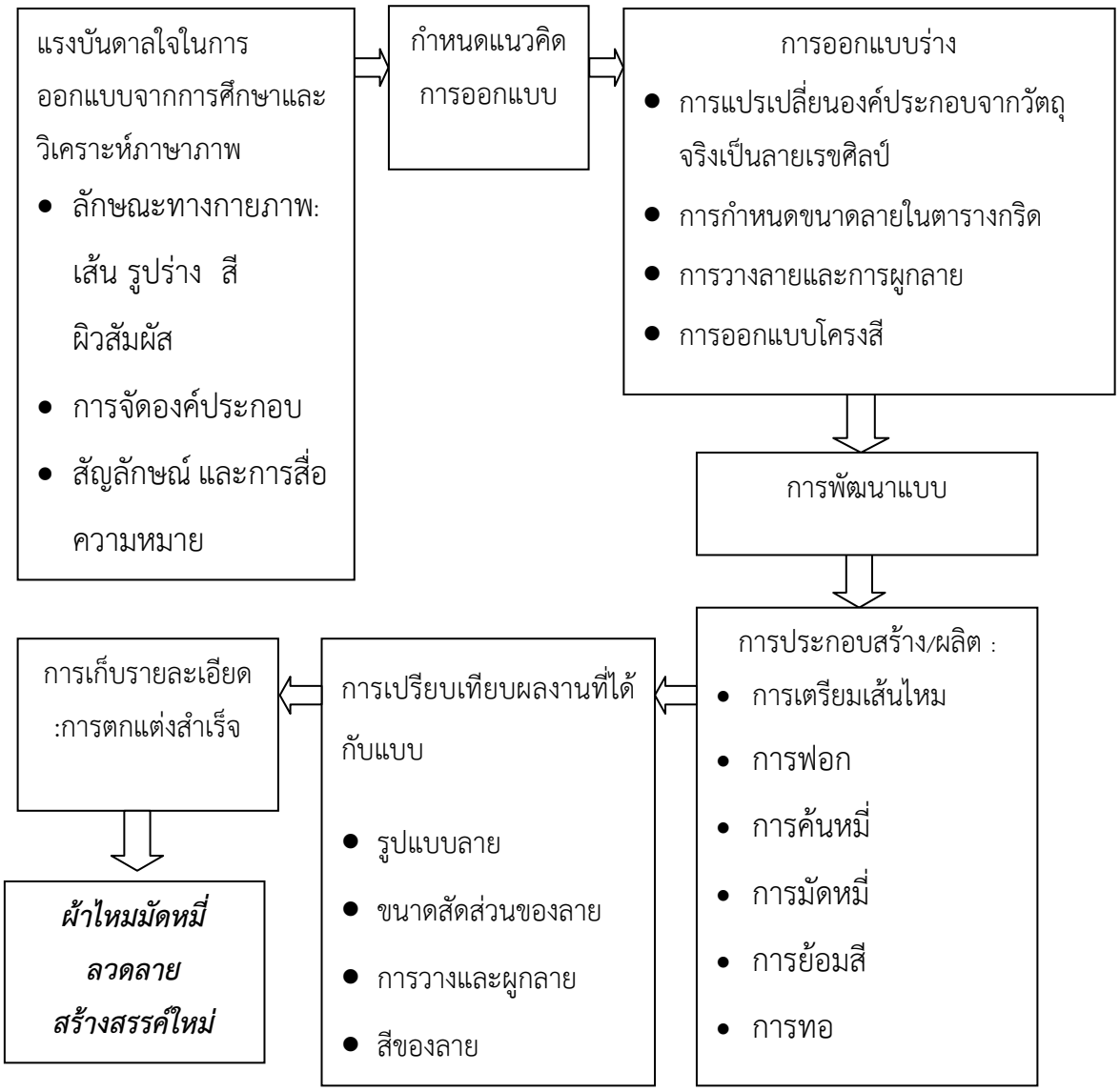
เมื่อทำการวิเคราะห์การออกแบบ พบว่า ลายเรขศิลป์ที่เกิดขึ้นมีลักษณะครอบตัดบางส่วนของงานดอกไม้สดต้นแบบ นำมาสร้างแม่ลาย ที่มีขนาดสัดส่วนเดียวกัน และบางแบบมีขนาดสัดส่วนต่างกัน จัดวางระยะห่างของตัวลายทั้ง 4 ด้านให้มีพื้นที่ว่างเท่ากันและบางแบบไม่เท่ากัน แต่นำมาผูกลายกันด้วยวงจรสี่เหลี่ยม เริ่มด้วยการเขียนโครงสร้างของสี่เหลี่ยมก่อน แล้วใช้ด้านทั้ง 4 ด้านเป็นส่วนเชื่อมในการต่อลาย ด้านบน ด้านล่าง และด้านข้าง 2 ด้านแล้วบรรจุลวดลายลงในตำแหน่งต่าง ๆ ของโครงสร้างกรอบสี่เหลี่ยม แล้วนำเอา 1 ช่วงลาย (1 Repeat) มาต่อกันทีละด้านจนได้ลวดลายผืนใหญ่ เป็นลวดลายที่มีความต่อเนื่องและสม่ำเสมอด้วยการซ้ำรูปแบบ มีบริเวณว่างลบมากกว่าบริเวณว่างบวก เคลื่อนไหวทุกทิศทางในลักษณะการแผ่เป็นผืน ด้วยเทคนิคการพิมพ์ลายสามารถให้รายละเอียดของลายได้ชัดเจนกว่าเทคนิคมัดหมี่ เช่น เส้นรอบรูปของดอกไม้

ภาพที่ 2.33 ลวดลายผ้าพิมพ์ลายที่ชุติมา ช้างพุ่ม ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้น
ที่มา : ชุติมา ช้างพุ่ม และวิติยา ปิดตังนาโพธิ์ (2559 : 123-125,127)

จากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของอีสานมีลักษณะเฉพาะตามกลุ่มชาติพันธุ์ที่สำคัญ เช่น ไทยลาว ไทยเขมร ไทยกวย ไทยโคราช ไทยเย้อ ซึ่งลวดลายมัดหมี่ในปัจจุบันมีทั้งลายดั้งเดิมและลายที่พัฒนาขึ้นใหม่ โดยสามารถแยกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ ลายเรขคณิต และลายอิสระโดยได้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติ พืช สัตว์ หรือสิ่งของเครื่องใช้ โดยมีการกำหนดขนาดของลายด้วยจำนวนเส้นไหมที่ต้องใช้มัดในลายนั้น การออกแบบลวดลายต้องคำนึงถึงกาลเทศะในการนำมาเป็นลวดลายผ้าที่อาจถูกแปรรูปเป็นเครื่องแต่งกาย หรือเคหะสิ่งทอ นักออกแบบส่วนใหญ่ใช้แนวทางสร้างลวดลายมัดหมี่ที่พัฒนาจากลายเรขศิลป์จากแนวสัญญะ เพื่อเป็นภาพแทนสิ่งที่ต้องการสื่อสาร โดยอาศัยการกำหนดลายในตารางกริดเพื่อนำไปมัดหมี่ได้สะดวก แต่ลวดลายเครื่องแขวนดอกไม้สดมีความเป็นไปได้ในการจัดทำเป็นลวดลายเรขศิลป์ไม่เคยมีผ้าทอพื้นบ้านลายเช่นนี้มาก่อน หากผลิตจะถือเป็นลายใหม่มีความร่วมสมัยแต่ยังคงสะท้อนอัตลักษณ์ของท้องถิ่นที่มีรากฐานจากมรดกทางวัฒนธรรมไทยได้เป็นอย่างดี

2.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองเพื่อการออกแบบสร้างสรรค์ ได้ทบทวนทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดเป็นกรอบแนวความคิดของการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 2.34 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

โครงการวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดครั้งนี้ เป็นงานวิจัยเชิงออกแบบสร้างสรรค์ ซึ่งมีการดำเนินการเป็น 8 ขั้นตอน ดังนี้

การกำหนดแนวคิดในการออกแบบ

การออกแบบร่าง

การพัฒนาต้นแบบ และเผยแพร่แบบสู่กลุ่มผู้ผลิต

การประกอบสร้างผลิตผ้าไหมมัดหมี่

การเก็บรายละเอียด

การเปรียบเทียบผลงานที่ได้กับแบบ

การจัดแสดงผลงานการออกแบบสร้างสรรค์

การถอดองค์ความรู้และจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

3.1 การกำหนดแนวคิดในการออกแบบ

ผู้วิจัยได้ศึกษา ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบลวดลายของผ้าไหมมัดหมี่ และศึกษารูปแบบของเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด ในประเด็น ดังนี้

3.1 รูปแบบของการวางลายผ้ามัดหมี่ 4 รูปแบบ ได้แก่ หมี่ข้อ หมี่ลวด หมี่ร่าย หมี่คั่น

3.2 โครงสร้างของผ้ามัดหมี่ 2 แบบ คือ ผ้าปูม และหมี่ซิ่น

3.3 กระบวนการผลิต โดยการศึกษาจากเอกสารจากนักวิชาการด้านสิ่งทอพื้นบ้าน และการสัมภาษณ์ประธานและสมาชิกของศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์

3.4 กระบวนการก่อรูปของลายมัดหมี่จากขั้นตอนการค้นหมี่ และการมัดหมี่

3.5 รูปแบบของเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด ทั้งแบบสองมิติ เช่น แบบตาข่ายหน้าช้าง แบบบันไดแก้ว แบบวิมานแท่น เป็นต้น และแบบสามมิติ เช่น แบบกลิ่นคว่ำ แบบพวงแก้ว แบบพู่กลิ่น แบบระย้าทรงเครื่อง เป็นต้น

จากที่มาของแนวคิดในการออกแบบที่แสดงถึงทุนทางวัฒนธรรมที่สร้างสรรค์โดยบรรพชนของไทย คือ เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด และศิลปหัตถกรรมผ้ามัดหมี่ ซึ่งจากอดีตยังไม่มีการออกแบบ

สร้างสรรค์ผ้ามัดหมี่ลวดลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด จึงถือว่างานสร้างสรรค์ครั้งนี้เป็นสิ่งใหม่ (New Finding) โดยกำหนดกรอบแนวคิดในการออกแบบที่นำภาพเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดมาสู่ลวดลายมัดหมี่ กำหนดแนวความคิดในการออกแบบ “สมดุลแห่งการร้อยเรียง (Balance of Threading) ”

3.2 การออกแบบร่าง

ผู้วิจัยทำการร่างแบบหลายแบบเป็นทางเลือก จากนั้นนำมาพิจารณาเลือกแบบที่มีความเป็นไปได้มีความเหมาะสมตามเหตุผลทางวิชาการและเทคนิคมัดหมี่ และทำการยื่นคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ในนามของผู้วิจัย จากนั้นทำการแปลงลายเรขศิลป์ที่ได้ไปสู่ลายแบบลายมัดหมี่ในตารางกริดโดยใช้คอมพิวเตอร์ โดยมีกระบวนการออกแบบร่าง ดังนี้

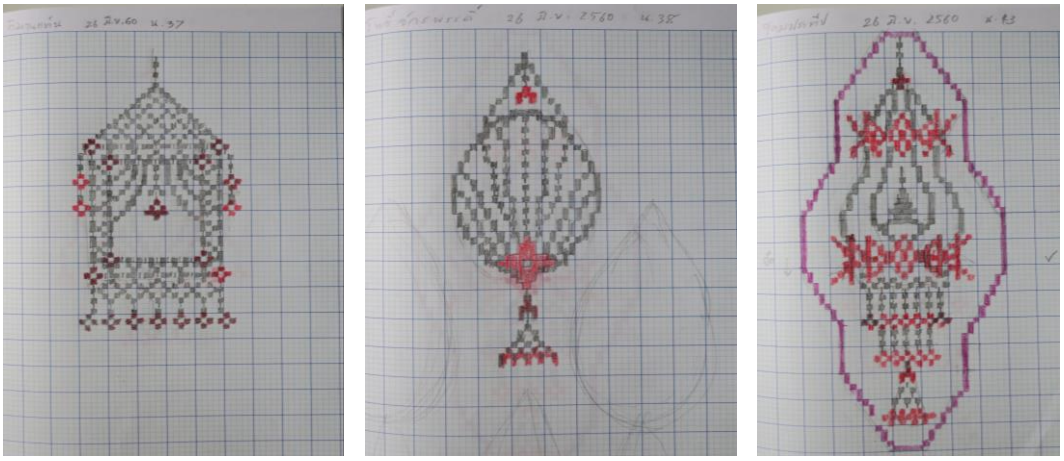
ขั้นตอนที่ 1 เลือกรูปแบบเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดที่เหมาะสมกับการทำลวดลายผ้ามัดหมี่

ขั้นตอนที่ 2 แปรเปลี่ยนองค์ประกอบจากวัตถุจริงเป็นลายเรขศิลป์ ด้วยภาพลายเส้น

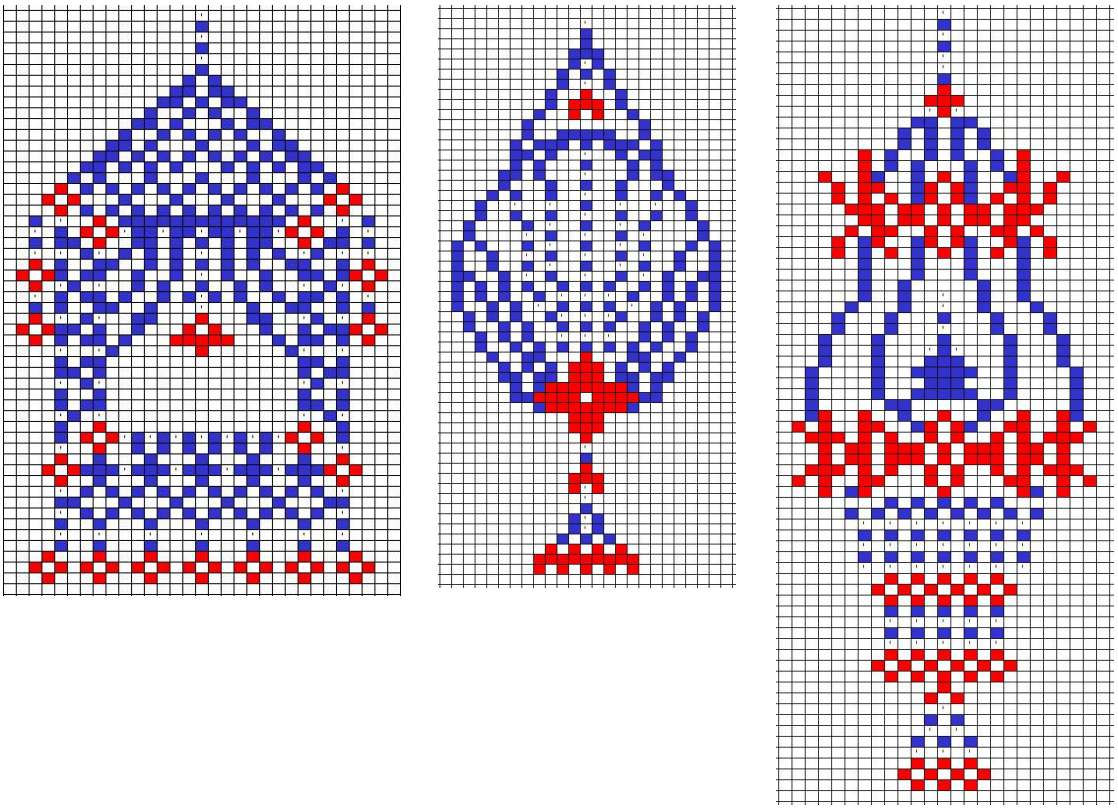
ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดขนาดลายในตารางกริด โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ

ขั้นตอนที่ 4 การวางลายและการผูกลาย เป็นการจัดวางลายโดยอาศัยการสร้างรูปแบบ (Pattern) แบบขั้นบันได เพื่อมิให้เกิดระยะห่างของลายมากเกินไป ทำให้เกิดที่ว่างที่มีสีพื้น ผูกลายให้มีจังหวะการซ้ำที่สม่ำเสมอตลอดความกว้างของหน้าผ้าซึ่งสัมพันธ์กับขนาดของฟืมทอผ้าและโฮงมัดหมี่

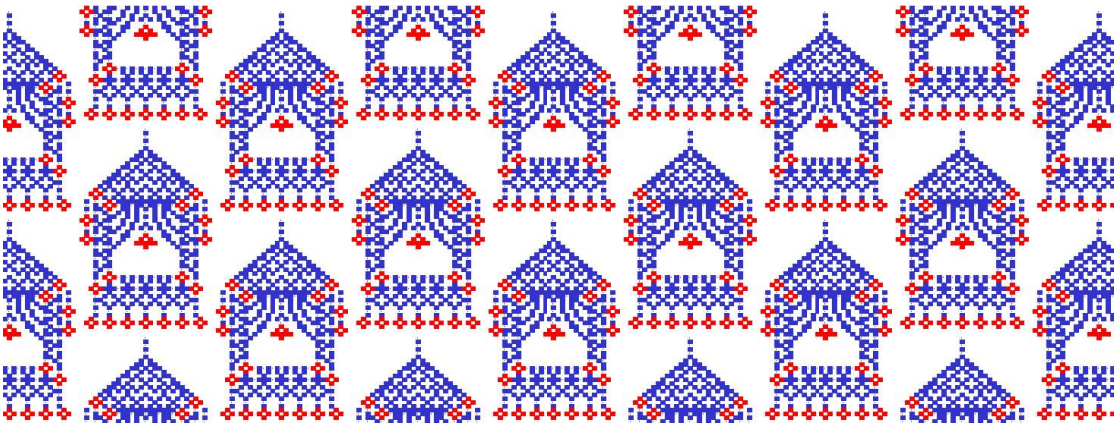
ขั้นตอนที่ 5 การออกแบบโครงสี โดยมีการกำหนดสีของลาย สีของพื้น และกำหนดเฉดสีของการย้อมไหมทั้งไหมเส้นยืน และเส้นพุ่ง โดยใช้สีเส้นยืนให้เป็นสีกลาง เช่น สีดำ สีเทา หรือสีน้ำตาลทอง เพื่อให้เกิดการผสานสีทางสายตาเมื่อขัดกับไหมเส้นพุ่งที่มีสีต่างกัน



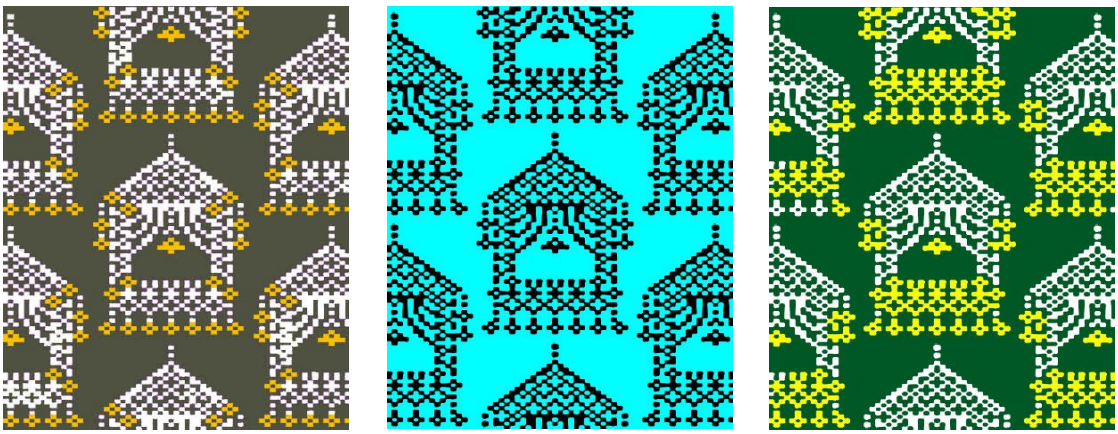
ภาพที่ 3.1 การร่างแบบลายเรขศิลป์ด้วยภาพลายเส้น



ภาพที่ 3.2 การกำหนดลายในตารางกริด



ภาพที่ 3.3 การวางลายและการผูกลาย



ภาพที่ 3.4 การออกแบบโครงสี

3.3 การพัฒนาต้นแบบ และเผยแพร่แบบสู่กลุ่มผู้ผลิต

ผู้วิจัยพิจารณาเลือกแบบร่างมาพัฒนาเป็นออกแบบสีหลายโครงสีแล้วเลือกแบบสีที่เหมาะกับการนำไปพัฒนาต่อ โดยใช้คอมพิวเตอร์ออกแบบให้เห็นผืนผ้าที่ต้องการ พิมพ์งานลงในกระดาษ และกำหนดเฉดสีเคมีปลอดภัยที่ใช้ย้อมไหม เพื่อเผยแพร่ให้ผู้ผลิตสามารถรับรู้สีและลายที่กำหนดเป็นต้นแบบโดยเผยแพร่สู่กลุ่มศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์

3.4 การประกอบสร้างผลิตผ้าไหมมัดหมี่

เริ่มจากการจัดซื้อวัสดุเส้นไหม สาร สีเคมีย้อม โดยให้แก่ผู้ผลิตในชุมชน จากนั้นผู้ผลิตทำการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ให้มีลวดลายและสีสันตามแบบจำนวน 10 ลาย ซึ่งอาศัยเทคนิค กระบวนการผลิต เครื่องมือพื้นบ้านตามภูมิปัญญาท้องถิ่นตั้งแต่การเตรียมเส้นไหม การฟอกไหม การย้อมสี การมัดหมี่ และการทอ จากนั้นผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ติดตามการผลิต ณ พื้นที่ เพื่อหาปัญหาอุปสรรคในการผลิตนำไปสู่การปรับปรุงในการออกแบบและผลิต หากได้งานที่ไม่ตรงตามที่แบบกำหนดต่อไป

ภาพที่ 3.5 การผลิตผ้าไหมมัดหมี่ ณ ศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์

ภาพที่ 3.6 การผลิตผ้าไหมมัดหมี่ ณ กลุ่มทอผ้าบ้านตาลอง อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

3.5 การเก็บรายละเอียด

การเก็บรายละเอียดจะเป็นขั้นตอนหลังจากได้ผ้าไหมมัดหมี่ที่ทอแล้วเสร็จจะทำการตกแต่งผิวสำเร็จด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยการตกแต่งสำเร็จ (Finishing) ด้วยการตกแต่งผิวผ้าให้มีคุณลักษณะสะท้อนน้ำ หรือการตกแต่งผ้าให้นุ่มและมีกลิ่นหอมเพื่อให้สะดวกในการใช้งาน

ภาพที่ 3.7 การตกแต่งสำเร็จ

3.6 การเปรียบเทียบผลงานที่ได้กับแบบ

ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบผลงานผ้าไหมมัดหมี่กับแบบโดยใช้การประชุมกับผู้ผลิตศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ ได้แก่ ช่างเตรียมเส้นไหม ช่างค้นหมี่ ช่างฟอก ย้อมสี ช่างมัดหมี่ และช่างทอ เพื่อพิจารณาถึงเหตุปัจจัยที่ทำให้ผลงานได้หรือไม่ได้ตามแบบ ในประเด็นรูปแบบลาย ขนาดสัดส่วนของลาย การวางและผูกลาย สีของลาย สีของพื้น และผิวสัมผัสเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาการออกแบบและการผลิต

3.7 การจัดแสดงผลงานการออกแบบสร้างสรรค์

การจัดแสดงผลงานการออกแบบสร้างสรรค์ผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้แรงบันดาลใจจากเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดเพื่อรับฟังทัศนวิจารณ์ ผู้วิจัยได้รับเกียรติให้จัดแสดงผลงานในรูปแบบนิทรรศการการจัดแสดงผลงานการออกแบบสร้างสรรค์ผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้แรงบันดาลใจจากเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดเพื่อรับฟังทัศนวิจารณ์ ผู้วิจัยได้รับเกียรติให้จัดแสดงผลงานในรูปแบบนิทรรศการ จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่

1) งานตลาดนัดเปิดโลกผลงานวิจัยและนวัตกรรม ครั้งที่ 2 จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ณ อาคารไปรษณีย์กลางบางรัก กรุงเทพฯ ระหว่างวันที่ 23-24 กันยายน พ.ศ. 2560 จัดแสดงต้นแบบจำนวน 2 ลาย

2) การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ พ.ศ. 2561 (National and International Research Conference 2018 : NIRC2018) ในงานมหกรรมราชภัฏบุรีรัมย์วิชาการและวัฒนธรรมนานาชาติ ครั้งที่ 2 (Buriram Rajabhat International Conference and Cultural Festival II BRICC Festival 2018) จัดโดย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ในวันที่ 14-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 โดยมีชาวไทยและชาวต่างประเทศเข้าชมผลงาน และได้ให้ข้อเสนอแนะประกอบการชมผลงาน

3.8 การถอดองค์ความรู้และจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

หลังจากการสร้างสรรค์ผลงานได้ทำการถอดองค์ความรู้ด้านการออกแบบ และการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ นำเสนอความก้าวหน้าของโครงการ รอบ 6 เดือน และรายงานผลการวิจัย จัดทำร่างรายงานวิจัยเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินคุณภาพของผลงาน จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ประกอบแผ่นบันทึกภาพผลงาน บทความวิจัย โปสเตอร์เผยแพร่วิจัย และรายงานการเงินเพื่อส่งมอบแก่แหล่งทุนต่อไป

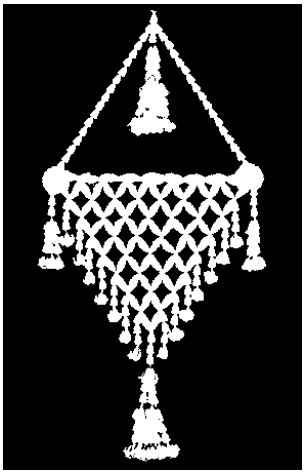
บทที่ 4
ผลการวิจัย

โครงการวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย 2 ประการ ได้แก่ เพื่อออกแบบสร้างสรรค์ลวดลายมัดหมี่ที่มีลักษณะเป็นลวดลายเรขศิลป์โดยมีแรงบันดาลใจจากเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด และเพื่อทดลองนำลวดลายต้นแบบเรขศิลป์ที่ออกแบบจากเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดสู่การผลิตผ้าไหมมัดหมี่ทอมือ การดำเนินการวิจัยได้ผลการวิจัยที่ตอบสนองวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย ดังนี้

4.1 แนวคิดในการออกแบบ

จากที่มาของแนวคิดในการออกแบบที่แสดงถึงทุนทางวัฒนธรรมที่สร้างสรรค์โดยบรรพชนของไทย คือ เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด และศิลปหัตถกรรมผ้ามัดหมี่ ซึ่งจากอดีตยังไม่มีการออกแบบสร้างสรรค์ผ้ามัดหมี่ลวดลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด จึงถือว่างานสร้างสรรค์ครั้งนี้เป็นสิ่งใหม่ (New Finding) โดยกำหนดกรอบแนวคิดในการออกแบบที่นำภาพเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดมาสู่ลวดลายมัดหมี่ อาศัยการวิเคราะห์วัตถุเพื่อสร้างแนวความคิดในการออกแบบ ดังนี้

เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด



ร้อย ดอกไม้ เป็นเส้น สร้างรูปร่าง รูปทรง แขวนลอย กลางอากาศ อาศัยหลักการ**สมดุล**

ดอกไม้จำนวนมาก**เรียงร้อย**เป็นเส้นสาย ประกอบเข้าเป็นรูปร่าง รูปทรง

สีขาว เน้นบางตำแหน่งด้วยสี

กลิ่นหอม

ต้องลม แกว่งไกว

สด บอบบาง ไม่นานก็เหี่ยวเฉา แห้ง โรย

จุดยึดแขวนมั่นคงที่ด้านบน ด้านล่างเคลื่อนไหวอิสระ

สมดุลแบบสองข้างเท่ากัน หรือ**สมดุล**รอบแกน

งานออกแบบ 3 มิติ มีเรื่องของเวลา

แปรเปลี่ยนความงามไปตามการเคลื่อนไหวกลางอากาศ

ลักษณะไทย ไทยปนจีน ไทยปนฝรั่ง ผสมผสาน

จากการวิเคราะห์วัตถุเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด แบบ 2 มิติ พบคำที่เป็นคำสำคัญที่เป็นแก่นของวัตถุ คือคำว่า “ร้อย” และ“สมดุล” จึงกำหนดแนวความคิดในการออกแบบเป็น

“สมดุลแห่งการร้อยเรียง (Balance of Threading) ”

ในการออกแบบลวดลายมัดหมี่ต้องสร้างงานให้คงแนวความคิดดังกล่าว แสดงออกผ่านทัศนธาตุ ได้แก่ จุด เส้น ระนาบ สี น้ำหนัก พื้นผิว ที่ต้องอาศัยหลักการจัดองค์ประกอบในหลักสมดุล

4.2 แบบร่าง

ผู้วิจัยทำการร่างแบบหลายแบบเป็นทางเลือก จากนั้นนำมาพิจารณาเลือกแบบที่มีความเป็นไปได้มีความเหมาะสมตามเหตุผลทางวิชาการและเทคนิคมัดหมี่ และทำการยื่นคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ในนามของผู้วิจัย จากนั้นทำการแปลงลายเรขศิลป์ที่ได้ไปสู่ลายแบบลายมัดหมี่ในตารางกริดโดยใช้คอมพิวเตอร์ โดยมีกระบวนการออกแบบร่าง ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกรูปแบบเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดที่เหมาะสมกับการทำลวดลายผ้ามัดหมี่ โดยการศึกษาจากภาพเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด แบบ 2 มิติ จำนวน 10 รูปแบบ และแบบ 3 มิติ จำนวน 17 รูปแบบ ดังภาพที่ 4.1 สามารถนำมาถอดลายเป็นลายมัดหมี่โดยใช้เทคนิคกำหนดลายในตารางกริดได้จำนวน 22 รูปแบบ รูปแบบที่ไม่เหมาะสมที่จะถอดลายได้จำนวน 5 รูปแบบ ได้แก่

พัดจีน เนื่องจากรูปแบบเป็นรูปพัด การไล่เส้นรอบรูปในตารางกริดเป็นเส้นโค้งกระทำได้ยาก

พู่กลิ่น เนื่องจากรูปแบบเป็นท่อนทรงกระบอก สามารถการกำหนดลายเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้แต่การไล่น้ำหนักสีย้อมให้เป็นทรงกระบอกจะกระทำได้ยาก

ไทยสากล เนื่องจากรูปแบบเป็นทรงกลม สามารถการกำหนดลายเป็นวงกลมได้แต่การไล่น้ำหนักสีย้อมให้เป็นทรงกลมจะกระทำได้ยาก หรือหากทำได้จะได้ลายที่มีขนาดใหญ่

โซ่ไม่รู้โรยกรอง (แบบใหม่) เนื่องจากจำนวนดอกไม้น้อยเกินไป ทำให้ได้ลายไม่ละเอียด

โคมประยุกต์ เนื่องจากรูปแบบเป็นทรงกลม สามารถการกำหนดลายเป็นวงกลมได้แต่การไล่น้ำหนักสีย้อมให้เป็นทรงกลมจะกระทำได้ยาก หรือหากทำได้จะได้ลายที่มีขนาดใหญ่ ดังตารางที่ 4.1

ภาพที่ 4.1 รูปแบบเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด

ที่มา : พิทย์ภัสร์ เชี่ยวชลาคม (2555 : 12-13)

ตารางที่ 4.1 จำนวนการถอดลายเรขศิลป์จากงานเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด

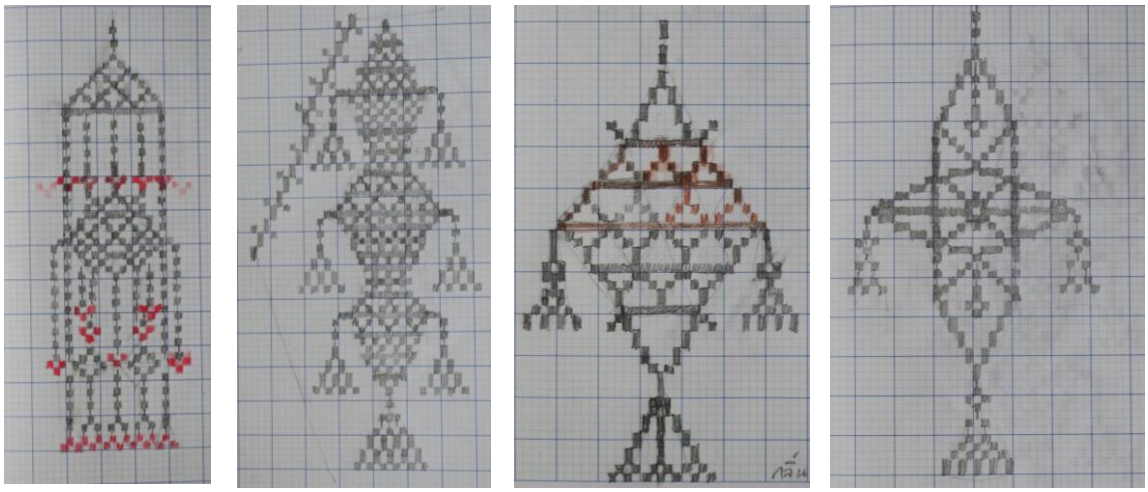
	เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด แบบ 2 มิติ	การถอดลาย		เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด แบบ 3 มิติ	การถอดลาย
1	ตาข่ายหน้าช้าง	✓	1	กลิ่นคว่ำ	✓
2	บันไดแก้ว	✓	2	พู่กลิ่น	✗
3	บันไดเงิน	✓	3	ไทยสากล	✗
4	บันไดทอง	✗	4	ฉัตรเก้าชั้น (แบบใหม่)	✗
5	กลิ่นตะแคง	✓	5	โคมหวด	✗
6	กลิ่นจีน	✓	6	ระย้าน้อย	✗
7	กลิ่นจระเข้	✓	7	พวงแก้วแปลง	✗
8	วิมานพระอินทร์	✗	8	ระย้า (แบบใหม่)	✗
9	วิมานแท่น	✓	9	พวงชมพู (แบบใหม่)	✗
10	พัดจีน	✗	10	พวงทอง (แบบใหม่)	✗
11	พัดจามร	✓	11	พวงคราม (กระเช้าดุสิต แบบใหม่)	✗
			12	โซ่ไม่รู้โรยกรอง (แบบใหม่)	✗
			13	ระย้าใหญ่ (สามชั้น)	✗
			14	พวงแก้ว	✗
			15	ระย้าแปลง	✗
			16	โคมจีน	✗
			17	โคมประทีป	✓
	รวม	7			2

จากตารางที่ 4.1 งานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการถอดลายเรขศิลป์จำนวน 9 ลายจากงานเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด

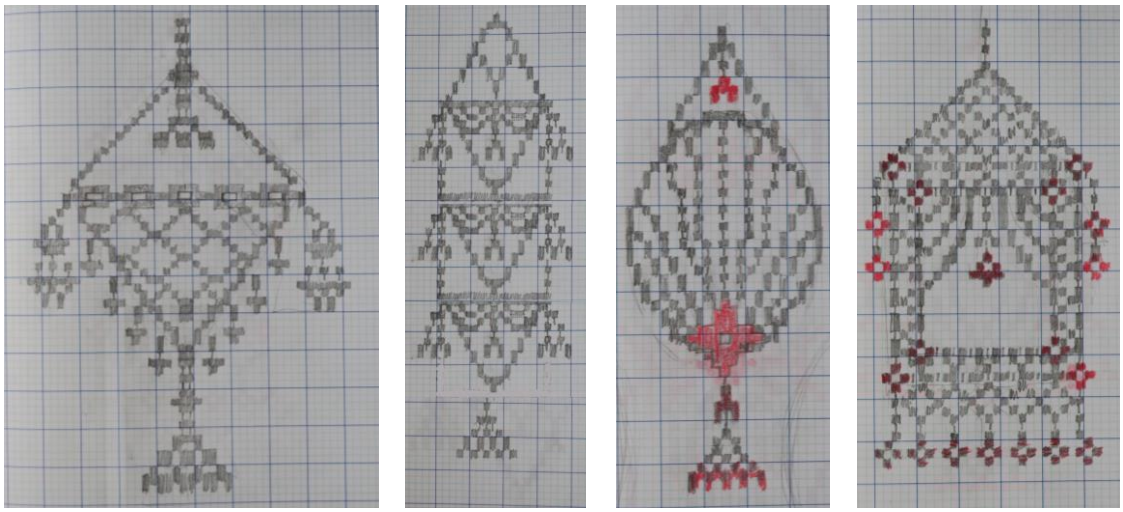
ขั้นตอนที่ 2 แปรเปลี่ยนองค์ประกอบจากวัตถุจริงเป็นลายเรขศิลป์

ผู้วิจัยทำการร่างภาพในกระดาษกราฟ โดยถอดเส้นรอบรูปของเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดแต่ละรูปแบบ แปลงการร้อยเรียงดอกไม้แต่ละดอกเป็นเส้นสาย ด้วยจุดที่มีการต่อเชื่อมเรียงร้อยกันเป็นสาย เป็นรูปร่างตามลักษณะเด่นของแต่ละรูปแบบ

เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด แบบ 2 มิติ จำนวน 8 ลาย ดังภาพที่ 4.2



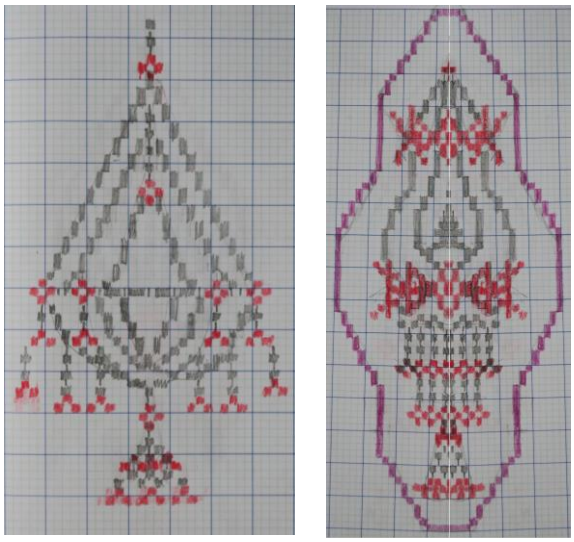
กลิ่นจีน กลิ่นจระเข้ กลิ่นตะแคง 1 กลิ่นตะแคง 2



ตาข่ายหน้าช้าง บันไดเงิน โพธิ์จักรพรรดิ วิมานแท่น

ภาพที่ 4.2 แบบร่างเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด แบบ 2 มิติ

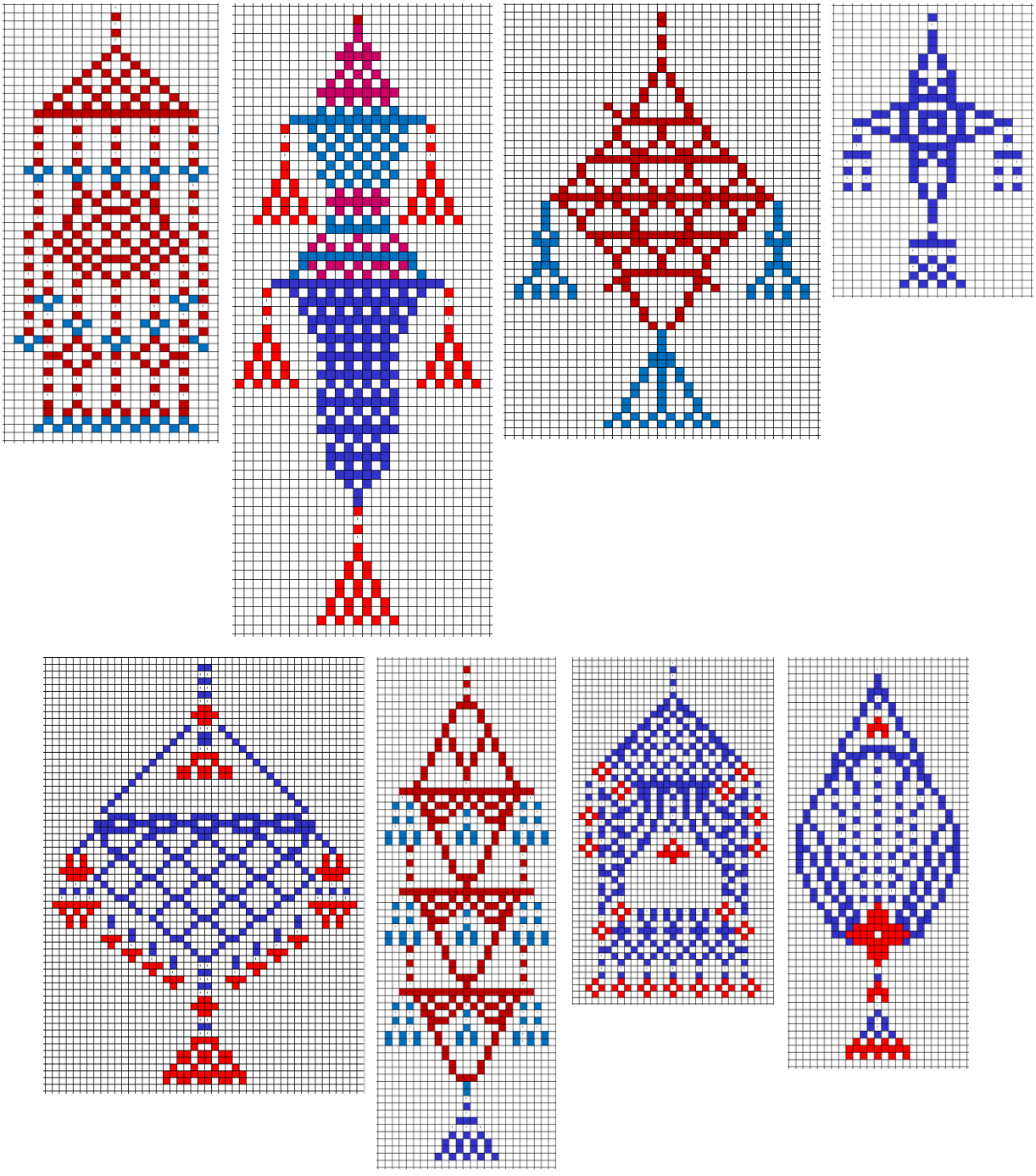
เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด แบบ 3 มิติ จำนวน 2 ลาย ดังภาพที่ 4.3



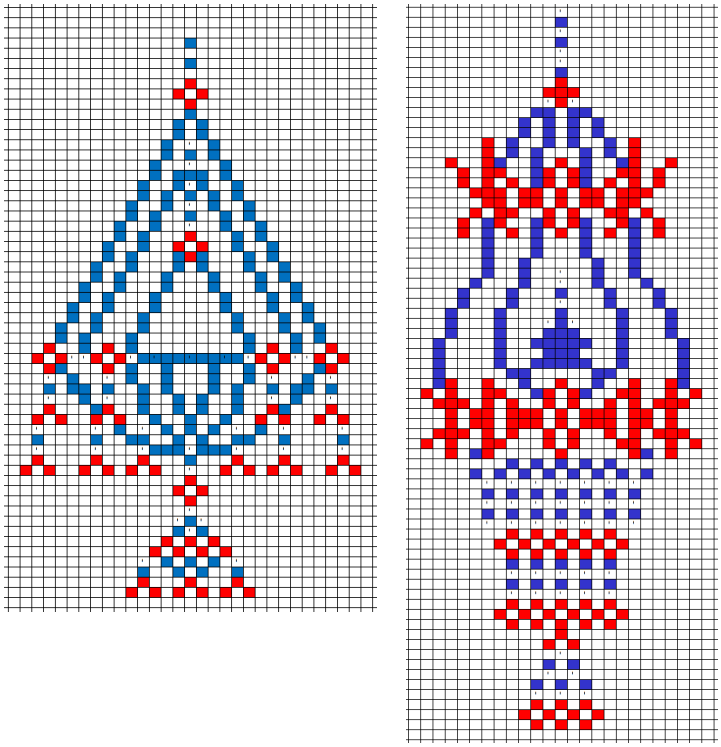
กลิ่นคว่ำ โคมประทีป

ภาพที่ 4.3 แบบร่างเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด แบบ 3 มิติ

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดขนาดลายในตารางกริด จากแบบร่างในกระดาษกราฟ นำมากำหนดขนาดลายโดยอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ Microsoft Excel ทำการแยกสีของแต่ละส่วนของลายให้มีสีแตกต่างกัน ควรใช้สีที่มีน้ำหนักเข้มเพื่อความชัดเจนในการพิมพ์ใส่กระดาษ แบบลายที่มีการแยกสีนี้เพื่อใช้ในการสื่อสารกับช่างมัดหมี่ ได้ผลงานดังภาพที่ 4.4-4.5

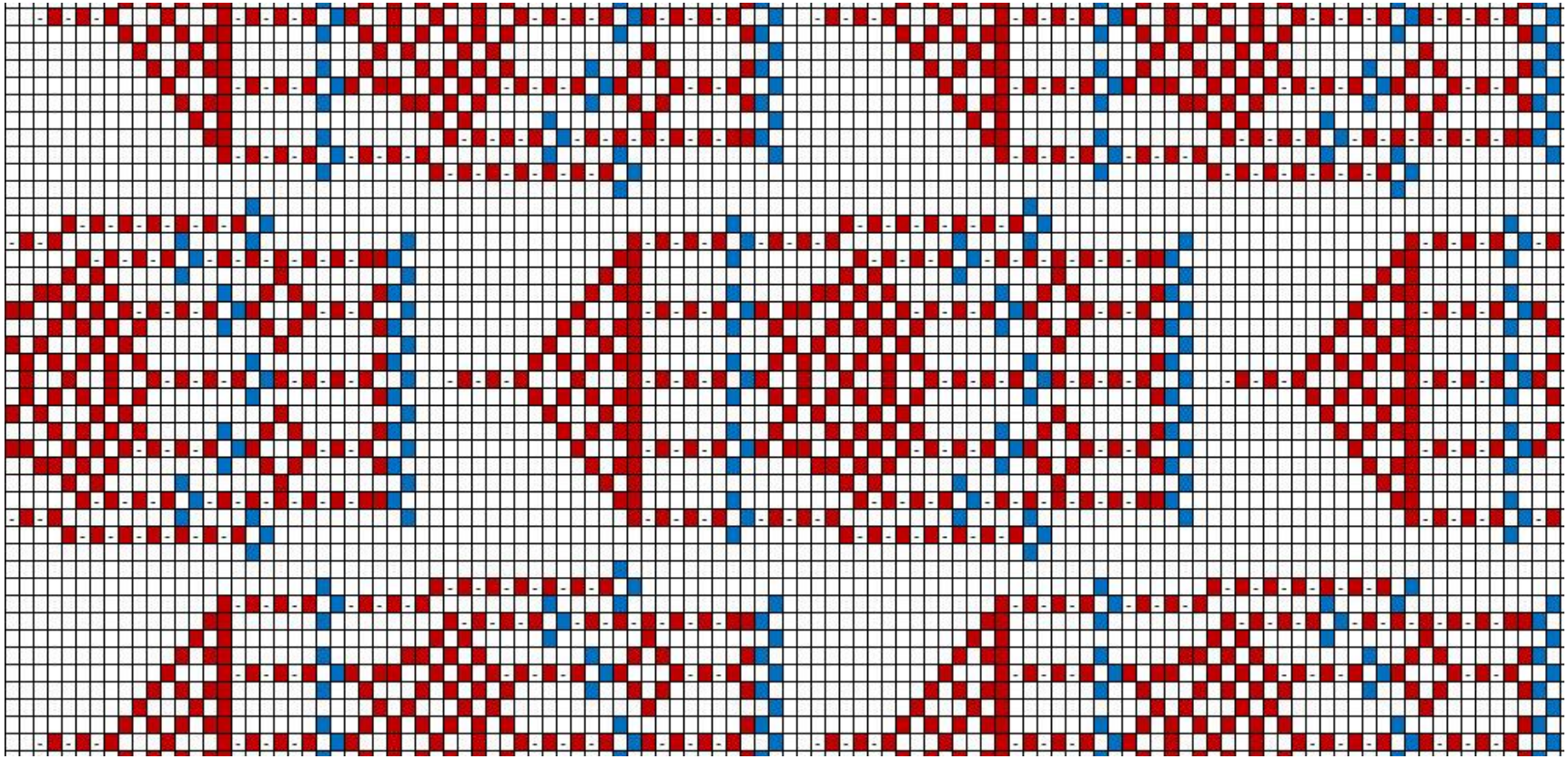


ภาพที่ 4.4 การกำหนดขนาดลายในตารางกริด



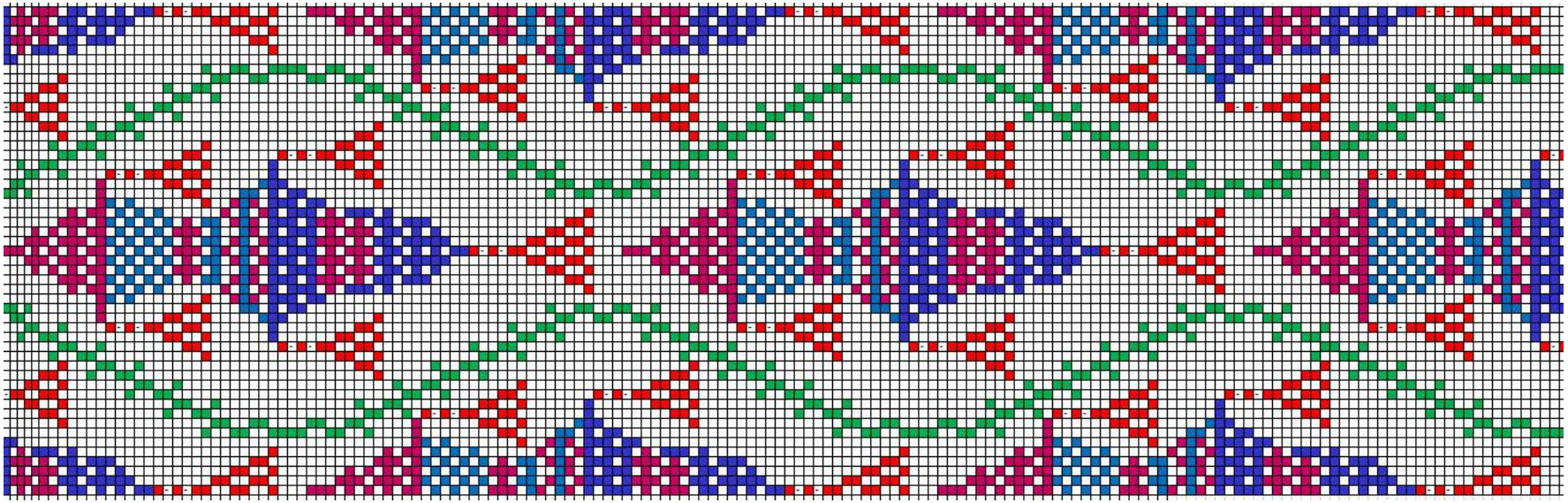
ภาพที่ 4.5 การกำหนดขนาดลายในตารางกริด

ขั้นตอนที่ 4 การวางลายและการผูกลาย ผู้วิจัยจึงนำแม่ลายที่มีขนาดสัดส่วนเดียวกัน มาทำการวางลายตามแนวนอน จัดวางระยะห่างของตัวลายทั้ง 4 ด้านให้มีพื้นที่ว่างโดยรอบ และผูกลายกันด้วยวงจรสี่เหลี่ยม เริ่มด้วยการเขียนโครงสร้างของสี่เหลี่ยมก่อน แล้วใช้ด้านทั้ง 4 ด้านเป็นส่วนเชื่อมในการต่อลาย ด้านบน ด้านล่าง และด้านข้าง 2 ด้านแล้วบรรจุลวดลายลงในตำแหน่งต่าง ๆ ของโครงสร้างกรอบสี่เหลี่ยม แล้วนำเอา 1 ช่วงลาย (1 Repeat) มาต่อกันทีละด้านจนได้ลวดลายผืนใหญ่ เป็นลวดลายที่มีความต่อเนื่องและสม่ำเสมอด้วยการซ้ำรูปแบบ มีบริเวณว่างลบน้อยกว่าบริเวณว่างบวกทุกทิศทางในลักษณะการแผ่เป็นผืน ในการมัดหมี่ช่างจะทำการนำไหมที่ค้นได้ตามจำนวนลำมาขึงที่เครื่องโฮงมัดหมี่ เส้นไหมจะถูกจัดแยกเป็นชุด ๆ ตามแนวนอนของเครื่อง จำนวนชุดจะเท่ากับขนาดของลาย (จำนวนลำ) เพื่อทำการมัดหมี่ด้วยเชือกเป็นเปลาะ ๆ ตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ในแบบ



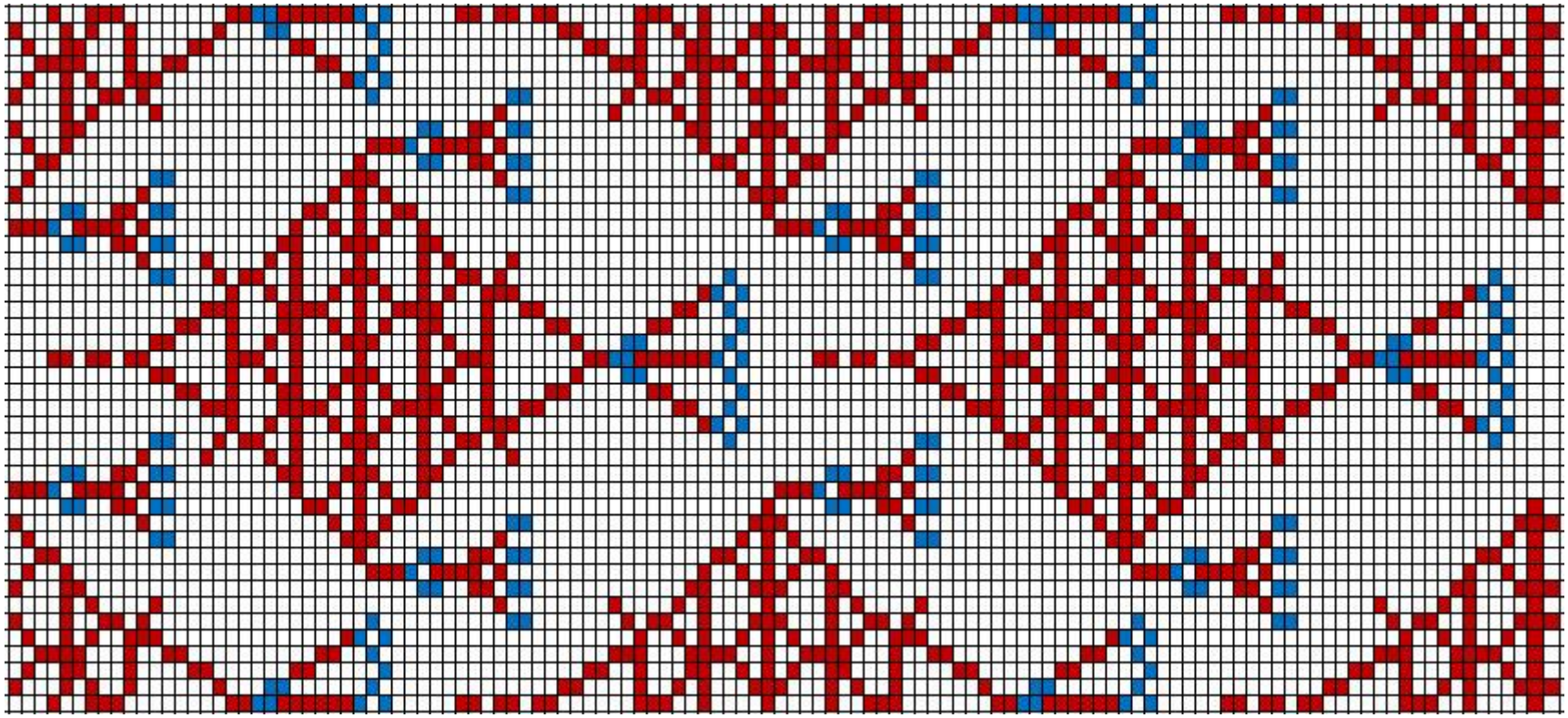
1.ชื่อลาย : กลิ่นจีน 1	**จำนวน 43 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์	**วันที่สร้างสรรค์**	**27 มิถุนายน พ.ศ. 2560**
สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537		

ภาพที่ 4.6 ลายมัดหมี่ ลายที่ 1



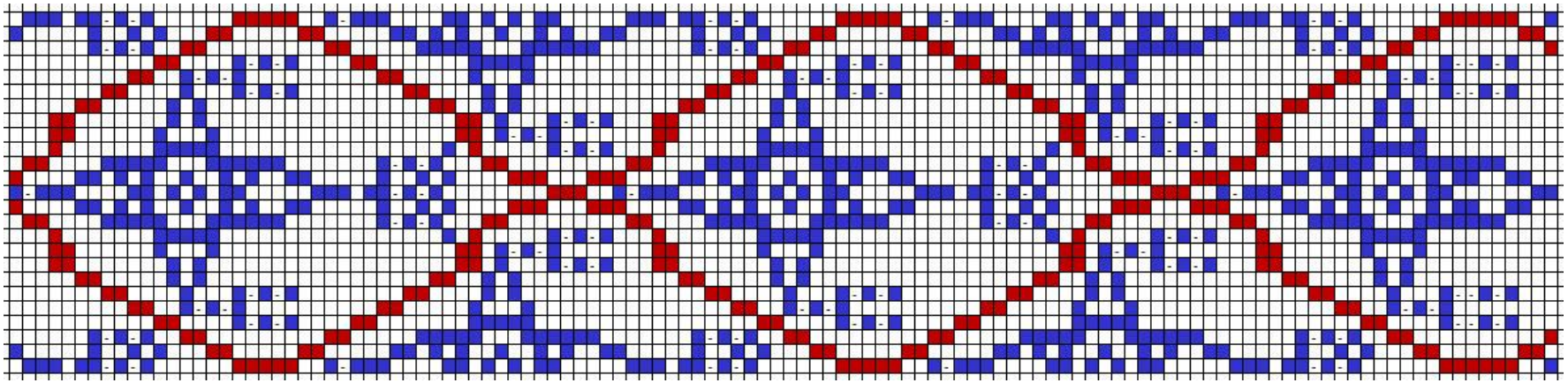
2.ชื่อลาย : กลิ่นจระเข้ 2	**จำนวน 51 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์	**วันที่สร้างสรรค์**	**27 มิถุนายน พ.ศ. 2560**
สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537		

ภาพที่ 4.7 ลายมัดหมี่ ลายที่ 2



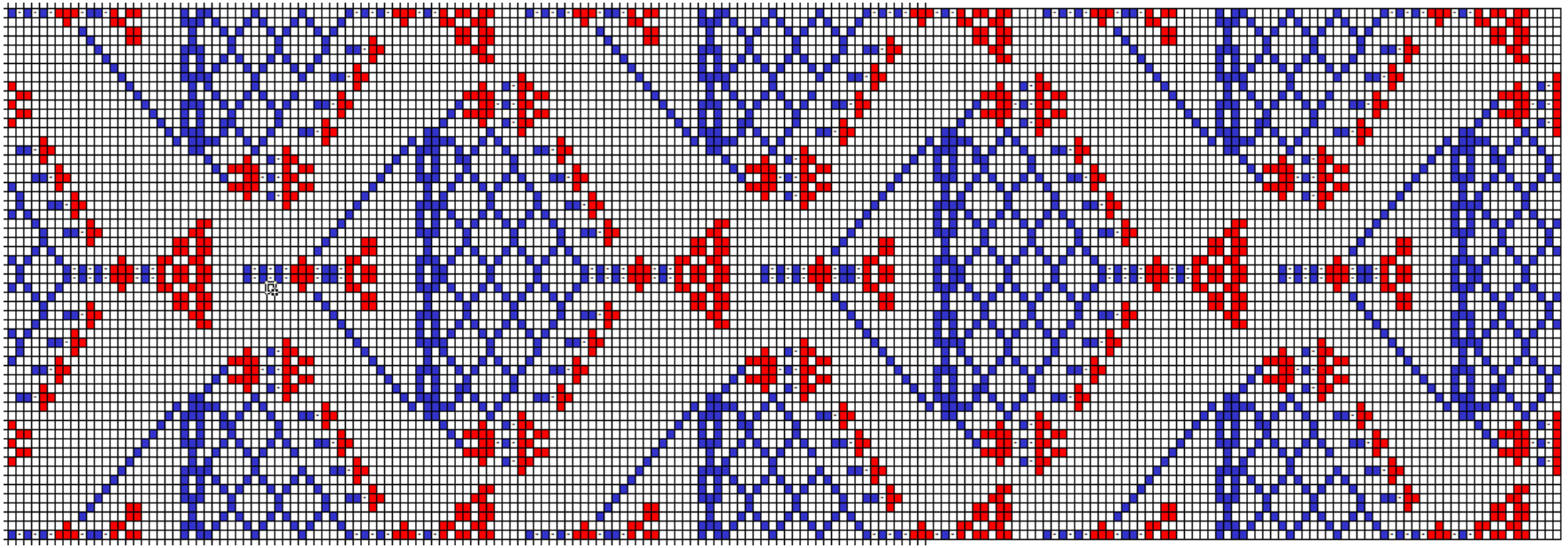
3.ชื่อลาย : กลิ่นตะแคง 1	**จำนวน 43 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์	**วันที่สร้างสรรค์**	**21 มิถุนายน พ.ศ. 2560**
สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537		

ภาพที่ 4.8 ลายมัดหมี่ ลายที่ 3



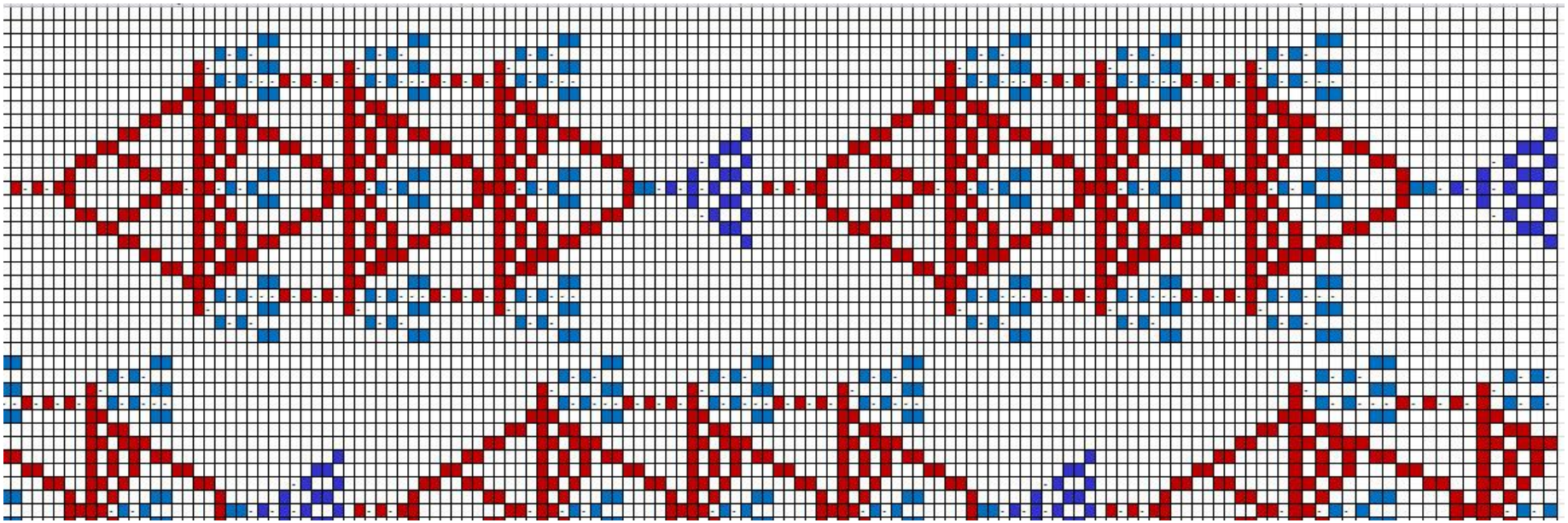
4.ชื่อลาย : กลิ่นตะแคง 2	**จำนวน 49 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์	**วันที่สร้างสรรค์**	**26 มิถุนายน พ.ศ. 2560**
สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537		

ภาพที่ 4.9 ลายมัดหมี่ ลายที่ 4



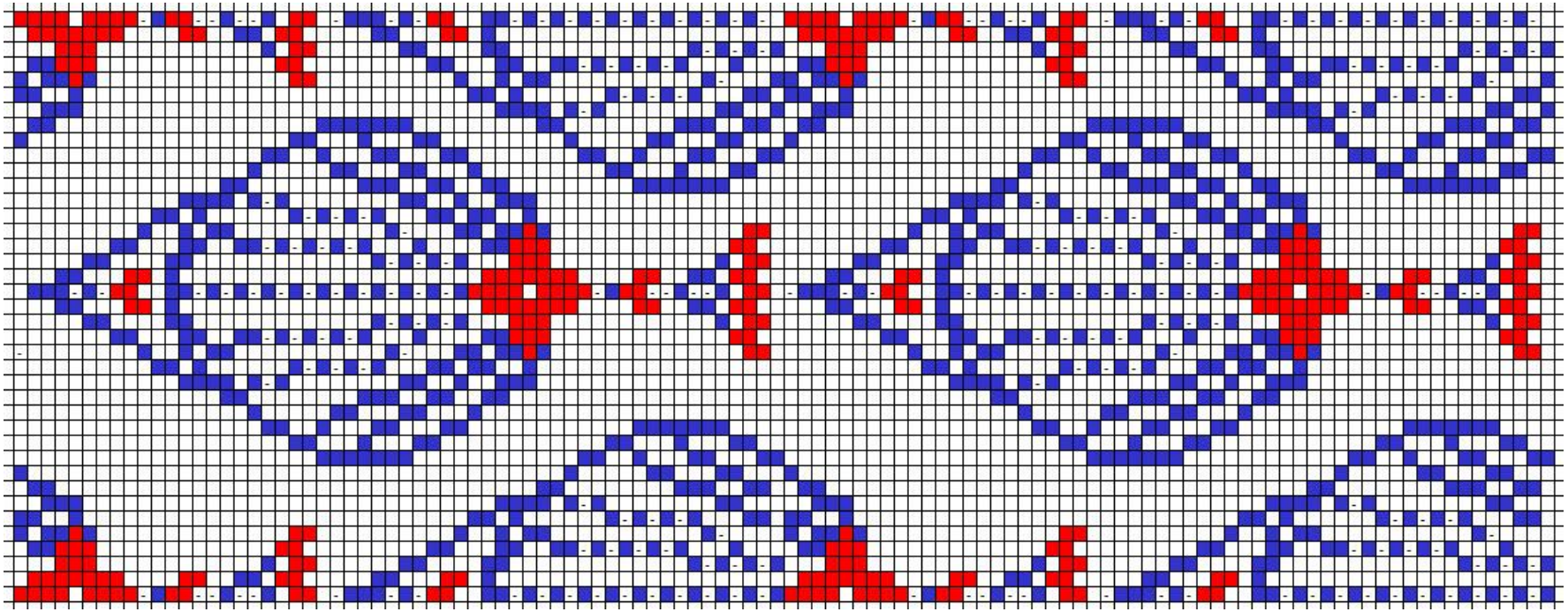
5.ชื่อลาย : ตาข่ายหน้าช้าง 1	**จำนวน 58 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ร่าย**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์	**วันที่สร้างสรรค์**	**27 มิถุนายน พ.ศ. 2560**
สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537		

ภาพที่ 4.10 ลายมัดหมี่ ลายที่ 5



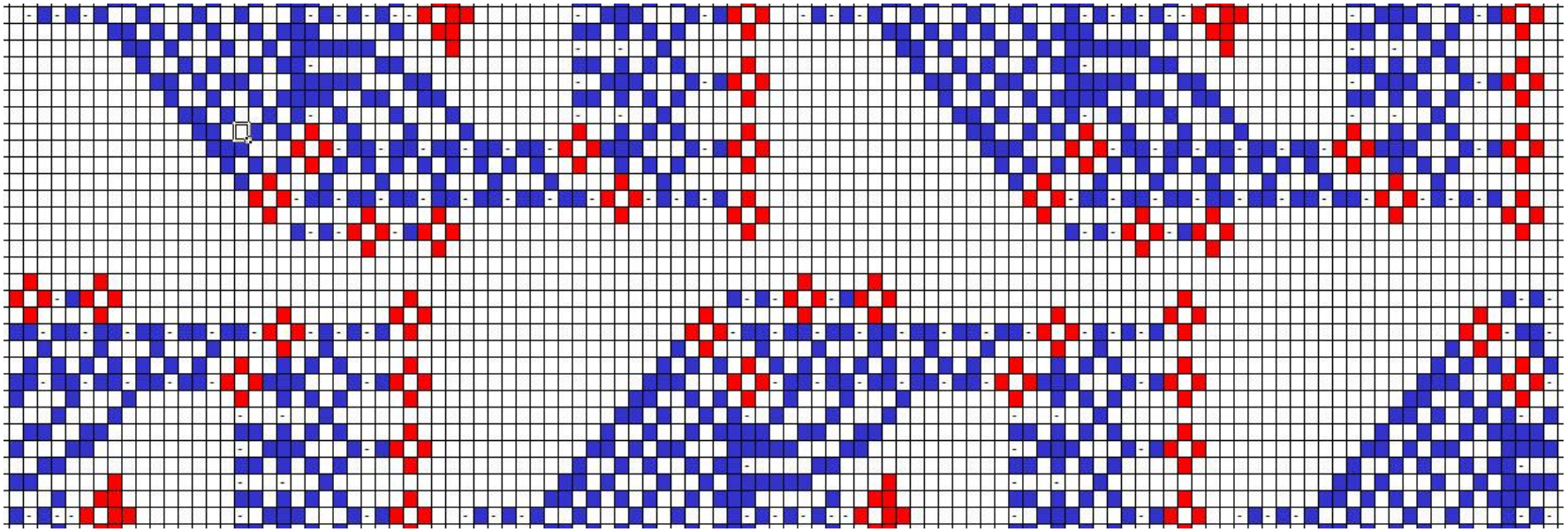
6.ชื่อลาย : บันไดเงิน 1	**จำนวน 35 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์	**วันที่สร้างสรรค์**	**26 มิถุนายน พ.ศ. 2560**
สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537		

ภาพที่ 4.11 ลายมัดหมี่ ลายที่ 6



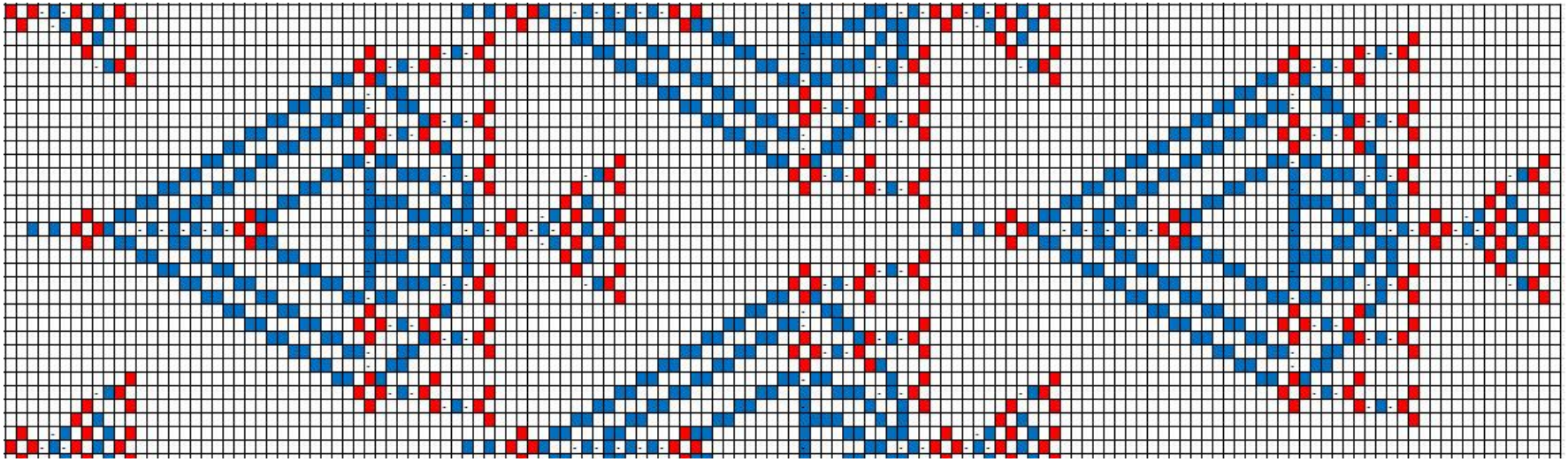
7.ชื่อลาย : โพธิ์จักรพรรดิ 1	**จำนวน 39 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์	**วันที่สร้างสรรค์**	**26 มิถุนายน พ.ศ. 2560**
สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537		

ภาพที่ 4.12 ลายมัดหมี่ ลายที่ 7



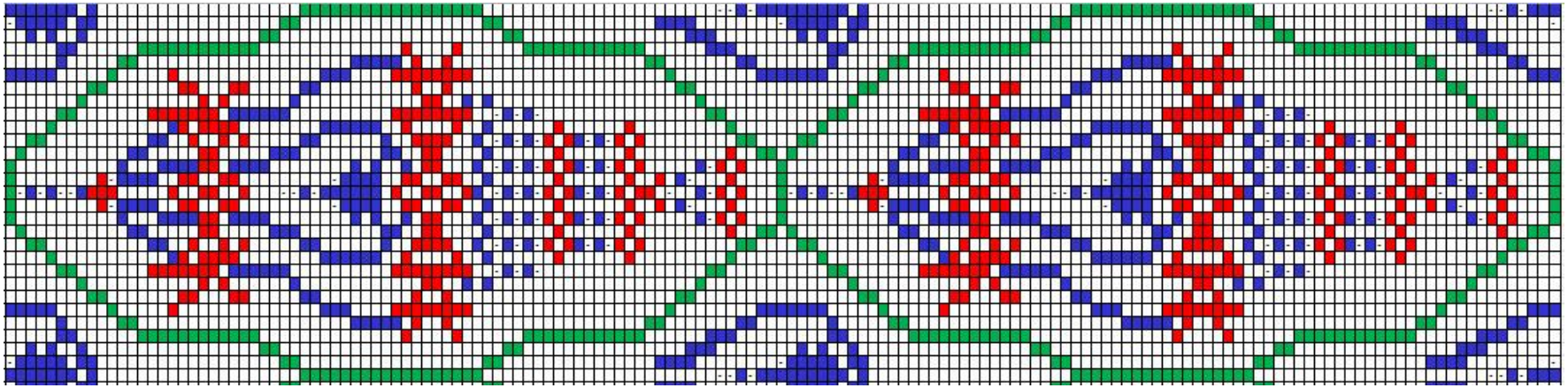
8.ชื่อลาย : วิมานแท่น 1	**จำนวน 31 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์	**วันที่สร้างสรรค์**	**27 มิถุนายน พ.ศ. 2560**
สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537		

ภาพที่ 4.13 ลายมัดหมี่ ลายที่ 8



9.ชื่อลาย : กลิ่นคว่ำ 1	**จำนวน 33 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์	**วันที่สร้างสรรค์**	**26 มิถุนายน พ.ศ. 2560**
สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537		

ภาพที่ 4.14 ลายมัดหมี่ ลายที่ 9



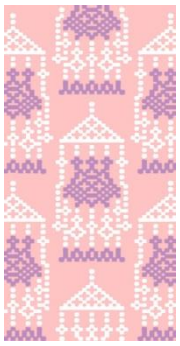
10.ชื่อลาย : โคมประทีป 1	**จำนวน 29 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์	**วันที่สร้างสรรค์**	**27 มิถุนายน พ.ศ. 2560**
สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537		

ภาพที่ 4.15 ลายมัดหมี่ ลายที่ 10

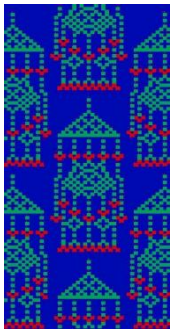
ขั้นตอนที่ 5 การออกแบบโครงสี ผู้วิจัยดำเนินการโดยอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โปรแกรม Photoshop โดยทำการออกแบบโครงสี เลือกใช้โครงสีเอกรงค์ (Monochrome) สีกลมกลืน (Harmony Colour) และสีคู่ตรงข้าม (Complementary Colour) ร่วมกับการใช้สีกลาง โดยมีรายละเอียดการออกแบบโครงสีของผ้าไหมมัดหมี่ และกำหนดชนิดของเส้นไหม (ผิวสัมผัส) ทิศทางของลาย (การค้นหมี่) ขนาดของลวดลาย (จำนวนลำ) และเฉดสีเคมีปลอดภัยที่ใช้ย้อมไหม ดังนี้

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดการออกแบบโครงสีของผ้าไหมมัดหมี่

ลายที่ 1 สีที่ 1	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีน้ำตาลมุก
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีม่วง
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	มัดเก็บสีขาว ลายสีฟ้าน้ำทะเล กับชมพูหวาน



ลายที่ 1 สีที่ 2	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีน้ำตาลมุก
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีชมพูหวาน
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	มัดเก็บสีขาว ลายสีม่วงดอกมะเขือ

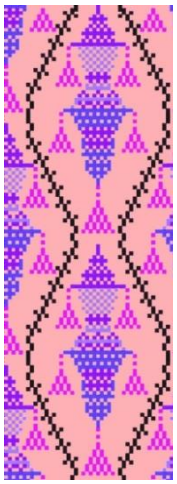


ลายที่ 1 สีที่ 3	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีน้ำตาลมุก
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีน้ำเงินสด
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	สีน้ำทะเล กับสีแดงสด

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลายที่ 2 สีที่ 1	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีน้ำตาลอ่อน
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีเขียวกลาง
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	มัดเก็บสีขาว ลายสีเขียวก้านมะลิ กับสีเขียวจังเกิ้ล

ลายที่ 2 สีที่ 2	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีน้ำตาลอ่อน
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีครีม
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	สีชมพูหวาน สีชมพูสด กับสีดำ



ลายที่ 2 สีที่ 3	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีน้ำตาลอ่อน
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีกะปิ
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	สีม่วงเม็ดมะปราง สีม่วงสด กับสีดำ

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลายที่ 3 สีที่ 1	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมเปลือกนอก	สีดำ
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมเปลือกนอก	สีม่วงเม็ดมะปราง
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมเปลือกนอก	มัดเก็บสีขาว กับสีชมพูสด

ลายที่ 3 สีที่ 2	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมเปลือกนอก	สีดำ
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมเปลือกนอก	สีเทาตะกั่ว
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมเปลือกนอก	มัดเก็บสีขาว กับสีน้ำทะเล

ลายที่ 3 สีที่ 3	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมเปลือกนอก	สีดำ
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมเปลือกนอก	สีฟ้าสด
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมเปลือกนอก	มัดเก็บสีขาว กับสีน้ำทะเล

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

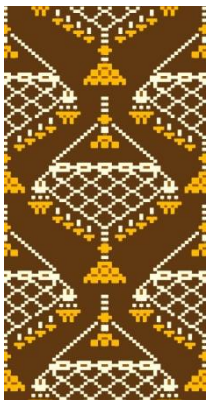
ลายที่ 4 สีที่ 1	ลักษณะเส้นไหม	สี
เส้นยืน	ไหมเปลือกนอก	สีดำ
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมเปลือกนอก	สีดำ
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมเปลือกนอก	สีน้ำตาลมุก กับสีน้ำทะเล

ลายที่ 4 สีที่ 2	ลักษณะเส้นไหม	สี
เส้นยืน	ไหมเปลือกนอก	สีดำ
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมเปลือกนอก	สีเทากลาง
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมเปลือกนอก	มัดเก็บสีขาว

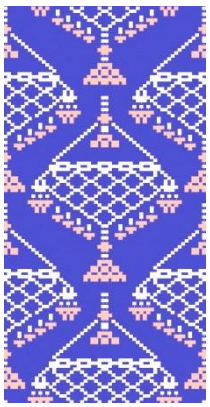
ลายที่ 4 สีที่ 3	ลักษณะเส้นไหม	สี
เส้นยืน	ไหมเปลือกนอก	สีดำ
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมเปลือกนอก	สีน้ำเงินแก่
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมเปลือกนอก	สีม่วงสด กับสีเหลืองเข

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลายที่ 5 สีที่ 1	ลักษณะเส้นไหม	สี
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีน้ำตาลมุก
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีเทากลาง
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	มัดเก็บลายสีขาว ย้อมสีเขพระราชทาน



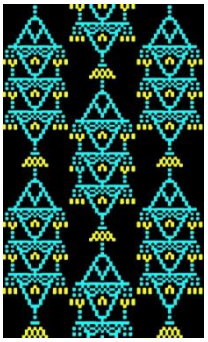
ลายที่ 5 สีที่ 2	ลักษณะเส้นไหม	สี
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีน้ำตาลมุก
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีโอวัลติน
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	มัดเก็บลายสีขาว ย้อมสีเหลืองดอกบวบ



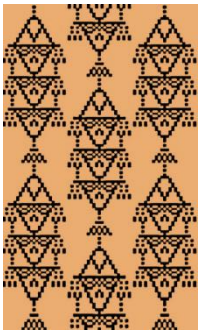
ลายที่ 5 สีที่ 3	ลักษณะเส้นไหม	สี
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีน้ำตาลมุก
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีม่วงดอกมะเขือ
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	มัดเก็บลายสีขาว ย้อมสีชมพูหวาน

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลายที่ 6 สีที่ 1	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมเปลือกนอก	สีดำ
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมเปลือกนอก	สีน้ำเงินแก่
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมเปลือกนอก	มัดเก็บลายสีขาว ย้อมสีน้ำทะเล



ลายที่ 6 สีที่ 2	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมเปลือกนอก	สีดำ
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมเปลือกนอก	สีดำ
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมเปลือกนอก	สีน้ำทะเล กับสีเหลืองดอกบวบ

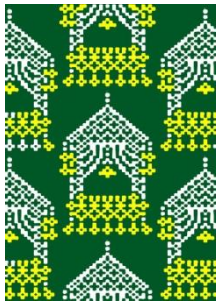


ลายที่ 6 สีที่ 3	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมเปลือกนอก	สีดำ
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมเปลือกนอก	สีโอวัลติน
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมเปลือกนอก	สีดำ

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลายที่ 7 สีที่ 1	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีดำ
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีดำ
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	สีน้ำทะเล กับสีเหลืองดอกบวบ
ลายที่ 7 สีที่ 2	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีดำ
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีชมพูสด
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	มัดเก็บสีขาว ย้อมสีน้ำตาลมุก กับสีน้ำเงินสด
ลายที่ 7 สีที่ 3	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีดำ
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีน้ำเงินสด
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	มัดเก็บลายสีขาว ย้อมสีน้ำตาลมุก กับสีน้ำทะเล

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

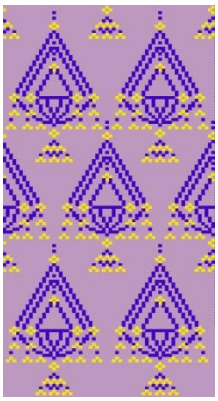


ลายที่ 8 สีที่ 1	ลักษณะเส้นไหม	สี
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีน้ำตาลมุก
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีเขียวกลาง
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	มัดเก็บลายสีขาว ย้อมสีเหลืองดอกบวบ

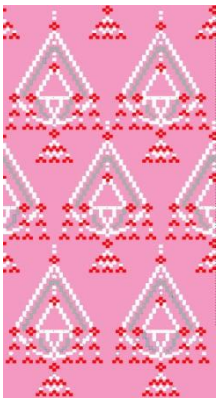
ลายที่ 8 สีที่ 2	ลักษณะเส้นไหม	สี
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีน้ำตาลมุก
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีเทากลาง
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	มัดเก็บลายสีขาว ย้อมสีเหลืองเข

ลายที่ 8 สีที่ 3	ลักษณะเส้นไหม	สี
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีน้ำตาลมุก
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีกะปิ
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	มัดเก็บลายสีขาว ย้อมสีบานเย็น

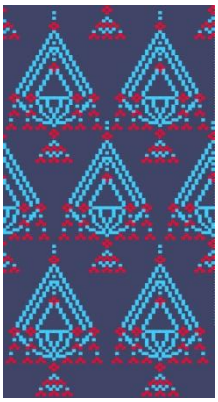
ตารางที่ 4.2 (ต่อ)



ลายที่ 9 สีที่ 1	ลักษณะเส้นไหม	สี
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีน้ำตาลมุก
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีม่วงอ่อน
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	สีม่วงสด กับสีเหลืองดอกบวบ



ลายที่ 9 สีที่ 2	ลักษณะเส้นไหม	สี
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีน้ำตาลมุก
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีชมพูหวาน
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	มัดเก็บลายสีขาว ย้อมสีเทาอ่อน กับสีแดงสด



ลายที่ 9 สีที่ 3	ลักษณะเส้นไหม	สี
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีน้ำตาลมุก
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีม่วงแก่
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	สีน้ำทะเล กับสีแดงสด

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

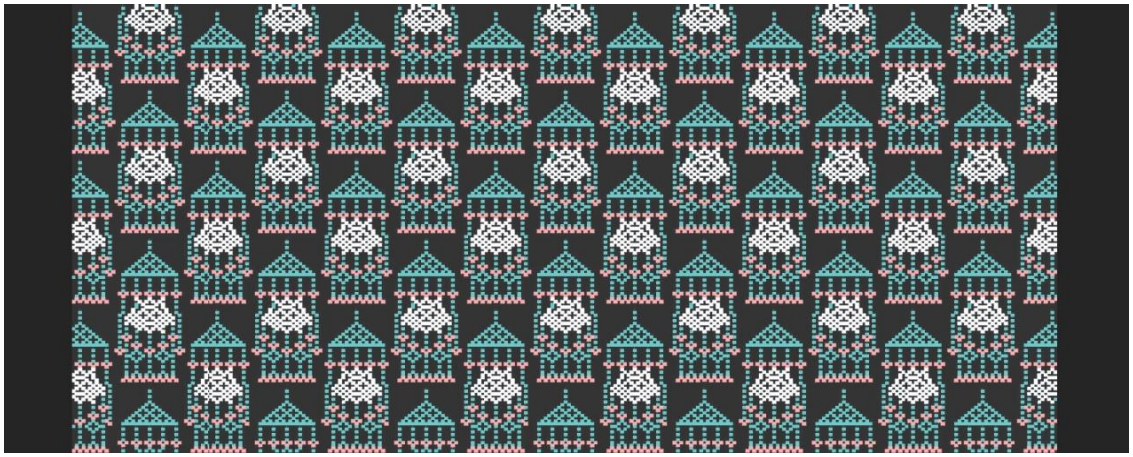
ลายที่ 10 สีที่ 1	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีดำ
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีน้ำตาลมุก
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	มัดเก็บลายสีขาว ย้อมสีเขียวปีกแมลงทับ กับสีน้ำเงินสด

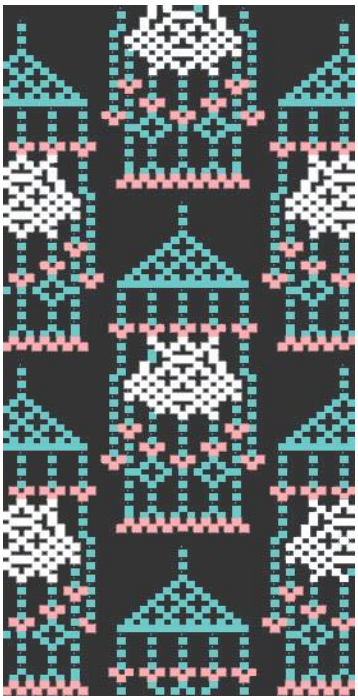
ลายที่ 10 สีที่ 2	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีดำ
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีโอวัลติน
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	มัดเก็บลายสีขาว ย้อมสีดำ

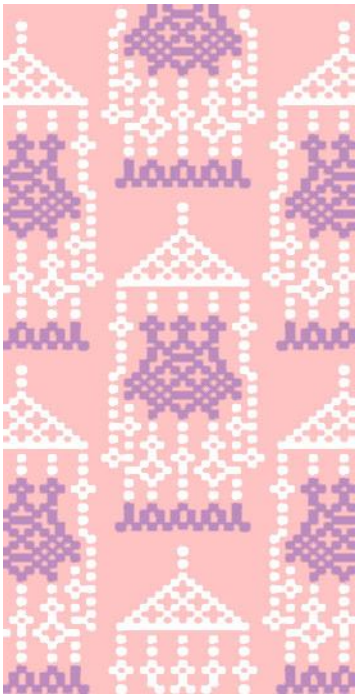
ลายที่ 10 สีที่ 3	**ลักษณะเส้นไหม**	**สี**
เส้นยืน	ไหมน้อย	สีดำ
เส้นพุ่ง พื้น	ไหมน้อย	สีชมพูกลีบบัว
เส้นพุ่ง ลาย	ไหมน้อย	สีชมพูสด สีน้ำทะเล และสีเหลืองเข

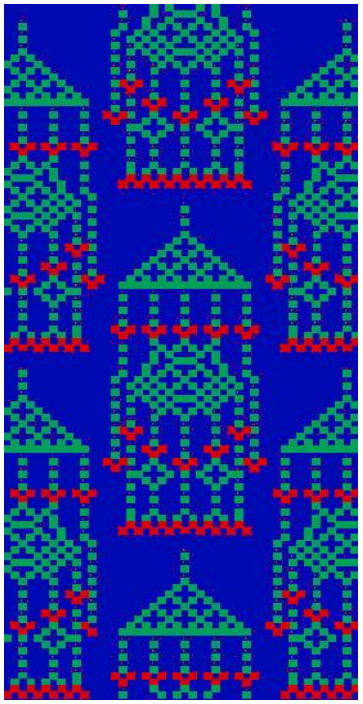
4.3 การพัฒนาต้นแบบ และเผยแพร่แบบสู่กลุ่มผู้ผลิต

ผู้วิจัยพิจารณาเลือกแบบร่างมาพัฒนาสู่การออกแบบสีให้ลวดลายเหล่านั้นมีทัศนธาตุ “สี” เข้ามาสร้างเรื่องราว อารมณ์ความรู้สึก และการสื่อความหมาย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โปรแกรม Photoshop โดยทำการออกแบบลายละ 3 โครงสี มีการวางลายและผูกลายในลักษณะของผืนผ้าที่มีขอบสีทั้งสองด้าน เพื่อใช้สื่อสารกับช่างย้อม ช่างมัดหมี่ และช่างทอ จากนั้นทำการพิมพ์งานลงในกระดาษ ดังภาพที่ 4.16-4.25 เพื่อเผยแพร่ให้ผู้ผลิตสามารถรับรู้สีและลายที่กำหนดเป็นต้นแบบโดยเผยแพร่สู่กลุ่มศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์



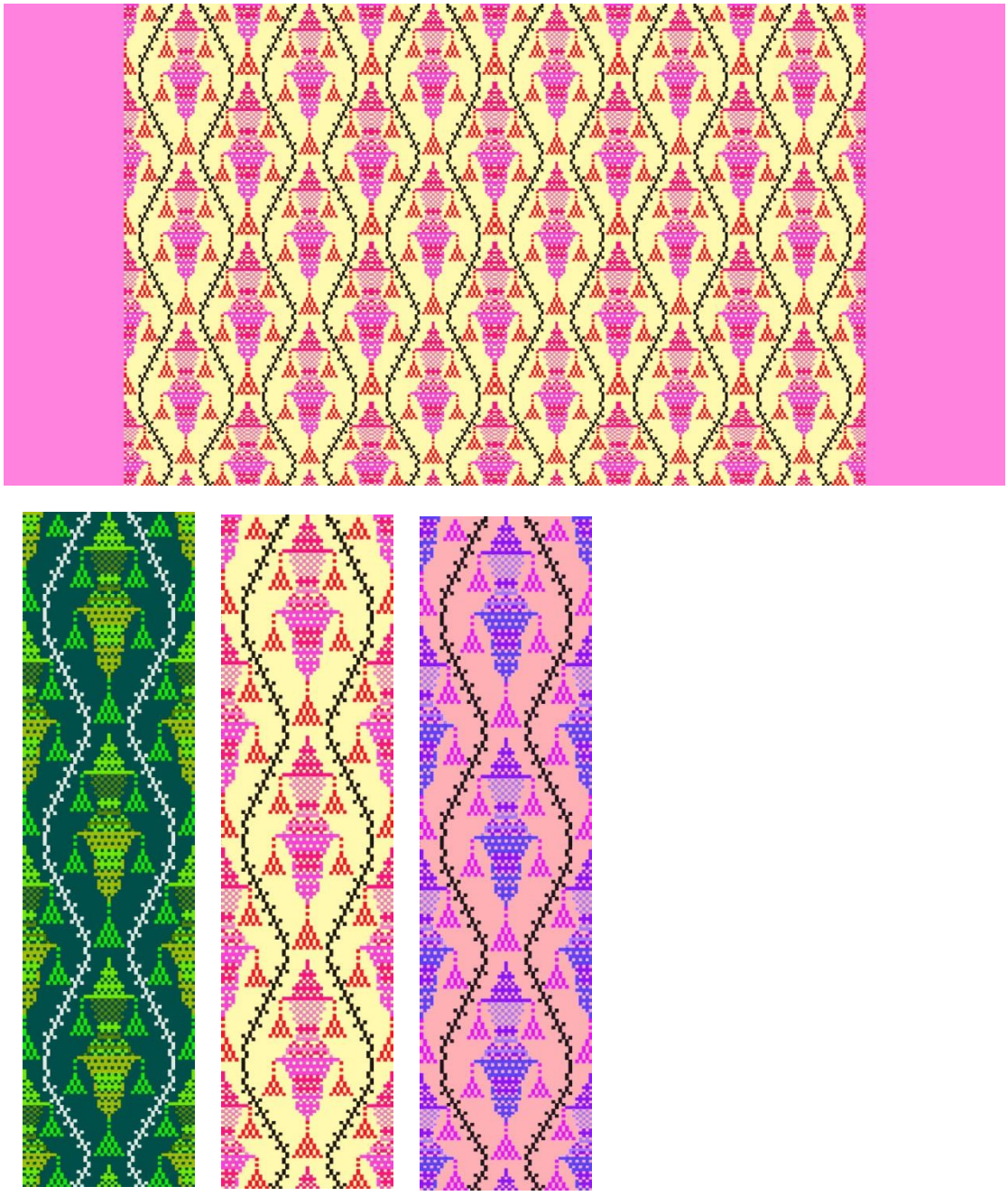






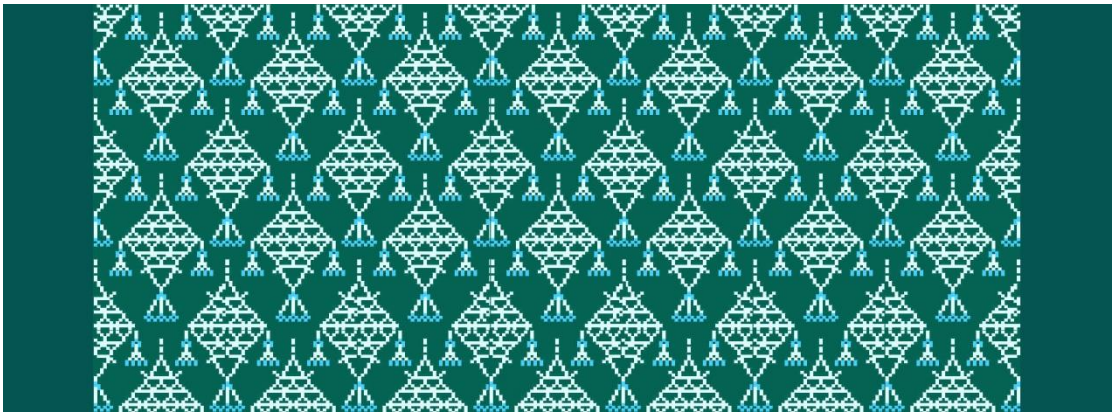
1.ชื่อลาย : กลิ่นจีน 1	**จำนวน 43 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์		
วันที่สร้างสรรค์ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2560	*สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537*	

ภาพที่ 4.16 แบบสี ลายที่ 1



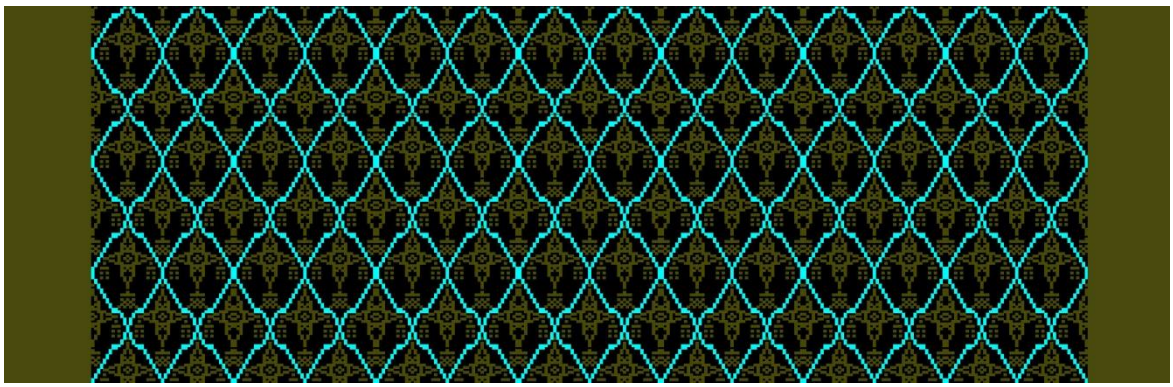
2.ชื่อลาย : กลิ่นจระเข้ 2	**จำนวน 51 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์		
วันที่สร้างสรรค์ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2560	*สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537*	

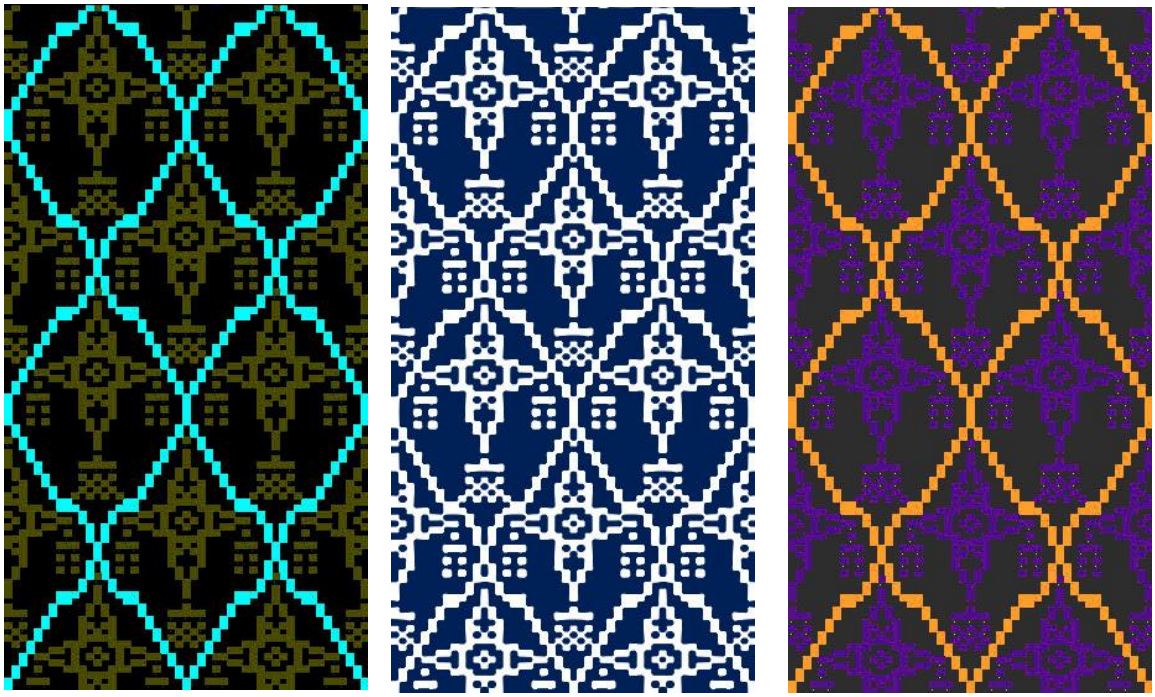
ภาพที่ 4.17 แบบสี ลายที่ 2



3.ชื่อลาย : กลิ่นตะแคง 1	**จำนวน 43 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์		
วันที่สร้างสรรค์ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2560	***สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537***	

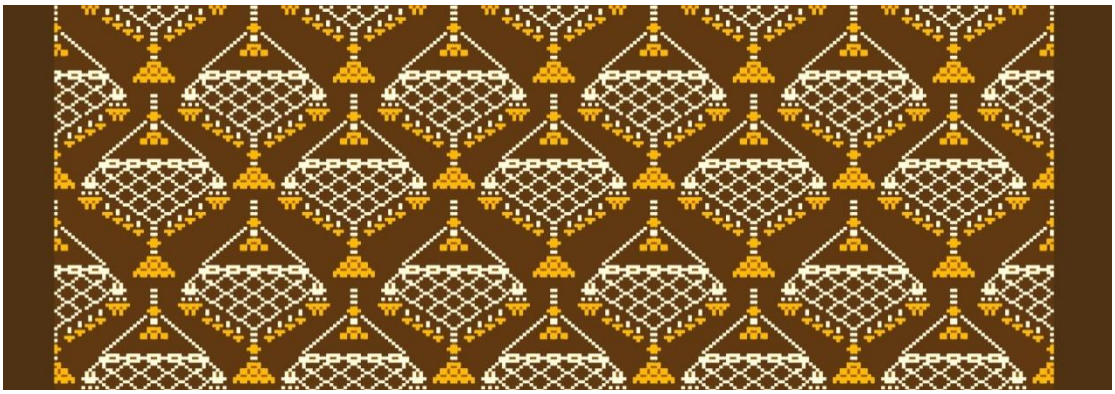
ภาพที่ 4.18 แบบสี ลายที่ 3





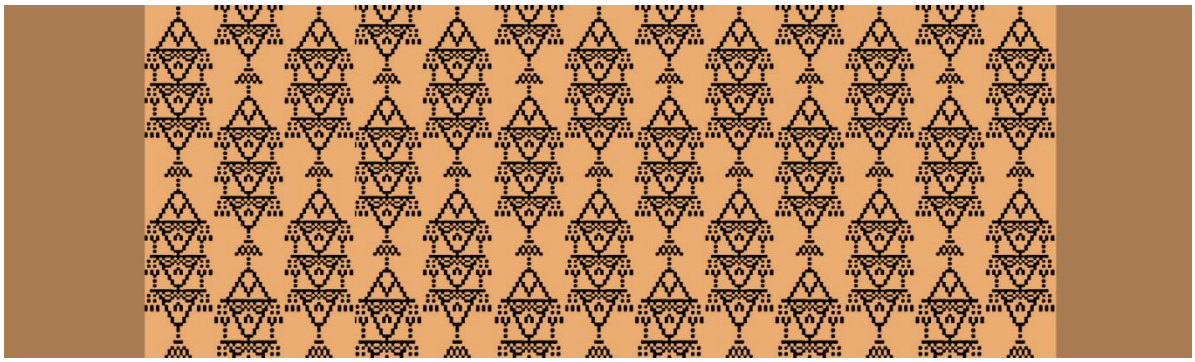
4.ชื่อลาย : กลิ่นตะแคง 2	**จำนวน 49 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์		
วันที่สร้างสรรค์ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2560	*สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537*	

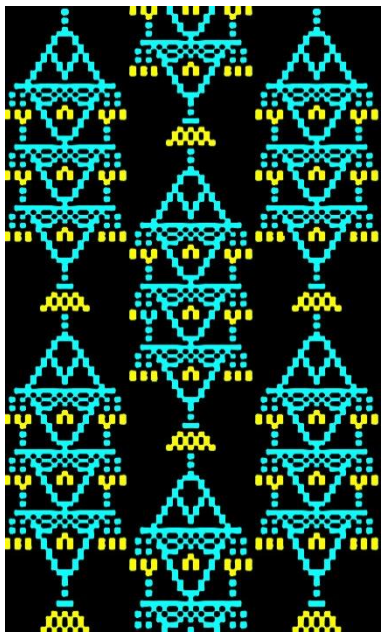
ภาพที่ 4.19 แบบสี ลายที่ 4

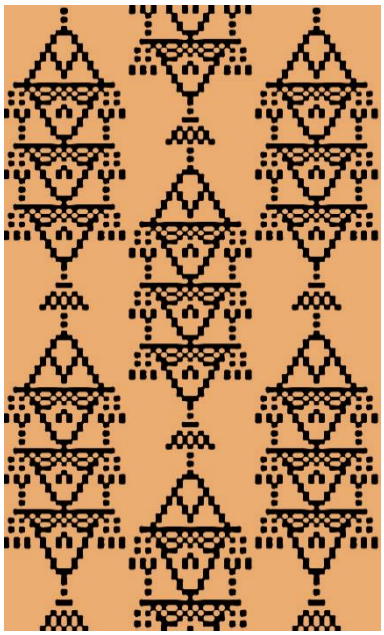


5.ชื่อลาย : ตาข่ายหน้าช้าง 1	**จำนวน 58 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์		
วันที่สร้างสรรค์ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2560	*สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537*	

ภาพที่ 4.20 แบบสี ลายที่ 5

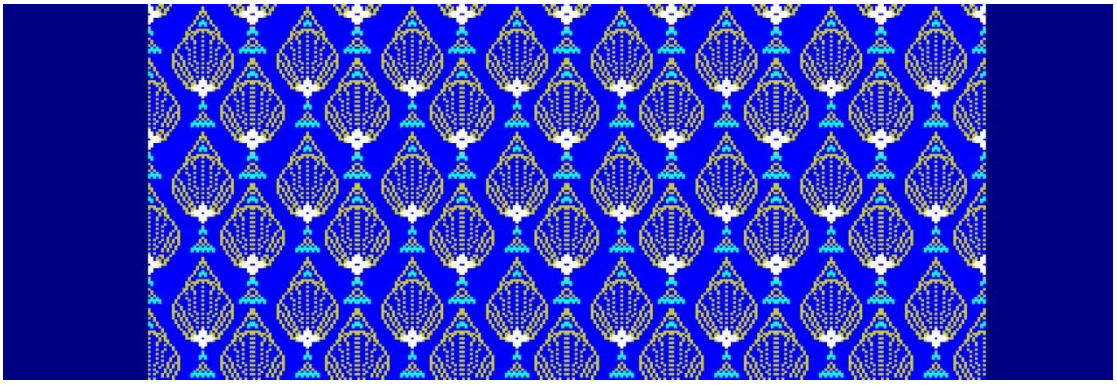


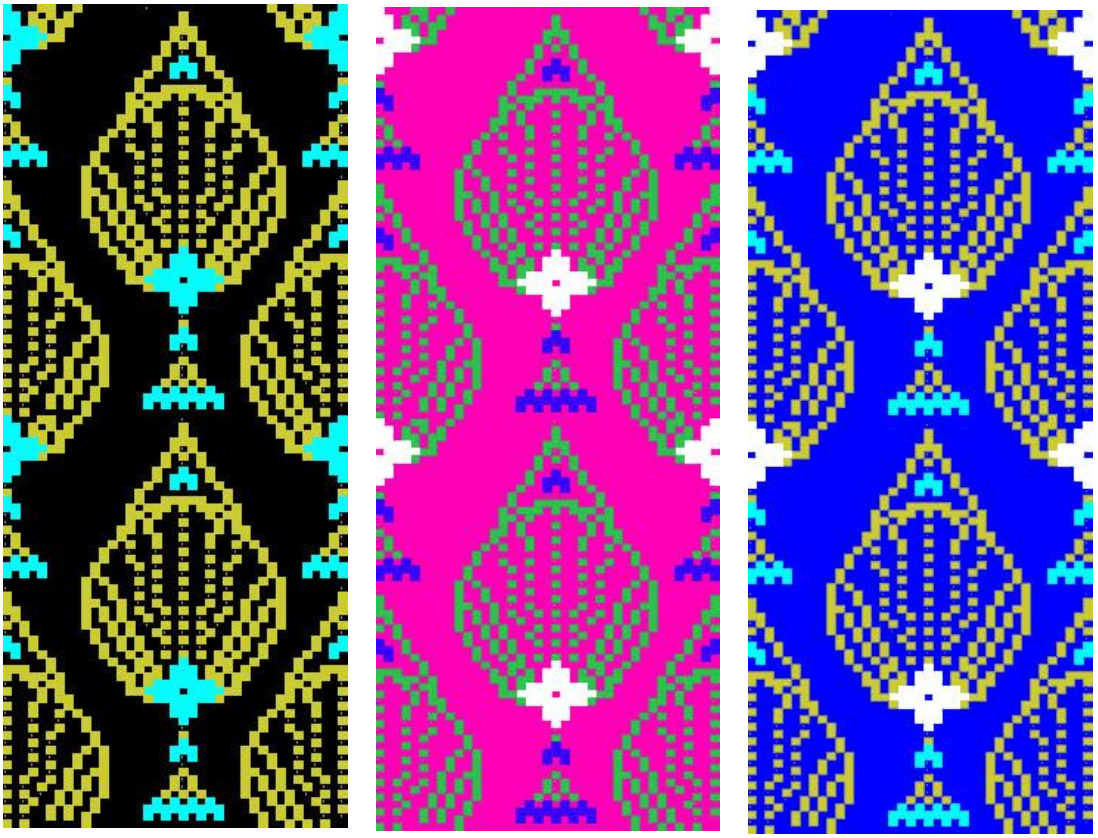




6.ชื่อลาย : บันไดเงิน 1	**จำนวน 35 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์		
วันที่สร้างสรรค์ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2560	***สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537***	

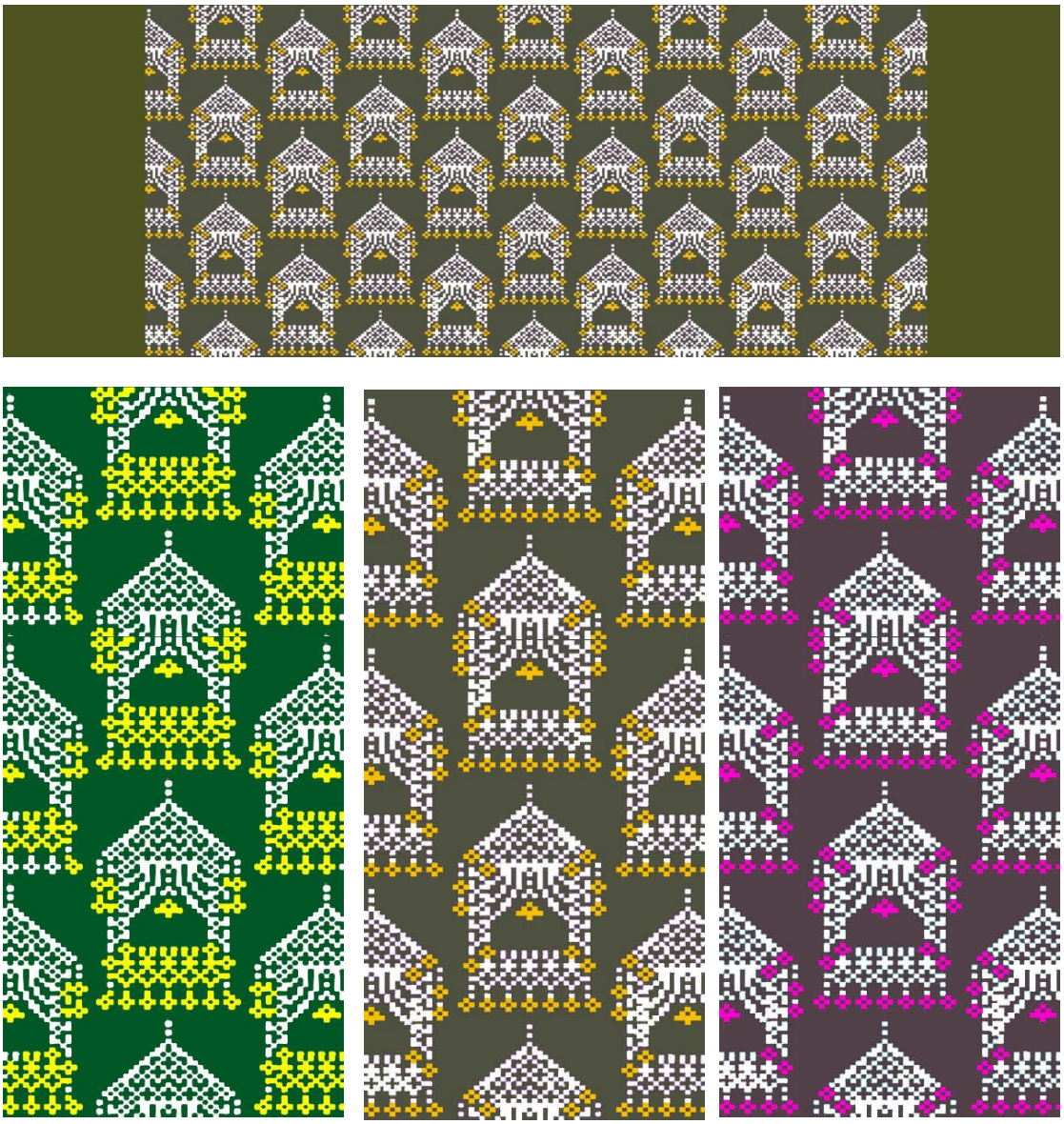
ภาพที่ 4.21 แบบสี ลายที่ 6





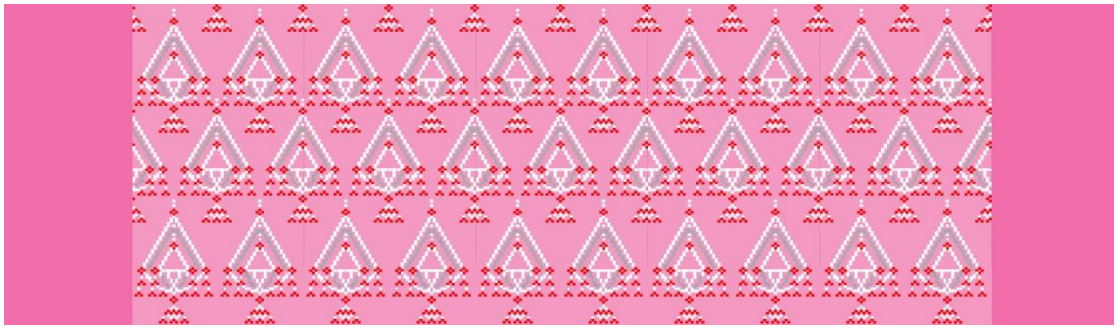
7.ชื่อลาย : โพธิ์จักรพรรดิ 1	**จำนวน 39 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์		
วันที่สร้างสรรค์ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2560	*สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537*	

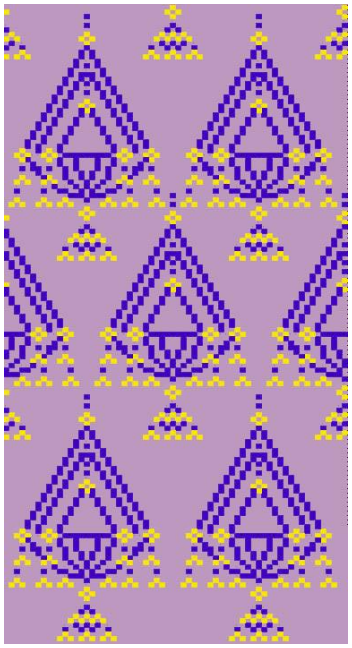
ภาพที่ 4.22 แบบสี ลายที่ 7

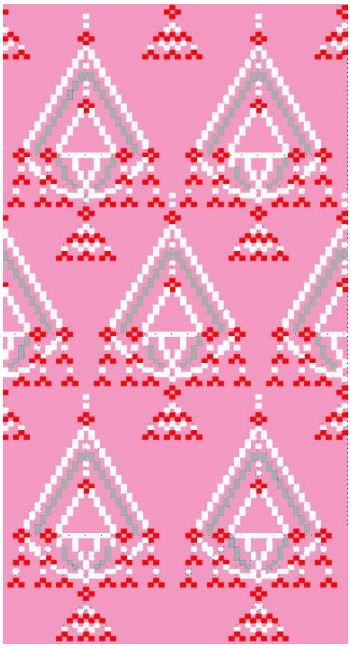


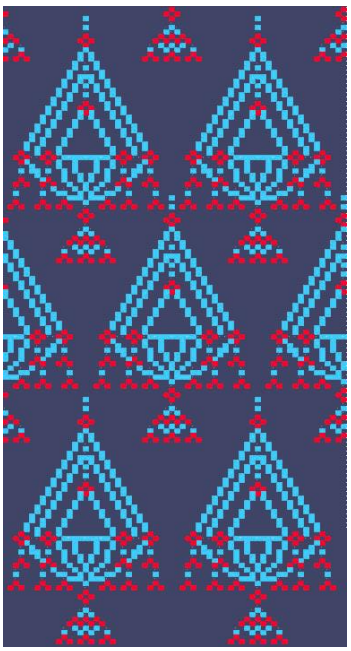
8.ชื่อลาย : วิมานแท่น 1	**จำนวน 31 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์		
วันที่สร้างสรรค์ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2560	*สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537*	

ภาพที่ 4.23 แบบสี ลายที่ 8



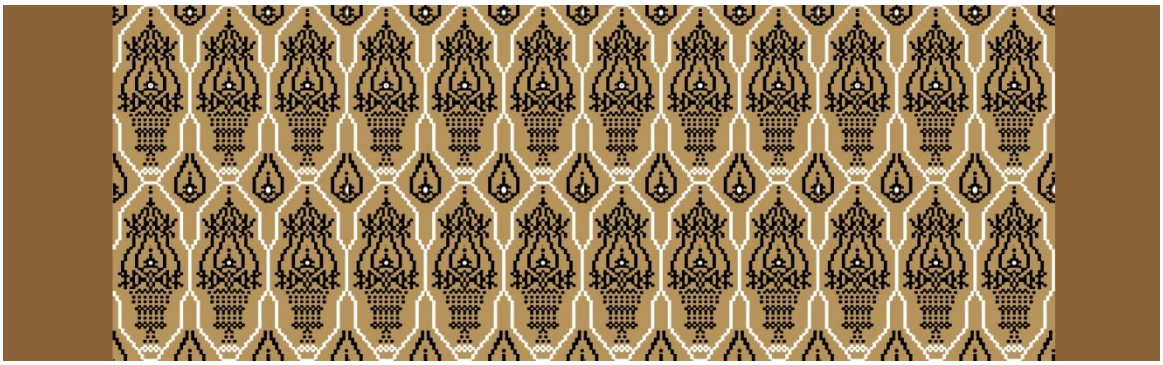


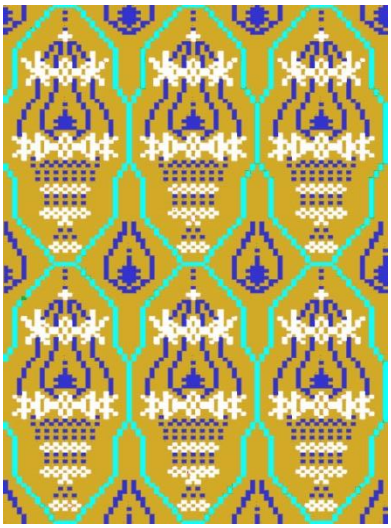


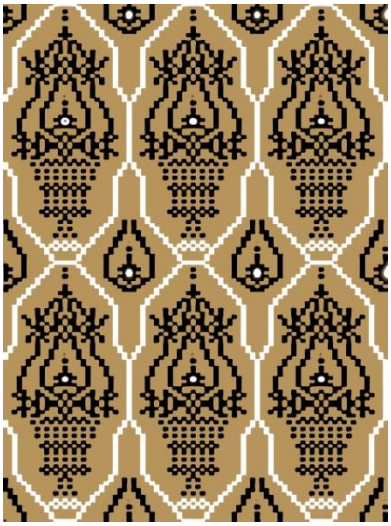


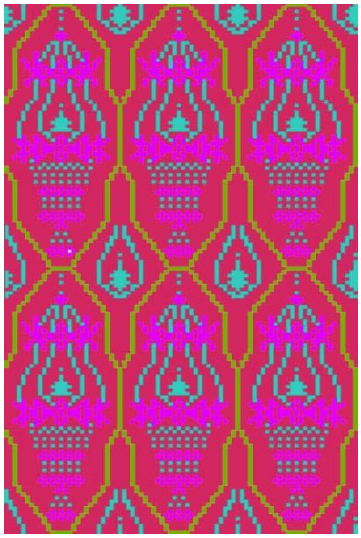
9.ชื่อลาย : กลิ่นคว่ำ 1	**จำนวน 33 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์		
วันที่สร้างสรรค์ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2560	*สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537*	

ภาพที่ 4.24 แบบสี ลายที่ 9









10.ชื่อลาย : โคมประทีป 1	**จำนวน 29 ลำ**	**ค้นหมี่แบบหมี่ลวด**
ผู้วิจัย/ผู้สร้างสรรค์ : รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจญศานต์		
วันที่สร้างสรรค์ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2560	*สงวนลิขสิทธิ์ตาม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537*	

ภาพที่ 4.25 แบบสี ลายที่ 10

4.4 การประกอบสร้างผลิตผ้าไหมมัดหมี่

เริ่มจากการจัดซื้อวัสดุเส้นไหมโดยใช้เส้นยืนใช้ไหมขาว และเส้นพุ่งใช้ไหมพื้นบ้านที่ชุมชนเลี้ยงเองทั้งเส้นไหมเปลือกนอก และเส้นไหมน้อยเพราะต้องการให้เกิดผิวสัมผัสที่แตกต่างกัน ส่วนสารและสีเคมีย้อมใช้ที่มีจำหน่ายในชุมชน แต่บางชิ้นงานมีการทดลองใช้สีย้อมจากธรรมชาติ เช่น จากดอกอัญชัน แก่นฝาง ใบสัก แก่นขนุน ครั่ง เป็นต้น จากนั้นช่างฝีมือผู้ผลิตในชุมชนทำการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ให้มีลวดลายและสีสันตามแบบจำนวน 10 ลาย ๆ ละ 3 สี ซึ่งอาศัยเทคนิค กระบวนการผลิต เครื่องมือพื้นบ้านตามภูมิปัญญาท้องถิ่นตั้งแต่การเตรียมเส้นไหม การฟอกไหม การย้อมสี การมัดหมี่ และการทอ จากนั้นผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ติดตามการผลิต ณ พื้นที่ เพื่อหาปัญหาอุปสรรคในการผลิตนำไปสู่การปรับปรุงในการออกแบบและผลิต หากได้งานที่ไม่ตรงตามที่แบบกำหนดต่อไป

ภาพที่ 4.26 การติดตามการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ในชุมชน

4.5 การเก็บรายละเอียด

การเก็บรายละเอียดจะเป็นขั้นตอนหลังจากได้ผ้าไหมมัดหมี่ที่ทอแล้วเสร็จจะทำการพัฒนานวัตกรรมผ้าทอมือ (Innovative Hand-woven Fabrics) เนื่องจากผู้วิจัยดำเนินการวิจัยกับชุมชน

อย่างต่อเนื่องและเล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยอาศัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงนำนวัตกรรมนาโนเทคโนโลยีมาพัฒนาตกแต่งสำเร็จผ้าไหมทอมือของผู้ผลิตที่เข้าร่วมกับกระบวนการวิจัย โดยใช้ผลิตภัณฑ์สารเคมีจากผู้จำหน่ายบริษัท รัชดาเคมีคอลล์ จำกัด ที่อยู่ 729/90-91 ถ.รัชดาภิเษก เขตยานนาวา กทม.10120

การตกแต่งสำเร็จสิ่งทอ (Textile Finishing) เป็นกระบวนการหนึ่งในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งมักกระทำเป็นขั้นตอนสุดท้ายต่อจากการเตรียมและการให้สีสิ่งทอ โดยมีจุดมุ่งหมาย ที่จะเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง หรือเพิ่มเติมคุณสมบัติบางอย่างให้กับผลิตภัณฑ์สิ่งทอ เพื่อให้สิ่งทอนั้นมีคุณสมบัติในการใช้สอยที่ดีขึ้น หรือเป็นที่พอใจของผู้ใช้มากขึ้น สามารถแบ่งวิธีการในการตกแต่งสำเร็จได้ 2 วิธี คือ

1) การตกแต่งเชิงกล (Mechanical Finishing) เป็นการตกแต่งผ้าให้มีคุณสมบัติตามที่ต้องการโดยใช้กลไกของเครื่องจักร

2) การตกแต่งทางเคมี (Chemical Finishing) เป็นการตกแต่งผ้าให้มีคุณสมบัติ ตามที่ต้องการโดยใช้สารเคมี

การพัฒนาในด้านการตกแต่งสำเร็จสิ่งทอ ได้ทำให้เกิดวิธีการในการตกแต่งขึ้นมากมาย ทั้งที่เป็นวิธีการโดยทางเชิงกลและโดยการใช้สารเคมี ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของผู้ใช้จะตัดสินใจก่อนที่จะซื้อผ้า

ในงานวิจัยครั้งนี้ใช้การตกแต่งสำเร็จสิ่งทอเป็นการเก็บรายละเอียดของงานออกแบบ โดยพิจารณาตกแต่งสำเร็จด้วย 2 ลักษณะ ได้แก่

1) ผ้าไหมตกแต่งสำเร็จให้นุ่มด้วยสารตกแต่งสะท้อนน้ำ หรือให้ผ้านุ่ม โดยวิธีใช้สารเคลือบไปทั่วทั้งพื้นผิวผ้านี้ มีข้อเสีย คือ ทำให้อากาศไม่สามารถผ่านเข้าออกได้ ดังนั้นต่อมาจึงได้มีการพัฒนาสารตกแต่งกันน้ำที่สามารถดูดซึมเข้าไปในเส้นใย และทำให้ผ้ามีคุณสมบัติในการกันน้ำได้โดยที่ช่องว่างระหว่าง เส้นด้ายไม่ถูกปิดไป อากาศยังคงผ่านเข้าออกได้ สารตกแต่งกันน้ำที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันมีดังนี้

1.1) Fluorochemicals เป็นสารรุ่นใหม่ ใช้กันมากที่สุดถึง 50% ของสารกันน้ำทั้งหมด นอกจาก จะทำให้ผ้ามีคุณสมบัติในการกันน้ำที่ดีแล้ว ผ้ายังมีคุณสมบัติในการกันน้ำมันและสิ่งสกปรกที่มากับน้ำได้ดีด้วย

1.2) Silicones เป็นสารที่ใช้รองลงมาจากประเภทแรก เป็นสารกันน้ำที่ใช้ได้ทั้งกับใยธรรมชาติและใยประดิษฐ์ คุณสมบัติอื่น ๆ คือ ทำให้ผ้ามีคุณสมบัติในการกันเปื้อนได้ดีขึ้น ผ้ามีความคงทน ต่อการฉีกขาดดีขึ้น และให้สัมผัสที่นุ่ม ข้อเสียคือราคาค่อนข้างแพง และในการตกแต่งต้องผนึกโดยใช้ความร้อนสูง

1.3) Resin-based finishe ส่วนมากเป็นอนุพันธ์ของ melamine หรือ glyoxal หรือพวก polyacrylates. มักจะใช้ผสมกับสารประเภทแรก เพื่อเป็นการลดต้นทุน

1.4) Waxes and Wax-metal Emulsions ราคาถูกและสามารถตกแต่งได้ด้วยวิแช่ผ้าลง

ในน้ำยาของสารกันน้ำ หรือด้วยวิธีจุ่มอัดและอบแห้งโดยไม่ต้องทำการผนึกก็ได้ ข้อเสียคือ ไม่ค่อยคงทนต่อการซัก และทำให้เกิดรอยขีดข่วนบนพื้นผิว

อัตราส่วนผสม

ผ้าไหม น้ำหนัก 1 ขีด (100 กรัม) ต่อ น้ำ 0.5 ลิตร ต่อ สารเคมี 10 กรัม เทียบตามตารางที่ 4.3

ขั้นตอนการตกแต่งให้ผ้าสะท้อนน้ำ

1) แยกผ้าสีเดียวกัน หาน้ำหนักของผ้าโดยใช้ตาชั่ง
2) หาปริมาณน้ำ (ลิตร) ตวงน้ำใส่กะละมัง
3) คำนวณสารเคมี 15-40 กรัม ต่อน้ำ 1 ลิตร
4) ละลายสารเคมีในน้ำ คนให้เข้ากัน
5) นำผ้าไหมลงแช่ให้ทั่ว บีบด้วยมือเบา ๆ แช่ไว้นาน 15 นาที
6) ยกผ้าไหมขึ้นกางออกวางบนโต๊ะ นวดผ้าไหมด้วยไม้นวดแป้ง เพื่ออัดน้ำยาเข้าเส้นใยทั้งสองด้านของผืนผ้า
7) นำผ้าตากในที่ร่ม ให้หมาดๆ แล้วนำมารีดด้วยเตารีด จนผ้าเรียบ

2) ผ้าไหมตกแต่งสำเร็จมีกลิ่นหอมด้วยเทคโนโลยีไมโครเอ็นแคปซูล (Microencapsulation Finishes) เป็นการตกแต่งสำเร็จให้ผ้าไหมมีกลิ่นหอม การได้รับกลิ่นหอมอ่อน ๆ ช่วยเพิ่มให้เกิดความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์

อัตราส่วน

ผ้าไหม น้ำหนัก 1 ขีด (100 กรัม) ต่อน้ำ 0.5 ลิตร ต่อสารเคมี 10 กรัม ทนทานต่อการซักถึง 30 ครั้ง ซึ่งอัตราส่วนดังกล่าวเป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตสารเคมีกำหนด เทียบตามตารางที่ 4.3 แต่เมื่อทำการทดสอบพบว่าหากใช้ตามอัตราส่วนดังกล่าวจะมีกลิ่นหอมที่รุนแรง ในกรณีผู้แพ้กลิ่นอาจมีอาการวิงเวียนส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ ในงานวิจัยนี้ได้มีการลดปริมาณสารเคมีลงโดยใช้เพียง 1 กรัม เนื่องจากต้องการกลิ่นหอมอ่อน ๆ ย่อมส่งผลต่อความคงทนของกลิ่นหอมที่ไม่เป็นไปตามกำหนด

ภาพที่ 4.27 การตกแต่งสำเร็จ

ตารางที่ 4.3 อัตราส่วนผสม สารละลายตกแต่งกลิ่นตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต

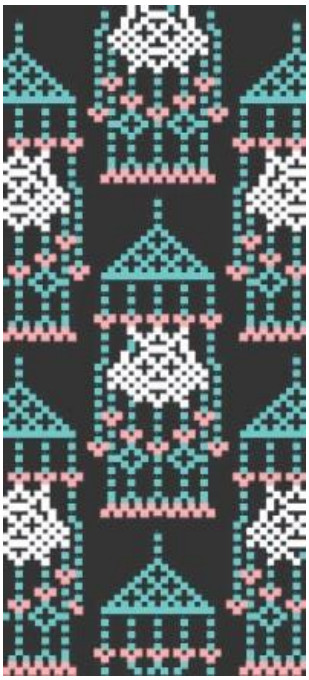
อัตราส่วนผสม สารละลายตกแต่งกลิ่น			
น้ำหนักผ้า (ขีด)	ปริมาณน้ำ (ลิตร)	สารตกแต่ง (กรัม)	สารตกแต่ง (ช้อนแกง)
ไม่เกิน 1	0.5	10	
1-2	1	20	
2-3	1.5	30	2
3-4	2	40	
4-5	2.5	50	
5-6	3	60 (1/4cup)	4
6-7	3.5	70	
7-8	4	80	
8-9	4.5	90 (1/3cup)	6
9-10	5	100	
ข้อควรระวัง : ไม่ควรตกแต่งผ้าที่มีสีแตกต่างกันในภาชนะเดียวกัน 1ช้อนแกง เท่ากับ 15 กรัม 1 cup เท่ากับ 240 กรัม			

4.6 การเปรียบเทียบผลงานที่ได้กับแบบ

ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบผลงานผ้าไหมมัดหมี่กับแบบโดยใช้การประชุมกับผู้ผลิตศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ ได้แก่ ช่างเตรียมเส้นไหม ช่างค้นหมี่ ช่างฟอก ย้อมสี ช่างมัดหมี่ และช่างทอ เพื่อพิจารณาถึงเหตุปัจจัยที่ทำให้ผลงานได้หรือไม่ได้ตามแบบ ในประเด็นรูปแบบลาย ขนาดสัดส่วนของลาย การวางและผูกลาย สีของลาย สีของพื้น และผิวสัมผัสเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาการออกแบบและการผลิต

ตารางที่ 4.4 การเปรียบเทียบผลงานผ้าไหมมัดหมี่กับแบบ

ลายที่ 1 สีที่ 1	**ผลการเปรียบเทียบกับแบบ**	**เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ**
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✓	-
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-



ภาพที่ 4.28 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 1 สีที่ 1

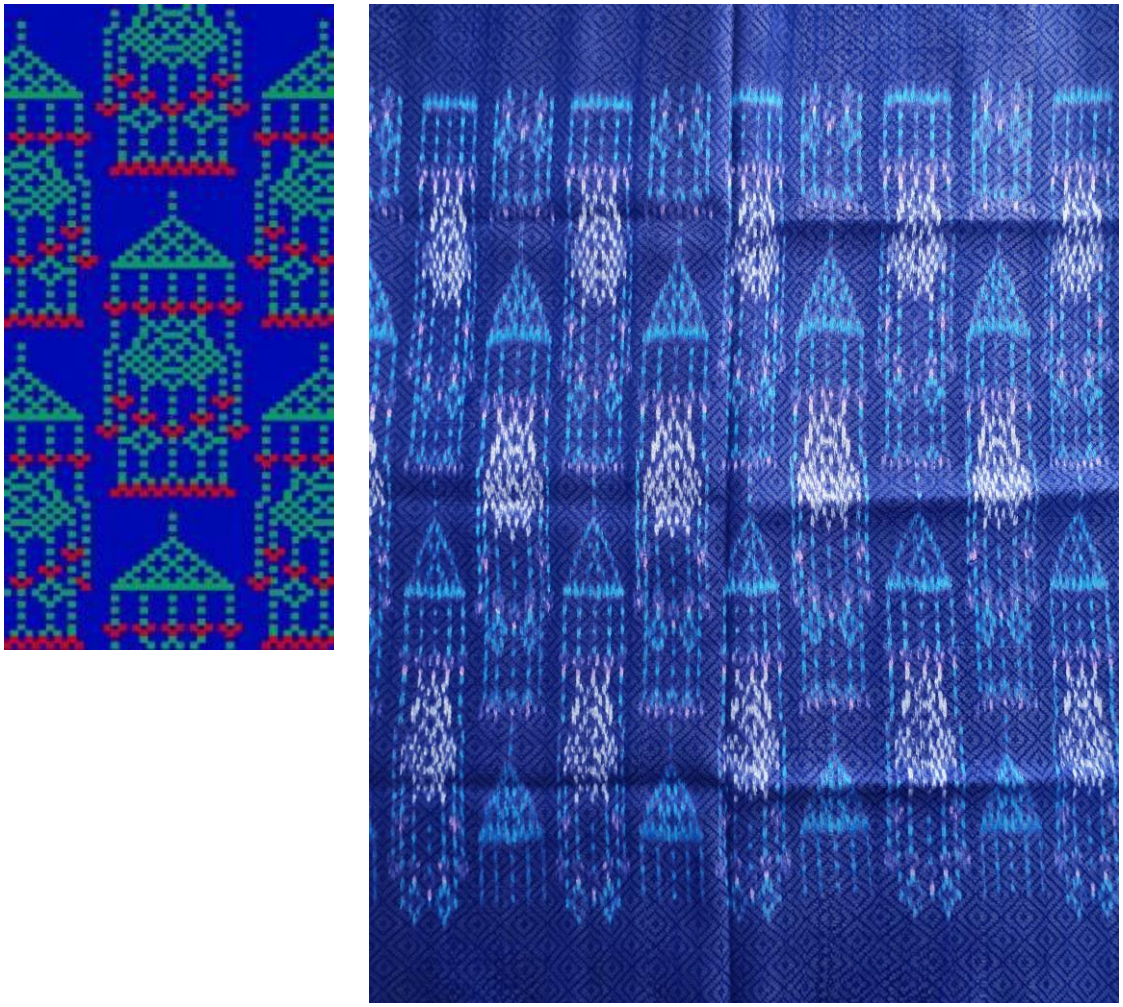
ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 1 สีที่ 2	**ผลการเปรียบเทียบกับแบบ**	**เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ**
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	
สีของลาย	✗	ช่างไม่ย้อมสีตามแบบเพื่อลดขั้นตอนการมัดหมี่และการย้อมสีให้มีจำนวนน้อยครั้งลง
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.29 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 1 สีที่ 2

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 1 สีที่ 3	**ผลการเปรียบเทียบกับแบบ**	**เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ**
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✗	ช่างไม่ย้อมสีตามแบบเพื่อลดขั้นตอนการมัดหมี่และการย้อมสีให้มีจำนวนน้อยครั้งลง
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-



ภาพที่ 4.30 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 1 สีที่ 3

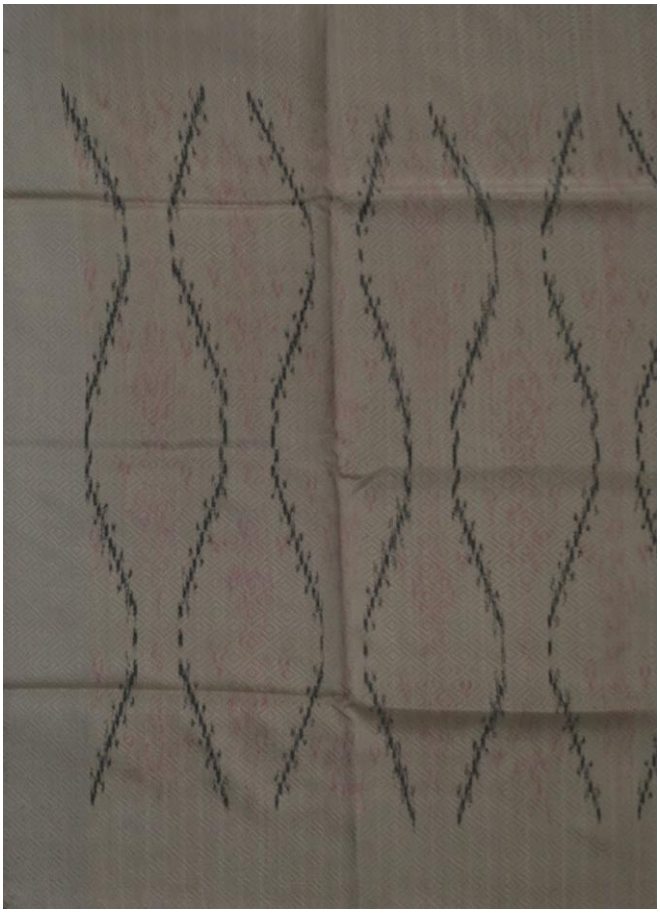
ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 2 สีที่ 1	ผลการเปรียบเทียบกับแบบ	เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✘	ช่างไม่ย้อมสีตามแบบเพื่อลดขั้นตอนการมัดหมี่และการย้อมสีให้มีจำนวนน้อยครั้งลง
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.31 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 2 สีที่ 1

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

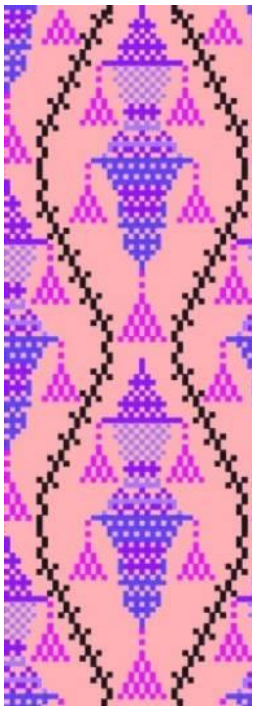
ลายที่ 2 สีที่ 2	**ผลการเปรียบเทียบกับแบบ**	**เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ**
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✘	ช่างไม่ย้อมสีตามแบบเพื่อลดขั้นตอนการมัดหมี่และการย้อมสีให้มีจำนวนน้อยครั้งลง
สีของพื้น	✘	สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี
ผิวสัมผัส	✓	-

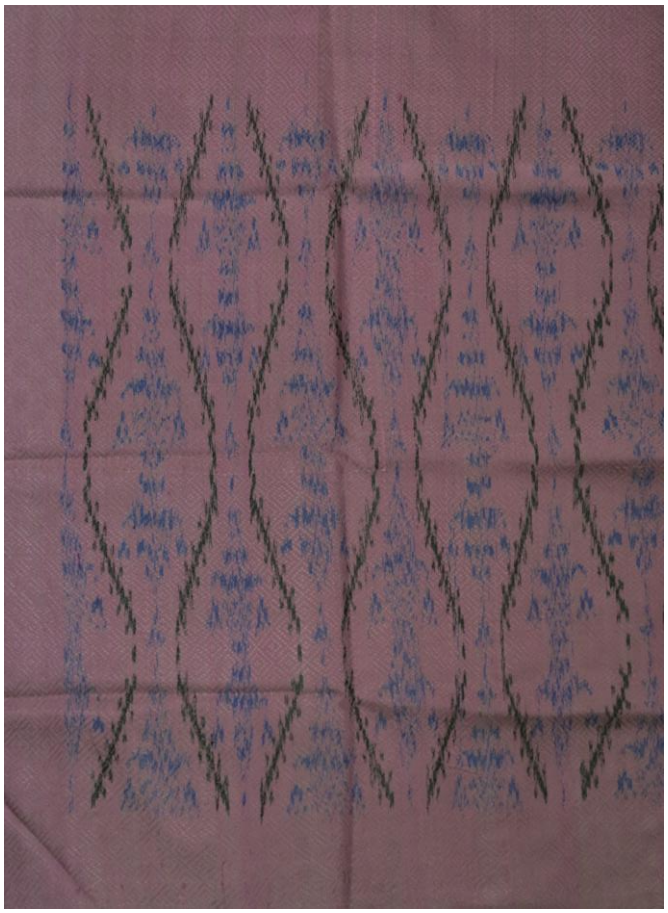


ภาพที่ 4.32 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 2 สีที่ 2

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 2 สีที่ 3	ผลการเปรียบเทียบกับแบบ	เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✘	ช่างไม่ย้อมสีตามแบบเพื่อลดขั้นตอนการมัดหมี่และการย้อมสีให้มีจำนวนน้อยครั้งลง
สีของพื้น	✘	สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี
ผิวสัมผัส	✓	-





ภาพที่ 4.33 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 2 สีที่ 3

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 3 สีที่ 1	ผลการเปรียบเทียบกับแบบ	เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✓	-
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.34 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 3 สีที่ 1

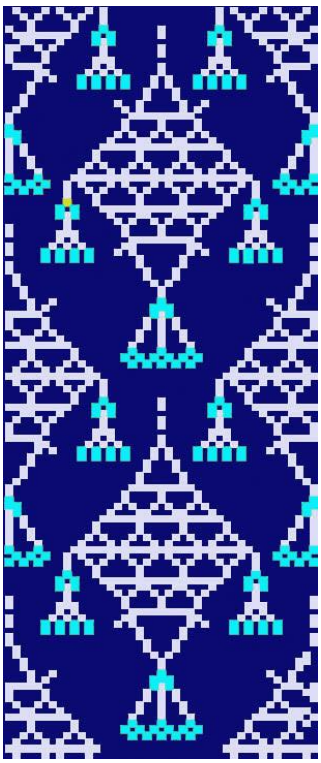
ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 3 สีที่ 2	ผลการเปรียบเทียบกับแบบ	เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✓	-
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.35 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 3 สีที่ 2

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 3 สีที่ 3	ผลการเปรียบเทียบกับแบบ	เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✓	-
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-



ภาพที่ 4.36 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 3 สีที่ 3

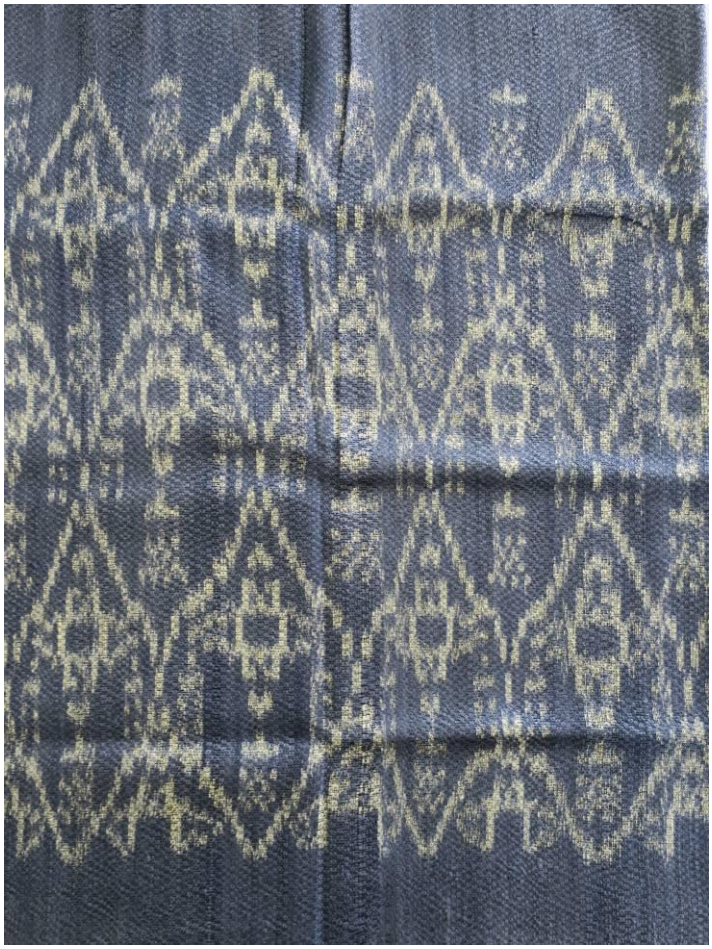
ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 4 สีที่ 1	**ผลการเปรียบเทียบกับแบบ**	**เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ**
รูปแบบลาย	✘	ช่างมัดหมี่ มัดลายไม่ครบตามแบบเพราะต้องการเร่งเวลาการผลิตให้เร็วขึ้น
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✘	ช่างไม่ย้อมสีตามแบบเพื่อลดขั้นตอนการมัดหมี่และการย้อมสีให้มีจำนวนน้อยครั้งลง
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.37 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 4 สีที่ 1

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 4 สีที่ 2	**ผลการเปรียบเทียบกับแบบ**	**เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ**
รูปแบบลาย	✘	ช่างมัดหมี่ มัดลายไม่ครบตามแบบเพราะต้องการเร่งเวลาการผลิตให้เร็วขึ้น
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✓	-
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-



ภาพที่ 4.38 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 4 สีที่ 2

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 4 สีที่ 3	ผลการเปรียบเทียบกับแบบ	เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ
รูปแบบลาย	✘	ช่างมัดหมี่ มัดลายไม่ครบตามแบบเพราะต้องการเร่งเวลาการผลิตให้เร็วขึ้น
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✘	สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.39 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 4 สีที่ 3

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 5 สีที่ 1	ผลการเปรียบเทียบกับแบบ	เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✓	-
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.40 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 5 สีที่ 1

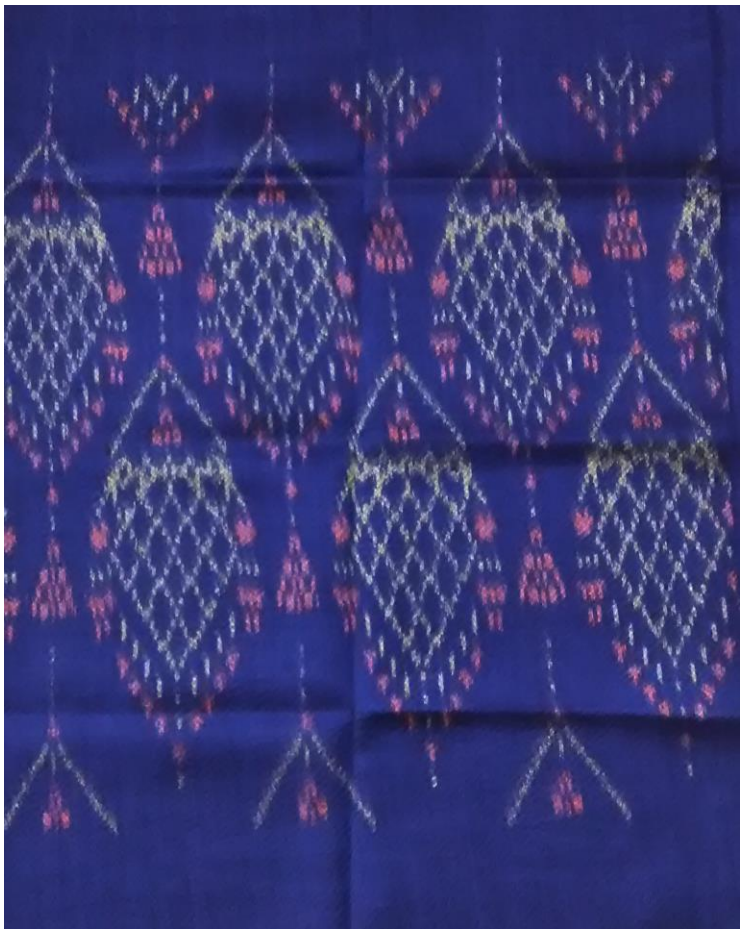
ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 5 สีที่ 2	**ผลการเปรียบเทียบกับแบบ**	**เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ**
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✓	-
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.41 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 5 สีที่ 2

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 5 สีที่ 3	ผลการเปรียบเทียบกับแบบ	เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✗	สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-



ภาพที่ 4.42 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 5 สีที่ 3

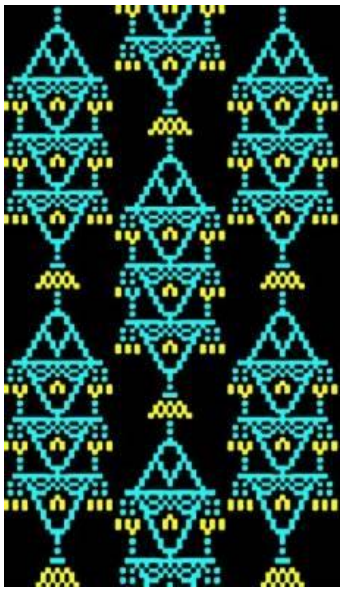
ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 6 สีที่ 1	ผลการเปรียบเทียบกับแบบ	เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✓	-
สีของพื้น	✘	สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.43 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 6 สีที่ 1

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 6 สีที่ 2	**ผลการเปรียบเทียบกับแบบ**	**เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ**
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✓	-
สีของพื้น	✘	เนื่องจากสีเคมีสีดำตรวจพบปริมาณสารตกค้างไม่ปลอดภัย จึงใช้การผสมสีแดงกับสีเขียวแทน ทำให้สีที่ได้เป็นสีน้ำตาลไม่เป็นสีดำ
ผิวสัมผัส	✓	-



ภาพที่ 4.44 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 6 สีที่ 2

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 6 สีที่ 3	ผลการเปรียบเทียบกับแบบ	เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✗	สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.45 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 6 สีที่ 3

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 7 สีที่ 1	ผลการเปรียบเทียบกับแบบ	เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✘	สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี
สีของพื้น	✘	เนื่องจากสีเคมีสีดำตรวจพบปริมาณสารตกค้างไม่ปลอดภัย จึงใช้การผสมสีแดงกับสีเขียวแทน ทำให้สีที่ได้เป็นสีน้ำตาลไม่เป็นสีดำ
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.46 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 7 สีที่ 1

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 7 สีที่ 2	**ผลการเปรียบเทียบกับแบบ**	**เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ**
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	-	-
สีของลาย	✘	สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.47 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 7 สีที่ 2

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 7 สีที่ 3	**ผลการเปรียบเทียบกับแบบ**	**เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ**
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✗	ช่างมัดหมี่ไม่ได้ทำตามแบบ
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.48 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 7 สีที่ 3

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 8 สีที่ 1	**ผลการเปรียบเทียบกับแบบ**	**เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ**
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✗	สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.49 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 8 สีที่ 1

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 8 สีที่ 2	**ผลการเปรียบเทียบกับแบบ**	**เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ**
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✘	สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี
สีของพื้น	✘	สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.50 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 8 สีที่ 2

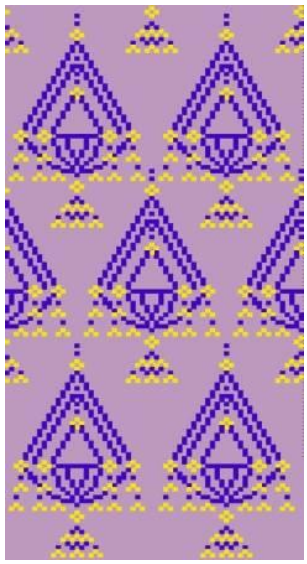
ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

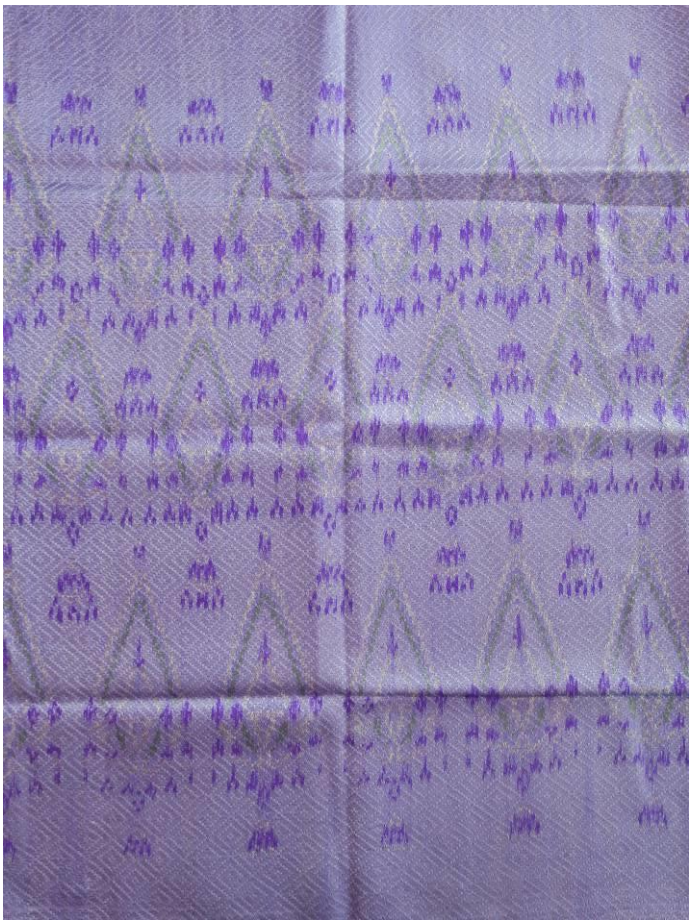
ลายที่ 8 สีที่ 3	ผลการเปรียบเทียบกับแบบ	เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✘	ช่างมัดหมี่ มัดลายไม่ครบตามแบบเพราะต้องการเร่งงานให้เร็วขึ้น
สีของลาย	✓	-
สีของพื้น	✘	ช่างย้อมใช้สีอื่นแทน เนื่องจากสีที่กำหนดไม่มีจำหน่ายในชุมชน
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.51 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 8 สีที่ 3

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 9 สีที่ 1	ผลการเปรียบเทียบกับแบบ	เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✗	สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-





ภาพที่ 4.52 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 9 สีที่ 1

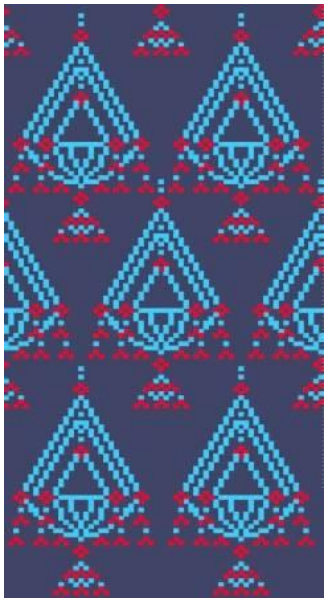
ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 9 สีที่ 2	ผลการเปรียบเทียบกับแบบ	เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✓	-
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.53 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 9 สีที่ 2

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

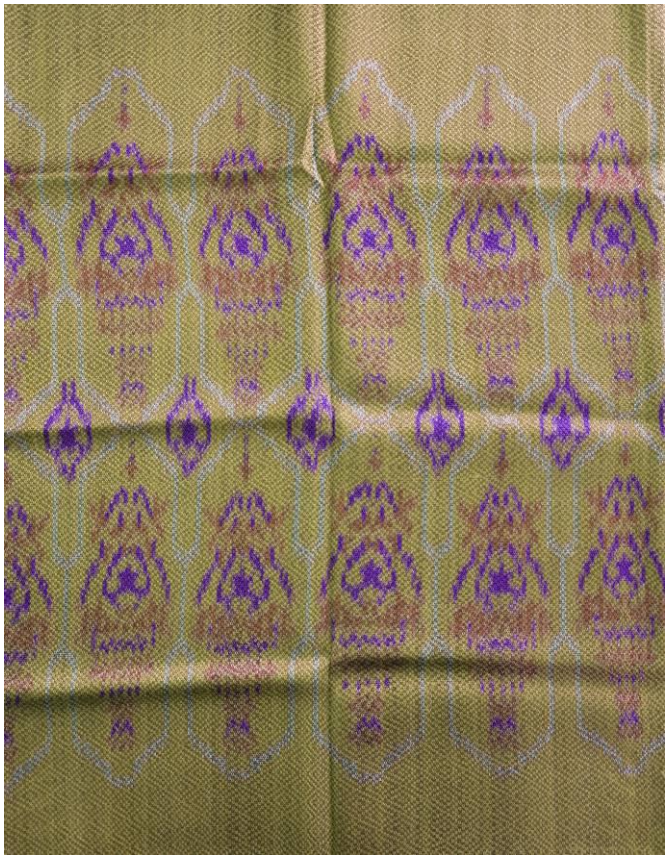
ลายที่ 9 สีที่ 3	ผลการเปรียบเทียบกับแบบ	เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✘	ผู้ผลิตต้องการทดลองย้อมสีธรรมชาติ
สีของพื้น	✘	ผู้ผลิตต้องการทดลองย้อมสีธรรมชาติ
ผิวสัมผัส	✓	-



ภาพที่ 4.54 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 9 สีที่ 3

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 10 สีที่ 1	**ผลการเปรียบเทียบกับแบบ**	**เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ**
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✗	สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-



ภาพที่ 4.55 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 10 สีที่ 1

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 10 สีที่ 2	**ผลการเปรียบเทียบกับแบบ**	**เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ**
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✘	การใช้ไหมเปลือกที่มีเส้นขนาดใหญ่ ทำให้การมัดในแต่ละลำมีขนาดใหญ่ จึงได้จำนวนช่องลดลงมีผลต่อลายที่ปรากฏไม่เป็นไปตามแบบ
สีของลาย	✘	ผู้ผลิตต้องการทดลองย้อมสีธรรมชาติ
สีของพื้น	✘	ผู้ผลิตต้องการทดลองย้อมสีธรรมชาติ
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.56 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 10 สีที่ 2

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลายที่ 10 สีที่ 3	**ผลการเปรียบเทียบกับแบบ**	**เหตุผลที่ไม่เป็นไปตามแบบ**
รูปแบบลาย	✓	-
ขนาดสัดส่วนของลาย	✓	-
การวางและผูกลาย	✓	-
สีของลาย	✗	สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี
สีของพื้น	✓	-
ผิวสัมผัส	✓	-

ภาพที่ 4.57 ผลงานผ้าไหมมัดหมี่ ลายที่ 10 สีที่ 3

จากการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ต้นแบบทั้ง 30 ผืน เมื่อเปรียบเทียบกับแบบที่ผู้วิจัยออกแบบไว้ สามารถรายงานผลตามตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 สรุปผลเปรียบเทียบผ้ามัดหมี่ต้นแบบกับแบบ

ประเด็นเปรียบเทียบ	ผลการเปรียบเทียบกับแบบ				เหตุผลที่ไม่ได้ตามแบบ
	เป็นตามแบบ	ร้อยละ	ไม่เป็นตามแบบ	ร้อยละ	
รูปแบบลาย	27	90	3	10	ช่างมัดหมี่ มัดลายไม่ครบตามแบบเพราะต้องการเร่งเวลาการผลิตให้เร็วขึ้น
ขนาดสัดส่วนของลาย	30	100	-	-	-
การวางและผูกลาย	28	93	2	7	-ช่างมัดหมี่ มัดลายไม่ครบตามแบบเพราะต้องการเร่งงานให้เร็วขึ้น -การใช้ไหมเปลือกที่มีเส้นขนาดใหญ่ ทำให้การมัดในแต่ละลำมีขนาดใหญ่ จึงได้จำนวนช่องลดลงมีผลต่อลายที่ปรากฏไม่เป็นไปตามแบบ
สีของลาย	9	30	21	70	-ช่างไม่ย้อมสีตามแบบเพื่อลดขั้นตอนการมัดหมี่และการย้อมสีให้มีจำนวนน้อยครั้งลง -สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี -ผู้ผลิตต้องการทดลองย้อมสีธรรมชาติ
สีของพื้น	23	76	7	24	-ช่างไม่ย้อมสีตามแบบเพื่อลดขั้นตอนการมัดหมี่และการย้อมสีให้มีจำนวนน้อยครั้งลง -สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี -ผู้ผลิตต้องการทดลองย้อมสีธรรมชาติ-เนื่องจากสีเคมีสีดำตรวจพบปริมาณสารตกค้างไม่ปลอดภัย จึงใช้การผสมสีแดงกับสีเขียวแทน ทำให้สีที่ได้เป็นสีน้ำตาลไม่เป็นสีดำ
ผิวสัมผัส	30	100	-		-

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผิวสัมผัส และขนาดสัดส่วนของลายของผ้าไหมมัดหมี่ต้นแบบเป็นไปตามแบบร้อยละ 100 รองลงมา คือการวางและผูกลาย เป็นไปตามแบบร้อยละ 93 ส่วนรูปแบบของลายเป็นไปตามแบบร้อยละ 90 ส่วนสีของสีของพื้น เป็นไปตามแบบร้อยละ 76 และสีของลาย เป็นไปตามแบบร้อยละ 30

ตารางที่ 4.6 เหตุผลที่รูปแบบลายไม่เป็นไปตามแบบ

ที่	**เหตุผลที่ไม่ได้ตามแบบ**	**จำนวน (ลาย)**	**ร้อยละ**
1	ช่างมัดหมี่ มัดลายไม่ครบตามแบบเพราะต้องการเร่งเวลาการผลิตให้เร็วขึ้น	1	100
	รวม	1	100

จากตารางที่ 4.6 พบว่า เหตุผลที่รูปแบบลายของผ้าไหมมัดหมี่ต้นแบบไม่เป็นไปตามแบบ เนื่องจากช่างมัดหมี่ มัดลายไม่ครบตามแบบเพราะต้องการเร่งเวลาการผลิตให้เร็วขึ้นร้อยละ 100

ตารางที่ 4.7 เหตุผลที่การวางและผูกลายไม่เป็นไปตามแบบ

ที่	**เหตุผลที่ไม่ได้ตามแบบ**	**จำนวน (ลาย)**	**ร้อยละ**
1	ช่างมัดหมี่มัดลายไม่ครบตามแบบเพราะต้องการเร่งเวลาการผลิตให้เร็วขึ้น	1	50
2	การใช้ไหมเปลือกที่มีเส้นขนาดใหญ่ ทำให้การมัดในแต่ละลำมีขนาดใหญ่ จึงได้จำนวนช่องลดลงมีผลต่อลายที่ปรากฏไม่เป็นไปตามแบบ	1	50
	รวม	2	100

จากตารางที่ 4.7 พบว่า เหตุผลที่การวางและผูกลายของผ้าไหมมัดหมี่ต้นแบบไม่เป็นไปตามแบบ เนื่องจากช่างมัดหมี่มัดลายไม่ครบตามแบบเพราะต้องการเร่งเวลาการผลิตให้เร็วขึ้น ร้อยละ 50 เท่ากับการใช้ไหมเปลือกที่มีเส้นขนาดใหญ่ ทำให้การมัดในแต่ละลำมีขนาดใหญ่ จึงได้จำนวนช่องลดลงมีผลต่อลายที่ปรากฏไม่เป็นไปตามแบบ

ตารางที่ 4.8 เหตุผลที่สีของลายไม่เป็นไปตามแบบ

ที่	**เหตุผลที่ไม่ได้ตามแบบ**	**จำนวน (ลาย)**	**ร้อยละ**
1	ช่างไม่ย้อมสีตามแบบเพื่อลดขั้นตอนการมัดหมี่และการย้อมสีให้มีจำนวนน้อยครั้งลง	8	42
2	สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี	9	48
3	ผู้ผลิตต้องการทดลองย้อมสีธรรมชาติ	2	10
	รวม	19	100

จากตารางที่ 4.8 พบว่า เหตุผลที่สีของลายของผ้าไหมมัดหมี่ต้นแบบไม่เป็นไปตามแบบ เนื่องจากสีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี ร้อยละ 48 ช่างไม่ย้อมสีตามแบบเพื่อลดขั้นตอนการมัดหมี่และการย้อมสีให้มีจำนวนน้อยครั้งลง ร้อยละ 42 และผู้ผลิตต้องการทดลองย้อมสีธรรมชาติ ร้อยละ 10

ตารางที่ 4.9 เหตุผลที่สีของพื้นไม่เป็นไปตามแบบ

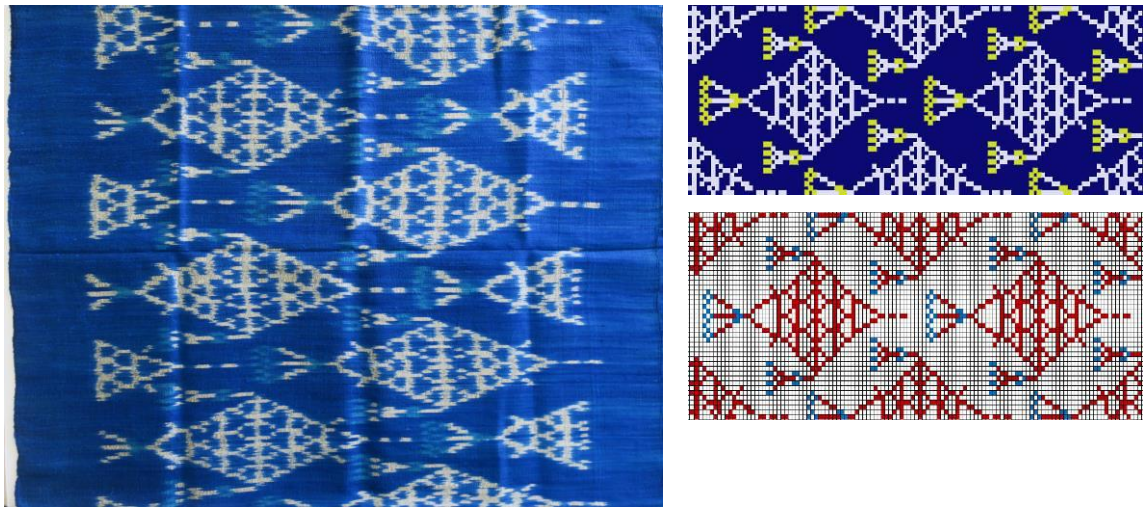
ที่	**เหตุผลที่ไม่ได้ตามแบบ**	**จำนวน (ลาย)**	**ร้อยละ**
1	ช่างไม่ย้อมสีตามแบบเพื่อลดขั้นตอนการมัดหมี่และการย้อมสีให้มีจำนวนน้อยครั้งลง	8	38
2	สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี	9	42
3	ผู้ผลิตต้องการทดลองย้อมสีธรรมชาติ	2	10
4	เนื่องจากสีเคมีสีดำตรวจพบปริมาณสารตกค้างไม่ปลอดภัย จึงใช้การผสมสีแดงกับสีเขียวแทน ทำให้สีที่ได้เป็นสีน้ำตาลไม่เป็นสีดำ	2	10
	รวม	21	100

จากตารางที่ 4.9 พบว่า เหตุผลที่สีของลายของผ้าไหมมัดหมี่ต้นแบบไม่เป็นไปตามแบบ เนื่องจากสีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี ร้อยละ 42 ช่างไม่ย้อมสีตามแบบเพื่อลดขั้นตอนการมัดหมี่และการย้อมสีให้มีจำนวนน้อยครั้งลง ร้อยละ 38 และผู้ผลิต

ต้องการทดลองย้อมสีธรรมชาติ ร้อยละ 10 เท่ากับการหลีกเลี่ยงใช้สีดำเนื่องจากสีเคมีสีดำตรวจพบปริมาณสารตกค้างไม่ปลอดภัย จึงใช้การผสมสีแดงกับสีเขียวแทน ทำให้สีที่ได้เป็นสีน้ำตาลไม่เป็นสีดำ

ข้อค้นพบที่ได้จากการเปรียบเทียบผลงานที่ได้กับแบบ พบประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

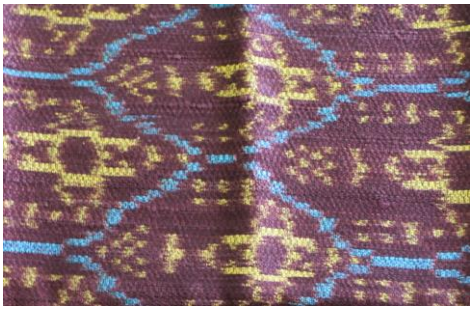
1. ลายมัดหมี่ที่ออกแบบโดยมีการกำหนดลายในตารางกริดทำให้ช่างมัดหมี่ทำการมัดตามได้ง่าย จึงเป็นเทคนิคที่เหมาะสมจะนำมาใช้โดยผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงขนาดความกว้างของหน้าผ้าประกอบการวางลาย ในงานครั้งนี้พบว่าต้องมีการลดขนาดจำนวนช่องของลายเพราะต้องการขอบซ้ายขวาที่เป็นสีพื้นตลอดความยาวผืน ทำให้มีพื้นที่วางลายได้น้อยลง ดังเช่นภาพที่ 4.58



ภาพที่ 4.58 การกำหนดขนาดของลายที่สัมพันธ์กับความกว้างของหน้าผ้า

2. การออกแบบสีสันของลายและพื้นของผู้ออกแบบจะกระทำโดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งมีเฉดสีให้เลือกได้อย่างอิสระ แต่การย้อมไหมซึ่งต้องใช้สีเคมีที่มีจำหน่ายในชุมชนจะมีข้อจำกัดเรื่องเฉดสี ทำให้ได้เฉดสีไม่ตรงกับแบบ หรือต้องอาศัยประสบการณ์ของช่างย้อมในการผสมสีหลายสีให้ได้สีใกล้เคียงกับแบบ หรือลดปริมาณการใช้สีลงเพื่อให้ได้น้ำหนักสีใกล้เคียงกับแบบ โดยไม่มีการชั่ง ตวง และจดบันทึกจึงทำให้ได้งานที่ไม่สามารถผลิตซ้ำแบบอุตสาหกรรมได้ ในเชิงการออกแบบสีได้ข้อค้นพบดังนี้

2.1 การออกแบบให้สีของลายมัดหมี่มีน้ำหนักแตกต่างจากสีพื้นอย่างชัดเจน เช่นลายที่ 4 สีที่ 1 หรือเป็นสีคู่ตรงข้ามแท้ และสีคู่ตรงข้ามไม่แท้จะทำให้มองเห็นลายได้เด่นชัดมากกว่าผืนที่ออกแบบให้สีของลายและพื้นมีเฉดสีใกล้เคียงกัน หรือมีน้ำหนักของสีใกล้เคียงกัน เช่น ลายที่ 10 สีที่ 3 ดังภาพที่ 4.59



ลายที่ 4 สีที่ 1

ลายที่ 10 สีที่ 3

ภาพที่ 4.59 การออกแบบสีลายและสีพื้น

2.2 การออกแบบสีหากใช้ลายสีขาว ในการผลิตจะมัดเก็บเส้นไหมที่ฟอกแล้วไว้ โดยไม่ต้องย้อมสีขาว ส่วนการย้อมสีอื่นจะใช้การย้อมและมัดเก็บสีนั้นตามตำแหน่งลายแล้วล้างสีด้วยสารเคมีทำให้ไหมเป็นสีขาวเพื่อย้อมสีใหม่ต่อไป ซึ่งการออกแบบสีควรเลือกใช้สีไม่เกิน 3 สีในผืนหนึ่งจะช่วยให้ประหยัดเวลาในการมัดย้อมและค่าแรงงานในการมัดย้อม ทำให้ลดต้นทุนในการผลิตได้ เช่นภาพที่ 4.60 ลายที่ 4 สีที่ 2 ประหยัดเวลาและค่าแรงงานมัดย้อมกว่าลายที่ 4 สีที่ 1

ลายที่ 4 สีที่ 2

ลายที่ 4 สีที่ 1

ภาพที่ 4.60 การออกแบบสี

2.3 ผู้ออกแบบควรมีความรู้เกี่ยวกับสีย้อมที่ปลอดภัย (AZO Colour) หมายถึง สีย้อมที่ได้รับการรับรองว่า ไม่มีกลุ่มแอมีนที่เป็นอันตราย 24 ตัว ซึ่งเป็นสารก่อให้เกิดมะเร็ง โดยกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมได้ทำการรับรองสีย้อมว่าไม่มีกลุ่มแอมีนที่เป็นอันตราย มีสารประกอบตามมาตรฐาน OEKO- TEX STANDARD 100และมีความปลอดภัยตามกฎข้อบังคับ ซึ่งสีย้อมจากบริษัทที่ผลิต/จำหน่าย ในประเทศไทย เช่น บริษัท พิสิษฐ์ อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด บริษัท ตั้งไท่ฮั้วเฮง จำกัด ได้แก่ สี

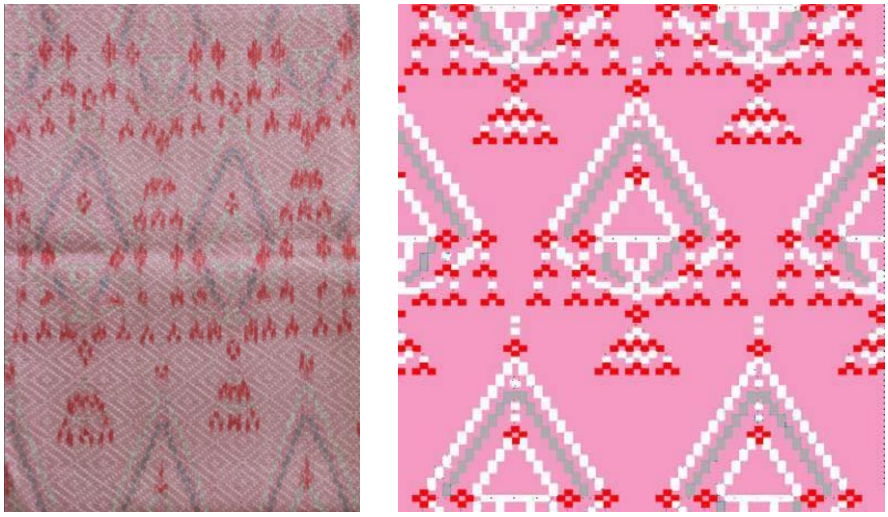
ย้อมตราเครื่องบิน ตราหัววัว ตราสิงโตตีกลอง แต่มีบางเฉดสีไม่ผ่านการรับรอง เช่น ตราสิงโตตีกลอง NO.29 สีตะกั่ว NO.11 สีดำ และตราเครื่องบิน NO.45 สีดำ NO.26 สีเขียวแก่ เป็นต้น ทำให้ในการออกแบบสีจำเป็นต้องมีการหลีกเลี่ยงการใช้สีดังกล่าว พบว่า สีดำ ยังไม่ผ่านการรับรอง จึงออกแบบให้มีการผสมสีคู่ตรงข้ามทดแทน ซึ่งในงานได้ใช้สีแดงผสมกับสีเขียว โดยคาดหวังให้เกิดสีดำ แต่ผลที่ได้เกิดเป็นสีน้ำตาลแดงแทน ดังเช่นลายที่ 4 สีที่ 1 และลายที่ 6 สีที่ 2 ดังภาพที่ 4.61 จึงต้องทำการทดลองผสมสีคู่ตรงข้ามอื่นทดแทน

ลายที่ 4 สีที่ 1

ลายที่ 6 สีที่ 2

ภาพที่ 4.61 การผสมสีคู่ตรงข้ามทดแทนการใช้สีดำ

2.4 การนำลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด แบบ 3 มิติมาใช้ในการออกแบบลายมัดหมี่โดยใช้ค่าน้ำหนักของสีช่วยทำให้เกิดมิติความใกล้ไกล เช่น ลายที่ 9 สีที่ 2 ดังภาพที่ 4.62 ยังให้ผลไม่เป็นที่น่าพอใจในการรับรู้ อาจเป็นเพราะสีของพื้นเป็นสีชมพูอ่อน มีน้ำหนักอ่อนใกล้เคียงกับสีของลายซึ่งเป็นสีขาว และสีเทาอ่อน จึงควรทดลองในงานต่อไป



ลายที่ 9 สีที่ 2

ภาพที่ 4.62 การใช้ค่าน้ำหนักของสีช่วยทำให้เกิดมิติความใกล้ไกล

2.5 การเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยสีไหมเส้นยืนสีกลาง หรือสีที่ต่างจากสีไหมเส้นพุ่ง ช่วยให้เกิดการผสานสีทางสายตา ทำให้ผ้าที่ได้มีคุณสมบัติเหลื่อมพราย เกิดประกายสีเมื่อต้องแสงช่วยเพิ่มมิติให้กับผ้า เป็นเทคนิคที่ไม่เกิดต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตแบบเดิม แต่ได้ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ในกรณีนำเส้นพุ่งที่มัดหมี่และย้อมสีแล้วเสร็จแยกไปทอขัดกับเส้นยืนต่างสีกัน จะทำให้ได้ผ้าที่มีสีสันแตกต่างกัน

3. ลายมัดหมี่ที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้มีความละเอียดอ่อน เหมาะกับการเลือกใช้เส้นไหมน้อยมากกว่าเส้นไหมเปลือกนอกที่มีขนาดเส้นใหญ่กว่า เพราะว่าเส้นไหมน้อยมีขนาดเส้นเล็กสามารถมัดหมี่ให้แต่ละเปาะ ๆ มีขนาดเล็กกว่าได้ ทำให้ได้ลายขนาดเล็ก ประกอบกับผิวสัมผัสของผ้าที่บางพลิ้วช่วยสื่ออารมณ์ของงานเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดได้ดีกว่า ดังภาพที่ 4.63 ลายที่ 1 สีที่ 1 ใช้เส้นไหมน้อย ลายที่เกิดขึ้นให้อารมณ์ความรู้สึกที่แตกต่างจากลายที่ 3 สีที่ 1 ที่ใช้เส้นไหมเปลือกนอกในการทอ

ลายที่ 3 สีที่ 1

ลายที่ 1 สีที่ 1

ภาพที่ 4.63 การออกแบบลายที่สัมพันธ์กับผิวสัมผัสของวัสดุ

4.7 การจัดแสดงผลงานการออกแบบสร้างสรรค์

การจัดแสดงผลงานการออกแบบสร้างสรรค์ผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้แรงบันดาลใจจากเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดเพื่อรับฟังทัศนวิจารณ์ ผู้วิจัยได้รับเกียรติให้จัดแสดงผลงานในรูปแบบนิทรรศการ จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่

1) งานตลาดนัดเปิดโลกผลงานวิจัยและนวัตกรรม ครั้งที่ 2 จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ณ อาคารไปรษณีย์กลางบางรัก กรุงเทพฯ ระหว่างวันที่ 23-24 กันยายน พ.ศ. 2560 จัดแสดงต้นแบบจำนวน 2 ลาย โดยมีพลอากาศเอก ประจิน จั่นตอง รองนายกรัฐมนตรี ประธานในพิธี ศาสตราจารย์ นายแพทย์สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล เลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ นายอภิสิทธิ์ ไล่สัตรูไกล ผู้อำนวยการศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) รวมทั้งผู้บริหารมหาวิทยาลัย นักวิจัย นักวิชาการ และประชาชนผู้สนใจให้เกียรติเยี่ยมชมผลงานและให้ข้อเสนอแนะ

2) การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ พ.ศ. 2561 (National and International Research Conference 2018 : NIRC2018) ในงานมหกรรมราชภัฏบุรีรัมย์วิชาการและวัฒนธรรมนานาชาติ ครั้งที่ 2 (Buriram Rajabhat International Conference and Cultural Festival II BRICC Festival 2018) จัดโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ในวันที่ 14-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 โดยมีรศ.ดร.พีระเดช ทองอำไพ ผู้อำนวยการสถาบันคลังสมองแห่งชาติ รศ.มาลิณี จุโฑปะมา รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ รวมทั้งผู้บริหารมหาวิทยาลัย นักวิจัย นักวิชาการ และประชาชนผู้สนใจทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศเข้าชมผลงาน และได้ให้ข้อเสนอแนะประกอบการชมผลงาน

ทัศนวิจารณ์ที่สำคัญ ได้แก่ ผลงานมีการนำอัตลักษณ์ของไทย คือเครื่องแขวนดอกไม้สดไทยมาใช้ในงานออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ทอมือซึ่งไม่เคยมีมาก่อนทำให้เกิดความใหม่ น่าสนใจและมีความเป็นสากล

ข้อค้นพบในการจัดแสดง ได้แก่

1. ผู้ชมผลงานส่วนใหญ่มองเห็นสีสันของผ้าเป็นอันดับแรกแล้วจึงให้ความสนใจและเข้าชมในระยะใกล้จึงมองเห็นลวดลาย ความชื่นชอบด้านสีสันของผลิตภัณฑ์นั้น ถือเป็นความชอบส่วนบุคคลที่มีความหลากหลาย โดยภาพรวมในการจัดแสดงงานผ้าผืนสีน้ำเงินจะมีแรงดึงดูดสูงกว่าสีอื่น แต่ทั้งนี้ย่อมขึ้นกับปัจจัยความพึงพอใจส่วนบุคคลที่มีต่อสี ในเชิงงานออกแบบพบว่า ผืนที่มีการออกแบบให้สีของลายมัดหมี่มีน้ำหนักแตกต่างจากสีพื้นอย่างชัดเจนทำให้มองเห็นลายได้เด่นชัดจะเป็นที่สนใจของผู้ชมผลงานมากกว่าผืนที่ออกแบบให้สีของลายและพื้นมีเฉดสีใกล้เคียงกัน หรือมีน้ำหนักของสีใกล้เคียงกัน นอกจากนี้ ผู้ชมผลงานชาวต่างชาติให้ความสนใจผ้าไหมผืนที่มีการออกแบบและย้อมสีด้วยสีธรรมชาติมากกว่าสีเคมี

2. ความชื่นชอบด้านลวดลาย พบว่าลายมัดหมี่ส่วนใหญ่สื่อถึงงานเครื่องแขวนได้ดี ซึ่งส่วนใหญ่ชื่นชอบความใหม่ของลวดลายมัดหมี่ แต่บางลายจินตนาการเสมือนพานพุ่มดอกไม้ เช่น ลายกลิ่นคว่ำ หรือลายพัดจามร นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมของผู้ชมว่าเคยพบเห็นเครื่องแขวนแบบใดมาก่อนจะสามารถจินตนาการเทียบเคียงได้ และผู้จัดแสดงได้ทดลองนำงานเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดของจริงมาจัดแสดงร่วมกับผ้าไหมมัดหมี่ในการจัดแสดงครั้งที่ 2 ทำให้เกิดการรับรู้ได้ดีกว่าการจัดแสดงแต่ผ้าไหมมัดหมี่

3. เทคนิคการจัดแสดง การจัดแสดงผืนผ้าด้วยการแขวนซ้อนทับกัน ทำให้การมองเห็นผลงานไม่ชัดเจนตลอดทั้งผืน และเกิดการรบกวนทางการรับรู้ด้านสีหรือองค์ประกอบของลวดลายซึ่งกันและกัน จึงควรมีพื้นที่ห้อยแขวนผลงานแต่ละชิ้นอย่างอิสระ ไม่แขวนทับซ้อนกัน อีกทั้งการจัดแสดงผ้าไหมต้องมีแสงไฟส่องวัตถุในแต่ละผืนจึงจะทำให้เกิดประกายของสีเส้นไหม ซึ่งช่วยขับเน้นเสน่ห์ของผ้าไหมไทย

ภาพที่ 4.64 ผลงานที่จัดแสดงในนิทรรศการ ณ อาคารไปรษณีย์กลางบางรัก กรุงเทพฯ

ภาพที่ 4.64 (ต่อ)

MUDMEE SILK
with Thai Traditional Floral Mobiles Motifs
Mudmee silk is inspired by Thai traditional floral mobiles which represents the rich cultural identity of Thailand. Each piece is handwoven and therefore
Each product is handcrafted and therefore unique.
Designed by
Sombat Prajonsant Tel.063 969 1955
E-mail: sombatprajonsant@gmail.com
Hand Wash
Do Not Bleach
Do Not Wring
Do Not Tumble Dry
Dry in the Shade
High
100% SILK
MADE IN THAILAND

ภาพที่ 4.64 (ต่อ)

ภาพที่ 4.65 การแสดงผลงานในงานรางวัลสินค้าไทยที่มีการออกแบบดี ประจำปี 2561 Design Excellent Award 2018 (DEmark) วันที่ 22-31 พค. 2561 ณ บริเวณ ชั้น2 และ 3 ศูนย์การค้าสยามพารากอน

บทที่ 5
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

โครงการวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปอภิปรายผล และให้ข้อเสนอแนะในการวิจัย ดังนี้

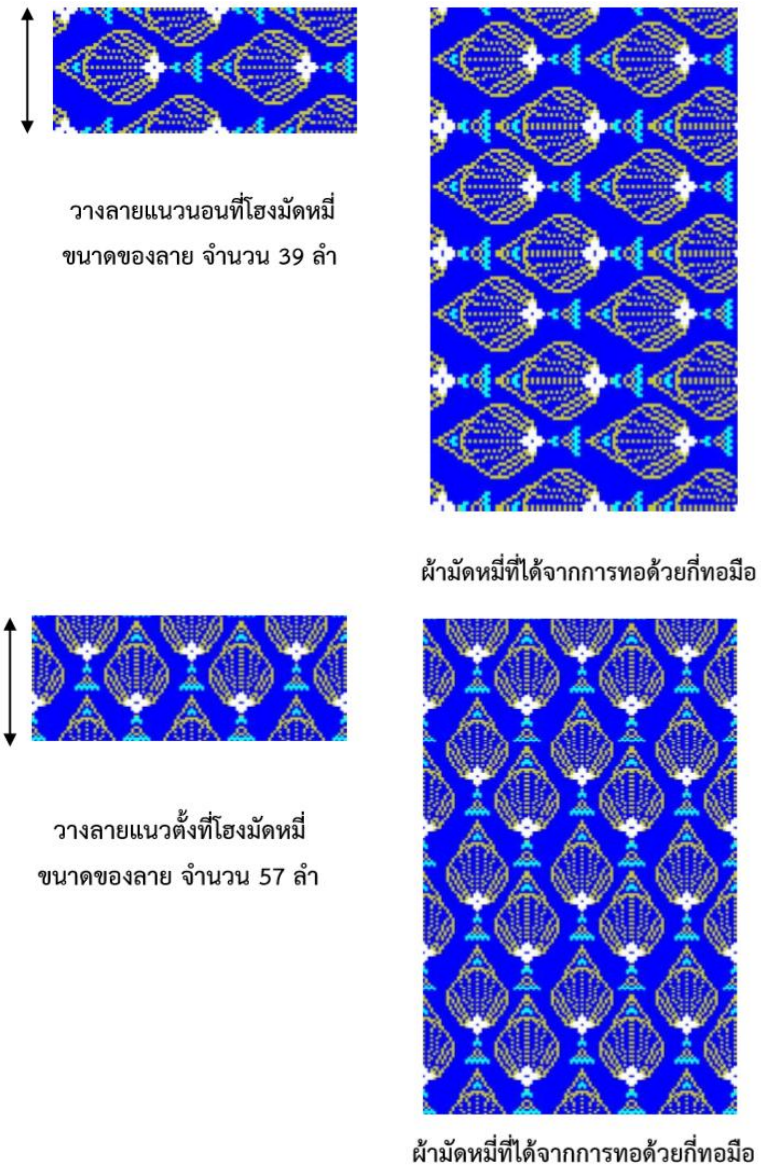
5.1 สรุป

ในอดีตยังไม่มีการออกแบบสร้างสรรค์ผ้ามัดหมี่ทอมือลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด จึงถือว่างานสร้างสรรค์ครั้งนี้เป็นสิ่งใหม่ (New Finding) โดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อออกแบบสร้างสรรค์ลวดลายมัดหมี่ที่มีลักษณะเป็นลวดลายเรขศิลป์โดยมีแรงบันดาลใจจากรูปร่าง รูปทรงของลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด ทดลองนำลวดลายที่ออกแบบมาสู่การผลิตผ้าไหมมัดหมี่ และอธิบายความรู้ทางวิชาการประกอบการออกแบบและประกอบสร้างผลงาน ซึ่งกระบวนการออกแบบได้อาศัยการแปรเปลี่ยนองค์ประกอบด้วยการลดรูป การจัดองค์ประกอบศิลป์และการออกแบบโครงสี ผนวกกับเทคนิคการสร้างสรรค์ผ้าไหมมัดหมี่ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ต้องอาศัยองค์ความรู้ตั้งแต่การสร้างลายมัดหมี่ โดยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

การออกแบบ จากวัตถุต้นแบบ คืองานเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดที่มีลักษณะเป็น 2 มิติและ 3 มิติ อันเกิดจากการร้อยดอกไม้ที่ละดอก ๆ ประกอบเข้าจากจุดเป็นเส้นสาย จากเส้นประกอบเข้าเป็นรูปร่าง และพัฒนาสู่รูปทรงของเครื่องแขวน ซึ่งหากพิจารณาองค์ประกอบ (Element) ที่เล็กที่สุด คือจุดคล้ายกับการเทคนิคสร้างลายของงานมัดหมี่ที่เกิดจากการมัดด้ายเป็นเปลาะ ๆ ในตำแหน่งที่กำหนดต่อเนื่องจนเป็นลวดลาย ทำให้การออกแบบใช้เทคนิคการแปรเปลี่ยนองค์ประกอบ (Transformation of Element) ด้วยการลดรูป (Subtractive) จัดเรียงจุดเข้าเป็นเส้น จัดเรียงเส้นเข้าเป็นรูปร่างตามรูปแบบของเครื่องแขวนแต่ละชนิด และใช้น้ำหนักของสีสร้างให้เกิดมิติของรูปทรงในกรณีเครื่องแขวนชนิด 3 มิติ จากนั้นนำไปวางลายด้วยโครงสร้างลายแบบลายแถบลักษณะตาหมากรุก ซึ่งเกิดจากการวางประกอบลายลงในพื้นที่ที่เป็นช่องสี่เหลี่ยมตารางเล็ก ๆ ที่เท่ากัน โดยสลับลายกับช่องว่างเหมือนตารางหมากรุกช่วยทำให้เกิดความต่อเนื่องของลายตลอดทั้งผืนผ้า ซึ่งจากการวิจัยได้ลายใหม่ทั้งสิ้น 10 ลาย ส่วนการออกแบบสีของลาย กำหนดให้มีการใช้สีขาวมาแทนส่วนของงานร้อยดอกรัก หรือมะลิ และใช้สีสด แทนดอกไม้ที่เป็นตุ้ม ทำให้สื่อความหมายของงานเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดได้ ส่วนงานเครื่องแขวน 3 มิติ ต้องอาศัยการออกแบบด้วยการใช้ค่าน้ำหนักสีเพื่อสร้างมิติความลึก จึงใช้สีเทาอ่อนในเส้นสายที่ต้องการให้เกิดความลึก เช่น ลายกลิ่นคว่ำ

การสร้างลายมัดหมี่ ในกรณีที่ใช้ไหมน้อย ซึ่งเป็นเส้นไหมขนาดเล็ก ขนาดของลายที่ปรากฏในผืนผ้าที่ทอแล้วเสร็จ ขนาด 3 มิลลิเมตร จะเท่ากับจำนวน 1 ลำ โดยประมาณ แต่หากใช้ไหมเปลือกนอก ซึ่งเป็นเส้นไหมขนาดใหญ่ ขนาดของลายที่ปรากฏในผืนผ้าที่ทอแล้วเสร็จ ขนาด 4 มิลลิเมตร จะเท่ากับจำนวน 1 ลำ โดยประมาณ ลวดลายของผ้าไหมมัดหมี่จะเกิดขึ้นได้ด้วยความสัมพันธ์ของการออกแบบใน 3 ขั้นตอน ได้แก่

1.การวางทิศทางของลายเพื่อกำหนดขนาดของลาย (จำนวนลำ) เพื่อการมัดหมี่จะมีผลต่อทิศทางของลายในผืนผ้าเมื่อทอเป็นผืนด้วยกี่ทอมือ ดังภาพที่ 5.1



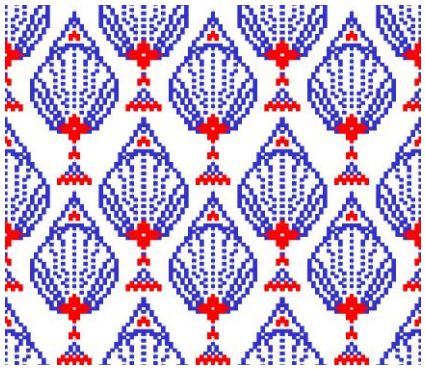
ภาพที่ 5.1 เปรียบเทียบการวางลายเพื่อกำหนดขนาดของลายที่โฮงมัดหมี่กับลายบนผืนผ้า

2.การค้นหมี่จะมีผลต่อรูปแบบของลวดลายที่จะเกิดขึ้นบนผืนผ้าใน 2 ลักษณะ ได้แก่

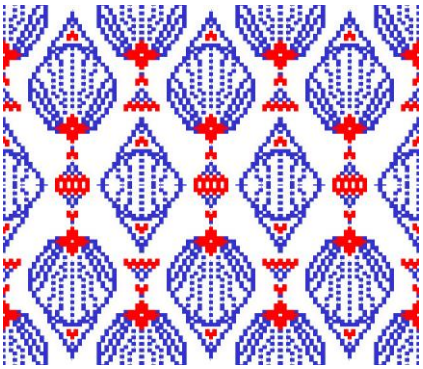
2.1 เทคนิควิธีการค้นหมี่ ส่งผลต่อการซ้ำของลาย

2.1.1 การค้นหมี่แบบหมี่ร่าย จะทำให้ลายที่ได้มีการซ้ำลักษณะทิศทางเดียวกัน (One Way)

2.1.2 การค้นหมี่แบบหมี่ลวด จะทำให้ลายที่ได้มีการซ้ำลักษณะสะท้อนกลับแบบกระจกเงา (Reflection)



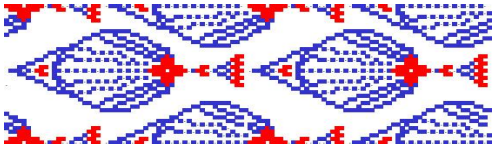
ลายผ้าที่ได้จากการค้นหมี่แบบหมี่ร่าย



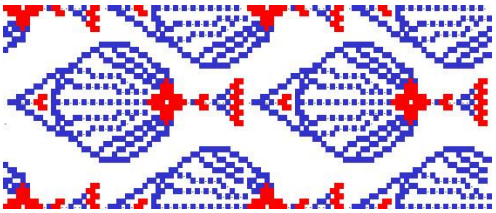
ลายผ้าที่ได้จากการค้นหมี่แบบหมี่ลวด

ภาพที่ 5.2 เปรียบเทียบทิศทางของลายจากเทคนิคการค้นหมี่แบบหมี่ร่ายกับแบบหมี่ลวด

2.2 จำนวนรอบของการค้นหมี่ต่อลำ ส่งผลต่อสัดส่วนของลาย ในการค้นหมี่ตามลายเครื่องแขวนที่ออกแบบนี้ จำเป็นต้องทำการค้นหมี่ต่อลำจำนวน 3 รอบ เพื่อให้ได้ไหมที่เส้นพุ่งมีจำนวน 6 เส้นต่อ 1 ลำ ทำให้ลายที่ได้มีสัดส่วนคงที่ตามการออกแบบ ในแต่ละลำมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส หากค้นหมี่เพียง 2 รอบต่อลำจะทำให้ลายผ้าที่ได้มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า



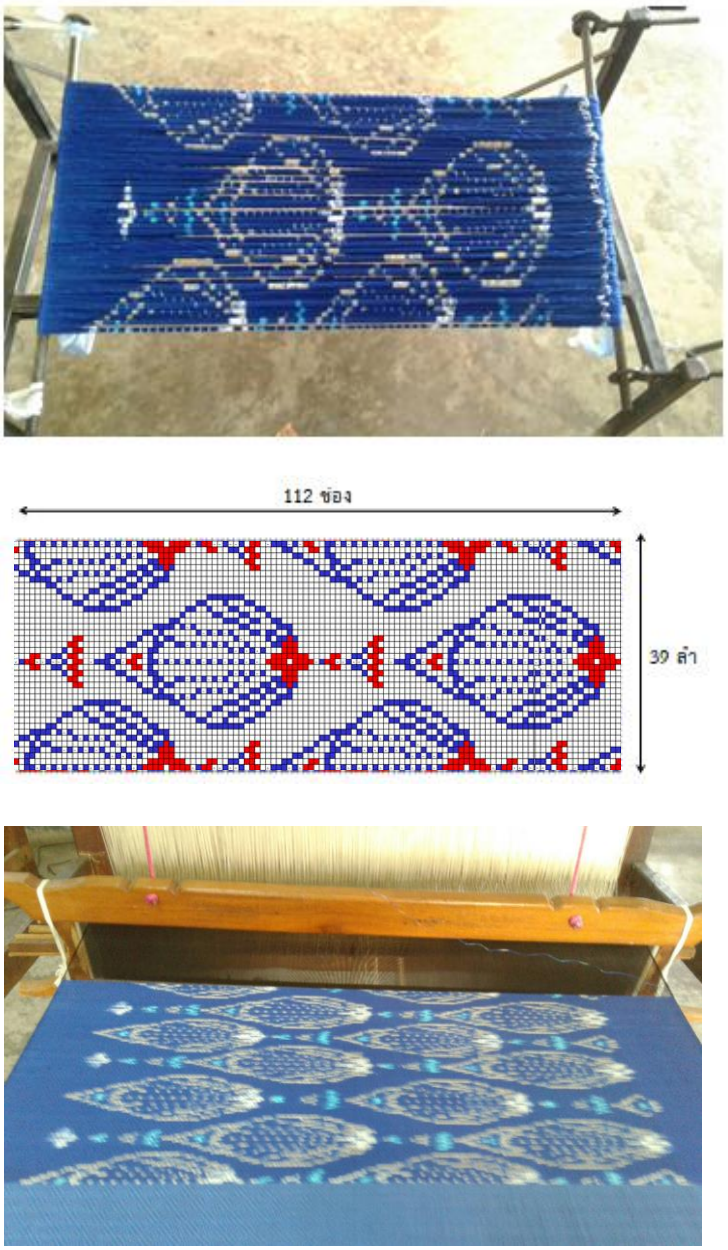
ลายผ้าที่ได้จากการค้นหมี่ 2 รอบต่อลำ



ลายผ้าที่ได้จากการค้นหมี่ 3 รอบต่อลำ

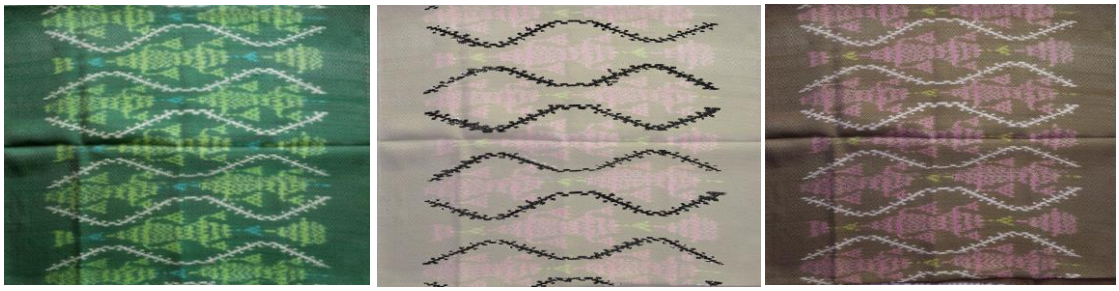
ภาพที่ 5.3 เปรียบเทียบสัดส่วนของลายจากการค้นหมี่จำนวน 2 รอบต่อลำและ 3 รอบต่อลำ

3.การมัดให้เกิดลายและการย้อมสีในตำแหน่งของลาย ส่งผลต่อลายที่เกิดขึ้นเนื่องจากการมัดหมี่เป็นการมัดเก็บด้ายในตำแหน่งของสีที่ต้องการทีละสี ๆ แล้วมีการย้อมสีใหม่ ทำให้ด้ายส่วนที่ไม่มีเชือกมัดไว้จะติดสีย้อมนั้น หากมีข้อผิดพลาด เช่น มัดผิดตำแหน่งของสีที่ต้องการ หรือไม่ได้แก้ตัดเชือกในตำแหน่งที่ต้องการให้ติดสี ย่อมทำให้สีของลายผ้าที่ได้คลาดเคลื่อนจากแบบ อีกทั้งเฉดสีของสีเคมีย้อมเส้นไหมที่มีจำหน่ายในท้องตลาดอาจไม่ตรงกับเฉดสีที่ผู้ออกแบบกำหนดไว้ในแบบ จึงต้องอาศัยประสบการณ์และองค์ความรู้ของช่างย้อมในการผสมสีให้ได้ตามต้องการ ดังภาพที่ 5.4



ภาพที่ 5.4 การมัดหมี่ตามตำแหน่งสีในลาย และการทอลายโพธิ์จักรพรรดิ 1

ภาพที่ 5.5 ผ้าไหมมัดหมี่ลายกลิ่นจีน



ภาพที่ 5.6 ผ้าไหมมัดหมี่ลายกลิ่นจระเข้

ภาพที่ 5.7 ผ้าไหมมัดหมี่ลายกลิ่นตะแคง

ภาพที่ 5.8 ผ้าไหมมัดหมี่ลายกลิ่นตะแคง

ภาพที่ 5.9 ผ้าไหมมัดหมี่ลายตาข่ายหน้าช้าง

ภาพที่ 5.10 ผ้าไหมมัดหมี่ลายบันไดเงิน

ภาพที่ 5.11 ผ้าไหมมัดหมี่ลายโพธิ์จักรพรรดิ

ภาพที่ 5.12 ผ้าไหมมัดหมี่ลายวิมานแท่น

ภาพที่ 5.13 ผ้าไหมมัดหมี่ลายกลิ่นคว่ำ

ภาพที่ 5.14 ผ้าไหมมัดหมี่ลายโคมประทีป

จากภาพที่ 5.5 ถึง 5.14 เป็นผลจากการทดลองนำแบบลายเรขศิลป์ไปพัฒนาเป็นลายมัดหมี่และทำการผลิตจริงตามภูมิปัญญาของกลุ่มผู้ผลิตศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ และขยายผลไปสู่กลุ่มทอผ้าบ้านตาลอง อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ได้ผลงานจำนวน 30 ผืน เมื่อทำการเปรียบเทียบผ้าที่ได้กับแบบแล้วพบว่า แบบลายมัดหมี่สามารถนำไปสู่การผลิตได้ แต่การออกแบบสี มีจำนวน 2 ผืนที่ไม่ได้ทำตามแบบเนื่องจากกลุ่มต้องการนำลายมาทดลองย้อมสีธรรมชาติ ทำให้การกำหนดเฉดสี และตำแหน่งของสีต้องปรับเปลี่ยนจากแบบ เพราะการย้อมสีธรรมชาติไม่สามารถล้างสีในตำแหน่งที่ไม่ต้องการออกแล้วย้อมสีที่ต้องการแทนได้ แต่การย้อมสีธรรมชาติใช้การย้อมทับ จึงต้องออกแบบให้มีการมัดเก็บลายในตำแหน่งสีขาวแล้วนำไปย้อมสีเหลืองจากแก่นขนุน จากนั้นทำการมัดเก็บลายในตำแหน่งสีเหลืองไว้ จากนั้นไปย้อมทับสีพื้นด้วยสีแดงของครั่ง จะทำให้สีพื้นเปลี่ยนเป็นสีส้ม เป็นต้น ผลที่ได้จาการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ต้นแบบเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับแบบที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ ได้ผลตามพบว่า ผู้ผลิตสามารถผลิตผ้าให้มีผิวสัมผัสตามต้องการ และส่วนใหญ่ได้รูปแบบลาย การวางลายและการผูกลายตามแบบ แต่พบปัญหาเรื่องการย้อมสีของลายมัดหมี่ และสีของพื้นที่ไม่เป็นไปตามแบบราว 1 ใน 4 ของจำนวนผลงาน เนื่องจากข้อจำกัดของวัสดุให้สี เช่น สีย้อมที่มีจำหน่ายในชุมชนไม่มีตรงกับสีที่กำหนด ช่างจึงเปลี่ยนการใช้สี การหลีกเลี่ยงการใช้สีดำที่ยังไม่ผ่านการรับรองความปลอดภัย การที่กลุ่มผู้ผลิตต้องการทดลองการย้อมสีธรรมชาติ นอกจากนี้ยังพบข้อจำกัดด้านแรงงานการผลิต พบว่าใน

กลุ่มผู้ผลิตมีช่างที่ชำนาญการมัดหมี่เพียง 1 คน และช่างย้อมสี 1 คน สมาชิกของกลุ่มส่วนใหญ่เป็นช่างทอ ทำให้ช่างมัดหมี่ไม่มัดลายตามตำแหน่งของลาย ช่างย้อมไม่ย้อมสีตามแบบเพื่อลดขั้นตอนการมัดหมี่และการย้อมสีให้มีจำนวนน้อยครั้งลง เพื่อส่งงานไปยังช่างทอที่มีจำนวนมากกว่าได้ทันตามกำหนดเวลา

สำหรับผู้วิจัยสามารถสรุปว่า ลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดสามารถนำมาเป็นลายมัดหมี่ได้ และเหมาะสมกับการใช้ไหมน้อยที่มีขนาดเส้นเล็กกว่าไหมเปลือก ทำให้ได้ลวดลายที่มีขนาดเล็ก สื่อความหมายถึงความประณีตบรรจงของการร้อยดอกไม้เป็นเครื่องแขวนได้ เมื่อนำผลงานต้นแบบไปจัดแสดงในรูปแบบนิทรรศการ ได้รับทัศนวิจารณ์ที่สำคัญที่ได้จากผู้เข้าชมนิทรรศการ ดังนี้

1. ผลงานมีรูปแบบของลายที่สะท้อนความเป็นไทยสูง
2. ผลงานมีความแปลกใหม่ แตกต่างจากลายมัดหมี่ที่เคยพบเห็นมาก่อน
3. สีสันของผ้าและลายมัดหมี่ให้ความรู้สึกของงานร่วมสมัย เป็นสากล
4. เทคนิคการใช้ไหมเส้นยืนและเส้นพุ่งต่างสีทอขัดกันทำให้เพิ่มความแวววาวให้กับผ้าไหม
5. ลายเครื่องแขวนยังสื่อความหมายเป็นพานพุ่มได้อีกนัยยะหนึ่ง ซึ่งยังคงสะท้อนความเป็นไทยได้ดี

5.2 อภิปรายผล

จากการสร้างสรรค์งานศิลป์ผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์จากเครื่องแขวนไทยดอกไม้สด ผู้วิจัยมีประเด็นในการอภิปรายผล ดังนี้

1) เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด ถือเป็นคติชนทางวัฒนธรรมที่มีร่วมกันในหลายประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย ซึ่งการนำมาออกแบบเป็นลวดลายมัดหมี่จึงมีการแปรเปลี่ยนองค์ประกอบด้วยการลดรูป ลดทอนรายละเอียดของลายดังกล่าวย่อมทำให้เกิดความเป็นสากลขึ้นได้ สอดคล้องกับแนวคิดของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (2546 : 20) ที่เลือกรูปแบบลวดลายกราฟิก หรือลายเส้นที่ตัดทอนมาจากรูปทรงทางเรขาคณิตจะไม่มีความซับซ้อนของตัวลายเพื่อออกแบบสร้างสรรค์ผ้าไหมมัดหมี่ด้วยแนวความคิดที่เป็นสากล อาศัยการจัดองค์ประกอบศิลป์ตามหลักเกณฑ์การจัดวางองค์ประกอบลายให้เกิดความสมดุลแบบสมมาตร หรือทอซ้ำลายในจังหวะที่สม่ำเสมอซึ่งการจัดองค์ประกอบเช่นนี้สัมพันธ์กับเทคนิคมัดหมี่ และออกแบบโครงสีด้วยการใช้สีแบบกลมกลืน ย่อมสร้างความน่าสนใจให้กับผู้ชมผลงาน สอดคล้องกับการศึกษาของสรัญญา ภักดีสุวรรณ (2552 : 167) ที่พบว่าผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายที่เป็นสตรีกลุ่มข้าราชการ อายุ 25-35 ปี ส่วนใหญ่ชอบลวดลายมัดหมี่ที่เป็นลายเรขาคณิตและชอบการจัดโครงสีแบบกลมกลืน

เมื่อนำไปจัดแสดง ผู้ชมส่วนใหญ่แสดงทัศนวิจารณ์ว่าหากไม่ทราบแนวคิดในการออกแบบมาก่อนชมผลงาน ลวดลายของผ้ามีความน่าสนใจ เพราะไม่เคยพบเห็นที่ไหนมาก่อนและลวดลายแสดง

ความเป็นไทยสูง สอดคล้องกับแนวทางของศักดิ์ชาย สิกขา (2554 : 119-132) แต่ทั้งนี้ ผู้ออกแบบความให้ความสำคัญกับการสื่อความหมายและการคงเอกลักษณ์ของงานเครื่องแขวนที่มีลักษณะการร้อยเรียงดอกไม้ทีละดอก ๆ เป็นเส้นสายไว้ สอดคล้องกับแนวคิดของจุรีวรรณ จันพลา และคณะ (2556 : 207-226) ที่ให้ข้อสรุปของการออกแบบผลิตภัณฑ์สะท้อนอัตลักษณ์ท้องถิ่นว่าควรให้ความสำคัญกับการสื่อความหมายและการคงเอกลักษณ์ไว้

การที่ช่างภูมิปัญญาท้องถิ่นสามารถผลิตผ้าไหมมัดหมี่ตามแบบในภาพรวมได้ เนื่องจากมีการจัดวางองค์ประกอบลายแบบแถบ สลับเป็นตารางหมากรุก มีช่องว่างเป็นจังหวะ สอดคล้องกับการศึกษาของสรัญญา ภักดีสุวรรณ (2552 : 170) ที่พบว่าผ้าไหมมัดหมี่ที่ได้บางส่วนตรงตามแบบ จะเป็นผืนที่มีการจัดองค์ประกอบที่คล้ายคลึงกับสิ่งที่ช่างทอผ้าเคยทำ ได้แก่ การจัดวางองค์ประกอบลายให้เกิดความสมดุลแบบสมมาตร หรือทอซ้ำลายในจังหวะที่สม่ำเสมอ เนื่องจากช่างจะคุ้นชินกับรูปแบบและมีความชำนาญในการผลิต การคิดค้นเทคนิควิธีใหม่ ย่อมต้องให้เวลาช่างในการเรียนรู้ ฝึกฝนจึงจะได้ผลงานที่ดี โดยนักมานุษยวิทยา กล่าวว่า ในสังคมที่มีลักษณะความสัมพันธ์ที่ค่อนข้างเท่าเทียมหรือประชาธิปไตย รูปแบบและสไตล์ของศิลปะ ตลอดจนพฤติกรรมการแสดงจะมีรูปแบบและลักษณะหลากหลาย ในทางตรงกันข้ามสังคมวัฒนธรรมที่มีการจำแนกความแตกต่างทางชนชั้น รวมทั้งอำนาจทางเศรษฐกิจและการเมืองระหว่างชนชั้นค่อนข้างมากจะมีการเน้นรูปแบบและเนื้อหาบางอย่างที่สอดคล้องกับการดำรงอยู่ของโครงสร้างอำนาจและความสัมพันธ์ทางสังคม โดยสังคมขนาดเล็กที่มีความเท่าเทียมและเรียบง่าย รูปแบบทางศิลปะมักจะมีแบบแผนเรียบง่าย มีช่องว่างหรือความว่างในภาพหรืองานศิลปะค่อนข้างมาก ซึ่งอาจเป็นภาพสะท้อนของวิถีชีวิตที่เรียบง่าย รักสงบและการหลีกหนีความวุ่นวายยุ่งเหยิงจากโลกภายนอกและคนแปลกหน้า แต่ในทางกลับกันศิลปะของสังคมที่มีความสลับซับซ้อนและความแตกต่างทางชนชั้นวรรรณะค่อนข้างมากมักมีลวดลายที่แน่นหนา ปราศจากช่องว่างและงานศิลปะมักจะมีระเบียบแบบแผนชัดเจนซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างหลายหลายของกลุ่มชนต่าง ๆ และการเน้นกฎเกณฑ์กติกาของสังคม (ยศ สันตสมบัติ. 2556 : 312) แต่พบว่ามีจำนวน 1 ใน 4 ของผ้าต้นแบบที่มีการดัดแปลงบางส่วนด้วยข้อจำกัดของเทคนิคการย้อมสี หรือการมัดหมี่

5.3 ข้อเสนอแนะ

การสร้างสรรค์งานศิลป์ผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างผู้วิจัยกับช่างภูมิปัญญาท้องถิ่นซึ่งมีความเป็นศิลปิน ไม่ใช่เป็นเพียงเครื่องจักรในการผลิตที่จะรับป้อนข้อมูลผลิตตามแบบที่กำหนด ดังนั้น ผลงานที่ได้หากมองในเชิงอุตสาหกรรมอาจถือเป็นความคลาดเคลื่อนจากแบบ แต่หากมองในเชิงหัตถกรรมย่อมถือเป็นการสร้างสรรค์งานศิลป์ร่วมกัน ความงาม

หรือตำหนิที่เกิดขึ้นที่ได้อาจเกิดจากปัจจัยหลายประการทั้งที่ควบคุมได้หรืออยู่เหนือการควบคุม ผู้วิจัยขอเสนอแนะสำหรับผู้ที่สนใจสร้างสรรค์งานผ้าไหมมัดหมี่ต่อไป ดังนี้

1) การออกแบบและเลือกใช้เฉดสี ควรคำนึงถึงสีย้อมที่มีจำหน่ายในท้องตลาด ซึ่งหากใช้สีอื่นต้องอาศัยทักษะและประสบการณ์ของช่างย้อมในการผสมสี อาจได้ผลงานที่มีสีสันไม่เป็นไปตามที่ต้องการได้ หรือการย้อมสีด้วยสีธรรมชาติ มีข้อจำกัดเรื่องเฉดสีที่ได้จากวัสดุธรรมชาติ รวมถึงเทคนิคการย้อมที่ต้องใช้การย้อมทับ จึงต้องอาศัยทักษะและประสบการณ์ของช่างย้อม หากผู้ออกแบบไม่เข้าใจเทคนิควิธีหรือข้อจำกัดเหล่านี้ ย่อมส่งผลต่อผลงานที่ไม่เป็นไปตามแบบได้

2) การลดขนาดลายให้เล็กลงโดยการเลือกใช้ไหมที่มีเส้นขนาดเล็กจะทำให้ลายมัดหมี่มีความละเอียดมากยิ่งขึ้น

3) ควรศึกษา ทดลอง การผสมสีเคมีให้เกิดสีดำ ทดแทนการใช้สีดำเพราะสีดำของโรงงานผู้ผลิตยังไม่ผ่านการรับรองความปลอดภัยจากสารก่อมะเร็ง

4) เนื่องจากกระบวนการก่อรูปของงานมัดหมี่มี 2 ขั้นตอนที่สำคัญ คือ การค้นหมี่ และการมัดหมี่ หากได้มีการคิดค้นเทคนิควิธีที่แตกต่างไปจากกระบวนการเดิม ย่อมทำให้ได้สิ่งใหม่ที่มีผลต่อลวดลายมัดหมี่

5) ลายเครื่องแขวนไทยดอกไม้สดที่เป็นสามมิติ ผู้วิจัยใช้เทคนิคการสร้างมิติของลายด้วยการให้ค่าน้ำหนักของสีที่แตกต่างกันเป็นสีเทาอ่อน เพื่อสร้างระยะความใกล้ไกลของลาย แต่เมื่อทอเป็นผืนผ้าแล้วยังเห็นความแตกต่างของลายกับสีพื้นไม่เด่นชัด อาจเป็นเพราะว่าสีพื้นเป็นสีอ่อนใกล้เคียงกับสีขาวและเทาอ่อนของลาย ซึ่งควรทดลองการสร้างมิติของลายด้วยการให้ค่าน้ำหนักของสีที่แตกต่างกันต่อไป

6) เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด มีจำนวนรูปแบบที่หลากหลาย งานวิจัยนี้นำมาเพียง 9 แบบมาสร้างเป็นลายเรขศิลป์สู่ลายมัดหมี่ จึงยังสามารถนำมาสร้างสรรค์ลายได้ต่อไป

บรรณานุกรม

กมลวรรณ อินทร์ตรา. (2547). **การประเมินการตลาดของผ้าทอมัดหมี่ในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของตำบลหินปัก อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรีในทัศนะผู้บริโภค**. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การจัดการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

กรมศิลปากร. (2534). **ผ้าจากแหล่งโบราณคดีในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ : สมาพันธ์.

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา, ส่วนอุตสาหกรรมสิ่งทอ. (2546). **มัดหมี่ในมุมมองใหม่**. กรุงเทพฯ : โพรเซสคัลเลอร์ ดีไซน์ แอนด์ พริ้นติ้ง.

กระทวงศึกษาธิการและกระทรวงมหาดไทย. (2542). **วัฒนธรรมพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญาท้องถิ่นจังหวัดบุรีรัมย์**. บุรีรัมย์ : วินัยการพิมพ์.

กุลฑลี รื่นรมย์. (2553). **การวิจัยการตลาด**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กัญจน์ชญา จันทรังษี. (2556). ศึกษาโครงสร้างผ้าทอมือเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาลวดลายผ้าย้อมคราม : กรณีศึกษากลุ่มทอผ้าย้อมคราม บ้านดอนกอย อำเภอพรรณนานิคม จังหวัดสกลนคร. **วารสารวิชาการโฮมภูมิ**. 1 (1) : 21-31.

แก่นจันทร์ มะลิซอ. (2546). **การออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอไทใหญ่ บ้านใหม่หมอกจ๋าม อำเภอแม่อาย จังหวัดเชียงใหม่** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

คณะกรรมการส่งเสริมสินค้าไหมไทย. (2526). **ผ้ามัดหมี่**. กรุงเทพฯ : ประชาชน.

คณะกรรมการส่งเสริมสินค้าไหมไทย. (2526). **ผ้ามัดหมี่**. บริษัทประชาชน จำกัด, กรุงเทพฯ.

โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. (2550. “ผ้าไทย” **สารานุกรมสำหรับเยาวชน ฉบับเสริมการเรียนรู้ เล่ม 8**. กรุงเทพฯ : ด่านสุทาการพิมพ์. 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 อรัณยะนาค. (2547). “สินค้าผ้านำเข้าจากต่างประเทศในพุทธศตวรรษที่ 23-24”. **เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องผ้าทอจากภูมิปัญญาไทยเจิดจรัสได้ด้วยพระบรมราชินูปถัมภ์**. กระทรวงวัฒนธรรม. หน้า 1-25.

บรรณานุกรม (ต่อ)

จุรีวรรณ จันพลา และคณะ. (2556). “การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอไทยทรงดำเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มตามแนวทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์”. เอกสารการประชุมวิชาการทางวัฒนธรรมระดับชาติ กระทรวงวัฒนธรรม ครั้งที่ 3. หน้า 207-226.

ชะลูด นิ่มเสมอ. (2539). **องค์ประกอบของศิลปะ**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ชัชณี คุรุภากรณ์. (2549). **การซ้ำเพื่อสื่อสารบุคลิกภาพในงานออกแบบเรขศิลป์**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะศิลปศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชัยประเมิน วิสุทธิผล. (2554). “คุณค่าเอเชีย เทรนด์ใหม่ที่โลกกำลังเดินตาม”. ทำไมต้อง“เศรษฐกิจสร้างสรรค์” **รวมบทความกระตุ้นอะดรอาลินโดย 6 นักคิด**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : คอนแทรคท์ พับลิชิ่ง. หน้า 67-83.

ชาญณรงค์ พรรุ่งโรจน์. (2548). **การวิจัยทางศิลปะ**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชุติมา ช้างพุ่ม และวิติยา ปิดตังนาโพธิ์. (2559). “การศึกษาภูมิปัญญางานดอกไม้สดและใบตองประณีตศิลป์เพื่อใช้ในการออกแบบลวดลายและ เครื่องประกอบ การแต่งกายสตรี”. **วารสารวิชาการ ศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร**. 7(1). หน้า 119-131.

โชติ กัลยาณมิตร. (2518). **พจนานุกรมสถาปัตยกรรมและศิลปะเกี่ยวเนื่อง**. กรุงเทพฯ : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.

ณภัทร ทองแย้ม. (2552). **เครื่องแขวนดอกไม้ไทย**. กรุงเทพฯ : วาดศิลป์.

ณัฏฐภัทร จันทวิช. (2540). **ผ้าทอพื้นเมืองอีสาน**. กรุงเทพฯ : อมรินทร์ พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

ณัฏฐภัทร จันทวิช. (2545). **ผ้าพิมพ์ลายโบราณในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ**. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์.

--------. (2550). “ผ้าไทย”. **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนโดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว**. ฉบับเสริมการเรียนรู้ เล่ม 8. หน้า 139-188.

--------. (2547). “ตามรอยผ้าของชาวอีสาน”. **เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องผ้าทอจากภูมิปัญญาไทยเจิดจรัสได้ด้วยพระบรมราชินูปถัมภ์**. กระทรวงวัฒนธรรม. หน้า 1-39.

ดวงฤทธิ์ บุญนาค. (2554). “New Economy โลกใหม่ เศรษฐกิจใหม่”. ทำไมต้อง“เศรษฐกิจสร้างสรรค์” **รวมบทความกระตุ้นอะดรอาลินโดย 6 นักคิด**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : คอนแทรคท์ พับลิชิ่ง. หน้า 85-105.

ดิสนีย์ สิงหวรเศรษฐ์. (2552). **ออกแบบสิ่งทอ**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ดุษฎี สุนทราชุน. (2531). **การออกแบบลายพิมพ์ผ้า**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

ทบวงมหาวิทยาลัย. (2541). **ลวดลายบนผืนผ้าสืบสานภูมิปัญญาไทย**. กรุงเทพฯ : ทบวงมหาวิทยาลัย.

ทรงพันธ์ วรรณมาศ. (2534). **ผ้าไทยลายอีสาน**. กรุงเทพฯ : โอ เอส พริ้นติ้งเฮ้าส์.

ทวีพฤทธิ์ ศิริศักดิ์บรรจง และ ร.ต.อ.ชูชีวรรณ ตมิศานนท์. (ม.ป.ป.). **ลิขสิทธิ์ในงานผ้าไหมไทย : ศึกษากรณีงานผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสยาม.

ทิพย์สุดา ปทุมานนท์. (2550). **การจัดองค์ประกอบและที่ว่าง**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เทพมนตรี ลิมปพยอม.(บก.). (2550). **เนะขแมร์ อินไทยแลนด์**. กรุงเทพฯ : มิวเซียม บุคส์.

เทียนชัย ตั้งพรประเสริฐ. (2542). **องค์ประกอบศิลป์ 1**. กรุงเทพฯ : เฟื่องฟ้า พริ้นติ้ง.

ธรภัทร รุ่งธนาภิรมย์. (2557). **ทฤษฎีความงาม**. กรุงเทพฯ : เอิร์นคอนเซ็ป.

ธีระยุทธ เพ็งชัย และคณะ (2555 : 12) **วิจัยเรื่องการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการเพิ่มมูลค่าผ้าทอพื้นเมืองโดยใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ กรณีศึกษากลุ่มผู้ผลิตภัณฑ์ผ้าทอพื้นเมือง OTOP จังหวัดหนองคาย**. ขอนแก่น : เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ ประจำปี 2555 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ธัญญรัตน์ อัศวนนท์. (2551). **การศึกษาฮูปแต้มอีสานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเรขาศิลป์**. มหาสารคาม : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ สาขานฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

น. ณ ปากน้ำ. (นามแฝง). (2520). **ศิลปแห่งอาณาจักรไทยโบราณ**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

--------. (2530). **พจนานุกรมศิลป์**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : เมืองโบราณ.

นะกะซะวะ, อะสึชิ. (2555). **51 โปรโมชั่น เพิ่มยอดขายร้านทันตาเห็น**. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

นันทนัช พิเชฐวิทย์. (ม.ป.ป.). **การย้อมไหมด้วยสีธรรมชาติ**. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

นพมาศ สุวชาติ. (2555). **แนวทางการเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนเชิงสร้างสรรค์ กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผ้า**. ขอนแก่น : เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ ประจำปี 2555 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

นรีนุช ยุวดีนิเวศ. (2549). **นโยบายผลิตภัณฑ์และราคา**. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

นวลน้อย บุญวงศ์. (2539). **หลักการออกแบบ**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2530). **ผ้าไทย**. กรุงเทพฯ. อัมรินทร์ พริ้นติ้งแอนพับลิชชิ่ง.

บรรณานุกรม (ต่อ)

บัวรัตน์ ศรีนิล และคณะ. (2542). **โครงการประมวลสถานภาพ วิสัยทัศน์และกลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อยกระดับผ้าทอพื้นบ้านไทยให้ได้เปรียบในเชิงแข่งขัน**. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

บุศราคำ เริงโกสุม. (2544). **การพัฒนาลวดลายศิลปะผ้าทอพื้นบ้านจังหวัดนครสวรรค์**. นครสวรรค์ : สถาบันราชภัฏนครสวรรค์.

ประภากร สุคนธมณี. (2556). **การสร้างสรรค์งานทอมัดหมี่ร่วมสมัย**. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ประทับใจ สิกขา. (2555). **ผ้าทอพื้นเมืองอีสานใต้**. อุบลราชธานี : ศิริธรรมออฟเซ็ท.

ประเสริฐ โกศัลวิตร. (2555). “นกยูงพระราชทานตำนานผ้าไหมราชินี.” **ไทยรัฐ**. 63.19918. 3 สิงหาคม. หน้า 5.

ประเสริฐ ศีลรัตนา. (2538). **ออกแบบลวดลาย** กรุงเทพฯ : โอ.เอส. พริ้นติ้ง เฮาส์.

ปรียานุช อภิบุณโยภาส. (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. “ พุทไธสง เมืองผ้าไหม ”.** บุรีรัมย์ : วิทยาลัยครูบุรีรัมย์.

ปาพจน์ หนุนภักดี. (2553). **Graphic design principles**. นนทบุรี : ไอดีซี พรีเมียร์.

ประไพ ทองเชิญ.(บก.). (2548). **นี้คือ..ผ้าทอพื้นบ้าน**. เชียงใหม่ : วนิดาการพิมพ์.

ปิยะวรรณ ปิ่นแก้ว และคณะ. (2553). **ศึกษาลวดลายประดับบนประติมากรรมสมัยทวารวดีในจังหวัดนครปฐมเพื่อออกแบบลวดลายเรขาศิลป์ 2 มิติ**. นครปฐม : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

พิทย์ภัสร์ เชี่ยวชลาคม. (2555). **การศึกษาเครื่องแขวนดอกไม้สดเพื่อออกแบบตกแต่งภายในศูนย์นันทนาการของผู้สูงอายุ**. วิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ ภายใน ภาควิชาออกแบบตกแต่งภายใน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พิมพา หิรัญกิตติ. (2552). **การวิจัยการตลาด**. กรุงเทพฯ : ธรรมสาร.

พิริยะ ไกรฤกษ์. (2528). **ประวัติศาสตร์ศิลป์ในประเทศไทย ฉบับคู่มือนักศึกษา**. กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์.

--------. (2555). **รากเหง้าแห่งศิลปะไทย**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : ริเวอร์ บุ๊คส์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

พัชรินทร์ ศิริอำพันธ์กุล. (2537). **ผ้าไหมบุรีรัมย์ในสมบัติอีสานใต้ 6**. กรุงเทพฯ : จูนพับลิสซิ่ง.

แพททรีเซีย ชีสแมน แน่นหนา และวิถี พานิชพันธ์. งานแปล. (2536). **ลวดลายบนผืนผ้าสืบสานภูมิปัญญาไทย**. กรุงเทพฯ : ทบวงมหาวิทยาลัย.

มณฑลี ศาสนนันทน์. (2546). **การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมและวิศวกรรมย้อนรอย**. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

มณีรัตน์ จันทนะผะลิน. (2527). **หนังสือชุดมรดกไทย เล่มที่ 4 เครื่องแขวนไทยดอกไม้สด**. กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์.

มาลิณี ฤาชุตกุล. (2549). **ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าไหมโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา**. นครราชสีมา : วิทยาลัยนครราชสีมา.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2534). **ผ้าเอเชีย มรดกร่วมทางวัฒนธรรม**. กรุงเทพฯ : อัมรินทร์พริ้นติ้งแอนพับลิชชิ่ง.

มหาวิทยาลัยศิลปากร. (2543). **ลวดลายและสีสันบนผ้าทอพื้นเมือง โครงการพัฒนาผ้าและผลิตภัณฑ์ผ้าพื้นเมืองทั่วประเทศเพื่อส่งเสริมการผลิตและการส่งออก**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร.

มูลนิธิสารานุกรมไทย, ธนาคารไทยพาณิชย์. (2542). **สารานุกรมวัฒนธรรมไทย ภาคอีสาน เล่ม 8**. กรุงเทพฯ : สยามเพรสแมเนจเม้นท์.

มูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ. (2556). **มัดหมี่ลายใหม่ที่ทรงเลือก**. กรุงเทพฯ : แปลน สารา.

เมธ์วดี พยัฆประโคน. (2557). “การออกแบบพัฒนาลวดลายผ้าไหมโฮลเปราะแบบร่วมสมัย”. **เอกสารการประชุมวิชาการระดับชาติ โฮมภูมิ ครั้งที่ 3** ภูมิปัญญาสู่อนาคต: Wisdom for the Future เครือข่ายสถาบันการศึกษาด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 8 สถาบัน. ขอนแก่น : หน้า 39-42.

----------. (2560). “ผ้าไหมทอมือพื้นบ้านในเขตพื้นที่จังหวัดสุรินทร์”. **วารสารสถาบันวัฒนธรรมและศิลปะ**. 18(1). หน้า 39-42.

ยศ สันตสมบัติ. (2556). **มนุษย์กับวัฒนธรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

รจนา จันทราสา และคณะ. (2553). **คู่มือการออกแบบลวดลายบ้านเชียงเพื่อใช้ในการประยุกต์ผลิตภัณฑ์ผ้าแปรรูปเพ้นท์บาติก จังหวัดอุดรธานี**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

บรรณานุกรม (ต่อ)

รสสุคนธ์ อัศววิญญูเดช. (ม.ป.ป.). **ศึกษาการตลาดผ้าไหมไทยในเขตกรุงเทพมหานคร**. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมการเกษตร.

รุงนภา พงศสวัสดิ์มานิต และคณะ. (2550). **การพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมเกษตร**. พิมพครั้งที่ 2.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร.

เรณู คุปตัษเฐียร และคณะ. (2543). **การทอผ้าพื้นเมืองของสตรีชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : การศึกษาในมิติทางด้านวัฒนธรรมและเศรษฐกิจ**. ขอนแก่น : องค์การบริหารวิเทศกิจแห่งประเทศแคนาดา (CIDA) และมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เลอสม สถาปิตานนท์. (2540). **การออกแบบเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เลอสม สถาปิตานนท์. (2541). **What is design ?**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิทยากร เชียงกูล. (2551). **จิตวิทยา ความฉลาดและความคิดสร้างสรรค์**. กรุงเทพฯ : สายธาร.

วิบูลย์ ลี้สุวรรณ. บรรณาธิการ. (2530). **ผ้าไทย พัฒนาการทางอุตสาหกรรมและสังคม**. กรุงเทพฯ : บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทบวงมหาวิทยาลัย.

วิโรจน์ แก้วเรือง. (2546). “ไหมไทยมาจากไหน”. **Silk**. ฉบับเทิดพระเกียรติพระแม่เจ้าแห่งชาวไทย. หน้า 307-321.

ศศิมา สุขสว่างและคณะ. (2557). **นวัตกรรมสิ่งทอ....เพิ่มมูลค่าผ้าไหม...จากศูนย์กลางสู่ภูมิภาค.** [ออนไลน์]. คนเมื่อ 15 สิงหาคม 2557. ค้นจาก http://www.thaitextile.org.

ศศิวรรณ ดำรงศิริ. (ม.ป.ป.). **ศิลป์บนผ้าไหมมัดหมี่**. ช่างหัตถศิลป์ไทย, มูลนิธิกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม.

ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์. (2546). **คุณค่าศิลปกรรมกับเส้นทางของชุมชน**. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.

ศักดิ์ชาย สิกขา. (2554). การสร้างสรรค์ลายผ้าเอกลักษณ์ในท้องถิ่นอีสาน. **วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี**. (1,2) หน้า 119-132.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2543). **นโยบายผลิตภัณฑ์และราคา**. กรุงเทพฯ : ธนวัชการพิมพ์.

ศุภชัย สิงห์ยะบุศย์. (2543). **ศึกษารูปแบบศิลปะและการจัดการผ้าทอที่ส่งผลต่อความเข้มแข็งและการพึ่งตนเองของชุมชนท้องถิ่น : ศึกษากรณีผ้าไหมแพรวาสายวัฒนธรรมผู้ไท จังหวัดกาฬสินธุ์**. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

--------. (2547). **การถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการออกแบบด้านการผลิต และกระบวนนำเสนอผลิตภัณฑ์จากผ้าทอย้อมสีธรรมชาติเชิงธุรกิจแบบองค์รวม เพื่อพัฒนาศักยภาพอุตสาหกรรมผ้าทอย้อมสีธรรมชาติ ในชุมชนท้องถิ่นของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน**. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

บรรณานุกรม (ต่อ)

ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC). (2552). ทำไมต้อง“เศรษฐกิจสร้างสรรค์” . **รวมบทความกระตุ้นอะดรอาลินโดย 6 นักคิด**. กรุงเทพฯ : คอนแทรคท์ พับลิซิ่ง.

ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดเชียงใหม่. (2555). **โครงการการศึกษาแนวทางการผลิตผ้าไหมและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผ้าไหมให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคในประเทศไทย**. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 28 มีนาคม 2555. ค้นจาก http://www.qsds.go.th/.

ส่งเสริมอุตสาหกรรม, กรม สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา, ส่วนอุตสาหกรรมสิ่งทอ. (2546). **มัดหมี่ในมุมมองใหม่**. กรุงเทพฯ : โพรเซสคัลเลอร์ ดีไซน์ แอนด์ พริ้นติ้ง.

สมเกียรติ ตั้งมโน. (2549). **มองหาเรื่อง: วัฒนธรรมทางสายตา**. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

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

สมบัติ ประจญศานต์. (2549). “เสื้อดำ ตำแพร ซิ่นไหม : ฐานข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น”. **วารสารสังคมลุ่มน้ำโขง** . ศูนย์วิจัยพหุลักษณ์สังคมลุ่มแม่น้ำโขง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2(2). หน้า 125-138.

สมบัติ ประจญศานต์. (2554). **รายงานการวิจัยการพัฒนาต้นแบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์**. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

สมบัติ ประจญศานต์. (2555). **รายงานการวิจัยการออกแบบลายผ้าทอพื้นบ้านจากต้นแบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์**. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

--------. (2556 ก). **รายงานการวิจัยการออกแบบลายผ้าทอพื้นบ้านจากต้นแบบลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์**. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

--------. (2556 ข). **รายงานการวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในจังหวัดบุรีรัมย์**.บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

--------. (2557). **รายงานการวิจัยการยอมรับผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายลวดลายเรขศิลป์จากส่วนประดับปราสาทขอม** . บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

สมบัติ ประจญศานต์. (2558 ก). **รายงานการวิจัยการออกแบบโครงสีในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย** . บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

--------. (2558 ข). **รายงานการวิจัยการออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ที่มีลวดลายเรขศิลป์จากผังพื้นของปราสาทในเขตอีสานใต้ ประเทศไทย**. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

--------. (2558 ค). **โครงการวิจัยการออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์จากส่วนประดับปราสาทขอม ในจังหวัดบุรีรัมย์** . บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

--------. (2559). **โครงการวิจัยการพัฒนาสินค้าผ้าไหมมัดหมี่เพื่อการท่องเที่ยวจังหวัดบุรีรัมย์ : อิทธิพลของสีไหมเส้นยืนในงานผ้าไหมมัดหมี่** เสนอต่อ เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคตะวันออก เฉียงเหนือตอนล่างและสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

--------. (2560). **โครงการวิจัยออกแบบผ้ามัดหมี่โดยการผสานสีด้วยสายตา**. เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

--------. (2560). **โครงการวิจัยออกแบบผ้าไหมมัดหมี่โดยการเปลี่ยนค่าน้ำหนักของสีด้วยเส้นยืนสีกลาง**. เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

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

--------. (2559). “การก่อรูปลวดลายในงานผ้ามัดหมี่”. **วารสารวิชาการ AJNU ศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร**. 7(1). หน้าที่ 173-183.

--------. (2559). “การยอมรับผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ลายเรขศิลป์ส่วนประดับของปราสาทขอมในเขตอีสานใต้ ประเทศไทย”**. วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์**. 11(พิเศษการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ราชภัฏวิจัยครั้งที่ 4). หน้า 46-53.

สมบัติ ประจญศานต์และคณะ. (2545). **รายงานการวิจัยแนวทางยกระดับภูมิปัญญาท้องถิ่น : กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์**. บุรีรัมย์ : สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์.

-------- . (2546). **รายงานการวิจัยจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น : กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์ผ้าทอพื้นเมืองที่มีชื่อเสียง จำแนกตามกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดบุรีรัมย์**. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

สมบัติ ประจญศานต์และคณะ. (2547). **รายงานการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนามาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์ระดับชุมชนของผ้าทอพื้นบ้าน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรณีศึกษา: ไหมมัดหมี่ เครือข่ายกลุ่มผู้ผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

สรัญญา ภักดีสุวรรณ. (2552). **การออกแบบลวดลายผ้าไหมมัดหมี่ของจังหวัดมหาสารคามในบริบทวัฒนธรรมร่วมสมัย**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สาวิตรี สุวรรณสถิต. (2535). “ความพยายามที่จะศึกษาเปรียบเทียบประวัติและลวดลายการมัดย้อมผ้าแบบมัดหมี่ในประเทศต่างๆ บนเส้นทางการค้าโบราณ”. **เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องมรดกผ้า ภูมิปัญญาคนไท**.

สำคัญ ฮ่อบรรทัด, สมบัติ ประจญศานต์ และดรัสวิน วงศ์ปรเมษฐ์.(2559) . **โครงการวิจัยภูมิปัญญาการก่อรูปของลายมัดหมี่**. เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

สิทธิชัย สมานชาติ. (2546). “ผ้าไทย”. **Silk**. ฉบับเทิดพระเกียรติพระแม่เจ้าแห่งชาวไทย. หน้า 125-141.

สุดาดวง เรืองรุจิระ. (2538). **นโยบายผลิตภัณฑ์และราคา**. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.

สุดาพร กุลฑลบุตร. (2549). **หลักการตลาด (สมัยใหม่)**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุนัย ณ อุบล และคณะ. (2536). **ผ้ากับชีวิตของกลุ่มชาติพันธ์ไทย – ลาว สายเมืองอุบล**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ.

สุมาลย์ โทมัส. (2525). **ผ้าพื้นเมือง**. กรุงเทพฯ : สถาบันไทยคดีศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สุภัทรา ลูกรักษ์. (2555). “ความเข้าใจของชาวต่างชาติที่มีต่อผลิตภัณฑ์ลวดลายไทย.” **วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร**. หน้า 27-37.

สุทัศน์ กองทรัพย์. (2541). **รายงานการวิจัยวิถีชีวิตวิถีความคิดช่างไทย-เขมรอีสานใต้**. สุรินทร์ : สถาบันราชภัฏสุรินทร์.

สุพาดา สิริกุตตา และไพบูลย์ อาชารุ่งโรจน์. (ม.ป.ป.). **วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)**. “ค่านิยมและพฤติกรรมการซื้อผ้าไหมไทยของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร”. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุริยัน วิสัย และคณะ. (2541). **ภูมิปัญญาชาวบ้านเขตอีสานใต้.** บุรีรัมย์ : สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

สหัสา พลนิล. (2554). **ศึกษาแนวทางการจัดการความรูเพื่อพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูความยั่งยืน**. [ออนไลน์]. ค้นจาก http://www.sahutsa.sskru.ac.th/. เมื่อ 17 สิงหาคม 2554.

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.

สำนักอนุรักษ์และตรวจสอบมาตรฐานหม่อนไหม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ . (2557). **ระบบสารสนเทศศูนย์อนุรักษ์ผ้าไหม**. [ออนไลน์]. ค้นจาก http://www.qsds.go.th/. เมื่อ 21 ตุลาคม 2557.

อรไท ผลดี. (2546). “ลวดลายพรรณพฤกษาในผ้าไทโบราณ”. **Silk**. ฉบับเทิดพระเกียรติพระแม่เจ้าแห่งชาวไทย. หน้า 289-306.

อารีย์ ทองแก้ว. (2549). **วัฒนธรรมท้องถิ่นสุรินทร์**. สุรินทร์ : ศิริธรรมออฟเซ็ท.ธ.ค. หน้า 76-86.

อมรา พงศาพิชญ์. (2545). **ความหลากหลายทางวัฒนธรรม** (วิธีวิทยาและบทบาทในประชาสังคม). (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อัจฉรา ภาณุรัตน์ และคณะ. (มปป.). **ผ้าไหมในวิถีชีวิตไทยกูยและไทยเขมร**. สุรินทร์ : รุ่งธนเกียรติออฟเซ็ทการพิมพ์.

อรไท ผลดี. (2546). “ลวดลายพรรณพฤกษาในผ้าไทโบราณ”. **SILK**. ฉบับเทิดพระเกียรติ “พระแม่เจ้าแห่งชาวไทย”. หน้า 289-321.

อุษณีย์ จิตตะปาโล และนุตประวีณ์ เลิศกาญจนวัติ. (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.

Gillian Green. (2008). **Pictorial Combodian 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.

บรรณานุกรม (ต่อ)

Moeyes, M. (1993). **Natural Dyeing in Thailand**. White Lotus Co., LTD., Bangkok.

Mulder, Niels. (1997). **Thai images ; the culture of the public world**. Chaiang wai : Silk worm Book.

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.

Sombat Prajonsant. (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.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย นายสมบัติ ประจญศานต์ **ตำแหน่ง** รองศาสตราจารย์

หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31,000

ที่อยู่ สาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 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 ประจญศานต์. **บทสรุปผลการวิจัย โครงการวิจัยเพื่อศึกษาแนวทางการยกระดับภูมิปัญญาท้องถิ่น : กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์** จำนวน 7 หน้า วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 ปี พ.ศ. 2545.

2) สมบัติ ประจญศานต์. **มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์กับการวางผังแม่บททางกายภาพ** จำนวน 11 หน้า วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 ปี พ.ศ. 2546. หน้า 2-12.

3) สมบัติ ประจญศานต์. **สถาปัตยกรรมร่วมสมัยที่มีแนวความคิดการออกแบบจากปราสาทขอม** จำนวน 11 หน้า วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ฉบับที่ 1 ปี พ.ศ.2547.

4) สมบัติ ประจญศานต์. **การรับรู้ทางสถาปัตยกรรมและความคิดเห็นที่มีต่อสถาปัตยกรรมร่วมสมัยที่มีแนวความคิดการออกแบบจากปราสาทขอม** จำนวน 15 หน้า วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 ปี พ.ศ. 2547.

5) สมบัติ ประจญศานต์. **การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตให้ได้คุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์ระดับชุมชน กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ เครือข่ายกลุ่มผู้ผลิตเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ** จำนวน 12 หน้า วารสารการประชุมทางวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมากับการวิจัยเพื่อท้องถิ่น ปี พ.ศ. 2547.

6) สมบัติ ประจญศานต์. **เสื้อดำ ตำแพร ซิ่นไหม : ฐานข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น** จำนวน 14 หน้า วารสารสังคมลุ่มน้ำโขง ศูนย์วิจัยพหุลักษณ์สังคมลุ่มแม่น้ำโขง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 ปี พ.ศ.2549. หน้า 125-138.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

19) วิสาข์ แฝงเวียง, สมบัติ ประจญศานต์, ปิยชนม์ สังข์ศักดา และกิตติฤกษ์ ปิตาทะสังข์. **โครงการประเมินความสำเร็จของโครงการบูรณาการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์**. จำนวน 10 หน้า รายงานสืบเนื่องการประชุมทางวิชาการระดับชาติ ประจำปี พ.ศ. 2556 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. บทคัดย่อ หน้า 93.

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

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

22) Sombat Prajonsant. (2014). “**Mud-Mee Silk Design of Graphic Patterns Adopting from Architectural decoration of Khmer Temples in Buriram Province**”. proceedings in The 7 th 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 ประจญศานต์, วิสาข์ แฝงเวียง, ปิยชนม์ สังข์ศักดา และกิตติฤกษ์ ปิตาทะสังข์. (2557). “รูปแบบการเรียนการสอนที่บูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุง

ศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์". **วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต**. 2(2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2557). หน้า 215-224.

24) วิสาข์ แฝงเวียง, สมบัติ ประจญศานต์, ปิยชนม์ สังข์ศักดา และกิตติฤกษ์ ปิตาทะสังข์. (2558) . "**ประเมินความสำเร็จของโครงการบูรณาการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ปีที่ 2**". รายงานสืบเนื่องการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ พ.ศ.2558 (National and International Research Conference 2015 : NIRC2015) มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). หน้า 547-554.

25) สมบัติ ประจญศานต์. (2558). "**การยอมรับผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายเรขศิลป์จากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอม**". รายงานสืบเนื่องการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ พ.ศ.2558 (National and International Research Conference 2015 : NIRC2015) มหาวิทยาลัยราชภัฏ บุรีรัมย์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). หน้า 997-1005 .

26) สมบัติ ประจญศานต์. (2558). "**สุขภาวะของผู้สูงอายุในพื้นที่ลำน้ำห้วยจรเข้มาก จังหวัดบุรีรัมย์**". รายงานสืบเนื่องการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ พ.ศ.2558 (National and International Research Conference 2015 : NIRC2015) มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). หน้า 1006-1014 .

27) สมบัติ ประจญศานต์. (2558). "**การออกแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์ส่วนประดับของปราสาทขอม**". รายงานสืบเนื่องการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ พ.ศ.2558 (National and International Research Conference 2015 : NIRC2015) มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). หน้า 992-996 .

28) สมบัติ ประจญศานต์. (2558). "**ผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์จากผังพื้นของปราสาทขอมในเขตอีสานใต้ ประเทศไทย**". รายงานสืบเนื่องการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ พ.ศ.2558 (National and International Research Conference 2015 : NIRC2015) มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). หน้า 555-562 .

29) สมบัติ ประจญศานต์. (2558). "**แนวทางสภาพแวดล้อมและที่พักอาศัยที่เป็นมิตรของผู้สูงอายุในพื้นที่ลำน้ำห้วยจรเข้มาก จังหวัดบุรีรัมย์**". รายงานสืบเนื่องการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ พ.ศ.2558 (National and International Research Conference 2015 : NIRC2015) มหาวิทยาลัย ราชภัฏบุรีรัมย์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). หน้า 563-570.

30) สมบัติ ประจญศานต์ 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 ประจญศานต์. (2558). “**การออกแบบโครงสีในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย**”. การประชุมวิชาการระดับชาติ และนานาชาติโครงการราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 3 “INACRU III” เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.). หน้า 1-7.

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

34) สมบัติ ประจญศานต์, วิสาข์ แฝงเวียง, ปิยชนม์ สังข์ศักดา และกฤษณ์ ปิตาทะสังข์. (2558) . “รูปแบบเรียนการสอนที่บูรณาการการวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์”. **วารสารวิชาการโฮมภูมิ**. 2(2) . หน้า 45-57.

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

ตำรา

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

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

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

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

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

สมบัติ ประจญศานต์. (2561). **๙ วัด ๙ อุโบสถพื้นถิ่น จังหวัดบุรีรัมย์**. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. 298 หน้า.

ผลงานวิจัย

1) **โครงการวิจัยเพื่อศึกษาแนวทางการยกระดับภูมิปัญญาท้องถิ่น กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์** เสนอต่อ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติร่วมกับสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ แล้วเสร็จปี พ.ศ. 2545 ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการ (วิจัยเป็นคณะ 6 คน)

2) **โครงการจัดทำผังแม่บททางกายภาพมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์** เสนอต่อสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ แล้วเสร็จปี พ.ศ. 2545 ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการ (วิจัยเป็นคณะ 3 คน)

3) **โครงการจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น กรณีศึกษา : ผ้าทอพื้นบ้านที่มีชื่อเสียงจำแนกตามกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดบุรีรัมย์** เสนอต่อ สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ แล้วเสร็จปี พ.ศ. 2546 ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการ (วิจัยเป็นคณะ 5 คน)

4) **โครงการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนามาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของเครือข่ายกลุ่มผู้ผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ** เสนอต่อ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กระทรวงอุตสาหกรรม แล้วเสร็จปี พ.ศ. 2546 ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการ (วิจัยเป็นคณะ 4 คน)

5) **โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตให้ได้คุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์ระดับในผ้าทอพื้นบ้าน กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ บ้านหนองตาไก้ ตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์** เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) แล้วเสร็จปี พ.ศ. 2547 ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการ (วิจัยเป็นคณะ 4 คน)

6) **โครงการวิจัยประเมินผลกลุ่มอาชีพสหกรณ์ โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ปี พ.ศ. 2544-2545 กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์ประเภทผ้าและเครื่องแต่งกาย** เสนอต่อ กรมส่งเสริมสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แล้วเสร็จปี พ.ศ. 2547 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยคนเดียว)

7) **โครงการวิจัยประเมินผลโครงการพัฒนาพื้นที่พึ่งตนเองอย่างยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์ (ADP) อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์** เสนอต่อ มูลนิธิศุภนิมิตแห่งประเทศไทย แล้วเสร็จปี พ.ศ. 2548 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยเป็นคณะ 2 คน)

8) **โครงการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ OPC ปี 2547 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้ามัดหมี่ กลุ่มแม่บ้านประชาสามัคคี หมู่ที่ 5 ตำบลรอบเมือง กลุ่มปลูกหม่อนเลี้ยงไหมบ้านวังใหม่ ตำบลกกโพธิ์ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าห่มทอมือกลุ่มแม่บ้านประชาสามัคคี หมู่ที่ 1 ตำบลรอบเมือง และกลุ่ม**

สตรีทอผ้าตำบลภูเขาทอง อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด เสนอต่อ คณะอนุกรรมการมาตรฐานและพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ในคณะกรรมการอำนวยการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์แห่งชาติ แล้วเสร็จปี พ.ศ. 2548 ตำแหน่ง ผู้ดำเนินการพัฒนา (วิจัยคนเดียว)

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

10) **โครงการวิจัยประเมินผลโครงการพัฒนาพื้นที่พึ่งตนเองอย่างยั่งยืน จังหวัดสุรินทร์ (ADP) อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์** เสนอต่อ มูลนิธิศุภนิมิตแห่งประเทศไทย แล้วเสร็จ ปี พ.ศ. 2550 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยเป็นคณะ 3 คน)

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

12) **โครงการวิจัยเพื่อการพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งในการบริหารจัดการงานพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน** เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2551 แล้วเสร็จปี พ.ศ. 2552 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยเป็นคณะ 2 คน)

13) **โครงการวิจัยแนวทางพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมกับสภาพผู้เรียน** เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ แล้วเสร็จปี พ.ศ. 2552 (วิจัยคนเดียว)

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

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

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

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

18) **โครงการพัฒนาและวิจัยเพื่อสุขภาวะชุมชนอยู่ดีมีสุข ปีที่1** เสนอต่อสำนักงานกองทุนสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองคู อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ แล้วเสร็จปี พ.ศ. 2552 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยชุดโครงการเป็นทีม 8 คน)

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

20) **โครงการวิจัยอัตลักษณ์ผ้าทอบุรีรัมย์** เสนอต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ แล้วเสร็จ ปี พ.ศ. 2554 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยคนเดียว)

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

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

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

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

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

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

27) **โครงการวิจัยภูมิปัญญาท้องถิ่นในการออกแบบอุโบสถพื้นถิ่นที่สร้างสภาวะสบาย : กรณีศึกษา อุโบสถในจังหวัดบุรีรัมย์** เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) แล้วเสร็จปี พ.ศ. 2556 ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการ (วิจัยเป็นคณะ 3 คน)

28) **โครงการประเมินความสำเร็จของโครงการบูรณาการการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม ปีที่ 2** เสนอต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ แล้วเสร็จปี พ.ศ. 2557 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยเป็นคณะ 4 คน)

29) **โครงการวิจัยการยอมรับผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายลวดลายเรขศิลป์จากส่วนประดับปราสาทขอม** เสนอต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ แล้วเสร็จ ปี พ.ศ. 2557 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยคนเดียว)

30) **โครงการวิจัยการออกแบบโครงสีในผ้าไหมมัดหมี่ร่วมสมัย** เสนอต่อ เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคตะวันออก เฉียงเหนือตอนล่างและสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) แล้วเสร็จ ปี พ.ศ. 2558 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยคนเดียว)

31) **โครงการวิจัยพัฒนาสื่อสารสนเทศชุดความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการออกแบบอุโบสถพื้นถิ่นที่สร้างสภาวะสบาย : กรณีศึกษา อุโบสถในจังหวัดบุรีรัมย์** เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) แล้วเสร็จปี พ.ศ. 2557 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยเป็นคณะ 3 คน)

32) **โครงการวิจัยการออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ที่มีลวดลายเรขศิลป์จากผังพื้นของปราสาทในเขตอีสานใต้ ประเทศไทย** เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.) แล้วเสร็จ ปี พ.ศ. 2558 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยคนเดียว)

33) **โครงการวิจัยภูมิปัญญาการวางทิศทางอาคารสิมอีสาน กรณีศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์** เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) แล้วเสร็จ ปี พ.ศ. 2558 ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการวิจัย (วิจัยเป็นคณะ 3 คน)

34) **โครงการประเมินความสำเร็จของโครงการบูรณาการการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม ปีที่ 3** เสนอต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ แล้วเสร็จปี พ.ศ. 2558 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยเป็นคณะ 4 คน)

35) **โครงการวิจัยการออกแบบผ้าไหมมัดหมี่จากลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลายส่วนประดับของปราสาทขอมในเขตอีสานใต้** เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.) แล้วเสร็จ ปี พ.ศ. 2558 ตำแหน่ง นักวิจัย (วิจัยคนเดียว)

การเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลงานการออกแบบสู่สาธารณะ

1) ปี พ.ศ.2556 ได้รับคัดเลือกจากเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้เป็นตัวแทนนำเสนอนิทรรศการผลงานวิจัย “การออกแบบผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์ 2 มิติจากลวดลาย

ส่วนประดับของปราสาทขอม 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

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

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

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

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

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 จัดโดยสำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ณ ห้องประชุมสุพรรณิการ์ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษามหาวชิราลงกรณ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

10) ปี พ.ศ. 2558 จัดแสดงผลงานสร้างสรรค์งานศิลป์ “ผ้าไหมมัดหมี่ลวดลายเรขศิลป์จากผังพื้นของปราสาทขอม ” 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. 2561 ได้คัดเลือกจากโครงการศูนย์กลางนวัตกรรมด้านเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานนวัตกรรมของประเทศตามนโยบายประเทศไทย 4.0S ภายใต้โครงการ Innovation Hubs เครือข่ายอีสานใต้ โดยนำผลงาน “ผ้าพันคอไหมมัดหมี่ลายจำหลักจากปราสาทขอม พัฒนาสู่สินค้า ECO Premium OTOP” ร่วมจัดแสดงนิทรรศการ ในงาน STYLE APRIL 2018 ระหว่างวันที่ 19 - 23 เมษายน 2561 Hall 105 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา จัดโดย กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

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 ลวดลายบนวัสดุแผ่นผืน จำนวน 14 ผลงาน

8) ปี พ.ศ. 2559 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ ลวดลายบนแก้วน้ำ จำนวน 2 ผลงาน

9) ปี พ.ศ. 2559 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ ลวดลายบนกระติกน้ำ จำนวน 1 ผลงาน

10) ปี พ.ศ. 2561 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ ลวดลายบนวัสดุแผ่นผืน จำนวน 10 ผลงาน

11) อยู่ระหว่างขอหนังสือรับรองสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 10 ผลงาน