



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาลวดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัด
ชายแดนภาคใต้ด้วยโปรแกรม GSP

The Patterns and Designs of the Embroidered Veil (Hijab)

Developed by GSP Program for Muslim Women

in the Three Southern Border Provinces of Thailand

โดย

สุภา ยธิกุล

สุวรรณา ศรีไตรรัตน์

นัชริยะห์ อาบู

ได้รับทุนอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2555

มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์สาขาวิชา คณิตศาสตร์และสถิติ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรพจน์ แซ่หลี่ อาจารย์ลิลิตา อคฺลยศาสตร์ และอาจารย์ศฤงคาร กิตติวินิต เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัยและกรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนได้รับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากประชาชนในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ ตลอดจนขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาที่ให้ทุนสนับสนุนทุนวิจัยครั้งนี้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภา ยธิกุล และคณะ
มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

2556

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรีนุสลิ้มในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ด้วยโปรแกรม GSP เพื่อผลิตผ้าคลุมหมสตรีนุสลิ้มที่มีลวดลายปักด้วยโปรแกรม GSP และเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ในการออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP สู่ชุมชนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 1,280 คน จำแนกเป็นกลุ่มสตรีนุสลิ้มในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่เป็นวัยรุ่นและวัยทำงานจำนวน 1,250 คน และเป็นกลุ่มบุคคลทั่วไปในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีความรู้การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นจำนวน 30 คน โดยวิธีสุ่มแบบโควต้า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1) แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมจากการออกแบบด้วยโปรแกรม GSP และ 2) แบบสอบถามซึ่งมี 3 ชุด ประกอบด้วย ชุดที่ 1 แบบสอบถามความพึงพอใจของสตรีนุสลิ้มในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP ชุดที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจของสตรีนุสลิ้มในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP และชุดที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการออกแบบลวดลายผ้าคลุมหมสตรีนุสลิ้มด้วยโปรแกรม GSP การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความเชื่อมั่น

ผลการวิจัยพบว่า 1) สตรีนุสลิ้มในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้มีความพึงพอใจต่อแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรีนุสลิ้มที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุดจำนวน 19 แบบลวดลาย 2) สตรีนุสลิ้มในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้มีความพึงพอใจต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุดทั้ง 19 แบบลวดลาย ซึ่งแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมที่อยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 3 แบบลวดลาย คือ แบบที่ 16 แบบที่ 6 และแบบที่ 15 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาแต่ละแบบลวดลายพบว่า มีความพึงพอใจในความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย และ 3) ผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นต่อการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบลวดลายผ้าคลุมหมสตรีนุสลิ้มด้วยโปรแกรม GSP ด้านความรู้ความสามารถ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยมีรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูง 2 รายการแรก ได้แก่ ความสามารถในการใช้เครื่องมือของโปรแกรม GSP ในการออกแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรีนุสลิ้ม ความสามารถในการออกแบบลวดลายได้ตามความต้องการ ตามลำดับ ส่วนด้านคุณภาพของการอบรม พบว่า มีความคิดเห็นระดับมากที่สุด 3 รายการ ได้แก่ โครงการนี้ให้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมซักถาม และการอบรมให้ความรู้ตรงกับความต้องการ ตามลำดับ

Research Title : The Patterns and Designs of the Embroidered Veil (Hijab) Developed by GSP Program for Muslim Women in the Three Southern Border Provinces of Thailand

Researchers : Assistant Professor Supa Yathikul
Assistant Professor Suwanna Sritrirat
Miss Nasreeya Arbu

Fiscal Year : 2013

Abstract

The objectives of this study are to develop the embroidered design of the veils (hijab) for Muslim women in the three southern border provinces of Thailand (Yala, Pattani and Narathiwat) by using GSP program, to produce the embroidered veils designed by GSP program and to transmit the knowledge of the patterns and the designs to the communities. The total samples used for this study are 1,280 Muslim women (1,250 teenagers and working women and 30 people in public who already obtain the basic skills of the computer use.) The samples are classified by quota. The research instruments used : 1) the embroidered designs for the veil by GSP program and 2) the three sets of questionnaires. The data were analyzed using descriptive statistics of percentage, arithmetic means and standard deviation.

The findings are as follows: 1) As a whole, Muslim women in the three southern border provinces are highly satisfied with the pattern designs developed by GSP program. Considering the satisfaction of each design, 19 designs are rated as the most satisfaction. 2) Muslim women in the three southern border provinces are highly satisfied with the designs developed by GSP program. Considering the satisfaction of each design, 19 designs are rated as the most satisfaction. Three designs which are found the most satisfaction are the design numbers 16, 6 and 15 accordingly. They prefer the modern and innovative designs.

The second is its size, pattern and beauty of the designs. 3) As a whole, the trainees reveal that the transmission of the knowledge toward the veils designed by GSP program is worthwhile. They are satisfied with all items of the outreach program. The first 2 satisfactory items are – the trainees are able to use the GSP program for designing the veil embroidery and trainees are able to design any embroidery as they prefer. In terms of training quality, as a whole, it is at the highest satisfactory. Consider each item, 3 items found the most satisfaction. These 3 items are - the training is useful and knowledgeable, the trainers are open free for question and answer and the training objectives meet the trainees' interest accordingly.



สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	(1)
บทคัดย่อ	(2)
สารบัญ	(5)
สารบัญตาราง	(8)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
บริบทของพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้	5
ผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม	8
ทฤษฎีการออกแบบ	12
การออกแบบลวดลายปักผ้าคลุมผม	18
การใช้โปรแกรม Geometer's Sketchpad ในการออกแบบลวดลาย	48
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	53
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	56
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	56
เครื่องมือในการวิจัย	57
การเก็บรวบรวมข้อมูล	59
การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้	60

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	63
ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัด ชายแดนภาคใต้ที่มีต่อแบบลวดลายปักผ้าคลุมผมที่ออกแบบลวดลาย ด้วยโปรแกรม GSP	65
ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัด ชายแดนภาคใต้ที่มีต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมผมที่ออกแบบ ลวดลายด้วยโปรแกรม GSP	72
ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของบุคคลทั่วไปเกี่ยวกับการถ่ายทอด องค์ความรู้ในการออกแบบลวดลายผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมด้วย โปรแกรม GSP	97
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	102
สรุปผล	102
อภิปรายผล	106
ข้อเสนอแนะ	110
บรรณานุกรม	111
ภาคผนวก	114
รายนามผู้เชี่ยวชาญ	115
ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย	116
ขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย	119
แบบสอบถามความพึงพอใจของสตรีมุสลิมที่มีต่อแบบลวดลายปักผ้าคลุมผม สตรีมุสลิมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP	120
แบบสอบถามความพึงพอใจของสตรีมุสลิมที่มีต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ ผ้าคลุมผมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP	123
แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการออกแบบ ลวดลายผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP	129

สารบัญ

	หน้า
แบบลดทลายปีกฟ้าคลุมผมสตรีมุสลิม	132
ภาพผลิตภัณฑ์ฟ้าคลุมผมสตรีมุสลิม	162
แบบลดทลายปีกฟ้าคลุมผมสตรีมุสลิมที่ออกแบบโดยผู้เข้ารับการอบรม	182
ประวัติผู้วิจัย	213



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนและร้อยละของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อแบบลดลายปักผ้าคลุมหม สตรีมุสลิมจำแนกตามสถานภาพ	65
2	ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจของ สตรีมุสลิมวัยรุ่นในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีต่อแบบลดลายปัก ผ้าคลุมหมสตรีมุสลิม	66
3	ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจของ สตรีมุสลิมวัยทำงานในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีต่อแบบลดลาย ผ้าคลุมหมสตรีมุสลิม	68
4	ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจ ของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีต่อแบบลดลายปัก ผ้าคลุมหมสตรีมุสลิม	70
5	จำนวนและร้อยละของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่ตอบ แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อลดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหม ที่ออกแบบลดลายด้วยโปรแกรม GSP จำแนกตามสถานภาพ	72
6	ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของสตรีมุสลิม วัยรุ่นในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีต่อลดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้า คลุมหมที่ออกแบบลดลายด้วยโปรแกรม GSP	73
7	ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของสตรีมุสลิม วัยทำงานในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีต่อลดลายปักบนผลิตภัณฑ์ ผ้าคลุมหมที่ออกแบบลดลายด้วยโปรแกรม GSP	81
8	ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของสตรีมุสลิม ในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีต่อลดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหม ที่ออกแบบลดลายด้วยโปรแกรม GSP	89

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
9	จำนวนและร้อยละของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบลดตายผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP จำแนกตามเพศ	97
10	จำนวนและร้อยละของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบลดตายผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP จำแนกตามอายุ	97
11	จำนวนและร้อยละของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบลดตายผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP จำแนกตามระดับการศึกษา	98
12	จำนวนและร้อยละของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบลดตายผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP จำแนกตามสถานภาพ	98
13	ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคะแนนความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบลดตายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP ด้านความรู้ความสามารถ	99
14	ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบลดตายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP ด้านคุณภาพของการอบรม	100

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประชากรในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ส่วนใหญ่เป็นชาวไทยมุสลิมเชื้อสายมลายู นับถือศาสนาอิสลาม เป็นชนกลุ่มใหญ่ที่มีวิถีชีวิตสะท้อนถึงวัฒนธรรมในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ สำหรับประชากรที่เป็นพุทธศาสนิกชนมีจำนวนลดลงอย่างมากอันเนื่องมาจากการเกิดเหตุการณ์รุนแรงตั้งแต่ปีพ.ศ. 2547 เป็นต้นมา วิถีชีวิตของประชาชนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้มีความหลากหลายในด้านวัฒนธรรม ทั้งวัฒนธรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรมด้านภาษา ชาวไทยมุสลิมพูดภาษามลายูท้องถิ่นเป็นภาษาหลัก ส่วนการแต่งกายจะต้องแต่งกายตามรูปแบบที่กำหนดตามหลักศาสนา ซึ่งมีทั้งข้อพึงปฏิบัติและข้อพึงละเว้น โดยเฉพาะสตรีมุสลิมจะต้องแต่งกายปกปิดอวัยวะทุกส่วนของร่างกายให้มีมิดชิดยกเว้นใบหน้าและมือเท่านั้น เป็นการห้ามอวดสัดส่วนของร่างกาย ส่วนหนึ่งของการแต่งกายจะมีผ้าคลุมผมของสตรีซึ่งเรียกว่า "ฮิญาบ" ซึ่งเป็นเอกลักษณ์และวัฒนธรรมประเพณีของชาวมุสลิมที่นับถือศาสนาอิสลามทั่วโลก ผ้าคลุมผมจึงนับว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในชุดการแต่งกายของสตรีมุสลิมที่ไม่ใช่เพียงแค่เป็นอาภรณ์ประดับร่างกายเท่านั้น แต่เป็นสิ่งที่ต้องยึดถือปฏิบัติตามหลักศาสนา

การผลิตผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นการรวมตัวเป็นกลุ่มผู้รับจ้างผลิตโดยใช้วัตถุดิบของนายทุนที่เรียกว่า “เจ้าแก่” นายทุนมีหน้าที่เป็นคนกลางหาตลาด และรับผลิตภัณฑ์ไปจำหน่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของจุริรัตน์ บัวศรีและคณะ (2552 : ออนไลน์) พบว่า การรับจ้างผลิตผ้าคลุมผมสตรีโดยวัตถุดิบเป็นของนายทุนมีส่วนมากที่คิดเป็นร้อยละ 50.00 การผลิตผ้าคลุมผมเป็นอาชีพหนึ่งที่สามารถสร้างรายได้ให้กับครอบครัว เป็นอาชีพที่เกิดจากการเรียนรู้และถ่ายทอดซึ่งกันและกันผ่านรุ่นหนึ่งสู่อีกรุ่นหนึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติ พิมเสน และคณะ (2549 : คำนำ) ว่า การผลิตผ้าปักเป็นหัตถกรรมที่มีการผลิตกันมานาน มีการสืบทอดกันมาจากบรรพบุรุษสู่ลูกหลาน สามารถสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัวอย่างมากมาย ปัจจุบันผ้าคลุมสตรีมุสลิมมีหลากหลายรูปแบบ ทั้งเนื้อผ้า ลวดลาย และการนำวัสดุต่างๆ มาปักเป็นลายตกแต่งแลดูสวยงาม สตรีในแต่ละประเทศมีวิธีการใช้ผ้าคลุมผมในรูปแบบที่แตกต่างกัน ซึ่งมีทั้งเป็นแบบสวมหมวกข้างในแล้วค่อยพัน หรือแบบเย็บหมวกติดกับผ้าคลุมไปเลย บางประเทศมีการออกแบบใหม่ ๆ เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย แต่บางประเทศ

ยังคงอนุรักษ์แบบเดิมไว้ สำหรับการออกแบบลวดลายปักจะต้องอาศัยองค์ประกอบหลายประการ ได้แก่ เทคนิค การผลิต และความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้ออกแบบจะนำความรู้ ประสบการณ์ และจินตนาการถ่ายทอดออกมาให้เห็นเป็นภาพตามความคิดสร้างสรรค์ที่มีลักษณะเฉพาะตน ลวดลายผ้าคลุมสตรีที่ขายทั่วไปเป็นลวดลายที่เลียนแบบธรรมชาติ เช่น ลายใบไม้ ลายผล ลายใบพัด ลายดอกพิกุล ลายดอกกุหลาบ จากการสำรวจลวดลายผ้าคลุมผมของจิวรีรัตน์ บัวศรีและคณะ (2549 : ออนไลน์) พบว่าลวดลายของผ้าคลุมผมที่มีขายทั่วไปมีลวดลาย 6 กลุ่ม ได้แก่ ลวดลายไม้ออก ลวดลายผักและผลไม้ ลวดลายพรรณไม้ที่ไม่ใช่ไม้ออกและไม้ผล ลวดลายสัตว์ ลวดลายสิ่งของเบ็ดเตล็ด และลวดลายผสมผสาน ปัจจุบันจะพบเห็นลวดลายประยุกต์เป็นจำนวนมาก ลวดลายที่ออกแบบขึ้นใหม่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้ซึ่งส่งผลให้ราคาของผ้าคลุมผมสตรีมีราคาเพิ่มขึ้น จึงเป็นแรงจูงใจสำคัญที่ทำให้ผู้ผลิตผ้าคลุมผมสตรีพยายามออกแบบลวดลายใหม่ ๆ เสมอ ๆ อย่างไรก็ตามถึงแม้จะทราบว่าการปักลวดลายลงบนผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมสามารถเพิ่มมูลค่าแก่ผู้ผลิตก็ตาม ปัญหาสำคัญของการผลิตผ้าคลุมผมสตรี คือ การหาลวดลายที่แปลกใหม่ ๆ ในการปักผ้าคลุมผม สอดคล้องกับงานวิจัยของเอี่ยมพร เขียรศิริ (2552 : บทคัดย่อ) พบว่า ปัญหาของการผลิต คือ ผู้ผลิตขาดความรู้ในการออกแบบลวดลายมากที่สุด ผู้ผลิตผ้าคลุมผมสตรีอาจไม่มีศักยภาพเพียงพอในการออกแบบลวดลายใหม่ ๆ ด้วยตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่า โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) เป็นโปรแกรมสำรวจทางคณิตศาสตร์ ที่สามารถนำมาใช้ออกแบบลวดลายปักผ้าคลุมผมด้วยการสร้างสรรค์ลวดลายศิลปะต่าง ๆ ได้อย่างงดงาม สามารถสร้างเส้นของลวดลายได้ชัดเจนกว่าการวาด ซึ่งลวดลายที่ได้มีความอ่อนช้อยและมีความสมดุล การนำโปรแกรม GSP มาใช้ในการออกแบบจะช่วยให้สะดวกและประหยัดเวลาในการสร้างลวดลาย คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาลวดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้วยโปรแกรม GSP เพื่อเป็นการพัฒนาลวดลายปักให้มีความหลากหลายเพิ่มขึ้น และนำลวดลายปักจากการออกแบบด้วยโปรแกรม GSP ไปสร้างผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมผมสำหรับใช้เองหรือเป็นอาชีพตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรึมสลิมนในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ด้วยโปรแกรม GSP
2. เพื่อผลิตผ้าคลุมหมสตรึมสลิมที่มีแบบลวดลายปักที่ได้จากการออกแบบด้วยโปรแกรม GSP
3. เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ในการออกแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรึมสลิมด้วยโปรแกรม GSPสู่ชุมชน

ขอบเขตของการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตในการวิจัยดังนี้

1. ประชากร เป็นกลุ่มสตรึมสลิมวัยรุ่นและวัยทำงาน และกลุ่มบุคคลทั่วไปในที่มีทักษะเบื้องต้นในการใช้คอมพิวเตอร์ ในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้จำนวน 459,969 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 1,280 คน จำแนกเป็นกลุ่มสตรึมสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่เป็นวัยรุ่นและวัยทำงานจำนวน 1,250 คน และเป็นกลุ่มบุคคลทั่วไปในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีความรู้การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น จำนวน 30 คน โดยวิธีสุ่มแบบโควต้า
3. การออกแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรึมสลิมใช้โปรแกรม GSP เวอร์ชัน 4.06 (Thai version) ครองลิขสิทธิ์การใช้ซอฟต์แวร์ GSP โดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. กระบวนการผลิตผ้าคลุมหมสตรึมสลิมตามแบบลวดลายปักที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP ใช้ผ้าขาวที่มีสีเดียวกัน โหมดสีเดียวกัน และช่างปักผ้าจำนวน 1 คน
5. การวิจัยนี้ดำเนินการเก็บข้อมูล 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างสตรึมสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้จำนวน 625 คน โดยใช้เครื่องมือเป็นแบบลวดลายปักและแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแบบลวดลายปักผ้าคลุมหม

ระยะที่ 2 เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้จำนวน 625 คน โดยใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมผม

ระยะที่ 3 เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปในชุมชนที่มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์จำนวน 30 คน โดยใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อองค์ความรู้ที่ได้รับจากการอบรมความรู้เกี่ยวกับการออกแบบลวดลายปักผ้าคลุมผมหุ่นด้วยโปรแกรม GSP

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย ดังนี้

1. ได้ลวดลายปักจากการออกแบบด้วยโปรแกรม GSP ที่แปลกใหม่เพิ่มขึ้น
2. ได้ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมผมหุ่นมุสลิมที่มีลวดลายจากการออกแบบด้วยโปรแกรม GSP
3. ชุมชนได้รับองค์ความรู้การออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP
4. เพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคในการเลือกซื้อผ้าคลุมผมหุ่นมุสลิมได้หลากหลาย
5. เพิ่มทางเลือกให้ผู้สร้างสรรค์ในการพัฒนาขีดความสามารถในการออกแบบลวดลาย

เครื่องแต่งกายสตรีมุสลิม

6. มหาวิทยาลัยมีองค์ความรู้เรื่องการออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP เพื่อการบริการวิชาการ

นิยามศัพท์เฉพาะ

การพัฒนาลวดลายปักผ้าคลุมผมหุ่นมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP หมายถึง การนำโปรแกรม GSP มาใช้ในการสร้างลวดลายที่แปลกใหม่ สำหรับปักผ้าคลุมผมหุ่นมุสลิม ลวดลายผ้าคลุมผมหุ่น หมายถึง ลวดลายพื้นฐาน ได้แก่ ลวดลายเพียงลวดลายเดียว และลวดลายประยุกต์ ได้แก่ ลวดลายที่ผสมผสานลวดลายตั้งแต่ 2 ลวดลาย

ผ้าคลุมผมหุ่น หมายถึง ผ้าขาวที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความกว้างประมาณ 1 เมตร และยาวประมาณ 1 เมตร

โปรแกรม GSP หมายถึง โปรแกรมสำรวจเชิงคณิตศาสตร์ เรขาคณิตพลวัตที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ลิขสิทธิ์การใช้ซอฟต์แวร์ GSP เมื่อปี พ.ศ. 2547

สตรีมุสลิม หมายถึง ผู้หญิงชาวไทยมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีอายุอยู่ในช่วงวัยรุ่น และวัยทำงาน

บุคคลทั่วไป หมายถึง บุคคลที่เป็นเพศหญิงหรือเพศชายอาศัยอยู่ในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีอายุอยู่ในช่วงวัยรุ่น และวัยทำงาน

วัยรุ่น หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 18 – 22 ปี

วัยทำงาน หมายถึง บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 23 – 59 ปี ขึ้นไป



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาการพัฒนาลดรายจ่ายค่าคลุมหมมสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้วยโปรแกรม GSP ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. บริบทของพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้
2. ค่าคลุมหมมสตรีมุสลิม
3. ทฤษฎีการออกแบบ
4. การออกแบบลดรายจ่ายค่าคลุมหมม
5. การใช้ GSP ในการออกแบบลดรายจ่าย
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บริบทของพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

จังหวัดชายแดนภาคใต้ 3 จังหวัดนั้น ได้แก่ จังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส ประชากรส่วนใหญ่เป็นชาวไทยมุสลิมเชื้อสายมลายูที่นับถือศาสนาอิสลามประมาณ 80 % มีวิถีการดำเนินชีวิตที่แตกต่างจากประชากรของประเทศทั้งด้านศาสนา ภาษา ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรม ตลอดจนการใช้ชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ เศรษฐกิจของสามจังหวัดชายแดนภาคใต้มาจากการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ มีการทำสวนยางพาราเป็นหลัก รองลงมาคือทำอาชีพประมง รับจ้างทั่วไป และค้าขายตามลำดับ ประชากรส่วนใหญ่สื่อสารกันโดยใช้ภาษามลายูท้องถิ่นเป็นภาษาหลัก ด้านวัฒนธรรมการแต่งกายของชาวมุสลิมจะมีเอกลักษณ์ในการแต่งกายที่เป็นแบบเดียวกันตามบทบัญญัติของศาสนาอิสลามที่ยึดถือปฏิบัติกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ โดยเฉพาะการแต่งกายของผู้หญิงนั้นจะต้องปกปิดสิ่งพึงละอายของร่างกาย เพื่อที่จะไม่ให้ส่วนหนึ่งส่วนใดของเรือนร่างไปกระตุ้นอารมณ์ทางเพศของผู้ชาย ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นในสังคม จึงมีการกำหนดรูปแบบของการแต่งกายที่ถูกต้องตามหลักศาสนาอิสลามสำหรับมุสลิมทั้งชายและหญิงซึ่งมีทั้งข้อพึงปฏิบัติและข้อพึงละเว้น (การแต่งกายของผู้นับถือศาสนาอิสลาม , 2554 : ออนไลน์) ดังนี้

1. เสื้อผ้าจะต้องสะอาด ประณีต เรียบร้อย ดูสวยงาม เหมาะสมกับบุคลิกภาพ การดำรงตนสมถะหรือการเคร่งครัดในศาสนา ไม่จำเป็นต้องหมายถึงการใส่เสื้อผ้าเก่า ๆ ดูซ่อมซ่อ เพื่อให้คนอื่นคิดว่าตัวเองไม่ใส่ใจใยดีต่อโลก อย่าแต่งกายให้คนอื่นดูถูกหรือมองเห็นเราเป็นตัวตลก
2. บทบัญญัติศาสนาอิสลามไม่ห้ามการแต่งกายด้วยเสื้อผ้าที่ดีมีราคาถ้าหากว่าฐานะทางเศรษฐกิจเอื้ออำนวยและต้องการแสดงออกให้เห็นว่าตนได้รับความโปรดปรานจากพระเจ้า แต่ในขณะที่เดียวกันอิสลามก็ห้ามการแต่งกายโดยมีเจตนาที่จะโอ้อวดถึงความมั่งคั่งและความทะนงตนว่าเหนือกว่าคนอื่น
3. เสื้อผ้าต้องปกปิดสิ่งพึงละอายของผู้สวมใส่ สำหรับผู้หญิงนั้นสิ่งที่พึงปกปิด ก็คือทุกส่วนของร่างกาย ยกเว้นใบหน้า และฝ่ามือ ส่วนผู้ชายนั้น คือ บริเวณตั้งแต่สะดือถึงหัวเข่า
4. ผู้หญิงมุสลิมจะต้องไม่แต่งกายด้วยเสื้อผ้าที่รัดรูปแนบเนื้อ หรือเสื้อผ้าที่โปรงบาง หรือมีรูที่ทำให้มองเห็นผิวหนัง หรือเรือนร่างภายใน
5. ผู้ชายจะต้องไม่ใส่เสื้อผ้าหรือแต่งกายเลียนแบบผู้หญิง และผู้หญิงจะต้องไม่ใส่เสื้อผ้าหรือแต่งกายเลียนแบบผู้ชาย ทั้งนี้เพื่อบำรุงรักษามุคและเอกลักษณ์แห่งเพศของตัวเองไว้
6. ห้ามมุสลิมชายสวมใส่เสื้อผ้าที่ตัดมาจากผ้าไหม และสวมใส่เครื่องประดับทองคำ ทั้งนี้เพราะว่าสิ่งเหล่านี้เหมาะสมที่จะเป็นอาภรณ์และเครื่องประดับของผู้หญิง
7. ห้ามหญิงมุสลิมใส่น้ำหอมออกนอกบ้าน เพราะไม่ต้องการให้กลิ่นน้ำหอมไปกระตุ้นความรู้สึกของเพศตรงข้าม แต่ขณะเดียวกันก็สนับสนุนให้ผู้หญิงโดยเฉพาะภรรยาใส่น้ำหอมและแต่งกายให้สะอาดสวยงามเมื่ออยู่กับสามี
8. หวังผมให้เรียบร้อยและอย่าปล่อยให้ผมกระเซิง
9. ก่อนจะสวมใส่เสื้อผ้าและรองเท้านั้นให้สะบัดหรือเคาะเสียก่อน ทั้งนี้เพื่อให้แมลง หรือสัตว์อันตรายที่อาจอาศัยหรือติดอยู่ในเสื้อผ้าและรองเท้าหลุดไป และเมื่อสวมใส่เสื้อผ้าหรือรองเท้าให้เริ่มใส่ทางข้างขวาก่อน
10. หลีกเลี่ยงการแต่งกายด้วยเสื้อผ้าสีฉูดฉาดหรือแต่งกายเลียนแบบนักบวชหรือนักพรต
11. ให้เสื้อผ้าแก่คนยากจนบ้าง เพื่อเป็นการขอบคุณต่ออัลลอฮ์ที่ทรงโปรดปรานให้เราได้มีเสื้อผ้าสวมใส่
12. ให้เสื้อผ้าที่ดีตามสถานภาพของตนเองแก่คนรับใช้หรือบ่าวที่ทำหน้าที่รับใช้ท่านมาตลอดทั้งวัน

องค์ประกอบที่สำคัญในการแต่งกาย สำหรับผู้หญิงมุสลิมคือ ผ้าคลุมผมสตรีที่เรียกว่า “ฮิญาบ” (Hijab) ส่วนผู้ชายมุสลิมจะสวมหมวกซึ่งมี 2 รูปแบบ คือ หมวกชอเก๊ะและหมวก กปิเยาะห์ หมวกกปิเยาะห์เดิมใช้วิธีการปักจักรเป็นลวดลายต่างๆ และนิยมใช้สีขาวเท่านั้น แต่ใน

ปัจจุบันยังนิยมใช้หมวกปิเยาะห์ที่ถักด้วยโครเชต์ ซึ่งส่วนใหญ่ จะผลิตในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ และนำเข้าจากต่างประเทศโดยเฉพาะจากซาอุดีอาระเบีย การแต่งกายของชาวไทยมุสลิมในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมีวิวัฒนาการมาตามลำดับ

ผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม

เนื่องจากชาวไทยมุสลิมจะมีเอกลักษณ์ในการแต่งกายที่เป็นแบบเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสตรีจะคลุมศีรษะตามบทบัญญัติของศาสนาอิสลามที่ระบุให้ผู้หญิงสวมผ้าคลุมผมจนปิดหน้าอก เพื่อเป็นการปกปิดร่างกายให้มิดชิดและเป็นการสำรวม ผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมเรียกว่า ฮิญาบ (Hijab) มาจากภาษาอาหรับว่า ฮายาบา (Hayaba) แปลว่า การอ่อนน้อมถ่อมตน ความสงบเสงี่ยม ซึ่งหมายถึงผู้ที่สวมผ้าคลุมผมแล้วมองดูสุภาพและสงบเสงี่ยม (ฮิญาบ, 2548 : ออนไลน์) ฮิญาบเป็นชุดที่จะทำให้ผู้หญิงปลอดภัยจากการถูกลวนลามและแทะโลม ผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมจึงนับว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในชุดการแต่งกายของชาวไทยมุสลิม ซึ่งไม่ใช่เพียงแต่เป็นเครื่องอาภรณ์ประดับร่างกายเท่านั้น แต่เป็นสิ่งที่ต้องยึดถือปฏิบัติตามหลักศาสนาที่จำเป็นต้องมีและจำเป็นต้องใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน ผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมมีหลากหลายแบบ ส่วนใหญ่จะเป็นผ้าสีเหลี่ยมผืนผ้าซึ่งเรียกว่า ผ้าพัน เป็นแบบสวมหมวกข้างในแล้วค่อยพัน หรือแบบเย็บหมวกติดกับผ้าคลุม ผ้าคลุมผมแบบสีเหลี่ยมผืนผ้าควรมีความกว้าง 60 เซนติเมตร ยาว 160 เซนติเมตรขึ้นไปจะพันศีรษะได้ดีและไม่สั้นเกินไป ผ้าคลุมผมที่เป็นที่นิยมคือ ผ้าคลุมผมสีดำของประเทศซาอุดีอาระเบีย เพราะสีฟ้าจะดำสนิทและความยาวของผ้าจะยาวเป็นพิเศษทำให้คลุมได้ง่าย

การคลุมผมมีหลายลักษณะ ซึ่งอาจจะคลุมผมโดยปล่อยชายทั้งสองข้างไว้ข้างหน้า หรือจะพับชายข้างใดข้างหนึ่งให้พาดโอบไปข้างหลัง แต่มักจะขึ้นอยู่กับความถนัด และความชอบของแต่ละบุคคล เนื่องจากแต่ละสไตล์มีวิธีการพันผ้าที่ต่างกัน ปัจจุบันผ้าคลุมผมสำเร็จรูปกำลังเป็นที่นิยมทำมาจากผ้ายัดซึ่งสะดวกและง่ายต่อการคลุมผม เพราะเมื่อเก็บผมเสร็จแล้วก็สามารถสวมลงได้ทันที สามารถสวมคลุมผมโดยไม่ต้องติดเข็มกลัด ผ้าคลุมฮิญาบที่ใช้กันในชีวิตประจำวันของสตรีมุสลิมมีให้เลือกสรรหลากหลายชนิดหลายรูปแบบทั้งเนื้อผ้าและลวดลายที่มีทั้งลายเส้น ลายดอกไม้ นอกจากนี้มีการนำวัสดุต่าง ๆ มาปักเป็นลายตกแต่งด้วยความประณีตเลอค่าสวยงาม เป็นการเพิ่มมูลค่าและคุณค่าให้กับสินค้า ราคาผ้าคลุม

สตรีมุสลิมแตกต่างกันไปทั้งนี้ก็จะขึ้นอยู่กับประเภทและชนิดของผ้า ความยากง่ายของลวดลายปักบนผ้าคลุมผม และวัสดุที่นำมาตกแต่ง

สีต้นบนผืนผ้าคลุมหมสตร์เป็นองค์ประกอบสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าลวดลายบนผ้าคลุมหมสตร์ เงื่อนไขสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกสีต้นผ้าคลุมหมมีหลายประการ ได้แก่ 1) เลือกซื้อเพื่อใช้งานตามกาลเทศะ เป็นการเลือกสีต้นที่ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจมากที่สุด เนื่องจากความมีความจำเป็นบางประการในการเข้าสังคม เช่น กลุ่มนักเรียน นักศึกษาจะเลือกใช้ผ้าคลุมหมตามระเบียบที่ทางโรงเรียนกำหนด ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้สีขาวและสีน้ำเงิน กลุ่มข้าราชการ นักวิชาการ คนทำงานในสำนักงาน จะเลือกใช้สีพื้นทึบแล้วไม่ฉูดฉาดสาขตา 2) เลือกซื้อเพื่อให้เข้าชุดกับเสื้อผ้าที่มีอยู่ เป็นการเลือกสีต้นให้เหมาะสมกับสีของเสื้อผ้าที่มีอยู่ หรือกำลังจะตัดชุดใหม่ มักพบเห็นกรณีนี้ในช่วงเทศกาลสำคัญ ๆ เช่น วันฮารีรายอซึ่งถือว่าเป็นงานขึ้นปีใหม่ของชาวไทยมุสลิม หรือในโอกาสไปร่วมงานแต่งงาน และงานมงคลต่าง ๆ นอกจากนี้การจัดตั้งกลุ่มแม่บ้านที่สนับสนุนโดยหน่วยงานของทางราชการ เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่กำหนดให้สมาชิกกลุ่มแม่บ้านทุกคนต้องมีชุดแบบเดียวกันจึงต้องหาซื้อหรือสั่งทำผ้าคลุมหมสตร์ให้เข้ากับชุด อย่างไรก็ตามผู้ใช้ผ้าคลุมหมสตร์ไม่จำเป็นต้องซื้อผ้าคลุมหมสตร์ทุกสีเสมอไป เนื่องจากบางสี เช่น ผ้าคลุมหมสตร์สีขาวและสีครีมเป็นสีที่เข้ากันได้กับเสื้อผ้าหลากหลายสีต้น ดังนั้นผ้าคลุมหมสีขาวและสีครีมจึงเป็นสีที่นิยมสั่งซื้อและสั่งทำมากที่สุด และ 3) เลือกซื้อตามใจชอบ เป็นการเลือกซื้อโดยอิสระตามความชอบของแต่ละบุคคลไม่มีกฎเกณฑ์ใด ๆ อย่างไรก็ตามจากการบอกเล่าของผู้ผลิตผ้าคลุมหมสตร์พบว่า ชาวมาเลเซียนิยมใช้ผ้าคลุมหมสตร์สีต้นฉูดฉาดในขณะที่ชาวไทยมุสลิมในกรุงเทพฯ นิยมใช้ผ้าคลุมหมสตร์สีพื้นไม่สะดุดตามากนัก คำนิยมดังกล่าวยังคงต้องศึกษาข้อมูลต่อไป (จุริรัตน์ บัวแก้ว และคณะ, 2552 : ออนไลน์)

ชนิดของผ้าที่ใช้ทำผ้าคลุมหมสตร์มุสลิม

เนื้อผ้าที่ใช้ในการผลิตผ้าคลุมหมมีหลายชนิด เช่น ผ้าฝ้าย ผ้าป่าน ผ้าจอร์เจียมีลักษณะเป็นเนื้อทรายไม่ลื่น ผ้าชีฟองมีลักษณะเป็นเนื้อทรายแต่ฝ้านุ่มกว่าจอร์เจีย ผ้าไหมแก้วมีลักษณะลื่นเป็นเงา ผ้าบาวามีลักษณะเบาซึ่งมีราคาสูงกว่าผ้าชนิดอื่น และผ้าพิมพ์ลายในตัว เป็นต้น แต่ที่นิยมมี 2 ชนิด คือ (เกร็ดความรู้จากอิญาบทูเคย์, 2552 : ออนไลน์) ดังนี้

1. ผ้าบาวา เป็นผ้าที่เบาบางมีหลายระดับคุณภาพ แม้ผ้าบาวาจะสวมใส่สบายแต่มีจุดด้อยคือ สามารถมองเห็นทะลุจนเห็นเส้นผมของผู้สวมใส่ได้ จึงเป็นการยากที่ผ้าบาวาจะช่วยปกปิดเส้นผมเพื่อให้ถูกต้องตามหลักศาสนาอิสลาม จากปัญหาดังกล่าว จึงมีการแก้ไขปัญหาคด้วยการสวมหมวกถักคลุมผมไว้ข้างในก่อนจะคลุมผดด้วยผ้าบาวา ชนิดของผ้าบาวาเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ราคาของอิญาบมีราคาแตกต่างกันไป ผ้าบาวาแบ่งออกเป็น 3 ชนิดหลัก ๆ ดังนี้

1.1 ผ้าบาวันอัคราร์ เป็นผ้าที่มีราคาแพงที่สุดนำเข้ามาจากฝั่งอาหรับ เนื้อผ้านุ่ม พลิ้วไหว

1.2 ผ้าบาวันแท้ 100% เป็นผ้าที่มีเนื้อผ้าที่ละเอียด แข็งแรง แฉวาว เนื้อผ้าไม่เป็น ขน ผ้าบาวันเหล่านี้มีที่มาจาก ประเทศเกาหลี อินเดีย และญี่ปุ่น ในบรรดาผ้าบาวันแท้ที่แพงที่สุดคือ ผ้าบาวันญี่ปุ่นซึ่งนำเข้ามาจากประเทศมาเลเซีย เนื้อผ้าชนิดนี้จะเป็นที่นิยมของคนในสามจังหวัด ชายแดนภาคใต้ทุกกลุ่มอาชีพ

1.3 ผ้าบาวันทั่วไป ผ้าชนิดนี้จะมีราคาถูกกว่าผลิตจากประเทศเกาหลีได้ ไม่มียี่ห้อ มีหลายคุณภาพและราคา โดยส่วนมากเนื้อผ้าอยู่ในเกรด B กลุ่มผู้ใช้ส่วนใหญ่คือ คนมาเลเซีย เนื่องจากเป็นตลาดที่แข่งขันกันสูง เป็นการลดต้นทุนในเนื้อผ้า เมื่อปักลวดลายเสร็จแล้วส่วนหนึ่ง จะส่งกลับไปขายยังประเทศมาเลเซีย

2. ผ้าป่าน นิยมใช้ห่อหอย จึงเรียกกันติดปากว่าเป็นผ้าหอย ผลิตที่กรุงเทพฯ เนื้อนุ่ม ราคาถูก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความละเอียดของเนื้อผ้า การตรวจสอบคุณภาพจะมีอุปกรณ์เป็นกล้องที่วางบนผ้า แล้วคำนวณจำนวนเส้นด้ายต่อตารางนิ้ว เช่น ผ้าป่าน 144 หมายถึงใน 1 ตารางนิ้วมีเส้นด้ายเรียง ต่อกัน 144 เส้น ผู้ที่เพิ่งเริ่มปักผ้าคลุมผมจะใช้ผ้าป่านฝึกทักษะการปักลวดลายเนื่องจากเวลาเดิน เติมจักรลงไปแล้ว เนื้อผ้าจะอยู่ตัว ไม่ยับย่นหรือยืดง่ายเหมือนผ้าบาวัน อีกทั้งยังสามารถปักปิดเส้น ผมของผู้สวมใส่ได้ดีกว่า ส่วนข้อเสียคือ สวมใส่ไม่สบายนัก ระบายความร้อนได้น้อยกว่าผ้าบาวัน กล่าวสรุปได้ว่า ผู้ใช้ผ้าคลุมผมจะเลือกซื้อผ้าคลุมผมชนิดใดนั้นขึ้นอยู่กับสภาพทาง การเงินของตัวเอง หรือความชอบส่วนบุคคล

ลวดลายปักบนผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม

ลวดลายปักบนผ้าคลุมผมสตรีโดยส่วนใหญ่จะเป็นลายดอกไม้ ราคาของผ้าคลุมผมสตรี มุสลิมแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับขนาดของลวดลาย ขนาดและชนิดของด้าย และความละเอียดของ การปัก ซึ่งการปักโดยคน (Handmade) จะมีราคาแพงกว่าการปักโดยเครื่องจักร การออกแบบ ลวดลายปักเป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคนิค การผลิต และความคิดสร้างสรรค์ ลวดลายบนพื้น ผ้าคลุมผมสตรีสามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ลวดลายพื้นฐาน หมายถึง ลวดลายที่ปราศจากวัสดุตกแต่งอื่นใด นอกเหนือจากการ เดินเส้นด้ายหรือด้นด้วยจักรเพียงอย่างเดียว และบนพื้นผ้าคลุมผมสตรีนั้นปรากฏเพียงลวดลายเดียว ปัจจุบันจะพบเห็นลวดลายพื้นฐานไม่มากนัก เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายที่นิยมใช้จำกัดอยู่เฉพาะใน กลุ่มชนชั้นกลาง ข้าราชการ และเป็นลวดลายสำหรับฝึกฝนทักษะการปักลวดลายสำหรับผู้เพิ่ง เริ่มผลิตผ้าคลุมผมสตรีเท่านั้น

2. ลวดลายประยุกต์ หมายถึง ลวดลายที่ผสมผสานระหว่างการเดินเส้นด้วยจักร ผสมผสานกับการตกแต่งด้วยวัสดุหลากหลายชนิด เช่น เพชรเทียม ลูกบิด เลื่อม กระจก เป็นต้น หรือฉลุผ้าแทนการปักลวดลาย หรือผสมผสานลวดลายตั้งแต่ 2 ลวดลายบนผ้าคลุมหมสตริพื้น เดียว ปัจจุบันจะพบเห็นลวดลายประยุกต์เป็นจำนวนมากเนื่องจากกลุ่มเป้าหมายที่นิยมใช้ลวดลาย ประยุกต์มีหลากหลาย ลวดลายที่ออกแบบขึ้นใหม่เป็นสิ่งที่ต้องการของผู้ใช้ ราคาของผ้าคลุมหมสตริ จึงมีราคาสูงและกลายเป็นแรงจูงใจสำคัญที่ทำให้ผู้ผลิตผ้าคลุมหมสตริพยายามออกแบบลวดลาย ใหม่ ๆ

ลวดลายบนพื้นผ้าคลุมหมสตรินอกจากจำแนกเป็นกลุ่มลวดลายพื้นฐานและกลุ่มลวดลาย ประยุกต์แล้ว ยังสามารถจำแนกลวดลายเหล่านี้ออกเป็น 6 กลุ่ม (จุริรัตน์ บัวแก้ว และคณะ, 2552 : ออนไลน์) ได้แก่

1. กลุ่มลวดลายไม้ดอก เช่น ดอกพิกุล ดอกกุหลาบ ดอกบัว ดอกจันทน์ ดอกมะลิ ดอกบานชื่น ซึ่งพบในกลุ่มผู้ผลิตผ้าคลุมหมสตริในจังหวัดปัตตานี ดอกทิวลิป ดอกชบา ดอก กล้วยไม้ ดอกคุณนายตื่นสาย มีในกลุ่มผู้ผลิตผ้าคลุมหมสตริในจังหวัดนราธิวาส
2. กลุ่มลวดลายผักและผลไม้ เป็นกลุ่มลวดลายที่วัยรุ่นนิยมใช้เนื่องจากเป็นลวดลาย ขนาดเล็ก มองดูทันสมัยไม่เป็นทางการ สำหรับลวดลาย ที่มักพบเห็นในกลุ่มผู้ผลิตผ้าคลุมหมสตริ ทั้งสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ได้แก่ ลวดลายช่ออุ้ง ลวดลายพริก และลวดลายสับปะรด เป็นต้น
3. กลุ่มลวดลายพรรณไม้ที่ไม่ใช่ไม้ดอกและไม้ผล หมายถึง กลุ่มลวดลายส่วนอื่น ๆ ของ ต้นไม้ เช่น กิ่ง ก้าน และใบ มักทำหน้าที่เป็นลวดลายองค์ประกอบให้กับกลุ่มลวดลายไม้ดอก แต่ในที่นี้จะหมายถึงผ้าคลุมหมสตริที่นำเฉพาะรูปทรงของกิ่งก้านต้นไม้หรือใบไม้มาทำเป็นลวดลาย ทั้งพื้น โดยลวดลายที่พบเห็นในกลุ่มผู้ผลิตผ้าคลุมหมสตริทั้งสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ คือ ลวดลายใบไม้และลวดลายเครือเถาหรือเถาวัลย์รูปทรงต่าง ๆ นอกจากนี้ผลการสำรวจข้อมูลยังพบ ลวดลายไม้ไผ่ในกลุ่มผู้ผลิตผ้าคลุมหมสตริพื้นที่จังหวัดปัตตานีอีกด้วย
4. กลุ่มลวดลายสัตว์ เป็นกลุ่มลวดลายที่ได้รับความนิยมน้อยที่สุด เนื่องจากมีความเสี่ยง ต่อการผิดหลักศาสนาอิสลามดังได้อธิบายไว้ในเบื้องต้น อย่างไรก็ตามการจำลองลักษณะของ สิ่งมีชีวิตต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้ขัดหลักศาสนา โดยจำลองเพียงบางส่วนของสิ่งมีชีวิตมาใช้ หรือ ดัดแปลงรูปทรงเสียใหม่ไม่ให้เหมือนสิ่งมีชีวิตชนิดนั้นอย่างชัดเจน ลวดลายที่นิยมผลิตมากที่สุด ของกลุ่มผู้ผลิตผ้าคลุมหมสตริในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ คือ ลวดลายปะการัง โดยเฉพาะใน พื้นที่จังหวัดปัตตานีจะพบลวดลายปะการังมากที่สุด นอกจากนี้ยังพบการผลิตลวดลายปลาหมึก และลวดลายมังกร

5. กลุ่มลวดลายสิ่งของเบ็ดเตล็ด เป็นการนำสิ่งของใกล้ตัวมาสร้างสรรค์เป็นลวดลายต่าง ๆ โดยกลุ่มผู้ผลิตผ้าคลุมหมสตริในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาเป็นแหล่งสำคัญในการสร้างสรรค์ลวดลายประเภทนี้มากที่สุด จากการสำรวจข้อมูลภาคสนามพบว่ามีลวดลายหลายรูปแบบ เช่น ลวดลายหยดน้ำตา ลวดลายตะกร้าดอกไม้ ลวดลายพัด ลวดลายหัวใจ ลวดลายเกลียว ลวดลายเจดีย์ เป็นต้น

6. กลุ่มลวดลายผสมผสาน เป็นลวดลายที่พบมากที่สุดในยุคปัจจุบัน เนื่องจากเป็นกลุ่มลวดลายที่เปิดโอกาสให้สามารถสร้างสรรค์ลวดลายใหม่ ๆ ได้อย่างอิสระไม่จำเป็นที่จะเป็นการผสมผสานในกลุ่มลวดลายเดียวกัน เช่น การปักดอกไม้หลากหลายชนิดในผ้าคลุมหมสตริผืนเดียวกัน หรือการผสมผสานลวดลายข้ามกลุ่ม เช่น ลวดลายบัวอ่อนเป็นการผสมผสานการปักพวงอ่อ (กลุ่มลวดลายผักและผลไม้) แซมด้วยดอกบัว (กลุ่มลวดลายไม้ดอก) ลวดลายตะกร้าดอกไม้ซึ่งปักลวดลายช่อดอกไม้ (กลุ่มลวดลายไม้ดอก) บนตะกร้า (กลุ่มลวดลายสิ่งของเบ็ดเตล็ด) เป็นต้น

ลวดลายผ้าคลุมหมที่ปรากฏอยู่โดยทั่วไปมีมากมายหลายลวดลาย หลายสีสันทันกัน หากพิจารณาให้ละเอียดจะเห็นว่า ผ้าในแต่ละผืนนั้นจะมีลวดลายซ้ำ ๆ กัน โดยการนำลวดลายมาจัดวางให้ต่อเนื่องสัมพันธ์กันตลอดทั้งผืน ดังนั้นพอสรุปได้ว่าการออกแบบลวดลายผ้าคลุมหมควรจัดวางลวดลายผ้าคลุมหมให้ต่อเนื่องสัมพันธ์กันได้ตามความยาวผ้า ในการออกแบบลวดลายผ้าคลุมหมส่วนใหญ่จะเป็นการออกแบบลวดลายซ้ำ ๆ กัน หรือการจัดวางลวดลายต้นแบบแล้วผูกลายให้เกิดลวดลายซ้ำ ๆ กัน ตามขั้นตอนการออกแบบลวดลาย แนวทางในการออกแบบลวดลายที่สำคัญคือ จะต้องออกแบบลวดลายให้ครบ 1 ช่วงลายความยาวของลวดลาย

ทฤษฎีการออกแบบ

ผู้ออกแบบจะต้องมีความเข้าใจในหลักเกณฑ์ของการออกแบบ และเข้าใจในทฤษฎีการออกแบบ เพื่อสร้างความชัดเจนในการสร้างผลงาน ทฤษฎีการออกแบบมีดังนี้ (มาโนช กงกะนันท์, 2538 : 138 – 145)

1. ทฤษฎีเส้นแย้ง

เส้นแย้ง หมายถึง เส้นสองเส้นที่ทำปฏิริยาต่อกัน คือ เส้นตั้งทำมุม 90° กับเส้นนอน ทฤษฎีเส้นแย้ง คือ การนำเอาทัศนธาตุโดยเฉพาะ เส้น รูปร่าง หรือรูปทรง มาสร้างงาน โดยจัดให้ทัศนธาตุเหล่านั้นทำปฏิริยาต่อกันในทิศทางที่เป็นเส้นแย้ง คือ แนวนอนและแนวตั้ง

2. ทฤษฎีเส้นเฉียง

ทฤษฎีเส้นเฉียง คล้ายคลึงกับเส้นแย้ง แต่มีเส้นที่ 3 มาเชื่อมต่อระหว่างเส้นตั้งและเส้นนอนในแนว 30° หรือ 60° บ้างมีการเรียกทฤษฎีนี้ว่าทฤษฎีเส้นผ่าน กล่าวถึงเส้น 3 เส้นที่ทำปฏิกิริยาต่อกัน โดยมีเส้นสองเส้นเป็นเส้นแย้ง

3. ทฤษฎีการทำซ้ำ

ทฤษฎีการทำซ้ำ เป็นปรากฏการณ์อย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งเราสามารถได้ยินและได้เห็น เช่น เสียงคลื่นในทะเลที่ซัดเข้าหาฝั่งเป็นจังหวะซ้ำ ๆ และต่อเนื่องกันไม่ขาดระยะ หรือชาวชนบทร่วมกันร้องรำทำเพลง ดิกลองเป็นจังหวะซ้ำกัน สำหรับในงานศิลปะและการออกแบบ การซ้ำ คือ วิธีการเน้นอย่างหนึ่งที่ต้องการให้เห็นชัดเจน โดยใช้ทัศนธาตุ เช่น เส้น รูปร่าง รูปทรง วางลงในกรอบพื้นที่โดยมีระยะเคียงเท่าหรือไม่เท่ากันก็ได้ จะสังเกตได้ว่าการซ้ำนี้จะก่อให้เกิดจังหวะขึ้นได้ จังหวะจะห่างหรือถี่ขึ้นขึ้นอยู่กับระยะเคียง และต่อจากนั้นก็พัฒนาไปสู่ความเคลื่อนไหว (Movement)

4. ทฤษฎีจังหวะ

จังหวะ คือ ลักษณะของความเคลื่อนไหวที่ดี ห่วง หรือต่อเนื่องกันอย่างไรในธรรมชาติ ขณะที่เราไปยังชายฝั่งทะเลจะได้ยินเสียงน้ำซัดเข้าหาฝั่งเป็นจังหวะทำนองเดียวกันจังหวะจะปรากฏอยู่ในดนตรีด้วย เช่น ชาวชนบทจัดงานรื่นเริงร้องรำทำเพลง ต่างก็ตีฆ้อง กลอง เป็นจังหวะสนุกสนานกัน สิ่งที่กำลังมานี้เป็นจังหวะที่เราสัมผัสได้ด้วยการได้ยินเป็นจังหวะของเสียง และจังหวะที่อยู่ใกล้ตัวเราอย่างหนึ่งที่จะสังเกตได้ง่ายก็คือ จังหวะการเต้นของหัวใจของเรานั้นเอง ส่วนในศิลปะและการออกแบบก็มีจังหวะเช่นเดียวกัน ถ้าเราใช้ความสังเกตในธรรมชาติโดยเฉพาะพวกสัตว์ต่าง ๆ เช่น หอย เราจะแลเห็นลวดลายของเปลือกหอยที่มีลักษณะเป็นจุด สายตาของเราจะมองจุดต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่นั้น จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ซึ่งเป็นคุณสมบัติของ “จังหวะ” และคุณสมบัตินี้เองที่สามารถพาสายตาเราให้มองดูต่อเนื่องกันไปไม่ขาดระยะ สำหรับผลงานออกแบบ เช่น ลายผ้า ภาพโฆษณา การจัดเครื่องเรือน ก็สามารถนำเอาทฤษฎีนี้มาใช้ได้อย่างได้ผล

5. ทฤษฎีระดับความเปลี่ยนแปลง

ความเปลี่ยนแปลงระดับ เป็นเรื่องของการแปรเปลี่ยนทัศนธาตุ และลักษณะของทัศนธาตุ เช่น การแปรเปลี่ยนรูปร่าง รูปทรง ทิศทาง หรือแปรเปลี่ยนจากขนาดหนึ่งไปยังอีกขนาดหนึ่ง ความเข้มระดับหนึ่งไปยังอีกระดับหนึ่ง หรือสีหนึ่งไปยังอีกสีหนึ่ง มีลักษณะที่แสดงออกให้เห็นได้ด้วยมาตรการของระดับความเข้ม เช่น ดำและขาวจะเชื่อมโยงระหว่างกันด้วยระดับความเข้มที่ต่อเนื่องกัน หรือขนาดเล็กที่สุดตั้งแต่จุดไปจนถึงใหญ่ที่สุด จะเชื่อมโยงด้วยขนาด

ต่าง ๆ ที่ต่อเนื่องกัน การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นธรรมชาติซึ่งเราอาจสังเกตเห็นได้ชัดเจน เช่น สีของท้องฟ้าในเวลาก่อนพลบค่ำจนถึงเวลากลางคืนซึ่งมีดสนิท นับว่าเป็นความเปลี่ยนแปลงของสีและความเข้ม นอกจากนี้แล้วก็ยังมีความหมุนเวียนและเปลี่ยนแปลงในธรรมชาติอย่างอื่นอีก เช่น การหมุนเวียนระหว่างพระอาทิตย์และพระจันทร์ สภาวะของน้ำขึ้น – น้ำลง ความต่อเนื่องระหว่างฤดูกาลต่าง ๆ ความเจริญเติบโตของชีวิตมนุษย์ สัตว์ และพืช ที่แสดงให้เห็นถึงสภาพตั้งแต่เริ่มเกิด จนกระทั่งแตกดับหรือตายในที่สุด ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นการเปลี่ยนแปลงในลักษณะต่าง ๆ กันทั้งสิ้น

6. ทฤษฎีความเคลื่อนไหว

ความเคลื่อนไหว หมายถึง ความไม่หยุดนิ่ง มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับจังหวะและระดับความเปลี่ยนแปลงและการซ้ำ แต่มีอัตราความเร่งสูงกว่า กล่าวคือ มีความรวดเร็วอยู่ในความเคลื่อนไหว ศิลปินและนักออกแบบในศตวรรษที่ 20 นี้ให้ความสนใจในเรื่องนี้เป็นพิเศษ เป็นหลักการที่เกิดขึ้นใหม่ ดำารการออกแบบในอดีตจะไม่ปรากฏเรื่องนี้อยู่เลย หลักการนี้สามารถที่จะทำให้สายตาเคลื่อนไหวอย่างไม่หยุดยั้ง และจะนำไปสู่จุดสำคัญที่สุดของผลงานด้วย

7. ทฤษฎีความกลมกลืน หรือความประสานสัมพันธ์

คำว่า “ความกลมกลืน” หรือ “ความประสานสัมพันธ์” หมายถึงความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ไม่ขัดแย้งซึ่งกันและกัน เราจะสังเกตเห็นความประสานสัมพันธ์อยู่โดยทั่วไปในธรรมชาติรอบ ๆ ตัว เช่น ตัวแมลงที่มีปีกสีเขียวคล้ายคลึงกันกับใบไม้ แมลงจำพวกนี้หากินอยู่ตามต้นไม้แล้วกลมกลืนและสัมพันธ์กันตามธรรมชาติ โขดหินหรือปะการังตามชายฝั่งทะเลแล้วกลมกลืนกับเปลือกหอย ก้อนกรวด และบรรยากาศโดยรอบ เป็นต้น ส่วนผลงานออกแบบนั้นความประสานสัมพันธ์เพียงอย่างเดียวบางทีจะทำให้แลดูน่าเบื่อ ดังนั้น ในผลงานชิ้นหนึ่งนั้นควรมีความขัดแย้งเจือปนอยู่บ้าง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายได้ นอกจากนี้แล้วความกลมกลืนยังทำหน้าที่เป็นตัวกลางช่วยประสานระหว่างความขัดแย้งอย่างเต็มที่กับการซ้ำ ความประสานสัมพันธ์มีอยู่หลายลักษณะ เช่น ความประสานสัมพันธ์ของเส้น รูปร่าง รูปทรง ทิศทาง ขนาด ความเข้ม ลักษณะผิว และสี นอกจากนี้แล้วยังมีความประสานสัมพันธ์ของเนื้อหา ถึงแม้ว่ารูปลักษณะจะไม่สัมพันธ์กันเลย เช่น เรื่องของผืนผ้า หลอดด้าย เข็มเย็บผ้า และกรรไกรสำหรับตัดผ้า เมื่อนำเอาภาพของเนื้อหาเหล่านี้มารวมกันแล้ว แม้มีรูปลักษณะขัดแย้งกันก็ตาม แต่โดยทางเนื้อหาแล้วสิ่งเหล่านี้มีความประสานสัมพันธ์ซึ่งเป็นแนวทางนำไปสู่ความเป็นเอกภาพได้

8. ทฤษฎีความขัดแย้ง

ความขัดแย้งกัน หมายถึง ความไม่ประสานสัมพันธ์ระหว่างกัน หรือสิ่งที่เป็นตรงกันข้าม เช่น ความมืดตรงกันข้ามกับความสว่าง ขนาดใหญ่กับขนาดเล็ก กลมกับเหลี่ยม ละเอียดกับหยาบ ในกรณีที่เป็นสี สีอ่อนตรงกันข้ามกับสีแก่ หรือสีในวรรณะเย็นตรงกันข้ามกับสีในวรรณะอุ่นหรือร้อน สีคำตรงกันข้ามกับสีขาว เป็นต้น ผลงานศิลปะหรือการออกแบบที่มีรูปหรือสีคล้ายคลึงกันโดยไม่มีความแตกต่างกันบ้างเลยนั้น จะทำให้แลดูจัดชิด ไม่ตื่นเต้น แต่ถ้ามีรูปหรือสีที่แตกต่างกันหรือขัดแย้งกันอยู่บ้าง ก็จะทำให้แลดูเด่นชัดและตื่นเต้น ส่วนจำนวนและลักษณะของความแตกต่างหรือขัดแย้งกันนั้นไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและดุลยพินิจของผู้สร้างงานเอง ความขัดแย้งเปรียบเหมือนกับเครื่องปรุงที่ช่วยทำให้อาหารมีรสชาติขึ้น ความขัดแย้งมีอยู่หลายลักษณะ เช่น ความขัดแย้งของเส้น รูปร่าง ขนาด ทิศทาง ความเข้ม พื้นผิว และสี

9. ทฤษฎีสัดส่วน

ทฤษฎี “สัดส่วน” เป็นทฤษฎีการออกแบบที่ว่าด้วยความสัมพันธ์ของส่วนของเส้นตรง และรูปร่างที่มีต่อกันระหว่างส่วน ๆ หนึ่งกับส่วนใหญ่หรือส่วนรวม หรือระหว่างส่วนต่อส่วน การที่สัดส่วนมีความสัมพันธ์อันดีนี้เองที่ก่อให้เกิดความงดงามขึ้น โดยเฉพาะความงามของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่ง MARCUS VIRUVIUS POLLIO สถาปนิกชาวโรมัน (ประมาณคริสต์ศตวรรษที่ 1) ได้ศึกษาพบว่า ชาวกรีกโบราณเป็นผู้สร้างกฎแห่งความงาม หรือ “สัดส่วนทอง” (GOLDEN SECTION) ขึ้น ได้มีการศึกษายกย่องกันมาจนเป็นที่ยอมรับจนถึงทุกวันนี้ โดยได้พบว่า รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเป็นรูปที่มีความงดงามด้อยกว่ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีสัดส่วนงดงามนั้นก็คือ 1 : 1.618 กล่าวคือ ความกว้างเท่ากับ 1 และความยาวเท่ากับ 1.618 หรือ 2:3 (โดยประมาณ) ซึ่งหมายถึง ความกว้าง 2 ส่วน และความยาว 3 ส่วน และไม่ว่าจะเพิ่มตัวเลขขึ้นไปเป็นเท่าใดก็ตาม สัดส่วนทองก็จะอยู่ในอัตราส่วน 1 : 1.618 หรือ 2 : 3 เสมอ คือ อัตราส่วน 3:5 5:8 8:13 และ 13:21 จะสังเกตได้ว่าตัวเลข 5 8 13 และ 21 ที่มีความกว้างนั้นได้แก่เลขตัวหลังของสัดส่วนที่อยู่ในลำดับข้างหน้า ส่วนตัวเลขความยาวจะได้จากผลบวกของอัตราส่วนในลำดับข้างหน้า เช่น $2+3=5$ $3+5=8$ $5+8=13$ $8+13=21$ ฯลฯ

ในกรณีที่จะเพิ่มขนาดของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมให้มากขึ้น ก็คูณด้วยจำนวนที่ต้องการ เช่น ต้องการขยายเพิ่มขึ้น 2 เท่า ถ้านำเอา 2 ไปคูณด้วยก็จะเป็น 4:6 ซึ่งยังมีความสัมพันธ์กับ 2:3 เป็นต้น

นอกจาก “สัดส่วนทอง” อันเป็นกฎแห่งความงามของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแล้ว นักออกแบบยังจะต้องตระหนักถึงสัดส่วนของพื้นที่กับลวดลายในพื้นที่ สัดส่วนของระยะ สัดส่วนของเส้น รูปร่าง รูปทรง การจัดวางรูปหรือวัตถุ หรือการจัดเนื้อหาลงในพื้นที่ ๆ เป็นสัดส่วนทองด้วย เพื่อให้เกิดความงามในองค์ประกอบนั้น ๆ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีสัดส่วนงดงามหรือสัดส่วนทอง

(GOLDEN MEAN RECTANGLE) จะมีความกว้างเท่ากับด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส กขคง (ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1) และมีความยาวเท่ากับด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสดังกล่าวกับความยาวของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมเล็กซึ่งมีพื้นที่เป็น $\frac{1}{2}$ ของสี่เหลี่ยมจัตุรัส กขคง ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กขจก มีสัดส่วนทั้งดงาม หรือ GOLDEN MEAN RECTANGLE กข มีค่าเท่ากับ 1 จก มีค่าเท่ากับ 1.618

10. ทฤษฎีดุลยภาพ

ดุลยภาพ คือ ภาวะของความเท่ากันหรือความเสมอกัน เป็นสิ่งที่เกี่ยวเนื่องกับก้อนน้ำหนักที่เท่ากัน และเมื่อนำมาวางลงบนคาน โดยมีระยะห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากันแล้วจะเกิดการนิ่งอยู่กับที่ คือมีดุลยภาพ แต่ถ้าก้อนน้ำหนักไม่เท่ากันแล้วคานจะเอียง เราจะต้องนำก้อนที่มีน้ำหนักมากวางใกล้จุดศูนย์กลาง และก้อนที่มีน้ำหนักน้อยวางห่างจากจุดศูนย์กลาง จึงจะทำให้เกิดดุลยภาพได้ ในทางศิลปะและการออกแบบนั้น เราแทนค่าของก้อนน้ำหนักเป็นภาพที่เห็นด้วยตา เช่น น้ำหนักเป็นเส้น รูปร่าง รูปทรง หรือสี ซึ่งเป็นการรับรู้ได้ทางประสาทตา ดุลยภาพที่เกิดขึ้นนี้มีอยู่ 3 ลักษณะ คือ

10.1 ดุลยภาพที่เท่ากัน (Symmetrical Balance หรือ Formal Balance) การสร้างภาพหรือจัดวางภาพ 2 ภาพ มีขนาดเท่ากันลงบนพื้นที่ ซึ่งแต่ละภาพจะถูกจัดวางห่างจากเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากันแล้ว ผลที่เกิดขึ้นเป็นดุลยภาพเท่ากัน ดุลยภาพชนิดนี้มีลักษณะนิ่งอยู่กับที่ มั่นคง และสง่างามน่าเกรงขาม

10.2 ดุลยภาพที่ไม่เท่ากัน (Asymmetrical Balance หรือ Informal Balance) การสร้างภาพ 2 ภาพ ที่ภาพหนึ่งมีขนาดใหญ่ ส่วนอีกภาพหนึ่งเล็กกว่า เมื่อนำมาจัดวางลงบนพื้นที่ โดยให้มีระยะห่างจากศูนย์กลางไม่เท่ากันแล้วจะเกิดผลเป็นดุลยภาพไม่เท่ากันมีลักษณะเคลื่อนไหวไม่นิ่งอยู่กับที่เหมือนชนิดแรกแต่ดูมีชีวิต การหาตำแหน่งเพื่อจัดวางภาพให้เกิดดุลยภาพแบบนี้ นิยมใช้กฎแห่งการชดเชย (Rule of Compensation) และกฎอมตะ (Golden Rule) คือ “มวลหรือภาพที่มีขนาดใหญ่กว่า จะอยู่ใกล้จุดศูนย์กลางมากกว่ามวลหรือภาพที่มีขนาดเล็กกว่า” หรือ “ตำแหน่งที่เกิดจากเส้นแบ่งส่วน 3 ส่วนในแนวตั้งฉากและแนวนอนตัดกัน คือ ตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับวางภาพเพื่อให้เกิดดุลยภาพไม่เท่ากัน” นักออกแบบจำนวนมากให้ความสนใจในดุลยภาพลักษณะนี้

10.3 ดุลยภาพรัศมีวงกลม (Radial Balance) การสร้างภาพในลักษณะวงกลม มีเส้นรัศมีจากจุดศูนย์กลาง จะก่อให้เกิดดุลยภาพได้ เราจะเห็นดุลยภาพลักษณะนี้ในธรรมชาติมาก เช่น เปลือกหอย ผลไม้ หรือใบไม้ ฯลฯ สำหรับผลงานที่มนุษย์สร้างขึ้นนั้นจะพบเห็นโดยทั่วไป และจะเห็นมากในงานหัตถกรรม เช่น เครื่องประดับ เป็นต้น

11. ทฤษฎีการเน้น

การเน้นเปรียบเสมือนหนึ่งเป็นการกล่าวซ้ำให้เห็นถึงความสำคัญ เพื่อให้เกิดความสนใจในการออกแบบนั้น การเน้นเป็นการสร้างจุดสนใจให้เกิดขึ้น ทำให้สายตาของผู้ชมต้องมองไปยังส่วนที่เด่นหรือสะดุดตาที่สุดหลาย ๆ ครั้งด้วยความสนใจ แล้วต่อจากนั้นสายตา ก็จะเคลื่อนย้ายไปยังส่วนที่มีความสำคัญรองลงไป ดังนั้น ส่วนหรือจุดที่ได้รับการเน้นนั้นควรมีแห่งเดียวเท่านั้น วิธีการเช่นนี้นักวิชาการชาวตะวันตกเรียกว่า Dominance หรือ Principal และ Subordination กล่าวคือ Dominance คือ ส่วนเสริมหรือส่วนรอง ในการสร้างผลงานผู้ออกแบบควรระมัดระวังมิให้เกิดการแข่งขันกันภายในภาพโดยสร้างจุดสนใจเพียงแห่งเดียว

12. ทฤษฎีเอกภาพ

เอกภาพ หมายถึงความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ไม่แตกแยกออกจากกัน เป็นการแสดงถึงการรวมตัว มีความสามัคคีและมีพลังอำนาจในทัศนศิลป์ซึ่งเป็นงานลักษณะ 2 หรือ 3 มิติ เช่น เส้น รูปร่าง รูปทรง ที่กระจายกันอยู่อย่างไม่เป็นระเบียบนั้นนับว่าขาดความเป็นเอกภาพ ดังนั้นจะต้องนำเอาองค์ประกอบดังกล่าวมารวมกัน หรือสร้างเชื่อมโยงต่อเนื่องกันด้วยเส้นหรือองค์ประกอบอื่น ๆ ให้มีลักษณะรวมกันเป็นกลุ่มเดียวไม่แยกออกจากกัน วิธีการสร้างเอกภาพที่ได้ผลวิธีหนึ่งคือ การเน้นให้เห็นส่วนสำคัญ นอกจากนี้แล้ว ยังมีความเป็นเอกภาพทางความคิด (Unity of idea) เอกภาพทางรูปแบบ (Unity of style or character)

เอกภาพมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ 1) เอกภาพที่อยู่กับที่ (Static unity) จะมีรูปลักษณะที่ไม่เปลี่ยนแปลง มีความคล้ายคลึงกันและต่อเนื่อง เช่น แบบลวดลายผ้า ซึ่งไม่ทำให้เกิดความรู้สึกเคลื่อนไหวเลย 2) เอกภาพที่เคลื่อนไหว (Dynamic unity) มีลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้ มีลีลาแห่งความเคลื่อนไหว ซึ่งจะสร้างความสนใจให้มากกว่า

จากทฤษฎีดังกล่าวข้างต้น กล่าวได้ว่าผู้ออกแบบที่มีความเข้าใจในทฤษฎีและสามารถเลือกใช้ทฤษฎีให้เหมาะสมกับชิ้นงานแล้ว จะมีความมั่นใจในการสร้างผลงาน และได้ผลงานที่สวยงาม

การออกแบบลวดลายปักผ้าคลุมผม

ความหมายของการออกแบบ

นักการศึกษาให้ความหมายของการออกแบบไว้มากมาย ดังนี้

สกนธ์ ภู่งามดี (2554 : 3) กล่าวว่า การออกแบบ หมายถึง งานที่มนุษย์สร้างขึ้นซึ่งเป็นการพยายามในการสร้างให้เกิดความเปลี่ยนแปลง โดยการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ให้ประสานกลมกลืนกัน โดยมีมุ่งแก้ปัญหา และสนองความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอยของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ หรือผู้บริโภค ทั้งนี้คุณสมบัติของนักออกแบบควรเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญ ตลอดจนประสบการณ์ และที่สำคัญคือ เป็นผู้มีความคิดและจินตนาการที่กว้างไกล

ธารทิพย์ เสรินทวัฒน์ (2550 : 44) กล่าวว่า การออกแบบ คือ การแก้ปัญหาและรู้หลักการในศิลปะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ใช้สอยและเกิดความงาม โดยการสร้างสรรค์ผลงานขึ้นมาโดยไม่ลอกเลียนของเดิมหรือความคิดเดิมที่มีมาก่อน

พินาณิน สาริษา (2549 : 4) ได้ยกตัวอย่างความหมายในหลาย ๆ ความหมายดังนี้

การออกแบบ หมายถึง การรู้จักวางแผนกำหนดขั้นตอนในการสร้างงานอย่างเหมาะสมสวยงาม เพื่อประโยชน์ใช้สอยในรูปแบบต่าง ๆ

การออกแบบ หมายถึง การกำหนดความนึกคิดตามประเภทและวัตถุประสงค์ในการสร้างผลงานโดยสอดคล้องกับคุณสมบัติของวัสดุที่นำมาใช้

การออกแบบ หมายถึง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงของเดิมที่มีอยู่แล้วให้เกิดความแปลกใหม่ สวยงาม และมีประโยชน์ใช้สอยมากยิ่งขึ้น

การออกแบบ หมายถึง การสร้างสรรค์ผลงานชิ้นใหม่โดยไม่เลือกเลียนแบบของเดิมที่มีอยู่ทั้งที่เกิดขึ้นเองธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น

การออกแบบ หมายถึง การแสดงออกซึ่งความคิดแปลกใหม่ เพื่อประโยชน์ใช้สอยและความงามตามวัตถุประสงค์ของการสร้างผลงานในแต่ละประเภท

ศิริพรณ์ ปิเตอร์ (2549 : 3) กล่าวว่า การออกแบบ หมายถึง การวาดภาพสิ่งของที่อาจจะถูกนำไปผลิตการจัดการและการวางแผนทั่วไป การสร้างต้นแบบจากเส้น รูปร่าง หรือรูปทรงเพื่อการประดับตกแต่งบนพื้นปูพรม แจกัน และอื่น ๆ

สำนักพจนานุกรมมติชน (2547: 957) การออกแบบเป็นคำกริยา หมายถึง การกำหนดรูปแบบที่จะทำหรือสร้าง

จากความหมายของการออกแบบที่นักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ สรุปได้ว่า การออกแบบ หมายถึง การกำหนดรูปแบบของงานและเลือกใช้วัสดุที่สอดคล้องกับประเภทของงาน และวัตถุประสงค์

ความหมายของลวดลาย

นักการศึกษาให้ความหมายของลวดลาย ดังนี้
 พินาณ สรียา (2549 : 4) ได้ยกตัวอย่างความหมายในหลาย ๆ ความหมาย ดังนี้
 ลวดลาย หมายถึง การกำหนดองค์ประกอบให้เกิดเป็นภาพตามความคิดสร้างสรรค์ของผู้สร้างผลงาน

ลวดลาย หมายถึง การนำองค์ประกอบในการสร้างผลงานมาจัดวางอย่างเหมาะสมเพื่อประโยชน์ในการใช้สอยและความงาม

ลวดลาย หมายถึง การรู้จักวางแผนกำหนดรูปแบบของ จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง และสี ให้เกิดความแปลกใหม่เหมาะกับการนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ

ลวดลาย หมายถึง การสร้างสรรค์ จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง และสี ให้สอดคล้องกับสิ่งของเครื่องใช้ประเภทต่าง ๆ โดยคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมาย

ลวดลาย หมายถึง การนำองค์ประกอบในการสร้างงานในรูปแบบต่าง ๆ อย่างสวยงาม และเกิดประโยชน์ใช้สอยตามวัตถุประสงค์

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 (2538 : 720) ได้กำหนดไว้ว่า ลวดลาย เป็นคำนาม หมายถึง ลายต่าง ๆ เขียนหรือแกะสลักฝีมือความสามารถที่แสดงให้เห็นปรากฏโดยปริยายหมายความว่า มีลูกไม้หรือชิ้นเชิงต่าง ๆ

จากความหมายของลวดลายข้างต้น กล่าวสรุปได้คือ ลวดลาย หมายถึง ผลงานที่มีรูปแบบของการสร้างสรรค์จาก จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง และสี จัดวางอย่างเหมาะสม ทำให้เกิดความแปลกใหม่ และสวยงาม

ความหมายของการออกแบบลวดลาย

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของการออกแบบลวดลาย ดังนี้

นิตยา จัตรเมืองปัก (2555 : 39) การออกแบบลวดลาย หมายถึง กระบวนการสร้างสรรค์ลวดลาย โดยวิธีการดัดแปลง ปรับปรุง ออกแบบประยุกต์ โดยใช้รูปแบบทางธรรมชาติ หรือ

แบบประดิษฐ์ โดยคำนึงถึงการจัดส่วนประกอบของการออกแบบ เพื่อให้ลวดลายเหล่านั้นเกิดความสวยงาม เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย

นวนน้อย บุญวงศ์ (สมศิริ อรุโณทัย, 2549 : 5 อ้างอิงจากนวนน้อย บุญวงศ์, 2539 : 20) ได้ให้ความหมายของการออกแบบลวดลายว่าเป็นการออกแบบสองมิติ (Two dimensional design) ที่ให้ความสำคัญเฉพาะกับลวดลายและสีบนพื้นผิวซึ่งรับรู้ได้ด้วยประสาทตา เป็นงานที่เน้นความงามจากการมองเห็นและการสื่อความหมายเนื้อหา ตามการรับรู้จากภาพนั้น งานออกแบบประเภทนี้แม้จะมีการสื่อสารได้จำกัดเฉพาะลวดลายพื้นผิว แต่ในขณะเดียวกันลวดลายก็ต้องทำหน้าที่แก้ปัญหาให้ได้ครบถ้วนตามจุดมุ่งหมายของการออกแบบ เช่น ลวดลายบนพื้นผ้า ลวดลายในงานออกแบบกราฟิก ลวดลายบนพื้นผิว ผลิตภัณฑ์สิ่งของเครื่องใช้ และบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น

สมศิริ อรุโณทัย (2549 : 5) การออกแบบลวดลาย หมายถึง การเลือกสรรส่วนประกอบทางศิลปะมาจัดเป็นลวดลายแบบธรรมชาติหรือแบบประดิษฐ์โดยคำนึงถึงหลักการออกแบบ เพื่อนำไปใช้ประดับตกแต่งงานต่าง ๆ ด้วยวิธีการทางจิตรกรรม ประติมากรรม หรือวิธีอื่น ๆ

พินาณิน สาริยา (2549 : 5) กล่าวว่า การออกแบบลวดลาย หมายถึง การแสดงออกซึ่งความแปลกใหม่ด้วย จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง และสี เพื่อประโยชน์ใช้สอยและความงามตามวัตถุประสงค์ของการสร้างผลงานประเภทนั้น ๆ

จากความหมายของการออกแบบลวดลาย กล่าวสรุปได้ว่า การออกแบบลวดลาย หมายถึง กระบวนการสร้างผลงานที่แสดงออกถึงความแปลกใหม่ด้วย จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง และสี โดยอาศัยหลักการทางศิลปะเพื่อการประดิษฐ์ตกแต่งให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะและรูปแบบของลวดลาย

การออกแบบลวดลายผ้าที่ปรากฏอยู่โดยทั่วไปมีมากมายหลายลักษณะ ลวดลายบางอย่างมีลักษณะเรียบง่าย บางอย่างมีลักษณะสลับซับซ้อน ซึ่งความงามที่ปรากฏก็จะให้ความรู้สึกแตกต่างกันออกไป ดังนั้นลักษณะลวดลาย จึงสามารถจัดแบ่งได้เป็นหลายประเภทด้วยกัน ดังนี้ (อ้อยทิพย์ พลศรี, 2548 : 45 – 48)

1. แบ่งลักษณะตามเรื่องราวของผลงานโดยยึดเอาแนวของเนื้อหาที่สื่อระหว่างกันและกัน จัดเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1.1 ลวดลายโบราณ คือ ลวดลายที่มีมาตั้งแต่ดั้งเดิม มักแสดงถึงวิถีชีวิตของสังคมนั้น ๆ เช่น ลวดลายประจำชาติ ลวดลายท้องถิ่น เป็นต้น

1.2 ลวดลายเหมือนจริง คือ ลวดลายที่แสดงถึงเรื่องราวต่าง ๆ ที่ต้องการสื่อให้คนในสังคมเข้าใจมักใช้วิธีการเลียนแบบธรรมชาติในการสร้างสรรค์ลวดลาย

1.3 ลวดลายจินตนาการ คือ ลวดลายที่นักออกแบบอาศัยประสบการณ์การรับรู้สร้าง ลวดลายให้มีลักษณะที่ต่างไปจากความจริง ทำให้ผลงานประเภทนี้ดูแปลกตา และเกิดรูปแบบที่ หลากหลาย

1.4 ลวดลายล้อเลียน คือ ลวดลายที่มักสร้างขึ้นให้ทันกับสมัยนิยมหรือเป็นเรื่องราว ที่คนกำลังสนใจในช่วงระยะเวลานั้น ซึ่งบางครั้งก็ออกแบบในรูปของการ์ตูน เป็นต้น

1.5 ลวดลายนามธรรม คือ ลวดลายที่ไม่เน้นเนื้อหาให้คนในสังคมเข้าใจแต่จะ แสดงออกในลักษณะความงามตามความพอใจของนักออกแบบโดยอาศัยองค์ประกอบต่าง ๆ มา เป็นสื่อแทนค่าความรู้สึกมากกว่า

2. แบ่งลักษณะตามรูปที่ปรากฏในตัวผลงานเป็นการแบ่งลักษณะของลวดลาย โดย พิจารณาจากรูปแบบที่แตกต่างกันจัดเป็น 3 ประเภท ดังนี้

2.1 ลวดลายธรรมชาติ คือ ลวดลายที่สร้างขึ้นโดยอาศัยรูปแบบจากธรรมชาติเป็นสื่อ หรือแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งอาจจะเหมือนจริงหรือตัดทอนบางส่วนแต่ยังคง ลักษณะของธรรมชาติอยู่

2.2 ลวดลายเรขาคณิต คือ ลวดลายที่ใช้รูปแบบของรูปทรงเรขาคณิตเป็นหลักใน การออกแบบ ซึ่งสร้างสรรค์ได้ทั้งผลงาน 2 มิติ และ 3 มิติ

2.3 ลวดลายอิสระ คือ ลวดลายที่เป็นไปตามแนวคิดของผู้ออกแบบอย่างอิสระ ไม่ติดยึดอยู่กับรูปทรงธรรมชาติหรือเรขาคณิต มักเน้นลายเส้นที่ลื่นไหลไปตามจินตนาการ

3. แบ่งลักษณะตามการสร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งการออกแบบประเภทนี้มักคำนึงถึงเทคนิค วิธีการหรือประเภทของการออกแบบเป็นหลัก ในการจัดแบ่งลักษณะจึงมีลักษณะที่หลากหลาย ในที่นี้แบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้

3.1 ลวดลายศิลปศึกษา เป็นลวดลายที่นำเอาเทคนิคต่าง ๆ ทางศิลปะมาสร้างสรรค์ ให้เกิดลวดลาย เช่น เทคนิคการเป่าสี เทคนิคการพิมพ์ผิวฐานผิวเรียบ เทคนิคการปะติด เป็นต้น

3.2 ลวดลายสัญลักษณ์ มักแสดงออกในลักษณะที่เรียบง่ายและสามารถสื่อ ความหมายได้ดี เช่น สัญลักษณ์ของบริษัทหรือหน่วยงานต่าง ๆ สัญลักษณ์ของสินค้า เป็นต้น

3.3 ลวดลายตัวอักษร นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในยุคปัจจุบันเพราะตัวอักษรเข้ามา มีบทบาทแทบทุกวงการ การออกแบบลวดลายตัวอักษรในงานลักษณะต่าง ๆ มีความสำคัญ และ นักออกแบบจะต้องศึกษาทำความเข้าใจกับลักษณะงานนั้น ๆ จึงจะทำให้การออกแบบลวดลาย ตัวอักษรน่าสนใจและสมบูรณ์แบบ

3.4 ลวดลายสมัยนิยม หมายถึง ลวดลายที่กำลังนิยมกันอยู่ในยุคปัจจุบันซึ่งมักจะ เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาเพราะการแข่งขันทางตลาดสูง นักออกแบบต้องติดตามข่าวสารต่าง ๆ

ให้ทันสมัยอยู่เสมอ เช่น ลวดลายบางอย่างอาจจะได้จากภาพยนตร์ที่กำลังมีชื่อเสียง หรือดารา นักร้องในช่วงนั้น ๆ เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษากล่าวถึงรูปแบบของการออกแบบลวดลายผ้า ดังนี้

1. รูปแบบของลวดลายผ้าประยุกต์จากของจริง (Applied Objective) หมายถึง การออกแบบลวดลายซึ่งได้รับแรงคลาใจจากความจริงของจริงผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์ของผู้ออกแบบลวดลายด้วยวิธีการลด เพิ่ม ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แต่ลวดลายนั้น ๆ ยังคงทำให้ผู้ดูบอกได้ว่าเป็นลวดลายอะไร เช่น

- ลวดลายดอกไม้ เมื่อผู้ออกแบบลวดลาย ลด เพิ่ม ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แล้ว ยังคงดูเป็นดอกไม้เช่นเดิม ถ้า ลด เพิ่ม ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง จากดอกกุหลาบก็ยังคงดูเป็นลายดอกกุหลาบ แต่รูปแบบเปลี่ยนแปลงไปจากดอกกุหลาบจริง ๆ ที่นำมาเป็นต้นแบบ
- ลวดลายสัตว์ เมื่อผู้ออกแบบลวดลาย ลด เพิ่ม ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แล้ว ยังคงดูเป็นลวดลายสัตว์แต่มีรูปแบบเปลี่ยนแปลงไปจากสัตว์จริง ๆ ที่นำมาต้นแบบ
- ลวดลายมนุษย์ เมื่อผู้ออกแบบลวดลาย ลด เพิ่ม ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แล้วยังคงเป็นมนุษย์แต่มีรูปแบบเปลี่ยนแปลงไปจากมนุษย์จริง ๆ ที่นำมาเป็นต้นแบบ

2. รูปแบบลวดลายผ้าเรขาคณิต (Geometric) หมายถึง การออกแบบลวดลายผ้าซึ่งได้รับแรงบันดาลใจรูปร่าง รูปทรง ที่เกิดขึ้นตามกฎเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นรูปร่าง รูปทรง ที่ง่ายจากการจดจำปรากฏอยู่ตามสิ่งต่าง ๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น

- ลวดลายวงกลม เมื่อผู้ออกแบบลวดลายนำรูปร่างกลมมาจัดวางด้วยวิธีการต่าง ๆ ก็จะได้ลวดลายจากรูปร่างกลมที่แตกต่างกันไป
- ลวดลายวงรี เมื่อผู้ออกแบบนำวงรีมาจัดวางด้วยวิธีการต่าง ๆ ก็จะได้ลวดลายจากรูปร่างรีที่แตกต่างกันไป
- ลวดลายสามเหลี่ยม เมื่อผู้ออกแบบลวดลายนำรูปสามเหลี่ยมมาจัดวางด้วยวิธีการต่าง ๆ ก็จะได้ลวดลายจากรูปสามเหลี่ยมที่แตกต่างกันไป
- ลวดลายสี่เหลี่ยม เมื่อผู้ออกแบบลวดลายนำรูปสี่เหลี่ยมมาจัดวางด้วยวิธีการต่าง ๆ ก็จะได้ลวดลายจากรูปสี่เหลี่ยมที่แตกต่างกันไป
- ลวดลายห้าเหลี่ยม เมื่อผู้ออกแบบลวดลายนำรูปห้าเหลี่ยมมาจัดวางด้วยวิธีการต่าง ๆ ก็จะได้ลวดลายจากรูปห้าเหลี่ยมที่แตกต่างกันไป

3. รูปแบบของลวดลายผ้าจากความคิด (Idealistic) หมายถึง การออกแบบลวดลายผ้าซึ่งได้รับแรงคลาใจจากความคิด จินตนาการ สิ่งแวดล้อม ความเชื่อ หรือภาพที่ประกอบกันเป็นเรื่องราวต่าง ๆ เช่น

- ลวดลายประจำชาติ หมายถึง ลวดลายไทย ลวดลายจีน ลวดลายญี่ปุ่น ลวดลายอินเดีย ลวดลายอียิปต์ ฯลฯ หรือลวดลายที่บรรพบุรุษของชาตินั้น ๆ ได้สร้างไว้มีเอกลักษณ์แตกต่างกันในแต่ละเชื้อชาติ

- ลวดลายวัฒนธรรมประเพณี หมายถึง ลวดลายที่บันทึกเรื่องราวกิจกรรมที่ปฏิบัติสืบต่อกันมาของแต่ละท้องถิ่นแต่ละสังคม

4. รูปแบบของลวดลายผ้าจากนามธรรม (Abstract) หมายถึง การออกแบบลวดลายซึ่งได้รับแรงดลใจจากความรู้สึกนึกคิดในการถ่ายทอดของผู้ออกแบบลวดลายเพียงเพื่อให้ผู้ดูเกิดความรับรู้กับรู้ด้วยความคิดคำนึงลวดลายนั้น ๆ ไม่สามารถทำให้ผู้ดูบอกได้ว่าเป็นลวดลายอะไร เช่น

- ลวดลายที่ดูวุ่นวายสับสน โดยใช้เส้นเป็นสื่อแสดงในพื้นที่ซึ่งถูกกำหนด
- ลวดลายที่ดูราบเรียบ อ่างว้าง โดยใช้ช่องว่าง พื้นที่ว่าง และเส้นเป็นสื่อแสดงในพื้นที่ซึ่งถูกกำหนด
- ลวดลายที่ดูเร้าร้อน รุนแรง โดยใช้สีและรูปร่างเป็นสื่อแสดงในพื้นที่ซึ่งถูกกำหนด

โครงสร้างการออกแบบลวดลายผ้า

โครงสร้างการออกแบบลวดลายผ้าเหมือนกับโครงสร้างของการออกแบบลวดลายโดยทั่วไป คือ เป็นโครงสร้างที่ประกอบด้วย ความคิด และโครงสร้างทางกายภาพที่ผสมกันทำให้เกิดเป็นลวดลายสำหรับเป็นต้นแบบลวดลายผ้า ประเภทของโครงสร้างการออกแบบลวดลาย 2 ประเภท ดังนี้ (พินาติน สาริยา, 2549 : 81-93)

1. โครงสร้างทางความคิด หมายถึง ความคิด แนวทาง รูปแบบ ที่ผสมกันทำให้เกิดเป็นลวดลายผ้า ซึ่งส่วนประกอบทางความคิดในการออกแบบลวดลายผ้ามีดังนี้

1.1 ความคิดเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายผู้นำลวดลายผ้าไปใช้ หมายถึง ในการสร้างงานออกแบบลวดลายผ้า ผู้สร้างงานจะต้องคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายหรือผู้นำลวดลายผ้าไปใช้ เพราะกลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้ประโยชน์จากลวดลายผ้าย่อมมีความแตกต่างกัน ความแตกต่างในพื้นฐานชีวิตของกลุ่มเป้าหมายย่อมก่อให้เกิดความพึงพอใจที่ไม่เหมือนกัน ฉะนั้นผู้ออกแบบลวดลายผ้าจึงควรรู้ข้อมูลของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งก่อให้เกิดความพึงพอใจ เช่น เพศ วัย อาชีพ การดำรงชีพ วัฒนธรรมประเพณี ความสนใจ ค่านิยมที่แตกต่างกันของแต่ละกลุ่ม เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับประกอบการตัดสินใจออกแบบลวดลายผ้าให้เหมาะสมและเกิดความพึงพอใจสูงสุดกับกลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้ประโยชน์จากลวดลายผ้า

1.2 ความคิดเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายในการนำลวดลายผ้าไปใช้ หมายถึง ในการสร้าง

งานออกแบบลวดลายผ้า ผู้สร้างงานจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ หรือการใช้ประโยชน์จากลวดลายผ้า เพราะความแตกต่างกันของประโยชน์จากลวดลายผ้า หรือความแตกต่างกันของประโยชน์ใช้สอย มีส่วนสำคัญในการตัดสินใจออกแบบลวดลายผ้าให้เกิดความสอดคล้องกลมกลืนกับจุดมุ่งหมายของการนำลวดลายไปใช้ เช่น การออกแบบลวดลายผ้าเช็ดหน้า การออกแบบลวดลายผ้าตัดเสื้อ การออกแบบลวดลายผ้ามาน ย่อมมีแนวคิดในการสร้างลวดลายผ้าแตกต่างกัน จึงจะเกิดความสวยงาม แปลกใหม่ และที่สำคัญเหมาะสมกับการนำไปใช้ จุดมุ่งหมายนับเป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้ประกอบการตัดสินใจออกแบบลวดลายผ้าให้เหมาะสมประการหนึ่ง ในต่างประเทศเมืองใหญ่ ๆ เช่น ลอนดอน แมนเชสเตอร์ ปารีส จีอง เวียนนา ซูริก และนิวยอร์ก ซึ่งเป็นศูนย์กลางธุรกิจอุตสาหกรรม จะมีห้องออกแบบศิลป์ มีงานออกแบบลวดลายประเภทเพื่อธุรกิจอุตสาหกรรม ซึ่งรวมทั้งงานออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าจำนวนมาก เพื่อให้เจ้าของอุตสาหกรรมผู้ต้องการลวดลายพิมพ์ผ้าได้เลือกซื้อตามใจชอบ ห้องออกแบบศิลป์นี้แบ่งเป็นแผนกชัดเจนโดยมีห้องฝึกงานออกแบบลวดลายผ้า และยังแบ่งเป็นแผนกออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าสำหรับเด็ก แผนกออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าสำหรับตัดเสื้อเชิ้ต แผนกออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าฝ้าย แผนกออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าสำหรับตกแต่งอาคารบ้านเรือน เป็นต้น ซึ่งบ่งบอกถึงจุดประสงค์ของการออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าที่จะนำไปใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน

1.3 ความคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์จากสิ่งที่รับรู้เพื่อใช้สร้างลวดลายผ้า หมายถึง ในการสร้างงานออกแบบลวดลายผ้า ผู้สร้างงานจะต้องคำนึงถึงประสบการณ์ในการได้พบได้เห็นเกี่ยวกับลวดลายผ้า และการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านต่างๆ การศึกษาเปรียบเทียบลวดลายผ้าแต่ละแบบ สี สัน การนำไปใช้ สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งที่จะนำมาซึ่งแนวความคิดในการออกแบบลวดลายผ้าได้เป็นอย่างดี

1.4 ความคิดเกี่ยวกับความแตกต่างแปลกใหม่ในการสร้างลวดลายผ้า หมายถึง ในการสร้างออกแบบลวดลายผ้า ผู้สร้างงานจะต้องคำนึงถึงผลงานออกแบบลวดลายผ้าที่ไม่ซ้ำรูปแบบลวดลายผ้าที่มีปรากฏอยู่โดยทั่วไป เพื่อให้เกิดความแปลกใหม่ เด่นสะดุดตา และประทับใจผู้พบเห็น ซึ่งความแตกต่างแปลกใหม่นี้เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการตัดสินใจเลือกซื้อเลือกใช้เพื่อหลีกเลี่ยงความจำเจ หรือรูปแบบของลวดลายผ้าแบบเดิม ๆ ซึ่งเป็นธรรมชาติของมนุษย์ส่วนใหญ่มักต้องการความแปลกใหม่เสมอไม่ว่าจะเกี่ยวกับลวดลายผ้าหรือสิ่งของอื่น ๆ ที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวัน

2. โครงสร้างทางกายภาพ หมายถึง ส่วนประกอบที่ผสมกัน ทำให้เกิดเป็นลวดลายผ้า หรือมูลฐานในการออกแบบ ซึ่งส่วนประกอบทางกายภาพในการออกแบบลวดลายผ้ามีดังนี้

2.1 ขนาดของระนาบรองรับ หมายถึง ในการสร้างออกแบบลวดลายผ้า กรณีเป็น

ผ้าที่ไม่จำกัดพื้นที่หรือเป็นผ้าเมตรสำหรับใช้ประโยชน์โดยทั่วไป ผู้สร้างจะต้องคำนึงถึงขนาดของระนาบรองรับหรือกระดาษที่จะนำมาออกแบบลวดลายผ้า ซึ่งควรมีขนาดกว้าง-ยาวเท่ากับขนาดความกว้างของหน้าผ้าคือ ขนาดกว้าง 36 นิ้ว 40 นิ้ว 45 นิ้ว และ 60 นิ้ว สำหรับขนาดของความยาวส่วนใหญ่มักกำหนดความยาวของลวดลายเพื่อใช้เป็นแม่แบบเท่ากับ 18 นิ้ว หากจะลดขนาดลงก็ควรให้ได้สัดส่วน และลวดลายที่สามารถเชื่อมต่อกันได้สนิทตามยาวผ้า หรือทั้ง 4 ด้านของแม่แบบระนาบรองรับที่นำมาใช้ในการออกแบบลวดลายผ้า สำหรับเป็นแม่แบบเพื่อพิมพ์ ได้แก่ กระดาษ ซึ่งกระดาษนี้มีให้เลือกใช้หลายแบบ

2.2 ข้อจำกัดของพื้นที่ หมายถึง ในการสร้างงานออกแบบลวดลายผ้า กรณีที่เป็นผ้าซึ่งใช้ประโยชน์เฉพาะมีการกำหนดรูปแบบ เช่น ผ้าปูโต๊ะ ผ้าเช็ดหน้า หรือผ้าตาราง ผู้สร้างงานจะต้องคำนึงถึงพื้นที่ที่ถูกกำหนดสำหรับการออกแบบลวดลายผ้าชนิดนั้น ๆ ซึ่งควรมีขนาดกว้าง-ยาวเท่ากับขนาดของพื้นที่ผ้าของจริง ซึ่งข้อจำกัดของพื้นที่นั้นขึ้นอยู่กับประโยชน์ในการนำลวดลายไปใช้

2.3 วัสดุ-อุปกรณ์ประเภทเครื่องมือ หมายถึง ในการสร้างงานออกแบบลวดลายผ้า กรณีที่ออกแบบลวดลายผ้าเพื่อนำไปใช้เป็นต้นแบบในการพิมพ์ผ้า หรือเขียนลวดลายผ้าต่อไป ผู้สร้างงานออกแบบลวดลายผ้าเพื่อเป็นแม่แบบสำหรับพิมพ์จะต้องคำนึงถึงสิ่งที่จะนำมาใช้ในการสร้างงานออกแบบลวดลายผ้าโดยเลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสมเพื่อความสะดวกรวดเร็วตามที่เขียนได้

องค์ประกอบในการออกแบบลวดลาย

องค์ประกอบในการออกแบบลวดลาย หมายถึง สิ่งที่จะนำมาใช้แทนความรู้สึกนึกคิดของผู้สร้างงานเพื่อสื่อให้ผู้ดู หรือผู้ใช้ผลงานเกิดความรู้สึกประทับใจ ชื่นชอบพึงพอใจต่อการนำลวดลายไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป องค์ประกอบที่นำมาใช้ในการสร้างงานออกแบบลวดลายมี 2 รูปแบบ ดังนี้ (พินาลิน สาริยา, 2549 : 54 – 68)

1. รูปแบบลักษณะพื้นที่โครงร่างของลวดลาย เป็นองค์ประกอบใหญ่ที่กำหนดตามจุดมุ่งหมายของลวดลาย โดยคำนึงถึงการนำลวดลายไปใช้ได้อย่างสวยงามเพื่อให้ลวดลายบรรจุลงในรูปแบบลักษณะพื้นที่อย่างเหมาะสม หรือเป็นลวดลายที่ถูกกำหนดโดยพื้นที่ก่อนการออกแบบลวดลาย เช่น การออกแบบลวดลายผ้าปูโต๊ะสี่เหลี่ยมกับการออกแบบลวดลายผ้าปูโต๊ะวงกลมย่อมมีความแตกต่างกันเพื่อให้สอดคล้องกับพื้นที่ที่ถูกกำหนดไว้ในเบื้องต้น การกำหนดรูปแบบลักษณะพื้นที่ในส่วนขององค์ประกอบใหญ่ หรือการกำหนดรูปแบบลักษณะพื้นที่เพื่อให้ได้โครงสร้างขอบเขตของพื้นที่ของการใส่รายละเอียด การกำหนดรูปแบบลักษณะพื้นที่โครงร่างโดยทั่วไป มีดังนี้

1.1 ลักษณะธรรมชาติ หมายถึง รูปแบบพื้นที่ที่ได้รับแรงบันดาลใจ จากรูปร่างในธรรมชาติ ได้แก่ พืช คน สัตว์ ฉะนั้นการกำหนดรูปแบบลักษณะพื้นที่ธรรมชาติเพื่อให้ได้ขอบเขตของพื้นที่ในการใส่รายละเอียดของลวดลายจึงกำหนดโครงร่างเส้นรอบนอกตามรูปแบบธรรมชาติเท่านั้น เพื่อให้ได้ขอบเขตความต้องการของการนำไปใช้ความเหมาะสมสวยงาม ในการใส่รายละเอียดเพื่อให้เกิดลวดลายแปลกใหม่ในขั้นตอนรูปแบบรายละเอียดการกำหนดลวดลายและเพื่อให้เข้าใจได้โดยง่ายถึงการกำหนดโครงร่างในรูปแบบลักษณะพื้นที่ธรรมชาติ

1.2 ลักษณะพื้นที่เรขาคณิต หมายถึง รูปแบบที่ได้รับแรงบันดาลใจจากรูปร่างเรขาคณิต ซึ่งมักนิยมนำมากำหนดพื้นที่ต่าง ๆ ซึ่งจัดเป็นรูปแบบที่เรียบง่าย สะดวกต่อการนำไปใช้ได้แก่ รูปวงกลม รูปวงรี รูปครึ่งวงกลม รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม รูปหกเหลี่ยม รูปแปดเหลี่ยม เป็นต้น จึงกำหนดโครงร่างเส้นรอบนอกตามรูปแบบเรขาคณิตเพื่อให้ได้ขอบเขตตามความต้องการของการนำไปใช้และความเหมาะสมสวยงามในการใส่รายละเอียด เพื่อให้เกิดลวดลายแปลกใหม่ในขั้นตอนรูปแบบรายละเอียดการกำหนดลวดลาย และเพื่อให้เข้าใจง่ายถึงการกำหนดโครงร่างในรูปแบบลักษณะพื้นที่เรขาคณิต

1.3 ลักษณะพื้นที่สิ่งของเครื่องใช้ หมายถึง รูปแบบที่ได้รับแรงบันดาลใจจากรูปแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่มนุษย์สร้างขึ้นและปรากฏให้เห็นโดยทั่วไป ซึ่งมักจะเลือกรูปแบบของสิ่งของเครื่องใช้กำลังเป็นที่นิยมอยู่ในยุคนั้นสมัยนั้น หรือเป็นที่ชื่นชอบของกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน ลวดลาย จึงกำหนดโครงร่างเส้นรอบนอกตามรูปแบบสิ่งของเครื่องใช้เพื่อให้ได้ขอบเขตตามความต้องการของการนำไปใช้และความเหมาะสมสวยงามในการใส่รายละเอียดเพื่อให้เกิดลวดลายแปลกใหม่ในขั้นตอนรูปแบบรายละเอียดการกำหนดลวดลาย และเพื่อให้เข้าใจง่ายการกำหนดโครงร่างในรูปแบบลักษณะพื้นที่สิ่งของเครื่องใช้

1.4 ลักษณะพื้นที่อิสระ หมายถึง รูปแบบที่ได้รับแรงบันดาลใจจากรูปร่างที่เกิดความคิดของมนุษย์เอง มีรูปร่างที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำกับรูปแบบใด ๆ ที่ปรากฏ นับเป็นรูปแบบโครงร่างที่ท้าทายในการกำหนดโครงร่างเส้นรอบนอกตามความคิดอิสระเพื่อให้ได้ขอบเขตตามความต้องการของการนำไปใช้ความเหมาะสมสวยงาม ในการใส่รายละเอียดเพื่อให้เกิดลวดลายแปลกใหม่ในขั้นตอนรูปแบบรายละเอียดการกำหนดลวดลาย และเพื่อให้เข้าใจง่ายถึงการกำหนดโครงร่างในรูปแบบลักษณะพื้นที่อิสระ

2. รูปแบบรายละเอียดการกำหนดลวดลาย เป็นองค์ประกอบใหญ่ที่ใช้ประกอบกับ

รูปแบบลักษณะพื้นที่โครงร่างเพื่อให้เกิดลวดลายที่แปลกใหม่สมบูรณ์สวยงามตามจินตนาการของผู้ออกแบบ องค์ประกอบย่อยที่ใช้ในการออกแบบลวดลายมีรูปแบบมากมาย ประเภทของรูปแบบรายละเอียดที่นำมาใช้สร้างสรรค์ลวดลาย 4 ประเภท ดังนี้

2.1 จุด (Point) หมายถึง รายละเอียดย่อยที่เล็กที่สุด มีลักษณะกลม ขนาดเล็ก-ใหญ่ แตกต่างกันขึ้นอยู่กับประโยชน์ใช้สอย หรือความต้องการของการนำไปใช้ประกอบให้เกิดเป็นลวดลายที่แปลกใหม่ แนวทางการนำจุดไปใช้ให้เกิดลวดลาย ดังนี้

- 1) การนำจุดไปใช้โดยให้เรียงกันและทำซ้ำกัน
- 2) การนำจุดไปใช้โดยให้ช่วงจังหวะซ้ำกัน
- 3) การนำจุดไปใช้โดยให้สมดุลกันเหมือนกันทั้งสองข้าง
- 4) การนำจุดไปใช้โดยให้สมดุลกันไม่เหมือนกันทั้งสองข้าง
- 5) การนำจุดไปใช้โดยให้ขนาดแตกต่างกัน

จากแนวทางการนำจุดไปใช้ให้เกิดลวดลายที่แปลกใหม่โดยกำหนดจุดในรูปแบบต่าง ๆ ตามแนวที่กำหนดข้างต้นเพื่อให้เข้าใจได้ง่ายถึงการนำจุดไปใช้ในการออกแบบลวดลาย

2.2 เส้น (Line) หมายถึง รายละเอียดย่อยที่เกิดจากจุดหลาย ๆ จุดที่ต่อเนื่องกัน มีลักษณะของความยาวและทิศทางที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการกำหนดรูปแบบเพื่อนำไปใช้ประกอบให้เกิดเป็นลวดลายที่แปลกใหม่ตามความต้องการ แนวทางการนำเส้นรูปแบบต่าง ๆ ไปใช้ให้เกิดลวดลายเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสร้างลวดลายตามอิทธิพลความรู้สึก ลักษณะของเส้นรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- 1) เส้นตั้ง เป็นเส้นตรงซึ่งมีทิศทางแนวตั้ง หรือให้ความรู้สึกมั่นคงแข็งแรง
เที่ยงตรง
- 2) เส้นนอน เป็นเส้นตรง ซึ่งมีทิศทางแนวทาบขนานกับพื้นให้ความรู้สึก
ราบเรียบ สงบ นิ่ง
- 3) เส้นทแยง เป็นเส้นตรง 2 เส้นตัดกัน อาจเป็นเส้นตรงทิศทางแนวเฉียงตัด
กัน หรือเส้นตรงทิศทางแนวตั้งกับแนวนอนตัดกัน หรือเส้นตรงทิศทางแนวเฉียงกับแนวตั้งตัดกัน
ให้ความรู้สึกรุนแรงประสานกัน
- 4) เส้นโค้ง เป็นสลับกันขึ้น-ลง สูง-ต่ำ หรือโค้งทิศทางตามแนวตั้ง หรือ
แนวนอน ให้ความรู้สึกนุ่มนวล อ่อนไหว
- 5) เส้นขดเกลียว เป็นเส้นโค้งมีทิศทางเป็นลักษณะวงกลมต่อขยายขนาดขึ้น
เรื่อย ๆ ให้ความรู้สึกมีพลัง หมุนเวียน

6) เส้นหยัก เป็นเส้นตรงซึ่งมีทิศทางแนวตั้ง แนวเฉียง สลับ ขึ้น-ลง สูง-ต่ำ ให้ความรู้สึกตื่นเต้น รวดเร็ว เร้าใจ

จากอิทธิพลความรู้สึกของเส้นลักษณะต่าง ๆ สามารถนำเส้นรูปแบบต่าง ๆ ไปใช้ให้เกิดลวดลายที่แปลกใหม่โดยกำหนดเส้นรูปแบบต่าง ๆ ข้างต้นเพื่อให้เข้าใจได้โดยง่ายถึงการนำเส้นไปใช้ในการออกแบบลวดลาย

2.3 รูปร่าง (Shape) หมายถึง รายละเอียดที่เกิดจากเส้นที่ลากไปในทิศทางใด ๆ โดยไม่ทับเส้นเดิมตามต้องการและกลับมายังจุดเริ่มต้น โดยก่อให้เกิดพื้นที่ลักษณะต่าง ๆ ขึ้นเพื่อนำไปใช้ประกอบการสร้างลวดลายที่แปลกใหม่ตามความต้องการ มีแนวทางการนำรูปร่างแบบต่าง ๆ ไปใช้ให้เกิดลวดลาย ดังนี้

- 1) รูปร่างที่มีลักษณะพื้นที่ธรรมชาติ
- 2) รูปร่างที่มีลักษณะพื้นที่เรขาคณิต
- 3) รูปร่างที่มีลักษณะพื้นที่สิ่งของเครื่องใช้
- 4) รูปร่างที่มีลักษณะพื้นที่อิสระ

จากแนวทางการนำรูปร่างแบบต่าง ๆ ไปใช้ให้เกิดลวดลายที่แปลกใหม่โดยกำหนดจัดวางเส้นรูปแบบต่าง ๆ ลงรูปแบบลักษณะพื้นที่ที่โครงสร้าง

2.4 แสง-เงา (Light Shade) หมายถึง รายละเอียดย่อยของการออกแบบลวดลายที่เสริมสร้างให้ลวดลายเกิดค่าน้ำหนักความอ่อน-แก่ขึ้นในลวดลาย ขั้นตอนการนำแสง-เงาไปใช้ในลวดลายเพื่อให้เกิดความเด่นชัดสวยงามของลวดลาย ดังนี้

- 1) การกำหนดพื้นที่แต่ละส่วน เพื่อให้เกิดความเด่นชัด สวยงามของลวดลาย
- 2) การใส่แสง-เงาให้เกิดความแตกต่างในลวดลายตามที่กำหนด
- 3) การใส่แสง-เงาที่มีค่าความเข้มในส่วนของลวดลายที่ต้องการเน้นให้เกิด

จุดสนใจเพื่อให้เกิดความเด่นชัดของลวดลาย

ภานุวัฒน์ เสี่ยม (2553 : 70 – 94) กล่าวถึงองค์ประกอบในการออกแบบลวดลายดังนี้

1. จุด (Dot) เมื่อเรากล่าวถึงจุดในความหมายทั่วไปเราจะเข้าใจถึงส่วนที่เล็กที่สุดในที่ใดที่หนึ่ง เช่น จุดบนกระดาษ บนผ้า หรือบนพื้น จุดทางการออกแบบอาจจะเป็นส่วนที่เล็กที่สุดหรือใหญ่ก็ได้ ในทางการออกแบบสามมิติ (Three-dimensional Design) จุดอาจจะมีปริมาตรได้ด้วย เช่น จุดในงานโครงสร้าง งานโมบาย หรืองานประติมากรรม เมื่อเราพบจุดบนงานออกแบบจุดอาจจะบอกถึงขนาด ตำแหน่ง และแรงดึงดูด จุดในงานออกแบบได้มีสภาพเป็นส่วนสำคัญท่ามกลางบริเวณว่างทั้งการออกแบบ 2 มิติ 3 มิติ ซึ่งการออกแบบอาจจะออกแบบเฉพาะจุดให้

รวมตัวกัน หรือออกแบบจุดรวมตัวกับส่วนอื่น ๆ ก็ได้ จุดชี้ให้เห็นถึงตำแหน่งในที่ว่าง ไม่มีความกว้าง ความยาว ความลึก จุดให้ความรู้สึกคงที่ (Static) ไม่มีทิศทาง (Directionless)

2. เส้น (Line) เมื่อจุดเคลื่อนที่เส้นทางที่จุดเคลื่อนไปคือ เส้น ความรู้สึกนึกคิดของเส้นจะต้องมีความยาวแต่ไม่มีความกว้างหรือความหนามาก มีตำแหน่งและทิศทางพร้อมทั้งการเคลื่อนไหวและการเจริญเติบโตเส้นในทางเรขาคณิต หรือในทางการเขียนแบบ (Mechanical Drawing) อาจหมายถึงจุดที่เรียงต่อ ๆ กัน โดยพิจารณาการเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปสู่อีกจุดหนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้เครื่องมือเขียนแบบเป็นตัวกำหนดทิศทาง การออกแบบจะมีอิสระขึ้นทั้งขนาดและระยะทาง และทิศทาง ซึ่งจะใช้เครื่องมือช่วยการขีดเขียนด้วยหรือไม่ก็ได้ เส้นในการออกแบบมีสภาพเป็นตัวแบ่งพื้นที่ แบ่งบริเวณว่าง หรือเป็นตัวกำหนดรูปทรงก็ได้ เส้นจึงนับได้ว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งอย่างหนึ่งสำหรับงานออกแบบ

เส้นเป็นพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการออกแบบมาก เพราะการออกแบบให้เป็นรูปร่าง รูปทรง หรือเป็นภาพ จะต้องนำเส้นไปประกอบเข้าด้วยกันทั้งสิ้น ลักษณะของเส้นแต่ละอย่างที่ใช้จะให้ความรู้สึกได้ดีในการรับรู้ เช่น ดึงดูง ๆ จะรู้สึกว่างสบาย ส่วนเส้นด้ายที่พันยุ่งเหยิงจะรู้สึกไม่เป็นระเบียบ เป็นต้น ลักษณะของเส้นที่ใช้ในการออกแบบจำแนกออกเป็น เส้นตรง เส้นเฉียง เส้นซิกแซก เส้นโค้ง เส้นคดเป็นคลื่น เส้นหยัก ๆ แบบเปลือกหอยแครง เส้นตั้ง และเส้นนอน ซึ่งที่จริงแล้วลักษณะของเส้นพื้นฐานจะมีเพียงเส้นตรงและเส้นโค้งเท่านั้น นอกนั้นเป็นเส้นที่เกิดจากเส้นตรงหรือเส้นโค้ง หรือเกิดเส้นหยัก ๆ แบบเปลือกหอยแครง

เส้นแต่ละแบบที่นำไปใช้ในการออกแบบ จะให้ความรู้สึกในการรับรู้แตกต่างกันออกไป ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

- 1) เส้นนอน (Horizontal line) เป็นเส้นที่ให้ความรู้สึก สงบ ราบเรียบ ไม่มีที่สิ้นสุด
หลับ ดาย
- 2) เส้นตั้ง (Vertical line) เป็นเส้นที่ให้ความรู้สึก สูง สง่า มั่นคง แข็งแรง สงบ
ไม่เคลื่อนไหว
- 3) เส้นฟันปลา หรือ เส้นซิกแซก (Zigzag line) เป็นเส้นที่ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหว
แหลมคม ทำลาย
- 4) เส้นโค้ง (Curved Line) เป็นเส้นที่ให้ความรู้สึก อ่อนช้อย อ่อนนุ่ม ขอบ เสร้า
อ่อนแอ

3. รูปร่างและรูปทรง (Shape and Form) คือ สิ่งที่มีมองเห็นได้ในทัศนศิลป์ เป็นส่วนที่ศิลปินสร้างขึ้นด้วยการประสานกันอย่างมีเอกภาพของทัศนธาตุ (Visual Elements) ซึ่งได้แก่ เส้น น้ำหนักอ่อนแก่ของขาว-ดำ ที่ว่าง สี และลักษณะผิวรูปทรง ให้ความพอใจต่อความรู้สึกสัมผัส เป็นความสุขทางตา พร้อมกันนั้นก็สร้างเนื้อหาให้กับตัวรูปทรงเอง และเป็นลักษณะให้แก่อารมณ์ความรู้สึก หรือปัญหาความคิดที่เกิดขึ้นในจิตด้วยถ้าจะเปรียบกับชีวิต รูปทรงคือส่วนที่เป็นกาย เนื้อหาคือส่วนที่เป็นใจ รูปทรงกับเนื้อหาจึงไม่อาจแยกจากกันได้ ในงานศิลปะที่ดีทั้งสองส่วนนี้จะรวมเป็นสิ่งเดียวกัน ถ้าแยกกันความเป็นเอกภาพก็ถูกทำลาย ชีวิตของศิลปะก็ไม่อาจอุบัติขึ้นได้

รูปทรงมีองค์ประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นโครงสร้างทางรูป และส่วนที่เป็นโครงสร้างทางวัตถุ ส่วนที่เป็นโครงสร้างทางรูป ได้แก่ ทัศนธาตุที่รวมตัวกันอย่างมีเอกภาพ ส่วนที่เป็นโครงสร้างทางวัตถุ ได้แก่ วัสดุที่ใช้ในการสร้างรูป เช่น สี ดินเหนียว หิน ไม้ กระดาษ ผ้า โลหะ ฯลฯ และเทคนิคที่ใช้กับวัสดุเหล่านั้น เช่น การระบาย การปั้น การสลัก การแกะ การตัดปะ การทอ การเชื่อมต่อ ฯลฯ เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับความคงทนถาวรของผลงาน และความเนียบเนียนของฝีมือ องค์ประกอบที่เป็นโครงสร้างของรูปทรง ได้แก่ การประสานกันอย่างมีเอกภาพของทัศนธาตุนี้เป็นส่วนสำคัญที่สุดเพราะเท่ากับเป็นกายของงานศิลปะ ถ้าศิลปินสร้างรูปทรงให้มีเอกภาพไม่ได้หรือไม่สมบูรณ์รูปทรงนั้นก็ขาดชีวิต ขาดเนื้อหา ไม่สามารถจะแปลหรือสื่อความหมายใด ๆ

รูปร่างและรูปทรงมีความสัมพันธ์กันเป็นอันมาก เราอาจจะพบกับรูปร่างและรูปทรงมากมายในชีวิตประจำวัน แต่หากที่เรามองเห็นได้นั้นขึ้นอยู่กับแสงสว่างและการตัดกัน สำหรับระยะทางที่มองเห็นวัตถุนั้นก็มีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปร่างและรูปทรงด้วย รูปทรงที่อยู่ใกล้เห็นชัดเจน ย่อมแสดงให้เห็นแสงและเงาบนวัตถุชัด แต่เมื่อวัตถุนั้นอยู่ไกลทั้ง ๆ ที่เป็นรูปทรงเดียวกัน เรามองเห็นเพียงเส้นรอบนอก เราไม่สามารถรับรู้แสงสว่างหรือส่วนละเอียดของรูปทรงนั้นได้ จะเห็นเพียงรูปร่างเท่านั้น ภูเขาไกล ๆ เป็นตัวอย่างอันดีเพราะเห็นเป็นลักษณะแผ่นเรียบ ๆ กลมกลืนกับท้องฟ้าเพียงรูปร่างเท่านั้น เมื่อตามองเห็นรูปร่างตาจะเห็นเส้นรอบนอกและรู้ด้วยตนเองว่าเป็นรูปนั้นรูปนี้ตามลักษณะสำคัญของรูปวัตถุนั้น แต่ถ้าบังเอิญนักออกแบบลดเส้นรอบนอกบางแห่งซึ่งในทางการออกแบบเรียกว่าเปิดเส้นรอบนอก (Opened) ตาก็ยังสามารถเดาได้ว่าควรจะเป็นรูปนั้นรูปนี้ ปัจจุบันนักออกแบบนิยมออกแบบรูปทรงปิดและเปิด (Opened and closed form) กันมาก

รูปทรงวัตถุที่พบเห็นทั่วไปเมื่อเราถ่ายทอดเป็นรูปร่างภายนอกหลาย ๆ รูป และออกแบบให้ทับกันก็จะได้รูปทรงร่วมของรูปร่างทั้งสองนั้นด้วย เรียกว่า รูปร่างร่วมหรือรูปทรงร่วม (Share shape or form) รูปร่างร่วมนี้สามารถเสนอแนะให้ตาเห็นเป็นรูปทรงใหม่ขึ้นได้ หรือเสนอแนะให้ทราบถึงความรู้สึกเคลื่อนไหวของรูปร่างนั้น

การผสมกันของรูปร่างรูปทรง หากต้องการจัดวางองค์ประกอบของภาพที่ประกอบด้วยรูปร่างที่เหมือนกันหรือรูปร่างที่มีขนาดต่าง ๆ ไว้ด้วยกัน ถ้าวางไว้กระจายก็จะไม่สามารถดึงดูดความสนใจไปที่จุดใดจุดหนึ่ง และภาพโดยรวมก็จะดูเหมือนไม่มีเอกภาพจึงต้องรู้จักการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ และรูปร่างเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีความสัมพันธ์เพื่อสร้างความน่าสนใจให้เกิดขึ้น โดยสามารถจำแนกเป็น 2 ประเภท คือ

1) รูปร่างรูปทรงสัมผัส (Touching) แม้แต่รูปร่างแต่ละรูปที่มีความหลากหลายเมื่อนำมาวางชิดกันหรือสัมผัสกันก็จะทำให้เหมือนมีแรงดึงดูดเชื่อมโยงกันไว้ด้วยกันในระดับความสัมพันธ์ที่แตกต่างกัน ในการประกอบกันของรูปร่างรูปทรงนั้น หากพิจารณาโดยละเอียดพบว่าการประกอบกันในหลายลักษณะ ดังนี้

- การประกอบกันโดยด้านต่อด้าน
- การประกอบกันโดยมุมต่อมุม
- การประกอบกันโดยมุมต่อด้าน
- การประกอบกันโดยให้รู้สึกสัมผัสด้วยตา

2) การซ้อน (Overlapping) เป็นการทำให้องค์ประกอบต่าง ๆ เพียงบางส่วน หรือการบังกันบ้างเพียงบางส่วน โดยที่ยังมองเห็นส่วนรวมของแต่ละองค์ประกอบได้อย่างชัดเจน

- การประกอบกันโดยวางทับกันหรือซ้อนบัง คือ การนำองค์ประกอบที่เล็กกว่าวางหน้าองค์ประกอบส่วนที่ใหญ่กว่า
- การประกอบกันโดยคาบเกี่ยวกันหรือแบบสอด เป็นลักษณะขององค์ประกอบแต่ละส่วน สามารถสอดเกี่ยวกันหรือสอดทะลุกันได้
- การประกอบกันโดยการซ้อนคล้องกันเป็นลูกโซ่ การที่องค์ประกอบมีลักษณะที่สามารถนำเอาคล้องกันเป็นลูกโซ่ ทำให้เกิดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ มีความเหนียวแน่นมากขึ้น

- การประกอบกันโดยการซ้อนด้วยช่องว่างที่สอดกันได้ องค์ประกอบหนึ่งสามารถสอดหรือนำมาประกอบเข้ากันได้ก็องค์ประกอบหนึ่งเช่นเดียวกับต่อจิ๊กซอร์

- การประกอบกันโดยการซ้อนประสานกัน องค์ประกอบบางส่วนวางทับกันอีกองค์ประกอบหนึ่งด้านบน และถูกอีกองค์ประกอบวางซ้อนทับต่อเนื่องประสานกันไป ระดับความสัมพันธ์เป็นการสอดประสานที่ผูกพันกันไม่หลวมนัก แต่ก็ไม่เหนียวแน่นเท่าแบบลูกโซ่

4. มวลและปริมาตร (Mass and Volume) มวล คือ เนื้อทั้งหมดของสสารหรือวัตถุต่าง ๆ เช่น มวลของหินก็คือ เนื้ออันแข็งแรงแน่นของหิน มวลของฟองน้ำก็คือ เนื้ออันอ่อนนุ่มและโปร่งของฟองน้ำก้อนนั้นทั้งก้อน ส่วนปริมาตร คือ บริเวณที่กินรวางเนื้อที่ในอากาศทั้งหมดของวัตถุใด

วัตถุหนึ่งเป็นรูปทรงที่แสดงมิติ กว้าง ยาว และหนา โดยเน้นสภาพที่กินบริเวณกว้างรอบ ๆ ตัวมวลและปริมาตรจึงรวมอยู่ด้วยกัน การออกแบบที่มีรูปทรงเป็นส่วนประกอบจึงสัมพันธ์กับมวลและปริมาตรด้วย

5. ลักษณะผิว (Texture) คือ ส่วนเปลือกนอกของวัตถุที่มองเห็นได้หรือสัมผัสได้ เช่น เปลือกขนุนผิวหยาบ กระดาษผิวละเอียด ไม้สักผิวด้าน เครื่องเคลือบดินเผาผิวเป็นมัน เป็นต้น ลักษณะผิวเช่นนี้ให้ความรู้สึกเกี่ยวข้องกับงานออกแบบทั้ง 2 และ 3 มิติ เป็นส่วนประกอบการออกแบบที่ให้ความรู้สึกได้ดี ลักษณะของพื้นผิว ลักษณะของพื้นผิวที่ปรากฏนั้นมี 2 ลักษณะ

5.1 ลักษณะพื้นผิวจริง (Real Texture) เป็นพื้นผิวที่สามารถพบเห็นจับต้องได้ เช่น ผิวของผลไม้ เปลือกไม้ คน สัตว์ ฯลฯ ซึ่งจัดเป็นพื้นผิวตามประสาทสัมผัส (Tactile Quality)

5.2 ลักษณะผิวลวง (Artificial Texture) เป็นลักษณะพื้นผิวที่เราสามารถรู้สึกได้ สายตา จากการมองเห็นแล้วรู้สึกว่ายหยาบ กระด้าง แหลุมคม ฯลฯ ซึ่งความจริงแล้วเมื่อเราเอามือจับต้องลูบคลำดูอาจไม่เป็นเช่นนั้นก็ได้ เช่น พื้นผิวของรูปทรงต่าง ๆ ในภาพเขียนศิลปะการสร้างให้ดูขรุขระแต่เมื่อใช้มือไปสัมผัสกลับรู้สึกลื่น

6. บริเวณว่าง (Space) บริเวณว่างในบ้านเกิดขึ้นจากการกำหนดผนังห้อง การจัดวางตู้ โต๊ะ และสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ การกำหนดบริเวณที่ว่างในงานสถาปัตยกรรมนับว่ามีความสำคัญกับชีวิตความเป็นอยู่โดยทั่วไป บริเวณว่างที่กว้างขวางจะให้ความรู้สึกที่สบายปลอดโปร่ง แต่บริเวณที่ว่างเล็กแคบจะให้ความรู้สึกที่แออัด อึดอัด ไม่สบายใจ งานออกแบบก็มีส่วนเกี่ยวข้องกับบริเวณว่าง ในสภาพที่งานออกแบบต้องกำหนดรูปทรงลงบนบริเวณที่ว่างที่กำหนด ๆ ไว้ บริเวณว่างมีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

6.1 ที่ว่างราบเรียบ (Flat or Shallow Space) เป็นลักษณะที่ว่างที่เกิดขึ้นในลักษณะระนาบราบเรียบ เป็นที่ว่างที่ปรากฏเป็นพื้นราบไม่มีมิติความลึกปรากฏ เช่น ภาพที่ปรากฏในผลงานของมิโร รูปร่างจะมีลักษณะแบนเรียบแต่จะถูกนำมาวางทับซ้อนกันเกิดมิติที่ราบเรียบ

6.2 ที่ว่างลวงตา (Illusion Space) เป็นที่ว่างที่สร้างขึ้นให้ความรู้สึก มีระยะใกล้ไกล เหมือนช่องว่างที่สัมผัสได้จริงแต่เป็นช่วงระยะที่สร้างขึ้นลวงตาให้เกิดเป็นสามมิติในพื้นที่ระนาบสองมิติหรืออาจเรียกว่า Pictural Space

6.3 รูปและพื้น (Figure & Ground) เมื่อเราสร้างสิ่งหนึ่งขึ้นในที่ว่างเราเรียกสิ่งนั้นว่ารูปทรง ในงานศิลปะชิ้นหนึ่งจึงมีรูปกับที่ว่างหรือพื้นประกอบกันอยู่ในทางประติมากรรม เราเรียกวัตถุที่สร้างขึ้นนั้นว่ารูปทรง และเรียกความกว้างรอบ ๆ ผิวนอกหรือบริเวณภายในรูปทรงนี้ว่าที่ว่าง ในงานจิตรกรรม และภาพพิมพ์ลงบนแผ่นภาพว่ารูปทรง และเรียกบริเวณที่ว่างรอบ ๆ รูปทรงว่าที่ว่างได้ แต่โดยทั่วไปมักใช้คำว่ารูปและพื้นแทนที่ว่าง รูปที่ใช้คู่กับพื้นหมายถึงรูปร่างของสิ่งใด

ก็ได้ที่ปรากฏบนพื้น เช่น คน สัตว์ สิ่งของ จุด รูปทรงเรขาคณิต รูปทรงนามธรรม

6.4 บริเวณว่างบวกและลบ (Positive & Negative) บริเวณบวก (Positive) คือ สิ่งเป็น รูปทรงและบริเวณลบ (Negative) คือ ส่วนที่เป็นบริเวณว่างบนพื้นภาพ (ภานุวัฒน์ เสงี่ยม, 2553: 88 อ้างอิงจาก วิรุณ ตั้งเจริญ, 2529 : 51) นอกจากนี้สมชาย พรหมสุวรรณ (ภานุวัฒน์ เสงี่ยม, 2553 : 88 อ้างอิงจาก สมชาย พรหมสุวรรณ, 2531 : 18) ยังได้กล่าวถึงช่องว่างไว้ดังนี้

- 1) ช่องว่างที่ให้ความรู้สึกสงบนิ่งไม่เคลื่อนไหวนั้นจะต้องเป็นช่องว่างที่มีลักษณะเหมือนกันมีขนาดเท่ากันและวางอยู่ในลักษณะที่เป็นระเบียบ
- 2) ช่องว่างที่ให้ความเคลื่อนไหวนั้นจะต้องเป็นช่องว่างที่มีขนาดแตกต่างกันในส่วนใดส่วนหนึ่ง
- 3) ช่องว่างที่เคลื่อนไหวมากที่สุดจะต้องมีลักษณะแตกต่างกันโดยส่วนรวม
- 4) ช่องว่างจะต้องบังคับรูปร่างและทิศทางโดยรูปทรงการสร้างช่องว่างให้เกิดความตื่นลึกในลักษณะต่าง ๆ ได้ ดังนี้
 - สร้างโดยใช้รูปทรงบังกันทับกัน รูปทรงที่อยู่หน้าจะมีความรู้สึกว่ายู่ใกล้ตัวเรามากกว่ารูปทรงที่ถูกบังอยู่ แม้รูปทรงที่ถูกบังจะโตกว่าก็ตาม
 - สร้างโดยใช้รูปทรงขนาดเล็กใหญ่ต่างกันและมีความสูงต่ำจากขอบล่างของภาพแตกต่างกัน
 - สร้างโดยอาศัยหลักทัศนียวิทยา (Perspective) ใช้เส้นระดับตา (Horizontal Line) และจุดรวมสายตา
 - สร้างรูปทรงหลังให้อยู่สูงกว่ารูปทรงหน้า
 - สร้างรูปทรงให้บังกัน ซ้อนกันและโปร่งแสง (X-Ray Picture)

7. สี (Colour) สีหมายถึงที่เราพบเห็นในชีวิตประจำวันนอกจากจะให้ความรู้สึกสวยงาม น่าเกลียด หรือให้ความรู้สึกอื่น ๆ แล้ว สียังช่วยแยกประเภทหรือแยกชนิดของสีต่าง ๆ อีกด้วย ถ้าทุกสิ่งทุกอย่างบนโลกเกิดการเปลี่ยนเป็นสีขาวดำเหมือนในโทรทัศน์ขาวดำ ความรู้สึกนึกคิด และวิถีทางการดำรงชีวิตประจำวันคงเปลี่ยนไปมาก การกำหนดสีลงบนงานออกแบบนับว่ามีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการเร้าอารมณ์ความรู้สึก และการแยกแยะความเข้าใจส่วนต่าง ๆ ของงานออกแบบด้วย

เมื่อเราถ่ายภาพขาวดำจะเห็นความแตกต่างของสีดำ เทาเข้ม เทา เทาอ่อน และสีขาว ความแตกต่างเช่นนี้ คือน้ำหนักสี น้ำหนักสีที่ต่างกันบนภาพขาวดำ คือ สิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดภาพที่น่าสนใจขึ้น ถ้าภาพถ่ายนั้นเพียงน้ำหนักเดียว คือ ขาว ดำ หรือเทา ภาพนั้นก็ไม่น่าสนใจ ถ้าพิจารณาอีกทางหนึ่งก็จะพบว่า ภาพขาวดำถ่ายทอดมาจากวัตถุสิ่งของ คน สัตว์ ซึ่งสีต่าง ๆ

รอบตัวเรา สีเหลืองฟ้าอาจจะเป็นสีเทาอ่อน สีแดงและสีเขียวอาจจะเป็นสีเทา สีม่วงอาจจะเป็นสีเทาเข้ม และสีน้ำเงินอาจจะเป็นสีดำในภาพถ่ายขาวดำ เป็นต้น น้ำหนักสีในงานออกแบบมีค่าไม่ต่างไปจากน้ำหนักสีรอบ ๆ ตัวเรา หรือน้ำหนักสีบนภาพถ่ายขาวดำที่กล่าวถึงข้างต้น ในการออกแบบโดยใช้น้ำหนักสีจะก่อให้เกิดประโยชน์ได้ดังนี้

- 1) ช่วยให้เห็นสีต่างกันกลมกลืนกันหรือตัดกัน
- 2) ช่วยให้อ่านได้ 3 มิติ
- 3) ช่วยให้เกิดความรู้สึกหนัก-เบา และเคลื่อนไหว

สีที่มีน้ำหนักใกล้เคียงกันเมื่อใช้ร่วมกันจะกลมกลืนกัน ส่วนสีที่มีน้ำหนักต่างกันเมื่อใช้ร่วมกันจะเกิดการตัดกันในการสร้างภาพให้เป็น 3 มิติ จะต้องใช้น้ำหนักของสีประกอบกัน เมื่อใช้สีต่างกันน้ำหนักจะพบว่า สีอ่อนรู้สึกเบา สีแก่รู้สึกหนัก นอกจากนั้นการใช้น้ำหนักสีสลับกันยังช่วยให้รู้สึกเคลื่อนไหวได้อีกด้วย

เลอสม สถาปิตานนท์(ภาณุวัฒน์ เสริม, 2553 : 93 - 94 อ้างอิงจาก เลอสม สถาปิตานนท์ 2537 : 102) กล่าวถึง องค์ประกอบสำคัญในการจัดวางภายในเชิงการออกแบบ ดังนี้

1. ความสมดุล (Balance) ความสมดุลในการออกแบบ คือ ความสมดุลตามสภาพการมองเห็นหรือการรับรู้เกี่ยวกับน้ำหนักและความมั่นคงบนพื้นราบ ทั้งนี้ในการออกแบบสามมิติ เช่น งานประติมากรรม สถาปัตยกรรม งานโครงสร้างต่าง ๆ หรือแม้แต่งานบรรจุภัณฑ์นั้น การป้องกันและแก้ปัญหาเกี่ยวกับความสมดุลในการออกแบบเป็นภารกิจหลักของการออกแบบ โดยการใช้ความสมดุลในการออกแบบนั้นต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับการใช้รูปทรงควบคู่กันไป ส่วนงานสองมิติ การใช้ความสมดุลในการออกแบบก็มีความสำคัญเช่นกันเนื่องจากทำให้ผลงานมีความลงตัวไม่ขัดตาผู้ชมผลงาน ความสมดุลสำหรับการออกแบบแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1.1 ความสมดุลที่เหมือนกัน (Symmetrical Balance) ในการออกแบบ ความสมดุลลักษณะนี้ หมายถึง การสร้างความเท่ากันด้วยการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง ไว้บริเวณด้านซ้ายและขวาให้เหมือนกันเพื่อสร้างน้ำหนักของทั้งสองข้างให้เท่ากัน

1.2 ความสมดุลที่ต่างกัน (Asymmetrical Balance) ในการออกแบบนั้น ความสมดุลลักษณะนี้เกิดจากการสร้างน้ำหนักด้านซ้ายและขวาที่เท่ากันทางความรู้สึก โดยจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ไว้บริเวณด้านซ้ายและขวาที่ไม่เท่ากันหรือไม่เหมือนกันทั้งสองข้าง แต่สามารถทำให้ผู้พบเห็นผลงานเกิดความรู้สึกว่าสิ่งที่เห็นนั้นมีน้ำหนักที่เท่ากันได้ การสร้างความสมดุลที่ต่างกันมี 3 วิธี คือ วิธีแรกการสร้างสมดุลจากน้ำหนัก (Weight) ซึ่งเป็นลักษณะโดยรวมจากขนาด ลักษณะผิว หรือน้ำหนักของสี เป็นต้น วิธีที่สองคือ การสร้างความสมดุลจากสิ่งที่ดึงดูดใจ (Interesting Point) เช่น การถ่วงดุลด้านสี ขนาด รูปทรง บริเวณด้านใดด้านหนึ่ง และวิธีที่สามคือ การสร้าง

ความสมดุลด้วยการตัดกัน (Contrast) หมายถึง การใช้ความแตกต่างด้านสี รูปทรง หรืออื่น ๆ นำมาจัดวางด้านซ้ายขวาให้เกิดความสมดุลทางความรู้สึก เช่น การใช้รูปทรงที่แตกต่างกัน การใช้ขนาดตรงกันข้าม หรือการใช้สีคู่ตรงข้าม เป็นต้น

2. ความเป็นเอกภาพ (Unity) หมายถึง การนำองค์ประกอบต่าง ๆ ของการออกแบบมาจัดวางให้เกิดการรวมตัวอย่างประสานกลมกลืนกันจนเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ทั้งนี้สิ่งสำคัญที่ทำให้การออกแบบเกิดเอกภาพคือ ความสัมพันธ์ต่อเนื่อง (Coherence) ซึ่งหมายถึง ความสัมพันธ์ต่อเนื่องขององค์ประกอบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นจุด เส้น รูปร่าง รูปทรง มวล ปริมาตร ลักษณะผิว บริเวณว่าง สี หรือน้ำหนัก การสร้างความสัมพันธ์ต่อเนื่องนั้นจะเกิดขึ้นได้ต้องมีการวางแผนการออกแบบเพื่อเลือกองค์ประกอบต่าง ๆ มารวมกันอย่างเหมาะสม นอกจากความสัมพันธ์ต่อเนื่องแล้วยังต้องอาศัยการกำหนดลักษณะเด่นลักษณะด้อย (Dominance and Subordination) โดยการเลือกให้ความสำคัญหรือลดความสำคัญขององค์ประกอบต่าง ๆ อย่างลงตัวและประสานกลมกลืน

3. สัดส่วน (Proportion) การใช้สัดส่วนนั้น เกิดจากการใช้ขนาด (Size) ที่มีความสัมพันธ์กันในภาพรวม โดยวิธีการที่สำคัญคือ การกำหนดขนาดขององค์ประกอบต่าง ๆ เช่น จุด รูปร่าง รูปทรง ให้เหมาะสมกับบริเวณว่างในงานออกแบบนั้น วิธีการนี้จะช่วยลดความเสี่ยงความเรียบง่ายที่เกิดจากการออกแบบตามเกณฑ์มากเกินไป

4. จังหวะลีลา (Rhythm) ในการออกแบบทั้งสองและสามมิติ การสร้างจังหวะลีลาเป็นวิธีการที่ช่วยลดความกระด้างและสร้างความงามในผลงานการออกแบบได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้วิธีการออกแบบที่แสดงจังหวะลีลานั้นมี 4 วิธี คือ การออกแบบซ้ำกัน (Repetitive) การออกแบบสลับไปมา (Alternative) การออกแบบเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ (Progressive) และการออกแบบลื่นไหล (Flowing)

5. การตัดกัน (Contrast) ในการออกแบบการใช้การตัดกันคือ วิธีการจัดวางองค์ประกอบของการออกแบบที่มีลักษณะต่างกันหรือตรงข้ามกัน โดยนำองค์ประกอบเหล่านั้นมาไว้ในผลงานอย่างประสานสอดคล้อง ซึ่งทำให้ผู้ชมผลงานเกิดความรู้สึกว่าสิ่งที่พบเห็นนั้นมีความตรงข้ามกันหรือตัดกันแบบสวยงามและลงตัว การใช้การตัดกันในการออกแบบมี 2 วิธี คือ การตัดกันด้วยองค์ประกอบที่แตกต่าง และการตัดกันด้วยองค์ประกอบแบบเดียวกัน

5.1 วิธีการตัดกันด้วยองค์ประกอบที่แตกต่างทำได้โดยการนำองค์ประกอบของการออกแบบที่ต่างกันมาจัดรวมกัน เช่น การสร้างความรู้สึกตัดกันด้วยการใช้ปริมาตรให้ตัดกับบริเวณว่าง การใช้เส้นตัดกับรูปทรง การใช้จุดตัดกับเส้น การใช้รูปร่างต่าง ๆ ตัดกับจุดและเส้น เป็นต้น

5.2 วิธีการตัดกันด้วยองค์ประกอบประเภทเดียวกันทำได้โดยใช้องค์ประกอบของการออกแบบประเภทเดียวกันแต่มีลักษณะย่อยที่ต่างกันนำมาจัดรวมกัน ตัวอย่างเช่น การใช้ “สี” เพียงองค์ประกอบเดียวโดยนำสีต่าง ๆ ที่หลากหลายมาใช้บนพื้นที่ที่ทำการออกแบบ หรือการใช้

“ลักษณะผิว” เพียงองค์ประกอบเดียวแต่นำลักษณะผิวหลายลักษณะมาจัดรวมกัน เช่น การออกแบบให้ผลงานมีทั้งผิวเรียบมันและผิวขรุขระสลับกันเพื่อสร้างความสวยงามที่แปลกใหม่ เป็นต้น ประโยชน์ของการใช้วิธีการตัดกันในงานออกแบบทั้ง 2 วิธี คือ ทำให้ผลงานการออกแบบมีจุดสนใจ (Interesting Point) มีลักษณะเด่นและด้อยควบคู่กันอย่างสวยงามลงตัว (Dominance and Subordination) และทำให้สามารถสื่อความรู้สึกว่ามีพลังเคลื่อนไหวภายในผลงาน (Dynamic Image)

6. การรวมตัว (Combination) การใช้การรวมตัวในการออกแบบ คือ การจัดรวมองค์ประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อคุณค่าด้านประโยชน์ใช้สอยและคุณค่าทางความงาม โดยเน้นความกลมกลืนกัน (Harmony) เป็นหลัก วิธีการดังกล่าวนี้ทำให้ผลงานการออกแบบสามารถสะท้อนความรู้สึกต่าง ๆ ผ่องแผ้วในผลงานด้วย เช่น

6.1 การรวมตัวเพื่อสร้างความรู้สึกลักษณะด้านขนาด (Size) หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดจากการใช้ “จุดและรูปทรง” ในการออกแบบ หากออกแบบให้จุดหรือรูปทรงมีขนาดใหญ่ก็อาจทำให้เกิดความรู้สึกถึงสิ่งที่แข็งแรง มีน้ำหนัก คงทน หรือหากใช้จุดหรือรูปทรงขนาดเล็กก็อาจทำให้เกิดความรู้สึกเบาสบาย สภาพที่ไม่คงทนหรือการมีน้ำหนักเบา เป็นต้น นอกจากการใช้จุดและรูปทรงแล้วยังสามารถใช้ “บริเวณว่าง” เป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งเพื่อสร้างความรู้สึกลักษณะด้านขนาด เช่น การออกแบบให้ผลงานนั้นบริเวณว่างน้อยก็จะทำให้รู้สึกถึงความหนาแน่น ความไม่โล่งลอย หรืออาจเป็นความรู้สึกที่อัดอัด

6.2 การรวมตัวเพื่อสร้างความรู้สึกลักษณะด้านสีและลักษณะผิวในส่วนของสี “สี” นั้น ถือว่าเป็นความรู้สึกที่มีต่อวัตถุภายนอกโดยใช้การมองเห็น ส่วน “ลักษณะผิว” นั้น จะรู้สึกสัมผัสได้จากกายสัมผัส ทั้งนี้ลักษณะผิวที่แตกต่างจะทำให้รู้สึกแตกต่างไปด้วย เช่น ลักษณะผิวที่เรียบเนียนก็อาจทำให้รู้สึกถึงความอ่อนโยน นุ่มนวล สงบนิ่ง หรือหากเป็นผิวที่ขรุขระ ก็อาจรู้สึกถึงความกระด้าง ความก้าวร้าว รุนแรง หยิบ เป็นต้น ทั้งนี้การมองเห็นลักษณะผิวเช่นนี้จะปรากฏเด่นชัดในวัตถุหรือสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ หรือสิ่งที่อยู่รอบตัวในชีวิตประจำวัน เช่น ผิวของหิน ศิลปะในธรรมชาติที่มีลักษณะผิวขรุขระ ผิวของพระพุทธรูปทองเหลืองที่มีผิวสัมผัสมันวาวและเรียบเนียน

6.3 การรวมตัวเพื่อสร้างความรู้สึกลักษณะด้านทิศทางในการออกแบบ การสร้างทิศทางให้เกิดขึ้นในผลงานนั้นจะอาศัยแนวคิดกับแรงดึงดูดของโลก เช่น การสร้างทิศทางแนวเฉียงจะมาจากการมองเห็นวัตถุที่กำลังถูกดึงดูดให้ล้มลงแต่ยังไม่ทันล้มลงถึงพื้น หรือการสร้างทิศทางแนวตั้ง จะมาจากการมองเห็นวัตถุตกลงจากที่สูงสู่ที่ต่ำ เป็นต้น การออกแบบโดยอาศัยแนวคิดนี้ทำได้โดยการจัดวางองค์ประกอบทางการออกแบบ เช่น จุด เส้น รูปทรง ให้อยู่ในแนวเส้นสายตา

ที่ทำให้ผู้ชมผลงานเห็นว่าองค์ประกอบเหล่านั้นอยู่ในทิศทางใด การสร้างทิศทางที่กล่าวมานี้ ทำให้ผู้ชมผลงานรู้สึกว่ามีความเคลื่อนไหวแฝงอยู่ในผลงานการออกแบบนั้น

7. การใช้รูปทรง (Form) รูปทรงที่ใช้ในการออกแบบ ประกอบด้วย 3 ลักษณะ คือ รูปทรงธรรมชาติ รูปทรงอิสระ และรูปทรงเรขาคณิต

7.1 รูปทรงธรรมชาติ (Natural Form) รูปทรงธรรมชาติมีที่มาจากธรรมชาติโดยแท้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ธรรมชาติเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรครูปทรง เช่น คน สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติ ทั้งนี้ในการออกแบบรูปทรงธรรมชาตินั้นสามารถทำได้ 2 ลักษณะ คือ

7.1.1 การออกแบบให้เรียบง่าย เป็นการออกแบบรูปทรงโดยการสร้างสรรค์ในลักษณะตัดทอน (Distortion) ซึ่งหมายถึง การลดส่วนที่เห็นจริงในธรรมชาติที่คิดว่าไม่จำเป็นให้เหลือน้อยลง หรือลดทอนรายละเอียดออกไปแล้วคงส่วนที่สำคัญไว้ แล้วปรับแต่งให้ดูเรียบง่าย หรือแตกต่างจากรูปทรงเดิมที่มีในธรรมชาติ

7.1.2 การประดิษฐ์ตกแต่ง (Decoration) เป็นการออกแบบรูปทรงโดยการต่อเติมลดทอนและสีลงบนรูปทรงธรรมชาติให้มีความน่าสนใจมากกว่าเดิมที่มีเพียงโครงสร้างรูปทรงธรรมดา

7.2 รูปทรงอิสระ (Free Form) เป็นรูปทรงที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ โดยรูปทรงที่เกิดขึ้นจะไม่เหมือนกับรูปทรงในธรรมชาติ หรืออาจมีบางส่วนที่คล้ายคลึงธรรมชาติ นอกจากนี้รูปทรงอิสระยังสามารถปรับเปลี่ยนได้โดยไม่ยึดธรรมชาติเป็นเกณฑ์ ซึ่งเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Elastic Form เนื่องจากรูปทรงที่วุ่นนี้ไม่สามารถมีสภาพคงที่หรือมีแบบเดิมตลอดเวลา เช่น หยดน้ำ คราบน้ำ รอยต่าง ๆ นอกจากนี้รูปทรงอิสระยังมีลักษณะคล้ายเซลล์ที่มองจากกล้องจุลทรรศน์ ซึ่งเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า รูปทรงชีวรูป (Biomorphic Form) ทั้งนี้การใช้รูปทรงอิสระมาประกอบประกอบในการออกแบบนั้น ผู้ออกแบบต้องคิดค้นขึ้นเองโดยอาศัยหลักของความกลมกลืนและความสัมพันธ์ระหว่างรูปทรงและบริเวณว่าง และการสร้างจุดสนใจ

7.3 รูปทรงเรขาคณิต (Geometrical Form) รูปทรงลักษณะนี้มีรูปแบบเฉพาะ เช่น รูปทรงกระบอก รูปทรงสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม วงรี วงกลม เป็นต้น ในปัจจุบันมีการนำรูปทรงลักษณะนี้มาใช้ในการออกแบบมากไม่ว่าจะเป็นรูปทรงสองหรือสามมิติ เนื่องจากลักษณะเด่นของรูปทรงลักษณะนี้ คือ มีความเรียบง่ายและสง่างามซึ่งสอดคล้องกับการออกแบบร่วมสมัยเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้การออกแบบโดยใช้รูปทรงดังกล่าวต้องอาศัยวิธีการเช่นเดียวกับการใช้รูปทรงอิสระ คือ ต้องพิจารณาถึงความกลมกลืนและความสัมพันธ์ระหว่างรูปทรงและบริเวณว่างและการสร้างจุดสนใจ

หลักการออกแบบลวดลาย

การออกแบบลวดลายมักเกิดจากประสบการณ์ ความคิดสร้างสรรค์ ความเชื่อ และความชำนาญเฉพาะตัวของผู้ออกแบบ การออกแบบเป็นการฝึกปฏิบัติที่นำไปสู่ผลงานที่สวยงามและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้สูงสุด หลักการออกแบบโดยทั่ว ๆ ไป นอกจากเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการใช้เส้น สี แสง และเงาแล้วก็ยังมีหลักการอื่น ๆ อีกที่จะต้องนำมาใช้ประกอบในการออกแบบ หลักการออกแบบลวดลายส่วนใหญ่เป็นการนำเอาหลักการออกแบบทางศิลปะมาประยุกต์ใช้เองนั่นเอง โดยมีหลักการดังนี้ (พินาลิน สาริยา, 2549 : 62 – 68)

1. ขั้นตอนการสร้างงานออกแบบลวดลายต้นแบบ (Translation in Steps Decorative Design)

ในการสร้างงานออกแบบลวดลาย ผู้สร้างงานจะสร้างงานโดยการแสดงพลังความคิดสร้างสรรค์ด้วยองค์ประกอบวัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการออกแบบลวดลายได้อย่างเหมาะสม ขั้นตอนการสร้างงานออกแบบลวดลาย ดังนี้

1.1 ขั้นรับรู้ปัญหา (Problem) หมายถึง การได้รับมอบหมายงานที่จะต้องทำการออกแบบลวดลาย หรือรับรู้เรื่องราวความต้องการในเบื้องต้นของการนำลวดลายไปใช้ รู้ถึงกลุ่มเป้าหมายการนำลวดลายไปใช้ รู้ถึงข้อจำกัดที่จะต้องสร้างงานออกแบบลวดลาย การรับรู้ปัญหานี้จะทำให้ผู้สร้างงานออกแบบลวดลายสามารถร่างรูปแบบหยาบ ๆ หลาย ๆ แบบได้ จัดเป็นการออกแบบเริ่มแรก (Idea Sketch) ของความหลากหลายทางความคิดเบื้องต้นในการสร้างงานออกแบบลวดลาย

1.2 ขั้นรวบรวมข้อมูล (Preparation) หมายถึง การได้ศึกษาค้นคว้ารายละเอียดต่าง ๆ ในประเภทของงานที่กำลังดำเนินการอยู่ ผู้สร้างงานจะต้องพยายามรับรู้รายละเอียดให้มากที่สุด เพื่อจะได้นำมาวิเคราะห์และใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหา หรือสร้างผลงานที่แปลกใหม่ตรงตามวัตถุประสงค์ในการสร้างงานออกแบบลวดลายที่ตั้งไว้ การรับรู้การรวบรวมข้อมูลนี้จะทำให้ผู้สร้างงานออกแบบลวดลายสามารถใส่รายละเอียดเพิ่มเติมในการออกแบบเริ่มแรกในขั้นตอนที่ 1 เป็นขั้นการเพิ่มเติมรายละเอียดและเขียนแบบร่าง (Sketch Design) ได้อีกขั้นหนึ่ง

1.3 ขั้นจินตนาการ (Imagin) หมายถึง การได้คิดทบทวนและวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 2 เพื่อให้ได้รูปแบบแนวความคิดในการสร้างผลงานที่แปลกใหม่ เพื่อให้ได้ลวดลายใหม่และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การได้คิดทบทวนและวิเคราะห์ข้อมูลนี้จะทำให้ผู้สร้างงานออกแบบลวดลายสามารถออกแบบลวดลายให้คล้ายคลึง หรือดำเนินการแก้ไขเปลี่ยนแปลงลวดลายในขั้นตอนที่ 2 เป็นรูปแบบที่ 1 , 2 , 3 , 4 มากน้อยขึ้นอยู่กับผู้สร้างงาน ซึ่งขั้นตอนนี้จะเห็นได้ว่า รูปแบบที่ 1 กับรูปแบบที่ 2 จะคล้ายคลึงกัน รูปแบบที่ 2 จะคล้ายคลึงกับ

รูปแบบที่ 3 และรูปแบบที่ 3 ก็จะคล้ายคลึงกับรูปแบบที่ 4 แต่รูปแบบที่ 4 ย่อมมีความแตกต่างกันกับรูปแบบที่ 1 มากกว่ารูปแบบที่ 2 , 3

1.4 ขั้นกำหนดขนาด (Size) หมายถึง การได้คิดคำนวณขนาดของลวดลายในแต่ละส่วนให้ลงตัวกับพื้นที่ซึ่งถูกกำหนดด้วยข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น ออกแบบลวดลายผ้าเช็ดหน้า ออกแบบลวดลายจานขนาดกว้าง 8 นิ้ว ออกแบบลวดลายแจกัน ฯลฯ ในการกำหนดขนาดของพื้นที่นั้นควรที่จะกำหนดพื้นที่ในส่วนซึ่งมีขนาดใหญ่ก่อนและลดหลั่นลงไปจนถึงพื้นที่ในส่วนที่มีขนาดเล็กน้อยที่สุด การได้คิดคำนวณกำหนดขนาดของลวดลายในแต่ละส่วนทำให้ได้ขนาดของลวดลายต้นแบบตามพื้นที่ของวัตถุประสงค์ในการสร้างงานออกแบบลวดลาย

1.5 ขั้นพิสูจน์ (Verification) หมายถึง การได้ลงมือปฏิบัติตามแนวทางที่วางไว้ด้วยเทคนิควิธีการเขียนแบบ ในขั้นตอนนี้ผู้สร้างงานที่เคยผ่านงานการเขียนแบบพื้นฐานก็จะสามารถสร้างงานได้สะดวกรวดเร็วกว่าผู้สร้างงานที่ไม่เคยผ่านงานเขียนแบบพื้นฐาน การได้ลงมือปฏิบัติตามแนวทางหรือขั้นตอนการสร้างงานตามลำดับในแต่ละขั้นตอนทำให้ได้งานออกแบบลวดลายที่พึงไว้อย่างลงตัวและเป็นประโยชน์ต่อการเสนอผลงานต่อไป

2. ขั้นตอนการผูกลวดลายต้นแบบ (Translation in Steps Medium Original Design)

ในการผูกลวดลายต้นแบบ ผู้สร้างงานจะสร้างงานโดยการนำลวดลายต้นแบบที่ได้ออกแบบแล้วมาจัดวางให้ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน ซึ่งอาจมีองค์ประกอบอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้ลวดลายต่อเนื่องสัมพันธ์กัน หรืออาจไม่มีองค์ประกอบอื่นก็สามารถจัดวางลวดลายต้นแบบให้ต่อเนื่องสัมพันธ์กันได้ วิธีการผูกลวดลายต้นแบบมีดังนี้

2.1 การผูกลายโดยกำหนดองค์ประกอบ หมายถึง การกำหนดลวดลายเป็นเส้นประเภทต่าง ๆ รูปร่างตามธรรมชาติ รูปร่างอิสระ และขนาดของลวดลายตามลวดลายต้นแบบ ซึ่งควรมีขนาดเล็กแตกต่างจากลวดลายต้นแบบ การกำหนดองค์ประกอบเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับลวดลายต้นแบบนั้น ก็เพื่อให้เกิดลวดลายที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ได้

2.2 การผูกลายโดยกำหนดทิศทางการผูกลายโดยกำหนดทิศทาง หมายถึง การกำหนดทิศทางด้วยเส้นเพื่อจัดวางลวดลายให้ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน การกำหนดทิศทางต่างกันก่อให้เกิดลวดลายโดยรวมต่างกัน

นอกจากนี้ อ้อยทิพย์ พลศรี (2545 : 53 – 72) กล่าวถึง หลักการออกแบบลวดลายที่สำคัญ ดังนี้

1. การสร้างแบบจากแม่ลาย (Motif) คำว่า แม่ลายหรือแม่บทในพจนานุกรมศัพท์ศิลปะ อังกฤษ-ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2530:119 อ้างในอ้อยทิพย์ พลศรี, 2545:53) หมายถึง ส่วนสำคัญที่เป็นประธานของสิ่งใดหรือเป็นความคิดที่เป็นส่วนประกอบสำคัญขององค์ประกอบใด ๆ เป็นต้น

ในทางศิลปกรรมหมายถึง เส้นโครงความคิดที่กำหนดลักษณะ ท่าที ลีลา ความเคลื่อนไหวขององค์ประกอบต่าง ๆ ในทางจิตรกรรมและประติมากรรมแม่บท หมายถึง ส่วนก้านของต้นไม้ที่ซัดกันเป็นเกลียวพันกันไป ถือเป็นลายแม่บทที่เป็นแนวทำให้ต่อข้อ ดอก ใบ ไปในจังหวะที่ผสมกลมกลืนต่อเนื่องกันออกเป็นชุด ๆ แม่บทในทางศิลปะมักเป็นต้นเค้าลักษณะเฉพาะตัว มีลีลาซึ่งจำได้และพัฒนาจนกลายเป็นลักษณะประจำชาติหรือประจำยุคสมัยที่เกิดขึ้น เช่น ลายกนกก้านขด สมัยสุโขทัย ลายกนกเปลวของสมัยอยุธยาตอนปลาย หรือลายใบอะแคนทัสของกรีก ในทางสถาปัตยกรรมก็มีปรากฏ เช่น โถงครึ่งวงกลมเป็นองค์ประกอบแม่บทของสถาปัตยกรรมโรมัน แผนผังไม้ลำเรีรูปร่างเป็นแม่บทของสถาปัตยกรรมประเภทเรือนไทย

แนวคิดจากแม่ลายนี้มีผู้คิดหลักการออกแบบลวดลายโดยการสร้างรูปมาตรฐานต้นแบบ (Motif) ดังนี้

การสร้างรูปมาตรฐานต้นแบบ หมายถึง การออกแบบรูปทรงใดรูปทรงหนึ่งที่มีลักษณะเรียบง่ายขึ้นเพียง 1 รูป แต่สามารถผูกเป็นลวดลายอื่น ๆ ต่อไปได้อีก เอฟ.เฮช. นอร์ตตัน (F.H. Norton) กล่าวว่า ลวดลายต้นแบบมักเป็นรูปทรงธรรมดาที่ไม่มีความงดงาม แต่เมื่อนำลวดลายนั้นมาผูกต่อด้วยวิธีการดังต่อไปนี้จะสามารถสร้างลายที่มีความงามขึ้นได้อีกจำนวนมาก ดังนี้

1.1 การเรียงลำดับ (Translation in steps) เป็นการนำลวดลายต้นแบบนั้นมาเรียงลำดับในลักษณะการซ้ำของรูปร่าง (Repetition)

1.2 การสลับภาพซ้ายขวา (Reflection about a line) เป็นการวางลวดลายต้นแบบในลักษณะสะท้อนผ่านกระจกเงา ภาพจะกลับซ้ายเป็นขวา

1.3 การหมุนรอบจุด (Rotation about a point) เป็นการวางลายต้นแบบรอบจุดศูนย์กลางจุดหนึ่งในลักษณะของภาพหมุน อาจวางซ้ำกัน 2 - 8 ชั้นซึ่งจะให้ลักษณะที่แตกต่างกันออกไป

1.4 การสลับซ้ายขวาและหมุนรอบจุด (Reflection and rotation) เป็นการนำลายต้นแบบวางสลับซ้ายขวาตามหลักการที่ 1.2 ในขณะเดียวกันก็นำมาวางรอบจุดศูนย์กลางตามหลักการที่ 1.3

1.5 การสลับซ้ายขวาและเรียงลำดับ (Reflection and translation) เป็นการนำแบบมาสลับซ้ายขวาตามหลักการที่ 1.2 แล้วจึงนำมาเรียงลำดับอีกครั้งหนึ่งตามหลักการข้อที่ 1.1 ภาพที่ได้จะมีลักษณะเหมือนภาพที่สะท้อนจากผิวน้ำหรือกระจก

1.6 การหมุนรอบจุดและเรียงลำดับ (Rotation and translation) เป็นการนำต้นแบบ 2 ชั้น มาวางรอบจุด แล้วนำมาเรียงลำดับกันอีกครั้งหนึ่ง ภาพที่ได้จะไม่เหมือนกับภาพที่สะท้อนจากกระจก เพราะรูปทรงจะตรงกันข้ามกันหมด

1.7 การเรียงลำดับสลับจังหวะ (Reflection and alternate translation) เป็นการนำแบบมาเรียงลำดับ และสะท้อนกลับลงด้านล่างในลักษณะสลับพื้นปลา ซึ่งจะให้ลวดลายที่แตกต่างกันออกไปจากการเรียงลำดับตามปกติ

1.8 การผสมระหว่างเรียงลำดับสลับซ้ายขวาและหมุนรอบจุด (Reflection, rotation and translation) เป็นการออกแบบลวดลายโดยผสมผสานหลักการดังกล่าวข้างต้นเพื่อสร้างเป็นลวดลายชิ้นใหม่

2. การใช้จังหวะ (Rhythm) ถือเป็นหลักสำคัญของการสร้างลวดลาย เพราะการจัดจังหวะที่ดีจะช่วยให้ผลงานออกแบบดูเป็นระเบียบ เรียบง่าย และน่าสนใจ ซึ่งลักษณะของการเกิดจังหวะนั้น ชะลุศ นิมเสมอ (อภัยทิพย์ พลศรี, 2545:56 อ้างจากชะลุศ นิม, 2539:148) ได้กำหนดไว้ 2 ลักษณะคือ ลักษณะแรก เกิดจากการซ้ำของหน่วยหรือการสลับกันของหน่วยกับช่องไฟ ลักษณะที่สองเกิดจากการเคลื่อนไหวต่อเนื่องกันของเส้น รูปทรง น้ำหนัก หรือสี จากการเกิดจังหวะทั้ง 2 ประการข้างต้นสามารถนำมาสร้างเป็นลวดลายหลายวิธีการ ดังนี้

2.1 การซ้ำจังหวะเท่ากัน คือ การกำหนดหน่วยตั้งแต่สองหน่วยขึ้นไปให้มีระยะห่างระหว่างหน่วยเท่า ๆ กัน หรือเป็นการกำหนดช่องไฟให้ช่องว่างระหว่างหน่วยเท่า ๆ กันเป็นจังหวะนั่นเอง ซึ่งหน่วยดังกล่าวสามารถเลือกได้หลายทาง เช่น เส้น รูปทรง สี หรือลักษณะผิว เป็นต้น

2.2 การซ้ำจังหวะไม่เท่ากันคือ การจัดจังหวะของหน่วยให้มีช่องไฟ หรือรูปแบบของหน่วยให้แตกต่างกัน ทำให้ลวดลายดูแปลกตา มีการเคลื่อนไหว และน่าสนใจ

2.3 การซ้ำจังหวะสลับกัน คือ การจัดจังหวะที่มีรูปแบบอย่างน้อยสองชุดขึ้นไปให้มีลักษณะที่แตกต่างกัน จัดวางสลับกันซึ่งจะมีระยะห่างเท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้

2.4 การซ้ำจังหวะโดยการเน้นหรือพัก คือ การกำหนดหน่วยที่ต้องการขึ้นตั้งแต่หนึ่งหน่วยขึ้นไปแล้วจัดวางจังหวะให้มีระยะห่างเท่า ๆ กัน โดยมีการเน้นให้เกิดความแตกต่างขึ้นในหน่วยนั้น ๆ ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การทำให้ถ่าน้ำหนักที่จุดเน้นต่างจากจุดอื่น ๆ การใช้ลักษณะผิวให้เกิดความแตกต่างหรือการใช้สี เป็นต้น

2.5 การซ้ำจังหวะโดยสร้างความแตกต่าง คือ การกำหนดหน่วยที่มีความแตกต่างกัน ตั้งแต่สองหน่วยขึ้นไปมาจัดวางในลักษณะซ้ำ ๆ กัน แต่มีรูปแบบที่แตกต่างกันซึ่งสามารถสร้างในลักษณะแนวเดียวหรือเป็นชุดก็ได้

2.6 การจัดจังหวะแบบต่อเนื่อง คือ การจัดจังหวะของหน่วยแต่ละชนิดให้มีความต่อเนื่องกัน ทำให้เกิดการเชื่อมโยงเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ซึ่งเป็นการลำดับขั้นของเส้น สี รูปทรง หรือน้ำหนักโดยไม่มีช่องว่างมาคั่น บางครั้งเกิดความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวขึ้นในตัวลาย

2.7 การจัดจังหวะแบบทับซ้อน คือ การจัดจังหวะของหน่วยแต่ละหน่วยให้มีลักษณะทับซ้อนโดยเส้นระยะห่างเท่ากันมาประกอบในทิศทางที่ต่างกัน เช่น จากบนลงล่างหรือซ้ายไปขวา เป็นต้น ทำให้ลวดลายมีลักษณะที่หลากหลายขึ้น

2.8 การจัดจังหวะแบบคลื่นไหล คือ การจัดจังหวะของหน่วยให้มีความต่อเนื่องกันไปไหลไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้เกิดความรู้สึกเคลื่อนไหวขึ้นในตัวลวดลาย

2.9 การจัดจังหวะแบบเปลี่ยนทิศทาง คือ การจัดปรับเปลี่ยนทิศทางของรูปร่างรูปทรงให้แปลกไปจากกลุ่ม ซึ่งอาจจะเปลี่ยนทิศทางจากซ้ายไปขวา หรือบนไปล่าง เป็นต้น

3. การใช้รูปและพื้น คือ การสร้างลวดลายโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ของรูปและพื้น ให้มีความประสานกลมกลืนกันจนแยกไม่ออกว่าอันไหนรูปอันไหนพื้น ทำให้ลวดลายมีความกลมกลืนกับตัวผลงานที่ออกแบบ

4. การใช้การลดหลั่น คือ การจัดวางหน่วยในการสร้างลวดลายให้มีลักษณะลดหลั่นกันไปโดยใช้รูปแบบที่ซ้ำ ๆ กันมาจัดวางให้เกิดการลดหลั่นด้วยขนาดจากใหญ่ไปหาเล็ก หรือเล็กไปหาใหญ่สลับกันแล้วแต่ลักษณะของผลงาน ซึ่งในการลดหลั่นนี้อาจจะใช้ค่าน้ำหนักสีช่วยให้เกิดมิติเพิ่มขึ้นก็ได้

5. การใช้ตาราง คือ การจัดลวดลายให้อยู่ภายในกรอบของตารางหรือเกิดจากการเชื่อมต่อระหว่างกลุ่มตารางเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าก็ได้

6. การใช้ความใกล้ชิด คือ การจัดวางหน่วยต่าง ๆ ที่ต้องการให้ดูเหมือนว่า แต่ละหน่วยเป็นของกันและกันจะขาดหน่วยใดหน่วยหนึ่งมิได้ ลวดลายโดยรวมจึงมีลักษณะเป็นกลุ่มไม่กระจัดกระจายไปคนละทิศละทางทำให้มีเอกภาพและเกิดการรับรู้โดยรวมได้เป็นอย่างดี

7. การใช้หลักการต่อลวดลาย คือ การจัดวางระบบของลายให้สอดคล้องกับพื้นที่ว่าง โดยมีการวางแผนอย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อความเหมาะสมกับผลงานที่ต้องการออกแบบ ซึ่งในที่นี้ ดุษฎี สุนทรารชุน (อ้อยทิพย์ พลศรี, 2545:66 อ้างจาก ดุษฎี สุนทรารชุน 2531:74-92) ได้ให้หลักการต่อลวดลายไว้ 2 แนวทาง ดังต่อไปนี้

7.1 แนวทางแรก เป็นการต่อลายตามแนวต่าง ๆ ดังนี้

1) การต่อลวดลายแบบแนวนอน เป็นการนำเอาแม่ลายมาเรียงต่อกันเป็นแถวตามแนวนอนไปเรื่อย ๆ จนสุดชิ้นงาน หากยังมีพื้นที่ว่างก็เริ่มแถวใหม่อีก

2) การต่อลวดลายแบบแนวตั้ง เป็นการนำเอาแม่ลายมาเรียงต่อกันในลักษณะแนวตั้งเป็นแถวยาวจนสุดชิ้นงาน เช่นเดียวกับวิธีการต่อลายแบบแนวนอน

3) การต่อลวดลายแบบเส้นหยักหรือซิกแซก เป็นลวดลายที่มีลักษณะของแนวเส้นหยักขึ้นลงทำมุมต่อกันในแถวเดียวกัน โดยแต่ละแถวจะอยู่ลักษณะขนานกันตลอดแนว

- 4) การต่อลวดลายแบบเส้นเฉียง เป็นการจัดวางลวดลายในแนวเส้นเฉียงต่อกันเป็นแถวจนสุดชิ้นงาน และแต่ละแถวก็จะวางลวดลายขนานกับแถวแรกตลอดแนวเช่นกัน
- 5) การต่อลวดลายแบบตารางหมากรุก เป็นการจัดวางลวดลายให้อยู่ในตารางที่มีพื้นที่เท่ากันเหมือนตารางหมากรุก โดยจัดวางหน่วยในตารางให้สลับกันตลอดชิ้นงาน
- 6) การต่อลวดลายแบบขั้นบันได เป็นการจัดวางลวดลายให้มีการยกระดับของหน่วยขึ้นในระดับเท่า ๆ กันไปเรื่อย ๆ เหมือนขั้นบันได โดยยึดโครงสร้างสี่เหลี่ยมให้มีมุมต่อมุมเชื่อมต่อกัน

7.2 แนวทางที่สอง เป็นการต่อลายในลักษณะต่าง ๆ โดยอาศัยรูปทรงเรขาคณิต

- 1) การต่อลายให้ลักษณะสี่เหลี่ยม (The Square Network)
- 2) การต่อลายในลักษณะการเรียงอิฐแนวอนหรือแนวตั้ง (The Brick and Half – Drop Network)
- 3) การต่อลายในลักษณะเหลี่ยมเพชร หรือสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (The Diamond Network)
- 4) การต่อลายในลักษณะสามเหลี่ยม (The Triangle Network)
- 5) การต่อลายในลักษณะลวดตาข่าย (The Ogee Network)
- 6) การต่อลายในลักษณะหกเหลี่ยม (The Hexagon Network)
- 7) การต่อลายในลักษณะรูปพัด (The Scale Network)
- 8) การต่อลายในลักษณะวงกลม (The Circle Network)

การผูกลายมีทั้งการนำลวดลายประเภทเดียวกันมาผูกด้วยกัน เช่น ลายดอกไม้ที่นำมาผูกเป็นลายช่อ หรือลายใบไม้ที่นำมาผูกเป็นกอ และการนำลวดลายต่างประเภทมาผูกด้วยกัน เช่น การนำลายดอกไม้มาผูกกับลายสัตว์ หรือลายสัตว์มาผูกกับลายเหมือนของจริง เป็นต้น การผูกลายทำให้เกิดลวดลายใหม่ ๆ จำนวนมากที่น่าสนใจเพราะสามารถสร้างสรรค์ได้โดยไม่มีข้อจำกัด การผูกลายมีหลักเกณฑ์ที่ควรคำนึงถึงอยู่ 3 ประการ คือ ความสมดุล จุดสนใจ และเอกภาพ ความสมดุลเป็นการจัดตัวลายลงในพื้นที่โดยคำนึงถึงปริมาณที่เท่ากัน การจัดวางที่เสมอกัน ไม่ถ่วงเอียงไปทางใดทางหนึ่งจนเกินงาม จุดสนใจเป็นการกำหนดให้ตัวลายปรากฏคุณสมบัติทางกายภาพจากรูปแบบหรือเนื้อหาเรื่องราว กระตุ้นเร้าความสนใจเนื่องจากความโดดเด่นกว่าบริเวณอื่น ส่วนเอกภาพเป็นความกลมกลืนเข้ากันได้โดยการเชื่อมโยง หรือประสานกันอย่างมีระเบียบขององค์ประกอบที่นำมาจัดเข้าด้วยกัน จนเกิดความเป็นอันเดียวกันนั่นเอง (ภานุวัฒน์ เสงี่ยม, 2553:141 อ้างจาก ประเสริฐ ศีลรัตน, 2538 : 202)

จากหลักการออกแบบลวดลายที่กล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า หลักการออกแบบเป็นความรู้เบื้องต้นที่สำคัญในการสร้างผลงานออกแบบลวดลายที่ควรศึกษาให้เข้าใจ เพื่อนำไปใช้ประกอบกับความคิดสร้างสรรค์ของผู้สร้างงานเพื่อให้ได้ผลงานออกแบบลวดลายที่แปลกใหม่สวยงามตรงตามประเพณีวัตถุประสงค์ของการนำลวดลายไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การสร้างลวดลาย

การสร้างลวดลายจะต้องวางตำแหน่งของลวดลายให้เหมาะสมทั้งสัดส่วนของลวดลายและความสมดุลของลวดลายในงานนั้น ๆ การจัดวางลายเป็นการกำหนดเนื้อที่ที่จะนำลวดลายไปจัดวาง เป็นความสัมพันธ์ระหว่างลายกับพื้นที่ว่าง สามารถสร้างสรรค์ลวดลายในรูปแบบต่าง ๆ อย่างมีระเบียบ ก่อให้เกิดลวดลายที่มีความแตกต่าง มีทิศทางเคลื่อนไหวของลวดลายที่คำนึงถึงความสัมพันธ์ของลวดลายกับพื้นที่ให้มีความกลมกลืน ทำให้ลวดลายมีความสวยงามสามารถแบ่งเนื้อที่ออกเป็น 2 ระบบ คือ (นิตยา ฉัตรเมืองปัก, 2550 : 43)

1. ระบบเนื้อที่จำกัด หมายถึง การจำกัดเนื้อที่ที่จะบรรจุลาย บางครั้งจะวางแผนออกลายจากจุดศูนย์กลางตามขวางแล้วค่อย ๆ กระจายออกไปหาขอบเข้าไปหาจุดศูนย์กลาง แบบลวดลายในขอบสามารถดัดแปลงไปได้หลายอย่างอาจเป็นลายที่แบ่งเป็นส่วนซ้ำกัน หรือตลอดเนื้อที่ในขอบนั้นไม่ซ้ำกันก็ได้ และวงขอบจำกัดจะเป็นรูปใด ๆ ก็ได้ ซึ่งสามารถแยกออกตามลักษณะได้ดังนี้

1.1 ลวดลายในขอบเขต ได้แก่ การวางลวดลายให้อยู่ภายในขอบเขตจำกัดโดยมีเส้นล้อมรอบในลักษณะต่าง ๆ เช่น วงกลม สี่เหลี่ยม และสามเหลี่ยม เป็นต้น

1.2 ลวดลายริม หมายถึง ลายที่กำหนดเนื้อที่ให้อยู่บริเวณด้านนอกสุด อาจเป็นเพียงเส้น ๆ เดียว หรือเป็นเส้นขนานหลายเส้นที่มีขนาดความหนาของเส้นแตกต่างกัน ลายริมมักมีมุมสำหรับวกอ้อมมาล้อมรอบสิ่งที่อยู่ภายใน การออกแบบตรงมุมวกกลับมักจะทำง่าย ๆ เป็นแบบซ้ำกับลายริมเดิมในระยะสั้น ลายริมจะต่อเนื่องกันเป็นเส้นยาวตลอดแนวที่ต้องการอย่างมีเอกภาพของลวดลายนั้น แบบที่ใช้ลายริมจะต้องมีการเน้นลักษณะตรงกันข้าม จังหวะ ความสมดุล ความแตกต่างและคุณค่าเหล่านี้ให้สัมพันธ์กัน ลายริมจะต้องมีสัดส่วนพอเหมาะกับเนื้อที่ลวดลายที่ไปล้อมรอบอยู่ และไม่ควรตกแต่งประดับประดามากเกินไป หรือแข่งขันกับลวดลายภายในซึ่งจะกลายเป็นการทำลายเอกภาพของลวดลาย แบ่งออกได้เป็น เส้นตรง เส้นโค้ง เส้นผสม (ภาณุวัฒน์ เสถียรม, 2553 : 114 อ้างอิงจาก ดุษฎี สุนทรารชุน, 2531 : 56)

1.3 ลวดลายแถบ หมายถึง ลายที่มีลักษณะเป็นแนวยาว ไม่จำกัดความยาว อาจนานกันไปหลายแถบจนเต็มพื้นที่ก็ได้

2. ระบบเนื้อที่ไม่จำกัด หมายถึง การจัดวางลวดลายให้กระจายเต็มพื้นที่ ลักษณะของลวดลายอาจเป็นหน่วยเดียว หรือรวมกันเป็นหมวดหมู่ก็ได้ แยกเป็น 5 ลักษณะ คือ

2.1 ลวดลายที่มีทิศทางไปในทางเดียวกัน เป็นลวดลายที่มีลายหันไปในทิศทางเดียวกันทั้งหมด

2.2 ลวดลายที่มีสลับทิศทาง เป็นลวดลายที่มีการสลับทิศทางต่อเนื่องกันไปทั้งพื้นที่

2.3 ลวดลายที่ไม่มีทิศทาง เป็นการจัดวางลวดลายที่มีขนาดแตกต่างกัน วางซ้อนทับกันตลอดพื้นที่

2.4 ลวดลายกลุ่ม เป็นลวดลายที่มีรูปแบบ ขนาด และทิศทางที่คล้ายคลึงกันจัดวางอย่างมีระบบ

2.5 ลวดลายเต็มเฉพาะแห่ง เป็นลวดลายที่วางไว้เป็นจุด ๆ โดยใช้จังหวะและการซ้ำจัดวางจนเต็มพื้นที่

ขนาดของลวดลายในการออกแบบลายนั้น ไม่ได้มีหลักเกณฑ์จำเพาะแต่อาศัยลักษณะตามที่ตาเห็นเป็นหลักสำคัญ ซึ่งสามารถแยกออกได้ดังนี้

1. ลายขนาดเล็กจิ๋ว (Tiny) เป็นลายที่มีขนาดเล็กมาก มีส่วนละเอียดสามารถใช้ในงานได้เกือบทุกประเภท เพราะบางลายดูไกล ๆ แทบจะไม่มีผลต่อการทำลายสิ่งแวดล้อมเลย คือ ลวดลายไม่เด่นชัดขนาดของลายจะมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 1 ซม.

2. ลายขนาดเล็ก (Small) เป็นลายที่มีขนาดเล็ก มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 1-2 ซม. มีส่วนละเอียดไม่มากใช้ประโยชน์ได้มากและไม่ค่อยมีปัญหาในด้านการพิมพ์ ผ้าพิมพ์ในตลาดส่วนใหญ่จะเป็นลายขนาดเล็กเนื่องจากเป็นที่นิยมของผู้ใช้มาก

3. ลายขนาดกลาง (Medium) เป็นลายที่มีขนาดกลาง มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 2-3 ซม. อาจจะเป็นลวดลายที่มีขนาดใหญ่กว่าลวดลายขนาดเล็กหรือขนาดเท่ากัน แต่มีตำแหน่งในการวางห่างกว่ากัน คือ ลายขนาดกลางจะมีช่องว่างมากกว่าลายขนาดเล็ก แต่การใช้งานจะไม่กว้างขวางเท่าลายขนาดเล็ก เนื่องจากต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในเรื่องขนาดของวัตถุที่จะนำผ้าที่มีลวดลายขนาดกลางไปใช้ในส่วนประกอบหรือตกแต่ง

4. ลายขนาดใหญ่ (Large) เป็นลายที่มีขนาดใหญ่กว่าลายขนาดกลางขึ้นไป มีเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดลายประมาณ 4 ซม. เป็นต้นไป ส่วนมากการออกแบบลวดลายขนาดใหญ่จะเป็นงานที่ออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์เฉพาะงานนั้น ๆ เป็นต้นว่า ผ้าคลุมเตียง ผ้าม่าน

การจัดวางลายให้สอดคล้องกับพื้นที่ว่างเป็นการต่อลาย นักออกแบบต้องทราบว่า ลวดลายนั้นจะนำไปใช้กับงานประเภทใด ซึ่งการใช้งานแต่ละที่ย่อมต้องการประโยชน์ใช้สอยจากเนื้อที่แตกต่างกัน การต่อลายมีหลักในการต่อลาย 2 ลักษณะคือ การต่อลายตามแนวต่าง ๆ และการต่อลายโดยอาศัยรูปทรงเรขาคณิต

1. การต่อลายตามแนวต่าง ๆ

1.1 แนวอน (Horizontal) ลวดลายที่เกิดจากโครงสร้างในแนวนอนเกิดจากการเอาส่วนหนึ่งส่วนใดของลวดลาย (Motif) มาเรียงต่อกันตามแนวนอน (Horizontal) และเรียงซ้ำกันเป็นแถว ๆ ต่อกันไปให้นานกันกับแถวแรก ก็จะได้ลวดลายอีกชนิดหนึ่งเป็นแถวยาวเรียกว่า ลวดลายขัทธิพ (Stripe) เป็นการใช้เส้นที่มีความหนาแตกต่างกันพิมพ์หรือทอลงบนผ้า

1.2 แนวตั้ง (Vertical) ลวดลายที่เกิดจากโครงสร้างในแนวตั้งหรือแนวดิ่ง เกิดจากการเอาส่วนหนึ่งส่วนใดของลวดลายมาเรียงต่อกันตามแนวตั้ง และเรียงซ้ำกันเป็นแถว ๆ ต่อกันไปให้นานกันกับแถวแรก ก็จะได้ลวดลายอีกชนิดหนึ่งเป็นแถวยาวเรียกว่า ลวดลายขัทธิพ (Stripe)

2. การต่อลายโดยอาศัยรูปทรงเรขาคณิต

2.1 รูปสี่เหลี่ยม (Squares) เริ่มต้นโดยการสร้างสี่เหลี่ยมให้มีขนาดเท่า ๆ กัน หรือจะสร้างสี่เหลี่ยมใหญ่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือจัตุรัสแล้วแบ่งภาพในสี่เหลี่ยมเท่ากัน โดยการขีดเป็นตาราง เมื่อได้สี่เหลี่ยมเท่ากันแล้ว ก็จะเริ่มเขียนลวดลายลงในสี่เหลี่ยมนั้น ๆ การต่อลายจากรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและสี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นสิ่งที่เห็นได้ชัด เนื่องจากนักออกแบบสามารถสร้างลวดลายบรรจุในสี่เหลี่ยมนั้น แล้วนำรูปสี่เหลี่ยมเหล่านั้นมาเรียงต่อกันทั้งทางแนวนอนและแนวตั้ง ก็สามารถเกิดลวดลายได้โดยไม่สิ้นสุด

2.2 รูปหกเหลี่ยม (Hexagon) มีรูปแบบการสร้างพื้นฐานจากรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน แล้วจึงลากเส้นต่อเชื่อมเป็นหกเหลี่ยม หรืออาจจะสร้างโดยลากเส้นรัศมีจากศูนย์กลางของวงกลมให้มี 6 จุด ระยะห่างเท่า ๆ กันแล้วลากเส้นเชื่อมจุด จะได้รูปหกเหลี่ยมด้านเท่ารูปแบบดังกล่าวนี้แยกออกเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 6 รูป โดยตัดแบ่งจากจุดศูนย์กลาง

2.3 รูปแปดเหลี่ยม (Octagon) รูปข้าวหลามตัดหรือสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ชื่อเรียกนี้ได้มาจากคำเรียกของชาวกรีกโบราณเรียกการปั่นด้าย รูปเพชรหรือสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนนั้นด้าน จะมีความยาวเท่ากันเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสเรียงกันในลักษณะเฉียงตามแนวนอน เกิดจากการแบ่งสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดออกเป็น 2 ส่วนตามแนวเส้นทแยง ลวดลายที่บรรจุในสามเหลี่ยมนั้นสามารถนำมาเรียงต่อกันให้เกิดรูปแบบอื่น ๆ ได้ เช่น สี่เหลี่ยมจัตุรัส ผืนผ้า หกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม การสร้างรูปสามเหลี่ยมนั้นไม่จำเป็นต้องแบ่งจากสี่เหลี่ยมจัตุรัสเสมอ จะสร้างจากการแบ่งสี่เหลี่ยมผืนผ้าก็ได้ แต่ต้องมีด้านชิดกันเพื่อการต่อลายที่สวยงาม

2.4 รูปสามเหลี่ยม (Triangle) รูปสามเหลี่ยมเป็นหนึ่งในรูปร่างพื้นฐานในเรขาคณิต คือ รูปหลายเหลี่ยมซึ่งมี 3 มุม หรือจุดยอด และมี 3 ด้าน หรือขอบที่เป็นส่วนของเส้นตรง รูปสามเหลี่ยมที่มีจุดยอด A, B และ C เขียนแทนด้วย ABC

2.5 รูปวงกลม (Roundels) วงกลมเป็นสัญลักษณ์รูปทรงเรขาคณิตพื้นฐาน สมัยโบราณ ชาวอียิปต์มักจะใช้รูปทรงกลมสร้างลวดลายต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งทอและเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ นอกจากนี้รูปวงกลมยังมีความหมายถึง ความแข็งแรง และความไม่มีที่สิ้นสุดอีกด้วย

2.6 รูปเกล็ดปลา (Scale) เป็นลักษณะที่มีมาจากรูปวงกลมแต่ได้นำมาวางซ้อนทับกัน ส่วนที่เป็นด้านท้ายของวงกลมที่โคนบั้งก็จะกลายเป็นปลายแหลมเมื่อต่อหลายวงรวมกันเป็นแถว ๆ ซ้ำ ๆ กันก็จะเกิดเป็นรูปคล้ายเกล็ดปลา ในงานออกแบบลวดลายศิลปะไทยนั้นจะพบลวดลายประเภทนี้ได้ในภาพเคลื่อนไหวหรือคลื่นทะเล

2.7 คลื่น (Waves) มีที่มาจากรูปร่างความเคลื่อนไหวของน้ำและคลื่น สร้างมาจาก เส้นโค้ง 2 ส่วนมาวางสลับด้านกัน หรือเกิดจากการสร้างรูปตัว S ขึ้นมาอย่างเป็นหลวม ๆ และ นำตัว S เหล่านั้นมาวางเรียงต่อกันในแนวนอนหรือเฉียง บางครั้งเราอาจจะเรียกหลายแบบนี้ว่า Cyme Recta (ส่วนที่ป็นขึ้นในงานสถาปัตยกรรมโรมันและคลาสสิกในรูปแบบโค้ง) ลวดลาย ลักษณะดังกล่าวเน้นอารมณ์ความรู้สึกให้เกิดความเคลื่อนไหว เป็นสัญลักษณ์แสดงให้เห็นถึงพลัง อำนาจที่ไม่สามารถควบคุมบังคับได้ของทะเล

2.8 เรียงอิฐแนวนอนและแนวตั้ง (Brick) การเขียนลายในลักษณะนี้ เป็นเหมือนการ เรียงอิฐ เป็นการเรียงสี่เหลี่ยมเป็นแถวตามแนวยาวแถวที่ 1 เมื่อเรียงแถวที่ 2 ต่อข้างล่างก็วางให้ เชื่อมกัน โดยเส้นแบ่งสี่เหลี่ยมของแถว 2 จะอยู่กึ่งกลางของสี่เหลี่ยมแถวแรก เมื่อวางแถวที่ 3 ก็วาง ตำแหน่งเดียวกับแถวที่ 1 ทำอย่างนี้สลับกันไปเรื่อย ๆ การเรียงลักษณะดังกล่าวนี้จะเรียกว่า Half Drop แต่หากจะเรียงอีกแบบหนึ่งคือแทนที่จะวางเส้นแบ่งสี่เหลี่ยมให้อยู่ตรงกลาง แต่เราวางให้อยู่ ในตำแหน่ง 1 ส่วน 4 ก็ได้ลักษณะเราจะเรียกว่า Quarter Drop

2.9 เส้นโค้งรูปตัวเอส (Ogee) เกิดจากการชนกันของเส้นเว้า 2 เส้น มีที่มาจากลักษณะ ตัวอักษรตัว S ลวดลายตาข่ายที่มีลักษณะที่ป่องตรงกลางคล้ายกับคลื่น วางอยู่ในแนวตั้งหรือ แนวนอน การออกแบบโดยการบรรจุลวดลายที่ประดิษฐ์ต่าง ๆ กัน หรือซ้ำ ๆ กันลงในรูปทรง ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการออกแบบลายธรรมชาติและลวดลายแบบนามธรรม จะพบเห็นรูปแบบ ลวดลายเส้นโค้งรูปตัวเอสได้จากลวดลายการตกแต่งหน้าต่าง และส่วนโค้งของเพดาน ต่อมาได้มี การปรับลักษณะลวดลายในแนวดิ่งตั้งตรงเพื่อใช้สำหรับงานสิ่งทอ และเป็นลักษณะแนวนอนจะ เป็นงานออกแบบลวดลายกระจกสีคริสต์มาส

รูปแบบงานศิลปกรรมที่ให้ความสำคัญกับการออกแบบลวดลายที่ใช้เส้นโค้งตัวซีและตัวเอสนั้นจะอยู่ในยุคศิลปะโรโคโค ซึ่งคำว่าโรโคโคมาจากคำสองคำผสมกัน คำว่า rocaille จากภาษาฝรั่งเศสหมายถึงศิลปะการตกแต่งที่ใช้ลวดลายคล้ายหอยหรือไข่มุก และคำว่า barocco จากภาษาอิตาลี หรือที่เรียกว่า ศิลปะบาโรก ศิลปินโรโคโคจะนิยมนำเอาเส้นโค้งตัวซีและตัวเอส (S และ C curves) แบบเปลือกหอย หรือการม้วนตัวของไข่มุกเป็นหลัก และจะเน้นการตกแต่งประติมากรรมจนทำให้นักวิจารณ์ศิลปะก่อนว่าเป็นศิลปะของความฟุ้งเฟ้อและเป็นเพียงศิลปะสมัยนิยมเท่านั้น คำว่าโรโคโค เริ่มใช้เป็นครั้งแรกที่ประเทศอังกฤษเมื่อประมาณปี ค.ศ. 1836 เป็นภาษาพูดที่หมายความว่า โบราณล้ำสมัย แต่พอมาถึงกลางคริสต์ศตวรรษที่ 19 คำนี้ก็เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

วิลเลียม โฮการ์ธ (William Hogarth) เป็นผู้วางรากฐานทฤษฎีของความสวยงามของโรโคโค ถึงแม้ว่าโฮการ์ธจะไม่ใช้คำว่าโรโคโคโดยตรง ในหนังสือชื่อ “การวิจัยเรื่องความงาม” (Analysis of Beauty) (ค.ศ.1753อ้างใน ภาณุวัฒน์ เสงี่ยม, 2553:139) แต่โฮการ์ธก็พูดถึงความอ่อนช้อยสละสลวยของเส้นและรูปโค้งแบบเอส (S curves) ที่โรโคโคใช้ซึ่งเป็นหัวใจของศิลปะโรโคโค และเป็นสิ่งที่ทำให้โรโคโคมีความอ่อนช้อยสวยงาม และทำให้แตกต่างจากศิลปะสมัยคลาสสิกซึ่งเป็นศิลปะสมัยที่หันกลับไปนิยมเลียนแบบกรีกและโรมัน ที่จะจริงจังเพราะการใช้เส้นตรงหรือวงกลมเป็นหลัก ศิลปะโรโคโคเริ่มวิวัฒนาการขึ้นในขณะเดียวกับที่มีการฟื้นตัวกลับนิยมสถาปัตยกรรมแบบโกธิคเมื่อต้นคริสต์ศตวรรษที่ 18

2.10 การผูกลาย นอกจากการนำลวดลายมาต่อกันในแนวต่าง ๆ หรือตามลักษณะทางเรขาคณิตดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ยังมีลักษณะของการนำลวดลายมาเชื่อมต่อกันให้อันหนึ่งอันเดียวกัน เรียกว่า “การผูกลาย” การจัดประกอบตัวลายหรือท่อนแม่ลายร่วมกับองค์ประกอบส่วนอื่น ๆ ให้สอดคล้องสัมพันธ์กันจนปรากฏเห็นเป็นลวดลายรูปแบบต่าง ๆ เพื่อแสดงเนื้อหาเรื่องราวจากรูปแบบที่ผูกประกอบขึ้น” ส่วนการผูกลายในลวดลายไทยนั้น หมายถึง นำลวดลายมาประกอบกันเป็นลายใหม่ ๆ ซึ่งมักจะมีการแทรกเข้ามาเกี่ยวข้องเป็นส่วนสำคัญ (ภาณุวัฒน์ เสงี่ยม, 2553 : 140 อ้างจากสันติ เล็กสุขุม, 2539 : 9)

การใช้โปรแกรม Geometer's Sketchpad ในการออกแบบลวดลาย

โปรแกรม Geometer's Sketchpad (GSP) เป็นโปรแกรมสำรวจเชิงคณิตศาสตร์ เรขาคณิต พลวัต ซึ่งทางบริษัท Key Curriculum Press ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นผู้คิดค้นโปรแกรมตั้งแต่ปี ค.ศ.1991 และพัฒนาเรื่อยมาจนถึงเวอร์ชัน 4.06 โปรแกรม GSP สามารถนำไปใช้ช่วยสอนในวิชาคณิตศาสตร์ได้ เช่น วิชาเรขาคณิต พีชคณิต ทรีโกโนเมตรี และแคลคูลัส นอกจากนี้ยังสามารถ

นำไปประยุกต์สร้างสื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะวิชาฟิสิกส์ได้อีกด้วย โปรแกรม GSP เป็นสื่อเทคโนโลยีที่ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนคณิตศาสตร์โดยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist Approach) เป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะของการนิภาพ (Visualization) ทักษะของกระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving Skills) นอกจากนี้การใช้ซอฟต์แวร์ โปรแกรม GSP ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เป็นการบูรณาการสาระที่เกี่ยวข้องกับความรู้ คณิตศาสตร์และทักษะด้านเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาพหุปัญญาอันได้แก่ ปัญญาทางด้านภาษา ด้านตรรกศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ และด้านศิลปะ โรงเรียนต่าง ๆ ใน สหรัฐอเมริกาใช้โปรแกรมนี้สอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมากที่สุด และในหลาย ๆ ประเทศทั่วโลก อาทิ แคนาดา สหราชอาณาจักร สิงคโปร์ มาเลเซีย ใต้หวัน ฮองกง เดนมาร์ก ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย ได้ใช้โปรแกรมนี้อย่างแพร่หลาย ในส่วนของประเทศไทยนั้นสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2548 : 1 - 2) ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงขึ้น มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ และเรียนรู้อย่างมีความหมาย จึงได้พิจารณาโปรแกรมต่าง ๆ และ เห็นว่าโปรแกรม GSP เป็นโปรแกรมหนึ่งที่ครูสามารถเรียนรู้ได้ไม่ยากนัก และเกิดแนวคิดในการ นำไปบูรณาการกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำให้นักเรียน เรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร พัฒนานักเรียนให้มีเจตคติที่ดีต่อวิชา คณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะการจินตนาการ เกิดทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ นักเรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง สสวท. จึงซื้อลิขสิทธิ์โปรแกรม GSP จาก บริษัท Key Curriculu Press และแปลเป็นภาษาไทยเพื่อให้ครูสามารถใช้โปรแกรมในการสอน และนักเรียนสามารถใช้ในการเรียนรู้ได้ง่ายและสะดวก

การวาดและการนิภาพเป็นสิ่งที่สำคัญมากในวิชาคณิตศาสตร์ทักษะเบื้องต้นที่สอนใน วิชาเรขาคณิตคือ การใช้วงเวียน และสันตรงในเรื่องการสร้าง ส่วนในวิชาพีชคณิตมีการเขียน กราฟของฟังก์ชัน แต่การใช้กระดาษและดินสอสร้างงานยังคงต้องใช้ในการเรียนการสอนวิชา คณิตศาสตร์ ซึ่งพบว่ามีอุปสรรคที่สำคัญ 2 ข้อ คือ ข้อที่หนึ่งการสร้างแต่ละครั้งต้องใช้เวลา และ เมื่อสร้างเสร็จแล้วรูปที่ได้ก็ไม่มีเคลื่อนไหว จากอุปสรรคข้อแรกการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างเช่น โปรแกรม GSP จะช่วยแก้ปัญหาเรื่องเวลาได้ด้วยการใช้คำสั่งต่าง ๆ เช่น แบ่งครึ่งมุม และสะท้อน ซึ่งจะแสดงผลให้อย่างรวดเร็วเมื่อเปรียบเทียบกับกรสร้างบนกระดาษนอกจากนี้ โปรแกรม GSP ยังช่วยให้เราสามารถสร้างและสำรวจได้หลากหลายวิธีตั้งแต่อย่างง่ายไปจนถึง ซับซ้อนขึ้นในเวลาอันจำกัด อุปสรรคข้อที่สองการสร้างรูปด้วยกระดาษและดินสอ คือ รูปนั้นจะ “นิ่งอยู่กับที่” การสร้างที่บางอย่างดูเหมือนว่าจะเป็นจริงนั้น (มุมที่กำหนดเท่ากัน) เป็นความจริงเชิง

คณิตศาสตร์ แต่บางอย่างดูเหมือนว่าจะเป็นจริงเนื่องจากเลือกสร้างขึ้นมา นับว่าเป็นเรื่องยากที่จะแยกแยะว่าอะไรที่เป็นจริงเพียงบางครั้งและอะไรจะเป็นจริงเสมอ โดยไม่ต้องกลับไปสร้างรูปใหม่หลาย ๆ รูป ในทำนองเดียวกันอาจจะยากที่จะสรุปเรื่องของวงศ์เส้นโค้ง (family of curves) ต่าง ๆ เช่น สมการ $y = mx + b$ โดยไม่ต้องเขียนกราฟของสมการเหล่านั้นหลาย ๆ เส้น ความงงงวมที่เกิดขึ้นจากการสร้างโดยใช้ Sketchpad คือ สามารถทำให้เคลื่อนไหวได้ รูปที่สร้างด้วย Sketchpad สามารถลาก บีบ ให้มีขนาดเล็กลง หรือยืดขยายได้ อีกนัยหนึ่ง คือ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ยังคงรักษาสสมบัติทางคณิตศาสตร์ไว้เสมอ ขณะที่ทำให้รูปมีการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ที่กำหนดไว้ในขั้นตอนการสร้างจะยังคงมีอยู่ ส่วนสมบัติบางอย่างที่เปลี่ยนแปลงได้จะเป็นสมบัติที่ไม่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนการสร้างอย่างแท้จริง จะเห็นว่ารูปแบบ Sketchpad มีการเปลี่ยนแปลงจะทำให้สามารถสำรวจผลที่เป็นไปได้หลาย ๆ กรณีตามเงื่อนไขของการสร้างสิ่งเหล่านี้ ทำให้ง่ายต่อการจำแนก ระหว่างสมบัติที่เป็นจริงบางครั้ง และสมบัติที่เป็นจริงเสมอใน ทุก ๆ สถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยนัยเดียวกันการเคลื่อนไหวตัวพารามิเตอร์ m และ b ของสมการ $y = mx + b$ เป็นตัวอย่างที่ทำให้สามารถสำรวจวงศ์เส้นโค้งทั้งหมดด้วยการเขียนกราฟเพียงครั้งเดียว

ที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า โปรแกรม GSP หมายถึง สื่อเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ครูสามารถนำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน นำมาใช้สร้างสื่อการสอนและใบงาน เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย

ความสามารถของโปรแกรม Geometer's Sketchpad (GSP)

Key Curriculum Press (อานาจอ เชื้อบ่อคา, 2547 : 14-16 อ้างอิงจาก Key Curriculum Press, 2001 : 1-101) ได้กล่าวถึงความสามารถของ GSP ดังนี้

1. ด้านศิลปะ และการเคลื่อนไหว (Art /Animation) โปรแกรม GSP สามารถที่จะนำเครื่องมือมาสร้างรูปต่าง ๆ และสามารถใช้คำสั่งเพื่อที่จะทำให้รูปดังกล่าว เคลื่อนไหวได้ตามที่ต้องการ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน
2. วงกลม (Circles) ใน โปรแกรม GSP สามารถที่จะใช้เครื่องมือ สร้างวงกลมที่ต้องการ และสามารถที่จะวัดหาความยาวของรัศมี เส้นรอบวง และคำนวณหาพื้นที่ได้
3. เส้นตรงและมุม (Line and Angles) ในการสร้างเส้นตรงและมุมโดยการใช้โปรแกรม GSP สามารถทำได้โดยง่าย ซึ่งเมื่อได้ทำการสร้างเส้นตรงและมุมเสร็จแล้วสามารถที่จะวัดขนาด ส่วนของเส้นตรงและมุมดังกล่าวได้ ด้วยความสามารถและสมบัติดังกล่าวทำให้สรุปเนื้อหาและทฤษฎีเกี่ยวกับเรื่องเส้นตรงและมุมได้

4. รูปสามเหลี่ยม (Triangles) เมื่อสร้างรูปสามเหลี่ยมโดยใช้โปรแกรมสามารถที่จะใช้คำสั่งในโปรแกรมเพื่อกำหนดความยาวของด้านแต่ละด้าน มุมแต่ละมุม และกำหนดหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมย่อมไม่มีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นเมื่อโยกจุดยอดของสามเหลี่ยมไปอยู่ ณ ตำแหน่งต่าง ๆ โดยที่ความสูงเท่าเดิมพื้นที่ของสามเหลี่ยมย่อมคงที่เสมอ นอกจากนั้นยังสามารถหาจุดออร์โทเซนเตอร์ (Orthocenter) ของสามเหลี่ยมได้อีกด้วย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2548 : 2 - 4) กล่าวว่า The Geometer's Sketchpad เป็น โปรแกรมบนคอมพิวเตอร์ ขอบเขตของการใช้ขึ้นอยู่กับจินตนาการของผู้ใช้ ได้แก่

1. การสำรวจและการสอนทฤษฎีบททางเรขาคณิตในหนังสือเรขาคณิตมักเต็มไปด้วยทฤษฎีบท สัจพจน์ บทแทรก บทตั้ง (lemma) และบทนิยาม ซึ่งมีหลากหลายอย่างที่ยากในการเข้าใจ หรือแม้จะเข้าใจก็ไม่ลึกซึ้ง วิธีที่จะให้เข้าใจทฤษฎีบทที่ยาก ๆ หรือวิธีการสอนเรื่องยากในชั้นเรียน คือ การใช้ Sketchpad สร้างแบบจำลองต่าง ๆ

2. การนำเสนอในชั้นเรียน แบบร่างที่นำเสนอเป็นเอกสารของ Sketchpad ที่ได้ออกแบบไว้สำหรับการนำเสนอไปยังกลุ่มบุคคลต่าง ๆ เช่น นักเรียน เพื่อนร่วมชั้นเรียน หรือครู โดยปกติแบบร่างที่นำเสนอจะมีภาพกราฟิกที่สวยงาม เคลื่อนไหวได้ มีปุ่มแสดงการทำงานต่าง ๆ และมีเนื้อหาได้หลายหน้า ครูสามารถใช้ Sketchpad ให้เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพ ถึงแม้ว่าจะไม่สามารถสอนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้ทุกวัน แต่ก็สามารถนำมาสาธิตในห้องเรียนที่มีคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวพร้อมเครื่องฉาย LCD ได้ นอกจากนี้นักเรียนยังสามารถนำงานที่สร้างในแบบร่างมาเสนอในชั้นเรียน หรือทำรายงาน ตลอดจนทำแฟ้มผลงานต่าง ๆ ได้

3. การศึกษารูปต่าง ๆ จากหนังสือเรียนเมื่อเราชำนาญในการใช้ Sketchpad แล้ว จะพบว่าในการสร้างรูปต่าง ๆ บนจอคอมพิวเตอร์จะใช้เวลาน้อยกว่าการสร้างด้วยมือ นอกจากนั้นในการสร้างรูปด้วย Sketchpad ยังได้เปรียบตรงที่สามารถทำให้รูปนั้นเคลื่อนไหวได้ และสำรวจการเปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้นควรพิจารณาใช้ในการสร้างและศึกษารูปในหนังสือเรียนและในการทำ

การบ้าน

4. การใช้ Sketchpad ในรายวิชาต่าง ๆ ของคณิตศาสตร์ Sketchpad เป็นเครื่องมือที่จำเป็นยิ่งในรายวิชาต่าง ๆ ของคณิตศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นนักเรียนหรือครู เช่น ในพีชคณิตสามารถใช้สำรวจความชันและสมการของเส้นตรง สำรวจสมบัติพาราโบลา และหัวข้ออื่น ๆ ที่สำคัญอีกหลายหัวข้อในวิชา algebra และ pre – calculus ทั้งนักเรียนและครูสามารถสำรวจการเคลื่อนไหวของวงรีของฟังก์ชันด้วยการใช้คำสั่งต่าง ๆ จากเมนูกราฟใช้กับวิชาตรีโกณมิติ ในวิชาแคลคูลัสใช้สำรวจอนุพันธ์ของฟังก์ชันด้วยการสร้างเส้นสัมผัสเส้นโค้ง และใช้คำสั่งอนุพันธ์ หรือสำรวจ

ปริพันธ์โดยการสร้างพื้นที่ที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้ง นอกจากนี้ Sketchpad ยังสามารถใช้ประโยชน์ในวิชาคณิตศาสตร์ระดับวิทยาลัย เช่น วิชา non- Euclidean geometry หรือหัวข้อต่าง ๆ ในวิชาคณิตศาสตร์ขั้นสูง

5. การสร้างแฟร็กทัล (Fractal) แฟร็กทัลเป็นรูปเรขาคณิตที่สวยงามสะดุดตาซึ่งพบเห็นได้ในธรรมชาติ และเป็นรากฐานที่สำคัญของโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกหลาย ๆ โปรแกรม แฟร็กทัลเป็นรูปเรขาคณิตที่คล้ายกับตัวเอง มันจะดูเหมือนกันไม่ว่าจะขยายในมุมมองใด ๆ การสร้างแฟร็กทัลเริ่มจากการสร้างรูปง่าย ๆ แล้วทำซ้ำรูปเดิมแต่ให้มีขนาดเล็กลง ๆ การใช้คำสั่งทำซ้ำของ Sketchpad ช่วยให้สามารถสร้างแฟร็กทัลนี้ หรือการสร้างแบบอื่น ๆ ที่ใช้กระบวนการทำซ้ำได้การสร้างแฟร็กทัล

6. การวาดภาพที่ได้สัดส่วนเหมือนจริงและรูปศิลปะทางเรขาคณิตแบบต่าง ๆ หากต้องการทำบัตรอวยพร หรือต้องการออกแบบพื้นหลังบน webpage ให้ได้ภาพที่สวยงามไม่ซ้ำแบบใคร สามารถใช้เครื่องมือในเมนูการแปลงของ Sketchpad ร่วมกับเครื่องมือจากเมนูแสดงผลและจากที่อื่น ๆ ก็จะช่วยให้เราสร้างภาพได้อย่างวิจิตรงดงาม ตื่นตาตื่นใจ นวลนดา สงวนวงษ์ทอง (2549: ออนไลน์) กล่าวว่า โปรแกรม Sketchpad สามารถใช้เป็นสื่อภาพในการนำเสนอแนวคิดทางด้านคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น นารี วงศ์สิโรจน์กุล (2549 : ออนไลน์) กล่าวว่า เราสามารถใช้ โปรแกรม GSP สร้างรูปเรขาคณิตจำนวนมากเพื่อพิสูจน์ทฤษฎีต่าง ๆ ทั้งยังทบทวนได้ง่ายและบ่อยขึ้น การสอนด้วยโปรแกรม GSP จะทำให้นักเรียนเรียนได้สนุก เข้าใจได้เร็ว น่าตื่นเต้น นอกจากนั้นการใช้ GSP สร้างสื่อการสอนและใบงาน ยังทำได้รวดเร็ว สามารถนำเสนอภาพเคลื่อนไหวมาใช้อธิบายเนื้อหาที่ยาก ๆ เช่น ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ พิสูจน์ ให้เป็นรูปธรรม และโปรแกรมยังเน้นให้นักเรียนฝึกปฏิบัติด้วยตัวเองได้จากความสามารถของโปรแกรม GSP ที่กล่าวมาข้างต้น

สรุปได้ว่า โปรแกรม GSP มีความสามารถในการนำเสนอภาพเคลื่อนไหว นำมาใช้ในการอธิบายเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ สามารถสร้างรูปเรขาคณิต รูปกราฟต่าง ๆ สามารถเลื่อน หมุน ยืด หด และพลิกได้ และนักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยการลงมือปฏิบัติ เป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการนิรนัย ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา

ตลอดสายฟ้าคลุ้มพมสตรึมสลิ้มส่วนใหญ่มีลวดลายปักจากการลอกเลียนแบบลวดลายดั้งเดิม โดยไม่พยายามคิดลวดลายใหม่ ๆ จึงควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาผู้ผลิตให้มีความสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง เพื่อให้เป็นที่ยอมรับและสามารถแข่งขันกับตลาดต่างประเทศ ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าโปรแกรม GSP เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ในหลาย ๆ ด้าน มีความสะดวก ประหยัดเวลาในการเขียน จึงนำคุณสมบัติในข้อนี้มาบูรณาการ

ควบคู่ไปกับลวดลายต่าง ๆ การเขียนลวดลายด้วยโปรแกรม GSP นั้นให้เส้นลายที่อ่อนช้อย มีความชัดเจนในเส้นลาย สามารถตกแต่งให้เส้นลายนั้นสวยงามได้ ผู้วิจัยจึงใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) มาช่วยสร้างและวาดลวดลายปักผ้าคลุมหมแบบต่าง ๆ รวดเร็วขึ้น และเกิดลวดลายใหม่ ๆ ซึ่งเป็นสิ่งท้าทายอย่างยิ่งที่ช่วยออกแบบปรับปรุงพัฒนาลวดลายให้สวยงามแปลกใหม่และหลากหลายกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เมื่อมีการพัฒนาการออกแบบอยู่เสมอ ย่อมเป็นโอกาสอย่างยิ่งที่จะดึงดูดให้ลูกค้าสนใจและเพลิดเพลินเพลิดเพลินในการเลือกซื้ออย่างไม่เบื่อหน่าย การออกแบบลวดลายในปัจจุบัน กลุ่มเป้าหมายเปลี่ยนไปไม่ได้อยู่ในวงแคบเหมือนสมัยก่อน ไม่ได้ออกแบบลวดลายสำหรับผู้สูงวัยหรือบุคคลที่มีฐานะร่ำรวยเท่านั้น แต่วัยรุ่นหรือกลุ่มทำงานสามารถนำผ้าคลุมที่ปักด้วยลวดลายไปใส่ในชีวิตประจำวันได้ เพราะมีการพัฒนาให้มีลวดลายเรียบง่ายและมีความหลากหลายมากขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแต่งกายของสตรีมุสลิม และการออกแบบลวดลายปักผ้า ดังนี้

จूरัดน์ บัวแก้ว และคณะ (2549 : ออนไลน์) ได้ทำวิจัยเรื่อง การจัดทำฐานข้อมูลและข้อเสนอยุทธศาสตร์เบื้องต้นในการพัฒนากลุ่มผลิตผ้าคลุมหมสตรีและกลุ่มกะปิเยาะห์ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ผลการวิจัยพบว่า ปริมาณการผลิตและการส่งออกผ้าคลุมหมในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จังหวัดปัตตานีมีปริมาณการผลิตผ้าคลุมหมมากที่สุด จำนวน 380,832 ผืน มีจำนวนกลุ่มมากที่สุดคือ 69 กลุ่ม และมีจำนวนสมาชิกมากที่สุดคือ 1,471 คน รองลงมาคือนราธิวาสมีปริมาณการผลิตผ้าคลุมหม จำนวน 369,088 ผืน จำนวนกลุ่มรองลงมาคือ 27 กลุ่ม มีจำนวนสมาชิกรองลงมาคือ 1,013 คน ส่วนจังหวัดยะลามีปริมาณการผลิตผ้าคลุมหมน้อยที่สุดคือ 126,632 ผืน มีจำนวนกลุ่ม 13 กลุ่ม มีจำนวนสมาชิกเพียง 342 คน จำนวนจักรของกลุ่มผลิตผ้าคลุมหมสตรีของสามจังหวัดชายแดนภาคใต้มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับปริมาณการผลิต กล่าวคือ จังหวัดปัตตานีมีจำนวนจักรมากที่สุด มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตมากที่สุด รองลงมาคือ นราธิวาส มีจำนวนจักรเป็นอันดับที่ 2 ส่วนจังหวัดยะลามีจำนวนจักรน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มผลิตผ้าคลุมหมสตรีจะลงทุนเครื่องมือเองมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 49.62 รองลงมาคือ หน่วยงานราชการลงทุนเครื่องมือให้ คิดเป็นร้อยละ 39.70 ส่วนนายทุนลงทุนเครื่องมือให้คิดเป็นร้อยละ 9.16 ลักษณะการผลิตผ้าคลุมหมสตรีในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้พบว่า มีการผลิตผ้าคลุมหมสตรีโดยวัตถุดิบเป็นของนายทุนมีสัดส่วนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาคือ กลุ่มที่ผลิตตามการสั่งซื้อของลูกค้าและผลิตเพื่อรอจำหน่ายคิดเป็นร้อยละ 35.00

ส่วนการผลิตเพื่อจำหน่ายเพียงอย่างเดียวมีจำนวนน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 7.00 ต้นทุนการผลิตผ้าคลุมหมสตริที่พบมากที่สุดอยู่ระหว่าง 151 – 200 บาทต่อผืน คิดเป็นร้อยละ 33.00 รองลงมาคือระหว่าง 201 – 250 บาทต่อผืน คิดเป็นร้อยละ 19.00 ส่วนอันดับที่ 3 มี 3 กลุ่ม คือ ระหว่าง 51 – 100 บาท 101 – 150 บาท และ 251 – 300 บาท คิดเป็นร้อยละ 11.00 ลักษณะการบรรจุสินค้าผ้าคลุมหมสตริในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้พบว่าการบรรจุสินค้าผ้าคลุมหมสตริคิดเป็นร้อยละ 35.44 ตลาดจำหน่ายผ้าคลุมหมสตริแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศคือ ประเทศสหพันธรัฐมาเลเซีย สำหรับตลาดภายในประเทศมีปริมาณการจำหน่าย 662,352 ผืนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 75.56 ซึ่งจังหวัดที่เป็นตลาดหลักในประเทศ ได้แก่ จังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส ส่วนประเทศสหพันธรัฐมาเลเซียมีปริมาณการส่งออก 214,200 ผืนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 24.44 ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมสตริในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ได้รับรางวัลมาตรฐานผลิตภัณฑ์คิดเป็นร้อยละ 41.77 และไม่ได้รับรางวัล คิดเป็นร้อยละ 58.23

กิตติ พิมเสน และคณะ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาการผลิตผ้าปักของชาวบ้านจังหวัดปัตตานี ได้จำแนกประเด็นศึกษาออกเป็น 3 ประเด็น ได้แก่ องค์ประกอบการผลิตผ้าปัก ประเภทและรูปแบบ ลวดลาย ขั้นตอนการผลิตผ้าปัก และผลกระทบจากการผลิตผ้าปัก จากการศึกษาประเด็นประเภทและรูปแบบ ลวดลาย ขั้นตอนการผลิตผ้าปัก พบว่า ลวดลายผ้าปักประกอบด้วย (1) ลวดลายธรรมชาติ ได้แก่ ลวดลายดอกไม้ ลวดลายเถาวัลย์ ลวดลายคลื่น และลวดลายปะการัง (2) ลวดลายธรรมชาติดัดแปลง ได้แก่ ลวดลายดอกไม้เป็นช่อ และลวดลายดอกไม้เล็ก ๆ สลับลายคลื่น (3) ลวดลายเรขาคณิต ได้แก่ รูปทรงเรขาคณิตรูปทรงต่าง ๆ หลายขนาด (4) ลวดลายเรขาคณิตดัดแปลง โดยนำรูปทรงเรขาคณิตมาจัดลวดลาย

พาสัน โชติรัตน์ และคณะ (2555 : บทคัดย่อ) ใช้โปรแกรม GSP ออกแบบลายไทยผลการศึกษาพบว่า โปรแกรม GSP สามารถสร้างลายไทยที่มีความสวยงามได้จากกราฟของสมการทางคณิตศาสตร์ในโปรแกรม GSP และยังสามารถนำลายไทยที่สร้างจากสมการทางคณิตศาสตร์ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับการปักผ้าโครสดิส ซึ่งสามารถอภิปรายผลการศึกษาครั้งนี้ได้ว่าในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างกราฟของสมการคณิตศาสตร์ของลายไทยยังมีลายที่สามารถสร้างได้อีกมากมายซึ่งรายละเอียดของลายไทยมากเท่าไรการสร้างกราฟของสมการทางคณิตศาสตร์ในโปรแกรม GSP ก็ยิ่งซับซ้อนและใช้เวลานานขึ้น นอกจากนี้ยังนำลายไทยไปประยุกต์ใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ เช่น ลายกระเป๋า ลายลายผ้าปูโต๊ะ ของใส่โทรศัพท์ กรอบรูป เพื่อเป็นอาชีพเสริมได้

รติรส บุญญะฤทธิ์ และคณะ (2555 : บทคัดย่อ) การออกแบบลวดลายในงานผ้าปักด้วยมือสำหรับใช้งานเคหะสิ่งทอ ผลการวิจัยพบว่า ลวดลายผ้าปักล้านนา การปักตกแต่งบนเครื่องนุ่งห่ม และงานปักบนสิ่งของเครื่องใช้ปรากฏพบอยู่ในกลุ่มไทใหญ่ ไทลื้อ และไทจีน การปักตกแต่งบนเครื่องนุ่งห่มพบมากในงานผ้าปักของไทใหญ่ใช้ในชนชั้นสูง ลวดลายเป็นธรรมชาติ ลวดลายป่าหิมพานต์ และเขาสัตตบริภัณฑ์ ส่วนกลุ่มไทจีนเป็นลวดลายดอกบัว ลายนก พบในงานผ้าชิ้นไหคำ การปักตกแต่งบนสิ่งของเครื่องใช้ปรากฏอยู่ในกลุ่มไทใหญ่ ไทลื้อ ไทจีน ไทยอง มีการปักลวดลายของใช้สำหรับเชื้อพระวงศ์ชั้นสูงหรือพระสงฆ์ เช่น หมอนหน้าหูก หมอนผา หมอนป่อง ปักลวดลายพันธุ์พฤกษา เช่น ลายดอกบัวตูมบัวบาน ดอกแก้วประกอบกับลายเครือเถา และลายสัตว์ ส่วนผ้าห่อคัมภีร์เป็นลายเทวดาหรือลายพันธุ์พฤกษา วัสดุที่ใช้เส้นด้ายฝ้าย และไหมย้อมสี เส้นเงิน เส้นทอง เลื่อมเงิน เลื่อมทอง แล่งเงิน แล่งทอง เนื้อผ้าจะใช้ฝ้าย ผ้าไหม ผ้าแพร ผ้ากำมะหยี่ เทคนิคที่ใช้มีลักษณะเหมือนกันด้วยเทคนิคการเดินเส้น ปักทึบเต็มลาย เดินโซ่ ส่วนการดูแลรักษาปักเฉพาะกลุ่มไทใหญ่

ปาริชาติ ศรีสนาม (2550: บทคัดย่อ) ศึกษาอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบลายผ้าไหมมัดหมี่ : กรณีศึกษาหมู่บ้านแสนสุข อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ผลวิจัยพบว่า อิทธิพลและปัจจัยที่ส่งผลถึงการออกแบบลายผ้าของผู้ทอคือ สิ่งที่ใกล้ชิด นั่นคือสภาพแวดล้อมสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวันสื่อสารง่ายไม่ว่าจากธรรมชาติหรือวัฒนธรรมประเพณี ลวดลายบางอย่างก็เกิดจากการเลียนแบบคัดลอกจากของเดิมแล้วมาเพิ่มจินตนาการและประสบการณ์ของผู้ทอเอง พร้อมด้วยการจัดคู่สีในผ้าแต่ละผืนก็จะอ้างอิงจากสิ่งที่พบเห็นจริงผสมผสานกับรสนิยมความชอบของตัวเอง ซึ่งลวดลายเหล่านี้สามารถพัฒนาต่อไปได้ด้วยปัจจัยต่างจากประสบการณ์การถ่ายทอดเทคโนโลยี ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่จะเปลี่ยนแปลงต่อไปตามกาลเวลา

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยนี้เป็นการวิจัยพัฒนาทดลอง คณะผู้วิจัยศึกษาการพัฒนาตลาดขายปลีกผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้วยโปรแกรม GSP ซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

การวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษาจากประชากร คือ กลุ่มสตรีมุสลิมวัยรุ่นและวัยทำงานในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้ และกลุ่มบุคคลทั่วไปที่มีทักษะเบื้องต้นในการใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งมีจำนวน 459,969 คน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2555 : 42 – 45)

กลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการวิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางสำเร็จของทาโรยามาเน่ (วารกรณ์ สุขสุชะโน, ออนไลน์ : 3 – 4 อ้างจาก Yamane, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 1,280 คน จำแนกเป็นกลุ่มสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่เป็นวัยรุ่นและวัยทำงานจำนวน 1,250 คน และเป็นกลุ่มบุคคลทั่วไปในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีความรู้การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น จำนวน 30 คน และสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีแบบโควต้า ได้แก่ กลุ่มสตรีวัยรุ่นและวัยทำงานของจังหวัดยะลาจำนวน 418 คน จังหวัดปัตตานี 416 คน และจังหวัดนราธิวาสจำนวน 416 คน และกลุ่มบุคคลทั่วไปโดยใช้วิธีรับสมัครจากบุคคลทั่วไปที่มีทักษะเบื้องต้นในการใช้คอมพิวเตอร์จำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็นจังหวัดละ 10 คน

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมจากการออกแบบด้วยโปรแกรม GSP และ 2) แบบสอบถามซึ่งมี 3 ชุด ประกอบด้วย ชุดที่ 1 แบบสอบถามความพึงพอใจของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP ชุดที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP และชุดที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการออกแบบลวดลายผ้าคลุมหมสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับวิธีการใช้โปรแกรม GSP ในการออกแบบลวดลาย งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรม GSP และการออกแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรีมุสลิม
2. การสร้างแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรีมุสลิม ดังนี้
 - 2.1 ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP โดยอาศัยหลักการและทฤษฎีการออกแบบ ได้แก่ ทฤษฎีเส้นแย้ง ทฤษฎีเส้นเฉียง ทฤษฎีการทำซ้ำ ทฤษฎีจังหวะ ทฤษฎีระดับความเปลี่ยนแปลง ทฤษฎีความเคลื่อนไหว ทฤษฎีความกลมกลืนหรือความประสานสัมพันธ์ ทฤษฎีความขัดแย้ง ทฤษฎีสัดส่วน ทฤษฎีดุลยภาพ ทฤษฎีการเน้น ทฤษฎีเอกภาพ เป็นต้น (มานิช กองกะนันท์, 2538 : 138 – 145) ซึ่งได้แบบลวดลายจำนวน 30 แบบลวดลาย
 - 2.2 นำแบบลวดลายที่ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะตรวจสอบลักษณะของแบบลวดลายและการวางแบบลวดลาย นำแบบลวดลายมาแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้แบบลวดลายทั้งหมด 29 แบบลวดลาย
 - 2.3 จัดพิมพ์ลวดลายมีขนาดเท่ากับลวดลายตามเป็นจริง และถ่ายเอกสารแบบลวดลายทั้งหมดที่มีขนาด 20×25 นิ้ว จำนวน 6 ชุด
3. การผลิตผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมสตรีมุสลิมตามแบบลวดลายที่ได้จากการออกแบบด้วยโปรแกรม GSP ดังนี้
 - 3.1 จัดเตรียมผ้าขาวาสีเทาซึ่งเป็นสีกลาง ๆ ที่มีขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 1 เมตร ช่วงปักผ้าคลุมหมจำนวน 1 คน

3.2 คัดเลือกแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรีนุสลิ้มที่ออกเก็บข้อมูลในระยะที่ 1 ที่ได้รับผลการประเมินความพึงพอใจระดับมากและมากที่สุดซึ่งมีจำนวน 19 แบบลวดลาย มาปักลงบนผ้าขาว โดยใช้ไหมเพียง 2 สี คือ สีเทาอ่อนกว่าผ้า และเข็มเสมอผ้า ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจและความคิดเห็น

คณะผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจและความคิดเห็นจำนวน 3 ชุด มีลักษณะคำถามแบบให้เลือกตอบเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ของ Likert ซึ่งกำหนดน้ำหนัก ดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง	ความพึงพอใจ/ความคิดเห็นในระดับมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง	ความพึงพอใจ/ความคิดเห็นในระดับมาก
คะแนน 3	หมายถึง	ความพึงพอใจ/ความคิดเห็นในระดับปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	ความพึงพอใจ/ความคิดเห็นในระดับน้อย
คะแนน 1	หมายถึง	ความพึงพอใจ/ความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

4.1 สร้างแบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม 29 ข้อ มีลักษณะคำถามแบบเลือกตอบเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับของ Likert
- ตอนที่ 3 คำถามปลายเปิดซึ่งเป็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับลวดลายปักผ้าคลุมหมที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP

4.2 สร้างแบบสอบถามชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่มีลวดลายปักที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม 19 ข้อ มีลักษณะคำถามแบบเลือกตอบเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับของ Likert

ตอนที่ 3 คำถามปลายเปิดซึ่งเป็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ

ลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP

4.3 สร้างแบบสอบถามชุดที่ 3 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของบุคคลทั่วไปในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีทักษะเบื้องต้นในการใช้คอมพิวเตอร์เกี่ยวกับการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการออกแบบลวดลายผ้าคลุมหมสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการออกแบบลวดลาย

ผ้าคลุมหมสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP ข้อคำถามมีลักษณะแบบ

เลือกตอบเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ของ Likert

ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม 15 ข้อ แบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้

2.1 ด้านความรู้ความสามารถ จำนวน 5 ข้อ

2.2 ด้านคุณภาพของการอบรม จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการถ่ายทอดองค์ความรู้

ในการออกแบบลวดลายผ้าคลุมหมสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP

4.4 ผู้วิจัยหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามชุดที่ 2 และ ชุดที่ 3 โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คนตรวจสอบและพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำข้อเสนอแนะที่ได้มาแก้ไข

4.5 นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วมาทดลองใช้กับนักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ที่เคยเรียนเกี่ยวกับการใช้โปรแกรม GSP จำนวน 20 คน

4.6 นำแบบสอบถามชุดที่ 2 และ 3 มาวิเคราะห์ความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.91 และ 0.87 ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 3 ระยะ คณะผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การเก็บข้อมูลระยะที่ 1 และ 2

1.1 จัดทำหนังสือจากหัวหน้าโครงการวิจัยขอความอนุเคราะห์ในการขอข้อมูลจากนักศึกษา ข้าราชการ/พนักงาน เจ้าหน้าที่จากรัฐบาลและเอกชน

1.2 ลงพื้นที่เก็บข้อมูลระยะที่ 1 จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 625 คน ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างจากจังหวัดยะลา 209 คน จังหวัดปัตตานี 208 คน และจังหวัดนราธิวาส 208 คน โดยใช้แบบสอบถามชุดที่ 1 และแบบลวดลายปักที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP

1.3 ลงพื้นที่เก็บข้อมูลระยะที่ 2 จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 625 คน ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างจากจังหวัดยะลา 209 คน จังหวัดปัตตานี 208 คน และจังหวัดนราธิวาส 208 คน โดยใช้แบบสอบถามชุดที่ 2 และผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมสตรึมสลิมที่มีลวดลายปักจากการออกแบบด้วยโปรแกรม GSP

2. การเก็บข้อมูลระยะที่ 3

2.1 ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการออกแบบลวดลายผ้าคลุมหมสตรึมสลิมด้วยโปรแกรม GSP ให้แก่บุคคลทั่วไปที่มีทักษะเบื้องต้นในการใช้คอมพิวเตอร์จากการรับสมัครจำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็นจังหวัดละ 10 คน

2.2 เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามชุดที่ 3 หลังจากเสร็จสิ้นการถ่ายทอดองค์ความรู้

การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้

นำแบบสอบถามที่รวบรวมได้ในแต่ละชุดมาตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ และประมวลผลตามหลักการทางสถิติ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลตามลักษณะของแบบสอบถาม

1.1 ข้อมูลจากแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการวิเคราะห์โดยแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

1.2 ข้อมูลจากแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกณฑ์ที่ใช้ในการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจ/ความคิดเห็นในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจ/ความคิดเห็นในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจ/ความคิดเห็นในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจ/ความคิดเห็นในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจ/ความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

1.3 ข้อมูลจากแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดวิเคราะห์โดยเรียง
เนื้อหา

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

2.1 ร้อยละ (Percentage) ใช้สูตรของบุญชม ศรีสะอาด (2545 : 103)

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ p แทน ค่าร้อยละ
 f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ
 n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตรของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 103)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
 n แทน จำนวนคนในกลุ่ม

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรของบุญชม ศรีสะอาด (2545 : 105)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum x$ แทน ผลรวมคะแนนแต่ละตัว
 n แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2.4 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรของ ครอนบาค บุญชม ศรีสะอาด (2548 : 174)

$$\alpha = \frac{K}{(K-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่น

K แทน จำนวนข้อของเครื่องมือหรือแบบวัดความพึงพอใจ

$\sum s_i^2$ แทน ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนรวม

s_t^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมทุกคน



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแบบลดลายปักผ้าคลุมหมสตรึมสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคใต้ ที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP เพื่อผลิตผ้าคลุมหมสตรึมสลิมที่มีแบบลดลายปักที่ได้จากการออกแบบด้วยโปรแกรม GSP และเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ในการออกแบบลดลายปักผ้าคลุมหมสตรึมสลิมด้วยโปรแกรม GSPสู่ชุมชน คณะผู้วิจัยนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์และสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของสตรึมสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อแบบลดลายปักผ้าคลุมหมที่ออกแบบลดลายด้วยโปรแกรม GSP แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อแบบลดลายปักผ้าคลุมหมสตรึมสลิมที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของสตรึมสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อลดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบลดลายด้วยโปรแกรม GSP แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อลดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบลดลายด้วยโปรแกรม GSP

ตอนที่ 3 สรุปข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับลดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบลดลายด้วยโปรแกรม GSP

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของบุคคลทั่วไปเกี่ยวกับการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการออกแบบลดลายผ้าคลุมหมสตรึมสลิมด้วยโปรแกรม GSP แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับการอบรม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการออกแบบตลาดขายผักผลไม้ผสมสตรีมสลิมด้วยโปรแกรม GSP

2.1 ด้านความรู้ความสามารถ

2.2 ด้านคุณภาพของการอบรม

ตอนที่ 3 สรุปข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการออกแบบตลาดขายผักผลไม้ผสมสตรีมสลิมด้วยโปรแกรม GSP



ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อแบบลดรายจ่ายครัวเรือนที่ออกแบบลดรายจ่ายด้วยโปรแกรม GSP

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการใช้แบบสอบถามศึกษาข้อมูลส่วนตัวของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งประกอบด้วยสตรีมุสลิมที่อยู่ในวัยทำงานและวัยรุ่นจำนวน 625 คน พบผลดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อแบบลดรายจ่ายครัวเรือนที่ออกแบบลดรายจ่ายด้วยโปรแกรม GSP จำแนกตามสถานภาพ

สตรีมุสลิม	จำนวนทั้งหมด	สถานภาพ									
		นักศึกษา		ข้าราชการ		ลูกจ้าง		ธุรกิจส่วนตัว		ค้าขาย	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
วัยรุ่น	300	237	79.00	0	0.00	49	16.33	0	0.00	14	4.67
วัยทำงาน	325	0	0.00	56	17.23	152	46.77	63	19.38	54	16.62
รวม	625	237	37.92	56	8.96	201	32.16	63	10.08	68	10.88

จากตาราง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม 625 คน ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาโดยมีจำนวน 237 คน คิดเป็นร้อยละ 37.92 รองลงมาเป็นลูกจ้างมีจำนวน 201 คน คิดเป็นร้อยละ 32.16 และลำดับที่ 3 เป็นผู้ค้าขายมีจำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 10.88

วัยรุ่นส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นนักศึกษามีจำนวน 237 คน คิดเป็นร้อยละ 79 รองลงมาเป็นลูกจ้างมีจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 16.33 และลำดับที่ 3 เป็นผู้ค้าขายมีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 4.67

วัยทำงานส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นลูกจ้างมีจำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 46.77 รองลงมาเป็นธุรกิจส่วนตัวมีจำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 19.38 และลำดับที่ 3 เป็นผู้ค้าขายมีจำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 16.62

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อแบบลดรายจ่ายค่ากลุ่มผสมสตรีมุสลิม ที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP

จากการใช้แบบสอบถามศึกษาความพึงพอใจต่อแบบลดรายจ่ายค่ากลุ่มผสมสตรีมุสลิมที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP ของสตรีมุสลิมที่อยู่ในวัยทำงานและวัยรุ่นจำนวน 625 คน พบผลดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจของสตรีมุสลิมวัยรุ่นในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีต่อแบบลดรายจ่ายค่ากลุ่มผสมสตรีมุสลิม

แบบลดรายจ่ายค่ากลุ่มผสมสตรีมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลดรายจ่ายปีที่ 1	3.44	0.69	ปานกลาง
แบบลดรายจ่ายปีที่ 2	3.58	0.77	มาก
แบบลดรายจ่ายปีที่ 3	3.79	0.85	มาก
แบบลดรายจ่ายปีที่ 4	3.59	0.78	มาก
แบบลดรายจ่ายปีที่ 5	4.16	0.84	มาก
แบบลดรายจ่ายปีที่ 6	3.47	0.80	ปานกลาง
แบบลดรายจ่ายปีที่ 7	3.41	0.87	ปานกลาง
แบบลดรายจ่ายปีที่ 8	3.47	0.86	ปานกลาง
แบบลดรายจ่ายปีที่ 9	3.46	0.80	ปานกลาง
แบบลดรายจ่ายปีที่ 10	3.98	0.74	มาก
แบบลดรายจ่ายปีที่ 11	3.57	0.75	มาก
แบบลดรายจ่ายปีที่ 12	3.38	0.80	ปานกลาง
แบบลดรายจ่ายปีที่ 13	3.22	0.81	ปานกลาง
แบบลดรายจ่ายปีที่ 14	3.65	0.85	มาก
แบบลดรายจ่ายปีที่ 15	3.42	0.86	ปานกลาง
แบบลดรายจ่ายปีที่ 16	3.49	0.86	ปานกลาง
แบบลดรายจ่ายปีที่ 17	3.35	0.89	ปานกลาง
แบบลดรายจ่ายปีที่ 18	3.46	1.00	ปานกลาง
แบบลดรายจ่ายปีที่ 19	3.92	0.93	มาก

ตารางที่ 2 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตร์มุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 20	3.63	0.90	มาก
แบบลวดลายปักที่ 21	3.65	0.90	มาก
แบบลวดลายปักที่ 22	3.66	0.89	มาก
แบบลวดลายปักที่ 23	3.60	0.81	มาก
แบบลวดลายปักที่ 24	4.53	0.82	มากที่สุด
แบบลวดลายปักที่ 25	3.91	0.87	มาก
แบบลวดลายปักที่ 26	3.46	0.95	ปานกลาง
แบบลวดลายปักที่ 27	3.80	0.86	มาก
แบบลวดลายปักที่ 28	3.86	0.85	มาก
แบบลวดลายปักที่ 29	3.23	0.88	ปานกลาง
รวม	3.63	0.85	มาก

จากตาราง พบว่าสตรีมุสลิมวัยรุ่นมีความพึงพอใจต่อแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตร์มุสลิมในภาพรวมระดับมาก ($\bar{x} = 3.63$) เมื่อพิจารณาแต่ละแบบลวดลายพบว่ามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดจำนวน 1 แบบลวดลาย คือ แบบลวดลายปักที่ 24 ($\bar{x} = 4.53$) และมีความพึงพอใจระดับมากจำนวน 15 แบบลวดลาย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูง 4 ลำดับแรก ได้แก่ แบบลวดลายปักที่ 5 ($\bar{x} = 4.16$) แบบลวดลายปักที่ 10 ($\bar{x} = 3.98$) แบบลวดลายปักที่ 19 ($\bar{x} = 3.92$) และแบบลวดลายที่ 25 ($\bar{x} = 3.91$) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจของสตรีมุสลิม
วัยทำงานในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีต่อแบบลวดลายปักผ้าคลุมผม
สตรีมุสลิม

แบบลวดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 1	3.54	0.74	มาก
แบบลวดลายปักที่ 2	3.57	0.78	มาก
แบบลวดลายปักที่ 3	3.71	0.86	มาก
แบบลวดลายปักที่ 4	3.68	0.80	มาก
แบบลวดลายปักที่ 5	4.86	0.83	มากที่สุด
แบบลวดลายปักที่ 6	3.74	0.86	มาก
แบบลวดลายปักที่ 7	3.57	0.83	มาก
แบบลวดลายปักที่ 8	3.69	0.79	มาก
แบบลวดลายปักที่ 9	3.55	0.77	มาก
แบบลวดลายปักที่ 10	3.83	0.73	มาก
แบบลวดลายปักที่ 11	3.76	0.79	มาก
แบบลวดลายปักที่ 12	3.57	0.83	มาก
แบบลวดลายปักที่ 13	3.29	0.82	ปานกลาง
แบบลวดลายปักที่ 14	3.73	0.80	มาก
แบบลวดลายปักที่ 15	3.51	0.78	มาก
แบบลวดลายปักที่ 16	3.50	0.80	ปานกลาง
แบบลวดลายปักที่ 17	3.32	0.86	ปานกลาง
แบบลวดลายปักที่ 18	3.62	0.89	มาก
แบบลวดลายปักที่ 19	3.93	0.86	มาก
แบบลวดลายปักที่ 20	3.75	0.82	มาก
แบบลวดลายปักที่ 21	3.62	0.83	มาก
แบบลวดลายปักที่ 22	3.63	0.85	มาก
แบบลวดลายปักที่ 23	3.78	0.84	มาก

ตารางที่ 3 (ต่อ)

แบบลดรายปักผ้าคลุมหมสตรีมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลดรายปักที่ 24	4.51	0.84	มากที่สุด
แบบลดรายปักที่ 25	3.85	0.85	มาก
แบบลดรายปักที่ 26	3.54	0.90	มาก
แบบลดรายปักที่ 27	4.11	0.88	มาก
แบบลดรายปักที่ 28	3.94	0.89	มาก
แบบลดรายปักที่ 29	2.99	1.12	ปานกลาง
รวม	3.71	0.90	มาก

จากตาราง พบว่าสตรีมุสลิมวัยทำงานมีความพึงพอใจต่อแบบลดรายปักผ้าคลุมหมสตรีมุสลิมในภาพรวมระดับมาก ($\bar{x} = 3.71$) เมื่อพิจารณาแต่ละแบบลดรายพบว่ามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดจำนวน 2 แบบลดราย คือ แบบลดรายปักที่ 5 ($\bar{x} = 4.86$) และแบบลดรายปักที่ 24 ($\bar{x} = 4.51$) และมีความพึงพอใจระดับมากจำนวน 5 แบบลดราย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูง 3 ลำดับแรก ได้แก่ แบบลดรายปักที่ 27 ($\bar{x} = 4.11$) แบบลดรายปักที่ 28 ($\bar{x} = 3.94$) และแบบลดรายปักที่ 19 ($\bar{x} = 3.93$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจของสตรีมุสลิม
ในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีต่อแบบลดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม

แบบลดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลดลายปักที่ 1	3.47	0.72	ปานกลาง
แบบลดลายปักที่ 2	3.57	0.77	มาก
แบบลดลายปักที่ 3	3.74	0.79	มาก
แบบลดลายปักที่ 4	3.63	0.79	มาก
แบบลดลายปักที่ 5	4.51	0.84	มากที่สุด
แบบลดลายปักที่ 6	3.62	0.84	มาก
แบบลดลายปักที่ 7	3.50	0.85	ปานกลาง
แบบลดลายปักที่ 8	3.60	0.83	มาก
แบบลดลายปักที่ 9	3.49	0.85	ปานกลาง
แบบลดลายปักที่ 10	3.89	0.74	มาก
แบบลดลายปักที่ 11	3.68	0.78	มาก
แบบลดลายปักที่ 12	3.47	0.82	ปานกลาง
แบบลดลายปักที่ 13	3.25	0.82	ปานกลาง
แบบลดลายปักที่ 14	3.70	0.83	มาก
แบบลดลายปักที่ 15	3.47	0.82	ปานกลาง
แบบลดลายปักที่ 16	3.50	0.83	ปานกลาง
แบบลดลายปักที่ 17	3.33	0.87	ปานกลาง
แบบลดลายปักที่ 18	3.55	0.95	มาก
แบบลดลายปักที่ 19	3.92	0.90	มาก
แบบลดลายปักที่ 20	3.70	0.86	มาก
แบบลดลายปักที่ 21	3.64	0.86	มาก
แบบลดลายปักที่ 22	3.64	0.87	มาก
แบบลดลายปักที่ 23	3.70	0.83	มาก
แบบลดลายปักที่ 24	4.52	0.83	มากที่สุด
แบบลดลายปักที่ 25	3.87	0.86	มาก

ตารางที่ 4 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 26	3.50	0.93	ปานกลาง
แบบลวดลายปักที่ 27	3.99	0.89	มาก
แบบลวดลายปักที่ 28	3.91	0.87	มาก
แบบลวดลายปักที่ 29	3.11	1.01	ปานกลาง
รวม	3.67	0.89	มาก

จากตาราง พบว่าสตรีมุสลิมมีความพึงพอใจแบบลวดลายปักในภาพรวมระดับมาก ($\bar{x} = 3.67$) เมื่อพิจารณาแต่ละแบบลวดลายพบว่ามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดจำนวน 2 แบบ ลวดลาย คือ แบบลวดลายปักที่ 24 ($\bar{x} = 4.52$) และแบบลวดลายปักที่ 5 ($\bar{x} = 4.51$) และมีความพึงพอใจระดับมากจำนวน 17 แบบลวดลาย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูง 3 ลำดับแรก ได้แก่ แบบลวดลายปักที่ 27 ($\bar{x} = 3.99$) แบบลวดลายปักที่ 19 ($\bar{x} = 3.92$) และแบบลวดลายปักที่ 28 ($\bar{x} = 3.91$) ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมผมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการใช้แบบสอบถามศึกษาข้อมูลส่วนตัวของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งประกอบด้วยสตรีมุสลิมที่อยู่ในวัยทำงานและวัยรุ่นจำนวน 625 คน พบผลดังนี้

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมผมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP จำแนกตามสถานภาพ

สตรีมุสลิม	จำนวนทั้งหมด	สถานภาพ									
		นักศึกษา		ข้าราชการ		ลูกจ้าง		ธุรกิจส่วนตัว		ค้าขาย	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
วัยรุ่น	300	259	86.33	0	0.00	41	13.67	0	0.00	0	0.00
วัยทำงาน	325	0	0.00	54	16.62	105	32.31	79	24.31	87	26.77
รวม	625	259	41.44	54	8.64	146	23.36	79	12.64	87	13.92

จากตาราง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม 625 คน ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาโดยจำนวน 259 คน คิดเป็นร้อยละ 41.44 รองลงมาเป็นลูกจ้างจำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 23.36 และลำดับที่ 3 เป็นผู้ค้าขายจำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 13.92

วัยรุ่นส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาจำนวน 259 คน คิดเป็นร้อยละ 86.33 รองลงมาเป็นลูกจ้างจำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 13.67

วัยทำงานส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นลูกจ้างจำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 32.31 รองลงมาเป็นผู้ค้าขายจำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 26.77 และลำดับที่ 3 เป็นธุรกิจส่วนตัวจำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 12.64

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมผม ที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP

จากการใช้แบบสอบถามศึกษาความพึงพอใจต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมผมที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP ของสตรีมุสลิมที่อยู่ในวัยทำงานและวัยรุ่นจำนวน 625 คน พบผลดังนี้

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของสตรีมุสลิมวัยรุ่นในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมผมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP

แบบลวดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 1			
1.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.41	0.81	ปานกลาง
1.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.55	0.85	มาก
1.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.63	0.86	มาก
1.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.49	0.90	ปานกลาง
1.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.84	0.77	มาก
รวม	3.58	0.86	มาก
แบบลวดลายปักที่ 2			
2.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.93	0.71	มาก
2.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.90	0.77	มาก
2.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.77	0.81	มาก
2.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.06	0.69	มาก
2.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.12	0.70	มาก
รวม	3.96	0.75	มาก

ตารางที่ 6 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรัมสุลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับ ความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 3			
3.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.22	0.95	ปานกลาง
3.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.51	0.82	มาก
3.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.72	0.80	มาก
3.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.56	0.89	มาก
3.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.91	0.78	มาก
รวม	3.58	0.86	มาก
แบบลวดลายปักที่ 4			
4.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.52	0.95	มาก
4.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.79	0.82	มาก
4.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.56	0.86	มาก
4.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.58	0.81	มาก
4.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.86	0.79	มาก
รวม	3.66	0.86	มาก
แบบลวดลายปักที่ 5			
5.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.97	0.86	มาก
5.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.95	0.95	มาก
5.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.79	0.82	มาก
5.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.75	0.86	มาก
5.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.98	0.81	มาก
รวม	3.89	0.81	มาก

ตารางที่ 6 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 6			
6.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	4.54	0.60	มากที่สุด
6.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	4.73	0.61	มากที่สุด
6.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	4.09	0.72	มาก
6.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.72	0.58	มากที่สุด
6.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.62	0.56	มากที่สุด
รวม	4.54	0.53	มากที่สุด
แบบลวดลายปักที่ 7			
7.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.83	0.79	มาก
7.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.64	0.86	มาก
7.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.75	0.86	มาก
7.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.03	0.95	มาก
7.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.79	0.82	มาก
รวม	3.81	0.81	มาก
แบบลวดลายปักที่ 8			
8.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.82	0.82	มาก
8.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.85	0.86	มาก
8.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.75	0.81	มาก
8.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.41	0.79	ปานกลาง
8.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.58	0.86	มาก
รวม	3.68	0.86	มาก

ตารางที่ 6 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรีนุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 9			
9.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.97	0.79	มาก
9.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.89	0.86	มาก
9.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.75	0.86	มาก
9.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.15	0.95	มาก
9.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.01	0.82	มาก
รวม	3.95	0.91	มาก
แบบลวดลายปักที่ 10			
10.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.97	0.81	มาก
10.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.89	0.79	มาก
10.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.75	0.86	มาก
10.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.05	0.86	มาก
10.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.95	0.79	มาก
รวม	3.92	0.86	มาก
แบบลวดลายปักที่ 11			
11.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.72	0.95	มาก
11.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.82	0.82	มาก
11.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.75	0.86	มาก
11.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.67	0.81	มาก
11.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.78	0.81	มาก
รวม	3.75	0.84	มาก

ตารางที่ 6 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 12			
12.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.78	0.79	มาก
12.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.76	0.80	มาก
12.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.63	0.85	มาก
12.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.54	0.86	มาก
12.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.43	0.91	ปานกลาง
รวม	3.63	0.88	มาก
แบบลวดลายปักที่ 13			
13.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.94	0.86	มาก
13.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.77	0.86	มาก
13.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.63	0.79	มาก
13.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.05	0.86	มาก
13.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.08	0.86	มาก
รวม	3.89	0.87	มาก
แบบลวดลายปักที่ 14			
14.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.79	0.86	มาก
14.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.89	0.95	มาก
14.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.78	0.82	มาก
14.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.96	0.81	มาก
14.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.11	0.82	มาก
รวม	3.91	0.86	มาก

ตารางที่ 6 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 15			
15.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	4.53	0.53	มากที่สุด
15.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	4.51	0.50	มากที่สุด
15.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	4.14	0.62	มาก
15.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.58	0.58	มากที่สุด
15.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.81	0.54	มากที่สุด
รวม	4.51	0.51	มากที่สุด
แบบลวดลายปักที่ 16			
16.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	4.51	0.66	มากที่สุด
16.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	4.94	0.45	มากที่สุด
16.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	4.51	0.58	มากที่สุด
16.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.15	0.67	มาก
16.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.64	0.55	มากที่สุด
รวม	4.55	0.53	มากที่สุด
แบบลวดลายปักที่ 17			
17.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	4.01	0.69	มาก
17.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.89	0.84	มาก
17.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.77	0.79	มาก
17.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.78	0.80	มาก
17.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.95	0.85	มาก
รวม	3.88	0.85	มาก

ตารางที่ 6 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรีนุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 18			
18.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.97	0.86	มาก
18.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.89	0.95	มาก
18.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	4.05	0.82	มาก
18.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.86	0.81	มาก
18.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.08	0.82	มาก
รวม	3.97	0.92	มาก
แบบลวดลายปักที่ 19			
19.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.82	0.84	มาก
19.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.89	0.81	มาก
19.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.81	0.79	มาก
19.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.05	0.63	มาก
19.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.10	0.59	มาก
รวม	3.93	0.96	มาก

จากตาราง พบว่าสตรีมุสลิมวัยรุ่นมีความพึงพอใจต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP อยู่ในระดับมากและมากที่สุดทั้ง 19 แบบลวดลาย โดยมีแบบลวดลายปักที่สตรีมุสลิมวัยรุ่นมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดจำนวน 3 แบบลวดลาย ได้แก่ แบบลวดลายปักที่ 16 ($\bar{x} = 4.55$) แบบลวดลายปักที่ 6 ($\bar{x} = 4.54$) และแบบลวดลายปักที่ 15 ($\bar{x} = 4.51$) ตามลำดับ

แบบลวดลายปักที่ 16 สตรีมุสลิมวัยรุ่นมีความพึงพอใจเกี่ยวกับลักษณะของลวดลายปักมีค่าเฉลี่ยสูง 4 รายการแรก ได้แก่ ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย ($\bar{x} = 4.94$) ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย ($\bar{x} = 4.64$) การวางตำแหน่งลวดลาย ($\bar{x} = 4.51$) และความละเอียดของการออกแบบลวดลาย ($\bar{x} = 4.51$) ตามลำดับ

แบบลวดลายปักที่ 6 สตรีมุสลิมวัยรุ่นมีความพึงพอใจเกี่ยวกับลักษณะของลวดลายปักมีค่าเฉลี่ยสูง 3 รายการแรก ได้แก่ ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย ($\bar{x} = 4.73$) ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย ($\bar{x} = 4.72$) และความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลายระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.62$) ตามลำดับ

แบบลวดลายปักที่ 15 สตรีมุสลิมวัยรุ่นมีความพึงพอใจเกี่ยวกับลักษณะของลวดลายปักมีค่าเฉลี่ยสูง 3 รายการแรก ได้แก่ ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย ($\bar{x} = 4.81$) ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย ($\bar{x} = 4.58$) และความละเอียดของการออกแบบลวดลาย ($\bar{x} = 4.14$) ตามลำดับ



ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของสตรีมุสลิมวัยทำงาน
ในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมผมที่ออกแบบ
ลวดลายด้วยโปรแกรม GSP

แบบลวดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับ ความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 1			
1.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.61	0.91	มาก
1.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.75	0.85	มาก
1.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.72	0.82	มาก
1.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.63	0.89	มาก
1.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.91	0.75	มาก
รวม	3.72	0.75	มาก
แบบลวดลายปักที่ 2			
2.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.97	0.72	มาก
2.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.89	0.77	มาก
2.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.75	0.82	มาก
2.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.95	0.69	มาก
2.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.86	0.70	มาก
รวม	3.88	0.71	มาก

ตารางที่ 7 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรีนุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 3			
3.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.61	0.85	มาก
3.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.75	0.76	มาก
3.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.25	0.92	ปานกลาง
3.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.89	0.63	มาก
3.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.84	0.65	มาก
รวม	3.67	0.79	มาก
แบบลวดลายปักที่ 4			
4.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.56	0.89	มาก
4.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.63	0.82	มาก
4.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.75	0.81	มาก
4.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.62	0.85	มาก
4.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.72	0.80	มาก
รวม	3.66	0.83	มาก
แบบลวดลายปักที่ 5			
5.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.95	0.86	มาก
5.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.76	0.84	มาก
5.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.75	0.87	มาก
5.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.74	0.88	มาก
5.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.62	0.81	มาก
รวม	3.76	0.80	มาก

ตารางที่ 7 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 6			
6.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	4.52	0.60	มากที่สุด
6.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	4.53	0.56	มากที่สุด
6.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	4.35	0.63	มาก
6.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.67	0.50	มากที่สุด
6.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.49	0.58	มาก
รวม	4.51	0.55	มากที่สุด
แบบลวดลายปักที่ 7			
7.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.93	0.79	มาก
7.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.65	0.89	มาก
7.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.73	0.86	มาก
7.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.87	0.85	มาก
7.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.03	0.77	มาก
รวม	3.84	0.81	มาก
แบบลวดลายปักที่ 8			
8.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.92	0.79	มาก
8.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.65	0.86	มาก
8.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.73	0.81	มาก
8.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.52	0.89	มาก
8.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.71	0.83	มาก
รวม	3.71	0.83	มาก

ตารางที่ 7 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 9			
9.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.97	0.78	มาก
9.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.85	0.80	มาก
9.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.75	0.86	มาก
9.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.92	0.74	มาก
9.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.65	0.82	มาก
รวม	3.84	0.86	มาก
แบบลวดลายปักที่ 10			
10.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.78	0.81	มาก
10.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.98	0.75	มาก
10.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.82	0.86	มาก
10.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.07	0.75	มาก
10.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.94	0.79	มาก
รวม	3.92	0.77	มาก
แบบลวดลายปักที่ 11			
11.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.67	0.90	มาก
11.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.89	0.83	มาก
11.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.75	0.81	มาก
11.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.92	0.75	มาก
11.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.76	0.82	มาก
รวม	3.80	0.80	มาก

ตารางที่ 7 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 12			
12.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.31	0.91	ปานกลาง
12.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.63	0.85	มาก
12.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.75	0.82	มาก
12.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.79	0.81	มาก
12.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.82	0.78	มาก
รวม	3.66	0.85	มาก
แบบลวดลายปักที่ 13			
13.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.91	0.80	มาก
13.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.84	0.79	มาก
13.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.65	0.80	มาก
13.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.83	0.51	มาก
13.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.52	0.55	มาก
รวม	3.75	0.83	มาก
แบบลวดลายปักที่ 14			
14.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.99	0.78	มาก
14.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.98	0.79	มาก
14.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.83	0.81	มาก
14.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.87	0.79	มาก
14.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.92	0.80	มาก
รวม	3.92	0.77	มาก

ตารางที่ 7 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 15			
15.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	4.51	0.53	มากที่สุด
15.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	4.12	0.65	มาก
15.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	4.53	0.61	มากที่สุด
15.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.65	0.56	มากที่สุด
15.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.81	0.50	มากที่สุด
รวม	4.52	0.53	มากที่สุด
แบบลวดลายปักที่ 16			
16.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	4.37	0.65	มาก
16.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	4.53	0.52	มากที่สุด
16.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	4.71	0.50	มากที่สุด
16.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.60	0.51	มากที่สุด
16.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.58	0.53	มากที่สุด
รวม	4.56	0.52	มากที่สุด
แบบลวดลายปักที่ 17			
17.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.97	0.88	มาก
17.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.89	0.84	มาก
17.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.75	0.89	มาก
17.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.08	0.76	มาก
17.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.98	0.79	มาก
รวม	3.93	0.80	มาก

ตารางที่ 7 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตริมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับ ความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 18			
18.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	4.08	0.81	มาก
18.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.85	0.86	มาก
18.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.95	0.82	มาก
18.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.02	0.75	มาก
18.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.12	0.70	มาก
รวม	4.00	0.82	มาก
แบบลวดลายปักที่ 19			
19.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.95	0.74	มาก
19.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.89	0.80	มาก
19.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.85	0.82	มาก
19.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.98	0.75	มาก
19.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.83	0.89	มาก
รวม	3.90	0.83	มาก

จากตาราง พบว่าสตรีมุสลิมวัยทำงานมีความพึงพอใจต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP อยู่ในระดับมากและมากที่สุดทั้ง 19 แบบลวดลาย โดยมีแบบลวดลายปักที่สตรีมุสลิมวัยทำงานมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดจำนวน 3 แบบลวดลาย ได้แก่ แบบลวดลายปักที่ 16 ($\bar{x} = 4.56$) แบบลวดลายปักที่ 15 ($\bar{x} = 4.52$) และแบบลวดลายปักที่ 6 ($\bar{x} = 4.51$) ตามลำดับ

แบบลวดลายปักที่ 16 สตรีมุสลิมวัยทำงานมีความพึงพอใจเกี่ยวกับลักษณะของลวดลายปักมีค่าเฉลี่ยสูง 3 รายการแรก ได้แก่ ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย ($\bar{x} = 4.71$) ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย ($\bar{x} = 4.60$) และความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลายระดับ ($\bar{x} = 4.58$) ตามลำดับ

แบบลวดลายปักที่ 15 สตรีมุสลิมวัยทำงานมีความพึงพอใจเกี่ยวกับลักษณะของลวดลายปักมีค่าเฉลี่ยสูง 3 รายการแรก ได้แก่ ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย ($\bar{x} = 4.81$) ความพึงพอใจในความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย ($\bar{x} = 4.65$) และความละเอียดของการออกแบบลวดลายระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.53$) ตามลำดับ

แบบลวดลายปักที่ 6 สตรีมุสลิมวัยทำงานมีความพึงพอใจเกี่ยวกับลักษณะของลวดลายปักมีค่าเฉลี่ยสูง 3 รายการแรก ได้แก่ ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย ($\bar{x} = 4.67$) ความพึงพอใจในขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย ($\bar{x} = 4.53$) และการวางตำแหน่งลวดลายระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52$) ตามลำดับ



ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของสตรีมุสลิม
ในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมผม
ที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP

แบบลวดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับ ความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 1			
1.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.52	0.74	มาก
1.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.68	0.82	มาก
1.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.69	0.86	มาก
1.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.61	0.81	มาก
1.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.88	0.75	มาก
รวม	3.68	0.81	มาก
แบบลวดลายปักที่ 2			
2.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.95	0.69	มาก
2.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.89	0.72	มาก
2.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.76	0.75	มาก
2.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.04	0.63	มาก
2.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.06	0.64	มาก
รวม	3.94	0.53	มาก
แบบลวดลายปักที่ 3			
3.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.43	0.70	ปานกลาง
3.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.65	0.82	มาก
3.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.49	0.74	ปานกลาง
3.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.75	0.80	มาก
3.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.88	0.82	มาก
	3.64	0.81	มาก

ตารางที่ 8 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตริมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 4			
4.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.54	0.87	มาก
4.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.71	0.74	มาก
4.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.66	0.77	มาก
4.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.60	0.73	มาก
4.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.79	0.71	มาก
รวม	3.66	0.86	มาก
แบบลวดลายปักที่ 5			
5.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.96	0.70	มาก
5.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.87	0.82	มาก
5.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.78	0.74	มาก
5.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.76	0.80	มาก
5.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.81	0.82	มาก
รวม	3.84	0.91	มาก
แบบลวดลายปักที่ 6			
6.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	4.53	0.62	มากที่สุด
6.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	4.63	0.56	มากที่สุด
6.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	4.22	0.53	มาก
6.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.70	0.50	มากที่สุด
6.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.56	0.62	มากที่สุด
รวม	4.53	0.51	มากที่สุด

ตารางที่ 8 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตริมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับ ความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 7			
7.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.88	0.71	มาก
7.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.65	0.65	มาก
7.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.74	0.79	มาก
7.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.95	0.89	มาก
7.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.91	0.82	มาก
รวม	3.83	0.83	มาก
แบบลวดลายปักที่ 8			
8.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.87	0.84	มาก
8.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.75	0.89	มาก
8.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.74	0.91	มาก
8.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.47	0.95	ปานกลาง
8.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.65	0.86	มาก
รวม	3.69	0.77	มาก
แบบลวดลายปักที่ 9			
9.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.97	0.72	มาก
9.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.86	0.82	มาก
9.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.75	0.88	มาก
9.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.07	0.89	มาก
9.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.88	0.82	มาก
รวม	3.91	0.77	มาก

ตารางที่ 8 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรึมสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับ ความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 10			
10.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.88	0.82	มาก
10.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.94	0.91	มาก
10.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.79	0.79	มาก
10.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.06	0.95	ปานกลาง
10.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.95	0.82	มาก
รวม	3.92	0.92	มาก
แบบลวดลายปักที่ 11			
11.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.70	0.81	มาก
11.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.87	0.81	มาก
11.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.75	0.84	มาก
11.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.88	0.79	มาก
11.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.77	0.80	มาก
รวม	3.79	0.96	มาก
แบบลวดลายปักที่ 12			
12.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.57	0.85	มาก
12.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.70	0.85	มาก
12.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.69	0.86	มาก
12.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.69	0.95	มาก
12.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.65	0.82	มาก
รวม	3.65	0.81	มาก

ตารางที่ 8 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตริมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับ ความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 13			
13.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.93	0.85	มาก
13.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.81	0.86	มาก
13.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.64	0.91	มาก
13.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.94	0.88	มาก
13.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.91	0.82	มาก
รวม	3.85	0.80	มาก
แบบลวดลายปักที่ 14			
14.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.89	0.88	มาก
14.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.94	0.84	มาก
14.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.81	0.89	มาก
14.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.92	0.76	มาก
14.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.02	0.79	มาก
รวม	3.92	0.81	มาก
แบบลวดลายปักที่ 15			
15.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	4.52	0.53	มากที่สุด
15.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	4.32	0.60	มาก
15.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	4.34	0.58	มาก
15.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.62	0.52	มากที่สุด
15.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.81	0.51	มากที่สุด
รวม	4.52	0.53	มากที่สุด

ตารางที่ 8 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตริมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 16			
16.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	4.44	0.61	มาก
16.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	4.74	0.53	มากที่สุด
16.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	4.61	0.58	มากที่สุด
16.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.38	0.58	มาก
16.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.61	0.51	มากที่สุด
รวม	4.55	0.53	มากที่สุด
แบบลวดลายปักที่ 17			
17.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.99	0.83	มาก
17.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.89	0.78	มาก
17.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.76	0.79	มาก
17.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.02	0.81	มาก
17.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.97	0.79	มาก
รวม	3.93	0.82	มาก
แบบลวดลายปักที่ 18			
18.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	4.01	0.79	มาก
18.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.86	0.82	มาก
18.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.97	0.81	มาก
18.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	3.99	0.82	มาก
18.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	4.10	0.86	มาก
รวม	3.99	0.81	มาก

ตารางที่ 8 (ต่อ)

แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตริมุสลิม	คะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
แบบลวดลายปักที่ 19			
19.1 การวางตำแหน่งลวดลาย	3.91	0.84	มาก
19.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย	3.88	0.89	มาก
19.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย	3.82	0.76	มาก
19.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย	4.02	0.79	มาก
19.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย	3.95	0.80	มาก
รวม	3.92	0.92	มาก

จากตาราง พบว่าสตรีมุสลิมมีความพึงพอใจต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP ระดับมากและมากที่สุดทั้ง 19 แบบลวดลาย ซึ่งมีแบบลวดลายปักที่สตรีมุสลิมวัยรุ่นและวัยทำงานมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดจำนวน 3 แบบลวดลาย ได้แก่ แบบลวดลายปักที่ 16 ($\bar{x} = 4.55$) แบบลวดลายปักที่ 6 ($\bar{x} = 4.53$) และแบบลวดลายปักที่ 15 ($\bar{x} = 4.52$) ตามลำดับ พิจารณารายละเอียดของทั้ง 3 แบบลวดลาย ดังนี้

แบบลวดลายปักที่ 16 สตรีมุสลิมมีความพึงพอใจเกี่ยวกับลักษณะของลวดลายปักระดับมากที่สุด 3 รายการ ได้แก่ ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย ($\bar{x} = 4.74$) ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย ($\bar{x} = 4.61$) และความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย ($\bar{x} = 4.61$) ตามลำดับ

แบบลวดลายปักที่ 6 สตรีมุสลิมมีความพึงพอใจเกี่ยวกับลักษณะของลวดลายปักระดับมากที่สุด 4 รายการ ได้แก่ ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย ($\bar{x} = 4.70$) ขนาดรูปแบบและความสวยงามของลวดลาย ($\bar{x} = 4.63$) ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย ($\bar{x} = 4.56$) และการวางตำแหน่งลวดลาย ($\bar{x} = 4.53$) ตามลำดับ

แบบลวดลายปักที่ 15 สตรีมุสลิมมีความพึงพอใจเกี่ยวกับลักษณะของลวดลายปักระดับมากที่สุด 3 รายการ ได้แก่ ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย ($\bar{x} = 4.81$) ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย ($\bar{x} = 4.62$) และการวางตำแหน่งลวดลาย ($\bar{x} = 4.52$) ตามลำดับ

ตอนที่ 3 สรุปข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับลวดลายปักบน ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมผมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมผมที่ออกแบบ
ลวดลายด้วยโปรแกรม GSP ดังนี้

1. ลวดลายที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP นี้มีความแปลกใหม่ สวยเก๋ เรียบง่าย
ไม่เห่อหยาเกินไป
2. ควรนำเอกลักษณ์ของพื้นที่ 3 จังหวัดมาออกแบบลวดลาย
3. ควรเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมผม เช่น ใช้วัสดุอื่น ๆ มาตกแต่งเพิ่มสีสันของผ้า
และเส้นด้าย



ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการถ่ายทอดองค์ความรู้ใน การออกแบบลดรายจ่ายค่าดูแลสุขภาพสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้เข้ารับการอบรม

จากการใช้แบบสอบถามศึกษาข้อมูลส่วนตัวของผู้เข้ารับการอบรมการออกแบบลดรายจ่ายค่าดูแลสุขภาพสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเพศ อายุ ระดับการศึกษา และสถานภาพ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน พบผลดังนี้

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบลดรายจ่ายค่าดูแลสุขภาพสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	8	26.67
หญิง	22	73.33
รวม	30	100

จากตาราง พบว่าผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 ส่วนที่เหลือเป็นเพศชายจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบลดรายจ่ายค่าดูแลสุขภาพสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
21-30 ปี	24	80.00
31-40 ปี	5	16.67
41 ปีขึ้นไป	1	3.33
รวม	30	100

จากตาราง พบว่าผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21 - 30 ปี จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 รองลงไปอายุระหว่าง 31 - 40 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 และอายุ 41 ปีขึ้นไปจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบลดรายจ่ายค่าคลุ้มพมสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	6	20.00
ปริญญาตรี	11	36.67
ปริญญาโท	1	3.33
กำลังศึกษา	12	40.00
รวม	30	100

จากตาราง พบว่าผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่จำนวน 12 คนคิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมาเป็นการศึกษาระดับปริญญาตรีมีจำนวน 11 คนคิดเป็นร้อยละ 36.67

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบลดรายจ่ายค่าคลุ้มพมสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
นักศึกษา	12	40.00
แม่บ้าน	4	13.33
เกษตรกร	4	13.33
ค้าขาย	2	6.67
รับจ้าง	2	6.67
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	5	16.67
พนักงานจ้าง	1	3.33
รวม	30	100

จากตาราง พบว่าผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่เป็นนักศึกษามีจำนวน 12 คนคิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมาเป็นข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจจำนวน 5 คนคิดเป็นร้อยละ 16.67 เป็นแม่บ้านจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 และเป็นเกษตรกรจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบ ลดรายจ่ายค่าคลุมผมสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP

จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบลดรายจ่าย
ค่าคลุมผมสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน พบผลดังนี้

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคะแนนความคิดเห็นของ
ผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบลดรายจ่ายค่าคลุมผมสตรีมุสลิมด้วย
โปรแกรม GSP ด้านความรู้ความสามารถ

รายการ	คะแนนความคิดเห็น		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	
1. ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือของโปรแกรม GSP	4.00	0.45	มาก
2. ความสามารถในการใช้เครื่องมือของโปรแกรม GSP	4.13	0.56	มาก
ออกแบบลดรายจ่ายค่าคลุมผมสตรีมุสลิม			
3. ความสามารถในการออกแบบลดรายจ่ายได้ตามความ ต้องการ	4.10	0.75	มาก
4. ความสามารถในการออกแบบลดรายจ่ายได้แปลกใหม่	3.94	0.85	มาก
5. ความมั่นใจในการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้	4.00	0.73	มาก
รวม	4.03	0.68	มาก

จากตาราง พบว่าหลังจากการอบรมผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความสามารถในการใช้
โปรแกรม GSP ออกแบบลดรายจ่ายค่าคลุมผมสตรีมุสลิมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.03$)
ซึ่งรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูง 2 ลำดับแรก ได้แก่ ความสามารถในการใช้เครื่องมือของโปรแกรม GSP
ออกแบบลดรายจ่ายค่าคลุมผมสตรีมุสลิม ($\bar{x} = 4.13$) และความสามารถในการออกแบบลดรายจ่าย
ได้ตามความต้องการ ($\bar{x} = 4.10$) ตามลำดับ

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบลดรายจ่ายค่ากลุ่มผสมสตรีมด้วยโปรแกรม GSP ด้านคุณภาพของการอบรม

รายการ	คะแนนความคิดเห็น		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	
1. การใช้โปรแกรม GSP มีความง่ายต่อการออกแบบลดรายจ่ายค่ากลุ่มผสมสตรีม	4.26	0.68	มาก
2. การออกแบบลดรายจ่ายด้วยโปรแกรม GSP มีความหลากหลาย	4.23	0.56	มาก
3. การอบรมให้ความรู้ตรงกับความต้องการของท่าน	4.52	0.75	มากที่สุด
4. วิทยากรมีเทคนิคในการถ่ายทอดความรู้	4.39	0.85	มาก
5. วิทยากรให้คำแนะนำในการฝึกปฏิบัติตรงประเด็น	4.42	0.73	มาก
6. วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมซักถาม	4.55	0.45	มากที่สุด
7. เอกสารประกอบการอบรมมีรายละเอียดชัดเจน	4.39	0.56	มาก
8. ความเหมาะสมของวันและระยะเวลาในการอบรม	4.23	0.75	มาก
9. ความพร้อมของการจัดการอบรม	4.26	0.85	มาก
10. โครงการนี้ให้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ	4.58	0.73	มากที่สุด
รวม	4.38	0.71	มาก

จากตาราง พบว่าหลังจากการอบรมผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบลดรายจ่ายค่ากลุ่มผสมสตรีมด้วยโปรแกรม GSP ด้านคุณภาพของการอบรม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.38$) โดยมีรายการที่เห็นด้วยมากที่สุดจำนวน 3 รายการคือ โครงการนี้ให้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ ($\bar{x} = 4.58$) วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมซักถาม ($\bar{x} = 4.55$) และการอบรมให้ความรู้ตรงกับความต้องการของท่าน ($\bar{x} = 4.52$) ตามลำดับ

ตอนที่ 3 สรุปข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับ การออกแบบขวดลายผ้าคลุมหมสตริมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบขวดลาย
ผ้าคลุมหมสตริมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP ดังนี้

1. ให้ทางราชการส่งเสริมการฝึกอบรมเกี่ยวกับการออกแบบขวดลายปักผ้าคลุมหม
ให้แก่สตรีมุสลิมในชุมชน เพื่อให้สามารถส่งไปต่างประเทศเพื่อจะได้รายได้เข้าสู่ประเทศ
2. ควรจัดอบรมแบบนี้อีก โดยเพิ่มจำนวนวันเพื่อให้เกิดทักษะมากขึ้น
3. ต้องการให้มีการจัดอบรมเรื่อง
 - 3.1 การออกแบบปักผ้าคลุมแพ้นของวัยรุ่น
 - 3.2 การใช้เครื่องจักรคอมพิวเตอร์ปักขวดลายผ้าคลุมหม

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาตลาดขายปลีกผ้าคลุมหมสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ด้วยโปรแกรม GSP เพื่อผลิตผ้าคลุมหมสตรีมุสลิมที่มีตลาดขายปลีกที่ได้จากการออกแบบด้วยโปรแกรม GSP และเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ในการออกแบบตลาดขายปลีกผ้าคลุมหมสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 1,280 คน จำแนกเป็นกลุ่มสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่เป็นวัยรุ่นและวัยทำงานจำนวน 1,250 คน และเป็นกลุ่มบุคคลทั่วไปในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีความรู้การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นจำนวน 30 คน โดยวิธีสุ่มแบบโควต้า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1) แบบตลาดขายปลีกผ้าคลุมหมจากการออกแบบด้วยโปรแกรม GSP และ 2) แบบสอบถามซึ่งมี 3 ชุด ประกอบด้วย ชุดที่ 1 แบบสอบถามความพึงพอใจของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อแบบตลาดขายปลีกผ้าคลุมหมที่ออกแบบตลาดด้วยโปรแกรม GSP ชุดที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อตลาดขายปลีกบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบตลาดด้วยโปรแกรม GSP และชุดที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการออกแบบตลาดขายปลีกผ้าคลุมหมสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ผลการวิจัยสรุป ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 สตรีมุสลิม 3 จังหวัดชายแดนใต้จำนวน 625 คน ที่ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อแบบตลาดขายปลีกผ้าคลุมหมสตรีมุสลิมที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP เป็นผู้ที่อยู่ในวัยรุ่นจำนวน 300 คน คิดเป็นร้อยละ 48.00 และผู้ที่มีอายุอยู่ในวัยทำงานจำนวน 325 คนคิดเป็นร้อยละ 52.00 ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาจำนวน 237 คนคิดเป็นร้อยละ 37.92 รองลงมาเป็นลูกจ้างจำนวน 201 คนคิดเป็นร้อยละ 32.16

1.2 สตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้จำนวน 625 คน ที่ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP เป็นผู้ที่อยู่ในวัยรุ่นจำนวน 300 คน คิดเป็นร้อยละ 48.00 และผู้ที่มีอายุอยู่ในวัยทำงานจำนวน 325 คน คิดเป็นร้อยละ 52.00 ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาจำนวน 259 คน คิดเป็นร้อยละ 41.44 รองลงมาเป็นลูกจ้างจำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 23.36

1.3 ผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 30 คน พบว่าเป็นเพศหญิงจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 เพศชายจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 มีสถานภาพเป็นนักศึกษาจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 แม่บ้านจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 เกษตรกรจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 อาชีพค้าขายจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 อาชีพรับจ้างจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 และพนักงานจ้างจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

2. ความพึงพอใจต่อแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรีมุสลิมที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP

สตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้มีความพึงพอใจต่อแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรีมุสลิมที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.67$) และเมื่อพิจารณาความพึงพอใจในแต่ละแบบลวดลายพบว่า มีระดับความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุดจำนวน 19 แบบลวดลาย ซึ่งแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมที่อยู่ในระดับมากถึงที่สุดมี 2 แบบลวดลาย คือ แบบลวดลายปักที่ 24 ($\bar{x} = 4.52$) และแบบลวดลายปักที่ 5 ($\bar{x} = 4.51$) ปรากฏผลความพึงพอใจของแต่ละกลุ่ม ดังนี้

2.1 สตรีมุสลิมวัยรุ่นมีความพึงพอใจต่อแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาความพึงพอใจในแต่ละแบบลวดลายพบว่า มีระดับความพึงพอใจในระดับมากและมากที่สุดจำนวน 16 แบบลวดลาย ซึ่งแบบลวดลายปักที่อยู่ในระดับมากที่สุดเพียง 1 แบบลวดลาย คือ แบบลวดลายปักที่ 24 ($\bar{x} = 4.53$)

2.2 สตรีมุสลิมวัยทำงานมีความพึงพอใจต่อแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.71$) และเมื่อพิจารณาความพึงพอใจในแต่ละแบบลวดลายพบว่า มีระดับความพึงพอใจในระดับมากและมากที่สุดจำนวน 27 แบบลวดลาย ซึ่งแบบลวดลายปักที่อยู่

ในระดับมากที่สุดเพียง 2 แบบลวดลาย คือ แบบลวดลายปักที่ 5 ($\bar{x} = 4.86$) และแบบลวดลายปักที่ 24 ($\bar{x} = 4.51$) ตามลำดับ

3. ความพึงพอใจของสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP

สตรีมุสลิม 3 จังหวัดชายแดนใต้มีความพึงพอใจต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาความพึงพอใจในแต่ละแบบลวดลายพบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากและมากที่สุดทั้ง 19 แบบลวดลาย ซึ่งแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมที่อยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 3 แบบลวดลาย คือ แบบลวดลายปักที่ 16 ($\bar{x} = 4.55$) แบบลวดลายปักที่ 6 ($\bar{x} = 4.53$) และ แบบลวดลายปักที่ 15 ($\bar{x} = 4.52$) ตามลำดับ โดยแต่ละแบบลวดลายนั้นสตรีมุสลิมมีความพึงพอใจในความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลายเป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย และความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย ตามลำดับ ปรากฏผลความพึงพอใจของแต่ละกลุ่ม ดังนี้

3.1 สตรีมุสลิมวัยรุ่นมีความพึงพอใจต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาความพึงพอใจในแต่ละแบบลวดลายพบว่า มีระดับความพึงพอใจในระดับมากและมากที่สุดทั้ง 19 แบบลวดลาย ซึ่งแบบลวดลายปักที่สตรีมุสลิมวัยรุ่นมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดจำนวน 3 แบบลวดลาย ได้แก่ แบบลวดลายปักที่ 16 ($\bar{x} = 4.55$) แบบลวดลายปักที่ 6 ($\bar{x} = 4.54$) และแบบลวดลายปักที่ 15 ($\bar{x} = 4.51$) ตามลำดับ โดยแต่ละแบบลวดลายนั้นสตรีมุสลิมวัยรุ่นมีความพึงพอใจในความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลายเป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย และความละเอียดของการออกแบบลวดลาย ตามลำดับ

3.2 สตรีมุสลิมวัยทำงานมีความพึงพอใจต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาความพึงพอใจในแต่ละแบบลวดลายพบว่า มีระดับความพึงพอใจในระดับมากและมากที่สุดทั้ง 19 แบบลวดลาย ซึ่งแบบลวดลายปักที่สตรีมุสลิมวัยทำงานมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดจำนวน 3 แบบลวดลาย ได้แก่ แบบลวดลายปักที่ 16 ($\bar{x} = 4.56$) แบบลวดลายปักที่ 15 ($\bar{x} = 4.52$) และแบบลวดลายปักที่ 6 ($\bar{x} = 4.51$) โดยแต่ละแบบลวดลายนั้นสตรีมุสลิมวัยทำงานมีความพึงพอใจในความเชื่อมต่อและ

ความต่อเนื่องของตลาดเป็นอันดับแรก รองลงมาได้แก่ ความละเอียดของการออกแบบตลาด และความแปลกใหม่และความทันสมัยของตลาด ตามลำดับ

4. ความคิดเห็นต่อการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบตลาดผักคลุมผมห่มสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP

ผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นต่อการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบตลาดผักคลุมผมห่มสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP ในแต่ละด้าน ดังนี้

4.1 ผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นต่อการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบตลาดผักคลุมผมห่มสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP ด้านความรู้ความสามารถ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.03$) ซึ่งรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูง 2 รายการแรก ได้แก่ ความสามารถในการใช้เครื่องมือของโปรแกรม GSP ออกแบบตลาดผักคลุมผมห่มสตรีมุสลิม ($\bar{x} = 4.13$) ความสามารถในการออกแบบตลาดได้ตามความต้องการ ($\bar{x} = 4.10$) ตามลำดับ

4.2 ผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นต่อการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบตลาดผักคลุมผมห่มสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP ด้านคุณภาพของการอบรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.38$) โดยมีรายการที่เห็นด้วยมากที่สุดจำนวน 3 รายการ คือ โครงการนี้ให้ประโยชน์และให้ความรู้ต่อท่าน ($\bar{x} = 4.58$) วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมซักถาม ($\bar{x} = 4.55$) และการอบรมให้ความรู้ตรงกับความต้องการของท่าน ($\bar{x} = 4.52$) ตามลำดับ

5. สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

5.1 ข้อสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับตลาดผักบนผลิตภัณฑ์ผักคลุมผมห่มที่ออกแบบตลาดด้วยโปรแกรม GSP คือ ตลาดที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP นี้มีความแปลกใหม่ สวยเก๋ เรียบง่าย ไม่หรูหราเกินไป

5.2 ข้อสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบตลาดผักคลุมผมห่มสตรีมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP ดังนี้

5.2.1 ให้ทางราชการส่งเสริมการฝึกอบรมเกี่ยวกับการออกแบบตลาดผักคลุมผมห่มให้แก่สตรีมุสลิมในชุมชน เพื่อให้สามารถส่งไปต่างประเทศเพื่อจะได้รายได้เข้าสู่ประเทศ

5.2.2 ควรจัดอบรมแบบนี้อีก โดยเพิ่มจำนวนวันเพื่อให้เกิดทักษะมากขึ้น

5.2.3 ต้องการให้มีการจัดอบรมเรื่อง

- 1) การออกแบบผักคลุมผมห่มแฟชั่นของวัยรุ่น
- 2) การใช้เครื่องจักรคอมพิวเตอร์ปักตลาดผักคลุมผมห่ม

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาลวดลายปักผ้าคลุมหมสตริมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้วยโปรแกรม GSP พบว่า

1. สตริมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้มีความพึงพอใจต่อแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตริมุสลิมที่ออกแบบด้วยโปรแกรม GSP โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีแบบลวดลายที่มีความพึงพอใจในระดับมากและมากที่สุดจำนวน 19 แบบลวดลาย ทั้งนี้แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดมี 2 แบบลวดลาย คือ แบบลวดลายปักที่ 24 และแบบลวดลายปักที่ 5 ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มสตริมุสลิมวัยรุ่นมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดเพียง 1 แบบลวดลาย คือ แบบลวดลายปักที่ 24 ส่วนกลุ่มสตริมุสลิมวัยทำงานมีความพึงพอใจต่อแบบลวดลายปักอยู่ในระดับมากที่สุด 2 แบบลวดลาย คือ แบบลวดลายปักที่ 5 และแบบลวดลายปักที่ 24 ดังจะเห็นได้ว่ากลุ่มสตริมุสลิมวัยรุ่นและกลุ่มสตริมุสลิมวัยทำงานมีความพึงพอใจต่อลวดลายปักผ้าคลุมหมที่สอดคล้องกัน คือ มีความพึงพอใจต่อแบบลวดลายที่ 24 ในระดับมากที่สุด แสดงว่าสตริมุสลิมวัยรุ่น และวัยทำงานมีรสนิยมในการเลือกลวดลายปักผ้าคลุมหมที่คล้ายกัน แต่กลุ่มสตริมุสลิมวัยรุ่นมีความพึงพอใจต่อแบบลวดลายปักในระดับมากและมากที่สุดมีจำนวนเพียง 16 แบบลวดลาย ในขณะที่สตริมุสลิมวัยทำงานมีความพึงพอใจต่อแบบลวดลายปักในระดับมากถึงมากที่สุดจำนวน 27 แบบลวดลาย ทั้งนี้อาจเนื่องจากสตริมุสลิมวัยรุ่นจะพิจารณารายละเอียดของลักษณะลวดลายปักผ้าคลุมหมที่ตนเองชอบและไม่ชอบมากกว่าสตริมุสลิมวัยทำงาน แต่สตริมุสลิมวัยทำงานอาจจะมองดูภาพรวมว่าแบบลวดลายนั้นสวยหรือไม่สวย ดังนั้นการออกแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมต้องคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายด้วย

2. สตริมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้มีความพึงพอใจต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหมที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งกลุ่มสตริมุสลิมวัยรุ่นและสตริมุสลิมวัยทำงานมีความพึงพอใจต่อแบบลวดลายทุกแบบลวดลายในระดับมากถึงมากที่สุด โดยที่สตริมุสลิมวัยรุ่นมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดจำนวน 3 แบบลวดลาย ได้แก่ แบบลวดลายปักที่ 16 แบบลวดลายปักที่ 6 และแบบลวดลายปักที่ 15 ตามลำดับ และสตริมุสลิมวัยทำงานมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดจำนวน 3 แบบลวดลาย ได้แก่ แบบลวดลายปักที่ 16

แบบลวดลายปักที่ 15 และแบบลวดลายปักที่ 6 ซึ่งจะเห็นได้ว่าแบบลวดลายที่เลือกสอดคล้องกับวัยรุ่นทั้งสามแบบลวดลาย แต่ลำดับในการพิจารณาเลือกลวดลายต่างกันออกไป เมื่อพิจารณารายละเอียดของแต่ละลวดลายพบว่า การพิจารณาว่าชอบหรือไม่ชอบลวดลายปักผ้าคลุมผมของกลุ่มสตรีมุสลิมวัยรุ่นแตกต่างกันกับกลุ่มสตรีวัยทำงาน โดยที่สตรีมุสลิมวัยรุ่นจะพิจารณาที่ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลายเป็นอันดับแรก รองลงมาได้แก่ ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย และความละเอียดของการออกแบบลวดลาย ตามลำดับ ในขณะที่สตรีมุสลิมวัยทำงานมีความพึงพอใจในความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลายเป็นอันดับแรก รองลงมาได้แก่ ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย และความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสตรีวัยทำงานมีประสบการณ์ในการพิจารณาเลือกซื้อผ้าคลุมมากกว่าสตรีมุสลิมวัยรุ่น ดังนั้นการพิจารณาลวดลายจึงอาศัยความเหมาะสมผลโดยมององค์ประกอบของลวดลายเป็นหลัก จึงให้ความสำคัญกับความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลายมากกว่าการพิจารณาที่ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ จุริรัตน์ บัวแก้ว และคณะ (2549 : ออนไลน์) ว่าการออกแบบลวดลายผ้าคลุมผมควรจัดวางลวดลายผ้าคลุมผมให้ต่อเนื่องสัมพันธ์กันลวดลายสามารถต่อกันได้ตามความยาวผ้า ในการออกแบบลวดลายผ้าคลุมผมส่วนใหญ่จะเป็นการออกแบบลวดลายซ้ำ ๆ กัน หรือการจัดวางลวดลายต้นแบบแล้วผูกเกลียวให้เกิดลวดลายซ้ำ ๆ กัน ตามขั้นตอนการออกแบบลวดลาย แนวทางในการออกแบบลวดลายที่สำคัญคือ จะต้องออกแบบลวดลายให้ครบ 1 ช่วงลาย ความยาวของลวดลาย

พิจารณารายละเอียดของผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมที่มีลวดลายปักที่ได้จากการออกแบบด้วยโปรแกรม GSP ที่มีระดับความพึงพอใจระดับมากที่สุด คือ แบบลวดลายที่ 16 แบบลวดลายที่ 6 และแบบลวดลายที่ 15 ตามลำดับ ทั้ง 3 แบบลวดลายนี้เป็นแบบลวดลายที่มีจุดเด่นตามหลักการออกแบบ สามารถนำลวดลายที่ออกแบบมาจัดวางให้ต่อเนื่องสัมพันธ์กันตลอดทั้งผืน แต่ละแบบลวดลายมีส่วนคล้ายและส่วนที่แตกต่าง ดังนี้

2.1 แบบลวดลายที่ 16 มีลวดลายเป็นไม้ดอกที่มีลักษณะเป็นลวดลายประยุกต์ มีความหลากหลายของดอก เช่น ดอกบาน และดอกตูม ซึ่งปัจจุบันเป็นลวดลายที่นิยม สอดคล้องกับงานวิจัยของจุริรัตน์ บัวแก้ว และคณะ (2549 : บทคัดย่อออนไลน์) ที่กล่าวว่า ปัจจุบันจะพบเห็นลวดลายประยุกต์เป็นจำนวนมาก เป็นลวดลายที่มีการผสมผสานลวดลายตั้งแต่ 2 ลวดลายบนผ้า

คลุมผมสตรีผืนเดียว เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายที่นิยมใช้ลวดลายประยุกต์มีหลากหลาย พิจารณารายละเอียดของแบบลวดลายที่ 16 ลวดลาย มีลักษณะเด่นดังนี้ 1) การวางลวดลาย วางลายได้อย่างต่อเนื่องและเชื่อมโยงโดยใช้เส้นที่เป็นเส้นโค้งและใบเป็นส่วนเชื่อมโยงทำให้การวางลวดลายดูสอดคล้องและเป็นเอกภาพ ดัง ประเสริฐ ศีลรัตน์(ภาณุวัฒน์ เสงี่ยม, 2553 : 141 อ้างอิงจาก ประเสริฐ ศีลรัตน์, 2538 : 202) กล่าวไว้ว่า ส่วนเอกภาพเป็นความกลมกลืนเข้ากันได้โดยการเชื่อมโยง หรือประสานกันอย่างมีระเบียบขององค์ประกอบที่นำมาจัดเข้าด้วยกันจนเกิดความเป็นอันเดียวกัน 2) ขนาดของดอก ลวดลายดอกมีขนาดใหญ่ทึบและเล็กบางตัดกันทำให้ดูเด่นชัด ดังทฤษฎีการขัดแย้ง ความขัดแย้งมีอยู่หลายลักษณะ เช่น ความขัดแย้งของเส้น รูปร่าง ขนาด ทิศทาง ความเข้ม พื้นผิว และสี ถ้ามีรูปหรือสีที่แตกต่างกันหรือขัดแย้งกันอยู่บ้าง ก็จะทำให้แลดูเด่นชัด และตื่นเต้น (มาโนช กงกะนันท์, 2538 : 138 – 145) การวางลวดลายจัดวางด้านซ้ายและขวาสมดุลกันได้อย่างพอเหมาะพอดี สร้างความสนใจ และเข้าใจได้ง่าย องค์ประกอบสำคัญในการจัดลวดลายที่สำคัญคือ ความสมดุลในการออกแบบเนื่องจากทำให้ผลงานมีความลงตัวไม่ขัดตาผู้ชม ดอกที่เป็นลายขอบเป็นลายทึบโตกว่าดอกที่อยู่ภายในซึ่งเป็นลายเส้นทำให้เห็นดอกลายทึบสวยเด่น ลายเส้นจะกระจายเป็นพื้นทำให้ลายทึบเด่นชัดสวยงามชวนมอง

2.2 แบบลวดลายที่ 6 มีลวดลายเป็นรูปเรขาคณิตดัดแปลง มีลักษณะเด่นดังนี้ 1) ใช้เส้นโค้งเป็นก้านและใบ ทำให้มองดูนุ่มนวล อ่อนช้อยและกลมกลืน ดังที่ ภาณุวัฒน์ เสงี่ยม (2553 : 70 – 94) กล่าวไว้ในองค์ประกอบในการออกแบบลวดลายว่า เส้นโค้งเป็นเส้นที่ให้ความรู้สึกอ่อนช้อย อ่อนน้อม ขอม เสริ้ว อ่อนแอ 2) ใช้วงกลมขนาดเล็กที่จุดศูนย์กลางแล้วค่อย ๆ ขยายใหญ่ขึ้นซ้อนกันหลายวงเป็นลายทึบเป็นดอกทำให้รู้สึกมีความเคลื่อนไหว คลื่นคลาย และชวนติดตาม ดังที่ พินาณีน สาริยา (2549 : 54 – 68) กล่าวถึงองค์ประกอบในการออกแบบลวดลายว่า เส้นโค้งมีทิศทางเป็นลักษณะวงกลมต่อขยายขนาดขึ้นเรื่อย ๆ ให้ความรู้สึกมีนัยง หมุนเวียนการวางลวดลายจัดวางด้าน ซ้ายและขวาสมดุลกันได้อย่างพอเหมาะ พอดี ดึงดูดความสนใจ และเข้าใจได้ง่าย 3) การวางลายใช้วิธีทำซ้ำโดยการหมุนลายดอกวางเป็นจังหวะห่างกันพองามทำให้มองเห็นลวดลายเด่นชัดขึ้น และชวนมองติดตามจากลายหนึ่งไปอีกลายหนึ่งดังทฤษฎีการทำซ้ำ และทฤษฎีจังหวะของมาโนช กงกะนันท์(2538 : 138 – 145) ที่กล่าวว่า การซ้ำ เป็นวิธีการเน้นอย่างหนึ่งที่ต้องการให้เห็นชัดเจน และสายตาของเราจะมองดูจุดต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่นั้น จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ซึ่งเป็นคุณสมบัติของ “จังหวะ” และคุณสมบัตินี้เองที่สามารถพาสายตาเราให้มองดูต่อเนื่องกันไปไม่ขาดระยะ

2.3 แบบลวดลายที่ 15 เป็นลวดลายไม้ดอกและไม้ผล เป็นลวดลายประยุกต์ที่

หลากหลายด้วยดอกและผลเลียนแบบธรรมชาติ มีความแตกต่างของลวดลายคือ มีทั้งลายทึบ และลายเส้น ใช้รูปวงกลมจัดวางเป็นระยะมองดูแปลก เรียบง่าย สวยงาม ดังเลอสม สถาปิตานนท์ (ภานุวัฒน์ เสงี่ยม, 2553 : 93 - 94 อ้างอิงจาก เลอสม สถาปิตานนท์, 2537 : 102) กล่าวถึง รูปทรงเรขาคณิตว่า มีรูปแบบเฉพาะ เช่น รูปทรงกระบอก รูปทรงสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม วงรี วงกลม เป็นต้น ในปัจจุบันมีการนำรูปทรงลักษณะนี้มาใช้ในการออกแบบมากไม่ว่าจะเป็นรูปทรงสองหรือสามมิติ เนื่องจากลักษณะเด่นของรูปทรงลักษณะนี้คือ มีความเรียบง่ายและสง่างาม ซึ่งสอดคล้องกับการออกแบบร่วมสมัยเป็นอย่างยิ่ง แบบลวดลายที่ 15 มีลักษณะเด่นคือ 1) การวางลาย มีการวางลวดลายโดยใช้ดอก ผล และใบเมเปิล วางซ้ำเป็นชุดอย่างมีระบบโดยเว้นช่องไฟพอสมควร ทำให้มองเห็นลวดลายเด่นชัดมองดูต่อเนื่องกันไปไม่ขาดระยะ ดูสวยงามน่าสนใจและเข้าใจได้ง่าย

3. ผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นต่อการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบ

ลวดลายผ้าคลุมหมสตริมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP ด้านความรู้ความสามารถ ในระดับมากทุกรายการ โดยมีรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูง 3 รายการแรก ได้แก่ ความสามารถในการใช้เครื่องมือของโปรแกรม GSP ออกแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตริมุสลิม และความสามารถในการออกแบบลวดลายได้ตามความต้องการ ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้เข้าอบรมมีพื้นฐานความรู้การใช้คอมพิวเตอร์จึงทำให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเรียนรู้การใช้งานโปรแกรม GSP ได้อย่างรวดเร็ว สามารถสร้างผลงานได้ดี และผู้เข้ารับการอบรมสมัครเข้ารับการอบรมด้วยความสมัครใจจึงมีความพร้อมในการเรียนรู้และสนใจศึกษาในองค์ความรู้ สำหรับด้านคุณภาพของการอบรม มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด 3 รายการ ได้แก่ โครงการนี้ให้ประโยชน์และให้ความรู้วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมซักถาม และการอบรมให้ความรู้ตรงกับความต้องการของท่านตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบลวดลายผ้าคลุมหมเป็นเรื่องที่สัมพันธ์กับการดำรงชีวิตประจำวัน และสามารถนำองค์ความรู้ไปใช้เป็นอาชีพเสริมได้

ข้อเสนอแนะ

คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัย ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

ข้อเสนอแนะสำหรับผลการวิจัย ดังนี้

- 1.1 แบบลวดลายประยุกต์เป็นแบบลวดลายที่สนใจของสตรีมุสลิมวัยรุ่นในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้ ดังนั้นผู้ประกอบการอาชีพผลิตผ้าคลุมผมควรนำข้อมูลนี้ไปใช้ประกอบการพิจารณาการออกแบบลวดลายผ้าคลุม
- 1.2 การออกแบบลวดลายควรคำนึงถึงขนาดของลวดลาย เนื่องจากความละเอียดของการปักมีผลต่อความพึงพอใจของลวดลายปักผ้าคลุมผม ซึ่งลวดลายที่มีขนาดเล็กจะปักจักรได้ยาก มีผลทำให้ลวดลายอาจจะไม่เป็นไปตามแบบลวดลายที่ออกแบบไว้
- 1.3 แบบลวดลายที่นำไปปักบนผ้าคลุมควรมีลักษณะการปักที่ผสมกันระหว่างปักทึบ แลปักเดินเส้น จะทำให้ลวดลายเด่นชัด และมีความหลากหลาย

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัย

คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย ดังนี้

- 2.1 ควรต่อยอดการวิจัยด้านการตลาด ได้แก่ การสร้างมูลค่าเพิ่ม การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ การพัฒนาการจัดจำหน่ายสู่ตลาดต่างประเทศ ฯลฯ
- 2.2 การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาอาชีพปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม



ภาคผนวก

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรพจน์ แซ่หลี่
อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
2. อาจารย์ลิลลา อุดมศาสน์
อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
ปัจจุบันกำลังศึกษาต่อระดับปริญญาเอก
3. อาจารย์ศุภการ กิตติวินิต
อาจารย์สาขาวิชาศิลปกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปกรรมศาสตร์
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพจน์ แซ่หลี่

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แบบสอบถามจำนวน 3 ชุด

2. แบบทดลองปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม 1 ชุด

ด้วยข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภา ยธิกุล และผู้ร่วมวิจัยได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวรรณ ศรีไตรรัตน์ และอาจารย์นัชรียะห์ อาบู เป็นอาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ได้ทำวิจัยเรื่อง “การพัฒนาลวดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้วยโปรแกรม GSP” ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม 3 ชุด และแบบทดลองปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม 1 ชุด เนื่องจากท่านเป็นผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ข้าพเจ้าจึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัย ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภา ยธิกุล)

หัวหน้าโครงการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

21 มิถุนายน พ.ศ. 2555

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ลิลดา อุดมยศานัน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แบบสอบถามจำนวน 3 ชุด

2. แบบทดลองปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม 1 ชุด

ด้วยข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภา ขธิกุล และผู้ร่วมวิจัยได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวรรณ ศรีไตรรัตน์ และอาจารย์นัชรียะห์ อาบู เป็นอาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ได้ทำวิจัยเรื่อง “การพัฒนาทดลองปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้วยโปรแกรม GSP” ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม 3 ชุด และแบบทดลองปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม 1 ชุด เนื่องจากท่านเป็นผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ข้าพเจ้าจึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัย ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภา ขธิกุล)

หัวหน้าโครงการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ศฤงคาร กิตติวินิต

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แบบสอบถามจำนวน 3 ชุด

2. แบบทดลองปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม 1 ชุด

ด้วยข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภา ขธิกุล และผู้ร่วมวิจัยได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวรรณ ศรีไตรรัตน์ และอาจารย์นัชรียะห์ อาบู เป็นอาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ได้ทำวิจัยเรื่อง “การพัฒนาลวดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้วยโปรแกรม GSP” ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม 3 ชุด และแบบทดลองปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม 1 ชุด เนื่องจากท่านเป็นผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ข้าพเจ้าจึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัย ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภา ขธิกุล)

หัวหน้าโครงการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

อำเภอเมือง จังหวัดยะลา 95000

16 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน หัวหน้าส่วนราชการ / ผู้บริหาร / หัวหน้าสถานประกอบการ

เนื่องด้วยข้าพเจ้า ผศ. สุภา ยธิกุล และคณะผู้วิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ได้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรึมสลิมนในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้ด้วยโปรแกรม GSP” เพื่อพัฒนาลวดลายปักให้มีความหลากหลายมากขึ้น ในการนี้คณะผู้วิจัยจึงขอความอนุเคราะห์ท่านเก็บข้อมูลจากบุคลากรในหน่วยงาน/สถานประกอบการของท่านในการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรึมสลิม และขอขอบคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุภา ยธิกุล)

หัวหน้าโครงการผู้วิจัย

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อแบบลดรายจ่ายกลุ่มผสมสตรีมุสลิม ที่ออกแบบลดรายจ่ายด้วยโปรแกรม GSP

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของสตรีมุสลิมที่มีต่อแบบลดรายจ่ายกลุ่มผสมสตรีมุสลิมที่ออกแบบลดรายจ่ายด้วยโปรแกรม GSP ซึ่งผู้วิจัยจะนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการพัฒนาลดรายจ่ายกลุ่มผสมสตรีมุสลิมต่อไป

แบบสอบถามนี้มี 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อแบบลดรายจ่ายกลุ่มผสมสตรีมุสลิมที่ออกแบบลดรายจ่ายด้วยโปรแกรม GSP

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ หน้าข้อความตามความเป็นจริง

1. สถานภาพส่วนบุคคล

- | | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|
| ☐ นักศึกษา | ☐ ข้าราชการ | ☐ ลูกจ้าง |
| ☐ ธุรกิจส่วนตัว | ☐ อื่นๆ..... | |

2. อายุ

- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| ☐ 18 - 22 ปี | ☐ 23 - 27 ปี | ☐ 28 - 32 ปี |
| ☐ 33 - 37 ปี | ☐ 38 ปีขึ้นไป | |

3. ภูมิลำเนา

- | | | |
|--------------------------------------|---|--|
| ☐ จังหวัดยะลา | ☐ จังหวัดปัตตานี | ☐ จังหวัดนราธิวาส |
|--------------------------------------|---|--|

**ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตริมุสลิมที่ออกแบบลวดลาย
ด้วยโปรแกรม GSP**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจของท่านที่มีต่อลวดลายปักผ้า
คลุมหม

แบบลวดลายปัก ผ้าคลุมหมสตริมุสลิม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
แบบลวดลายปักที่ 1					
แบบลวดลายปักที่ 2					
แบบลวดลายปักที่ 3					
แบบลวดลายปักที่ 4					
แบบลวดลายปักที่ 5					
แบบลวดลายปักที่ 6					
แบบลวดลายปักที่ 7					
แบบลวดลายปักที่ 8					
แบบลวดลายปักที่ 9					
แบบลวดลายปักที่ 10					
แบบลวดลายปักที่ 11					
แบบลวดลายปักที่ 12					
แบบลวดลายปักที่ 13					
แบบลวดลายปักที่ 14					
แบบลวดลายปักที่ 15					
แบบลวดลายปักที่ 16					
แบบลวดลายปักที่ 17					
แบบลวดลายปักที่ 18					
แบบลวดลายปักที่ 19					
แบบลวดลายปักที่ 20					

แบบลวดลายปัก ผ้าคลุมหมสตริมุสลิม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
แบบลวดลายปักที่ 21					
แบบลวดลายปักที่ 22					
แบบลวดลายปักที่ 23					
แบบลวดลายปักที่ 24					
แบบลวดลายปักที่ 25					
แบบลวดลายปักที่ 26					
แบบลวดลายปักที่ 27					
แบบลวดลายปักที่ 28					
แบบลวดลายปักที่ 29					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

✧ ขอขอบคุณที่ท่านให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาลวดลายปักผ้าคลุมหมสตริมุสลิม ✧

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อผลลดาการปฏบการผลิการณัฟ้การลุมม ที่ออกแบบลดาการด้วยโปรแกรม GSP

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของสตริมุสลิมที่มีต่อลดาการปฏบการผลิการณัฟ้การลุมมที่ออกแบบลดาการด้วยโปรแกรม GSP ซึ่งผู้วิจัยจะนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการพัฒนาลดาการปฏบการผลิการณัฟ้การลุมมสตริมุสลิมต่อไป แบบสอบถามนี้มี 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อลดาการปฏบการผลิการณัฟ้การลุมมที่ออกแบบลดาการด้วยโปรแกรม GSP

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ หน้าข้อความตามความเป็นจริง

1. สถานภาพส่วนบุคคล

- | | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|
| ☐ นักศึกษา | ☐ ข้าราชการ | ☐ ลูกจ้าง |
| ☐ ธุรกิจส่วนตัว | ☐ อื่นๆ..... | |

2. อายุ

- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| ☐ 18 - 22 ปี | ☐ 23 - 27 ปี | ☐ 28 - 32 ปี |
| ☐ 33 - 37 ปี | ☐ 38 ปีขึ้นไป | |

3. ภูมิลำเนา

- | | | |
|--------------------------------------|---|--|
| ☐ จังหวัดยะลา | ☐ จังหวัดปัตตานี | ☐ จังหวัดนราธิวาส |
|--------------------------------------|---|--|

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมหม้อที่ออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรม GSP

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจของท่านที่มีต่อลวดลายปักผ้าคลุมหม้อ

แบบลวดลายปักผ้าคลุมหม้อสตรีมุสลิม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
แบบลวดลายปักที่ 1					
1.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
1.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
1.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
1.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
1.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					
แบบลวดลายปักที่ 2					
2.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
2.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
2.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
2.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
2.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					
แบบลวดลายปักที่ 3					
3.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
3.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
3.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
3.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
3.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					
แบบลวดลายปักที่ 4					
4.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
4.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
4.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
4.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
4.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					

แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรีนุสลิม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
แบบลวดลายปักที่ 5					
5.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
5.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
5.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
5.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
5.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					
แบบลวดลายปักที่ 6					
6.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
6.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
6.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
6.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
6.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					
แบบลวดลายปักที่ 7					
7.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
7.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
7.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
7.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
7.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					
แบบลวดลายปักที่ 8					
8.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
8.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
8.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
8.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
8.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					

แบบลวดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
แบบลวดลายปักที่ 9					
9.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
9.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
9.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
9.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
9.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					
แบบลวดลายปักที่ 10					
10.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
10.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
10.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
10.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
10.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					
แบบลวดลายปักที่ 11					
11.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
11.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
11.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
11.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
11.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					
แบบลวดลายปักที่ 12					
12.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
12.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
12.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
12.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
12.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					

แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตร์มุสลิม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
แบบลวดลายปักที่ 13					
13.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
13.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
13.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
13.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
13.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					
แบบลวดลายปักที่ 14					
14.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
14.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
14.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
14.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
14.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					
แบบลวดลายปักที่ 15					
15.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
15.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
15.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
15.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
15.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					
แบบลวดลายปักที่ 16					
16.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
16.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
16.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
16.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
16.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					

แบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรึมสลิม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
แบบลวดลายปักที่ 17					
17.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
17.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
17.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
17.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
17.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					
แบบลวดลายปักที่ 18					
18.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
18.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
18.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
18.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
18.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					
แบบลวดลายปักที่ 19					
19.1 การวางตำแหน่งลวดลาย					
19.2 ขนาด รูปแบบ และความสวยงามของลวดลาย					
19.3 ความละเอียดของการออกแบบลวดลาย					
19.4 ความเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของลวดลาย					
19.5 ความแปลกใหม่และความทันสมัยของลวดลาย					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

✿ ขอขอบคุณที่ท่านให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาลวดลายปักผ้าคลุมหมสตรึมสลิม ✿

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการถ่ายทอดองค์ความรู้ ในการออกแบบลดรายจ่ายค่าคลุมหมสตรึมสลิ้มด้วยโปรแกรม GSP

.....

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความคิดเห็นจากผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบลดรายจ่ายค่าคลุมหมสตรึมสลิ้มด้วยโปรแกรม GSP คณะผู้จัดทำโครงการจะนำผลที่ได้จากการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนากิจกรรมให้ดียิ่งขึ้น และใช้เป็นแนวทางในการจัด บริการวิชาการอื่น ๆ ต่อไป แบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการออกแบบลดรายจ่ายค่าคลุมหมสตรึมสลิ้มด้วยโปรแกรม GSP

2.1 ด้านความรู้ความสามารถ

2.2 ด้านคุณภาพของการอบรม

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่อง ☐ หน้าข้อความ

1. เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

1. อายุ

☐ 21 – 30 ปี

☐ 31 – 40 ปี

☐ ตั้งแต่ 41 ปีขึ้นไป

2. ระดับการศึกษา

☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี

☐ ปริญญาตรี

☐ ปริญญาโท

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

3. สถานภาพ

- ☐ นักศึกษา ☐ แม่บ้าน ☐ เกษตรกร ☐ ค้าขาย
☐ รับจ้าง ☐ บริษัทเอกชน ☐ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ
☐ อื่นๆ โปรดระบุ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการออกแบบลวดลายปัก
 ผ้าคลุมหมสตริมุสลิมด้วยโปรแกรม GSP โดยพิจารณาจากเกณฑ์ ดังนี้

- 5 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด
 4 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับระดับมาก
 3 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
 2 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
 1 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านความรู้ความสามารถ					
1.1 ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือของโปรแกรม GSP					
1.2 ความสามารถในการใช้เครื่องมือของโปรแกรม GSP ในการออกแบบลวดลายปักผ้าคลุมหมสตริมุสลิม					
1.3 ความสามารถในการออกแบบลวดลายได้ตามความต้องการ					
1.4 ความสามารถในการออกแบบลวดลายได้แปลกใหม่					
1.5 ความมั่นใจในการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้					
2. ด้านคุณภาพของการอบรม					
2.1 การใช้โปรแกรม GSP มีความง่ายต่อการออกแบบ ลวดลายปักผ้าคลุมหมสตริมุสลิม					
2.2 การออกแบบลวดลายด้วยโปรแกรมGSPมีความหลากหลาย					
2.3 การอบรมให้ความรู้ตรงกับความต้องการของท่าน					
2.4 วิทยากรมีเทคนิคในการถ่ายทอดความรู้					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2.5 วิทยากรให้คำแนะนำในการฝึกปฏิบัติตรงประเด็น					
2.6 วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมซักถาม					
2.7 เอกสารประกอบการอบรมมีรายละเอียดชัดเจน					
2.8 ความเหมาะสมของวันและระยะเวลาในการอบรม					
2.9 ความพร้อมของการจัดการอบรม					
2.10 โครงการอบรมนี้มีประโยชน์ในการประกอบอาชีพ					

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะและอื่นๆ

3.1 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

3.2 ท่านต้องการให้มีการจัดอบรมเรื่องใด

.....

.....

.....



แบบลดลายปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม

แบบลดลายที่ 1



แบบลดลายที่ 2



แบบลดลายที่ 3



แบบลดลายที่ 4



แบบลดลายที่ 5



แบบลดลายที่ 6



แบบลดลายที่ 7



แบบลดลายที่ 8



แบบลดลายที่ 9



แบบลดลายที่ 10



แบบลดลายที่ 11



แบบลดลายที่ 12



แบบลดลายที่ 13



แบบลดลายที่ 14



แบบลดลายที่ 15



แบบลดลายที่ 16



แบบลดลายที่ 17



แบบลดลายที่ 18



แบบลดลายที่ 19



แบบลดลายที่ 20



แบบลดลายที่ 21



แบบลดลายที่ 22



แบบลดลายที่ 23



แบบลดลายที่ 24



แบบลดลายที่ 25



แบบลดลายที่ 26



แบบลดลายที่ 27



แบบลดลายที่ 28



แบบลดลายที่ 29





ภาพผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม

แบบลดลายที่ 1



แบบลดลายที่ 2



แบบลดลายที่ 3



แบบลดลายที่ 4



แบบลดลายที่ 5



แบบลดลายที่ 6



แบบลดลายที่ 7



แบบลดลายที่ 8



แบบลดลายที่ 9



แบบลดลายที่ 10



แบบลดลายที่ 11



แบบลดลายที่ 12



แบบลดลายที่ 13



แบบลดลายที่ 14



แบบลดลายที่ 15



แบบลดลายที่ 16



แบบลดลายที่ 17



แบบลดลายที่ 18



แบบลดลายที่ 19





แบบลดทอนปักผ้าคลุมผมสตรีมุสลิมที่ออกแบบโดยผู้เข้ารับการอบรม

แบบลดลายที่ 1



แบบลดลายที่ 2



แบบลดลายที่ 3



แบบลดลายที่ 4



แบบลดลายที่ 5



แบบลดลายที่ 6



แบบลดลายที่ 7



แบบลดลายที่ 8



แบบลดลายที่ 9



แบบลดลายที่ 10



แบบลดลายที่ 11



แบบลดลายที่ 12



แบบลดลายที่ 13



แบบลดลายที่ 14



แบบลดลายที่ 15



แบบลดลายที่ 16



แบบลดลายที่ 17



แบบลดลายที่ 18



แบบลดลายที่ 19



แบบลดลายที่ 20



แบบลดลายที่ 21



แบบลดลายที่ 22



แบบลดลายที่ 23



แบบลดลายที่ 24



แบบลดลายที่ 25



แบบลดลายที่ 26



แบบลดลายที่ 27



แบบลดลายที่ 28



แบบลดลายที่ 29



แบบลดลายที่ 30



ประวัติผู้วิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภา ยธิกุล

เกิดวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2501 ปัจจุบันอยู่บ้านเลขที่ 133/120 ถนนเทศบาล 3 ตำบลสะเตง อำเภอเมือง จังหวัดยะลา 95000

การศึกษา

ปีการศึกษา 2523 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปีการศึกษา 2533 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การทำงาน

พ.ศ. 2538 โอนมารับราชการในตำแหน่ง อาจารย์ 2 ระดับ 7 สถาบันราชภัฏยะลา
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ผลงานวิจัย

พ.ศ. 2544 วิจัยเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชา
คณิตศาสตร์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูแบบเต็มรูป สถาบันราชภัฏยะลา โดยใช้
เทคนิคการนิเทศแบบมีส่วนร่วม

พ.ศ. 2552 วิจัยเรื่อง ศึกษาผลการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชนแกนนำ
จังหวัดสุราษฎร์ธานี : กรณีศึกษาโครงการพัฒนาชุมชน

พ.ศ. 2553 วิจัยเรื่อง ศึกษาปัญหาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ปีการศึกษา 2552

พ.ศ. 2553 วิจัยเรื่อง ศึกษาปัญหาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาโครงการ
ความร่วมมือกับคณะครุศาสตร์ สาขาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ปีการศึกษา 2552

พ.ศ. 2554 วิจัยเรื่อง ปัญหาการจัดการเรียนการสอนรายวิชาโครงการวิจัย หลักสูตร
วิทยาศาสตร์บัณฑิต

พ.ศ. 2555 วิจัยเรื่อง ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณ ศรีไตรรัตน์

เกิดวันที่ 16 มีนาคม พุทธศักราช 2494 ปัจจุบันอยู่บ้านเลขที่ 133/113 ถนน
เทศบาล 3 ตำบลสะเตง อำเภอเมือง จังหวัดยะลา 95000

การศึกษา

ปีการศึกษา 2517 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์
วิทยาลัยวิชาการศึกษาพระนคร

ปีการศึกษา 2522 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การทำงาน

พ.ศ. 2516 รับราชการในตำแหน่ง อาจารย์ 1 ระดับ 3 วิทยาลัยครูยะลา
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ผลงานวิจัย

-

3. นางสาวนัชริยะห์ อาบู

เกิดวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2526 ปัจจุบันอยู่บ้านเลขที่ 170/2 หมู่ 3
ตำบลบุคิ อำเภอมือเมือง จังหวัดยะลา 95000

การศึกษา

ปีการศึกษา 2544 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสถิติ มหาวิทยาลัย
สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ปีการศึกษา 2553 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและประเมิน
มหาวิทยาลัยทักษิณ

การทำงาน

พ.ศ. 2551 - 2555 เป็นอาจารย์พิเศษเต็มเวลา สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ผลงานวิจัย

พ.ศ. 2554 วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการจัดการเรียนรู้เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดย
ใช้ข้อมูลท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

พ.ศ. 2555 วิจัยเรื่อง การประเมินโครงการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาท้องถิ่นและ
ภาษาไทยเป็นสื่อ : กรณีการจัดการศึกษาแบบทวิภาษา (ภาษาไทย – มลายูถิ่น) ในโรงเรียนเขตพื้นที่
4 จังหวัดชายแดนใต้

บรรณานุกรม

- การแต่งกายของผู้ที่นับถือศาสนาอิสลาม. (2554). สืบค้นเมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2555 จาก <http://eduvc.oas.psu.ac.th/~user119/content.html>.
- กิตติ พิมพ์เสน และคณะ. (2549). ศึกษาการผลิตผ้าปักของชาวบ้านจังหวัดปัตตานี. วารสารปาริชาติ (ฉบับบัณฑิตศึกษา) ปีที่ 18 ฉบับที่ 3 ตุลาคม 2548 – มีนาคม 2549.
- เกร็ดความรู้จากอิญาบทูเดย์. (2552). สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2556 จาก <http://www.hijabtoday.com/index.php/hijabtoday-knowledge>.
- จूरรัตน์ บัวศรีและคณะ (2552). การจัดทำฐานข้อมูลและข้อเสนอยุทธศาสตร์เบื้องต้นในการพัฒนากลุ่มผลิตผ้าคลุมสตรี และกลุ่มกปิเยาะห์ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้. ปัตตานี : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2556 จาก <http://www.budutani.com/strategy/abstract.html>.
- ธารทิพย์ เสรินทวัฒน์. (2550). ทักษะศิลป์ : การออกแบบพาณิชย์ศิลป์. กรุงเทพฯ : หลักไทช่างพิมพ์.
- นารี วงศ์โรจน์กุล. (2549). นวัตกรรมการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : เจริญวิทย์การพิมพ์.
- นิตยา นัตรเมืองปัก. (2555). การศึกษาวิเคราะห์ผ้าไหมมัดหมี่ อำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นวนลดา สงวนวงษ์ทอง. (2549). หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : ครูสภา.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2543). การวิจัยเบื้องต้นพิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ปาริชาติ ศรีสนาม. (2550). อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบลายผ้าไหมมัดหมี่ : กรณีศึกษาหมู่บ้านแสนสุข อ.กันทรวิชัย จ.มหาสารคาม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พินาณิน สาริยา. (2549). การออกแบบลวดลาย. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรินต์ติ้ง เฮาส์.
- พาฝัน โชติรัตน์ และคณะ (2555). การใช้โปรแกรม GSP ออกแบบลายไทย. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2555 จาก www.krujongrak.com/67project/cover.doc.
- ภาณุวัฒน์ เสี่ยม. (2553). การออกแบบลวดลาย. ภูเก็ต : มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.
- มาโนช กงกะนันท์. (2538). ศิลปะออกแบบ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- รติรส บุญญะฤทธิ์ และคณะ (2555). การออกแบบลวดลายในงานผ้าปักด้วยมือสำหรับใช้ในงานเคหะสิ่งทอ. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 เมษายน 2556 จาก <http://www.arts.rmutl.ac.th/>
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2538). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

วราภรณ์ สุขชนะโน. (2555). การกำหนดขนาดตัวอย่าง. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2555 จาก <http://teacher.aru.ac.th/waraporn/images/stories/pdf/sample-size.pdf>.

วิณา มิ่งขวัญ. (2555). เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการออกแบบลวดลาย. กรุงเทพฯ :
คณะศิลปกรรมศาสตร์ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.

ศิริพรณ์ ปิเตอร์. (2549). การออกแบบกราฟิก. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

สกนซ์ ภู่งามดี. (2554). การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อผลิตงานโฆษณา. กรุงเทพฯ : มายนิวส์ พับลิชิ่ง.

สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน. (2555). สำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2553 จังหวัดยะลา. ยะลา :
ยะลาการพิมพ์.

สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน. (2555). สำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2553 จังหวัดปัตตานี.
ปัตตานี : มิตรภาพปัตตานี.

สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน. (2555). สำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2553 จังหวัดนราธิวาส.
นราธิวาส : ทีเคอ็อปปี แอนด์ เซอร์วิส.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2548). การเรียนรู้การใช้งานเบื้องต้น The
Geometer's Sketchpad. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี.

สุกัญญา แสงสุวรรณโน. (2546). ผ้าคลุมผมจากคุณค่า ถูมูลค่า สร้างงาน สร้างรายได้ และ
สร้างปัญหา. ปัตตานี : หน่วยประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นภาคใต้ตอนล่าง.

สุชาดา ค้างเคื้อ. (2549). ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อผ้าคลุมผมของสตรีมุสลิมในพื้นที่สาม
จังหวัดชายแดนภาคใต้(ยะลา ปัตตานี นราธิวาส). วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

เสรี สุขโยธิน. (2550). ประวัติของโปรแกรม GSP. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 เมษายน 2555 จาก
<http://www.gotoknow.org/blogs/posts/385375>.

สมศิริ อรุโณทัย. (2549). การออกแบบลวดลาย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ใน
พระบรมราชูปถัมภ์.

สำนักพจนานุกรมมติชน. (2547). สำนักพจนานุกรมมติชน. กรุงเทพฯ : บริษัทพิมพ์ดี จำกัด.

อ้อยทิพย์ พลศรี. (2545). การออกแบบลวดลาย. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

เอี่ยมพร เขียรหิรัญ. (2552). รูปแบบการจัดการเชิงกลยุทธ์ เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจ
ขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ผ้าคลุมผมสตรีมุสลิม และหมวกกะปิเยาะห์ จังหวัด
ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส บนแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ปี 2551. สืบค้นเมื่อ
วันที่ 15 เมษายน 2555 <http://drauemponn.igetweb.com/index.php?mo>.

อำนาจ เชื้อบ่อคา. (2547). ผลของการใช้โปรแกรม GSP ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 คณิตศาสตร์ เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา)
 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
 “Hijab”. (2548). สืบค้นเมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2555 จาก [http://www.Islamiclifestyle.com/
 Hijab.htm](http://www.Islamiclifestyle.com/Hijab.htm).

