



การศึกษาและพัฒนาระเปาสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย  
A Study and Development of Women's Bags from Tai Lue  
Woven Fabric in Chiang Rai Province

ณัฐวุฒิ เเงะหวาน  
NATTHAWUT NGAOWAN

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2565



การศึกษาและพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย  
A Study and Development of Women's Bags from Tai Lue  
Woven Fabric in Chiang Rai Province

ณัฐวุฒิ เงาะหวาน  
NATTHAWUT NGAOWAN

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่อวิทยานิพนธ์                    การศึกษาและพัฒนากระเป่าสตรีจากผ้าทอไหมมัดหมี่ในจังหวัดเชียงราย  
ชื่อ นามสกุล                      ณัฐวดี เงาะหวาน  
ชื่อปริญญา                        คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)  
สาขาวิชา                          คหกรรมศาสตร์  
คณะ                                เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา                  ดร.เกษม มานะรุ่งวิทย์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ให้ความเห็นชอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว

  
.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนพล มงคลรัตนาสิทธิ์)

  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร)

  
.....กรรมการ  
(ดร.เกษม มานะรุ่งวิทย์)

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อนุมัติให้รับ  
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

  
.....คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนภพ โสทรโยม)

วันที่ 10 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2566

ชื่อวิทยานิพนธ์	การศึกษาและพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย
ชื่อ นามสกุล	ณัฐวดี เงามหวาน
ชื่อปริญญา	คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)
สาขาวิชา และคณะ	คหกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2565

## บทคัดย่อ

การศึกษาและพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย 2) เพื่อพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อกระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย ผลการศึกษาพบว่า ชาวไทลื้อในจังหวัดเชียงราย อพยพมาจากสิบสองปันนาประเทศจีน เข้ามาอาศัยอยู่ในจังหวัดทางภาคเหนือของประเทศไทย ผ้าทอของชาติพันธุ์ไทลื้อมีเอกลักษณ์และลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์ มีวิธีการทอที่หลากหลาย จังหวัดเชียงรายผ้าทอไทลื้อที่โดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์อยู่ในพื้นที่ของอำเภอเชียงของจังหวัดเชียงราย ด้านเทคนิคการทอและลวดลาย การศึกษาครั้งนี้ได้ทอผ้าไทลื้อที่ย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยใบสาบเสื่อสด ศึกษากระบวนการเตรียมเส้นด้ายก่อนการย้อมสี การเพิ่มสารประจุบวกสำหรับเส้นด้ายฝ้ายก่อนการย้อมสี การใช้สารช่วยติดสี 4 ชนิด คือ จุนสี ให้เส้นด้ายฝ้ายสีเขียวอมเหลือง สารส้มให้เส้นด้ายฝ้ายสีเหลืองอมเขียว ปูนขาว ให้เส้นด้ายฝ้ายสีเขียวอมเทาอ่อน และสนิมเหล็ก ให้เส้นด้ายฝ้ายสีเขียวขี้ม้า การซักล้างสีส่วนเกิน การทอผ้าศึกษากระบวนการเตรียมเส้นด้ายฝ้ายสำหรับเส้นยืน การลงแป้ง การกรอผ้า การเดินผ้า การสีบहु การกรอผ้าพุ่ง และทอผ้าใช้เทคนิคการทอลวดลายที่โดดเด่นของจังหวัดเชียงราย เทคนิคการเกาะ การล้าง ของบ้านศรีดอนชัย คือ ลายเกาะแห่หางปลา และเทคนิคการจก ของบ้านหาดบ้าย คือ ลายแมว และนำผ้าทอสำเร็จเข้าทดสอบความคงทนของสีย้อม ด้านความคงทนของสีต่อน้ำ ความคงทนของสีต่อเหงื่อทั้งสภาพกรดและด่าง ความคงทนของสีต่อการซัก ความคงทนของสีต่อการขัดถูสภาวะแห้ง และสภาวะเปียก ความคงทนของสีต่อแสง โครงสร้างของผ้า และความแข็งแรงของผ้าต่อการดึงขาด และการฉีกขาด และเข้าสู่กระบวนการตกแต่งสะท้อนน้ำจากข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาจำนวน 50 คน ได้กระเป๋าที่ต้องการพัฒนาจำนวน 3 รูปแบบ คือ กระเป๋าหัว กระเป๋าถือ และกระเป๋าถือขนาดเล็ก ได้ทำการตัดเย็บและสอบถามความพึงพอใจต่อผู้เชี่ยวชาญ พบว่า กระเป๋าทั้ง 3 รูปแบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก

**คำสำคัญ:** กระเป๋าสตรี, ใบสาบเสื่อ, สีธรรมชาติ, ผ้าทอไทลื้อ, จังหวัดเชียงราย

<b>Thesis Title</b>	A Study and Development of Women's Bags from Tai Lue Woven Fabric in Chiang Rai Province
<b>Author</b>	Natthawut Ngaowan
<b>Degree</b>	Master of Home Economics (Home Economics)
<b>Major Program</b>	Home Economics
<b>Academic Year</b>	2022

## ABSTRACT

The objectives of the study and development of women's bags from Tai Lue woven fabric in Chiang Rai Province are as follows: 1) to study Tai Lue woven fabric in Chiang Rai, 2) to develop women's bags from Tai Lue woven fabric in Chiang Rai, and 3) to assess the experts' satisfaction toward women's bags from Tai Lue woven fabric in Chiang Rai. The results of the study found that the Tai Lue in Chiang Rai migrated from Xishuangbanna, China, to live in the northern provinces of Thailand. The woven fabrics of Tai Lue ethnic people have unique identities and patterns, with a variety of weaving methods. The outstanding and unique Tai Lue fabrics are located in the area of Chiang Khong District, Chiang Rai Province.

In terms of weaving and patterning techniques, this study investigated the Tai Lue fabrics woven and dyed cotton yarn with fresh Siam weed leaves, the process of yarn preparation before dyeing, the addition of cationic agents for cotton yarn before dyeing, and the use of 4 types of color fixing agents: copper sulfate for pear-colored (green-yellow) cotton yarn, alum for yellow-green cotton yarn, lime for light sage (green-light grey) cotton yarn, and iron rust for olive green cotton yarn, as well as the washing off of excess paint. In terms of weaving, the study was on the process of preparing cotton yarn for the warps, starching, winding, threading, tracing looms, and winding wefts. And for weaving techniques, the distinctive pattern weaving techniques of Chiang Rai Province were used. The tapestry weaving (Koh or Luang) technique of Ban Si Don Chai is a pattern called Lai Koh Yae Hang Pla, and the discontinuous supplementary weft (Chok) technique of Ban Hat Bai is a pattern called Lai Maew. And the finished woven fabric was taken to examine the fastness of the dye in terms of color fastness to water, color fastness to perspiration in both acid and alkali conditions, color fastness to washing, color fastness to rubbing in dry and wet conditions, color fastness to light, fabric structure and strength against pulling and tearing and then into

the water reflective finishing process. From the data of the target group of 50 people in the study, three types of bags that needed to be developed were tote bags, bowler bags, and clutch handbags, all of which had been tailored, and the experts' satisfaction was asked. It was found that all 3 styles of bags were satisfied at an extremely good level.

**Keywords:** Women's Bags, Siam Weed Leaves, Natural Dyes, Tai Lue Woven Fabric, Chiang Rai Province



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างยิ่ง ต้องขอขอบพระคุณ ดร.เกษม มานะรุ่งวิทย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษา แนะนำ เกี่ยวกับการจัดทำวิทยานิพนธ์ ขั้นตอนการทดลอง การทอ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ จงงานวิจัยเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนพล มงคลรัตนาสีทธิ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อริญ วานิชกร ประธานและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้เกียรติและสละเวลาเป็นกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ตลอดมา

ขอขอบพระคุณคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ของคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในด้านการประสานงานตลอดจนให้คำแนะนำในด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี ขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ ปริญญาโท สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ รุ่นที่ 13 ทุกคน ที่คอยให้คำปรึกษา และความช่วยเหลือที่ดีตลอดมา รวมทั้งให้กำลังใจในการจัดทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณอาจารย์และเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่รายทุก ๆ ท่านที่ให้ความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกในการดำเนินวิจัย และให้คำแนะนำเป็นอย่างดี มีส่วนช่วยอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ มาโดยตลอด และขอกราบขอบพระคุณบิดา - มารดา ที่ได้ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนอย่างแรงกล้า ก่อให้เกิดแรงบันดาลใจในการศึกษา และทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ณัฐวุฒิ เงะหวาน

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
Abstract	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(4)
สารบัญ	(5)
สารบัญตาราง	(7)
สารบัญภาพ	(9)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	3
1.4 นิยามศัพท์	3
1.5 กรอบแนวความคิด	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 บริบทของไทลื้อในจังหวัดเชียงราย	5
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับกระเป่าสตรีในปัจจุบัน	29
2.3 พฤติกรรมของผู้บริโภคกระเป่าสตรี	42
2.4 กระบวนการพัฒนากระเป่าสตรี	50
2.5 แนวโน้มในการออกแบบแฟชั่น	56
2.6 วัสดุในการพัฒนากระเป่า	68
2.7 เทคนิคและกระบวนการตัดเย็บ	74
2.8 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนและการทดสอบความคงทนของสี	77
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	119
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	127
3.1 การศึกษาผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย	127
3.2 การย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยใบสาบเสือและการทดสอบความคงทนของสี	131
3.3 การทอผ้าฝ้ายที่ผ่านการย้อมสีจากใบสาบเสือ การตกแต่งสำเร็จสะท้อนน้ำ	141
3.4 การพัฒนาและสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระเป่า	149
3.5 การสำรวจความพึงพอใจการเลือกใช้กระเป่า	160
3.6 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	161



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล	162
3.8 การแปลผล	162
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล	164
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	164
4.2 อภิปรายผล	188
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	191
5.1 สรุปผล	191
5.2 ข้อเสนอแนะ	193
เอกสารอ้างอิง	194
ภาคผนวก	202
ภาคผนวก ก หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย	203
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์จัดเก็บข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์	207
ภาคผนวก ค หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความพึงพอใจ	209
ภาคผนวก ง แบบสอบถาม	217
ภาคผนวก จ แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจในการออกแบบผลิตภัณฑ์ กระเป๋าสตรี	226
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	229

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ผ้ามัลติไฟเบอร์	84
2.2	ผ้าประกบประเภทเส้นใยชนิดเดียว	89
2.3	ภาวะทดสอบ	91
2.4	สีย้อมสำหรับใช้ทำผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน 1 ถึง 8	95
2.5	แสดงระยะทดสอบต่ำสุด	104
2.6	อัตราเร็วของระยะยืดหรืออัตราเร็วการยืด	110
2.7	การเลือกใช้แรงดึงเริ่มต้น	111
4.1	ผลการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยไบซาบสีและผสมสารมอร์แดนท์	166
4.2	ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อน้ำ	167
4.3	ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อเหงื่อสภาพกรด	167
4.4	ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อเหงื่อสภาพต่าง	168
4.5	ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการซักล้าง	168
4.6	ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการขัดถูและความคงทนของสีต่อแสง	169
4.7	น้ำหนักและจำนวนเส้นด้ายต่อหน่วยความยาวของผืนผ้า	170
4.8	ค่าความแข็งแรงของผ้าต่อแรงดึงขาดและความแข็งแรงของผ้าต่อแรงฉีกขาด	170
4.9	อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม	172
4.10	ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม	173
4.11	คณะ/สำนัก/ศูนย์ ของผู้ตอบแบบสอบถาม	173
4.12	ตำแหน่งการทำงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม	174
4.13	ข้อพิจารณาเรื่องแรกก่อนการตัดสินใจซื้อกระเป๋าสตรี	174
4.14	โอกาสที่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์จากผ้าทอพื้นเมือง	174
4.15	สถานที่ที่นิยมซื้อกระเป๋าสตรี	175
4.16	อายุการใช้งานกระเป๋า	175
4.17	ผ้าทอของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดเชียงรายที่โดดเด่น	176
4.18	คุณลักษณะโดดเด่นของผ้าทอชาติพันธุ์ไทลื้อในจังหวัดเชียงราย	176
4.19	โอกาสในการใช้งานกระเป๋าสตรี	176
4.20	สาเหตุที่เลือกซื้อกระเป๋าใบใหม่	177
4.21	ราคาที่เหมาะสมของกระเป๋าสตรี	177
4.22	ประโยชน์ของกระเป๋าที่มีผลต่อการเลือกซื้อกระเป๋า	177
4.23	สิ่งของที่นิยมบรรจุลงในกระเป๋าสตรีที่ใช้งานเป็นประจำในการทำงาน	178

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.24	ความสนใจในกระเป่าที่เน้นการออกแบบเป็นเอกลักษณ์เน้นการดีไซน์เป็น ผ้าพื้นเมือง	178
4.25	ความต้องการวัสดุที่ผลิตกระเป่าที่เป็นผ้าทอพื้นเมือง	178
4.26	ความคิดเห็นต่อการดูแลกระเป่าที่ผลิตจากวัสดุธรรมชาติจากฝ้าย	179
4.27	โทนสีกระเป่า	179
4.28	ความต้องการกระเป่าที่มีคุณสมบัติสะท้อนน้ำ	179
4.29	รูปทรงกระเป่าที่ชื่นชอบ	180
4.30	การเลือกซื้อกระเป่าที่ผลิตจากวัสดุเส้นใยธรรมชาติจากฝ้าย	180
4.31	รูปทรงกระเป่าที่เลือกใช้เป็นประจำ	181
4.32	การพิจารณาด้านการใช้งานของกระเป่าขนาดใหญ่	184
4.33	การพิจารณาด้านคุณค่าของภูมิปัญญาของกระเป่าขนาดใหญ่	184
4.34	การพิจารณาด้านการใช้งานของกระเป่าขนาดกลาง	185
4.35	การพิจารณาด้านคุณค่าของภูมิปัญญาของกระเป่าขนาดกลาง	186
4.36	การพิจารณาด้านการใช้งานของกระเป่าขนาดเล็ก	186
4.37	การพิจารณาด้านคุณค่าของภูมิปัญญาของกระเป่าขนาดเล็ก	187



## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวความคิด	3
2.1	ผู้หญิงชาติพันธุ์ไทลื้อ	6
2.2	การแต่งตัวเข้างานพิธีกรรมของชาวไทลื้อ	7
2.3	กลุ่มผู้หญิงชาติพันธุ์ไทลื้อ	9
2.4	ชุดแต่งกายชายและหญิงบ้านหาดบ้าย จังหวัดเชียงราย	10
2.5	การแต่งกายของชาวไทลื้อ จังหวัดเชียงราย	10
2.6	บ้านของชาวไทลื้อในอดีต	10
2.7	ก๊ทอผ้าของผู้หญิงชาวไทลื้อจังหวัดเชียงราย	11
2.8	ชุดผู้หญิงไทลื้อบ้านศรีดอนชัย อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย	13
2.9	หญิงชาวไทลื้ออำเภอเวียงแก่น และอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย	13
2.10	ลวดลายผ้าจีนของชาวไทลื้อ	15
2.11	การทอผ้าไทลื้อด้วยเทคนิคเกาะหรือล้วง	16
2.12	ลายน้ำไหล (เกาะล้วง) ลายงูลอย (ยกมุก)	17
2.13	ลายน้ำไหลผ่าเก็ง (ผ่าครึ่ง) เกาะ ล้วง	17
2.14	ลายเกาะล้วงหางปลา ลายแห่หางปลา (เกาะล้วง)	17
2.15	ลายขอชั้น ลายบัวคว่ำบัวหงาย ลายดอกมะลิ (การจก)	17
2.16	ลายขอ ลายกาบ (การจก)	18
2.17	ลายดอกดาวหรือดอกจันทร์ (การจก) ลายมะลิ(การยกมุก)	18
2.18	ลายหน่วย ลายชั้น ลายผีเสื้อ (การจก)	18
2.19	ลายบั้งนอน ลายตัวนอน ลายกาบเล็ก (การจก)	18
2.20	ลายตาแซง ก่านหัวขึ้น	18
2.21	ก่านหัวขึ้น ลายดาว	19
2.22	ลายน้ำไหลหางปลา (เกาะล้วง) ลายดาว (การจก)	19
2.23	ลายขอชั้น ลายกาบ ลายดอกฮ้อ (การจก)	19
2.24	ลายหัวนาค ลายดอกฮ้อ ลายขोन้อย (การจก)	19
2.25	ลายดอกหน่วย (การจก)	19
2.26	ลายน้ำไหลภูเขา (เกาะล้วง)	20
2.27	ลายเกาะล้วงนมสาว (เกาะล้วง)	20
2.28	ลายน้ำไหลมีเขี้ยว (เกาะล้วง)	20
2.29	ลายน้ำไหลใหญ่ (เกาะล้วง)	20
2.30	ลายหน่วย ตาไก่ (การจก)	20

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2.31	ลายนกเป็ดน้ำ (การจก)	21
2.32	ลายธรรมมาส ลายคน	21
2.33	ลายดอกมะลิ	21
2.34	ลายขอเบ็ด ลายหน่วย	21
2.35	ลายบัวคว่ำบัวหงาย	21
2.36	ลายน้ำไหลธารใหญ่ เกาะล้วง	22
2.37	ลายน้ำไหลภูกันต่อ เกาะล้วง	22
2.38	ลายน้ำไหลศรคู่ เกาะล้วง	22
2.39	ลายน้ำไหลขอคู่ เกาะล้วง	22
2.40	ลายน้ำไหลลูกศร เกาะล้วง	22
2.41	ลายช้าง	23
2.42	ลายนก	23
2.43	ลายคนขี่ม้า	23
2.44	ลายสร้อยสา	23
2.45	ลายชั้นแก้ว	23
2.46	ลายฮอ (เครื่องบิน)	24
2.47	ลายนกหัสติลิงค์	24
2.48	ลายผีเสื้อ ลายหัวช้าง ลายขอเครือน้อย ลายดอกดาว ลายกาบ	24
2.49	ลายนกขี่ม้า	24
2.50	ลายห้วนาค ลายขอเครือ	24
2.51	ลายขนอน	25
2.52	แผนที่จังหวัดเชียงราย	25
2.53	กระเป๋าเป้ (Backpack)	31
2.54	กระเป๋าสะพายไหล่ (Baguette)	31
2.55	กระเป๋าถือ (Bowler Bag)	31
2.56	กระเป๋ากล่อง (Box Bag)	32
2.57	กระเป๋าหิ้ว (Briefcase)	32
2.58	กระเป๋าหูรูด (Bucket Bag)	32
2.59	กระเป๋าใส่เงิน (Change Purse)	33
2.60	กระเป๋าถือขนาดเล็ก (Clutch Bag)	33
2.61	กระเป๋าเครื่องสำอาง (Cosmetic Case Bag)	33

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2.62	กระเป๋าถือและสะพายข้าง (Demi Handbag)	34
2.63	กระเป๋าคุณหมอ (Doctor's Bag)	34
2.64	กระเป๋าสะพายหลัง (Drawstring Bag)	35
2.65	กระเป๋าเดินทางทรงกระบอก (Duffle Bag)	35
2.66	กระเป๋าคาดเอว (Fanny Bag)	36
2.67	กระเป๋าสะพายไหล่ (Flap Bag)	36
2.68	กระเป๋าสะพาย (Hobo Bag)	37
2.69	กระเป๋าสะพายข้างทรงสามเหลี่ยม (Kelly Bag)	37
2.70	กระเป๋าสะพายข้าง (Messenger Bag)	38
2.71	กระเป๋าพ็อกเก็ตบุ๊ก (Pocket Book)	38
2.72	กระเป๋าถือขนาดเล็ก (Pouchette)	38
2.73	กระเป๋าควิลท์ (Quilted Bag)	39
2.74	กระเป๋านักเรียน (Satchel Bag)	39
2.75	กระเป๋าสะพายบ่า (Shoulder Bag)	39
2.76	กระเป๋า (Signature Bag)	40
2.77	กระเป๋าที่มีที่จับด้านบน (Top Handle Bag)	40
2.78	กระเป๋าถุง (Tote Bag)	41
2.79	กระเป๋าสตางค์ (Wallet)	41
2.80	กระเป๋าพับ (Wristlet)	42
2.81	สีโคก	58
2.82	สีก้านมะลิ	58
2.83	สีเขียวตั้งแช	58
2.84	โทนสี การเดินทางแห่งประสบการณ์	59
2.85	สีเขียวซี่ข้าง	60
2.86	เขียวไข่มุก	60
2.87	มะกอกน้ำดอง	60
2.88	ต้นสาบเสือ	67
2.89	หนังแท้	68
2.90	หนังเทียม	69
2.91	ผ้าใยสังเคราะห์	69
2.92	ผ้าเคมี	70

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
2.93	ชิป	70
2.94	ตัวล็อกฝากระเป๋	71
2.95	ห่วงตกแต่งกระเป๋	71
2.96	หูกระเป๋	71
2.97	หัวเข็มขัด	72
2.98	หมุดยั่ว	72
2.99	ตาไก่	73
2.100	ด้าย	73
2.101	การเนาผ้า	74
2.102	การเนาด้วยเข็มหมุด	74
2.103	การดันถอยหลัง	74
2.104	การสอยซ่อนด้าย	75
2.105	การสอยฟันปลา	75
2.106	ตะเข็บธรรมดา	76
2.107	ตะเข็บรูดย่น	76
2.108	ตะเข็บลิ่ม	76
2.109	ตะเข็บทำคิ้ว	77
2.110	ค่าเฉลี่ยความคงทนของสีต่อแสงของผ้าฝ้ายย้อมสีแอสโซอิกสีแดงที่ความชื้นยังผลต่าง ๆ จากการอบแสง	96
2.111	แสดงตัวอย่างกราฟระหว่างแรงดึงกับการยืด	107
2.112	ขั้นตอนทดสอบรูปทรงคล้ายกางเกง	116
2.113	การยืดชิ้นงานทดสอบ	117
3.1	ลวดลายผ้าทอไหมลื้อเทคนิคการเกาะล้วง	128
3.2	ลวดลายผ้าทอไหมลื้อเทคนิคการจก	129
3.3	ลวดลายผ้าทอไหมลื้อเทคนิคการขีด (การพุ่ง)	130
3.4	ลวดลายผ้าทอไหมลื้อเทคนิคการคาดก่าน หรือมัดหมี่	130
3.5	Mood Board	131
3.6	การแยกเส้นด้ายฝ้ายเป็นใจ	131
3.7	การมัดเส้นด้ายฝ้ายเพื่อเตรียมด้ายสำหรับการย้อม	132
3.8	กระบวนการต้มทำความสะอาดเส้นด้ายฝ้าย	132
3.9	การต้มทำความสะอาดเส้นด้ายฝ้าย	132

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
3.10	การล้างเส้นด้ายฝ้ายหลังจากต้มทำความสะอาด	133
3.11	น้ำเปล่าผสมสารเพิ่มประจุบวก	133
3.12	เส้นด้ายฝ้ายแช่ในน้ำผสมสารเพิ่มประจุบวก	133
3.13	การต้มเส้นด้ายฝ้ายกับสารเพิ่มประจุบวก	134
3.14	การตากเส้นด้ายฝ้ายหลังจากการเพิ่มสารประจุบวก	134
3.15	เส้นด้ายฝ้ายที่ผ่านกระบวนการต้มทำความสะอาดและเพิ่มสารประจุบวกสำเร็จ	134
3.16	การล้างใบسابเสื่อ	135
3.17	การต้มใบسابเสื่อสด	135
3.18	การเตรียมน้ำย้อมที่ใช้ย้อมเส้นด้ายฝ้ายเดิมสด	135
3.19	ย้อมเส้นด้ายฝ้ายกับน้ำย้อมที่ใช้ย้อมเส้นด้ายฝ้ายเดิมสด	136
3.20	เส้นด้ายฝ้ายย้อมใบسابเสื่อสดแช่คอปเปอร์ซัลเฟต	136
3.21	เส้นด้ายฝ้ายย้อมใบسابเสื่อสดแช่สารส้ม	137
3.22	เส้นด้ายฝ้ายย้อมใบسابเสื่อสดแช่ปูนขาว	137
3.23	เส้นด้ายฝ้ายย้อมใบسابเสื่อสดแช่สนิมเหล็ก	137
3.24	ตากเส้นด้ายฝ้ายย้อมใบسابเสื่อ	138
3.25	การผสมน้ำแป้งเตรียมน้ำลงแป้งสำหรับลงแป้งเส้นด้ายฝ้ายเส้นยืน	141
3.26	การแช่เส้นด้ายฝ้ายเส้นยืนและนวดให้แป้งเข้าสู่เส้นด้าย	142
3.27	การตากเส้นด้ายฝ้ายเส้นยืนหลังจากการลงแป้ง	142
3.28	การกรอตัดเส้นยืนหลอดใหญ่	142
3.29	การเดินด้ายเส้นยืน	143
3.30	การนำเส้นยืนขึ้นที่ทอผ้า	143
3.31	การร้อยด้ายเส้นยืนผ่านพืม	143
3.32	การตรวจเส้นด้าย	144
3.33	การยัดเครื่องก่อนมัดใส่ไม้ม้วนผ้า	144
3.34	การกรอตัดพุ่งใช้หลอดเล็ก	145
3.35	การทอผ้าสี่พื้นด้วยเส้นด้ายย้อมใบسابเสื่อแช่สนิมเหล็ก	145
3.36	กระบวนการเริ่มต้นการทอลายไหล	146
3.37	เส้นด้ายฝ้ายเกาะกันในเทคนิคการเกาะ ล้วง	146
3.38	การเริ่มต้นกระบวนการจก	146
3.39	กระบวนการจกปลายของผ้าทอ	147



## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
3.40	แพทเทิร์นการจกลายแมว	147
3.41	แพทเทิร์นลาย เกาะ ล้วง ลายน้ําไหล	147
3.42	ส่วนผสมการตกแต่งสารสะท้อนน้ํา	148
3.43	แช่ผ้าตกแต่งสารสะท้อนน้ํา	148
3.44	ตากผ้าหลังจากแช่ตกแต่งสารสะท้อนน้ํา	149
3.45	Mood and Tone	150
3.46	ร่างแบบกระเป๋าแบบที่ 1 กระเป๋าหิ้ว Briefcase	151
3.47	แพทเทิร์นขอบและลิ้นของกระเป๋าหิ้ว Briefcase	151
3.48	แพทเทิร์นข้างกระเป๋าและช่องใส่เอกสารของกระเป๋าหิ้ว Briefcase	152
3.49	แพทเทิร์นช่องใส่ของและก้นด้านในของกระเป๋าหิ้ว Briefcase	153
3.50	แพทเทิร์นตัวกระเป๋าด้านนอกกระเป๋าหิ้ว Briefcase	154
3.51	แพทเทิร์นผ้าและใยสังเคราะห์ข้างกระเป๋าหิ้ว Briefcase	155
3.52	ร่างแบบกระเป๋าแบบที่ 2 กระเป๋าถือ Bowler Bag	156
3.53	แพทเทิร์นกระเป๋าแบบที่ 2 กระเป๋าถือ Bowler Bag	156
3.54	ร่างแบบกระเป๋าแบบที่ 3 กระเป๋าถือขนาดเล็ก Clutch Bag	157
3.55	แพทเทิร์นตัวกระเป๋าถือขนาดเล็ก Clutch Bag	157
3.56	แพทเทิร์นช่องใส่ธนบัตรกระเป๋าถือขนาดเล็ก Clutch Bag	158
3.57	ซับในกระเป๋าแบบที่ 1	158
3.58	ชั้นส่วนประกอบกระเป๋าแบบที่ 1	159
3.59	ชั้นส่วนกระเป๋าแบบที่ 2	159
3.60	ชั้นกระเป๋าด้านนอกกระเป๋าแบบที่ 2	159
3.61	ชั้นส่วนกระเป๋าแบบที่ 3	160
4.1	เส้นด้ายฝ้ายย้อมใบสาบเสียดแช่คอปเปอร์ซัลเฟตย้อมสำเร็จ ได้สีเขียวอมเหลือง	165
4.2	เส้นด้ายฝ้ายย้อมใบสาบเสียดแช่สารส้มย้อมสำเร็จได้สีเหลืองอมเขียว	165
4.3	เส้นด้ายฝ้ายย้อมใบสาบเสียดแช่ปูนขาวย้อมสำเร็จได้สีเขียวอมเทาอ่อน	166
4.4	เส้นด้ายฝ้ายย้อมใบสาบเสียดแช่สนิมเหล็กย้อมสำเร็จได้สีเขียวขี้ม้า	166
4.5	ผ้าทอสีพื้น	171
4.6	ผ้าทอลายแมว ด้วยเทคนิคการจก	171
4.7	ผ้าทอลายน้ําไหล ด้วยเทคนิคการเกาะ ล้วง	171
4.8	การทดสอบผ้าทอหลังตกแต่งสารสะท้อนน้ํา	172

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.9	กระเป๋าสสำเร็จ รูปแบบที่ 1	182
4.10	กระเป๋าสสำเร็จ รูปแบบที่ 2	182
4.11	กระเป๋าสสำเร็จ รูปแบบที่ 3	182
4.12	กระเป๋าสสำเร็จทั้ง 3 รูปแบบ	183



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผ้าทอไทลื้อ ถือเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์ของจังหวัดเชียงราย เป็นผ้าทอของชาติพันธุ์ไทลื้อ อดีตจนถึงปัจจุบันชาวไทลื้อยังคงใช้กี่ทอมือเป็นอุปกรณ์หลัก เป็นภูมิปัญญาที่เลื่องลือคือความงดงามที่เกิดจากการทอจากเส้นด้ายหลากสี ละเอียดลออในการทอ มีความพิถีพิถันในการทอ เนื้อผ้ามีลักษณะที่แน่นเป็นการแสดงออกถึงความแข็งแรง เป็นอัตลักษณ์ที่โดดเด่นของผ้าทอไทลื้อ ในจังหวัดเชียงราย มีการผสมผสานและสีเส้นที่นำสวมใส่ เน้นโทนสีที่สดใส เช่น สีชมพู สีแดง สีฟ้า สีเขียว สีม่วง และผสมผสานด้ายหลากสีเข้าด้วยกัน อดีตใช้โทนสีดำ คราม หรือสีขาวดอกฝ้าย (วิชุดา มาตันบุญ, 2560) อดีตปลูกฝ้าย ปั่นเส้นด้ายฝ้ายเอง แต่ปัจจุบันรับมาจากแหล่งผลิตอุตสาหกรรม เพื่อความสะดวกและประหยัดเวลา แต่ก็ยังคงเหลือบางส่วนที่ยังผลิตเอง การทอผ้ามีวัตถุประสงค์ในการทอไว้ใช้ในชีวิตประจำวัน ปัจจุบันทอผ้าไว้เพื่อจำหน่าย ผู้ทอผ้าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (สุภัทณี, 2561) การทอผ้าถือว่าเป็นอาชีพเสริมที่สร้างรายได้และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์จากการทำเกษตรกรรม ลวดลายผ้าทอไทลื้อจะเป็นผ้าที่มีเอกลักษณ์คือ ลายน้ำไหลที่มาของผ้าทอลายน้ำไหลเกิดจากการออกแบบลายผ้าตามการอพยพของชาวไทลื้อ ชาวไทลื้อได้อพยพมาจากสิบสองปันนาลงมาตั้งถิ่นฐานในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เพื่อทำมาหากินในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ การอพยพของชาวไทลื้อนั้นมีลักษณะการอพยพคล้ายกับกระแสน้ำไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ มีลักษณะคดเคี้ยวไม่มีจุดมุ่งหมายปลายทางที่แน่นอน จึงเกิดเป็นลวดลายที่เรียกว่า ลายน้ำไหล เพื่อเป็นการรำลึกถึงอดีตที่ผ่านมาของชาวไทลื้อ หรือชาวไทลื้อเรียกว่า ลายเกาะหรือล้วง ซึ่งเป็นลายดั้งเดิมที่สืบทอดกันมา แต่ในปัจจุบันเกิดลวดลายใหม่ที่เป็นไปตามความคิดสร้างสรรค์เกิดจากการเลียนแบบธรรมชาติ และจินตนาการของผู้ทอ ซึ่งถือได้ว่าผ้าทอแต่ละผืนของชาวไทลื้อจะมีลวดลายหรือการใช้สีที่ไม่ซ้ำกัน ผ้าทอแต่ละผืนแต่ละลายจะมีเอกลักษณ์ของชิ้นงานนั้น ๆ (บุญช่วย, 2551) วิถีชีวิตและวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของชาวไทลื้อ ยังคงรักษาและสืบทอดวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์ของชาวไทลื้อไว้บางส่วนเท่านั้น เช่น บ้านแบบไทลื้อ ภาษาพูด การแต่งกายไทลื้อโบราณ และผ้าทอมือ โดยเฉพาะฝีมือในการทอผ้าที่สวยงาม ยังคงมีอยู่ไม่มากนักและกำลังจะเลือนหายไป ตามการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งปัจจุบันผ้าทอไทลื้อจะจำหน่ายในรูปแบบของผ้าถุง เสื้อปิด ผ้าคลุมไหล่ สไบ ถูยก่าม และมีการดัดแปลงตัดเย็บเป็นเสื้อผ้าเพื่อการสวมใส่ (มิ่งกมล, 2557) จากอดีตที่ใช้สำหรับนุ่ง และจำหน่ายเป็นผืนผ้าได้มีการนำมาตัดเย็บเป็นชุดในรูปแบบต่าง ๆ และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ผ้า แต่ยังคงมีความคงอยู่ของอัตลักษณ์ผ้าทอไทลื้อ และสามารถพัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ ได้

วิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันได้มีการปรับเปลี่ยนไปจากอดีต มีวิวัฒนาการและเทคโนโลยีเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาเกือบทุกยุคทุกสมัย ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ตามกลุ่มชน มีเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัยมากมาย สินค้าตัวเลือกทดแทนในตลาดมีมากขึ้น มีผลต่อการซื้อขาย รสนิยม กระแสการใช้งาน ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปอยู่ตลอดเวลา วิถีชีวิตในสังคมสภาพแวดล้อมย่อมเปลี่ยนไป ทั้งนี้รวมถึงสภาพเศรษฐกิจ ความเปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรม ส่งผลให้ตลาดของผ้าทอไทยลื้อเปลี่ยนไปจากเดิม พฤติกรรมของผู้บริโภคมีการใช้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและนำเข้าจากต่างประเทศมากขึ้น ตลาดของผ้าทอไทยลื้อจึงจำเป็นที่จะต้องปรับตัวตามยุคสมัย เพื่อรองรับความต้องการของผู้ใช้ผ้าไทยในปัจจุบัน โดยยังคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ความเป็นชาติพันธุ์ไทยลื้อ สามารถจำหน่ายเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ผ้าได้ แฟชั่นกระเป๋านิยมส่วนใหญ่เป็นจำพวกกระเป๋าลือ กระเป๋าเดินทาง กระเป๋าสะพายข้าง กระเป๋าเป้ และย่าม ทำจากผ้าและหนัง วิถีชีวิตของผู้คนในปัจจุบันต้องการความสะดวกสบายในด้านต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตทั้งเก็บสิ่งของ เอกสาร และทรัพย์สิน และปัจจุบันมีการรณรงค์ใช้กระเป๋าคloth หรือถุงผ้า เพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อน ผู้คนจึงกลับมาสนใจในการใช้กระเป๋าคloth มากขึ้น ทำให้กระเป๋าคloth เกิดเป็นแฟชั่นอีกหนึ่งรูปแบบในยุคปัจจุบัน (กรมส่งเสริมการค้า, 2563) กระเป๋าคloth เป็นหนึ่งในของประดับตกแต่งร่างกาย การเลือกกระเป๋าคloth มาใช้ในแต่ละวัน แต่ละโอกาสขึ้นอยู่กับความชอบและกาลเทศะของผู้ใช้แต่ละบุคคล (Fashioniztashop, 2557) มีขนาด รูปทรง รูปแบบวัสดุ และสีสันทันหลากหลายแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับแนวโน้มของสมัยนิยม ตลาดกระเป๋าคloth แฟชั่นมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องทั้งในมูลค่าตลาดและปริมาณการจัดจำหน่าย ส่งผลต่อผู้ผลิตพัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบใหม่ เพื่อให้มีความหลากหลายมากขึ้น และมีราคาสำหรับผู้บริโภคเข้าถึงได้ง่าย ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีกระเป๋าคloth แฟชั่นไว้ในครอบครอง 3 - 6 ใบต่อคน ผู้ผลิตต้องผลิตด้วยความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และความสามารถในการเข้าใจผู้บริโภค (เมธา, 2560)

จากความสำคัญดังกล่าวทำให้ผู้ศึกษามีความสนใจที่จะศึกษาและพัฒนากระเป๋าคloth จากผ้าทอไทยลื้อในจังหวัดเชียงราย โดยมีเป้าหมายในการนำผ้าทอไทยลื้อของจังหวัดเชียงราย มาพัฒนาเป็นกระเป๋ารูปแบบการตกแต่งแบบร่วมสมัยที่ควบคู่กับวัฒนธรรมของผ้าทอไทยลื้อเดิม เพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้ผลิตผ้าทอและเป็นการสืบทอดให้อนุรักษ์ ฟื้นฟู พัฒนา และส่งเสริมการใช้ผ้าทอไทยลื้อเกิดการคงอยู่ของวัฒนธรรม ประเพณีและวิถีชีวิตให้ยั่งยืนต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาผ้าทอไทยลื้อในจังหวัดเชียงราย
- 1.2.2 เพื่อพัฒนากระเป๋าคloth จากผ้าทอไทยลื้อในจังหวัดเชียงราย
- 1.2.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อกระเป๋าคloth จากผ้าทอไทยลื้อในจังหวัดเชียงราย

### 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

#### 1.3.1 ขอบเขตด้านผลิตภัณฑ์, วัสดุ, กระบวนการ, ชุมชน

- 1.3.1.1 ผ้าทอไทลื้อจังหวัดเชียงราย
- 1.3.1.2 การย้อมสีจากใบสาบเสือ
- 1.3.1.3 พฤติกรรมของผู้ใช้กระเป๋าสตรี
- 1.3.1.4 THAI TEXTILES TREND BOOK AUTUMN/WINTER 2022-2023
- 1.3.1.5 การตกแต่งสำเร็จสะท้อนน้ำ

#### 1.3.2 ขอบเขตการตลาดหรือผู้บริโภค

- 1.3.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มผู้หญิงวัยทำงานที่นิยมใช้กระเป๋าที่มีอายุระหว่าง 25 - 40 ปี
- 1.3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผู้หญิงวัยทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายที่นิยมใช้กระเป๋าที่มีอายุระหว่าง 25 - 40 ปี ที่สนใจในกระเป๋าสตรีจากผ้าไทลื้อ จำนวน 50 คน

### 1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

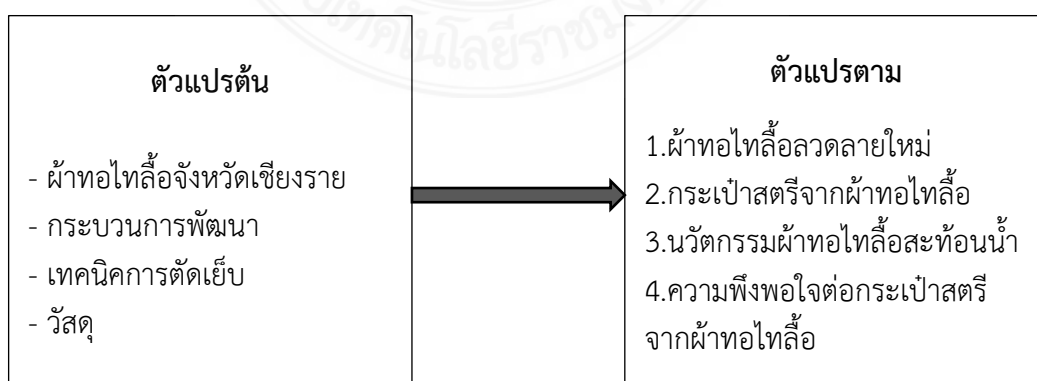
**1.4.1 การพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อ** หมายถึง การออกแบบและพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อ โดยการนำเอาลวดลายผ้าทอไทลื้อ และการย้อมสีแบบธรรมชาติ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีรูปแบบการตกแต่งแบบร่วมสมัย สำหรับผู้หญิงวัยทำงานที่นิยมใช้กระเป๋าในจังหวัดเชียงราย

**1.4.2 ผ้าทอไทลื้อ** หมายถึง ผ้าทอพื้นเมืองของชาติพันธุ์ไทลื้อ ที่ทอด้วยก่ทอมือพื้นบ้านจากเส้นใยฝ้าย เป็นลวดลายไทลื้อ ใช้เทคนิคการทอ คือ เกาะ ล้วง จก ขิด ในจังหวัดเชียงราย

**1.4.3 ผู้หญิงวัยทำงาน** หมายถึง ผู้หญิงที่ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายที่นิยมใช้กระเป๋าที่มีอายุระหว่าง 25 - 40 ปี ที่สนใจในกระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อ ในจังหวัดเชียงราย

**1.4.4 สะท้อนน้ำ** หมายถึง เป็นการตกแต่งผ้าที่ทำให้ผ้ามีคุณสมบัติไม่ชอบน้ำ เมื่อหยดน้ำน้ำจะกระจายตัวเป็นหยดไม่ซึมลงบนผ้า คล้ายน้ำกลิ้งบนใบบัว

### 1.5 กรอบแนวความคิด



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวความคิด

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.6.1 เป็นการอนุรักษ์และส่งเสริมผ้าทอไทลื้อให้คงอยู่สืบไป
- 1.6.2 ทราบถึงที่มาของผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย
- 1.6.3 รู้ถึงกระบวนการพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย
- 1.6.4 รู้ถึงกระบวนการเพิ่มสารสะท้อนน้ำบนผลิตภัณฑ์ผ้าทอไทลื้อ
- 1.6.5 เป็นแนวทางในการประยุกต์ พัฒนาผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 1.6.6 เป็นแนวทางให้ผู้ผลิตผ้าทอไทลื้อเลือกอาชีพเสริมเพิ่มรายได้และพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือน
- 1.6.7 ผู้สนใจผ้าทอไทลื้อนำผ้าทอไปใช้ประโยชน์มากขึ้น



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาและพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อจังหวัดเชียงราย ผู้ศึกษาได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามประเด็นสำคัญ ดังนี้

- 2.1 บริบทของไทลื้อในจังหวัดเชียงราย
- 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับกระเป๋าสตรีในปัจจุบัน
- 2.3 พฤติกรรมของผู้บริโภคกระเป๋าสตรี
- 2.4 กระบวนการพัฒนากระเป๋าสตรี
- 2.5 แนวโน้มการออกแบบแฟชั่น
- 2.6 วัสดุในการพัฒนากระเป๋า
- 2.7 เทคนิคและกระบวนการตัดเย็บ
- 2.8 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนและการทดสอบความคงทนของสี
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 บริบทของไทลื้อในจังหวัดเชียงราย

เชียงราย เป็นจังหวัดที่อยู่เหนือสุดของประเทศไทย มีความหลากหลายทางด้านชาติพันธุ์ เช่น ชาวเขาเผ่ามูเซอ เย้า อาข่า ม้ง กลุ่มชนไทลื้อ เป็นต้น โดยหากจะกล่าวถึงกลุ่มไทลื้อ ที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ในจังหวัดเชียงรายนั้น ไทลื้อที่อำเภอเชียงของ นับว่าเป็นกลุ่มที่มีวัฒนธรรมการทอผ้าไทลื้อที่มีความโดดเด่นด้วยสีสันทัน และลวดลาย จนกลายเป็นผ้าทอที่สร้างชื่อเสียงให้จังหวัดเชียงราย มาจวบจนปัจจุบัน ไทลื้อ เป็นกลุ่มชาติพันธุ์ที่สำคัญมากกลุ่มหนึ่ง ศิลปะและอัตลักษณ์อันโดดเด่นที่เป็นภูมิปัญญาซึ่งแสดงถึงวัฒนธรรมการทอผ้าที่สืบทอดกันมาช้านานและอยู่คู่กับวิถีชีวิตคนไทลื้อมาโดยตลอด คือ ผ้าทอ ซึ่งสตรีชาวไทลื้อจะต้องทอผ้าเป็นทุกคน ทอไว้สำหรับใช้เองในครัวเรือน ไทลื้อจะมีวัฒนธรรมการแต่งกายที่มีเอกลักษณ์โดดเด่นเฉพาะตัว ดังภาพที่ 2.1 สืบทอดจากบรรพบุรุษมาช้านาน และบ่งบอกถึงความเป็นชาติพันธุ์ไทลื้อได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ ผ้าซิ่นไทลื้อ (ผ้าทอไทลื้อ จังหวัดเชียงราย, 2561)



ภาพที่ 2.1 ผู้หญิงชาติพันธุ์ไทลื้อ  
ที่มา: ทรงศักดิ์ (2551)

### 2.1.1 การอพยพของชาวไทลื้อ

ถิ่นฐานดั้งเดิมของชาวไทลื้อ บุญช่วย (2547) เชื่อว่าอดีตมีถิ่นฐานอยู่ที่สิบสองปันนา รัฐศูนย์กลางคือ เมืองเชียงรุ่ง นับถือพุทธศาสนานิกายเถรวาท มีเมืองต่าง ๆ 11 เมือง เป็นบริวาร รวมถึงเมืองอุเหนือ อุใต้ และเมืองสิง ประเทศลาวในปัจจุบัน จากตำนานสิบสองปันนาที่ศึกษาโดย ทวี (2529) ได้กล่าวถึงชาวไทลื้อที่ถูกชาวฮ่อตีแตกพ่าย ทำให้ผู้คนได้อพยพลงมาทางใต้ สู่ประเทศไทย และประเทศลาว (ศิริพร และคณะ, 2545)

ชาวไทลื้ออพยพเข้าไปตั้งหลักแหล่งในประเทศลาวอย่างต่อเนื่องหลายครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อประเทศจีนเปลี่ยนแปลงการปกครอง ชาวไทลื้อได้กระจายไปอยู่ตามที่ราบลุ่มระหว่างหุบเขาและที่ราบลุ่มแม่น้ำต่าง ๆ ทางภาคเหนือของประเทศลาว เช่น แขวงพงสาลี พบชาวไทลื้อที่เมืองอุเหนือ เมืองอุใต้ แขวงอุดมไซ พบชาวไทลื้อที่เมืองน้ำบัก เมืองไซ เมืองแบง และเมืองฮุน แขวงไชยะบุรี พบไทลื้อที่เมืองเชียงฮ่อน เมืองเงิน และเมืองหงสา สำหรับแขวงหลวงพระบางนั้น พบชาวไทลื้อที่เมืองปากอู และเมืองหลวงพระบาง เมื่อประเทศลาวสถาปนาประเทศเป็นรัฐสังคมนิยม ชาวไทลื้อถูกนับรวมเป็นประชากรกลุ่มลาวลุ่ม ซึ่งเป็นประชากรกลุ่มใหญ่และมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ (Chazée, (2002)

บุญช่วย (2547) ได้กล่าวถึงชนชาติไทยว่า ชนชาติไทย เป็นชนชาติขนาดใหญ่ มีอาณาเขตขนาดมณฑลหนึ่งของประเทศจีน แท้จริงเป็นชาวชาติใหญ่ มีอาณาเขตกว้างขวาง พลเมืองสัญชาติไทยไม่ต่ำกว่า 20 ล้านคน ชนชาติไทเหล่านี้ ส่วนมากเรียกตนเองว่า “ไต” เช่น ไตจีน ไตลื้อ ไตบ่อ ไตจุง ไตหย่า ไตโห้ ไตดำ ฯลฯ ยังคงพูดภาษาไทยพอเข้าใจกันอยู่ ถึงแม้บางเหล่าได้นำวัฒนธรรมของชนชาติเจ้าของประเทศไปใช้บ้างก็ตาม ไม่ได้ทำให้ชนชาติไทยกลัปกลายเป็นชนชาติอื่น สารคดีเรื่อง 30 ชาติในเชียงราย ของบุญช่วย ศรีสวัสดิ์ ที่ตีพิมพ์ในปี พ.ศ.2495 เป็นงานเขียนรวบรวมบรรดาชนเผ่าต่าง ๆ ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงราย เช่น ฮ่อ ตองเหลือง มูเซอ ยาง แม้ว ขมุ อีโก้ รวมไปถึงไทลื้อที่อพยพมาอยู่ในจังหวัดเชียงราย และจังหวัดพะเยา (ซึ่งขณะนั้นเป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดเชียงราย) เช่น อำเภอปาง อำเภอเชียงคำ อำเภอเทิง อำเภอเชียงของ อำเภอแม่สาย และอำเภอเชียงแสน บุญช่วย (2551) ได้ให้ความรู้เกี่ยวกับภูมิลำเนาเดิม การอพยพของชาวไทลื้อจาก



สิบสองปันนามาสู่ประเทศไทย อาคารบ้านเรือน การแต่งกาย ภาษา ดนตรี ชีวิตความเป็นอยู่ประเพณี พิธีกรรมต่าง ๆ ดังภาพที่ 2.2 ทำให้เข้าใจชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนสมัยนั้นได้มากขึ้น



ภาพที่ 2.2 การแต่งตัวช่างงานพิธีกรรมของชาวไทลื้อ  
ที่มา: วิชุลตา และ คณะ (2556)

การอพยพของชาวไทลื้อ ชาวไทลื้อจะแตกออกไปเป็นกลุ่ม กลุ่มไทลื้อมีถิ่นฐานตามแหล่งต่าง ๆ ในเอเชียอาคเนย์ นอกจากการถูกกวาดต้อนจากสงคราม ยังอพยพจากการติดตามญาติพี่น้องที่เคยอพยพมาก่อนแล้ว และเพื่อหาแหล่งทำมาหากินที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีลักษณะภูมิประเทศที่เหมาะสม จึงทำให้คนไทลื้อที่ย้ายถิ่นฐานมา ยังคงความเป็นชาวไทลื้อ โดยใช้เส้นทางดังต่อไปนี้

สายที่ 1 เข้าสู่ประเทศพม่า แถบเมืองยอง เมืองยู้ เมืองหลวย เมืองเชียงลาบ เมืองไร่ เมืองพะยาก เมืองโก เมืองไต่น เมืองเลน เชียงตุง

สายที่ 2 เข้าสู่ประเทศเวียดนาม มีชุมชนไทลื้ออาศัยอยู่ที่เมืองบินลูห์ เมืองถนและบริเวณฝั่งตะวันตกของแม่น้ำดำ ตามแนวพรมแดนที่ติดต่อกับประเทศจีน

สายที่ 3 ประเทศลาว ไทลื้อตั้งถิ่นฐานอยู่ทางภาคเหนือแถบเมืองสิงห์ เมืองหลวงพุกา เมืองลองในแขวงหลวงน้ำทา เมืองอุเหนือ อุใต้ งามเหนือ งามใต้ บุนเหนือ บุนใต้ ในแขวงพงสาลี เมืองไซ เมืองแบง เมืองฮุก เมืองหงสา ในแขวงอุดมไซ เมืองเงิน เมืองเชียงฮ่อน เชียงลม และเมืองหงสาในแขวงไชยะบุรี นอกจากนี้ยังตั้งชุมชนอยู่รอบ ๆ เมืองหลวงพระบางและกระจายกันอยู่ แถบลุ่มน้ำอูและแม่น้ำโขง ในแขวงหลวงพระบางและแขวงบ่อแก้ว

สายที่ 4 เข้าสู่ประเทศไทย ทางภาคเหนือในจังหวัดเชียงราย จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดลำพูน จังหวัดลำปาง จังหวัดพะเยา จังหวัดน่าน และจังหวัดแพร่ ตั้งแต่อดีตซึ่งได้กวาดต้อนชาวไทลื้อจากสิบสองปันนามาจำนวนมาก ชาวไทลื้อได้อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานตามหัวเมืองต่าง ๆ ในภาคเหนือของประเทศไทยเนื่องด้วยเหตุผลทางการเมืองระหว่างรัฐตามนโยบาย “เก็บผ้าใส่ซ้า เก็บซ้าใส่เมือง” ของเจ้าผู้ครองล้านนาในอดีต ซึ่งมีความชัดเจนในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น ประเทศไทยต้องทำศึกสงครามกับประเทศพม่าเพื่อขับไล่ประเทศพม่าให้ออกไปจากล้านนา ด้วยการสนับสนุนของเจ้านายฝ่ายเหนือ จนถึงปี พ.ศ.2437 ก็สามารถยึดเมืองเชียงแสนซึ่งเป็นที่ยึดมั่นแห่งสุดท้ายของพม่าได้สำเร็จ แต่พม่าก็ยังคงมีอิทธิพลอยู่ในสิบสองปันนา และหัวเมืองลื้อเขิน กองทัพของเจ้านาย

ฝ่ายเหนือโดยการนำของเจ้ากาวิละ จึงได้ยกไปตีสิบสองปันนาแล้วถือโอกาสอพยพผู้คนลงมาสู่บ้านเมืองเพื่อตัดกำลังของข้าศึก และป้องกันไม่ให้กองกำลังของพม่าที่ถูกขับไล่ออกจากล้านนาไปใช้หัวเมืองต่าง ๆ ในสิบสองปันนาเป็นที่ซ่อนสมกำลั้งแล้วกลับมาโจมตีหัวเมืองฝ่ายเหนือ

ชาวไทลื้อในล้านนา ปัจจุบันมีชุมชนชาวไทลื้อได้กระจัดกระจายกัน ตั้งถิ่นฐานอยู่ในจังหวัดต่าง ๆ ในภาคเหนือ ดังนี้

จังหวัดเชียงใหม่ มีชุมชนไทลื้ออยู่ที่บ้านเมืองหลวง ตำบลหลวงเหนือ อำเภอต๋อยสะเก็ด ซึ่งเป็นชาวไทลื้อที่อพยพมาในรุ่นแรก ๆ ราวพุทธศตวรรษที่ 18 ในสมัยพระเจ้าสามฝั่งแกนและบ้านแม่สาบ อำเภอสะเมิง นอกจากนี้ยังมีชุมชนหมู่บ้านไทลื้อที่อำเภอสันกำแพงและอำเภอสันทราย

จังหวัดลำพูน เป็นจังหวัดที่ชาวไทลื้ออพยพเข้ามาอาศัยอยู่เป็นจำนวนมากที่สุด ส่วนใหญ่อพยพมาจากเมืองยอง ตั้งหมู่บ้านอยู่ในเขตอำเภอเมือง อำเภอป่าซาง อำเภอบ้านโฮ้ง อำเภอแม่ทา อำเภอเถิน และกิ่งอำเภอทุ่งหัวช้าง

จังหวัดเชียงราย มีชาวไทลื้อที่บ้านห้วยเม็ง บ้านหาดบ้าย บ้านท่าข้าม และบ้านศรีดอนชัย ในเขตอำเภอเชียงของ และบ้านสันบุญเรือง อำเภอแม่สาย บ้านโป่งแดง ตำบลห้วยทรายขาว และบ้านกล้วยแม่แก้ว ตำบลมะเกลือ อำเภอพาน และอำเภอเวียงแก่น

จังหวัดพะเยา มีชาวไทลื้ออาศัยอยู่จำนวนมากที่อำเภอเชียงคำ อำเภอเชียงม่วน และอำเภอปง อำเภอเชียงคำมีที่ตำบลหย่วน ได้แก่ บ้านนกกยวน บ้านธาตุ บ้านแดนเมือง บ้างมาง ตำบลเชียงบาน ได้แก่ บ้านเชียงบาน บ้านแพด บ้านแหวด บ้านทุ่งหมอก บ้านเชียงคาน ตำบลฝายกวาง ได้แก่ บ้านหนองลื้อ ตำบลภูซาง ได้แก่ บ้านหนองเล บ้านห้วยไป ตำบลสบง ได้แก่ บ้านสบง อำเภอเชียงม่วน ได้แก่ บ้านท่าฟ้าเหนือ และบ้านท่าฟ้าใต้

จังหวัดน่าน มีหมู่บ้านไทลื้อกระจายอยู่ทั่วไปในเขตอำเภอเมือง ตำบลคูพงษ์ อำเภอท่าวังผา อำเภอปัว อำเภอเชียงกลาง อำเภอทุ่งช้าง

จังหวัดแพร่ ชาวไทลื้ออาศัยอยู่ที่ตำบลบ้านถิ่น อำเภอเมือง ตำบลบ้านหลวง อำเภอสูงเม่น

จังหวัดลำปาง มีหมู่บ้านไทลื้อที่ตำบลกล้วยแพะ อำเภอเมืองลำปาง 5 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านกล้วยหลวง บ้านกล้วยแพะ บ้านกล้วยฝาย บ้านกล้วยกลาง และบ้านกล้วยม่วง ส่วนตำบลน้ำโจ้ อำเภอแม่ทะ มี 2 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านแม่ปุง และบ้านฮ่องห้า ซึ่งเป็นเขตติดต่อกับตำบลกล้วยแพะ

วัฒนธรรมการแต่งกายของชาวไทลื้อ มีเอกลักษณ์เฉพาะกลุ่มชาติพันธุ์ ซึ่งการแต่งกายนับว่าเป็นลักษณะเด่นที่ปรากฏให้เห็นความแตกต่างระหว่างชาติพันธุ์ได้ดีที่สุด ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 กลุ่มผู้หญิงชาติพันธุ์ไทลื้อ  
ที่มา: ทรงศักดิ์ (2551)

### 2.1.2 วัฒนธรรมการแต่งกายของชาวไทลื้อ

การแต่งกายของสตรีไทลื้อจะสวมเสื้อ นุ่งซิ่น และมีผ้าโพกหัว เสื้อของหญิงไทลื้อเป็นเอกลักษณ์เฉพาะคือ “เสื้อปัก” นิยมเป็นเสื้อสี่คราม แขนยาวตัดเสื้อเข้ารูปเอวลอย มีสายหน้าเฉลียงมาผูกติดกันด้วยด้ายพันหรือผ้าแถบชิ้นเล็ก ๆ ตรงมุมด้านซ้ายหรือด้านขวาของลำตัว ชายเสื้อนิยมยกยอตขึ้น ทั้งสองข้าง สาบเสื้อนิยมขลิบด้วยแถบผ้าสีต่าง ๆ ประดับยกระดุมสีเงินเล็ก ๆ เรียงกัน ลักษณะเด่นของซิ่นไทลื้อ คือ ลวดลายมักจะอยู่ตรงกลางของลำตัวเป็นส่วนใหญ่ ส่วนตัวซิ่นจะเป็นสีพื้น ไม่ว่าจะใส่โอกาสใด ทั้งนี้ลวดลายทางบนตัวซิ่นจะเกิดจากเส้นพุ่ง ซิ่นของชาวไทลื้อมีวิธีการเย็บผ้าเป็นถุงโดยการเย็บสองข้างติดกัน สำหรับผ้าโพกหัว ส่วนมากนิยมสีที่อ่อนหวานความยาวประมาณ 1 เมตร กว้าง 1 ฟุต อาจจะมีที่ทำจากผ้าไหม แต่สีขาวทำจากผ้าฝ้าย ทรงผม ไว้ผมยาวเกล้าเป็นมวย แต่ลักษณะการเกล้ามวย และตำแหน่งของมวยผมแตกต่างกัน หญิงไท ส่วนใหญ่เกล้าผมเป็นขมวดเป็นมวยต่ำ มวยผมอยู่ในแนวขวัญกลางศีรษะค่อนข้างไปทางด้านขวา มีว่องผม หรือ เส้นวงผมเล็ก ๆ กระตุกขึ้นมาเหนือมวยผม ในโอกาสพิเศษจะสวมเครื่องประดับ เช่น ปิ่นปักผมเข็มขัดเงิน และกำไลข้อมือ ต่างหูทำจากผ้าแดงพันเกล้าสี แล้วใส่ลงไปในรูหูซึ่งในรูหูจะกว้างขึ้น เครื่องประดับประเภทโลหะ จะทำจากเงิน

การแต่งกายของผู้ชายชาวไทลื้อจะสวมเสื้อ กางเกง และมีผ้าโพกหัว เสื้อของชายไทลื้อจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับเสื้อหม้อห้อมของชาวไทยวน คือ เป็นเสื้อแขนยาวสีคราม บางตัวมีลักษณะพิเศษคือ เป็นเสื้อเอวลอย ขลิบแขนเสื้อด้วยแถบผ้าสีต่าง ๆ มีผืนผ้าต่อจากสายหน้าป้ายมาติดกระดุมเงินทั้งส่วนตรงใกล้รักแร้และตรงเอว ดังภาพที่ 2.4 และ 2.5 กางเกงของไทลื้อคล้าย ๆ กางเกงของชาวไทใหญ่ คือเป็นกางเกงก้นลึก เรียกว่า เตี่ยว 3 ดูก (กางเกง 3 ตะเข็บ) ถ้าผู้นุ่งเป็นคนสำคัญ เช่น เป็นเจ้า เป็นพระยา เป้ากางเกงจะต้องปักเป็นพิเศษ ถึงกับต้องมีคนคอยเดินตามหลังเพื่อคอยถือเป้ากางเกง



ภาพที่ 2.4 ชุดแต่งกายชายและหญิงบ้านหาดบ้าย จังหวัดเชียงราย  
ที่มา: ทรงศักดิ์ (2551)



ภาพที่ 2.5 การแต่งกายของชาวไทลื้อ จังหวัดเชียงราย  
ที่มา: วิชุลดา และ คณะ (2556)



ภาพที่ 2.6 บ้านของชาวไทลื้อในอดีต  
ที่มา: วิชุลดา และคณะ (2556)

### 2.1.3 ผ้าทอไทลื้อ

ภูมิปัญญาการทอผ้าในล้านนาถือว่าเป็นอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมอย่างหนึ่งที่ได้มีการสืบทอดมาจากบรรพบุรุษ จากความหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ที่มีอยู่ในล้านนาทำให้มีความหลากหลายของอัตลักษณ์ทางชาติพันธุ์ การทอผ้าของชาวไทลื้อในจังหวัดเชียงราย เป็นภูมิปัญญา

ที่ขึ้นชื่อและเลื่องลือถึงความงดงามที่เกิดจากการถักทอเส้นด้ายหลายสี ในปัจจุบันมีการสูญหายไปจากพื้นที่บางบางส่วน บางพื้นที่กำลังเริ่มฟื้นฟูภูมิปัญญาดังกล่าวให้กลายมาเป็นวิถีของคนไทลื้อในปัจจุบัน (วิซูลดา, 2560) ซึ่งคล้ายกับบ้านแบบดั้งเดิมกำลังจะหายไป ดังภาพที่ 2.6

ประไพ (2548) กล่าวว่า ผ้าทอมือ คือ ผ้าที่ได้จากกระบวนการทอผ้าแบบพื้นบ้านทั้งหมด ตั้งแต่ขั้นตอนการปลูกฝ้าย ปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ถ้าเป็นผ้าที่ผลิตจากเส้นใยไหม การเตรียมเส้นใย ขั้นตอนการฟอกย้อม และขั้นตอนการทอหรือตัดตอนบางขั้นตอนของกระบวนการทอผ้าแบบพื้นบ้านออกไป แต่ยังคงอาศัยฝีมือของช่างทอในการผลิต ดังภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 กี่ทอผ้าของหญิงชาวไทลื้อจังหวัดเชียงราย  
ที่มา: ทรงศักดิ์ (2551)

ประไพ (2548) กล่าวว่า ผ้าทอพื้นบ้าน คือ ผ้าที่ชนพื้นบ้านทอใช้ขึ้นมาเองตามวิถีวัฒนธรรมของชนกลุ่มนั้น ๆ ตามศักยภาพและทักษะของแต่ละคนมีรายละเอียดเป็นของตัวเองอย่างอิสระใช้ฝ้ายหรือไหมพื้นบ้าน เข็มมือ สาวมือ ฟอกย้อมโดยใช้วัตถุดิบท้องถิ่น เป็นกระบวนการตามภูมิปัญญาเฉพาะถิ่น ทำให้เกิดเป็น “ผืนผ้า” ที่มีเอกลักษณ์ของชุมชนชัดเจน เช่น ชิ่นลายน้ำไหลของชาวไทลื้อ ชินตีนจกเมืองลอง จังหวัดแพร่ ผ้าแพรวาบ้านโพน จังหวัดกาฬสินธุ์ หรือ ผ้าที่ทอใช้ตามพิธีกรรม เช่น ตุงพระธาตุ ของอีสาน ตุงแมงมุมของลั๊บละ จังหวัดอุดรธานี ผ้าพื้นบ้านที่แท้ ๆ นี้จะออกมาในรูปของผ้าผืนสำเร็จขนาดเล็ก หรือใหญ่ใช้ตามศิลปะการนุ่งห่มของแต่ละชุมชน เช่น ผ้าถุงโจงกระเบน ผ้าแถบ ผ้าสบู่ ผ้าขาวม้า และโสร่ง เป็นต้น

“ผ้าทอพื้นบ้าน” จึงเป็นผืนผ้าที่มีเรื่องราวหลากหลายที่ทอขึ้นมาใช้งานตามความจำเป็นตามวิถีวัฒนธรรมเฉพาะถิ่นทำให้ผืนผ้าแต่ละผืนมีทั้งเอกลักษณ์และอัตลักษณ์เฉพาะที่ชัดเจนสามารถบอกได้ว่าเป็นผืนผ้ามาจากท้องถิ่นไหนคนทอมีอาชีพอะไร และใครคือผู้ทอ เหล่านี้คือความเป็นผ้าพื้นบ้านที่แท้จริงที่มีคุณค่า รองรับการต้องการทางกายและส่งเสริมทางใจ ทั้งมิติของรูปธรรมและนามธรรม ไม่ใช่เป็นเสื้อผ้าชุดทำงานชุดเที่ยวเล่น ตามนิยามความหมายของคนทั่วไป ใน พ.ศ. นี้ที่ถือวัตถุปัจจัยทุกสิ่งรอบตัวเป็นของใช้ที่เปื้อนแล้วทั้งเพียงสนองความต้องการ หรือสนองความสะดวกสบายเท่านั้น ผ้าทอพื้นบ้าน (Tredotoonal Textile) จากทั่วโลกที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ในพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ มักจะถูกนำมาเป็นหลักฐานในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชนชาติต่าง ๆ แสดงให้เห็นถึงบทบาทที่สำคัญ ของผ้าทอพื้นบ้าน ที่ได้ทำหน้าที่บันทึกเรื่องราวของมนุษยชาติ ในยุคที่ผ่านมาเป็นลำดับ ดังบทนำตอนหนึ่งในหนังสือ Word Textile ได้กล่าวไว้ว่า

“ประวัติศาสตร์ของโลกอ่านได้จากผ้าทอ ความรุ่งเรืองของความล่มสลาย แห่งอารยธรรมของประเทศ ได้ถูกถักทอผ้าเส้นพุ่งเส้นยืน ภายใต้การเดินทางที่ยิ่งใหญ่ท่ามกลางศาสนาและการค้า”

การทอผ้าไทลื้อนับเป็นภูมิปัญญาและวัฒนธรรมของชุมชน อันเป็นความรู้และประสบการณ์เนื่องจากการสืบทอดวัฒนธรรมจากบรรพบุรุษ ถ่ายทอดเรื่องราว ศีลธรรม วิถีชีวิต เครื่องสักการะสำหรับพิธีกรรมต่าง ๆ ตามความเชื่อของชาวไทลื้อ เป็นระบบภูมิปัญญาที่สื่อให้เห็นถึงรากเหง้าดั้งเดิม แสดงถึงตัวตนและความเข้าใจถึงชุมชน เมื่อถูกสืบทอดมาสู่รุ่นลูกหลานจึงถือเป็นการผลิตซ้ำทางวัฒนธรรม โดยมีการผสมองค์ความรู้ให้สอดคล้องเข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันนั้น มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงและเกิดการเรียนรู้ปรับตัวตลอดเวลา เช่น มีการผลิตและการจำหน่าย และมีการพัฒนาสินค้าให้เข้ากับยุคสมัยและผลิตผ้าทอสมัยใหม่ เช่น ผ้าคลุมไหล่ ผ้าพันคอ ผ้าตัดชุด ผ้ารองจาน กระเป๋าเดินทาง กระเป๋าเครื่องสำอาง กระเป๋าเงิน เป็นต้น การทอผ้าในปัจจุบันได้มีการออกแบบการทอและลวดลายผ้าตามความต้องการของลูกค้ามากขึ้น ในขณะที่ช่างทอผ้ามีจำนวนไม่มากเหมือนในอดีต เมื่อเทียบกับการทำงานประเภทอื่นยังถือว่าให้ค่าตอบแทนไม่มาก ผู้คนทอผ้าที่มีใจรักและเพื่อสืบทอดต่อวัฒนธรรมที่เป็นมรดกของชาวไทลื้อไว้ ประกอบเป็นอาชีพเสริม (วิชุดา, 2560)

ผ้าชิ้นไทลื้อ นิยมทอด้วยฝ้าย มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่มีลวดลายและใช้เทคนิคการทอตามที่สืบทอดต่อกันมาตามแต่ละพื้นที่ต่าง ๆ ถูกใช้เป็นอัตลักษณ์เพื่อบอกความเป็นไทลื้อในแต่ละพื้นที่ ถิ่น ผ้าชิ้นไทลื้อ จะมีลวดลายเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว คือจะมีลวดลายขนาดกว้างอยู่ในส่วนช่วงกลางของผืนผ้า ในแต่ละท้องถิ่นอาจมีการตกแต่งลวดลายด้วยเทคนิคที่แตกต่างกัน ทั้งการขีด การจก การเกาะหรือล้วง ดังเช่น กลุ่มไทลื้อที่มีถิ่นฐานอยู่ในจังหวัดเชียงราย มีความโดดเด่นด้วยลวดลายและสีสันจนกลายเป็นเอกลักษณ์ที่สะดุดตาของผ้าทอไทลื้อในแถบอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย (ผ้าทอไทลื้อ จังหวัดเชียงราย, 2561)

ด้วยกาลเวลาที่ผ่านไป ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงเชิงพาณิชย์ ผ้าทอของชาวไทลื้อแต่ละแห่งจึงมีการเปลี่ยนแปลงไปจากรูปแบบดั้งเดิมอยู่บ้างในบางพื้นที่ มีการพัฒนาประยุกต์รูปแบบลวดลาย สีสันให้มีความหลากหลาย ตามความต้องการ และความนิยมของผู้ซื้อมากขึ้น แต่ผ้าทอของชาวไทลื้อ อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ก็ยังคงมีเอกลักษณ์ที่แสดงถึงลวดลายและสีสัน งดงามเป็นที่นิยมชื่นชอบอยู่ในปัจจุบัน (ผ้าทอไทลื้อ จังหวัดเชียงราย, 2561)



ภาพที่ 2.8 ชุดผู้หญิงไทลื้อบ้านศรีดอนชัย อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

ที่มา: ทรงศักดิ์ (2551)

ผ้าซิ่นไทลื้อเป็นผ้าซิ่นที่มีการเย็บ 2 ตะเข็บ ดังภาพที่ 2.8 ลวดลายของผ้าซิ่นแต่ละพื้นที่มีความเป็นอัตลักษณ์ที่บ่งบอกถึงพื้นที่หรือแหล่งของการทอผ้า คนที่มีความชำนาญเรื่องผ้าทอจะสามารถบอกได้ว่าผ้าทอแต่ละผืนนั้นมาจากแหล่งใด ในจังหวัดเชียงรายพื้นที่ที่มีชาวไทลื้อทอผ้าจำนวนมากอยู่ที่อำเภอเชียงของและอำเภอเวียงแก่น ซึ่งแต่ละพื้นที่มีลวดลายที่แตกต่างกันออกไป (วิชุดา, 2560)

ผ้าทอไทลื้อศรีดอนชัย การแต่งกายที่เป็นเอกลักษณ์ คือ ผ้าซิ่นของผู้หญิงไทลื้อที่เรียกว่า “ซิ่นตา” ซึ่งเป็นซิ่นที่มี 2 ตะเข็บมีลักษณะโครงสร้างประกอบด้วย 3 ส่วน คือ หัวซิ่นสีแดง ตัวซิ่นลายขวางหลากสีต่อตีนซิ่นสีดำ ความเด่นอยู่ที่ตัวซิ่นซึ่งมีริ้วลายขวางสลับสีสดใส และตรงช่วงกลางมีลวดลายที่ทอผ้าด้วยเทคนิค เกาะหรือล้วง (Tapestry Weaving) หรือที่เป็นที่รู้จักกันว่า “ลายน้ำไหล” เป็นเทคนิคที่มีความยุ่งยากซับซ้อน แต่ทำให้เกิดลวดลาย และสีสันที่งดงามแปลกตา และเป็นอัตลักษณ์อันโดดเด่น (สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดเชียงราย, 2561) ดังภาพที่ 2.9



ภาพที่ 2.9 หญิงชาวไทลื้ออำเภอเวียงแก่น และอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

ที่มา: ทรงศักดิ์ (2551)

ผ้าทอไทลื้อบ้านหาดบ้าย เกิดจากภูมิปัญญาของชาวไทลื้อ คือ ผ้าชิ้นของผู้หญิงไทลื้อที่เรียกว่า “ชิ้นตา” ซึ่งเป็นผ้าที่มีลักษณะโครงสร้างประกอบด้วย 3 ส่วน คือ หัวชิ้นสีแดง ตัวชิ้นลายขวางหลากสี ตีนชิ้นสีดำ ความเด่นอยู่ที่ตัวชิ้นมีริ้วลายขวางสลับสีสดใส และตรงช่วงกลางมีลวดลายที่ทอด้วยเทคนิคการจก เกาะหรือถ้าง และการขีด ส่วนใหญ่เป็นตามจินตนาการและลายรูปสัตว์ในวรรณคดี ลายพรรณพฤกษา ลายเรขาคณิต เอกลักษณะที่สำคัญ ผ้าชิ้นเป็นผ้าทอที่ได้รับความนิยมจากลูกค้าที่นิยมสวมใส่มีอัตลักษณ์โดดเด่น เน้นการทำลวดลายที่ละเอียด มีความพิถีพิถันในการทอ มีลักษณะเนื้อแน่น แสดงออกถึงความแข็งแรง มีการผสมลายและสีเส้นที่สวยงาม (วิบูลดา, 2560)

ปัจจัยและเงื่อนไขที่ส่งเสริมและสนับสนุนการดำรงอยู่ของผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย (สุภัทณี, 2561) ประกอบไปด้วย คุณค่าของวัฒนธรรมในระบบเศรษฐกิจสร้างสรรค์ 3 ด้านหลัก คือ

คุณค่าด้านเศรษฐกิจ ในอดีตคุณสมบัติที่ดีของแม่บ้านชาวไทลื้อต้องทอผ้าเป็น เพราะการผลิตปัจจัยสี่ในการดำรงชีพจะทำภายในครัวเรือนหรือในหมู่บ้านเป็นหลัก ดังนั้นครอบครัวที่ผู้หญิงสามารถทอผ้าที่มีคุณภาพจะเป็นครอบครัวที่สมบูรณ์ ชาวไทลื้อมีอาชีพหลักคือการเกษตร จึงมีอาหารสำหรับบริโภคตลอดทั้งปี วิถีชีวิตของชาวไทลื้อเรียบง่าย ยามว่างผู้ชายจักสาน ผู้หญิงก็ทอผ้าจึงมีค่าใช้จ่ายในเรื่องอาหารและเครื่องแต่งกายเครื่องใช้สอยในครัวเรือนน้อย ปัจจุบันจากสภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมเปลี่ยนแปลงทำให้คุณค่าผ้าทอเปลี่ยนสถานะเป็นสินค้าเพื่อหารายได้ ธุรกิจการทอผ้าทำให้หลาย ๆ ครอบครัวมีรายได้เพิ่มขึ้น เมื่อช่างทอมีรายได้จะแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในครอบครัว เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าใช้จ่ายในการเล่าเรียนของบุตรหลาน และทำบุญ วิถีชีวิตของชาวไทลื้อจึงมีความสุข ครอบครัว ลูก หลาน เห็นคุณค่า ส่วนผ้าที่ใช้ในพิธีกรรมทางศาสนาที่ยังคงเหลืออยู่เด่นชัดในปัจจุบันคือ ตุง ชาวไทลื้อยึดมั่นไม่เปลี่ยนแปลงคือครึ่งหนึ่งในชีวิตต้องตานตุง ในงานพิธีต่าง ๆ จึงมีการตานตุงเป็นจำนวนมาก ชาวไทลื้อหลาย ๆ ครอบครัวสามารถทอตุงได้เองในครัวเรือนเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย สำหรับครอบครัวที่ไม่สามารถทอเอง การซื้อตุงจากกลุ่มสตรีทอผ้าทำให้เงินทองหมุนเวียนอยู่ในชุมชน และกลุ่มสตรีทอผ้าเหล่านี้ทอตุงเพื่อทำบุญหรือเพื่อขายนั้น เป็นการอนุรักษ์อัตลักษณ์ของชาวไทลื้อ

คุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม ชาวไทลื้อมีวิถีชีวิตที่ใกล้ชิดธรรมชาติและมีความเชื่อว่ามีสิ่งศักดิ์สิทธิ์อยู่ในธรรมชาติ การดำเนินชีวิตจึงดูแลรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เห็นคุณค่าเห็นประโยชน์ของสิ่งแวดล้อม ในกระบวนการทอผ้าทุกขั้นตอนได้มาจากธรรมชาติ ตั้งแต่อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการผลิต ได้แก่ ฝ้าย อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องอีด เอ่อ กัง (กงติด) กวาง เปียดยงฝ้าย เป (เปีย) กี่ ฝีม ฝั ง กระจวยหลอด ฯลฯ การย้อมสีฝ้ายได้จากธรรมชาติ เช่น ได้จากพืช สัตว์ และแร่ธาตุ แม้กระทั่งการออกแบบลวดลาย ก็เป็นการออกแบบที่อาศัยธรรมชาติ เช่น ลายน้ำไหล ลายสัตว์ต่าง ๆ เป็นต้น ดังภาพที่ 2.10 เดิมชาวไทลื้อ จะปลูกฝ้ายไว้ใช้เอง ต่อมาการปลูกฝ้ายมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากสภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวย เมื่อผลผลิตผ้าทอสามารถจำหน่ายได้มากขึ้น ผู้ผลิตต้องการความสะดวกรวดเร็วในการผลิตจึงใช้ฝ้ายสำเร็จหรือฝ้ายประดิษฐ์เพิ่มขึ้น แต่ในปี พ.ศ. 2558 ชาวไทลื้อศรีดอนชัยเริ่มปลูกฝ้ายปลอดสารเคมีเพื่อผลิตเส้นใย และย้อมฝ้ายด้วยวัสดุธรรมชาติ



ที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม พบว่า ได้รับการตอบรับจากกลุ่มผู้บริโภค จึงมีแนวโน้มปลูกฝ้ายและย้อมด้วยสีธรรมชาติมากขึ้น จะเห็นได้ว่าเมื่อชาวไทลื้อเห็นคุณค่าในสิ่งแวดล้อมด้วยการดูแลรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมก็ช่วยส่งเสริมคุณค่าทางด้านเศรษฐกิจ สังคมให้มีคุณค่ามากขึ้น



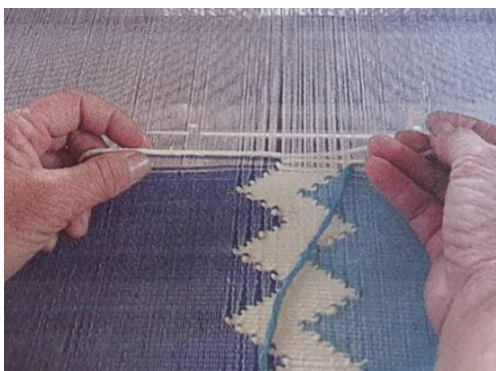
ภาพที่ 2.10 ลวดลายผ้าชิ้นของชาวไทลื้อ

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2537)

คุณค่าด้านสังคม การยึดมั่นในประเพณี วัฒนธรรม ศาสนา และสิ่งเหนือธรรมชาติโดยแสดงออกในประเพณีทั้ง 12 เดือน ของชาวไทลื้อและไม่ว่าจะไปอยู่ในแห่งใด ประเทศใด จะผ่านไปนานเท่าใด การทอผ้าจะเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตของชาวไทลื้อ ทำให้มีทุนทางวัฒนธรรม การบ่มเพาะทางสังคม มีปราชญ์ในการทอผ้า ทักษะความสามารถในการทอผ้า เด็กหญิงจะได้รับการสอนให้ทอผ้าเพื่อการออกเรือนและทอในงานบุญเนื่องจากผู้หญิงไม่มีโอกาสบวช เมื่อลูกชายบวชผู้เป็นแม่จึงทอผ้าสำหรับตัดเย็บเป็นจีวรและदानตุงเพื่ออุทิศส่วนกุศลให้กับญาติที่เสียชีวิตจะได้ไปสู่ภพภูมิที่ดี และदानให้ตนเองเมื่อเสียชีวิตจะได้เกาะชายตุงขึ้นสู่สวรรค์

การนำเอาทุนทางวัฒนธรรมมาสร้างสรรค์โดยการนำเอาวัฒนธรรมการใช้ผ้ามาผูกโยงเข้ากับประเพณีจุกฐิน โดยจุดประสงค์ของประเพณีนี้คือ ต้องการให้เยาวชนเรียนรู้การทอผ้า ต้องการสร้างสัญลักษณ์ (Symbolic) ของความเป็นชนชาติไทลื้อทำให้คนในสังคมใหญ่มองเห็นถึงคุณค่า ยอมรับและให้ความสำคัญให้เป็นส่วนหนึ่งของสังคมใหญ่ และเป็นพื้นฐานในการสร้างรายได้อีกด้วย งานบุญจุกฐิน ของชาวไทลื้อมีนักท่องเที่ยวหลายกลุ่มให้ความสนใจเข้าร่วม โดยในงานดังกล่าวจะได้เห็นภาพของความร่วมมือร่วมใจของชาวไทลื้อทุกวัยที่เข้ามาร่วม ด้วยการแต่งกายด้วยผ้าชิ้นไทลื้ออันสวยงามมาร่วมงานบุญอันยิ่งใหญ่

การบริโภคการผลิต การมีส่วนร่วม ผ้าทอไทลื้อมีคุณค่าทั้งในด้านประโยชน์การใช้สอยและในด้านความสวยงาม จึงมีการทอลวดลายธรรมดาสวมใส่เพื่อไปทำไร่ ไถนา และผ้าชิ้นที่มีลวดลายสวยงามสวมใส่ไปงานบุญต่าง ๆ ทำให้ผ้าทอไทลื้อเป็นที่นิยมของผู้บริโภคทั้งในและนอกชุมชนเมื่อมีการบริโภคจึงก่อให้เกิดการผลิตซ้ำ ทำให้เกิดความชำนาญ เกิดความคิดสร้างสรรค์ในอนาคตจะมีลูกค้าต่างจังหวัดและต่างประเทศมากขึ้น อันเนื่องมาจากนักท่องเที่ยวรู้จักชุมชนไทลื้อมากขึ้นในอินเทอร์เน็ต การมีส่วนร่วมในทุกเทศกาลทุกประเพณี ชาวไทลื้อจะมีส่วนร่วม เช่น จุกฐินเป็นการนำเอาวัฒนธรรมที่เกี่ยวกับผ้า มาเป็นตัวชูโรง เพื่อให้คนในชุมชนได้ตระหนักถึงความเป็นไทลื้อ และเป็นประเพณีที่ทำให้ชาวต่างถิ่นได้รู้จักและเข้ามาเยี่ยมชมงาน (สุภัทณี, 2561)



ภาพที่ 2.11 การทอผ้าทอด้วยเทคนิคเกาะหรือลัวง  
ที่มา: ทรงศักดิ์ (2551)

#### 2.1.4 ลวดลายผ้าทอไทลื้อ

ลวดลายผ้าทอไทลื้อจะเลียนแบบจากธรรมชาติ และลายเรขาคณิต (วรรณฉัตร, 2563) ซึ่งลักษณะการทอ

ลายลัวง หมายถึง ผ้าลายในเนื้อเกิดจากการใช้มือจับเส้นด้าย หรือไหมต่างสีสอด (ลัวง) ให้เกิดลายที่ต้องการขณะที่ทอ มีชื่อลายเรียกต่างกันไป เช่น ลายใบมีด ลายน้ำไหล ลายดอกไม้ ลายธาตุ ลายปู และลายจรวดที่พัฒนาขึ้นในระยะหลัง เป็นต้น ดังภาพที่ 2.11

ลายเก็บมูก มีวิธีทอที่สลับซับซ้อนกว่าลายธรรมดา คล้ายวิธีที่ทำลายขีดภาคอีสาน ช่างทอจะเก็บลายที่ต้องการไว้ก่อนด้วยไม้ต่างขนาด คล้ายกับการสานเสื่อ เมื่อถึงเวลาทอจึงใช้เส้นด้ายพุ่งไปแทนที่ไม้เก็บมูกที่เก็บลายไว้

ลวดลายมีหลายชนิดด้วยกัน ดังภาพที่ 2.12 - 2.51 คือ

2.1.3.1 ลายดอกไม้ เช่น ลายดอกจันทร์แปดกลีบ ดอกแก้ว ดอกมะเฟือง ดอกกุหลาบ ดอกหมาก ดอกเปา (เต็งรัง) ผักกูด และข้าวสาลี ฯลฯ

2.1.3.2 ลายของใช้ เช่น ลายโดม ผาสารท (ปราสาท)

2.1.3.3 ลายสัตว์ เช่น ลายนก นกกินน้ำตัน (คนโท) พญานาค นาคชน นาคหัวน (กระหวัด) ช้าง ช้างต่างม้า ม้าต่างหงส์ กระต่าย ฯลฯ

2.1.3.4 ลายเรขาคณิต เช่น ลายเส้นตรง ลายเหลี่ยม สีเหลี่ยมผืนผ้า สีเหลี่ยมขนมเปียกปูน ขอน้อย ขอลวง ขอเหลี่ยม ฯลฯ

ลายอื่น ๆ เช่น ลายกาบ กาบหลวง การซ้อน เขี้ยวหนา (ลายยอด) รวมทั้งลายไทลื้อชนิดต่าง ๆ

ลายคาดก่าน วิธีทำคล้ายกับ “มัดหมี่อีสาน” คือ มัดย้อมลายที่ต้องการอย่างง่าย ๆ ด้วยเชือกกล้วยลวดลายที่สำคัญ ได้แก่ ลายก่านแบบดั้งเดิม คาดก่านน้ำไหล และคาดก่านชนิดลายประดิษฐ์ ฯลฯ การค้นห้วหมี่ ของผ้ามัดก่าน โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า ก้างวันก่าน (ภาษาเมื่อนาน) ก้างชินก่าน (ภาษาไทลื้อ) การมัดหมี่ โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า ก้าง เช่นเดียวกับการค้นห้วหมี่ โดยลายที่มีสัดส่วนใหญ่เป็นลายเครือขุม เครือจ้าย ลายหับ สมัยก่อนจะมัดหมี่โดยใช้เส้นใยของ

ต้นกล้วยหรือไผ่ถีด (ชื่อเรียกไทลื้อ) มัด (ปัจจุบันก็ใช้ แต่ค่อนข้างหายาก) หรือใช้เชือกฟางมัด  
ในปัจจุบัน เนื่องจากสะดวกและหาง่าย (วรรณฉัตร, 2563)



ภาพที่ 2.12 ลายน้ำไหล (เกาะลัวะ) ลายงูลอย (ยกมุก)



ภาพที่ 2.13 ลายน้ำไหลผ่าเงิง (ผ่าครึ่ง) เกาะ ลัวะ



ภาพที่ 2.14 ลายเกาะลัวะหางปลา ลายแห่หางปลา (เกาะลัวะ)



ภาพที่ 2.15 ลายขอชั้น ลายบัวคว่ำบัวหงาย ลายดอกมะลิ (การจก)



ภาพที่ 2.16 ลายขอ ลายกาบ (การจก)



ภาพที่ 2.17 ลายดอกดาวหรือดอกจันทร์ (การจก) ลายมะลิ(การยกมุก)



ภาพที่ 2.18 ลายหน่วย ลายชั้น ลายผีเสื้อ (การจก)



ภาพที่ 2.19 ลายบั้งนอน ลายตัวนอน ลายกาบเล็ก (การจก)



ภาพที่ 2.20 ลายตาแซง กำนหัวขึ้น



ภาพที่ 2.21 ก่านหัวจีน ลายดาว



ภาพที่ 2.22 ลายน้าไหลทางปลา (เกาะลัวะ) ลายดาว (การจก)



ภาพที่ 2.23 ลายขอชั้น ลายกาบ ลายดอกฮ้อ (การจก)



ภาพที่ 2.24 ลายหัวนาค ลายดอกฮ้อ ลายขนน้อย (การจก)



ภาพที่ 2.25 ลายดอกหน่วย (การจก)



ภาพที่ 2.26 ลายน้าไหลภูเขา (เกาะลัวง)



ภาพที่ 2.27 ลายเกาะลัวงนมสาว (เกาะลัวง)



ภาพที่ 2.28 ลายน้าไหลมีเขี้ยว (เกาะลัวง)



ภาพที่ 2.29 ลายน้าไหลใหญ่ (เกาะลัวง)



ภาพที่ 2.30 ลายหน่วย ตาไก่ (การจก)



ภาพที่ 2.31 ลายนกเปิดน้ำ (การจก)



ภาพที่ 2.32 ลายธรรมมาส ลายคน



ภาพที่ 2.33 ลายดอกมะลิ



ภาพที่ 2.34 ลายขอเบ็ด ลายหน่วย



ภาพที่ 2.35 ลายบัวคว่ำบัวหงาย



ภาพที่ 2.36 ลายน้าไหลธารใหญ่ เกาะล้วง



ภาพที่ 2.37 ลายน้าไหลภูกันต่อ เกาะล้วง



ภาพที่ 2.38 ลายน้าไหลศรคู่ เกาะล้วง



ภาพที่ 2.39 ลายน้าไหลขอคู่ เกาะล้วง



ภาพที่ 2.40 ลายน้าไหลลูกศร เกาะล้วง





ภาพที่ 2.41 ลายช้าง



ภาพที่ 2.42 ลายนก



ภาพที่ 2.43 ลายคนขี่ม้า



ภาพที่ 2.44 ลายสร้อยสา



ภาพที่ 2.45 ลายขันแก้ว



ภาพที่ 2.46 ลายฮอ (เครื่องบิน)



ภาพที่ 2.47 ลายนกหัสติลิงค์



ภาพที่ 2.48 ลายผีเสื้อ ลายหัวช้าง ลายขอเครื่องบิน ลายดอกดาว ลายกาบ



ภาพที่ 2.49 ลายนกขี้ม้า



ภาพที่ 2.50 ลายหัวนาค ลายขอเครื่อง



ภาพที่ 2.51 ลายขนอน

ลวดลายขอผ้าทอไทลื้อเกิดจากจินตนาการของผู้ทอ เช่นลายดอกไม้ ลายของใช้ ลายสัตว์ ลายเรขาคณิต ที่ใช้เทคนิคการทอแบบเกาะล้วง การจก การขีด มีสีสันและลวดลายที่แตกต่างกันออกไป ลวดลายผ้าทอแต่ละผืนจะมีความแตกต่างกันออกไปตามความชอบของผู้ทอ เช่นเดียวกับสีจะมีความฉูดฉาด ลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์คือลายน้ำไหล “เกาะแห่หางปลา” ที่เป็นลายดั้งเดิมของชาติพันธุ์ไทลื้อ และสีควรปรับเปลี่ยนสีให้ความสบายตา และให้ความรู้สึกสะอาด และปลอดภัยต่อผู้ใช้

#### 2.1.5 จังหวัดเชียงราย

จังหวัดเชียงราย ตั้งอยู่ภาคเหนือของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพมหานคร 785 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 11,678.369 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7,298,981 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศใกล้เคียง (สำนักงานจังหวัดเชียงราย, ม.ป.ป) ทิศเหนือ ติดต่อกับประเทศสหภาพพม่า และประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดลำปาง และจังหวัดพะเยา ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และจังหวัดพะเยา ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ประเทศสหภาพพม่า และจังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงรายประกอบไปด้วย 18 อำเภอ คือ อำเภอเมืองเชียงราย อำเภอเชียงของ อำเภอเวียงป่าเป้า อำเภอเทิง อำเภอป่าแดด อำเภอพาน อำเภอเวียงชัย อำเภอแม่จัน อำเภอเชียงแสน อำเภอแม่สาย อำเภอแม่สรวย อำเภอพญาเม็งราย อำเภอเวียงแก่น อำเภอขุนตาล อำเภอแม่ฟ้าหลวง อำเภอเวียงเชียงรุ้ง อำเภอแม่ลาว และอำเภอดอยหลวง ดังภาพที่ 2.52



ภาพที่ 2.52 แผนที่จังหวัดเชียงราย

ที่มา: สำนักงานจังหวัดเชียงราย (ม.ป.ป)

จากการศึกษาด้านตำนานพื้นเมืองต่าง ๆ สำนักงานจังหวัดเชียงราย (ม.ป.ป.) นักวิชาการท้องถิ่นของเชียงรายกล่าวว่าเรื่องราวที่เกี่ยวกับการตั้งอาณาจักรต่าง ๆ ที่เป็นดินแดนของจังหวัดเชียงรายในปัจจุบันนั้นได้ปรากฏในพงศาวดารเหนือ เป็นหนังสือคัมภีร์โบราณ ตัวหนังสืออักษรธรรมล้านนา ตำนานเมืองโยนกนครไชยบุรีศรีช้างแสด บางแห่งเรียกว่า ตำนานโยนกนครราชธานี ไชยบุรีศรีช้างแสด เช่น ตำนานสิงหนวัติ เป็นต้น แต่ละเล่มเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับเมืองโยนกทั้งสิ้น จึงถูกเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าพงศาวดารโยนก อีกประการหนึ่งจะเกี่ยวพันกับอาณาจักรโบราณต่าง ๆ อันเป็นที่ตั้งของจังหวัดเชียงรายในปัจจุบัน ตามแนวความคิดเกี่ยวกับถิ่นกำเนิดของชนชาติไทยในหลายความคิด ได้มีความเชื่อว่า ถิ่นกำเนิดของชนชาติไทยนั้นน่าจะอยู่ทางประเทศจีนมาก่อนในยุคที่ชนชาติไทยกำลังหนีจีนมาตั้งนครหลวงอยู่ที่แคว้นเมมาและหนองแสนนั้น ถิ่นที่เป็นที่ตั้งของจังหวัดเชียงรายนี้นี้เป็นที่อยู่ของชาวป่าชาวเขาพวกหนึ่งเรียกว่า “ลัวะ” (หรือ ลัวะ หรือ ละว้า) และชาวป่าพวกอื่นอาศัยอยู่ ครั้งนั้น ราว พ.ศ. 50 ไทยเผ่าหนึ่งเรียกว่า อ้ายลาว ตั้งอาณาจักรอยู่ที่นครป่า ถูกจีนรุกรานหนักเข้า จึงอพยพมาตั้งอยู่บริเวณเมืองเล็ม เชียงรุ่ง เชียงลาว ริมแม่น้ำสายตั้งราชวงศ์ขึ้นปกครองสืบต่อกันมาจนถึงสมัยลวจักราช จึงได้ลงมาตั้งเมืองที่ตำบลยางเสี้ยวใกล้ดอยตุง เรียกว่า เชียงลาว

ราวพุทธศตวรรษที่ 5 มีพวกไทยถอยร่นจากจีนตอนใต้ มาสมทบไทยที่เมืองเชียงลาวมากขึ้น จึงได้ขยายเมืองให้กว้างขวางขึ้นอีก เรียกว่า แคว้นยวนชาง หรือยวนเชียง มีอาณาเขตแผ่ไปถึงหลายเมือง เช่น เวียงกาหลง (อำเภอเวียงป่าเป้าในปัจจุบันนี้) เวียงฮ่อ ดงเวียง เวียงวัง แจ้ห่ม เชียงแสน ทั้งนี้ภายหลัง พ.ศ. 590 เป็นต้นมา

ต่อมาราวพุทธศตวรรษที่ 11 ขอมมีอำนาจถึงอาณาจักรโครตบุรณ์ จึงยกเข้ามาตีแคว้นยวนเชียง ขับไล่ชาวไทย แล้วตั้งเมืองขึ้นที่เชียงแสน เรียกว่า สุวรรณโคมค้ำ บริเวณที่เคยเป็นเมืองเชียงลาว ใกล้ฝั่งน้ำโขง และได้สร้างเมือง อุมงคเสลา ที่เมืองฝาง ต้นลำน้กกก อาณาเขตสุวรรณโคมค้ำของขอมครั้งนั้น ทิศเหนือจดถึงเมืองหนองแสน ทิศใต้จนฝายนาค (สีผี) ตะวันออกถึงแม่น้ำแตก (แม่น้ำแท้) ทิศตะวันตกถึงแม่น้ำตู แต่ขอมปกครองไทยอย่างป่าเถื่อนและทารุณจนไทยอพยพจากเมืองสุวรรณโคมค้ำกระจัดกระจายไปอีก ขอม จึงย้ายไปตั้งเมืองอุมงคเสลา (เมืองฝางในปัจจุบัน) ทิ้งให้เมืองสุวรรณโคมค้ำร้างไว้

เจ้าสิงหนวัติกุมาร ไอรสพระเจ้าเทวกาล กษัตริย์เมืองหนองแสน เป็นชั้นหลานปู่ของขุนบรม ได้อพยพคนไทยประมาณแสนครัวเรือนจากหนองแสน (ตาลีฟู) ลงมาสร้างเมืองขึ้นใหม่อีกให้มั่นคงถาวรยิ่งขึ้น แล้วขนานนามว่า เมืองนาคพันธุสิงหนวัตินคร ภายหลังเรียกสั้น ๆ ว่า นาคนคร, นาคบุรี, โยนกนาคนคร และโยนกนครหลวง เป็นต้น (คือเมืองเชียงแสนในปัจจุบัน) พระเจ้าสิงหนวัติครองราชย์สมบัติในโยนกนครหลวงได้ 52 ปี สวรรคตเมื่อ พ.ศ. 1367 มีกษัตริย์ปกครองสืบต่อกันมาอีกหลายองค์ องค์ที่สำคัญ ๆ เช่น รัชกาลที่ 3 พระเจ้าอชุตราช ผู้สร้างมหาสถูปดอยตุง ปุชนิยสถานที่สำคัญแห่งหนึ่งของเชียงรายและล้านนาไทย รัชกาลที่ 4 พระเจ้ามังรายนราช (ไอรสพระเจ้า อชุตราช) พระองค์มีไอรส 2 พระองค์ องค์ใหญ่มีพระนามว่า พระองค์เชื่อง องค์เล็กมีพระนามว่า ไชยনারายณ์ รัชกาลที่ 5 พระองค์เชื่อง (ราชไอรสพระเจ้ามังรายนราช ครองเมืองโยนกนครหลวงต่อมา) ส่วนไอรสองค์ที่ 2 ของพระเจ้ามังรายนราช มีพระนามว่า พระองค์ไชยনারายณ์ ซึ่งเป็นพระองค์น้อง ได้ไปสร้างเมืองใหม่ที่ตำบลดอนมูล ริมแม่น้ำลาว

(น้ำกาหลง) เรียกว่าเมืองไชยนาทรายณ์ พระองค์ไชยนาทรายณ์ ได้ครองเมืองไชยนาทรายณ์ และมีกษัตริย์สืบสันตติวงศ์ต่อมาอีกหลายพระองค์ จนถึงองค์ที่ 27 มีพระนามว่า พระองค์พังคราช ชาติไทยได้อ่อนกำลังลง ขอมซึ่งตั้งมั่นอยู่ที่เมืองอุมงคเสลา ได้ยกทัพเข้าตีเมืองโยนกนาคนคร พระองค์พังคราชหนีไปอยู่เวียงสีทวง แต่นั้นมาไทยก็เป็นเมืองขึ้นของขอมเรื่อยมา ใน พ.ศ. 1461 พระมเหสีก็ได้ประสูติพระโอรส มีพระนามว่า เจ้าทุกขิตกุมาร และต่อมา พ.ศ. 1436 พระมเหสีก็ประสูติเจ้าพรหม กุมารอีกพระองค์หนึ่ง ครั้งเจ้าพรหมกุมารมีพระชนมายุ 17 พรรษา ทรงแก้กล้ำก้ำในการรบพุ่ง อย่างยิ่ง ได้ขับไล่ขอมจนสำเร็จ เมื่อ พ.ศ. 1479 แล้วเชิญพระราชบิดาไปครองเมืองโยนกนาคนครต่อไป เจ้าพรหมกุมารก็ได้เมืองอุมงคเสลาซึ่ง มีอำนาจรวม 500 ปีแตก ขับไล่ขอมจนถึงเมืองหริภุญไชย และเมืองกำแพงเพชรจนหมดสิ้นเชื้อชาติขอมในอาณาจักรโยนก พระองค์สร้างเมืองอุมงคเสลาขึ้นใหม่ขนานนามว่า เมืองไชยปราการ ในปี พ.ศ. 1479 นั้นเอง อนึ่ง เมืองโยนกนาคนครก็เปลี่ยนนามใหม่ว่าเวียงไชยบุรี เพื่อระลึกถึงชัยชนะของพระองค์

พระเจ้าพรหมนครองเมืองไชยปราการต่อมา เสด็จสวรรคต พ.ศ. 1582 ก็ได้เสียเมืองให้แก่ ขุนเสือขวัญฟ้า (บางฉบับก็ว่าพระยาสุธรรมวดี) แม้กษัตริย์ที่เมืองนครไชยบุรีและนครไชยนาทรายณ์จะยกทัพมาช่วยก็สู้เข้าศึกไม่ได้ พระเจ้าไชยศิริจึงรับสั่งให้เผาเมือง แล้วอพยพผู้คนพลเมืองหนีมาทางใต้ ไปตั้งอยู่ที่ เมืองอุทองเพื่อตั้งตัวต่อไป ยังมีกษัตริย์ไทยอีกพระองค์หนึ่ง พระนามว่าขล่าวจก หรือลาวจง ปฐมกษัตริย์ในราชวงศ์จักราช (คำว่า ลว เป็นชื่อราชวงศ์ ไม่ใช่ลาวะหรือลาว่าซึ่งเป็นชื่อชาวป่าชาวเขา) ซึ่งครองเมืองเชียงลาว (แคว้นจก) ได้ขยายอำนาจมาจนถึงเมืองเงินยาง จนรวบรวมบ้านเมืองเป็นปึกแผ่นแล้วได้ขนานนามเมืองว่า หิริญนครเงินยาง และมีกษัตริย์ปกครองสืบต่อกันมาอีกหลายพระองค์ที่ได้กล่าวมานี้ เป็นสังเขปประวัติความเป็นมาก่อนสร้างเมืองเชียงราย นับเป็นประวัติความเป็นมาของชาติไทยในดินแดนภาคเหนือ อันมีนครโยนกเป็นราชธานี ตามการศึกษาจากตำนานพื้นเมือง จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ของบางยุคบางสมัยในดินแดนเหล่านี้ บางครั้งก็มีความคลาดเคลื่อนกันไป ทั้งทางด้านสถานที่ หรือด้านของเวลา จึงยากที่จะชี้ชัดลงไปอย่างชัดเจนว่าหลักฐานใดถูกต้อง สำหรับอาณาจักรโบราณและเมืองต่าง ๆ อันเป็นที่ตั้งของจังหวัดเชียงรายในปัจจุบัน ที่ปรากฏในตำนานหรือพงศาวดารและหลักฐานทางประวัติศาสตร์นั้นพอจะแบ่งออกเป็นยุคต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ยุคอาณาจักรโยนกไชยบุรีศรีช้างแสน
- 2) ยุคหิริญนครเงินยาง
- 3) ยุคเชียงราย (มังราย)
- 4) ยุคพันธุมติรัตนอาณาจักร

#### ความสัมพันธ์กับอาณาจักรต่าง ๆ

นับตั้งแต่สมัยราชวงศ์ลวจักราช ได้ให้พระโอรสไปสร้างและครองเมืองต่าง ๆ จึงทำให้มีการกระจายเชื้อพระวงศ์ออกไปยังเมืองต่าง ๆ ด้วย อันเป็นการขยายอาณาจักรในลักษณะหนึ่ง มาจนถึงสมัยพญามังราย จึงได้มีการรวบรวมหัวเมืองต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยมีเมืองหิริญนครเงินยางเป็นศูนย์กลาง เมื่อมีความเป็นปึกแผ่นแล้ว ต่อมาจึงได้ขยายลงมาสร้างเมืองเชียงราย เพื่อใช้เป็นศูนย์กลางในการแผ่ขยายอาณาจักรต่อไปยังอาณาจักรอื่น ๆ รวมทั้งการมีสัมพันธ์ไมตรีกับอาณาจักรใกล้เคียง อาณาจักรต่าง ๆ เหล่านี้ ได้แก่

### อาณาจักรทริภุญไชย

อาณาจักรทริภุญไชยได้มีความเจริญรุ่งเรืองมากก่อนสมัยการสร้างเมืองเชียงราย โดยเป็นศูนย์กลางของเมืองต่าง ๆ ที่อยู่ในบริเวณลุ่มแม่น้ำปิงและแม่น้ำวัง ซึ่งตำนานจามเทวีได้กล่าวไว้ว่าฤๅษีวาสุเทพเป็นผู้สร้างเมืองทริภุญไชยขึ้น เมื่อราว พ.ศ. 1310 - 1311 หลังจากที่ได้สร้างเสร็จแล้ว จึงได้ทูลเชิญพระนางจามเทวี ธิดาของกษัตริย์เมืองละโว้ (ลพบุรี) มาครองเมือง จึงทำให้วัฒนธรรมของละโว้แพร่ขยายมายังอาณาจักรทริภุญไชยด้วย ด้วยเหตุอาณาจักรทริภุญไชยมีความเจริญรุ่งเรืองและมั่งคั่งสมบูรณ์ พญามังรายมีพระประสงค์อยากได้ไว้ในอำนาจ จึงได้ใช้กลอุบายให้อ้ายฟ้าเข้าไปเป็นไส้ศึก วางแผนให้เกิดความแตกแยกกันในอาณาจักร ในภายหลัง กองทัพของพญามังรายจึงเข้ายึดอาณาจักรทริภุญไชยจากพระยายีบา กษัตริย์องค์สุดท้ายของอาณาจักรทริภุญไชยไว้ในอำนาจได้สำเร็จ ในปี พ.ศ. 1835 และได้ผนวกทริภุญไชยเข้าไว้เป็นส่วนหนึ่งของอาณาจักรล้านนาตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

### อาณาจักรสุโขทัย

หลังจากที่พญามังรายได้แผ่ขยายอาณาเขตและรวบรวมบ้านเมืองจนเป็นปึกแผ่นมั่นคงจนเป็นที่มาของ อาณาจักรล้านนา แล้วจึงได้สร้างเมืองเชียงใหม่หรือ นพบุรีศรีนครพิงค์ เชียงใหม่ขึ้นใน พ.ศ. 1839 เพื่อเป็นศูนย์กลางของอาณาจักรล้านนา ในการสร้างเมืองนั้น พระองค์ทรงได้ทูลเชิญพ่อขุนรามคำแหงจากกรุงสุโขทัยและพญาจางเมือง เจ้าเมืองพะเยาซึ่งเป็นพระสหายให้เสด็จมาช่วยเลือกชัยภูมิการสร้างเมือง จึงเห็นได้ว่าอาณาจักรเหล่านี้มีสัมพันธ์ไมตรีต่อกันอย่างแนบแน่น ในตำราราชวงศ์ปกรณ์กล่าวว่า กษัตริย์ทั้งสามได้ตั้งสัจจะปฏิญาณต่อกัน โดยนั่งหลังพิงกันที่ฝั่งแม่น้ำขุนภู แล้วเอามือมาแทงมือกันทุกคน เอาเลือดใส่แฟงฝา สู้กันกิน ให้เป็นมิตรสนิทต่อกันทุกพระองค์ ต่อมาแม่น้ำขุนภูจึงเรียกว่า แม่น้ำอิง ในปัจจุบันนี้ได้มีอนุสรณ์สถานคือ อนุสาวรีย์สามกษัตริย์ ประดิษฐานอยู่ที่หน้าศาลากลาง (เก่า) จังหวัดเชียงใหม่

### อาณาจักรล้านนา

สมัยทริภุญครเงินยาง อาณาจักรล้านนามีความเป็นมาหลังจากที่พญามังรายได้รวบรวมหัวเมืองต่าง ๆ อันมีเจ้าเมืองที่มีเชื้อสายมาจากวงศ์ลาวจักราชด้วยกันจนเป็นปึกแผ่นในอาณาจักรทริภุญครเงินยาง ต่อมาได้ตีอาณาจักรทริภุญไชยแล้วผนวกเข้าไว้ในอาณาจักรด้วย นับเป็นการเริ่มต้นของอาณาจักรใหม่ ที่ต่อมาเรียกว่า อาณาจักรล้านนา ภายหลังได้มีการย้ายศูนย์กลางของอาณาจักรไปอยู่ที่เมืองนพบุรีศรีนครพิงค์เชียงใหม่ ทำให้เมืองเชียงรายซึ่งเดิมนั้นเป็นศูนย์กลางของอาณาจักรทริภุญครเงินยางได้ลดความสำคัญลงไปในระยะหลัง ๆ

### สมัยรัตนโกสินทร์

อาณาจักรล้านนาได้มีบทบาทสำคัญในการทำสงครามกับพม่า โดยนำกำลังร่วมกับกองทัพทางกรุงเทพฯ ทำสงครามกับพม่าในระหว่าง พ.ศ. 2312 - 2347 สงครามในระยะดังกล่าวนี้ ได้เกิดลัทธิ เก็บผ้าใส่ข่า เก็บข้าใส่เมือง ได้กวาดต้อนเอาผู้คนจากเมืองเชียงตุง สิบสองปันนา ฯลฯ ผู้คนที่ถูกกวาดต้อนมาเหล่านั้นส่วนใหญ่ ได้แก่ ชาวไทใหญ่ ชาวไทลื้อ และชาวไทเขิน ซึ่งมีวัฒนธรรมประเพณีที่คล้ายคลึงกับชาวไทยโยนกของอาณาจักรล้านนา แล้วมาไว้ตามหัวเมืองต่าง ๆ ในอาณาจักรล้านนา กลุ่มที่ถูกกวาดต้อนมานั้นได้อาศัยวัฒนธรรมเข้ามาเผยแพร่ด้วย เช่น การทำเครื่องเงิน แกง

ยังเล น้ำพริกอ่อนของชาวไทยจีน ขนมจีนน้ำเงี้ยวของชาวไทยใหญ่ การทอผ้าของชาวไทลื้อ เป็นต้น

ในปัจจุบัน กลุ่มชาวไทลื้อหรือชาวไทยจีน มีถิ่นฐานกระจายอยู่ในหลายอำเภอของจังหวัดเชียงราย และจังหวัดในภาคเหนือ และได้ถ่ายทอดศิลปวัฒนธรรมต่าง ๆ ไว้อย่างมาก เช่น วัฒนธรรมการแต่งกาย อาหารการกิน งานหัตถกรรม เป็นต้น

ชาวไทลื้ออพยพมาจากสิบสองปันนาตามริมฝั่งแม่น้ำโขง ในประเทศไทยชาวไทลื้ออาศัยอยู่ทางภาคเหนือของประเทศหนึ่งในนั้นคือเชียงราย นำวัฒนธรรมการอยู่อาศัย อาคารบ้านเรือน การแต่งกาย ภาษา ดนตรี ชีวิตความเป็นอยู่ เข้ามาสู่ประเทศไทย วัฒนธรรมการแต่งกายของชาวไทลื้อมีเอกลักษณ์เฉพาะกลุ่มชาติพันธุ์ของคนอีกประการหนึ่ง คือ การแต่งกาย เสื้อผ้าตีนสูง มีผ้าโพกศีรษะ ซึ่งเป็นผ้าทอของชาวไทลื้อที่ทอใช้เองโดยใช้กระบวนการทอแบบพื้นบ้าน ซึ่งถือว่าวัฒนธรรมการแต่งกายเป็นอัตลักษณ์ที่โดดเด่น ทอผ้าเป็นอาชีพเสริม ฝ้ายของผ้าทอไทลื้อได้จากเทคนิคการทอแบบ เกาะหรือล้วง หรือผู้คนที่ทั่วไปรู้จักในนามผ้าทอลายน้ำไหล

## 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับกระเป๋าสตรีในปัจจุบัน

### 2.2.1 ข้อมูลกระเป๋า

ในอดีตกระเป๋าสตรีไม่มีลักษณะที่เด่นชัด มีประโยชน์ใช้สอย คือ เป็นที่ใช้เก็บของเล็ก ๆ น้อย ๆ หรือเก็บเงิน หรือเป็นเพียงถุงผ้าใบเล็ก ๆ ซ่อนอยู่ในเสื้อตัวหลวมเท่านั้น จนกระทั่งในศตวรรษที่ 1800 แฟชั่นเสื้อผ้าสตรีเปลี่ยนจากชุดตัวหลวมเข้ารูปมาเป็นชุดเข้ารูปพอดีตัว มีกระเป๋าโชว์ออกมานอกตัวเสื้อ ซึ่งได้กลายเป็นที่มาของกระเป๋าผู้หญิง เพื่อมาเข้าคู่กับชุดแต่งกายตามสมัยนิยม ให้ดูสวยงามสมบูรณ์แบบ และกลายมาเป็นเครื่องประดับคู่กายของสตรีอย่างแท้จริง ช่วงศตวรรษที่ 1980 ความต้องการกระเป๋ามีมากขึ้น จนถึงเป็นยุคบริโภคนิยม ก่อให้เกิดแบรนด์ของกระเป๋าจากดีไซน์เนอร์ในหลายรูปแบบหลายขนาด รวมไปถึงวัสดุที่ใช้ในการผลิตกระเป๋าก็มีความแตกต่างกันออกไป ปัจจุบันกระเป๋าเป็นเครื่องประกอบการแต่งกายที่จำเป็น และนิยมใช้กันมากโดยไม่จำกัดเพศหรือวัย เพราะนอกจากกระเป๋าจะใช้เป็นสิ่งบรรจุของซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักแล้ว รูปแบบที่สวยงามของกระเป๋ายังช่วยเสริมบุคลิกให้กับผู้ใช้ได้ด้วย (มณีรัตน์, 2551)

พฤติกรรมการใช้กระเป๋าของสุภาพสตรี พบว่า รูปแบบของกระเป๋าควรเป็นรูปแบบที่ไม่แปลกมากนัก สามารถนำมาใช้ได้ทุกวันเข้ากับการแต่งกายในหลายโอกาส แต่อาจมีรายละเอียดที่น่าสนใจจากลวดลายหรือการตกแต่งกระเป๋า เช่น อาจมีการใช้วัสดุแปลกตานำมาทำเป็นหูกระเป๋า หรือมีการตกแต่งด้วยวัสดุต่าง ๆ การใช้งานของกระเป๋าควรนำไปใช้ได้หลายโอกาส รวมทั้งสามารถบรรจุสิ่งของได้พอเพียงกับความต้องการของผู้ใช้ด้วย ส่วนใหญ่สุภาพสตรีจะใช้กระเป๋าในการใส่ของมีค่าหรือทรัพย์สิน เพื่อนำติดตัวไปในขณะออกไปทำธุระหรือทำงานนอกบ้าน โดยสิ่งของหรืออุปกรณ์ที่นำมาใส่ในกระเป๋าจะมีความเกี่ยวข้องกับการใช้สอยในชีวิตประจำวัน เช่น กระเป๋าตังค์ โทรศัพท์มือถือ ชุดเครื่องเขียน อุปกรณ์เสริมความงาม ฯลฯ (จิราภรณ์, 2552)

สิ่งหนึ่งที่ผู้หญิงขาดไม่ได้ (Fashioniztashop, 2557) คือ กระเป๋า บางคนชอบกระเป๋าหนังบางคนชอบกระเป๋าผ้า เหมือนกับการไปทะเลต้องใช้กระเป๋าสาน เมื่อไปงานราตรีต้องกระเป๋าใบเล็กแต่หรูหรา จะเห็นได้ว่าการเลือกกระเป๋ามาใช้ในแต่ละวัน แต่ละโอกาสขึ้นอยู่กับความชอบ และ

กาลเทศะของผู้ใช้แต่ละบุคคล วารุณี (2545) กล่าวว่า กระเป๋าเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องประกอบ การแต่งกาย มีหลายขนาดหลายรูปทรงและมีสีแตกต่างกัน รูปแบบของกระเป๋าขึ้นอยู่กับแนวโน้ม ของสมัยนิยม และทำจากวัสดุหลายชนิดมีรูปทรงที่แตกต่างกันตามชื่อ

### 2.2.2 ประเภทของกระเป๋า

กระเป๋าที่ใช้กันอยู่ทั่วไปมีมากมายหลายชนิด หลายประเภท จำแนกประเภท ของกระเป๋า ตามลักษณะการใช้งานและตามโครงสร้างของกระเป๋า (มณีรัตน์, 2551) ได้ดังนี้

2.2.2.1 กระเป๋าคงรูป ลักษณะรูปทรงของกระเป๋า มีโครงสร้างแข็งแรงทรงตัว ทำ จากวัสดุที่มีความแข็งแรง สามารถอัดรูปกระเป๋าเพื่อให้คงรูปอยู่ทรงนั้นตลอด วัสดุที่นิยมใช้ ได้แก่ พลาสติก และหนัง

2.2.2.2 กระเป๋าไม่คงรูป โครงสร้างกระเป๋าจะไม่มีการเสริมความแข็งแรงของกระเป๋า ไม่สามารถตั้งทรงอยู่ได้ วัสดุที่นิยมใช้เป็นวัสดุอ่อน ได้แก่ ผ้า พลาสติก และหนังชนิดบาง

2.2.2.3 กระเป๋าโค้งคงรูป เป็นลักษณะที่มีการผสมผสานระหว่างเป๋าคงรูปและ กระเป๋าไม่คงรูปเข้าด้วยกัน แต่ยังไม่เป็นทรง มีทั้งวัสดุแบบอ่อนแล้วเสริมโครงด้วยวัสดุอย่างแข็งและ วัสดุที่สามารถคงรูปได้ด้วยตนเอง แต่ไม่มีโครงสร้าง

### 2.2.3 รูปแบบของกระเป๋า

รูปแบบของกระเป๋า (มณีรัตน์, 2551)

2.2.3.1 กระเป๋าขนาดใหญ่ ลักษณะมีสายสะพายไม่ยาวมาก เมื่อสะพายแล้วมีความ ยาวพอดีรักแร้ มีทั้งแบบมีซิปลและไม่ซิปล ส่วนใหญ่ทำจากผ้าร่ม ผ้าไนลอนเนื้อดี เหนียว สามารถรับ น้ำหนักได้ดีและมีน้ำหนักเบา

2.2.3.2 กระเป๋าแบบสะพายไหล่ เป็นกระเป๋าที่มีสายยาวกว่า กระเป๋าขนาดใหญ่ เหมาะที่จะใช้กับชุดทำงาน สามารถปรับความยาวของสายได้

2.2.3.3 กระเป๋าถือหุบพับ สำหรับถือคล้องแขน มีลักษณะเหมือนถุงกระดาษ แต่มี ขนาดกะทัดรัดกว่า สามารถใช้เก็บเอกสารได้

2.2.3.4 กระเป๋าหนีบ ลักษณะรูปทรงเรียวยาว ใส่สิ่งของได้น้อย เหมาะกับงาน กลางคืนนิยมใช้ถือคู่กับชุดราตรี

2.2.3.5 กระเป๋าไปงานกลางคืน ลักษณะเป็นกระเป๋าใบเล็ก เหมาะสำหรับถือคู่กับ ชุดราตรี มีหลากหลายรูปทรง

รูปแบบกระเป๋าได้ถูกออกแบบมาอย่างหลากหลายแบบ ทั้งกระเป๋าพรีเมียม กระเป๋า ซ้อปั้ง กระเป๋าสะพาย กระเป๋าเดินทาง กระเป๋าเอกสาร กระเป๋าแพชั่น เป้ ฯลฯ โดยแพชั่นนิสต้า และดีไซน์เนอร์ได้ระดมความคิด หาคำเรียกกระเป๋าแบบต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน โดยจำแนกออกเป็นหมวดหมู่ตามรูปทรงและคุณลักษณะเฉพาะของกระเป๋านั้น ๆ ดังนี้ (28 แบบกระเป๋าที่ต้องรู้ หากอยากเริ่มธุรกิจกระเป๋า, 2560)

ประเภทที่ 1 กระเป๋าเป้ Backpack ภาพที่ 2.53 รูปแบบการใช้งานเหมาะสำหรับใช้ สะพายไว้ที่หลัง จุดเด่นของกระเป๋าคือมีสาย 2 สายไว้สำหรับสะพายที่บ่าทั้ง 2 ข้าง บางครั้งเราอาจได้ พบคำเหล่านี้ใช้เรียกกระเป๋านี้เช่น Rucksack, Knapsack, Packsack, Pack หรือ Bergen





ภาพที่ 2.53 กระเป๋าเป้ (Backpack)

ที่มา: Dandinth (ม.ป.ป)

ประเภทที่ 2 กระเป๋าสะพายไหล่ Baguette ภาพที่ 2.55 รูปทรงกระเป๋าเป็นทรงยาวเหมือนขนมปัง ฝรั่งเศส คือ ตัวกระเป๋ามักจะมีความยาวมากกว่าความสูง ส่วนใหญ่จะพบในกระเป๋าขนาดเล็ก-กลาง



ภาพที่ 2.54 กระเป๋าสะพายไหล่ (Baguette)

ที่มา: Inwshop (2554)

ประเภทที่ 3 กระเป๋าถือ Bowler Bag หรือ Bowling Bag ภาพที่ 2.55 กระเป๋าทรงครึ่งวงรี เหมือนเป็นกระเป๋าใส่ลูกโบว์ลิ่ง ส่วนหูกระเป๋ามักจะทำจากสายหนังที่มีความแข็งแรงทนทาน



ภาพที่ 2.55 กระเป๋าถือ (Bowler Bag)

ที่มา: plearn เพลิน (ม.ป.ป)

ประเภทที่ 4 กระเป๋ากล่อง Box Bag ภาพที่ 2.56 รูปทรงเหมือนกล่องทั่วไป มีทั้งแบบเหลี่ยมและกลม ตัวกระเป๋ามีเนื้อแข็ง ส่วนใหญ่ดีไซน์มาสำหรับกระเป๋าขนาดเล็ก - กลาง



ภาพที่ 2.56 กระเป๋ากล่อง (Box Bag)  
ที่มา: OTOP กลุ่มเย็บกระเป๋าผ้าพื้นเมืองเครื่องหนัง (2559)

ประเภทที่ 5 กระเป๋าหิ้ว Briefcase ภาพที่ 2.57 มีลักษณะเป็นทรงแบนฐานแคบเหมือนกล่อง จุดประสงค์เพื่อใส่เอกสาร ปกติกระเป๋าสไตล์นี้จะดีไซน์ออกมาสำหรับให้ถือ แต่ก็อาจจะมีบางแบบที่ดีไซน์ให้มีสายสำหรับสะพายบ่าเพิ่มขึ้น เพื่อให้สะดวกมากขึ้น



ภาพที่ 2.57 กระเป๋าหิ้ว (Briefcase)  
ที่มา: วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสตรีสหกรณ์ บ้านคำพระ (ม.ป.ป)

ประเภทที่ 6 กระเป๋าหูรูด Bucket Bag ภาพที่ 2.58 ลักษณะรูปทรงเหมือนถัง อาจมีหูหิ้ว ที่จับ หรือที่ถือ 1 เส้น บางครั้งอาจมีการผสมผสานโดยการนำเอา Tote Bag เข้ามาร่วมตกแต่งด้วย



ภาพที่ 2.58 กระเป๋าหูรูด (Bucket Bag)  
ที่มา: กระเป๋าชาวเขา (2558)

ประเภทที่ 7 กระเป๋าใส่เงิน Change Purse ภาพที่ 2.59 กระเป๋าใส่เงินขนาดเล็ก มีบางครั้งก็อาจรวมถึงกระเป๋าสตางค์ที่มีช่องเก็บเศษเหรียญเงินทองต่าง ๆ



ภาพที่ 2.59 กระเป๋าใส่เงิน (Change Purse)  
ที่มา: Armong (2563)

ประเภทที่ 8 กระเป๋าถือขนาดเล็ก Clutch Bag ภาพที่ 2.60 กระเป๋าถือขนาดเล็กที่ไม่มีสาย หรือที่จับ รูปทรงส่วนใหญ่จะมีความกว้างมากกว่าความสูง และมักมีที่เปิดปิดอยู่ด้านบนของกระเป๋า สไตล์ออกแบบมาเพื่อใช้สามารถใช้ได้ทั้งเวลากลางวัน - กลางคืน รวมไปถึงในโอกาสงานปาร์ตี้ด้วย โดยส่วนมากมักจะถูกหยิบไว้ได้รักรักรหรือถือธรรมดาปกติ



ภาพที่ 2.60 กระเป๋าถือขนาดเล็ก (Clutch Bag)  
ที่มา: SHOP BACK (2561)

ประเภทที่ 9 กระเป๋าเครื่องสำอาง Cosmetic Case Bag ภาพที่ 2.61 มีลักษณะคล้ายกระเป๋าเดินทางขนาดเล็ก รูปทรงจะคล้ายกัน กับ Box Bag



ภาพที่ 2.61 กระเป๋าเครื่องสำอาง (Cosmetic Case Bag)  
ที่มา: ThaiTambom (2549)

ประเภทที่ 10 กระเป๋าถือและสะพายข้าง Demi Handbag ภาพที่ 2.62 กระเป๋าถือที่มีหูหิ้วหรือสายสะพายอยู่ ด้านบน โดยที่สายสะพายหรือหูหิ้วมีความยาวพอที่จะใช้คล้องไหล่ได้ แต่ก็จะไม่ยาวเท่ากับแบบ Handbag



ภาพที่ 2.62 กระเป๋าถือและสะพายข้าง (Demi Handbag)  
ที่มา: BaggageShop (2561)

ประเภทที่ 11 กระเป๋าคุณหมอ Doctor's Bag ภาพที่ 2.63 บางครั้งอาจเรียกว่า Gladstone Bag ถูกดีไซน์มาให้เหมือนกระเป๋าของคุณหมอ มีลักษณะรูปทรงเป็นแบบสามเหลี่ยม ปกติกระเป๋าสไตล์นี้จะมีหูจับสั้น ๆ 1-2 อัน สำหรับถือ ส่วนใหญ่ถูกออกแบบมาให้มีที่เปิดกระเป๋าอยู่ด้านบน เพื่อให้ง่ายต่อการใส่ และการหาของในกระเป๋า และช่วยให้มีพื้นที่ใส่ของได้มากขึ้นด้วย



ภาพที่ 2.63 กระเป๋าคุณหมอ (Doctor's Bag)  
ที่มา: Brandname Thailand (2562)

ประเภทที่ 12 กระเป๋าสะพายหลัง Drawstring Bag ภาพที่ 2.64 กระเป๋าที่มีที่เปิดปิดอยู่ด้านบน และเปิดปิดด้วยวิธีการรูดและคลายสายรัด



ภาพที่ 2.64 กระเป๋าสะพายหลัง (Drawstring Bag)  
ที่มา: ณ.อุบล (ม.ป.ป)

ประเภทที่ 13 กระเป๋าเดินทางทรงกระบอก Duffle Bag ภาพที่ 2.65 รูปทรงเป็นลักษณะเหมือนทรงกระบอกในแนวนอน ส่วนมากมักมีขนาดใหญ่ถึงใหญ่มาก และมักจะทำจากวัสดุเนื้อนุ่ม เช่น ผ้าหรือหนัง จุดประสงค์ในการออกแบบคือ เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานเวลาเดินทาง บางครั้งอาจเรียกกระเป๋าแบบนี้ว่า Weekend Bag



ภาพที่ 2.65 กระเป๋าเดินทางทรงกระบอก (Duffle Bag)  
ที่มา: ดร.ณิกระเป๋าผ้าทอมือสีธรรมชาติ (2563)

ประเภทที่ 14 กระเป๋าคาดเอว Fanny Bag หรือ Hip/Waist Bag ภาพที่ 2.66 กระเป๋าแบบนี้ถูกดีไซน์ให้มีสายรัดหรือเข็มขัดสำหรับใช้รัดรอบเอว



ภาพที่ 2.66 กระเป๋าคาดเอว (Fanny Bag)  
ที่มา: ถักทอเมืองเหนือ (2562)

ประเภทที่ 15 กระเป๋าสะพายไหล่ Flap Bag (Fold Over Lap Bag) ภาพที่ 2.67  
กระเป๋าแบบนี้จะมีส่วนที่ยื่นออกมานอกตัวกระเป๋า เพื่อให้ใช้พับปิดลงมาเป็นส่วน เปิด ปิด ตัวกระเป๋ามีโครงสร้างแข็งแรง ถือแล้วไม่ย้วย กระเป๋ามีลวดลายที่ดูดีเปิดปิดได้



ภาพที่ 2.67 กระเป๋าสะพายไหล่ (Flap Bag)  
ที่มา: mamapang (ม.ป.ป)

ประเภทที่ 16 กระเป๋าสะพาย Hobo Bag ภาพที่ 2.68 ส่วนใหญ่ออกแบบมาสำหรับ  
กระเป๋าสะพาย ขนาดกลางถึงใหญ่ เมื่อมองจากด้านบนของกระเป๋าลงไป จะเห็นเป็นลักษณะรูปทรงคล้ายพระจันทร์เสี้ยว สายสะพายมีความยาวปานกลางจนถึงยาวมาก ทำให้กระเป๋าดูเท่ๆ ห่อ ๆ



ภาพที่ 2.68 กระเป๋าสะพาย (Hobo Bag)  
ที่มา: SHOP BACK (2561)

ประเภทที่ 17 กระเป๋าสะพายข้างทรงสามเหลี่ยม Kelly Bag ภาพที่ 2.69 รูปทรงของกระเป๋าจะมีลักษณะเป็นสามเหลี่ยม มีหูจับ 1 อัน และมีที่เปิดปิดกระเป๋าทำจากโลหะ



ภาพที่ 2.69 กระเป๋าสะพายข้างทรงสามเหลี่ยม (Kelly Bag)  
ที่มา: SHOP BACK (2561)

ประเภทที่ 18 กระเป๋าสะพายข้าง Messenger Bag ภาพที่ 2.70 กระเป๋าลักษณะนี้ออกแบบมาเพื่อรองรับ การใช้งานของบรรดา Messenger เพื่อสำหรับใส่จดหมาย เอกสารต่าง ๆ หรือหนังสือพิมพ์ที่จะนำส่ง ดังนั้นกระเป๋าก็ต้องมีขนาดใหญ่และมีสายสะพายที่ค่อนข้างยาวสำหรับสะพาย คาดขวางลำตัว และมีฝาพับลงมาสำหรับเปิดปิดกระเป๋าด้านหน้า แต่ในบางครั้งก็พบว่ามีการใช้ซิปสำหรับเปิดปิดกระเป๋าแทนได้



ภาพที่ 2.70 กระเป๋าสะพายข้าง (Messenger Bag)  
ที่มา: Tigran Men Messenger (2564)

ประเภทที่ 19 กระเป๋าพ็อกเก็ตบุ๊ก Pocket Book ภาพที่ 2.71 ลักษณะทรงแบนและพับได้ ใช้สำหรับใส่เงินหรือเอกสารส่วนตัว บัตรต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นามบัตรหรือบัตรเครดิตเป็นต้น



ภาพที่ 2.71 กระเป๋าพ็อกเก็ตบุ๊ก (Pocket Book)  
ที่มา: นิยายรัก (2564)

ประเภทที่ 20 กระเป๋าถือขนาดเล็ก Pouchette ภาพที่ 2.72 กระเป๋าถือมีขนาดเล็ก



ภาพที่ 2.72 กระเป๋ากระเป๋ากลือขนาดเล็ก (Pouchette)  
ที่มา: SHOP BACK (2561)

ประเภทที่ 21 กระเป๋าคิวิล Quilted Bag ภาพที่ 2.73 กระเป๋าที่ทำจากหนังเนื้อมหรือวัสดุ อื่น ๆ เช่นผ้า โดยมีเอกลักษณ์คือรอยเย็บที่ทำเป็นลวดลายตาข่าย ตามแบบที่เห็นกันในงานฝีมือ





ภาพที่ 2.73 กระเป๋าควิลท์ (Quilted Bag)  
ที่มา: Quiltiful (2561)

ประเภทที่ 22 กระเป๋านักเรียน Satchel Bag ภาพที่ 2.74 กระเป๋าถือที่มีลักษณะเป็นรูปทรงสามเหลี่ยมหรือสี่เหลี่ยมคางหมู โดยส่วนมากมักมีขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มีที่หิ้วอยู่ด้านบน



ภาพที่ 2.74 กระเป๋านักเรียน (Satchel Bag)  
ที่มา: MIGHTYape (2563)

ประเภทที่ 23 กระเป๋าสะพายบ่า Shoulder Bag ภาพที่ 2.75 กระเป๋าสะพายบ่าแบบไหนด แบรินด์ไหนดก็ได้



ภาพที่ 2.75 กระเป๋าสะพายบ่า (Shoulder Bag)  
ที่มา: SHOP BACK (2561)

ประเภทที่ 24 Signature Bag ภาพที่ 2.76 กระเป๋าที่กลายมาเป็นที่รู้จักดีเพราะตัว Logo และเอกลักษณ์หรือดีไซน์ของกระเป๋า โดยชื่อเสียงของดีไซน์เนอร์ผู้ออกแบบจะเป็นการรับรองคุณภาพของกระเป๋าทำให้เกิดความเชื่อมั่นเชื่อถือแก่ผู้ซื้อ



ภาพที่ 2.76 กระเป๋า (Signature Bag)  
ที่มา: plearn เพลิน (ม.ป.ป)

ประเภทที่ 25 กระเป๋ามีที่จับด้านบน Top Handle Bag ภาพที่ 2.77 กระเป๋าที่  
ออกแบบมาให้มีที่จับอยู่ด้านบน เพื่อให้สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน



ภาพที่ 2.77 กระเป๋ามีที่จับด้านบน (Top Handle Bag)  
ที่มา: SHOP BACK (2561)

ประเภทที่ 26 กระเป๋าถุง Tote Bag ภาพที่ 2.78 กระเป๋าที่ออกแบบสำหรับใช้เวลา  
ไปเดิน เล่นที่ชายหาด ซอปปิ้ง หรือจะเป็นช่วงเวลาใดก็ได้ที่ออกไปข้างนอก โดยปกติกระเป๋าแบบนี้  
มักจะมีขนาดใหญ่



ภาพที่ 2.78 กระเป๋าถุง (Tote Bag)  
ที่มา: enjoyshopp (ม.ป.ป)

ประเภทที่ 27 กระเป๋าตังค์ Wallet ภาพที่ 2.79 กระเป๋าพับที่มีขนาดเล็ก และมีช่องสำหรับใส่บัตรต่าง ๆ และเงิน



ภาพที่ 2.79 กระเป๋าตังค์ (Wallet)  
ที่มา: Shopee (ม.ป.ป)

ประเภทที่ 28 กระเป๋าพับ Wristlet ภาพที่ 2.80 กระเป๋าที่ออกแบบมาให้มีสายห้อยเพื่อเอาไว้คล้องข้อมือสำหรับถือ ลักษณะส่วนใหญ่มีความใกล้เคียงกับ Clutch Bag



ภาพที่ 2.80 กระเป๋าพับ (Wristlet)  
ที่มา: ZILINGO SHOPPING (2560)

## 2.3 พฤติกรรมของผู้บริโภคกระเป๋าสตรี

### 2.3.1 กลุ่มผู้บริโภค

กลุ่มวัยทำงานเป็นกลุ่มประชากรที่อยู่ในช่วงวัย 15 – 60 ปี ในปี พ.ศ.2540 ประเทศไทยมีประชากรในวัยนี้ถึง 38.97 ล้านคน จำนวนการตายของประชากรในกลุ่มนี้ จะสูงมากในช่วงอายุ 25 – 29 ปี (ร้อยละ 6.7) รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 30 – 34 ปี (ร้อยละ 6.5) และในวัย 55 – 59 ปี (ร้อยละ 6.2) สำหรับกลุ่มประชากรสตรีในช่วงวัยนี้ ยังได้แบ่งออกเป็น กลุ่มวัยเจริญพันธุ์อายุ 15 – 44 ปี และกลุ่มวัยหลังเจริญพันธุ์ อายุ 45 – 59 ปี ซึ่งจะต้องมีการดูแลส่งเสริมสุขภาพที่แตกต่างกันในรายละเอียด อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสรีระร่างกาย (สำนักงานที่ปรึกษากรมอนามัย, 2563)

2.3.1.1 การแบ่งผู้บริโภคออกเป็นกลุ่มเพื่อจะได้นำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการให้ตอบสนองความต้องการของแต่ละกลุ่มนั้น สามารถแบ่งได้หลายประเภท อาจแบ่งตามเพศ ภูมิภาค หรือช่วงอายุ และอื่น ๆ นักเศรษฐศาสตร์แบ่งประชากรออกเป็น 4 กลุ่ม ตามหลักประชากรศาสตร์ คือ

1) Baby boomer หรือเรียกว่า กลุ่มผู้สูงวัย ซึ่งได้แก่ กลุ่มคนที่มีอายุระหว่าง 54 – 72 ปี

2) Gen X หรือเรียกว่า กลุ่มคนที่มีอายุระหว่าง 38 – 53 ปี

3) Gen Y หรือเรียกว่า กลุ่มคนที่มีอายุระหว่าง 31 – 37 ปี

4) Gen Z หรือเรียกว่า กลุ่มคนที่มีอายุระหว่าง 8 – 20 ปี

โดยแต่ละกลุ่มมีพฤติกรรมการซื้อแตกต่างกัน ในฐานะของผู้ชายหรือผู้ผลิตต้องการทำให้ผลิตภัณฑ์ถูกใจผู้บริโภคในแต่ละกลุ่มจำเป็นต้องรู้ความต้องการของแต่ละช่วงวัย กลุ่มผู้บริโภคที่ทั่วโลกกำลังให้ความสำคัญมากที่สุด คือ กลุ่ม Gen Y ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรวัยทำงานที่มีสัดส่วนสูงที่สุดใน 4 กลุ่มที่กล่าวมาข้างต้น ด้วยช่วงอายุที่อยู่ระหว่าง 21 – 37 ปี ผู้บริโภคกลุ่มนี้เป็นกลุ่มประชากรที่มีรายได้สูง มีกำลังซื้อสูง และเป็นผู้กำหนดความเป็นไปของโลกในอีก 20 ปีข้างหน้า นักเศรษฐศาสตร์มีการคาดการณ์ว่าคนกลุ่มนี้ใช้จ่ายรวมกันเฉลี่ยราว 2 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปีที่สำคัญเอเชียเป็นทวีปที่มีประชากรชาว Gen Y มากที่สุดด้วยจำนวนมากกว่า 1 พันล้านคน หรือราวร้อยละ 86 ของ Gen Y ทั่วโลก ต้องถือວ່ານີ້คือกลุ่มที่มีกำลังซื้อมหาศาล (วีระศักดิ์, 2561)

พฤติกรรมผู้บริโภคหญิงวัย 20 – 29 ปี เป็นกลุ่มวัยเรียนหรือวัยทำงานตอนต้น ซึ่งมีประสบการณ์การบริโภคน้อย ยังไม่มีความเป็นตัวของตัวเอง ใช้สินค้าตามกลุ่มหรือกระแสสังคม ปัจจัยที่ทำให้ตัดสินใจซื้อสินค้า มาจากพฤติกรรมเด่น เช่น ชอบแสวงหาสิ่งแปลกใหม่เสมอ โดยได้รับอิทธิพลจากสื่อสูง โดยเฉพาะโซเชียลมีเดีย ชอบของดีมีคุณภาพ แต่ยังไม่ยึดติดกับแบรนด์ใดแบรนด์หนึ่ง เริ่มใส่ใจสุขภาพตามเทรนด์ ซื้อสินค้าโดยดูที่ราคาและความคุ้มค่า และยังมีบริโภคตามความเคยชิน สินค้าสำหรับกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มนี้ที่จูงใจต้องเป็นสินค้าที่หลากหลาย มีความสนุกสนาน สร้างสังคมกับเพื่อน ๆ ในโลกโซเชียลมีเดียได้

พฤติกรรมผู้บริโภคหญิงวัย 30 – 39 ปี นั้น เป็นวัยที่เริ่มรู้แล้วว่าตัวเองต้องการสินค้าอะไร มีความเป็นตัวของตัวเอง รักแบรนด์ไหน ก็จะเปลี่ยนใจยาก แต่จะรักหลายแบรนด์พร้อมกัน โดยเฉพาะสินค้าที่เกี่ยวข้องกับร่างกาย จะใส่ใจมากเป็นพิเศษ สินค้าหรือการตลาดที่จะโดนใจนั้น ต้องเป็นสินค้าคุณภาพประโยชน์ดีจริง ให้ข้อมูลน่าเชื่อถือ เข้าใจง่าย เห็นภาพ โดยซื้อสินค้าจากคุณภาพนำหน้า แต่ถ้ามีโปรโมชั่นจะยิ่งสนใจ โดยโปรโมชั่นต่าง ๆ มีผลมากในสินค้ากลุ่มที่ตัวเองไม่เชี่ยวชาญ พฤติกรรมผู้บริโภคหญิงวัย 40 – 55 ปี นั้น มีงานที่มั่นคงแล้ว ความสนใจส่วนใหญ่ มุ่งไปที่การดูแลสุขภาพในครอบครัว ขณะที่ความสนใจสินค้า โดยเฉพาะกลุ่มอาหารต้องเป็นสินค้าที่ดีต่อสุขภาพเท่านั้น มีการไตร่ตรองอย่างรอบคอบก่อนซื้อ นอกจากนั้น จะแสวงหาสินค้าอย่างต่อเนื่อง สินค้าที่จะถูกใจต้องไม่ซับซ้อนด้านการใช้งาน โดยเฉพาะเกี่ยวกับเทคโนโลยีต่าง ๆ เพราะคนกลุ่มนี้ไม่ได้เกิดมาในยุคไอที นอกจากนั้น มักจะชื่นชอบสินค้าที่มีภาพลักษณ์ดีต่อสังคม เพราะอยากมีส่วนช่วยส่วนรวม (เจาะลึกพฤติกรรมผู้บริโภคไทยใน 3 GEN, 2558)

### 2.3.2 ความพึงพอใจ

โดยทั่วไปตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “satisfaction” ซึ่งนักจิตวิทยาและนักวิชาการต่าง ๆ ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับความพึงพอใจไว้ ดังนี้

Maynard W.Shelly (2564) ได้กล่าวถึงทฤษฎีความพึงพอใจว่าเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดความสุข ความสุขนี้เป็นความแตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่น ๆ กล่าวคือเป็นความรู้สึกที่มีระบบย้อนกลับสามารถทำให้เกิดความสุข หรือความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสุขเป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อนและมีความสุขนี้มีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้สึกทางบวกอื่น ๆ

หุลย์ (2533) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความต้องการได้บรรลุเป้าหมาย พฤติกรรมที่แสดงออกมาก็จะมีความสุข ซึ่งสังเกตได้จากสายตา คำพูดและการแสดงออก ความพึงพอใจจะลดความเครียดที่มีอยู่ แต่ถ้าเมื่อใดความพึงพอใจนั้นไม่สามารถบรรลุได้ ความพึงพอใจที่มีอยู่ก็ไม่มีเวลารอดเวลาที่นานออกไป อาจทำให้ความเครียดยิ่งเพิ่มขึ้นได้เสมอ หรือเรียกว่า อารมณ์สะสมและในทางตรงกันข้ามในหลาย ๆ คน มีความต้องการ วุฒิภาวะจะเป็นตัวช่วยลดความเครียดได้เช่นกัน เมื่อคนบรรลุความต้องการแล้ว ความพึงพอใจก็จะเกิดขึ้น แต่ไม่ได้หมายความว่าเขาจะพอใจตลอดไป เมื่อเวลาผ่านไปสักระยะหนึ่ง ความพึงพอใจนั้นก็ลดลงหรือหมดความหมายไปในที่สุด

บุญรวม (2537) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ เป็นลักษณะนามธรรมอันเป็นเรื่องของจิตใจ ความรู้สึกที่มีความพอใจหรือไม่พอใจแล้วแต่ทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งกระทบว่าเป็นแง่บวกหรือลบ เกิดขึ้นเมื่อบุคคลประสบกับบุคคล สิ่งของ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมหรือมารยาทในสังคม อาจเปลี่ยนแปลงไปได้ตามกาลเวลา ความพึงพอใจเป็นเรื่องของบุคคลที่มีทัศนคติกับพฤติกรรมที่สอดคล้องและมีความสัมพันธ์กันอย่างมีเหตุผล เป็นเรื่องของความรู้สึก ความนึกคิด ความเชื่อ ความรู้ความเข้าใจ ระหว่างบุคคลหนึ่งกับบุคคลหนึ่ง หรือต่อสิ่งของต่าง ๆ ให้มีความสอดคล้องกันหรือมีลักษณะให้อยู่กับร่องกับรอยพอสมควร

สิน (2551) กล่าวว่าในการวิจัยทางสังคมศาสตร์เป็นการศึกษาเกี่ยวกับมนุษย์และพฤติกรรมที่แสดงออก ซึ่งมีความซับซ้อนเพราะมนุษย์มีการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ อยู่เสมอ จึงไม่มีเครื่องมือมาตรฐานสำหรับวัดสิ่งที่มีความเป็นนามธรรม เช่น ความเชื่อ ทัศนคติ ความพึงพอใจ ได้เหมือนกับตราชั่ง สำหรับวัดน้ำหนัก เครื่องตวงวัดปริมาณ ไม้เมตรวัดความยาว หรือเทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิ ดังนั้นจึงต้องสร้างเครื่องมือสำหรับวัดตัวแปรต่าง ๆ ขึ้นมาเอง

### 2.3.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค (นที, 2546)

2.3.3.1 ด้านวัฒนธรรมและประเพณี ถือเป็นปัจจัยที่หล่อหลอมพฤติกรรมในการเลือกซื้อของแต่ละบุคคลซึ่งจะแปรเปลี่ยนเป็นค่านิยมในการเลือกซื้อสินค้าและบริการ และเป็นปัจจัยขั้นพื้นฐานที่สุดในการกำหนดความต้องการและพฤติกรรมของมนุษย์ ซึ่งประกอบด้วย

1) ชนชั้นทางสังคม เช่น เศรษฐี นักธุรกิจ ผู้บริหาร พนักงานบริษัท กรรมการ เป็นต้น บุคคลที่อยู่ในชนชั้นทางสังคมเดียวกันก็จะมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมการซื้อที่เหมือนกัน

2) ศาสนา ด้วยการสื่อสารทำให้ทั่วโลกมีการติดต่อทั่วถึงกัน จึงมีการให้ความสำคัญต่อความเชื่อทางศาสนาที่แตกต่างกัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อทางเลือกเครื่องแต่งกายเพื่อให้สอดคล้องกับความเชื่อทางศาสนาเหล่านั้น

2.3.3.2 ด้านสังคม เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ ซึ่งประกอบด้วย

1) กลุ่มอ้างอิง กลุ่มตัวแทนที่มีอิทธิพลต่อความคิดของสังคมในสังคมหนึ่ง เช่น ครอบครัว เพื่อนสนิท ฯลฯ แต่กลุ่มเหล่านี้จะมีข้อจำกัดในเรื่องอาชีพ ระดับชั้นทางสังคมและช่วงอายุ

2) ครอบครัว กลุ่มจะมีผลต่ออิทธิพลทางความคิดของผู้บริโภคมากที่สุด เพราะผู้บริโภคจะรับฟังความคิดเห็นของคนในครอบครัวเพื่อการตัดสินใจก่อนเสมอ

3) สถานภาพคู่ครอง ผู้บริโภคที่มีสถานะเป็นโสดจะมีความสนใจทางด้านแฟชั่นมากกว่าผู้บริโภคที่แต่งงานแล้ว อีกทั้งความกล้าในการทดลองการแต่งตัวที่แปลกใหม่ยังมีสูงกว่าผู้บริโภคที่แต่งงานแล้ว ผู้บริโภคที่แต่งงานแล้วมักคำนึงถึงความสมดุลในด้านความต้องการ และทรัพยากรของครอบครัวก่อน อีกทั้งการแต่งกายที่เรียบง่ายกว่า

4) ขนาดของครอบครัว จะส่งผลกระทบต่อเงินที่มีเพื่อใช้จ่ายสำหรับผลิตภัณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ช่วงอายุของบุตรในครอบครัวก็มีอิทธิพลต่อการใช้จ่ายในครอบครัว โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามแนวโน้มแฟชั่น

5) บทบาทและสถานะของผู้ซื้อ สถานะภาพทางสังคมที่ผู้บริโภคดำรงอยู่ บางบทบาทและสถานะภาพอาจเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา อาชีพและการใช้ชีวิตของผู้บริโภค

6) วัฏจักรชีวิตของครอบครัว เป็นลำดับขั้นตอนที่ผู้บริโภคดำเนินผ่าน และมีทัศนคติและพฤติกรรมตามขั้นตอนนั้น ผู้ทำการตลาดมักกล่าวถึงกลุ่มเป้าหมายโดยระบุเป็นช่วงชีวิตของครอบครัว เช่น “แต่งงานแล้วยังไม่มีลูก” “แต่งงานและมีลูกแล้ว” “โสด” เป็นต้น คนโสดมักใช้เงินกับ ผลลัพธ์บางอย่างมากกว่าคนที่แต่งงานและผู้ที่มีลูก โดยจะใช้เงินกับผลลัพธ์ประเภทอาหาร เทคโนโลยี เครื่องแต่งกาย สิ่งบันเทิง การรักษาสุขภาพ และความงาม

7) ความคิดต่อตนเอง หมายถึงการที่ผู้บริโภครับรู้ตนเอง ความคิดต่อตนเอง รวมถึงทัศนคติ การรับรู้ ความเชื่อ และการประเมินตนเอง ถึงแม้ว่าความคิดต่อตนเองจะเปลี่ยนแปลงอย่างช้า คนแต่ละคนมีเอกลักษณ์ของตนเอง ความคิดต่อตนเองมีภาพลักษณ์ที่เราต้องการ ซึ่งเป็นภาพลักษณ์ที่เราต้องการให้เป็นและภาพลักษณ์ที่เป็นจริง ซึ่งเป็นภาพลักษณ์ที่เรารับรู้ตัวเองจริง โดยทั่วไปเราพยายามยกระดับภาพลักษณ์ของตนเองให้ถึงระดับภาพลักษณ์ที่ต้องการ

8) บุคลิกภาพ องค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของความคิดต่อตนเอง คือภาพลักษณ์รูปร่าง ซึ่งหมายถึงการรับรู้ในเรื่องความงามของรูปร่างหน้าตา คนที่มีการรับรู้ในเรื่องภาพลักษณ์ของรูปร่างมักจะออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนักมากกว่าผู้ที่ เป็น เพราะต้องการรักษาสุขภาพ หรือเหตุผลทางสังคมความคิดที่มีต่อตนเองมีอิทธิพลต่อการบริโภค สิ่งที่ผู้บริโภคแสดงให้เห็นความคิดดังกล่าว

2.3.3.3 ด้านส่วนบุคคล การตัดสินใจของผู้ซื้อนั้นมักจะได้รับอิทธิพลจากคุณสมบัติส่วนบุคคลต่าง ๆ เช่น

1) เชื้อชาติ กลุ่มคนที่มีเชื้อชาติต่างกันมีความนิยมบริโภคสินค้าที่ต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นในด้านของโทนสี ลวดลาย และโครงสร้างเงา อันมาจากประสบการณ์และการเลี้ยงดู

2) อายุและระยะเวลาของช่วงชีวิต พฤติกรรมของผู้บริโภคนั้นหากอยู่ในช่วงอายุเดียวกันก็จะมีพฤติกรรมในการเลือกซื้อที่เหมือนหรือคล้ายกัน ซึ่งช่วงอายุที่แตกต่างกัน จะมีความชอบหรือความต้องการแตกต่างกันไป อายุของผู้บริโภคมีผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคคะเนได้ว่าผู้บริโภคจะซื้อผลิตภัณฑ์อะไร โดยดูที่อายุ อายุสัมพันธ์กับรสนิยมของผู้บริโภคในเรื่องอาหาร เสื้อผ้า รถยนต์ เพอร์ซิเจอร์ และการพักผ่อนหย่อนใจ รวมถึงรายการโทรทัศน์ที่ชอบ ในแต่ละช่วงอายุคนต่างวัยจะมีวิธีการดำเนินชีวิตที่แตกต่างกัน เช่น อาชีพ บุคลิกภาพ รสนิยม ความเป็นอยู่ กิจกรรม

3) เพศ ชายและหญิงมีความแตกต่างกันทางสรีระซึ่งทำให้มีความต้องการผลิตภัณฑ์ต่างกัน แต่ละเพศมีบทบาททางสังคม วัฒนธรรมและเศรษฐกิจต่างกัน ชายและหญิงมีอุปนิสัยการซื้อของต่างกัน ชอบสถานที่ที่ไปซื้อของ และมองราคาสินค้าไม่เหมือนกันบทบาทของผู้หญิงที่เปลี่ยนไปในปัจจุบันทำให้บริษัทต้องมีกลยุทธ์ใหม่ และสร้างผลิตภัณฑ์มุ่งที่กลุ่มผู้บริโภคที่เปลี่ยนไปในปัจจุบันทำให้บริษัทต้องมีกลยุทธ์ใหม่ และสร้างผลิตภัณฑ์มุ่งที่กลุ่มผู้บริโภคที่เป็นผู้หญิงมากขึ้น การตัดสินใจของผู้หญิงมักเกี่ยวข้องกับทางเลือกมากกว่าหนึ่ง ผู้หญิงมองว่าการเลือกซื้อสินค้าเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้ได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีให้เลือกและเกณฑ์การเลือกที่เพิ่มขึ้นได้ตลอด

4) การศึกษา การศึกษาของแต่ละบุคคลส่งผลต่อรายได้ อาชีพ วิถีชีวิต ความเป็นอยู่ และรสนิยมในการเลือกซื้อสินค้าต่าง ๆ

5) อาชีพ ลักษณะอาชีพมีผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคเช่นกัน ลักษณะอาชีพที่แตกต่างกันก็จะทำให้มีความต้องการที่แตกต่างกัน

6) ฐานะทางเศรษฐกิจ รายรับ รายจ่าย มีกระทบผลและมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อซึ่งหากผู้บริโภคมีรายจ่ายมากกว่ารายรับก็จะทำให้ผู้ซื้อมีการตัดสินใจที่เข้มงวดมากขึ้น

7) รูปแบบการใช้ชีวิต วิธีการใช้ชีวิตซึ่งเห็นได้จากกิจกรรมการใช้ชีวิต ความสนใจและความคิดเห็นของคนหนึ่ง ๆ รูปแบบการใช้ชีวิตสะท้อนบุคลิกภาพและความคิดเห็นของตนเองของผู้บริโภคการวิเคราะห์ลักษณะทางจิตวิทยา จะทำให้ทราบว่าผู้บริโภคมีรูปแบบการใช้ชีวิตอย่างไร และสามารถแบ่งผู้บริโภคเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ กล่าวคือเมื่อผู้ทำการตลาดได้ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการใช้ชีวิต ก็จะสามารถแบ่งตลาดเป็นตลาดย่อยและเจาะกลุ่มผู้บริโภคได้ถูกต้อง

2.3.3.4 ด้านจิตวิทยา การเลือกซื้อของผู้บริโภคได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางจิตวิทยา ซึ่งประกอบด้วย

1) ด้านส่วนบุคคล การสนใจ พฤติกรรมในการเลือกซื้อจะอยู่ที่การสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้บริโภค ดังนั้น จะต้องพิจารณาว่าสินค้าสามารถสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้บริโภคได้มากน้อยเพียงใดและสิ่งใดคือแรงจูงใจ เช่น ราคา รูปแบบ สี สัน คุณลักษณะ ฯลฯ

2) การรับรู้ พฤติกรรมผู้บริโภคขึ้นอยู่กับความรู้ของผู้บริโภคเองซึ่งแต่ละคน การรับรู้ย่อมไม่เท่าเทียมกัน

3) การเรียนรู้ พฤติกรรมผู้บริโภคแต่ละบุคคลในการบริโภคสินค้านั้น ย่อมจะต้องมีการเรียนรู้ก่อนเพื่อการใช้ประโยชน์จากสินค้า ซึ่งผู้บริโภคที่ใช้สินค้าเดียวกันอาจจะเรียนรู้การใช้ประโยชน์คนละด้าน

4) ความเชื่อและทัศนคติส่วนบุคคล ผู้บริโภคมักใช้ความเชื่อและทัศนคติส่วนตัวในการตัดสินใจซื้อ

#### 2.3.4 การรับรู้ของผู้บริโภค

มีปัจจัยที่ช่วยสร้างให้ผู้บริโภคเกิดการรับรู้ได้ง่ายขึ้นด้วยการที่ผู้บริโภคมองเห็นสัมผัส และจับต้องสิ่งของนั้น ๆ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการศึกษา การตัดสินใจของผู้บริโภค (ฉัตรยาพร และ มัทนียา, 2545) ได้แก่

2.3.4.1 ขนาด ผู้บริโภคส่วนใหญ่มักจะพิจารณาและเชื่อว่าสินค้าหรือบริการที่มีขนาดใหญ่กว่าหรือมีปริมาณที่มากกว่าเป็นสิ่งที่ดี เช่น ของชิ้นใหญ่กว่าในราคาที่เท่ากัน

2.3.4.2 สี สามารถสร้างความรู้สึก และสะท้อนบุคลิกภาพของบุคคลได้ เช่น สีชมพู ทำให้เรานึกถึงความอ่อนหวานของผู้หญิง

2.3.4.3 ความเข้ม ไม่ว่าจะเป็ความเข้มของเสียง แสง ความชัดเจนและความถี่ การเน้นที่จุดสำคัญด้วยความเข้มกว่าระดับปกติจะสามารถดึงดูดหรือกระตุ้นผู้บริโภคได้มากกว่า

2.3.4.4 การเคลื่อนไหว หากเรามองเข้าไปในกลุ่มคนที่นั่งฟังการบรรยาย อยู่ในห้องเรียน ในขณะที่นักศึกษาหลายคนกำลังนั่งฟังอยู่ มีนักศึกษาคนหนึ่งขยับตัวจะลุก



เราสามารถสังเกตคนที่เคลื่อนไหวแตกต่างจากผู้อื่นได้อย่างง่ายดาย การเคลื่อนไหวในรูปแบบนี้เรียกได้ว่า เป็นการดึงดูดโดยการเคลื่อนไหว

2.3.4.5 ตำแหน่งของสิ่งที่ต้องการนั้นมีผลต่อการรับรู้และสามารถจูงใจผู้บริโภคได้ เช่น การจัดวางสินค้าบนชั้นวางในห้างสรรพสินค้า

2.3.4.6 การตัดกันทั้งในรูปแบบ สี สัน หรือขนาด สามารถดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคได้

2.3.4.7 การแยกออก คือ การสร้างเอกลักษณ์ของตนเองให้มีความแตกต่างโดดเด่นกว่าสินค้าอื่น ๆ

### 2.3.5 พฤติกรรมการบริโภค

พฤติกรรมการบริโภคจะเกิดขึ้นได้จะต้องมีสาเหตุทำให้เกิด ซึ่งตัวที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดพฤติกรรม ประกอบด้วย สิ่งเร้า 2 ส่วน ได้แก่ สิ่งเร้าทางการตลาด ได้แก่ ส่วนผสมทางการตลาด หรือ 4P's ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา สถานที่จัดจำหน่าย และการส่งเสริมการขาย ซึ่งเป็นปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ และสิ่งเร้าภายนอกอื่น ๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้ แต่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ ได้แก่ เศรษฐกิจ เทคโนโลยี การเมือง และวัฒนธรรม เป็นต้น โดยมีรายละเอียด (ฉัตยาพร, 2550) ดังนี้

2.3.5.1 สิ่งเร้าทางการตลาด (marketing stimuli) สิ่งเร้าทางการตลาดเป็นสิ่งเร้าที่สามารถควบคุมได้ ประกอบด้วย

1) ผลิตภัณฑ์ (product) คือ ลักษณะหรือคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่มีอิทธิพลต่อผู้บริโภคเพื่อการพิจารณาตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ใดผลิตภัณฑ์หนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งลักษณะของผลิตภัณฑ์ผ้าไทย ได้แก่ เนื้อผ้า รูปแบบ สี สัน และลวดลาย คุณภาพ และการดูแลรักษา

เนื้อผ้า ผลิตภัณฑ์ผ้าไทยโดยเฉพาะผ้าไหมมีเนื้อผ้าเป็นเงางาม อ่อนตัว แต่คงรูป จับจีบได้ดี ด้านทางแรงดึงได้สูง และทนทาน ซึ่งเป็นคุณลักษณะของไหมที่หาไม่ได้จากเส้นใยอื่น (อัจฉราพร, 2539)

รูปแบบ รูปแบบของผลิตภัณฑ์ผ้าไทยเป็นสิ่งสำคัญในการดึงดูดให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อ ซึ่งจากการศึกษาของ ไพโรจน์ (2546) ให้ความคิดเห็นด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์ไว้ว่า ควรมีการออกแบบให้มีรูปแบบที่เรียบง่ายดูดี ขณะเดียวกันก็สามารถใช้งานได้ทนทานและมีรูปแบบหลากหลาย เพื่อสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้มากยิ่งขึ้น ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ผ้าไทยได้รับการพัฒนาให้มีรูปแบบที่สะดุดตา แปลกใหม่ ทันสมัย และมีความหลากหลายมากขึ้น ทำให้กลุ่มผู้ที่มีอายุน้อยมีแนวโน้มที่จะใช้ผลิตภัณฑ์ผ้าไทยเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นผ้าไทยควรมีรูปแบบของสีที่ผสมผสานมากกว่าผลิตเป็นสีพื้นเรียบ ๆ เพื่อเพิ่มประโยชน์ใช้สอยให้มากขึ้น รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้องเหมาะสมกับผู้บริโภควัยต่าง ๆ กัน เช่น วัยรุ่น วัยทำงาน และวัยกลางคน

สี สัน และลวดลาย เป็นสิ่งสำคัญยิ่งอันดับแรกที่จะชักจูงและดึงดูดใจผู้บริโภคให้เกิดความสนใจในผลิตภัณฑ์ นักออกแบบควรเห็นถึงความสำคัญเพื่อเป็นการเพิ่มโอกาสผลิตภัณฑ์ในการประสบความสำเร็จและได้รับความนิยมของผู้บริโภคซึ่ง ศุภชัย (2545) ได้กล่าวว่า ความหลากหลายของสี สัน และลวดลายผ้าไหมแพรวา จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความชื่นชมและต้องการของผู้บริโภคกลุ่มต่าง ๆ

คุณภาพ การสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าไทยนั้นก็ขึ้นอยู่กับ การปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าไทยให้มีคุณภาพเป็นมาตรฐานและสะดวกต่อการใช้ในชีวิตประจำวัน การพัฒนาสีให้มีความคงทน สีไม่ตก และไม่ซีดจาง การส่งเสริมให้ผู้ผลิตตระหนักถึงความสำคัญของคุณภาพผ้าไทยและผลตอบแทนที่ผู้ผลิตจะได้รับในระยะยาว ซึ่งผู้ผลิตหลายรายได้เล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ผ้าไทย ทำให้ขั้นตอนการผลิตมีวิธีการที่ดีขึ้น ทำให้ผ้าที่ทอออกมามีคุณภาพ เมื่อนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ก็เป็นสินค้าคุณภาพไม่มีปัญหาหลังการนำไปใช้แต่ก็ยังมีผู้ผลิตบางรายที่ผลิตงานคุณภาพต่ำทำให้ผู้บริโภคมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อผ้าไทย ดังนั้นการสร้าง ความเชื่อถือในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ผ้าไทยเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องเร่งดำเนินการ

การดูแลรักษา ผ้าไทยส่วนใหญ่เป็นผ้าไหมและผ้าฝ้าย การดูแลรักษา และการใช้ผ้าไทยเป็นเรื่องสำคัญ ผู้บริโภคบางคนกลัวความยุ่งยากในการดูแลรักษา การทำความสะอาด ใช้น้ำซักยาล้าง หรือเสียค่าใช้จ่ายสูงในการซักแห้ง ซึ่งในความเป็นจริงแล้วไม่ได้เป็นอย่างที่คิด ถ้ารู้เคล็ดลับการดูแลรักษาและการใช้ มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและระมัดระวังในการดูแลรักษาทำความสะอาดก็จะถนอมผ้าไทยให้คงทนความสวยงามและใช้ได้ยาวนาน อีกทั้งประหยัดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ด้วย โดยในส่วนของ การทำความสะอาดผ้าไหมนั้น ควรใช้น้ำยาซักผ้าไม่ควรใช้ผงซักฟอกที่มีสารเคมีประเภทกัดสีผ้า หรือน้ำยาซักผ้าขาว ควรใช้น้ำยาซักแห้ง หรือยาสระผมชนิดอ่อนของเด็กแทนก็ได้ นำผ้าแช่ทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที เพื่อให้สิ่งสกปรกหลุดออก ไม่ควรใช้แปรงซักผ้าเพราะจะทำให้เนื้อผ้าแยกเสียหาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ้าที่ทอโดยใช้เส้นพุ่งหรือเส้นยืนพิเศษเสริมเข้าไปในผืนผ้า เช่น ผ้าขิด ผ้าจก ผ้าแพรวา ผ้ายก และผ้ายกมุก

2) ราคา (price) ราคาของผลิตภัณฑ์ผ้าไทยเป็นสิ่งสำคัญที่จูงใจผู้บริโภค เหตุผลที่ผลิตภัณฑ์ผ้าไทยมีราคาค่อนข้างแพง อาจเกิดจากผู้จำหน่ายโดยส่วนใหญ่เป็นพ่อค้าคนกลางที่รับซื้อผ้าไทยจากผู้ผลิตแล้วนำมาจำหน่ายให้กับผู้บริโภคในราคาที่สูงกว่าความเป็นจริง หรืออาจเกิดจากต้นทุนการผลิตสูงเนื่องจากวัตถุดิบราคาเพิ่มสูงขึ้น (ศิริวรรณ, 2543)

3) สถานที่ (Place) สถานที่เป็นส่วนประกอบหนึ่งของการจัดจำหน่ายซึ่งกลุ่มผู้บริโภคที่มีอายุ รายได้ และการศึกษาต่างกัน จะมีการเลือกสถานที่ในการจับจ่ายซื้อสินค้าและบริการที่ต่างกัน เช่น ผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มวัยกลางคนขึ้นไป มีรายได้และการศึกษาสูง จะต้องการความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการ ทำเลที่ตั้งของสถานที่จำหน่ายเหมาะสม การคมนาคมที่สะดวก มีลานจอดรถกว้างขวาง เป็นแรงจูงใจลูกค้าให้เดินเข้ามาซื้อของที่ต้องการ ส่วนกลุ่มวัยรุ่นที่มีรายได้พอสมควร คือ รายได้ส่วนใหญ่ได้รับจากบิดา มารดา หรือผู้ปกครอง นิยมเดินซื้อสินค้าและบริการตามห้างสรรพสินค้าที่มีการปรับอากาศให้เย็นสบาย บรรยากาศการเลือกซื้อสบาย ๆ มีเพื่อนวัยเดียวกัน เลือกชมและซื้อสินค้าด้วยตัวเอง

4) การส่งเสริมการตลาด (promotion) จากการศึกษาของ พรพิมล (2546) พบว่า การส่งเสริมการตลาด กลยุทธ์การส่งเสริมการขาย ไม่ว่าจะเป็นการโฆษณาทางโทรทัศน์ วิทยุ หรือสิ่งพิมพ์ การจัดนิทรรศการให้ความรู้เรื่องผ้าไทย การสัมภาษณ์ผู้ใช้ผ้าไทย แสดงแฟชั่นโชว์ผ้าไทย ฯลฯ การนำผลิตภัณฑ์มาแสดงตามร้านค้าเพื่อให้ผู้บริโภคได้สัมผัสการจัดมหรรมลดราคาตามเทศกาล การลดราคาผ้าไทยประจำปี โดยให้บัตรลดราคา การแจกของแถม การพัฒนาการ

ออกแบบ และการจัดแสดงผลิตภัณฑ์ผ้าไทยให้เหมาะสมกับเทศกาล เช่น สินค้าของขวัญและของที่ระลึกในวันปีใหม่ ให้มีรูปแบบที่เป็นสากล และการจัดแสดงผ้าไทยให้โดดเด่น โดยการนำผ้าที่มีสีสันของผ้าพื้นและลวดลายที่เข้ากันทั้งชุดจัดใส่หุ่นโชว์พื้นผ้า หรือสวมใส่ผ้าไทย รวมทั้งจัดแสดงเครื่องประดับหรือเครื่องประกอบการแต่งกายจัดตกแต่งให้เข้าชุดกัน เน้นจุดเด่นของผลิตภัณฑ์เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค

2.3.5.2 สิ่งเร้าภายนอกอื่น ๆ (other outside stimuli) สิ่งเร้าภายนอกอื่น ๆ หรือสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งเร้าที่ไม่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ เทคโนโลยี การเมือง และวัฒนธรรม

1) ด้านเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของประเทศ และของโลก มีผลอย่างยิ่งต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค การขึ้นราคาสินค้าและบริการอย่างไม่สมเหตุผลทำให้เกิดภาวะเงินเฟ้อ ผู้ประสบปัญหาหารายรับไม่พอจ่าย เนื่องจากค่าครองชีพสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ไม่สอดคล้องกับรายได้ที่ได้รับ

2) ด้านเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วในโลกปัจจุบันทำให้เกิดสินค้าและบริการต่าง ๆ มากมาย ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตมากขึ้น ในกระบวนการผลิตผ้าทอพื้นเมืองของไทยมีการนำเทคโนโลยีการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการสร้างลวดลาย

3) ด้านการเมือง การออกกฎหมายเพิ่มหรือลดภาษีสินค้าใดสินค้าหนึ่ง การลดภาษีรายได้ส่วนบุคคลธรรมดา การเพิ่มค่าจ้าง เงินเดือนของพนักงานภาครัฐและเอกชน กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ฯลฯ สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อกำลังซื้อของผู้บริโภคทั้งสิ้น ตลอดจนบทบาททางการเมืองของรัฐบาลที่มีอิทธิพลต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น การรณรงค์สวมใส่ผ้าไทยของสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร เป็นต้น

4) ด้านวัฒนธรรม ครอบคลุมความรู้ ความเชื่อ ศิลปะ จริยธรรม กฎหมาย และลักษณะที่ปฏิบัติกันในสังคมหนึ่ง ๆ นั่นคือ พฤติกรรมผู้บริโภคเป็นผลพวงของแต่ละสังคมที่แตกต่างกัน สิ่งสำคัญคือ ค่านิยมพื้นฐานของสังคม ซึ่งเป็นตัวชี้วัด

สิ่งเร้าภายนอกทั้ง 2 ส่วนดังกล่าวเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม การตัดสินใจซื้อโดยผ่านกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ภายใต้อิทธิพลของวัฒนธรรม สังคม จิตวิทยา และลักษณะส่วนบุคคลที่บุคคลนั้นได้รับ และปรากฏออกมาอันเป็นการแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าในรูปของการตัดสินใจ

### 2.3.6 มาตรการวัดความพึงพอใจ

สามารถกระทำได้หลายวิธี (โยธิน, 2535) ได้แก่

2.3.6.1 การใช้แบบสอบถาม โดยผู้สอบถามจะออกแบบสอบถามเพื่อต้องการทราบความคิดเห็นซึ่งสามารถทำได้ในลักษณะที่กำหนดคำตอบให้เลือก หรือตอบคำถามอิสระ คำถามดังกล่าวอาจถามความพึงพอใจด้านต่าง ๆ เช่น การบริการ การควบคุมงาน และเงื่อนไขต่าง ๆ เป็นต้น

2.3.6.2 การสัมภาษณ์ เป็นวิธีวัดความพึงพอใจทางตรงทางหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดีจึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงได้

2.3.6.3 การสังเกต เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจโดยสังเกตพฤติกรรมของบุคคล เป้าหมาย ไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูด กิริยาท่าทาง วิธีนี้ต้องอาศัยการกระทำและสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน

กระเป๋าสตรีในปัจจุบันมีมากมายหลากหลาย แตกต่างกันไป ถือเป็นเครื่องประดับ คู่กายทั้งบุรุษ และสตรี ในปัจจุบัน ซึ่งรูปแบบจะมีลักษณะแตกต่างกันไปเล็กน้อย สนองความต้องการ ในการนำติดตัวไปทำภารกิจต่าง ๆ นอกสถานที่ ซึ่งกระเป๋าแต่ละชนิด แต่ละรูปทรง ก็มีการใช้งานที่ แตกต่างกันไป อยู่ที่ผู้บริโภคเห็นสมควรเลือกใช้ ซึ่งผู้บริโภคในวัยทำงานเป็นกลุ่มที่มีกำลัง ในการใช้จ่ายซื้อของอุปโภคบริโภค ซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ควรคำนึงถึงความพึงพอใจ ของผู้บริโภคด้วยเช่นกัน ผลกระทบที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคเช่น ขนาด สี สัน รูปทรง รูปแบบ วัสดุ และการเข้าถึงตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกต ในการรวบรวมข้อมูล

## 2.4 กระบวนการพัฒนากระเป๋าสตรี

ระบบสังคมและวัฒนธรรมมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับผู้บริโภคในสังคมนั้น ๆ และอิทธิพล เหนือพฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริโภคแต่ละคน โดยปกติผู้บริโภคมักแสดงพฤติกรรมไปในทางที่ สังคมต้องการเพื่อให้ตนเองได้อยู่ในสังคมนั้นต่อไป ดังนั้นก่อนที่จะทำการออกแบบต้องพิจารณาระบบ สังคมของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายว่าสังคมนั้นมีพฤติกรรมในการแสดงออกและการอยู่ร่วมกันอย่างไร เพื่อสรุปประเด็นมาสร้างสรรค์ผลงานให้เหมาะสมและเกิดการยอมรับ ถ้าวัฒนธรรมคือจุดสร้างความ แตกต่าง การใส่จุดเด่นของวัฒนธรรมประจำชาติในการออกแบบผลิตภัณฑ์ นอกจากจะทำให้เกิด เอกลักษณ์ทางรูปปลักษณ์ที่แตกต่างแล้ว ยังเพิ่มมิติคุณค่าทางวัฒนธรรมและความหมายให้กับชิ้นงาน ด้วย ทำให้ผู้บริโภคเกิดความรู้สึกทางความคิดที่มีต่อสินค้านั้น ๆ แตกต่างกันไป (วัชรินทร์, 2548)

อนันต์ (2523) อธิบายเกี่ยวกับหลักการออกแบบกระเป๋าไว้ว่า กระเป๋าที่ทำด้วยผ้าได้รับความ นิยมมากกว่าแบบอื่น เนื่องจากใช้งานง่าย ดูแลรักษาง่าย สามารถตัดเย็บได้ง่ายเช่นกัน ทำให้ได้ หลายรูปทรงและมีราคาไม่แพงมาก การศึกษาก่อนพัฒนากระเป๋าให้เป็นที่ต้องการและมีคุณภาพ จำเป็นต้องเริ่มศึกษาวิธีจำแนก ประเภทรูปแบบตามการใช้งาน โครงสร้างกระเป๋า รวมถึงการศึกษา วัสดุ เพราะวัสดุที่เลือกใช้มีผลโดยตรงต่อโครงสร้างกระเป๋า

### 2.4.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดองค์ประกอบของงานออกแบบผลิตภัณฑ์

ปัจจัย 10 ประการ ที่นิยมใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาสร้างสรรค์ผลงานเชิง อุตสาหกรรม ซึ่งปัจจัยดังกล่าวเป็นปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ และเป็นตัวกำหนดองค์ประกอบ ของงานออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สำคัญ (หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์, 2563) ได้แก่

หน้าที่ใช้สอย (Function) ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดจะต้องมีหน้าที่ใช้สอยถูกต้องตาม เป้าหมายที่ตั้งไว้ คือสามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยตามที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในหนึ่งผลิตภัณฑ์นั้นอาจมีหน้าที่ใช้สอยอย่างเดียวหรือหลายหน้าที่ก็ได้ แต่หน้าที่ใช้สอยจะดีหรือไม่ นั้น ต้องใช้งานไประยะหนึ่งถึงจะทราบข้อบกพร่อง

ความสวยงามน่าใช้ (Aesthetics or sales appeal) ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมานั้น จะต้องมียูปรทรง ขนาด สี สันสวยงาม น่าใช้ ตรงตามรสนิยมของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย เป็นวิธีการเพิ่ม

มูลค่าผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมและได้ผลดี เพราะความสวยงามเป็นความพึงพอใจแรกที่คนเราสัมผัสได้ก่อนมักเกิดมาจากรูปร่างและสีเป็นหลัก การกำหนดรูปร่างและสีในงานออกแบบผลิตภัณฑ์นั้น ไม่เหมือนกับการกำหนดรูปร่างและสีในงานจิตรกรรม ซึ่งสามารถที่จะแสดงหรือกำหนดรูปร่างและสีได้ตามความนึกคิดของจิตรกร แต่ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์นั้น จำเป็นต้องยึดข้อมูลและกฎเกณฑ์ผสมผสานของรูปร่างและสีสีน ระหว่างทฤษฎีทางศิลปะและความพึงพอใจของผู้บริโภคเข้าด้วยกัน ถึงแม้ว่ามนุษย์แต่ละคนมีการรับรู้และพึงพอใจในเรื่องของความงามได้ไม่เท่ากัน และไม่มีกฎเกณฑ์การตัดสินใจใด ๆ ที่เป็นตัวชี้ขาดความถูกความผิด แต่คนเราส่วนใหญ่ก็มีแนวโน้มที่จะมองเห็นความงามไปในทิศทางเดียวกันตามธรรมชาติ ตัวอย่างเช่น ผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ ของที่ระลึก และของตกแต่งบ้านต่าง ๆ ความสวยงามก็คือหน้าที่ใช้สอย และความสวยงามจะสร้างความประทับใจแก่ผู้บริโภคให้เกิดการตัดสินใจซื้อได้

ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomics) การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ได้นั้นต้องเข้าใจกายวิภาคเชิงกลเกี่ยวกับขนาด สัดส่วน ความสามารถและขีดจำกัดที่เหมาะสมสำหรับอวัยวะต่าง ๆ ของผู้ใช้ การเกิดความรู้สึกที่ดีและสะดวกสบายในการใช้ผลิตภัณฑ์ ทั้งทางด้านจิตวิทยา (Psychology) และสรีระวิทยา (Physiology) ซึ่งแตกต่างกันไปตามลักษณะเพศ เผ่าพันธุ์ ภูมิภาค และสังคมแวดล้อมที่ใช้ผลิตภัณฑ์นั้นเป็นข้อบังคับในการออกแบบ

ความปลอดภัย (Safety) ผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำรงชีพของมนุษย์ มีทั้งประโยชน์และโทษในตัว การออกแบบจึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้บริโภคเป็นสำคัญ ไม่เลือกใช้วัสดุ สี กรรมวิธีการผลิต ฯลฯ ที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้หรือทำลายสิ่งแวดล้อม ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ต้องแสดงเครื่องหมายเตือนไว้ให้ชัดเจนและมีคำอธิบายการใช้แนบมากับผลิตภัณฑ์ด้วย ควรมีสัญลักษณ์หรือคำอธิบายติดเพื่อเป็นคำแนะนำการใช้งานบนผลิตภัณฑ์

ความแข็งแรง (Construction) ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมาจะต้องมีความแข็งแรงในตัว ทนทานต่อการใช้งานตามหน้าที่และวัตถุประสงค์ที่กำหนดโครงสร้างมีความเหมาะสมตามคุณสมบัติของวัสดุ ขนาด แรงกระทำในรูปแบบต่าง ๆ จากการใช้งาน ต้องรู้จักผสมความงามเข้ากับชิ้นงานได้อย่างกลมกลืน เพราะโครงสร้างบางรูปแบบมีความแข็งแรงดีมากแต่ขาดความสวยงาม จึงเป็นหน้าที่ของนักออกแบบที่จะต้องเป็นผู้ผสมผสานสิ่งเข้ามาอยู่ในความพอดีให้ได้ นอกจากการเลือกใช้ประเภทของวัสดุ โครงสร้างที่เหมาะสมแล้ว ยังต้องคำนึงถึงความประหยัดควบคู่กันไปด้วย

ราคา (Cost) ก่อนการออกแบบผลิตภัณฑ์ควรมีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้ว่าเป็นกลุ่มใด อาชีพอะไร ฐานะเป็นอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้ นักออกแบบสามารถกำหนดแบบผลิตภัณฑ์และประมาณราคาขายให้เหมาะสมกับเป้าหมายได้ใกล้เคียงมากขึ้น การจะได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีราคาเหมาะสมนั้น ส่วนหนึ่งอยู่ที่การเลือกใช้ชนิด หรือเกรดของวัสดุ และวิธีการผลิตที่เหมาะสม ผลิตได้ง่ายและรวดเร็วแต่ในกรณีที่ประมาณราคาจากแบบสูงกว่าที่กำหนดก็อาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาองค์ประกอบด้านต่าง ๆ กันใหม่เพื่อลดต้นทุน แต่ทั้งนี้ต้องคงไว้ซึ่งคุณค่าของผลิตภัณฑ์นั้น

วัสดุ (Materials) การออกแบบควรเลือกวัสดุที่มีคุณสมบัติด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความใส ผิวมันวาว ทนความร้อน ทนกรดด่างไม่ลื่น ฯลฯ ให้เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอยของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ นอกจากนั้นยังต้องพิจารณาถึงความง่ายในการดูแลรักษา ความสะดวกรวดเร็วในการผลิต สั่งซื้อและ

คงคลัง รวมถึงจิตสำนึกในการรณรงค์ช่วยกันพิทักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยการเลือกใช้วัสดุที่หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ (recycle) ก็เป็นสิ่งที่นักออกแบบต้องตระหนักถึงในการออกแบบร่วมด้วย เพื่อช่วยลดปริมาณขยะของโลก

กรรมวิธีการผลิต (Production) ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดควรออกแบบให้สามารถผลิตได้ง่าย รวดเร็ว ประหยัดวัสดุ ค่าแรงและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ แต่ในบางกรณีอาจต้องออกแบบให้สอดคล้องกับกรรมวิธีของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีอยู่เดิม และควรตระหนักอยู่เสมอว่าไม่มีอะไรที่จะลดต้นทุนได้ รวดเร็วอย่างมีประสิทธิภาพ มากกว่าการประหยัดเพราะการผลิตที่ละมาก ๆ

การบำรุงรักษาและซ่อมแซม (Maintenance) ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดควรออกแบบให้สามารถบำรุงรักษา และแก้ไขซ่อมแซมได้ง่าย ไม่ยุ่งยากเมื่อมีการชำรุดเสียหายเกิดขึ้น ง่ายและสะดวกต่อการทำความสะอาดเพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งควรมีค่าบำรุงรักษา และการสึกหรอต่ำ สิ่งต่างๆบางชิ้นในผลิตภัณฑ์ย่อมมีการเสื่อมสภาพไปตามอายุการใช้งาน การออกแบบที่ดีต้องศึกษาถึงตำแหน่งในการจัดวางกลไกแต่ละชิ้นเพื่อที่จะได้ออกแบบ ให้สะดวกในการถอดซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่ได้โดยง่าย นอกจากนี้การออกแบบยังต้องคำนึงถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ร่วมด้วย

การขนส่ง (Transportation) ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบควรคำนึงถึงการประหยัดค่าขนส่ง ความสะดวกในการขนส่ง ระยะทาง เส้นทางขนส่ง (ทางบก ทางน้ำ หรือทางอากาศ) การกินเนื้อที่ในการขนส่ง การกินเนื้อที่ในการขนส่ง การบรรจุหีบห่อ

งานออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดีต้องผสมผสานปัจจัยต่าง ๆ ทั้งรูปแบบ ประโยชน์ใช้สอย การวิภาคเชิงกล และอื่น ๆ ให้เข้ากับวิถีการดำเนินชีวิต แฟชั่น หรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นกับผู้บริโภค เป้าหมายได้อย่างกลมกลืนลงตัวมีความสวยงามโดดเด่น มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ตั้งอยู่บนพื้นฐานทางการตลาด และความเป็นไปได้ในการผลิตจำนวนมาก ส่วนการให้ลำดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์และความซับซ้อนของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เช่น การออกแบบเสื้อผ้า กระเป๋า รองเท้า แฟชั่น อาจพิจารณาที่ประโยชน์ใช้สอย ความสะดวกสบายในการใช้ และความสวยงาม เป็นหลัก

#### 2.4.2 การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่น

การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่น ตรงกับคำศัพท์ภาษาอังกฤษว่า Fashion Design การออกแบบเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายได้มีการนำคำศัพท์ เหล่านี้มาใช้เรียกทับศัพท์อยู่เสมอ ซึ่งความหมายคำศัพท์ที่นิยมนำมาใช้ ได้แก่ คำว่า Fashion และ Design (จารุพรรณ, 2543) ดังนี้

การวางรูป ทำแบบ (Fashion) หมายถึง รูปแบบของเสื้อผ้าหรือสิ่งอื่น ๆ ที่ประชาชนส่วนใหญ่นิยมในห้วงเวลาหนึ่ง

การออกแบบ แบบแผน ลวดลายเค้าโครง (Design) หมายถึง แสดงให้เห็นวิธีการในการจัดเส้นและรูปร่าง ซึ่งเป็นที่มาของแบบหรือการตกแต่ง โดยมีจุดมุ่งหมายพิเศษเป็นการเฉพาะ กล่าวโดยสรุปการออกแบบเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย หมายถึง การใช้ความคิดสร้างสรรค์ ในการออกแบบเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย โดยมีแรงบันดาลใจจากสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เช่น ธรรมชาติ รูปทรงสิ่งแปลกใหม่ สื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ ในปัจจุบัน หรือการนำแบบเสื้อผ้าในสมัยโบราณมาดัดแปลงให้เข้ากับยุคสมัย ทั้งนี้ต้องมีประโยชน์ด้านการใช้สอยและความงามเป็นสำคัญ ตลอดจนการแสดงให้เห็นถึงความเจริญก้าวหน้าด้านวัฒนธรรมประเพณี และความนิยมของคนในยุคหนึ่ง ๆ โดยใช้หลักการออกแบบทาง

ศิลปะเข้าช่วย อีกทั้งต้องคำนึงถึงความต้องการด้านต่าง ๆ ตลอดจน ค่านิยม ประโยชน์ใช้สอย ความเหมาะสมและความทันสมัย

### 2.4.3 หลักการออกแบบแฟชั่น

หลักเกณฑ์ในการยึดถือปฏิบัติที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักออกแบบ(หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นและสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ, 2558) สามารถแบ่งออกได้ดังต่อไปนี้  
หน้าที่ของการนำไปใช้ (Function) เป็นสิ่งแรกที่นักออกแบบจะต้องคำนึงเป็นอย่างยิ่ง เพราะการออกแบบในแต่ละสิ่งนั้นมีหน้าที่ใช้สอยไม่เหมือนกัน การออกแบบจะต้องออกให้เหมาะสมและถูกต้องมากที่สุด

การประหยัด (Economy) การประหยัดในที่นี้หมายถึงการประหยัดวัสดุและเงินที่นำมาลงทุนด้วยสิ่งต่าง ๆ ที่มีคุณภาพดีเลิศขนาดโตได้ ถ้าต้นทุนในการผลิตสูงก็ไม่ถือว่าเป็นการออกแบบที่ถูกต้อง นอกจากจะมีต้นทุนที่ถูกแล้วแบบที่ออกนั้นตรงเป็นแบบที่ง่ายและเหมาะสม

ความทนทาน (Durability) การออกแบบที่ดีนั้นนอกจากจะประหยัดแล้วยังต้องคำนึงถึงความทนทานของวัสดุ ถึงแม้รูปแบบจะสวยงามเท่าใดแต่ถ้าขาดความทนทานคุณค่าของสิ่งนั้นก็จะต้องลงไป

วัสดุ (Material) การเลือกวัสดุต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้งานนั้น นอกจากจะประหยัดแล้วถือว่าเป็นสิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่ง เพราะจะต้องเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยและความคงทนแข็งแรงของวัสดุนั้น

โครงสร้าง (Construction) โครงสร้างของกระเป๋าคือต้องมีความแข็งแรง

ความงาม (Beauty) ถ้าสิ่งต่าง ๆ ที่นักออกแบบได้กระทำขึ้นโดยคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วนั้นยังไม่เป็นการเพียงพอ สิ่งก็ตามมาอีกอย่างหนึ่งที่จะขาดไม่ได้ คือ ความงามที่หมายถึงความพอดี ไม่มากไม่น้อยจนเกินไป การตกแต่งหรือการออกแบบนั้น จึงจะเหมาะสมและสวยงาม ลักษณะเด่นพิเศษเฉพาะอย่าง ไม่ว่าจะสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นหรือเกิดขึ้นเอง โดยธรรมชาติก็จะมีลักษณะเด่นเฉพาะตัวของสิ่งนั้นอยู่ แต่ถ้าเป็นสิ่งที่มนุษย์ออกแบบ จะต้องเน้นจุดดีของแต่ละสิ่งออกมาให้เห็นเด่นชัด จึงจะถือได้ว่าการออกแบบนั้นสมบูรณ์ ผลิตภัณฑ์ในยุคปัจจุบันนี้ความสวยงามนับว่ามีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าหน้าที่ใช้สอย ความสวยงามจะเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อ เพราะประทับใจ ส่วนหน้าที่ใช้สอยนั้นจะเกิดมาจากการได้ทดลองใช้และใช้ซ้ำ จะเห็นประโยชน์ใช้สอยให้เห็นภายหลัง ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ของขวัญตกแต่งต่าง ๆ ซึ่งผู้ซื้อเกิดความประทับใจในความสวยงามของผลิตภัณฑ์

การตกแต่ง หมายถึง วิธีการตกแต่งเสื้อผ้าที่เกิดจากการตกแต่งด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งทำให้เกิดความสวยงามและเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์นั้น การตกแต่ง ขึ้นอยู่กับการเลือกวิธีการตกแต่ง แต่ละวิธีควรเลือกให้เหมาะสม การตกแต่งสามารถช่วยเพิ่มราคาและบ่งบอกถึงรสนิยมของผู้ใช้ บางครั้งสามารถช่วยแก้ปัญหาการตัดเย็บได้ เช่น จีบระบายช่วยแก้ปัญหาารูปแบบที่แข็งกระด้าง ให้ดูอ่อนหวานน่ารักได้เช่นกัน หรือการเดินเส้นตะเข็บ เดินคิ้ว ช่วยให้ตะเข็บเรียบและเพิ่มจุดเด่นน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ส่วนการปักมือ ด้วยเส้นไหมสีแปลกตา ปักเป็นลวดลายธรรมชาติ ลวดลายเรขาคณิต ฯลฯ (สาคร, 2546)

หลักในการตกแต่ง มีข้อพิจารณา ดังต่อไปนี้

1) การตกแต่งต้องกลมกลืนกับลวดลายในผ้า เช่น ผ้าที่มีลวดลาย ส่วนใหญ่ต้องใช้ผ้าพื้นมาตกแต่ง

2) รูปทรงของการตกแต่งต้องเหมาะสมกับรูปแบบหรือโครงสร้าง

3) สีและผิวสัมผัสของผ้ากับการตกแต่งต้องให้กลมกลืนกัน

4) จุดเด่นควรมีเพียงจุดเดียว เลือกตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งให้เด่นเพียงจุดเดียว

5) ความสมดุลของการตกแต่ง ควรหลีกเลี่ยงการแบ่งสัดส่วน การตกแต่งที่มีความสมดุลเท่ากัน เช่น ขนาดเท่ากันจะเกิดความซ้ำ ไม่น่าสนใจ

กรรมวิธีในการผลิตผลิตภัณฑ์แฟชั่นประเภทกระเป๋า มีขั้นตอนและรายละเอียดหลักอยู่ 3 ขั้นตอน (กมลวรรณ, 2558) ได้แก่

1) ขั้นตอนการเตรียมงาน

การออกแบบและร่างแบบสามมิติ ทั้งด้านหน้าด้านข้างและด้านหลัง เพื่อระบุขนาดและรูปแบบที่ชัดเจน การจัดเตรียมวัสดุ ตรวจสอบ จากนั้นคัดเลือกคุณภาพและชนิดของวัสดุ

2) ขั้นตอนการผลิตชิ้นงาน

สร้างแม่แบบเพื่อตัด จะมีลักษณะคล้ายกับการสร้างแม่แบบเสื้อผ้า แม่แบบตัดของกระเป๋าจะแยกชิ้นส่วนเป็นด้านต่าง ๆ จากนั้นเริ่มกระบวนการประกอบชิ้นงาน โดยวาดแบบร่างลงบนผ้า และตัดประกอบโดยเริ่มจากชิ้นในหรือซิปใน แล้วนำไปประกอบกับวัสดุหรืออะไหล่อื่น ๆ เข้าด้วยกันจนสำเร็จรูป

3) ขั้นตอนการตรวจสอบและตกแต่ง

สำรวจความเรียบร้อยของงาน ทำความสะอาดและตกแต่งให้สวยงาม

การออกแบบกระเป๋าแฟชั่น อาจพิจารณาที่ประโยชน์ใช้สอยที่สนองตรงความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสะดวกสบายในการใช้และความสวยงามเป็นหลัก ซึ่งความสวยงามที่กล่าวถึง คือ รูปทรง สัดส่วนที่สวยงามน่าใช้ เพราะความสวยงามเกิดจากรูปร่างและสีเป็นสำคัญ เป็นความพึงพอใจแรกที่สัมผัสได้ก่อน (วัชรินทร์, 2548)

#### 2.4.4 หลักการออกแบบโดยนำหลักศิลปะมาประยุกต์

ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองที่ดูแล้วสอดคล้องกัน ถึงจะมีส่วนที่แตกต่างกัน แต่โดยภาพรวมแล้วดูกลมกลืนกันได้

1) ความสมดุล (Balance) การกำหนดและจัดองค์ประกอบให้มีน้ำหนัก และขนาดสัดส่วนที่เท่า ๆ กัน ทั้งสองด้านโดยเฉพาะรูปแบบในสไตล์คลาสสิก หรือลวดลายตกแต่งบนผ้าของชาวไทยทรงดำ จะต้องประกอบด้วยการจัดองค์ประกอบที่สมดุล ทั้ง 2 ด้าน เหมือนกัน

2) สัดส่วน (Proportion) หมายถึง ความสัมพันธ์ของความกว้าง ยาว ลึก สูงของผลิตภัณฑ์เมื่อนำมาใช้งานต้องสัมพันธ์กับสัดส่วนของคนในด้านประโยชน์ใช้สอย และต้องเป็นสัดส่วนที่สวยงาม

3) ความกลมกลืน (Harmony) หมายถึง การจัดองค์ประกอบในเรื่องลักษณะรูปร่าง รูปทรงพื้นผิว สี จังหวะ ที่วางให้มีความกลมกลืนกัน



4) จังหวะ (Rhythm) หมายถึง การจัดองค์ประกอบจะต้องคำนึงถึง การจัดช่องว่าง ในการออกแบบโดยใช้รูปลักษณะรูปทรงที่มี เส้น สี ค่าน้ำหนัก ใช้มีช่วงจังหวะที่ประสานเข้ากันอย่างกลมกลืน ต่อเนื่องกัน จะเป็นลักษณะเท่า ๆ กัน

5) การเน้น (Emphasis) หมายถึง การกำหนดในองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ว่าจะเน้นส่วนใดให้สะดุดตาน่าสนใจ การเน้นจะต้องดูให้เหมาะสมกับการใช้สอยเข้าใจง่าย และเกิดความงามสินค้าต่าง ๆ ในแวดวงแฟชั่น ไม่ว่าจะเป็นเครื่องแต่งกาย กระเป๋า รองเท้า หรือเครื่องประดับต่าง ๆ ไม่ได้มีเพียงรูปแบบเดียว ส่วนใหญ่ จะมาจากในรูปแบบกลุ่มแบบเดียวกัน 2-3 แบบโดยพื้นฐานหรือ ที่นิยมเรียกกันว่าคอลเล็กชั่น ซึ่งจะเข้าไปในทิศทางตามวัตถุประสงค์เดียวกัน อาจมีความต่างของขนาด ต่างสี ต่างรูปแบบ และประโยชน์ใช้สอย ที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้ก็เพื่อประโยชน์ทางการค้าและเพิ่มทางเลือกให้กับกลุ่มผู้บริโภค และอาจซื้อโดยที่ไม่ชอบ และถ้ามีสินค้าจากต่างประเทศที่มีความแตกต่าง จากที่มีในท้องตลาดจะทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้าเหล่านั้นแม้ว่าจะมีราคาแพงกว่าหลายเท่าตัว ทั้งนี้มาจากความจำเจจากสินค้าที่ไม่มีการพัฒนา และอยู่ในลักษณะบังคับซื้อ การออกแบบต้องดูแนวโน้มความนิยมทางด้านแฟชั่นด้วยว่าจะเข้าไปในทิศทางใด ถึงแม้ว่าจะมีเอกลักษณ์เป็นของตัวเอง กระแสความนิยมทางด้านแฟชั่นของโลกนั้นอยู่ตามเมืองที่มีแฟชั่นที่กระจุกอยู่ตามเมืองใหญ่ ๆ เมื่อเข้ามาในวงการแฟชั่น และต้องการที่จะเป็นส่วนหนึ่งของกระแสของแนวโน้มทางด้านแฟชั่น หรือยืนอยู่ในจุดที่สามารถกำหนดความนิยมทางด้านแฟชั่นเองได้ ต้องศึกษาแนวโน้ม และพัฒนาการทางแฟชั่น ซึ่งรวมทั้งรูปแบบ สี และส่วนประกอบอื่น ๆ เพื่อที่จะไม่หลุดกระแสหรือ เป็นคนกลุ่มน้อยที่บริโภคงานลดน้อยตามลงด้วย

การเขียนแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋า ในการเขียนแบบต้องมีความละเอียด สัดส่วนต้องชัดเจน นับเป็นมิลลิเมตรหรือเซนติเมตร ต้องระบุรายละเอียด เช่น ความยาวของรอยเย็บ วัสดุ ลวดลาย สี (อาจมีตัวอย่างประกอบ) ซึ่งจะทำให้ช่างเย็บสามารถทำงานได้อย่างไม่ผิดพลาด การออกแบบที่ดีที่สุดคือ การใช้มาตรฐานในการเขียนที่เรียกว่า การใช้สเกล เมื่อวาดแบบผลิตภัณฑ์ออกมาแล้วจะไม่เกิดการหลอกตาและถ้าตัวผลิตภัณฑ์ไม่สวยจะแก้ไขได้ง่ายขึ้น

การเย็บกระเป๋า ต้องรู้ว่าสามารถเย็บได้กี่ลาย กี่แบบ และขนาดของเข็มที่เหมาะสมกับวัสดุที่ต้องนำมาใช้ทำต้นแบบผลิตภัณฑ์ต้องรู้และเข้าใจจุดประสงค์ในการเย็บ เช่น การเย็บธรรมดาทั่วไป ต้องใช้เข็มชนิดหนึ่ง แต่การเย็บโซว์ลายต้องใช้เข็มอีกชนิดหนึ่ง

ความรู้เรื่องรูปแบบกระเป๋า การออกแบบกระเป๋าต้องศึกษาเรื่องรูปร่างของกระเป๋าซึ่งมีหลายแบบ ทั้งแบบง่ายและแบบยากโดยเริ่มต้นจากรูปทรงเรขาคณิต นักออกแบบต้องใช้จินตนาการว่าจะออกแบบกระเป๋าในรูปแบบใดพร้อมกับหาจุดเด่นของกระเป๋าใบนั้น ๆ พร้อมกันด้วยไม่ควรเขียนรูปร่างขึ้นมาก่อนแล้วค่อยหาหลายใส่ลงไปภายหลัง เพราะจะทำให้กระเป๋าใบนั้นไม่มีเอกลักษณ์เหมือนของเลียนแบบที่ต่างกับของจริงแค่สีกับลายเท่านั้น แต่ในขณะที่เดียวกันขนาด และจุดต่าง ๆ ต้องมีความสมดุลกันระหว่างตัวกระเป๋า เช่น หูของกระเป๋าต้องใช้ความรู้สึก ประสบการณ์เป็นตัวตัดสินใจในการจับวางตำแหน่ง การประกอบแบบได้

กระเป๋าที่มีหลายสี ไม่ควรมีมากสีจนเกินไป ทั้งนี้ต้องดูเรื่องของแนวคิดนิยมทางด้านแฟชั่น และวัตถุประสงค์ที่นำมาใช้ประกอบด้วย การสลับสี อาจทำได้โดยใช้ซับในช่วยได้ กระเป๋าจะได้ไม่หนาเกินไป

การออกแบบกระเป๋าโดยใช้จุดเด่นของวัฒนธรรมเป็นการสร้างเอกลักษณ์ที่แตกต่าง เป็นมิติคุณค่าทางวัฒนธรรมและเรื่องราวให้กับชิ้นงาน ที่แตกต่างกันออกไป ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์คือ หน้าที่ใช้สอย ความสวยงามน่าใช้ ความสะดวกสบายในการใช้งาน ความปลอดภัย ความแข็งแรง ราคา วัสดุ กรรมวิธีการผลิต การบำรุงรักษาการซ่อมแซม และการขนส่ง การนำเอาวัฒนธรรมในอดีตมาประยุกต์ดัดแปลงให้เข้ากับยุคสมัย แสดงถึงความเจริญก้าวหน้าด้านวัฒนธรรมประเพณี นำมาดัดแปลงให้สวยงามทำให้สามารถเพิ่มราคา บ่งบอกรสนิยมผู้บริโภค ซึ่งวัสดุในการตกแต่ง เช่น หนังแท้ หนังเทียม ผ้าชนิดต่าง ๆ วัสดุเสริมทรง โลหะ เป็นต้น ผ้าที่นิยมนำมาทำกระเป๋ามากคือ ผ้าแคนวาส มีลักษณะเนื้อละเอียด สวยงามมีความหนา มีคุณสมบัติที่ดี นำมารวมประกอบเป็นกระเป๋าโดยการเย็บประกอบด้วยมือและจักรเย็บผ้าให้เกิดรูปทรงที่สวยงาม และคงทนต่อการใช้งาน

## 2.5 แนวโน้มในการออกแบบแฟชั่น

### 2.5.1 วิถีชีวิตใหม่

วิถีชีวิตใหม่ (New Normal) เป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนชุดพฤติกรรม ในช่วงไวรัสโควิด 19 ที่ออกมาระบาดแล้วเปลี่ยนชีวิตของผู้คน ซึ่งต้องปรับเปลี่ยนกันทั่วโลก จากที่เคยออกจากบ้าน เพื่อไปทำงาน โรงเรียน ต้องกลับมาทำงานที่บ้าน หากมีความจำเป็นต้องออกจากบ้าน ต้องใส่หน้ากากอนามัยเพื่อป้องกันโรค ต้องเว้นระยะห่างสำหรับบุคคลล้างมือบ่อย ๆ เช็ดมือด้วยแอลกอฮอล์ รวมถึงการปรับเปลี่ยนทางด้านธุรกิจและบริการต่าง ๆ ให้ทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน ปรับเปลี่ยนการเปิดระบบออนไลน์ ชื้อขายบริการทางออนไลน์ เกิดเป็นวิถีใหม่ในการดำรงชีวิตซึ่งเมื่อจำเป็นต้องปฏิบัติให้เป็นปกติต่อเนื่องในระยะเวลาหนึ่งจะเกิดความพอใจ กลายเป็นวิถีชีวิตแบบ New Normal ที่เกิดขึ้นในสังคม (ชีวิตวิถีใหม่ (New Normal), 2563) เช่น การ Work From Home การอยู่บ้าน พร้อมทำงาน และกิจกรรมต่างๆภายในที่อยู่อาศัยของตน ส่งผลต่อความต้องการที่พิกอาศัยที่เปลี่ยนไปจากเดิม จากขนาดเล็กต้องการมีพื้นที่ที่สามารถทำอะไรได้หลายอย่างมากขึ้น

การดำเนินการทางธุรกิจอีเล็กทรอนิกส์ Online Business จากพฤติกรรมการใช้งานที่เปลี่ยนไป ทำให้ระบบการสั่งซื้อสินค้าและบริการ การขนส่งระยะสั้น และการจัดส่งแบบรวดเร็ว เป็นที่ต้องการของผู้ใช้และมีความสำคัญขึ้น การบริการจากผู้บริโภคจะเริ่มกลับมาสนใจให้ความสำคัญกับสุขภาพมากขึ้น ระบบการบริการต้องสร้างความมั่นใจว่าสินค้าหรือบริการจะต้องมีมาตรฐานปลอดภัย และมีความสะอาด ในอนาคตจะเป็นการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของการลงทุนของภาคเอกชน ห้างร้าน ที่มุ่งไปในการทำธุรกิจออนไลน์มากขึ้น

การเรียนออนไลน์ (Online Learning/Entertainment) การอยู่บ้าน สิ่งสำคัญคือ การพัฒนาการค้นคว้าตัวตน การหาความรู้ใหม่ๆ เพื่อพัฒนาศักยภาพของตนเอง ด้วยการเรียนรู้ที่สามารถเลือกเรียนในช่วงเวลาที่สะดวกได้ตามความต้องการ สามารถย้อนกลับ เพื่อทบทวนเนื้อหา และทำความเข้าใจใหม่ได้และประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง การท่องเที่ยวใหม่รูปแบบออนไลน์ เช่น การชมพิพิธภัณฑ์เสมือน การเที่ยวชมพิพิธภัณฑ์ออนไลน์ และการเข้าชมแกลอรี่

ที่ปรึกษาการแพทย์และสาธารณสุข (Online Medical Consulting) ให้ความสำคัญกับการลงทุนทางด้านสาธารณสุขของประเทศมากกว่าเดิม ระบบสาธารณสุขจะมีแพลตฟอร์มด้านสุขภาพเป็นบริการพื้นฐานและป้องกันความเจ็บป่วยจะมีความสำคัญมากขึ้น

การลดโลกร้อน เพื่อพึ่งพาการผลิตในประเทศมากขึ้น เนื่องจาก อุตสาหกรรมฐานการผลิตต่าง ๆ ของประเทศต้องหยุดชะงัก รวมไปถึงการขนส่งต่าง ๆ ทั้งการนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตต่าง ๆ ต้องหยุดชะงัก รวมไปถึงการขนส่งต่าง ๆ ด้วย

การบริหารวิถีการดำรงชีวิตแบบใหม่เพื่อปลอดภัยจากการติดเชื้อควบคู่ไปกับความพยายามรักษาและฟื้นฟูศักยภาพทางเศรษฐกิจและธุรกิจ นำไปสู่การสรรค์สร้างสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ เทคโนโลยีใหม่ ๆ มีการปรับแนวคิด วิสัยทัศน์ วิธีการจัดการ ตลอดจนพฤติกรรมที่เคยทำมาเป็นกิจวัตร เกิดการเบี่ยงเบนออกจากความคุ้นเคยที่ปกติแต่เดิมในหลายมิติ ทั้งในด้านอาหาร การแต่งกาย การรักษาสุขอนามัย การศึกษาเล่าเรียน การสื่อสาร การทำธุรกิจ

## 2.5.2 มิลเลนเนียลส์ (M MILLENNIAL)

มิลเลนเนียลส์ 1981 – 1996 เปิดใจรับการแบบเดลิเวอรี่ มักใช้แพลตฟอร์ม Instagram, Snapchat, TikTok ชอบกิจกรรมท่องเที่ยว นั่งร้านกาแฟ ตกแต่งบ้านแนวคิดการพักผ่อนแบบ Slow-Life ใช้ชีวิตที่เรียบง่าย ลวดลายสไตล์นอร์ดิก มากกว่าตกแต่งแบบหรูหรา ยึดถือเรื่องสุขภาพะ เป็นกลุ่มผู้บริโภคที่ขับเคลื่อนตลาดสินค้าและบริการด้านสุขภาพะ การออกกำลังกาย อาหารคลีน ท่องเที่ยวแบบ Slow Travel เน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์กับพื้นที่เป็นวิธีการในการปรับสมดุลร่างกายและจิตใจจากการใช้ชีวิตการทำงานที่เคร่งเครียด เป็นวัยที่ต้องการของตลาดสัตว์เลี้ยง (Pet Economy) ขึ้นเป็น 2 เท่า ตลาดจำหน่ายสัตว์เลี้ยง และสินค้าเกี่ยวกับสัตว์เลี้ยง จะเติบโตขึ้นถึง 202.6 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ ภายในปี 2025 เอเชียเป็นภูมิภาคที่มีอัตราการจำหน่ายสัตว์เลี้ยงมากที่สุด ภาพลักษณ์จะดูโดดเด่น แข็งแกร่ง โฉบเฉี่ยวด้วยแฟชั่นเสื้อผ้าที่สามารถเหมาะสมและเข้ากันกับลูก (เจาะเทรนด์โลก 2021, 2563)

## 2.5.3 เทรนด์ดี

2.5.3.1 ทิศทางแนวโน้มแฟชั่นไทย ในปฐมบทแห่งยุคผสมผสานใหม่ผ่านกลุ่มแม่แบบบุคคลผู้บริโภคแฟชั่น 2022 (สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าสิริวัณณวรี นารีรัตนราชกัญญา, 2565)

ความฝันแห่งวันวาน กลุ่ม The Dreamer คือนักฝันที่ใช้ชีวิตอย่างสร้างสรรค์ กล้าคิด กล้าฝัน พร้อมที่จะผจญภัย ไปกับสิ่งใหม่ๆ การแสวงหาประสบการณ์ที่เติมเต็มจิตวิญญาณ คือคำตอบแรกของกลุ่มคนช่างฝัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโลกดิจิทัลที่เอื้ออำนวยให้ทุกความฝันเป็นไปได้ เป็นโรคที่ปราศจากกฎเกณฑ์ระเบียบแบบแผน ไร้ซึ่งกรอบแห่งขนบดั้งเดิม ใช้ชีวิตอย่างอิสระด้วยตัวตนดิจิทัลใหม่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้เปิดประตูสู่สังคมที่ใฝ่ฝัน สังคมที่ไม่มีอยู่จริง เพื่อโลดแล่นตามจินตนาการเหนือจริง

ไทยโทนส์ โศก ความฝันแห่งวันวาน คือแนวโน้มการออกแบบที่นำเสนอการหววนรำลึกถึงโลก ความอุดมสมบูรณ์ ในอดีตผ่านการรับรู้มาตั้งแต่วัยเด็ก เป็นแฟนตาซีของเด็กหญิงที่บอบบางอ่อนโยน และรักธรรมชาติ ผสมผสานกับโลกอนาคตที่ถูกปรุงแต่งด้วยความคิดสร้างสรรค์ อีสรภาพ ความกล้าเสี่ยง ความสนุกสนาน และจินตนาการเหนือจริง ทำให้เกิด ซ้อนทับกันระหว่างความจริงในอดีตและอนาคต

เสรีภาพในยุค 1970 เป็นแนวคิดที่จัดจ้านและไม่ต้องระมัดระวัง แต่เจเนอเรชั่นใหม่ นิยามเสรีภาพที่เติบโตด้วยความฝันในยุคดิจิทัล ความน่าหลงใหล ความอ่อนโยนและจิตวิญญาณของความเป็นผู้หญิงแบบเยาว์วัย เคสสีเขียวมันท์ของก้านมะลิสะท้อนจินตนาการที่ดูสะอาด คิดบวก และแฟนตาซี เหมือนนิทานแฟนตาซีในวัยเด็ก ความอ่อนโยนและบอบบางของสีเขียวโคก แต่งแต้มด้วยสีเขียว ตั้งแซ สะท้อนมุมมองในความรักธรรมชาติและทัศนคติที่เปิดกว้างพร้อมเดินทางค้นหาโลกใหม่ ร่วมกับการใช้สีแบบไม่มีขอบเขต ไล่เฉดสีจากสีหนึ่งไปอีกสีหนึ่ง คือสัญลักษณ์ของจินตนาการที่เต็มไปด้วยอิสรภาพ



ภาพที่ 2.81 สีโคก

ที่มา: สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าสิริวัณณวรี นารีรัตนราชกัญญา, 2565



ภาพที่ 2.82 สีก้านมะลิ

ที่มา: สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าสิริวัณณวรี นารีรัตนราชกัญญา, 2565



ภาพที่ 2.83 สีเขียวตั้งแซ

ที่มา: สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าสิริวัณณวรี นารีรัตนราชกัญญา, 2565

2.5.3.2 แนวโน้มเฉดสีมุมมองของธรรมชาติ การผสมผสานสีเส้นแห่งเนื้อผ้าวัสดุ สำหรับผ้าไทยในหมั้นต์ฤดู 2022 (สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าสิริวัณณวรี นารีรัตนราชกัญญา, 2565)

การเดินทางแห่งประสบการณ์ ความงามตามอุดมคติใหม่ มุมมองที่เกิดจาก กลุ่มคนที่หลงใหลในการท่องเที่ยว รวบรวมและสัมผัสประสบการณ์ต่าง ๆ ผ่านการมอง การได้เห็น การสังเกต รูปแบบการใช้ชีวิตของบุคคลอื่น ๆ แฉกให้เกิดทัศนคติทางความงามที่เปลี่ยนไปจาก มุมมอง เฉพาะเปลือกนอก แต่ลึกลงไปในความงามส่วนอื่นที่มีความยั่งยืนกว่าบุคคลที่เป็นต้นแบบ นักอุดมคติในความงามใหม่จึงเชื่อในเรื่องกฎแห่งธรรมชาติและความเป็นไป ความงามที่ปรากฏเป็น เนื้อแท้เป็นธรรมชาติของสิ่งนั้น ๆ ไม่จำเป็นต้องปรุงแต่งและยังคงความอบอุ่นพร้อมปรับตัวเองให้ มีความยืดหยุ่นทางความคิดเชื่อในเรื่องแนวคิดความยั่งยืนของอนาคตและเมื่อโลกปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลง แนวคิดเกี่ยวกับ Real-Time Update จึงถูกประยุกต์ใช้กับวิถีชีวิต เพราะมนุษย์ ต้องปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินชีวิตได้ตลอดเวลาแต่ยังคงใส่ใจในสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

แรงบันดาลใจจากวิถีชีวิตไม่คำนึงถึงการใช้ชีวิตในสิ่งแวดล้อมที่แสนสะอาด สงบ ปลอดภัย และเป็นมิตร การใช้ชีวิตที่เรียบง่าย ละเอียดอ่อน เน้นถึงบุคลิกที่แสดงออกผ่าน ภาษากายที่อ่อนนุ่มสุภาพ เพื่อให้เกิดการสะสมประสบการณ์บวก เป็นพลังของชีวิตสำหรับอนาคตที่ ไม่แน่นอน ในสังคมที่ยังต้องพึ่งพาทัศนคติการใช้ชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างถ้อยทีถ้อยอาศัย มีความเห็นอก เห็นใจกันและกลมกลืนกัน



ภาพที่ 2.84 โทนสี การเดินทางแห่งประสบการณ์

ที่มา: สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าสิริวัณณวรี นารีรัตนราชกัญญา, 2565

ความงามของวัสดุรอบตัว ทั้งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่สร้างจากวัสดุ ธรรมชาติ บ่งบอกถึงความอ่อนคลาย ความสุภาพ และมองโลกในแง่ดี ผสานเข้ากับบุคลิกที่ปรับตัว เข้ากับผู้อื่นได้ง่าย มีความยืดหยุ่นทางความคิด บ่งบอก เป็นสีเฉก เช่น สีหมอก ให้สัมผัสกับแสง อาทิตยในยามเช้าให้ความรู้สึกอบอุ่นท่ามกลางอากาศในฤดูหนาว สีฟ้าใส ของท้องฟ้าปราศจากเมฆ สีปุยนุ่ม ที่ให้ความรู้สึกนุ่มนวล สีเขียวขี้ช้าง สีเขียวไข่กา และสีของเชือกปอ สะท้อนความงามของ วัสดุ ที่อบอุ่น เป็นกลุ่มสีของคนที่ดีดำเนินชีวิตในวิถีใหม่ ในขณะที่เดียวกันก็เป็นกลุ่มสีแห่งการสะสม

ประสบการณ์ ใฝ่หาความรู้ เชื่อในกฎ เชื่อในกฎธรรมชาติและความเป็นไป สะท้อนออกมาในสีของวัสดุที่มีการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา ไม่ว่าจะเป็นการเข้มข้นของเนื้อไม้ ผนังสัตว์ และวัสดุในงานสถาปัตยกรรม เช่น สีปูนเข้ม และสีมะกอกน้ำดอง ที่ให้ความรู้สึกถึงการเปลี่ยนแปลงทางความคิดของมนุษย์



ภาพที่ 2.85 สีเขียวขี้ช้าง

ที่มา: สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าสิริวัณณวรี นารีรัตนราชกัญญา, 2565



ภาพที่ 2.86 เขียวไข่กา

ที่มา: สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าสิริวัณณวรี นารีรัตนราชกัญญา, 2565



ภาพที่ 2.87 มะกอกน้ำดอง

ที่มา: สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าสิริวัณณวรี นารีรัตนราชกัญญา, 2565

#### 2.5.4 การย้อมสี

การย้อมสี (dyeing) คือ การทำให้วัสดุสิ่งทอมีสี ซึ่งทั้งนี้สีย้อมเองจะต้องมีความสามารถในการติดสีกับเส้นใย หรืออาจจะมีประจุที่ต่างกันทำให้สามารถยึดเหนี่ยวกันได้ เช่น สีเบสิคบนเส้นใยอะคริลิก หรืออาจมีประจุเดียวกันแต่เติมสารอื่น ๆ เพื่อลดประจุบนเส้นใยแล้วจึงทำ

ให้สีติดบนเส้นใยได้ สีย้อม (Dyestuff) สีย้อมฝ้ายมีอยู่ด้วยกัน 2 ชนิดคือ สีที่ได้จากธรรมชาติพื้นบ้านตามแบบโบราณ สีประเภทนี้เวลาย้อมเป็นสีที่ไม่ค่อยสดใส หากใช้ไปนาน ๆ สีมักจืดซีด สีที่ได้จากธรรมชาติส่วนมากได้จากต้นไม้ เปลือก แก่น ราก และผล ส่วนอีกชนิดหนึ่งได้แก่สีที่ได้จากวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีส่วนผสมทางเคมี เวลาใช้ไปนาน ๆ ถึงจะตกแต่ตามฝน สียังคงสดใสอยู่ สีจากวิทยาศาสตร์จะเป็นสีที่มีกระบวนการย้อมตามลักษณะของสี 11 กลุ่ม (ทรงพันธ์, 2550)

การย้อมสีด้วยสารสกัดจากธรรมชาติ มีความเย็นตามากกว่าสีเคมี และยังมีประวัติความเป็นมาของสีแต่ละชนิด ซึ่งบ่งบอกถึงภูมิปัญญาไทยได้เป็นอย่างดี สมบัติที่สำคัญของสีธรรมชาติคือ ละลายน้ำได้และจุลินทรีย์สามารถย่อยสลายได้ง่าย ซึ่งจะลดภาวะแวดล้อมเป็นพิษ ต่างจากสีสังเคราะห์ที่ทำให้น้ำในแม่น้ำลำคลองเน่าเสีย สีธรรมชาติจะดูดติดสีเส้นไหมได้ดีที่สุด รองลงมาคือฝ้าย จะได้ผลดีเมื่อน้ำย้อมสามารถแทรกเข้าไปในเส้นใยได้อย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอ จึงต้องมีความจำเป็นต้องกำจัดสิ่งเจือปน และสิ่งสกปรกที่ติดมากับเส้นใยออกก่อน หรือการเตรียมวัสดุก่อนการย้อม

สีย้อมธรรมชาติแบ่งได้เป็น 3 ประเภท

1) สีย้อมธรรมชาติจากแร่ธาตุ (Mineral dyes) สีธรรมชาติประเภทนี้เป็นสีที่เกิดจากสารประกอบออกไซด์ของโลหะ จำพวก เหล็ก โครเมียม ตะกั่ว แมงกานีส ทองแดง โคบอลต์ และนิกเกิล ประเทศไทยพบว่ายังมีการใช้สีธรรมชาติจากแร่ธาตุในการย้อมสิ่งทอ คือ สีจากโคลนและดินแดง ซึ่งมีสารประกอบพวกอลูมิเนียมซิลิเกต และสารประกอบโลหะอยู่

2) สีย้อมธรรมชาติจากสัตว์ (Animal dyes) สีธรรมชาติจากสัตว์ สารสีที่ได้จากสารที่ขับออกจากตัวสัตว์ หรือสีจากตัวสัตว์เอง เช่น ครั่ง

3) สีย้อมธรรมชาติจากพืช (Vegetable dyes) สีย้อมที่ได้จากพืชจัดเป็นกลุ่มสารสีหลักของสีย้อมธรรมชาติ โดยเป็นสีย้อมที่ได้จากทุกส่วนของพืชทั้ง ราก เปลือก ลำต้น เนื้อไม้ ใบ ดอก ผล และเมล็ด ซึ่งสีย้อมกลุ่มนี้มีความหลากหลาย สามารถแบ่งโดยใช้กรรมวิธีการย้อมเป็นเกณฑ์ได้ 3 ประเภท (อนันต์เสวก, 2543)

- สีย้อมตรง (Direct dyes) เป็นสีที่สามารถย้อมติดบนเส้นใยได้โดยตรง เช่นสีจากขมิ้น สีจากดอกคำฝอย เป็นสีที่ได้ไม่ค่อยคงทน

- สีมอร์แดนท์ (Mordant dyes หรือ Indirect dyes) เป็นกลุ่มใหญ่ที่สุดของสีธรรมชาติจากส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ราก เปลือกหุ้มราก ลำต้น แก่นไม้ ใบ ดอก ผล เปลือกผล เมล็ด ฯลฯ สีเหล่านี้เกาะติดบนเส้นใยได้น้อย สามารถเกาะติดได้ดีขึ้นเมื่อใช้สารอื่นช่วย เรียกว่า สารช่วยในการติดสี เรียกว่ามอร์แดนท์ สีที่ได้จะมีระดับความคงทนแตกต่างกันไป

- สีเวต (Vat dyes) ได้แก่สีน้ำเงินในกลุ่มคราม เป็นสีที่ต้องรีดิวซ์ให้เป็นสารไม่มีสีก่อนเพื่อให้ละลายน้ำได้ หลังจากเกาะติดบนเส้นใยแล้วจึงปล่อยให้ถูกออกซิไดซ์กลับเป็นสารมีสีที่ไม่ละลายน้ำอีกครั้ง และตกตะกอนอยู่บนเส้นใยหรือในช่องว่างระหว่างโมเลกุลของเส้นใย

การย้อมแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ

- การย้อมร้อน เป็นกระบวนการย้อมที่ผ่านการย้อมสีด้วยความร้อนในอุณหภูมิไม่เกิน 80 องศาเซลเซียส การย้อมประเภทนี้มักจะเป็นการย้อม ด้วยสีรีแอคทีฟ ซึ่งใช้ย้อมกับฝ้ายส่วนการย้อมกับไหมมักจะใช้กับสีแอซิด (ทรงพันธ์, 2550)

- การย้อมร้อนสีธรรมชาติ เป็นสีย้อมที่ได้จากพืชทั่วไปโดยนำวัตถุดิบย้อมสีมา สับให้ละเอียดแล้วต้มให้เดือดเพื่อสกัดสารสีออกจากพืช จากนั้นจึงย้อมกับเส้นใย โดยใช้ความร้อน และสารช่วยย้อมช่วยให้สารสีติดกับเส้นใย (ชนิษฐา และคณะ, 2555)

- การย้อมเย็น หรือการย้อมแบบหมัก เป็นสีย้อมที่ได้จากพืช เช่น ผลมะเกลือ ฮ่อม และคราม เป็นการย้อมสีจากพืชที่มีกรรมวิธีการย้อมโดยไม่ใช้ความร้อน อาศัยสมบัติ ธรรมชาติของสารสี และปฏิกิริยาเคมีทางธรรมชาติช่วยให้สารสีติดกับเส้นใย โดยจะหมักเส้นใยไว้ใน น้ำย้อมที่อุณหภูมิปกติ ซึ่งพืชแต่ละชนิดจะมีรายละเอียดวิธีการย้อมที่แตกต่างกันตามชนิดของสารสีที่ ได้จากพืช ส่วนใหญ่เป็นการย้อมสีแวต (ชนิษฐา และคณะ, 2555)

สารสีในพืชมีความแตกต่างในด้านสูตรโครงสร้างทางเคมีอย่างชัดเจน กลุ่มของ สารสีจำแนกออกเป็น คลอโรฟิลล์ แคโรทีนอยด์ ฟลาโวนอยด์ และควิโนนส์ (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2544)

- คลอโรฟิลล์ เป็นชื่อทั่วไปของสารสีในพืชหลายชนิด ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ให้สีเขียวที่มีอยู่มากมายและทั่วไปในพืช

- แคโรทีนอยด์ มีลักษณะโครงสร้างทางเคมีเป็นอะพาติกพอลิอิน ที่มีสารโซ่ยาว ประกอบด้วยหน่วยของไอโซพรีน ที่มีลักษณะโครงสร้างและให้สีหลากหลาย เช่น สีเหลือง ส้ม แดง และม่วง

- ฟลาโวนอยด์ ประกอบด้วยสารประกอบที่มีสูตรโครงสร้างพื้นฐานเป็นฟลาโวน และฟลาเวอน ฟลาโวนอยด์จำแนกออกเป็นกลุ่มย่อย ได้แก่ ชาลโคนส์ ฟลาโวนอนส์ ฟลาโวนส์ แอนโทไซยานินส์ ฟลาโวนอลส์ และไอโซฟลาโวนอยด์

- ควิโนนส์ เป็นกลุ่มของสารประกอบหลายชนิด มักให้สีเหลืองไปจนถึงแดง จำแนกออกเป็นกลุ่มย่อย ได้แก่ เบนโซควิโนนส์ แนปโทควิโนนส์ และแอนทราควิโนนส์

### 2.5.5 สารช่วยย้อม

พืชแต่ละชนิดที่นำมาย้อมเส้นใยธรรมชาติ การติดสีและคงทนต่อการซักหรือแสง ไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับองค์ประกอบภายในของพืชและเส้นใยที่นำมาใช้ย้อม การใช้สารประกอบต่าง ๆ มา เป็นตัวช่วยในการทำให้เส้นใยดูดซับสีให้สีเกาะเส้นใยได้แน่นขึ้น มีความทนทานต่อแสง และการซักดู เพิ่มขึ้นเรียกว่า สารช่วยย้อม หรือสารช่วยให้สีติด สารเหล่านี้นอกจากจะเป็นตัวจับยึดสีและเพื่อการ ติดสีในเส้นใยแล้วยังช่วยเปลี่ยนเฉดสีให้เข้มจางหรือสดใส สว่างขึ้น (ศูนย์วิชาการและเทคโนโลยีสิ่งทอ ฟ้าบ้าน, 2554)

สารช่วยย้อมหรือสารกระตุ้นสี เป็นสารที่ช่วยให้สีติดกับเส้นด้ายดีขึ้น และเปลี่ยนเฉดสี ธรรมชาติให้เปลี่ยนแปลงไปจากสีเดิม อดีตใช้การเติมมูลหรือปัสสาวะสัตว์ลงไปจนถึงย้อมปัจจุบัน มีการใช้สารที่ได้จากทั้งสารเคมีและสารธรรมชาติ

สารช่วยย้อมเคมีหรือมอร์แดนท์ (Mordant) คือ วัตถุธาตุที่ใช้ผสมสีเพื่อให้สีติดแน่น กับผ้าที่ย้อม ส่วนใหญ่เป็นเกลือของโลหะพวกอลูมิเนียม เหล็ก ทองแดง ดีบุก โครเมียม ทำหน้าที่เป็น ตัวเชื่อมทางเคมีระหว่างโมเลกุลสี และเส้นใย ทั้งนี้มอร์แดนท์ จะมีผลต่อสีที่ได้จากการย้อม เพื่อให้สี ติดแน่นทนทานยิ่งขึ้น สารมอร์แดนท์ ที่นิยมใช้คือ สารส้ม (อลูมิเนียมซัลเฟต) จะช่วยจับยึดสีกับ เส้นด้ายและ ช่วยให้สีสด สว่างขึ้น มักใช้กับการย้อมสี น้ำตาล – เหลือง – เขียว จุนสี (ทองแดงหรือ



คอปเปอร์ซัลเฟต) ช่วยให้สีติดและเข้มขึ้น ใช้กับการย้อม สีเขียว น้ำตาล แต่ไม่ควรใช้ในปริมาณที่มากเกินไปเพราะจะทำให้เกิดการตกค้าง ของทองแดงในน้ำทิ้งหลังการย้อมได้ เพอร์สซัลเฟต (มอร์แดนท์ เหล็ก) เหล็กจะช่วยทำให้สีติดเส้นด้ายและช่วยเปลี่ยนเฉดสีธรรมชาติเดิมจากพืชเป็นสีโทน เทา ดำ ซึ่งมอร์แดนท์เหล็กมีข้อดี คือ สามารถควบคุมปริมาณการใช้ได้ แต่มีข้อควรระวังคือไม่ควรใช้ในปริมาณที่มากเกินไปเพราะเหล็กจะทำให้เส้นด้ายเปื่อย

สารช่วยย้อมธรรมชาติ (มอร์แดนท์ธรรมชาติ) คือ สารประกอบน้ำหมักธรรมชาติ ที่ช่วยในการย้อมสีและบางครั้งทำให้เฉดสีเปลี่ยน น้ำปูนใส ได้จากปูนขาวที่ใช้กินกับหมาก หรือทำจาก ปูนจากการเผาเปลือกหอย โดยละลายปูนขาวในน้ำสะอาด ทิ้งไว้ให้ตกตะกอน จะได้น้ำปูนใสมาใช้ เป็นสารช่วยย้อม น้ำด่าง หรือน้ำขี้เถ้า ได้จากขี้เถ้าพืช เช่น ส่วนต่าง ๆ ของกล้วย ต้นผักขม เปลือก ของผลนุ่น กากมะพร้าว เป็นต้น เลือกพืชชนิดใดชนิดหนึ่งที่ยังสดๆ นำมาผึ่งแดดให้หมาด จากนั้นเผา ให้เป็นขี้เถ้าสีขาว น้ำขี้เถ้าไปใส่ในอ่างที่มีน้ำอยู่ กวนให้ทั่วทิ้งไว้ 4-5 ชั่วโมงขี้เถ้าจะตกตะกอน นำน้ำ ที่ได้ไปกรองให้สะอาดแล้วจึงนำไปใช้งาน เรียกว่า “น้ำด่างหรือน้ำขี้เถ้า” อีกวิธีนำขี้เถ้าที่ได้ไปใส่ ในกระป๋องที่เจาะรูเล็ก ๆ รองก้นด้วยปุ๋ยฝ้าย หรือโยมะพร้าว ใส่ขี้เถ้าจนเกือบเต็ม กดให้แน่นเติมน้ำ ให้ท่วมขี้เถ้า แขนงกระป๋องทิ้งไว้ รองเอาแต่น้ำด่างไปใช้งาน กรด ได้จากพืชที่มีรสเปรี้ยว เช่น น้ำมะนาว น้ำใบหรือฝักส้มป่อย น้ำมะขามเปียก น้ำบาดาล หรือ น้ำสนิมเหล็ก จะใช้น้ำบาดาลที่เป็น สนิมหรือน้ำเหล็กไปเผาไฟให้แดงแล้วนำไปแช่ในน้ำ ทิ้งไว้ 3 วัน จึงนำน้ำสนิมมาใช้ได้ น้ำสนิมจะช่วย ให้สีเข้มขึ้น ให้เฉดสีเทา ดำ เหมือน มอร์แดนท์เหล็ก แต่ถ้าสนิมมากเกินไปจะทำให้เส้นใยเปื่อยได้ น้ำโคลน เตรียมจากโคลนใต้สระ หรือบ่อที่มีน้ำขังตลอดปี ใช้ดินโคลนมาละลายในน้ำเปล่าสัดส่วนน้ำ 1 ส่วน ต่อดินโคลน 1 ส่วน จะช่วยให้ได้โทนสีเข้มขึ้น หรือโทนสีเทา ดำ เช่นเดียวกับน้ำสนิม

โดยสารดังกล่าวจะใช้ย้อมเส้นด้ายก่อนการย้อมสี หรือใช้ผสมในน้ำสีย้อม

1) สารฟาด หรือ แทนนิน จะอยู่ในส่วนต่าง ๆ ของพืชที่มีรสฝาดและขม เช่น ลูกหมาก เปลือกเพกา เปลือกสีเสียด เปลือกผลทับทิม เปลือกประดู่ ใบยูคา ใบเหมือดแอ เป็นต้น สารดังกล่าวมีคุณสมบัติช่วยให้สีติดกับเส้นด้ายได้ดีขึ้น โดยการต้มสกัด น้ำฝาดหรือแทนนินจากพืช ดังกล่าว แล้วนำเส้นด้ายต้มย้อมกับน้ำฝาดก่อน จากนั้นจึงนำเส้นด้ายไปย้อมกับน้ำสีย้อมอีกครั้ง

2) โปรตีนจากน้ำถั่วเหลือง ใช้ต้มกับเส้นด้ายก่อนการย้อมสีเพื่อช่วยในการเพิ่มโปรตีน บนเส้นด้ายทำให้สามารถย้อมสีติดได้ดีมากขึ้น ชาวญี่ปุ่นจะชุบฝ้ายไหมด้วยน้ำถั่วเหลืองก่อนเสมอ โดยแช่ไว้ 1 คืน ยิ่งทำให้สีติดมาก ในญี่ปุ่นการย้อมสีธรรมชาติทั้งหมดแช่เส้นใยด้วยน้ำถั่วเหลืองเสมอ

3) เกลือแกง จะใช้ผสมกับน้ำย้อมเพื่อช่วยให้สีติดเส้นด้ายได้ง่ายขึ้น

## 2.5.6 เศรษฐกิจหมุนเวียน (Sufficiency Economy)

การดำเนินธุรกิจมีการปรับเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ ตามยุคสมัย ความต้องการของผู้บริโภค กระแสของโลก เกิดการยอมรับ เกิดชื่อเสียง เกิดยอดขายที่ดีขึ้น เรื่องที่เป็นกระแส อยู่ตลอดเวลาทั้งที่เป็นธุรกิจหรืออุตสาหกรรม ต้องใส่ใจสิ่งแวดล้อม เป็นเรื่องที่ผู้บริโภคจะมองเห็นเป็นเรื่องแรก ยังแสดงออกถึงภาพลักษณ์ที่ดี ผลกระทบชนิดเดียวกัน อดีตผู้บริโภคจะเลือกจากความชอบ ความคุ้นเคย และราคา แต่ปัจจุบันหากผลิตภัณฑ์นั้นถูกมองว่าเป็นสินค้ารักษ์โลกแล้ว จะเป็นปัจจัยที่ทำให้เรียกความสนใจจากผู้บริโภคได้ ทั้งกลุ่มธุรกิจผลิตสินค้า และกลุ่มบริการ บริษัทต่าง ๆ จึงให้ภาพลักษณ์องค์กรของตนออกมาในรูปแบบรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยอาศัยคำว่า รักษ์โลก เสนอต่อ

ผู้ให้บริการ เป็นเรื่องที่ดีเมื่อการทำธุรกิจจะไม่เบียดเบียนทรัพยากรธรรมชาติ สร้างความเสียหายให้กับโลก กลับมาดำเนินงานอย่างใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และเทรนด์รักษ์โลกก็เกิดขึ้นและบัญญัติขึ้นใหม่ว่า เศรษฐกิจหมุนเวียน หรือ เซอร์คูลาร์อีโคโนมี (Circular Economy) ซึ่งเป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจแบบใส่ใจสิ่งแวดล้อม โดยตั้งอยู่บน 3 หลักการ (ณัฐวัฒน์, 2561) คือ

การรักษาและเสริมทนด้านธรรมชาติ ผ่านการจัดการ ควบคุมทรัพยากรธรรมชาติที่มีจำกัด เริ่มจากการสร้างประโยชน์หรือคุณค่าของทรัพยากรในทุกโอกาสที่สามารถทำได้ การจัดการระบบหมุนเวียนของทรัพยากรจะนำไปสู่การเลือกการใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาด ผ่านการดำเนินการโดยใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ

การใช้ประโยชน์ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ผ่านการหมุนเวียนผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบ และวัสดุต่าง ๆ ให้ได้ประโยชน์สูงสุด ซึ่งการที่จะนำไปสู่การออกแบบ การแปรรูป ทรัพยากร หลังจากที่ใช้ทรัพยากรผ่านการใช้งาน การซ่อมแซม และการนำกลับมาใช้อีกครั้ง เพื่อคงการหมุนเวียนของส่วนประกอบและวัสดุต่าง ๆ ในในเศรษฐกิจ

การรักษาประสิทธิภาพของระบบ ผ่านการออกแบบเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบด้านลบ จากผลิตภัณฑ์ หลักการดังกล่าวครอบคลุม ทั้ง การลดผลกระทบด้านลบต่าง ๆ การจัดการผลกระทบด้านลบต่าง ๆ ที่มาจากการใช้ทรัพยากรเศรษฐกิจหมุนเวียน ได้ถูกยกขึ้นเป็นต้นแบบในการดำเนินธุรกิจ ที่จะมองไปในอนาคตว่าต้องดำเนินการอย่างไรให้เข้ากับแนวคิดดังกล่าว ที่จะส่งผลให้เกิดการรับรู้ การยอมรับของสังคม เอกชนในประเทศไทยได้มีการทยอยยกขึ้นมาและประกาศตัวเองเป็นองค์กรที่จะดำเนินการตามแนวคิดข้างต้น

การดำเนินธุรกิจแบบเศรษฐกิจหมุนเวียน จะช่วยให้เกิดการผลิตสินค้าและบริการด้วยนวัตกรรมที่สามารถใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทำให้องค์กรลดต้นทุนจากการใช้ทรัพยากร และมีศักยภาพในการแข่งขันเพิ่มขึ้น และยังส่งผลดีให้กับผู้บริโภคด้วย เพราะจะเป็นการดำเนินงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สนับสนุนคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ สภาพที่เคยเห็นว่าภาคอุตสาหกรรมจะทำลายสิ่งแวดล้อม (ณัฐวัฒน์, 2561)

เทรนด์โลกที่กำลังเปลี่ยนแปลงหันไปมุ่งความสนใจที่ เซอร์คูลาร์อีโคโนมี การใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดปริมาณขยะให้เหลือน้อยที่สุด สามารถบริหารจัดการขยะมาสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มทั้งในรูปแบบของวัตถุดิบเชื้อเพลิง หรือการนำกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ทั่วโลกกำลังมุ่งไปในทิศทางเดียวกัน รัฐบาลไทยก็ได้กำหนดให้อุตสาหกรรมเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก การลงทุนในไทยก็ยังมีทิศทางเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐ ซึ่งเป็นแรงผลักดันที่ทุกฝ่ายต้องมุ่งตบโจทย์การเปลี่ยนแปลงสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ และลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อธุรกิจและระบบเศรษฐกิจขับเคลื่อนไปสู่ความยั่งยืนในอนาคต (สู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ เซอร์คูลาร์อีโคโนมี ยกระดับอุตสาหกรรมไทย, 2562)

### 2.5.7 งานหัตถกรรม (Handicraft)

งานหัตถกรรม (Handicraft) หรือเรียกว่า งานฝีมือ เป็นงานที่ต้องอาศัยความประณีต และพิถีพิถันในการสร้างสรรค์ เพื่อให้ผลงานที่ออกมาแต่ละชิ้นงานสวยงามและทรงคุณค่า เหมาะที่จะ

นำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย เส้นห์ของงานหัตถกรรมของแต่ละพื้นที่ แต่ละชิ้นงาน ถูกถ่ายทอดลงบนชิ้นงานได้อย่างงดงามและคงความเป็นเอกลักษณ์ที่แตกต่างกันออกไป งานหัตถกรรมจะถูกพัฒนาจากสิ่งของเพื่อประโยชน์ใช้สอย ศิลปะและสวดลายเอกลักษณ์แบบไทย นำมาประยุกต์ใช้ให้กับการร่วมสมัยได้อย่างดีเยี่ยม โดยการนำเอารายละเอียดเล็กน้อยมาใช้

หัตถกรรมพื้นบ้าน คือ งานหัตถกรรมที่ผลิตโดยชาวบ้านหรือช่างพื้นบ้านในท้องถิ่น ชนบท ที่มีรูปลักษณะเอกลักษณ์เป็นไปตามแต่ละท้องถิ่น โดยยึดหลักในการใช้วัสดุในท้องถิ่นของตนเองเป็นส่วนใหญ่ งานหัตถกรรมพื้นบ้านแบ่งออกได้เป็น 16 ประเภท (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2547)

- 1) ผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า
- 2) ผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่และหวาย
- 3) ผลิตภัณฑ์เครื่องรัก
- 4) ผลิตภัณฑ์เส้นใยพืช
- 5) ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา
- 6) เครื่องโลหะ
- 7) เครื่องไม้
- 8) เครื่องหนัง
- 9) อัญมณีและเครื่องประดับ
- 10) ผลิตภัณฑ์กระดาษ
- 11) ดอกไม้ประดิษฐ์
- 12) ผลิตภัณฑ์กะลามะพร้าว
- 13) ผลิตภัณฑ์เปลือกหอย
- 14) ผลิตภัณฑ์เขาสัตว์
- 15) ผลิตภัณฑ์กระดูกสัตว์
- 16) ผลิตภัณฑ์หิน

ผลิตภัณฑ์เหล่านี้มีการผลิตจำหน่ายอยู่ทุกภาคของประเทศไทย ตามความเหมาะสม ทั้งทางด้านภูมิศาสตร์ วัฒนธรรมท้องถิ่นและแหล่งวัตถุดิบ เช่น ภาคเหนือนิยมผลิตผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้าย ผลิตภัณฑ์ไม้ กระดาษสา เครื่องปั้นดินเผา เครื่องเงิน เครื่องเงิน ฯลฯ ภาคใต้นิยมผลิตผลิตภัณฑ์เส้นใยพืช ผลิตภัณฑ์จากเปลือกหอย ผลิตภัณฑ์เครื่องถม ผลิตภัณฑ์หนังตะลุง ผลิตภัณฑ์ไม้ยางพารา ฯลฯ ภาคกลางนิยมผลิต ผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่ – หวาย เครื่องปั้นดินเผา ดอกไม้ประดิษฐ์ อัญมณีและเครื่องประดับ ฯลฯ งานหัตถกรรมพื้นบ้านเป็นงานที่ผู้ผลิตส่วนใหญ่จะเป็นผู้หญิงที่ใช้เครื่องมือ เครื่องทุ่นแรงในการผลิตแบบง่าย ๆ และใช้วัตถุดิบที่สามารถหาได้ในแหล่งผลิตหรือในท้องถิ่นเป็นหลัก โดยทักษะในการผลิตนั้น เป็นความรู้ความสามารถที่ได้รับการถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ หรือได้รับการอบรมแนะนำจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ให้การส่งเสริม มีการผลิตในหลายลักษณะตั้งแต่การผลิตคนเดียว แบบอิสระที่ผลิตและจำหน่ายเอง รับจ้างผลิตให้กับนายทุนหรือคนกลาง และผลิตในลักษณะของการรวมกลุ่มแบบธุรกิจชุมชนที่ได้รับการช่วยเหลือส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐและองค์กรพัฒนาชุมชน ซึ่งการผลิตในลักษณะอิสระจะไม่มีระบบการบริหารจัดการเหมือนกับการผลิตใน

ลักษณะกลุ่ม ในด้านการตลาดของหัตถกรรมพื้นบ้าน ลูกค้าที่ซื้อผลิตภัณฑ์มี 3 กลุ่ม (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2547) คือ

1) กลุ่มลูกค้าทั่วไป ได้แก่ เพื่อนบ้านในท้องถิ่นหรือท้องถิ่นใกล้เคียง ข้าราชการ นักท่องเที่ยวคนไทย บุคคลทั่วไปที่สนใจงานหัตถกรรม มีวัตถุประสงค์ในการซื้อเพื่อนำไปใช้ประโยชน์หรือเป็นของฝากที่ระลึก

2) กลุ่มลูกค้าที่เป็นคนกลางหรือตัวแทนจำหน่าย ได้แก่ คนกลางประเภทต่างๆ บริษัทตัวแทนจำหน่ายหรือผู้ค้าส่งในกรุงเทพฯ และเมืองใหญ่ๆ มีวัตถุประสงค์ในการซื้อหรือสั่งผลิตเพื่อนำไปจำหน่ายต่ออีกทอดหนึ่ง

3) กลุ่มลูกค้าต่างประเทศ ได้แก่ นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่ซื้อไปเพื่อเป็นของฝากของที่ระลึกและผู้นำเข้าหรือผู้ส่งสินค้าจากต่างประเทศที่สั่งซื้อสินค้าไปเพื่อจำหน่ายในประเทศของตนเองในรูปแบบของการค้าส่ง

สำหรับช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มีตั้งแต่ การจำหน่ายที่บ้าน การเปิดร้านขายปลีกของตนเอง การส่งไปยังร้านจำหน่ายสินค้าหรือส่งให้ตัวแทนจัดจำหน่าย และการออกร้านจำหน่ายตามงานต่างๆ โดยผู้ผลิตจะเป็นผู้ดำเนินการตลาดโดยวิธีเหล่านี้ด้วยตนเอง หรือมีหน่วยงานที่ให้การส่งเสริมทั้งภาครัฐและเอกชน ช่วยตลาดให้ งานหัตถกรรมพื้นบ้านเป็นงานที่มีทั้งจุดอ่อน จุดแข็งและมีโอกาสที่จะพัฒนาต่อไปได้ในอนาคต จากการศึกษาวิเคราะห์ทราบว่างานหัตถกรรมพื้นบ้านมีจุดอ่อน จุดแข็ง และโอกาส (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2547) ดังนี้

จุดแข็ง คือ เป็นงานที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรมและมีเอกลักษณ์เดิมเฉพาะตัวที่สืบทอดกันมา มีวิธีการผลิตที่เรียบง่ายไม่ซับซ้อน สามารถหาวัตถุดิบในการผลิตได้ในท้องถิ่นที่ไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ใช้เงินลงทุน ไม่มากสามารถที่จะพัฒนาขึ้นมาเป็นอาชีพส่งเสริมให้กับชาวชนบท ซึ่งจะช่วยลดการเคลื่อนย้ายแรงงานไปสู่ภูมิภาคเมืองได้

จุดอ่อน คือ กระบวนการผลิตใช้เวลาไม่ประหยัดแรงงาน ไม่เหมาะสมกับการแข่งขันเชิงธุรกิจ ผู้ผลิตไม่ให้ความสำคัญกับการควบคุมคุณภาพ ขาดแรงจูงใจ ขาดข้อมูลความรู้และความคิดสร้างสรรค์ในการที่จะพัฒนาทางการผลิต และการดำเนินธุรกิจ

โอกาส คือ ความโดดเด่นทางด้านเอกลักษณ์ กระแสความนิยมใช้ของไทย การรักษาสีสิ่งแวดล้อม การผลิตเรียบง่ายและลงทุนต่ำ และหน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชนให้ความสนใจส่งเสริมกันเป็นจำนวนมาก เหล่านี้ทำให้งานหัตถกรรมพื้นบ้านยังมีโอกาสที่จะพัฒนาให้ก้าวหน้าต่อไป

อุตสาหกรรมหัตถกรรมพื้นบ้านเป็นแหล่งอาชีพเสริมที่สำคัญของชาวชนบทที่สมควรจะได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนอย่างจริงจัง เนื่องจากยังประสบปัญหาหลายประการ หากมีการส่งเสริมอย่างถูกทิศทางด้วยแผนงานที่ชัดเจน ต่อเนื่อง และครบวงจรภายใต้ความร่วมมืออย่างจริงจังจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องย่อมช่วยให้งานหัตถกรรมพื้นบ้านไทยขยายตัวอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งจะเป็นหนทางสำคัญที่จะช่วยฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศและรักษาเอกลักษณ์ไทย ลดการอพยพแรงงานกระจายรายได้สู่ภูมิภาค อันเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาประเทศให้เติบโตยั่งยืน (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2547)

### 2.5.8 ต้นสาบเสือ (Siam weed)

เป็นวัชพืชที่มีถิ่นกำเนิดในแถบอเมริกากลาง โดยมีเขตแพร่กระจายตั้งแต่ทางตอนใต้ของรัฐฟลอริดาไปจนถึงทางตอนเหนือของประเทศอาร์เจนตินา และระบาดทั่วไปในเขตร้อนทั่วทุกทวีป (ยกเว้นการระบาดเข้าไปในทวีปออสเตรเลีย ซึ่งจะพบได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา) โดยจัดเป็นพรรณไม้ล้มลุก เป็นพืชที่แตกกิ่งก้านสาขามากจนเหมือนทรงพุ่ม กิ่งก้านและลำต้นจะปกคลุมไปด้วยขนนุ่มอ่อน ๆ มีลำต้นสูงประมาณ 1-2 เมตร ใบเป็นใบเดี่ยวออกจากลำต้นที่ข้อแบบตรงกันข้าม ใบมีสีเขียวอ่อน ลักษณะของใบคล้ายรูปรีทรงรูปสามเหลี่ยม ปลายใบแหลมฐานใบกว้าง ใบเรียวยาวสอบเข้าหากัน มีขอบใบหยัก ที่ใบเห็นเส้นชัดเจน 3 เส้น ผิวใบทั้งสองด้านมีขนอ่อนปกคลุมใบและก้านเมื่อนำมาขยี้จะมีกลิ่นแรงคล้ายกลิ่นสาบเสือ ดอกออกเป็นช่อ มีสีขาวหรือสีฟ้าอมม่วง มีดอกย่อยประมาณ 10-35 ดอก โดยดอกวงนอกจะบานก่อนดอกวงใน ที่กลีบดอกหลอมรวมกันเป็นหลอด ผลขนาดเล็ก มีรูปร่างคล้ายรูปห้าเหลี่ยม มีสีน้ำตาลหรือสีดำ มีหนามแข็งบนเส้นของผล ที่ปลายผลมีขนสีขาว ช่วงพวงให้ผลและเมล็ดสามารถปลิวตามลมได้



ภาพที่ 2.88 ต้นสาบเสือ

ชื่อท้องถิ่น : ภาคกลางเรียกว่า หญ้าเสือหมอบ หญ้าดอกขาว หญ้าดงร้าง ผรั่งรุกที่ ผรั่งเหาะ (สุพรรณบุรี) บ้านร้าง ผักคราด (ราชบุรี) ภาคเหนือ เรียกว่า หญ้าเมืองว้าย หญ้าเมืองฮ้าง ชิโพกวย เซโพกวย บ่อโส้ เพาะจีแค (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) หนองเส็งเปรง (กะเหรี่ยง-เชียงใหม่)

สาบเสือ เป็นพืชล้มลุกที่พบได้ทั่วไปในที่รกร้าง พุ่มหญ้าริมถนน ในไร่และริมสวนผลไม้ ปัจจุบันมีการศึกษาพัฒนาสารสกัดเพื่อใช้ในการกำจัดศัตรูพืช อีกทั้งยังมีสรรพคุณทางยาช่วยในการห้ามเลือด เนื่องจากมีสาร eupatol, coumarin ซึ่งออกฤทธิ์ ที่ผนังเส้นเลือด ทำให้เส้นเลือดหดตัว สาบเสืออาจถูกมองว่าเป็นวัชพืช แต่ในหลายพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ในการย้อมผ้า โดยจะใช้ส่วนใบในการย้อมซึ่งให้สีเขียวอมเหลืองหรือสีเขียวคล้ำ ใบสาบเสือ ประกอบด้วยสารสำคัญคือ anisic acid และ flavonoid หลายชนิด หนึ่งในนั้น คือ สารกลุ่มแทนนิน

### 2.5.9 สารสะท้อนน้ำ (Water Repellent)

สารสะท้อนน้ำ (Water Repellent) เป็นการตกแต่งผ้าที่ทำให้ผ้ามีคุณสมบัติไม่ชอบน้ำ เมื่อหยดน้ำ น้ำจะกระจายตัวเป็นหยดไม่ซึมลงบนผ้า คล้ายน้ำกลิ้งบนใบบัว (Lotus effect) มักประกอบด้วยสารประเภท ฟลูออโรคาร์บอน (fluorocarbon) หรือ เทฟลอน (Teflon)

สารสะท้อนน้ำมีหลายกลุ่มหลายชนิด ที่มักจะพบคือ C0 C6 และ C8 ยิ่ง C มากยิ่งมีคุณสมบัติสะท้อนน้ำได้ดี แต่คุณสมบัติการสะท้อนน้ำได้มากขึ้นก็มีข้อจำกัดในเรื่องอันตรายของสารเคมี ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

C0 คือสารสะท้อนน้ำ ที่ไม่มีสารประกอบ fluorocarbon ไม่มีสารที่ทำให้เกิดอันตราย แต่ไม่สะท้อนน้ำมัน ซึ่งน้ำมันในที่นี้ รวมถึง เหงื่อ เสมหะ สีนํ้าส่วนใหญ่อีกใช้ชนิดนี้เนื่องด้วยมีข้อจำกัดในการใช้งาน C0 จะปลอดภัยมากที่สุด

C6 คือสารสะท้อนน้ำที่มีสารประกอบ fluorocarbon ชนิดที่ไม่มี PFOA สะท้อนทั้งน้ำและไขมัน

C8 คือสารสะท้อนน้ำที่มีสารประกอบ fluorocarbon ประเภท PFOA ที่เป็นสารต้องห้ามเป็นสารก่อมะเร็ง อันตรายมากที่สุด แต่มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดกันได้น้ำและน้ำมัน ประสิทธิภาพสูง ทนทานต่อการซักล้าง

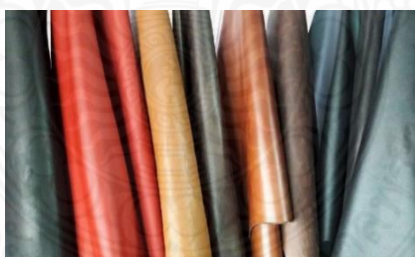
## 2.6 วัสดุในการพัฒนากระเป๋า

### 2.6.1 วัสดุหลัก

#### 2.6.1.1 วัสดุภายนอก

วัสดุที่ใช้เป็นวัสดุหลักที่มองเห็นได้จากภายนอก ซึ่งเป็นตัวบ่งบอกถึงคุณภาพของกระเป๋าในด้านของสวยงามและราคา วัสดุหลักที่ใช้มีดังนี้

1) หนังแท้ ภาพที่ 2.88 คือหนังที่เป็นผลพลอยได้จากวัตถุดิบจากธรรมชาติที่ได้จากสัตว์ แล้วนำมาผ่านกระบวนการทางเคมีและตกแต่งเป็นหนังชนิดต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับตัวของวัตถุดิบเองและจุดประสงค์ของการใช้งาน ดังนั้นการคัดเลือกหนังเพื่อให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์จึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อคุณภาพและราคาของผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 2.89 หนังแท้

ที่มา: Leather house 42 (2563)

2) หนังเทียม ภาพที่ 2.89 เป็นวัสดุสังเคราะห์ที่ประดิษฐ์ขึ้นมาเพื่อเลียนแบบหนังแท้ โดยใช้กระบวนการผลิตทางเคมีอุตสาหกรรม ทำผิวเทียมบนเนื้อผ้าหรือใยสังเคราะห์ให้มีสีสัมผัสคล้ายเหมือนหนังแท้ หนังเทียมสามารถนำไปพิมพ์หรืออัดลวดลายต่าง ๆ แบบลายธรรมชาติได้ ปัจจุบันมีเทคโนโลยีการผลิตที่พัฒนาขึ้น จนทำให้ผู้ที่ไม่มีความรู้ ความชำนาญจะบอกความแตกต่างระหว่างหนังแท้และหนังเทียมได้ ซึ่งในปัจจุบันหนังเทียมมีอยู่ 2 ชนิด คือ หนังพียูและหนังพีวีซี



ภาพที่ 2.90 หนังเทียม

ที่มา: SMELeader (2563)

3) ผ้าชนิดต่าง ๆ เช่น ผ้าฝ้าย ผ้าแคนวาส ซึ่งขึ้นอยู่กับกรอบและ ความนิยมของตลาด โดยส่วนใหญ่ ผ้าที่ใช้ผลิตเป็นวัตถุดิบภายนอก จะต้องมีความน่าดึงดูดในตัว เนื้อผ้าเอง และควรมีความหนาพอสมควรจึงจะรักษาทรงให้กับกระเป๋าได้

## 2.6.2 วัสดุรอง

2.6.2.1 วัตถุดิบภายใน (ซับใน) กระเป๋าทุกชนิดจะต้องมีองค์ประกอบภายในช่วย เสริมให้กระเป๋าน่าใช้มากขึ้นเพื่อช่วยให้ภายในกระเป๋าดูเรียบร้อย และเพิ่มประโยชน์ใช้สอยให้กับ กระเป๋าวัตถุดิบที่ใช้เป็นซับในมีดังนี้

1) หนังแท้ เป็นหนังที่มีความบาง และราคาถูก ผิวที่นิยมใช้เป็นซับในคือ หนังแกะที่เกรดต่ำ และหนังท้องหมูซึ่งมีราคาถูกแต่จะมีน้ำหนักมากกว่า

2) หนังเทียม เป็นหนังชนิดบางซึ่งได้รับความนิยมสูงมาก เพราะดูคล้าย หนังแท้ แต่น้ำหนักเบา ราคาถูก ข้อเสียของหนังเทียมคือ อายุการใช้งานจำกัด

3) ผ้า ได้รับความนิยมมากขึ้น เพราะมีความคงทนมากกว่า และราคา ค่อนข้างถูก หาซื้อง่าย สามารถเลือกหลายต่าง ๆ ได้ ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูน่าสนใจยิ่งขึ้นผ้าที่ใช้ทำซับในมี หลายชนิด เช่น ผ้าฝ้าย ผ้าโพลีเอสเตอร์ ผ้าซาติน ผ้าอื่น ๆ ตามแฟชั่น

## 6.2.3 วัสดุเสริมทรง

เนื่องจากกระเป๋าทำได้จากวัตถุดิบหลายประเภท บางประเภทไม่สามารถรักษา การทรงตัวได้ด้วยตัวเอง จึงต้องหาวัสดุเสริมทรงมาช่วยให้กระเป๋าดูดีขึ้น หรือช่วยให้การใช้งานง่ายขึ้น กระเป๋า บางประเภทเช่น กระเป๋าทรงแข็ง จะต้องเสริมให้เป็นรูปทรงต่าง ๆ ตามกรอบแบบขึ้นอยู่กับ ความนิยมของตลาด (แฟชั่น) และการออกแบบผลิตภัณฑ์นั้น ๆ บางขั้นตอนต้องการวัสดุช่วยให้ สามารถทำงานได้ง่ายและได้ผลดี เช่น การพับตรง การพับโค้ง ประเภทของวัสดุเสริมทรงมีดังนี้



ภาพที่ 2.91 ผ้าใยสังเคราะห์

ที่มา: [www.greeninspired.co.th](http://www.greeninspired.co.th) (2563)

6.2.3.1 ผ้าใยสังเคราะห์ชนิดต่าง ๆ ภาพที่ 2.91 เหมาะกับการเสริมทรงกระเป๋านี้ เนื่องจากมีความอ่อนตัวพอสมควรทำให้กระเป๋ามีทรงแต่ไม่แข็งกระด้าง แต่มีราคาค่อนข้างสูง ผู้ผลิตสามารถเลือกใช้ชนิดของใยสังเคราะห์ตามความหนาที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับชิ้นส่วนที่จะใช้



ภาพที่ 2.92 ผ้าเคมี

ที่มา: หจก. ดี.เอส.เค. เอ็นเตอร์ไพรส์ (2563)

6.2.3.2 ผ้าเคมี ภาพที่ 2.92 ที่มีเส้นใยการทอและเสริมความแข็งแรงใช้ได้กับงานประเภทที่ไม่ต้องการความแข็งแรงมาก

6.2.3.3 กระดาษชนิดต่าง ๆ สำหรับใช้งานที่ต้องการความแข็งแรงและความคมของเส้นกระดาษ มีหลายชนิดและหลายราคา จึงต้องเลือกให้เหมาะสมกับงาน

#### 6.2.4 วัสดุอื่น ๆ

อะไหล่และอุปกรณ์เสริม กระเป๋าแทบทุกประเภทจะต้องมีวัสดุอื่นๆ เพื่อช่วยเสริมประโยชน์การใช้สอย และความปลอดภัยในการใช้งาน แบ่งได้ดังนี้



ภาพที่ 2.93 ซิป

ที่มา: kesarinshop (2563)

6.2.4.1 ประเภทซิป ภาพที่ 2.93 ใช้เพื่อการปิด - เปิด ซึ่งเป็นที่นิยมมากและมีความสำคัญต่อการผลิตกระเป๋าเพราะใช้ง่าย ซิปมีหลายประเภท แบ่งตามวัสดุที่ใช้ได้แก่ ซิปโลหะ ซิปไนลอน ซิปพลาสติก โดยจะเลือกใช้ชนิดใดขึ้นอยู่กับรูปแบบและความนิยมของตลาด รวมทั้งความคงทน และราคาด้วย

6.2.4.2 ประเภทโลหะ เป็นอะไหล่หลากหลายชนิด ที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้กับผลิตภัณฑ์เครื่องหนังโดยแยกตามวัตถุประสงค์ในการใช้งานดังนี้ อะไหล่ประเภทที่ใช้เป็นตัวประดับเพื่อความสวยงาม ไม่มีผลต่อประโยชน์ใช้สอย





ภาพที่ 2.94 ตัวล็อกฝากระเป๋  
ที่มา: klungmai.com (2563)

6.2.4.3 ตัวล็อกฝากระเป๋ ภาพที่ 2.94 ในปัจจุบันอะไหล่ชนิดนี้มีมากมายหลายแบบ ในการเลือกใช้ขึ้นอยู่กับการออกแบบของกระเป๋ว่าเป็นลักษณะใด แบบใด และควรที่จะเลือกใช้ตัวล็อกแบบใดจึงจะเหมาะสมสวยงาม และมีความคงทน ปลอดภัย สะดวกต่อการใช้งาน เช่น กุญแจแม่เหล็ก กระดุม แม่เหล็ก กุญแจปิดเปิดตัวล็อกเสียบ ตัวล็อกปิด เป็นต้น



ภาพที่ 2.95 ห่วงตกแต่งกระเป๋  
ที่มา: beedeeknit.com (2563)

6.2.4.4 ห่วงต่าง ๆ ภาพที่ 2.95 ซึ่งมีรูปร่างลักษณะต่าง ๆ มากมายขึ้นอยู่กับ การนำไปใช้และการออกแบบ เช่น รูปวงกลม สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม ห่วงส่วนใหญ่มีประโยชน์หลัก ๆ คือ การนำไปเย็บติดกับสายกระเป๋ หูหิ้ว เป็นต้น บางครั้งยังสามารถนำไปใช้กับส่วนของฝากระเป๋ใน การปิดเปิดฝากระเป๋ได้



ภาพที่ 2.96 หูกระเป๋  
ที่มา: crafting-mania.com (2563)

6.2.4.5 หูหิ้ว ภาพที่ 2.96 อะไหล่ชนิดนี้มีรูปร่างที่เฉพาะเจาะจง คือ มีประโยชน์ใช้ติดกับสายหนังหรือตัวกระเป๋าเพื่อประโยชน์ในการใช้หิ้ว หรือเป็นอุปกรณ์สำเร็จรูปสามารถยึดติดกับตัวกระเป๋าได้เลย



ภาพที่ 2.97 หัวเข็มขัด

ที่มา: leathercraft4u.com (2563)

6.2.4.6 หัวเข็มขัด ภาพที่ 2.97 ในปัจจุบันมีให้เลือกมากมายหลายแบบ หลายชนิด มีความหลากหลายสวยงามไม่แพ้กัน วัสดุที่นำมาผลิตหัวเข็มขัด มีทั้งที่เป็นพลาสติก โลหะชุบเงิน ทอง ฯลฯ เป็นส่วนที่ประกอบโซว์ โดยยึดตรึงสายกระเป๋าเป็นหลัก นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นตัวยึดฝากระเป๋าได้ด้วย



ภาพที่ 2.98 หมุดย้า

ที่มา: beedeeknit.com (2563)

6.2.4.7 หมุดย้า ภาพที่ 2.98 เป็นอะไหล่ที่ช่วยยึดติดแทนการใช้กาว การเย็บ ในปัจจุบันมีรูปร่างลักษณะที่แปลกและสวยงาม บางครั้งใช้เป็นอุปกรณ์ในการตกแต่งให้กับกระเป๋า ทำให้ดูสวยงามยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.99 ตาไก่  
ที่มา: janivisoffice.co.th (2563)

6.2.4.8 ตาไก่ เป็นอุปกรณ์ช่วยเสริมให้กับกระเป่า และเป็นตัวป้องกันไม่ให้น้ำหรืออากาศซึมเข้า ภาพที่ 2.99 ยังเป็นอุปกรณ์ช่วยในการตกแต่งให้กระเป่าดูดี และมีราคาเพิ่มขึ้นซึ่งตาไก่นี้มีหลายแบบให้เลือกใช้ตามความเหมาะสมกับแบบนี้ ๆ ด้วย



ภาพที่ 2.100 ด้าย  
ที่มา: kesarinshop.com (2563)

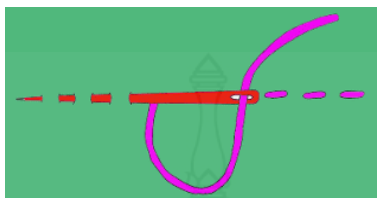
6.2.4.9 ด้าย ใช้ในการเย็บงานเข้าด้วยกันหรือเย็บโซว์ แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ ด้ายไนลอนโพลีเอสเตอร์ และด้ายฝ้าย ภาพที่ 2.100 ในการเลือกใช้ด้ายขึ้นอยู่กับชนิดของงาน ชนิดของจักร ความคงทน และความนิยม

## 2.7 เทคนิคและกระบวนการตัดเย็บ

การเย็บมี 2 วิธี คือ การเย็บด้วยมือและการเย็บด้วยจักร

### 2.7.1 การเย็บด้วยมือ แบ่งได้เป็น 4 วิธี แบ่งได้ดังนี้

#### 2.7.1.1 การเนา



ภาพที่ 2.101 การเนาผ้า

ที่มา: dem (2554)

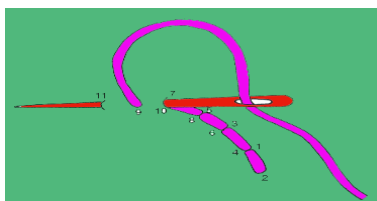
การเนา ตามภาพที่ 2.101 ใช้เพื่อยึดผ้าส่วนที่ต้องการเย็บให้ติดเข้าด้วยกัน ก่อนการเย็บจริง หรือใช้แทนการเย็บจริงเพื่อรูปรูปร่างในการขึ้นต้นแบบด้ายที่ใช้จะมีชายเฉพาะ เป็นด้ายฝ้ายสีขาว มีความเหนียวน้อยกว่าด้ายเย็บเข็มที่ใช้เนามีขนาดใหญ่ ปลายค่อนข้างทู่และมีความยาวมากกว่าเข็มสอย เริ่มเนาด้วยการมัดปมที่ปลายด้าย หรือใช้วิธีการเย็บถอยหลัง 1-2 ฝีเข็ม เพื่อไม่ให้ด้ายหลุดเป็นการเพิ่มความแข็งแรงและป้องกันเส้นด้ายเคลื่อน



ภาพที่ 2.102 การเนาด้วยเข็มหมุด

ที่มา: ELVIRA (2554)

การเนาด้วยเข็มหมุด ใช้แทนการเนาด้วยด้าย ถัดเข็มหมุดโดยหันหัวเข็มไปทางด้านเดียวกัน ตามภาพที่ 2.102 เพื่อสะดวกต่อการทำงานและเป็นการป้องกันไม่ให้ผ้าเคลื่อนตัวขณะที่เย็บ



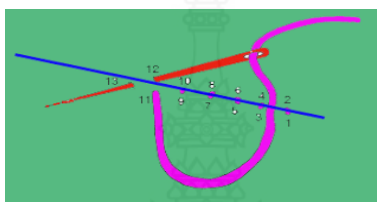
ภาพที่ 2.103 การถอยหลัง

ที่มา: dem (2554)

การดันถอยหลัง คือ การเย็บไปข้างหน้าหนึ่งครั้งแล้วถอยหลังกลับหนึ่งครั้ง สลับกันไปซึ่งให้มีความแข็งแรงกว่าการเนาสามารถใช้แทนการเย็บด้วยจักรเย็บผ้า ตามภาพที่ 2.103

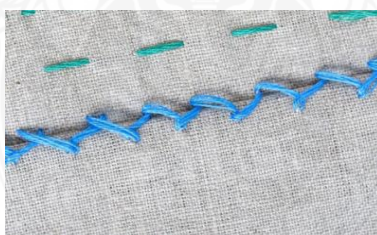
ฮาล์ฟแบ็กสติตซ์ ใช้เย็บแทนการเนาในส่วนที่ต้องการความแข็งแรง เช่น การเนาวงแขนเวลาทำเสื้อหรือเนาตัวกระเป่าเพื่อดูรูปทรงก่อนเย็บจริง ต่างจากการดันถอยหลังที่ฝีเข็มในการย้อนกลับจะไม่ยาวมาก

2.7.1.2 การสอย เป็นการเย็บด้วยมือที่มองเห็นรอยเย็บทางด้านนอกน้อยที่สุดนิยมใช้สอยชายเสื้อชายกระโปรงชายกางเกงหรือชายผ้าอื่น ๆ ที่ต้องการความสวยงามประณีตการสอยมีหลายชนิดที่นิยมใช้ทั่วไป มีดังนี้



ภาพที่ 2.104 การสอยซ่อนด้าย  
ที่มา: dem (2554)

การสอยซ่อนด้าย การสอยที่มองเห็นเส้นด้ายเย็บเพียงเล็กน้อย โดยวิธีการแทงเข็มให้เข็มสอดในสันทบของผ้าให้กว้างเป็นช่วง ๆ ช่วงละประมาณ 1 เซนติเมตร และแทงเข็มออกสะกัดเส้นด้ายจากผ้าชั้นล่างประมาณ 1-3 เส้น แล้วสอดเข็มเข้าไปในสันทบผ้า และแทงเข็มออกสะกัดเส้นด้ายจากผ้าชั้นล่างทำเช่นนี้เรื่อยไปจนสิ้นสุดแนวที่ต้องการสอย ตามภาพที่ 2.104



ภาพที่ 2.105 การสอยพินปลา  
ที่มา: 6 วิธีเย็บผ้าชั้นพื้นฐานที่ควรรู้ (ม.ป.ป)

การสอยพินปลา เป็นการสอยที่มองเห็นเส้นด้ายทางด้านผิดมากกว่าด้านถูก โดยแทงเข็มสะกัดเนื้อผ้าด้านบนและด้านล่างแล้วดึงเข็มดึงด้ายตาม ทำเช่นนี้ไปจนสิ้นสุดการเย็บ การสอยนี้เป็นการสอยที่ให้ความทนทานนิยมใช้สอยชายกางเกงทั่วไป ตามภาพที่ 2.105

## 2.7.2 การเย็บด้วยจักร

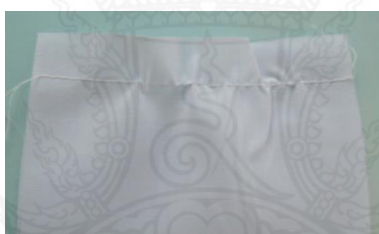
ชนิดของตะเข็บเย็บด้วยจักร

### 2.7.2.1 ตะเข็บเย็บ ตะเข็บเย็บด้วยจักร ได้แก่



ภาพที่ 2.106 ตะเข็บธรรมดา  
ที่มา: Dek-D (2556)

ตะเข็บธรรมดา การเย็บผ้า 1-2 ชั้น ให้ติดกันด้วยฝีจักรธรรมดา เป็นเส้นตรงตามภาพที่ 2.106



ภาพที่ 2.107 ตะเข็บรูดย่น  
ที่มา: Dek-D (2556)

ตะเข็บรูดย่น เป็นการเย็บด้วยผ้าชั้นเดียวหรือ 2 ชั้น โดยใช้ฝีเข็มห่าง ขนาดกลางหรือใช้เย็บผ้าที่มีความยาวมากกว่าอีกชั้นหนึ่ง เมื่อดึงด้ายเย็บรูดย่นให้ย่นเล็กน้อยความยาวของผ้าจะสั้นลงแต่ไม่มีจีบ เมื่อนำไปเย็บติดกับอีกชั้นหนึ่ง ผ้าทั้ง 2 ชั้นจะต่อกัน โดยผ้าที่รูดย่นจะมีส่วนโค้งพองเล็กน้อย ตามภาพที่ 2.107



ภาพที่ 2.108 ตะเข็บลั้ม  
ที่มา: Dek-D (2556)

ตะเข็บลิ่ม เป็นการเย็บด้วยตะเข็บธรรมดา ทางด้านถูก 1 ครั้ง แล้วตัดผ้าริม ตะเข็บออกให้เหลือประมาณ  $\frac{1}{8}$  นิ้ว ส่วนตะเข็บชั้นที่เหลือพับริมให้กว้าง  $\frac{1}{4}$  นิ้วหรือตามที่ต้องการ แล้วรีดลิ่มตะเข็บด้านที่ตัดทิ้งจากนั้นเย็บ ตะเข็บทับริมผ้าสันทบที่พับริมนั้น ตะเข็บที่เย็บแล้วจะมี ลักษณะตะเข็บคู่ขนานกับตะเข็บเย็บเดิม ตามภาพที่ 2.108



ภาพที่ 2.109 ตะเข็บทำคิ้ว  
ที่มา: Dek-D (2556)

ตะเข็บทำคิ้ว การนำผ้าเฉลียงสันทบมาแทรกรอยเย็บให้เกิดแนวตะเข็บ ออกมาทางด้านถูกทำเป็นคิ้วเส้นเล็ก ๆ ตลอดตะเข็บโดยทั่วไปใช้ตกแต่งตะเข็บให้สวยงามและเพิ่มความแข็งแรงทนทาน ตามภาพที่ 2.109

ตะเข็บแทรกผ้า ใช้เนาผ้าสองชั้นตามแนวผ้าต่อกันแล้วรีดแบะตะเข็บ จากนั้น นำผ้าอีกชั้นหนึ่งซึ่งกว้างพอสำหรับวางทับด้านผิดห่างจากรอยแนวข้าง ๆ ละเท่า ๆ กัน แล้วเดินจักร ข้างละ 1 ตะเข็บจะได้แนวเย็บสองเส้นคู่ เมื่อเลาะด้ายเนาสันทบออกผ้าจะเปิดออกให้มองเห็นผ้าที่ แทรกปิดตะเข็บด้านหลัง

## 2.8 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนและการทดสอบความคงทนของสี

2.8.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มพช.๔๑๗/๒๕๕๘ กระเป๋าผ้า (Cloth Bags)  
(มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน, 2558)

### 2.8.1.1 ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมเฉพาะกระเป๋าที่ทำจากผ้าเป็นวัสดุหลัก

### 2.8.1.2 บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

1) กระเป๋าผ้า หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำผ้าทอหรือผ้าถักที่ทำจากเส้นใยธรรมชาติ เส้นใยประดิษฐ์ หรือ เส้นใยผสม มาออกแบบ ตัดเย็บ หรือ ประกอบเป็นกระเป๋าที่มีรูปร่างและขนาดต่าง ๆ อาจมีการประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่นเพื่อเพิ่มความแข็งแรงหรือความสวยงาม เช่น ผ้าซับใน ซิป หนัง ไม้ โลหะ กระดาษแข็ง พลาสติก ฟองน้ำ ลูกไม้ โบ ลูกปิด เลื่อม ด้ายปัก ดิ้นปักสีต่าง ๆ เช่น ดิ้นเงิน ดิ้นทอง

2) ผ้าทอ (woven fabric) หมายถึง ผ้าที่ได้จากเส้นด้าย 2 ชุด คือ เส้นด้ายยืนและเส้นด้ายพุ่งทอขัดสสารกันตามลวดลายที่ต้องการ เช่น ผ้าทอลายขัด ผ้าทอลายสอง

3) ผ้าถักหรือผ้ายัด (knit fabric) หมายถึง ผ้าที่ได้จากการใช้เส้นด้ายเส้นเดียวหรือมากกว่า มาทำเป็นห่วงสอดคล้องเกี่ยวโยงกันเป็นผืนผ้า

4) เส้นใยธรรมชาติ (natural fibres) หมายถึง เส้นใยที่มาจากพืช เช่น ฝ้าย ลินิน ป่าน กัญชง และเส้นใยที่มาจากสัตว์ เช่น ขนสัตว์ ไหม

5) เส้นไหมแท้ หมายถึง เส้นใยโปรตีนที่ได้จากตัวหนอนไหม

6) เส้นใยประดิษฐ์ (man-made fibres) หมายถึง เส้นใยสังเคราะห์ เช่น พอลิเอสเตอร์ ไนลอน อะคริลิก และเส้นใยกึ่งสังเคราะห์ (regenerated fibres) เช่น แอซีเทต เรยอน

7) เส้นใยผสม หมายถึง เส้นใยธรรมชาติผสมกับเส้นใยธรรมชาติ เส้นใยธรรมชาติผสมกับเส้นใยประดิษฐ์หรือเส้นใยประดิษฐ์ผสมกับเส้นใยประดิษฐ์ เช่น ฝ้ายผสมกับไหม ฝ้ายผสมพอลิเอสเตอร์ เรยอนผสมพอลิเอสเตอร์

### 2.8.1.3 ขนาด

ความกว้าง ความยาว และความสูง (ถ้ามี) ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก การทดสอบให้ใช้อุปกรณ์วัดที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร หรือ 1 ส่วน 8 นิ้ว แล้วแต่กรณี และมีความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร

### 2.8.1.4 คุณลักษณะที่ต้องการ

#### 1) ลักษณะทั่วไป

1.1) ต้องสะอาด ประณีต สวยงาม มีรูปแบบและรูปทรงที่เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่มีขอบคมและปลายแหลม ยกเว้นกรณีที่เป็นลักษณะเฉพาะของชิ้นงาน ไม่มีข้อบกพร่องที่เกิดจากกรรมวิธีการทำและมีผลเสียต่อการใช้งาน เช่น รอยห่วงหลุดเป็นทาง (เฉพาะผ้าถัก) รอยขาด รอยแยก รู

1.2) สีและลวดลายสวยงามผสมผสานกลมกลืนตลอดชิ้นงาน และไม่มีข้อบกพร่องที่เกิดจากกรรมวิธีการทำและมีผลเสียต่อการใช้งาน เช่น รอยเปรอะเปื้อนจากสีพิมพ์ รอยต่อของลวดลายไม่ตรงกัน สีของลายพิมพ์ไม่สม่ำเสมอ ยกเว้นกรณีที่เป็นลักษณะเฉพาะของลวดลาย

1.3) กรณีที่มีการตกแต่งด้วยด้ายปักหรือด้ายปัก ต้องไม่คลายตัวหรือแยกออกจากกัน ไม่ขาด แตก หัก งอ กรณีด้ายปักจากโลหะต้องไม่มีสนิมหรือมีตำหนิ

#### 2) การเย็บ การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจและการวัด

2.1) ต้องเรียบร้อย ประณีต ฝีเข็มสม่ำเสมอทั้งนอกและในตัวผลิตภัณฑ์ และไม่น้อยกว่า 36 ฝีเข็มต่อความยาว 10 เซนติเมตร โดยไม่รวมฝีเข็มเพื่อการตกแต่งผลิตภัณฑ์ ตะเข็บด้านในต้องเย็บพันริมผ้า (พัง) เพื่อป้องกันการหลุดลุ่ย ริมผ้าต้องเรียบ แน่น ไม่ย้วยหรือหลุดลุ่ย

2.2) การบุด้วยแผ่นฟองน้ำ (ถ้ามี) ต้องมีผ้าหุ้มหรือปิดทับและเย็บให้เรียบร้อย แน่น ไม่ย้วยหรือหลุดลุ่ย ฝีเข็มสม่ำเสมอ ทั้งนอกและในตัวผลิตภัณฑ์และไม่น้อยกว่า 32 ฝีเข็มต่อความยาว 10 เซนติเมตร

2.3) การเย็บหุ้มริมผ้าหรือก้น (ถ้ามี) ต้องเรียบร้อย ประณีต ฝีเข็มสม่ำเสมอทั้งนอกและในตัวผลิตภัณฑ์และไม่น้อยกว่า 32 ฝีเข็มต่อความยาว 10 เซนติเมตร



2.4) การติดกระดุมหรือซิป (ถ้ามี) ต้องเรียบร้อย แน่น และไม่ย่น กรณีเป็นโลหะต้องไม่มีสนิม ขอบคมและปลายแหลม

2.5) กรณีที่มีการซัabin ต้องเย็บเรียบร้อย แน่น ไม่หลุดลุ่ยง่าย สีผ้าซัabinต้องสีเดียวกันหรือใกล้เคียงกับสีตัวผลิตภัณฑ์ยกเว้นกรณีที่เป็นลักษณะเฉพาะของชิ้นงาน

3) การประกอบ (ถ้ามี) การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

ต้องเรียบร้อย ประณีต ตัดแน่น สวยงาม รอยต่อต้องไม่แยกออกจากกัน ไม่มีกลิ่นของสารเคมี และรอยเปื้อนของสารที่ใช้ยึดติดชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ไม่มีขอบคมและปลายแหลมยกเว้นกรณีที่เป็นลักษณะเฉพาะของชิ้นงาน กรณีวัสดุประกอบหรือตกแต่งเป็นโลหะต้องไม่มีสนิม กรณีใช้วัสดุจากธรรมชาติต้องไม่มีราหรือตำหนิที่เกิดจากการทำกายของแมลง กรณีใช้พลาสติกต้องไม่มีเสี้ยนหรือครีบ

4) การประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี) การทดสอบให้ทำโดยการพินิจ

ต้องประณีต ตัดแน่น สวยงาม กลมกลืนและเหมาะสมกับชิ้นงาน รอยต่อต้องไม่แยกออกจากกัน ไม่มีกลิ่นของสารเคมี และรอยเปื้อนของสารที่ใช้ยึดติดชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ไม่มีขอบคมและปลายแหลมยกเว้นกรณีที่เป็นลักษณะเฉพาะของชิ้นงาน กรณีวัสดุประกอบหรือตกแต่งเป็นโลหะต้องไม่มีสนิม กรณีใช้วัสดุจากธรรมชาติต้องไม่มีราหรือตำหนิที่เกิดจากการทำลายของแมลง กรณีใช้พลาสติกต้องไม่มีเสี้ยนหรือครีบ

5) การใช้งาน การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

ต้องสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

6) ความคงทนของสีต่อการซัก (ยกเว้นผ้าสีขาวหรือสีธรรมชาติของเส้นใย)

การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 3 ความคงทนของสีต่อการซักด้วยสบู่ หรือสบู่และโซดา มาตรฐานเลขที่ มอก.121 เล่ม 3 โดยใช้วิธีทดสอบ A (1)

ต้องไม่น้อยกว่าเกรดสเกลระดับ 3 ทั้งการเปลี่ยนสีและการเปื้อนสี ยกเว้นกรณีย้อมสีธรรมชาติต้องไม่น้อยกว่าเกรดสเกลระดับ 2-3 ทั้งการเปลี่ยนสีและการเปื้อนสี

#### 2.8.1.5 การบรรจุ

ให้หุ้มห่อหรือบรรจุกระเป๋้าในบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม สะอาด แห้ง เรียบร้อย และสามารถป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับกระเป๋้าได้การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

#### 2.8.1.6 เครื่องหมายและฉลาก

ที่ฉลากหรือบรรจุภัณฑ์กระเป๋้าทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

1) ชื่อผลิตภัณฑ์ (ตามชื่อ มพช.) อาจตามด้วยชื่อเรียกผลิตภัณฑ์ เช่น กระเป๋้ามัดหมี่ กระเป๋้าขิด กระเป๋้ากำมะหยี่

2) ความกว้าง ความยาว และความสูง (ถ้ามี) เป็นนิ้วหรือเซนติเมตร

3) ข้อแนะนำในการใช้และการดูแลรักษา

4) ประวัติผลิตภัณฑ์ (ถ้ามี)

5) เดือน ปีที่ทำ

6) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

#### 2.8.1.7 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

1) รุ่น ในที่นี้ หมายถึง กระเป๋าดำประเภทเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อภายในระยะเวลาเดียวกัน

2) การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้

2.1) การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบความกว้าง ความยาว และความสูง (ถ้ามี) การใช้งาน การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 5 ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปทุกรายการ จึงจะถือว่ากระเป๋าดำรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2) การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การเย็บ (ถ้ามี) การประกอบ (ถ้ามี) และการประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่น ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบแล้วจำนวน 5 ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปทุกรายการ จึงจะถือว่ากระเป๋าดำรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.3) การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบความคงทนของสีต่อการซัก (ยกเว้นผ้าสีขาวหรือสีธรรมชาติของเส้นใย) ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบแล้ว จำนวน 1 ตัวอย่าง หรือผ้าที่ใช้ทำกระเป๋ารุ่นเดียวกันที่มีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่า (20 x 20) เซนติเมตร เมื่อตรวจสอบแล้ว จึงจะถือว่ากระเป๋าดำรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

#### 3) เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างกระเป๋าดำต้องเป็นไปตามที่กำหนดทุกข้อ จึงจะถือว่ากระเป๋าดำรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

### 2.8.2 ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อน้ำ (Color fastness to water) มาตรฐาน ISO 105-E01:2013 (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2552)

#### 2.8.2.1 ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ กำหนดวิธีการทดสอบความคงทนของสีต่อน้ำของผลิตภัณฑ์สิ่งทอทุกชนิดและทุกลักษณะโดยการแช่น้ำ

#### 2.8.2.2 บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

1) อัตราส่วนของเหลวต่อวัสดุ (Liquor ratio) หมายถึง อัตราส่วนของมวลของของเหลวที่ใช้ต่อมวลของชิ้นทดสอบ (หรือชิ้นทดสอบและผ้าประกบ) เช่น อัตราส่วนของเหลวต่อวัสดุ 50: 1 หมายถึงในการทดสอบชิ้นทดสอบ ที่มีมวล 1 กรัม จะต้องใช้ของเหลวหนัก 50 กรัม

#### 2.8.2.3 หลักการทดสอบ

นำตัวอย่างที่เย็บติดกับผ้าประกบ แช่ในน้ำเพื่อทำให้เปียกอย่างทั่วถึง นำออกจากน้ำวางระหว่างแผ่นกระจกหรือแผ่นอะคริลิกเรซิน (acrylic resin) แล้ววางลงในอุปกรณ์ทดสอบที่อุณหภูมิและเวลาที่กำหนดฝั่งตัวอย่างและผ้าประกบ ทำให้แห้ง ประเมินการเปลี่ยนสีของ

ตัวอย่างและการเปลี่ยนสีที่ผ้าประกบ โดยเปรียบเทียบกับเกรย์สเกล (grey scale) หรือสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ (spectrophotometer) หรือมาตรเทียบสี (colorimeter)

#### 2.8.2.4 เครื่องทดสอบและอุปกรณ์

##### 1) อุปกรณ์ทดสอบ

ทำจากโครงเหล็กกล้าไร้สนิม มีตุ้มน้ำหนัก (weight-piece) ประมาณ 5 กิโลกรัม และฐานของตุ้มน้ำหนักขนาด 60 มิลลิเมตร x 115 มิลลิเมตร นำมาวางได้แนบพอดีกับแผ่นกระจก หรือแผ่นอะคริลิกเรซิน (acrylic resin) ขนาด 60 มิลลิเมตร x 115 มิลลิเมตร และหนา 1.5 มิลลิเมตร โดยมีชั้นทดสอบขนาด  $(40 \pm 2)$  มิลลิเมตร x  $(100 \pm 2)$  มิลลิเมตร วางอยู่ระหว่างแผ่นกระจกหรือแผ่นอะคริลิกเรซินแล้วให้แรงกด 12.5 กิโลพาสคัล เมื่อนำตุ้มน้ำหนักออก อุปกรณ์ทดสอบต้องคงแรงกด 12.5 กิโลพาสคัล บนชั้นทดสอบได้ ซึ่งอุปกรณ์ทดสอบ 1 ชุด มีแผ่นกระจกหรือแผ่นอะคริลิกเรซิน 21 แผ่น ถ้าใช้ชั้นทดสอบที่มีขนาดต่างไปจาก  $(40 \pm 2)$  มิลลิเมตร x  $(100 \pm 2)$  มิลลิเมตร ให้ใช้น้ำหนักที่สามารถให้แรงกด 12.5 กิโลพาสคัล แก่ชั้นทดสอบได้

หมายเหตุ หากใช้อุปกรณ์อื่นต้องได้ผลเทียบเท่ากับอุปกรณ์ทดสอบ

ข้างต้น

##### 2) ตู้อบ ที่ควบคุมอุณหภูมิได้ $(37 \pm 2)$ องศาเซลเซียส

##### 3) ผ้าประกบ มี 2 ประเภท ให้เลือก คือ

3.1) ผ้าประกบประเภทเส้นใยหลายชนิดหรือผ้ามัลติไฟเบอร์ (multifiber)1) จำนวนหนึ่งชั้น ผ้ามัลติไฟเบอร์แบ่งเป็น 2 ชนิด

3.2) ผ้าประกบประเภทเส้นใยชนิดเดียว (single-fiber)3) จำนวน 2 ชั้น ผ้าประกบชั้นที่หนึ่ง เป็นผ้าที่มีเส้นใยชนิดเดียวกับตัวอย่าง หากตัวอย่างเป็นเส้นใยผสม ให้ใช้ผ้าประกบที่มีเส้นใยชนิดเดียวกับเส้นใยที่เป็นส่วนผสมมากที่สุด ส่วนผ้าประกบชั้นที่สอง อาจใช้เส้นใยตามตารางผ้าประกบเส้นใยชนิดเดียว หรือเส้นใยที่เป็นส่วนผสมรองลงมา หรือเส้นใยอย่างอื่นตามที่ตกลงกัน

หมายเหตุ ข้อกำหนดของผ้าประกบประเภทเส้นใยชนิดเดียวตาม ISO 105 -F01 ถึง ISO 105 - F07

4) ผ้าประกบที่ย้อมสีไม่ได้ (non-dyeable adjacent fabric) ในกรณีที่ต้องการใช้ เช่น โพลีโพรพิลีน (polypropylene)

5) เกรย์สเกล หรือ สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ หรือมาตรเทียบสี สำหรับประเมินการเปลี่ยนแปลงของสีและการเปลี่ยนของสีที่เป็นไปตาม มอก. 121 เล่ม 14

#### 2.8.2.5 สารเคมี

น้ำได้แก่ น้ำกลั่น (distilled water) หรือ น้ำขจัดไอออน (deionized water) หรือน้ำยาผ่านการออสโมซิสผ่นกลับ (reverse osmosis water)

#### 2.8.2.6 การเตรียมชั้นทดสอบ

##### 1) ตัวอย่างที่เป็นผ้าให้เตรียมชั้นทดสอบ ดังนี้

##### 1.1) ใช้ผ้าประกอบเส้นใยหลายชนิดหรือผ้ามัลติไฟเบอร์

1.1.1) ตัดตัวอย่างให้มีขนาด  $(40\pm 2)$  มิลลิเมตร  $\times$   $(100\pm 2)$  มิลลิเมตร แล้วประกบติดด้วย ผ้ามัลติไฟเบอร์ ขนาด  $(40\pm 2)$  มิลลิเมตร  $\times$   $(100\pm 2)$  มิลลิเมตร และเย็บติดที่ด้านสั้นเพียงด้านเดียวด้วยด้ายเย็บสีขาวที่ไม่มีสารเรืองแสง โดยให้ด้านหน้าผ้าของชั้นทดสอบติดกับผ้ามัลติไฟเบอร์

1.1.2) ถ้าตัวอย่างเป็นลักษณะที่มีชนิดเส้นใยต่างกันสองด้าน ให้ทำการทดสอบแยกเป็นสองการทดสอบโดยเตรียมชั้นทดสอบแยกสองชุดเพื่อให้แต่ละด้านติดกับผ้ามัลติไฟเบอร์

1.1.3) ถ้าตัวอย่างเป็นผ้าที่มีหลายสีหรือเป็นผ้าพิมพ์ ให้เตรียมชั้นทดสอบโดยให้ทุกสีสัมผัสกับเส้นใยทั้ง 6 แถบของผ้ามัลติไฟเบอร์ อาจเตรียมชั้นทดสอบมากกว่า 1 ชั้น เพื่อให้ครอบคลุมทุกสีของตัวอย่าง

1.2) ใช้ผ้าประกบประเภทเส้นใยชนิดเดียว

1.2.1) วางตัวอย่างขนาด  $(40\pm 2)$  มิลลิเมตร  $\times$   $(100\pm 2)$  มิลลิเมตร ตรงกลางระหว่างผ้าประกบประเภทเส้นใยชนิดเดียว 2 ชั้น แต่ละชั้นขนาด  $(40\pm 2)$  มิลลิเมตร  $\times$   $(100\pm 2)$  มิลลิเมตร โดยการเย็บติดที่ด้านสั้นเพียงด้านเดียวด้วยด้ายเย็บสีขาวที่ไม่มีสารเรืองแสง

1.2.2) ถ้าหน้าผ้าตัวอย่างสองด้านมีชนิดเส้นใยต่างกัน ให้เลือกผ้าประกบของแต่ละด้านเป็นชนิดเดียวกันกับเส้นใยที่มีส่วนผสมมากที่สุด

1.2.3) ถ้าตัวอย่างเป็นผ้าพิมพ์ เตรียมชั้นทดสอบโดยให้ด้านหน้าผ้าติดกับผ้าประกบทั้ง 2 ชั้นอย่างละครึ่งหนึ่งทั้งนี้ ขึ้นกับลายพิมพ์ของตัวอย่าง อาจเตรียมชั้นทดสอบมากกว่า 1 ชั้น เพื่อให้ครอบคลุมทุกสีของตัวอย่าง

2) ตัวอย่างที่เป็นเส้นด้ายหรือเส้นใย นำตัวอย่างที่หนักประมาณครึ่งหนึ่งของมวลรวมของผ้าประกบที่ใช้และให้เตรียมชั้นทดสอบดังนี้

2.1) วางตัวอย่างระหว่างผ้ามัลติไฟเบอร์ และผ้าประกบที่ย้อมสีไม่ได้ แต่ละชั้นมีขนาด  $(40\pm 2)$  มิลลิเมตร  $\times$   $(100\pm 2)$  มิลลิเมตร โดยให้ตัวอย่างกระจายอย่างสม่ำเสมอ และเย็บประกบติดทั้ง 4 ด้าน ด้วยด้ายเย็บสีขาวที่ไม่มีสารเรืองแสง

2.2) วางตัวอย่างระหว่างผ้าประกบประเภทเส้นใยชนิดเดียว 2 ชั้น แต่ละชั้นมีขนาด  $(40\pm 2)$  มิลลิเมตร  $\times$   $(100\pm 2)$  มิลลิเมตร โดยให้ตัวอย่างประกบประเภทเส้นใยชนิดเดียวกัน 2 ชั้น แต่ละชั้นมีขนาด  $(40\pm 2)$  มิลลิเมตร  $\times$   $(100\pm 2)$  มิลลิเมตร โดยให้ตัวอย่างกระจายบนผ้าประกบอย่างสม่ำเสมอ และเย็บประกบติดทั้ง 4 ด้าน ด้วยด้ายเย็บสีขาวที่ไม่มีสารเรืองแสง

#### 2.8.2.7 การทดสอบ

- 1) ซั่งชั้นทดสอบ (ตัวอย่างและผ้าประกบที่เตรียม) เป็นกรัม
- 2) วางชั้นทดสอบหนึ่งชั้นที่เตรียมแล้ว ลงบนจานที่มีก้นแบนเรียบ และเทน้ำลงบนชั้นทดสอบด้วยอัตราส่วนของเหลวต่อวัสดุ 50:1 ให้ชั้นทดสอบเปียกให้ทั่ว และแช่ชั้นทดสอบไว้ในน้ำที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 30 นาที กดและขยับชั้นทดสอบเป็นครั้งคราวเพื่อให้ชั้นทดสอบเปียกน้ำโดยทั่วถึง จากนั้นเทน้ำออกและใช้แท่งแก้ว 2 แท่งบีบน้ำที่มากเกินไปออก
- 3) ซั่งชั้นทดสอบนี้อีกครั้งเพื่อให้แน่ใจว่าชั้นทดสอบหนักเพิ่มขึ้น 2 ถึง 2.5 เท่า

4) วางชิ้นทดสอบไว้ระหว่างแผ่นกระจกหรือแผ่นอะคริลิกเรซิน 2 แผ่น นำแผ่นกระจกหรือแผ่นอะคริลิกเรซินทั้งหมด 21 แผ่น ที่มีหรือไม่มีชิ้นทดสอบอยู่ วางใส่ในอุปกรณ์ทดสอบที่ผ่านการให้ความร้อนไว้ก่อน (pre-heated) ที่อุณหภูมิที่ใช้ทดสอบ

หมายเหตุ อุปกรณ์ทดสอบ 1 ชุด สามารถใส่ชิ้นทดสอบได้ไม่เกิน 10 ชิ้น ถ้ามีชิ้นทดสอบเกิน 10 ชิ้น ให้ใช้ชุดอุปกรณ์ใหม่และทำการทดสอบพร้อมกัน

5) หลังจากวางแผ่นกระจกหรือแผ่นอะคริลิกแผ่นสุดท้าย ปรับอุปกรณ์ทดสอบให้มีแรงกดบนชิ้นทดสอบ 12.5 กิโลพาสคัล (ใช้ตุ้มน้ำหนักประมาณ 5 กิโลกรัม) โดยการวางตุ้มน้ำหนักทับบนแผ่นกระจกหรือแผ่นอะคริลิกที่วางอยู่ในอุปกรณ์ทดสอบ หมุนสกรูเพื่อยึดแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมให้แน่นแล้วนำตุ้มน้ำหนักออก

6) ใส่อุปกรณ์ทดสอบที่มีชิ้นทดสอบอยู่ในตู้อบที่อุณหภูมิ (37 + 2) องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 ชั่วโมง โดยให้ชิ้นทดสอบอยู่ในแนวตั้ง

7) นำชิ้นทดสอบออกจากตู้อบ คลี่ตัวอย่างออกจากผ้าประกบ กรณีเป็นเส้นใยหรือเส้นด้ายให้ตัดด้ายเย็บออกโดยเหลือด้านสั้นไว้ 1 ด้าน แล้วฝั่งให้แห้งโดยการแขวนไว้ในอุณหภูมิไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส โดยให้ชิ้นทดสอบกับผ้าประกบติดกันที่แนวของด้ายเย็บเท่านั้น

8) ประเมินการเปลี่ยนแปลงสีของตัวอย่าง และการเปื้อนสีของผ้าประกบ โดยเทียบกับตัวอย่างและผ้าประกบก่อนการทดสอบ โดยใช้เกรย์สเกล หรือสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ หรือมาตรเทียบสีเครื่องวัดสีตามมาตรฐานมอก.121 เล่ม 14

#### 2.8.2.8 การรายงานผล

ให้ระบุรายละเอียดในรายงานผลการทดสอบ ดังต่อไปนี้

- 1) ระบุมาตรฐานที่ใช้ทดสอบ และวันที่ทดสอบ
- 2) ระดับการเปลี่ยนสีของตัวอย่าง
- 3) ระดับการเปื้อนสีของผ้าประกบ

3.1) ถ้าใช้ผ้ามัลติไฟเบอร์ให้รายงานระดับการเปื้อนสีทุกเส้นใย พร้อมระบุชนิดของผ้ามัลติไฟเบอร์ที่ใช้

3.2) ถ้าใช้ผ้าประกบประเภทเส้นใยชนิดเดียว ให้รายงานระดับการเปื้อนสีของผ้าประกบแต่ละชิ้นพร้อมระบุชนิดเส้นใยของผ้าประกบ

#### 2.8.3 ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อเหงื่อ (Color fastness to perspiration) มาตรฐาน ISO 105-E04:2013 (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2552)

##### 2.8.3.1 ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ กำหนดวิธีการทดสอบความคงทนของสีต่อเหงื่อของผลิตภัณฑ์สิ่งทอทุกชนิดและทุกลักษณะ

##### 2.8.3.2 บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

1) อัตราส่วนของเหลวต่อวัสดุ (Liquor ratio) หมายถึง อัตราส่วนของมวลของของเหลวที่ใช้ต่อมวลของชิ้นทดสอบ (หรือ ชิ้นทดสอบและผ้าประกบ) เช่น อัตราส่วนของเหลวต่อวัสดุ 50:1 หมายถึงในการทดสอบชิ้นทดสอบ ที่มีมวล 1 กรัม จะต้องใช้ของเหลวหนัก 50 กรัม

### 2.8.3.3 หลักการทดสอบ

นำตัวอย่างมาเย็บติดกับผ้าประกบแช่ในสารละลายเหงื่อเทียม 2 ชนิด นำออกจากสารละลายแล้ววางระหว่างแผ่นกระจกหรือแผ่นอะคริลิกเรซิน (acrylic resin) นำวางลงในอุปกรณ์ทดสอบที่อุณหภูมิและเวลาที่กำหนดฝั่งตัวอย่างและผ้าประกบให้แห้ง ประเมินการเปลี่ยนสีของตัวอย่างและการเปื้อนสีของของผ้าประกบ โดยเปรียบเทียบกับเกรย์สเกล (grey scale) หรือใช้สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ (spectrophotometer) หรือมาตรเทียบ (colorimeter)

### 2.8.3.4 เครื่องมือและอุปกรณ์

#### 1) อุปกรณ์ทดสอบ

ทำจากโครงเหล็กกล้าไร้สนิม มีตุ้มน้ำหนัก (weight-piece) ประมาณ 5 กิโลกรัม และฐานของตุ้มน้ำหนักขนาด 60 มิลลิเมตร x 115 มิลลิเมตร นำมาวางได้แนบพอดีกับแผ่นกระจกหรือแผ่นอะคริลิกเรซิน (acrylic resin) ขนาด 60 มิลลิเมตร x 115 มิลลิเมตร และหนา 1.5 มิลลิเมตร โดยมีชั้นทดสอบขนาด  $(40 \pm 2)$  มิลลิเมตร x  $(100 \pm 2)$  มิลลิเมตร วางอยู่ระหว่างแผ่นกระจกหรือแผ่นอะคริลิกเรซินแล้วให้แรงกด 12.5 กิโลพาสคัล เมื่อนำตุ้มน้ำหนักออกอุปกรณ์ทดสอบต้องคงแรงกด 12.5 กิโลพาสคัล บนชั้นทดสอบได้ ซึ่งอุปกรณ์ทดสอบ 1 ชุด มีแผ่นกระจกหรือแผ่นอะคริลิกเรซิน 21 แผ่น ถ้าใช้ชั้นทดสอบที่มีขนาดต่างไปจาก  $(40 \pm 2)$  มิลลิเมตร x  $(100 \pm 2)$  มิลลิเมตร ให้ใช้น้ำหนักที่สามารถให้แรงกด 12.5 กิโลพาสคัล แก่ชั้นทดสอบได้

หมายเหตุ หากใช้อุปกรณ์อื่นต้องได้ผลเทียบเท่ากับอุปกรณ์ทดสอบข้างต้น

2) ตู้อบ ที่ควบคุมอุณหภูมิได้  $(37 \pm 2)$  องศาเซลเซียส

3) เครื่องชั่ง ที่มีความแม่นยำของการวัด  $\pm 0.01$  กรัม

4) เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH meter) ที่มีค่าความแม่นยำของการวัด

$\pm 0.01$

5) ผ้าประกบ มี 2 ประเภทให้เลือก คือ

ผ้าประกบประเภทเส้นใยหลายชนิดหรือผ้ามัลติไฟเบอร์ (Multifiber)<sup>1)</sup> จำนวนหนึ่งชิ้น ผ้ามัลติไฟเบอร์ แบ่งเป็น 2 ชนิด ตามตารางดังนี้

### ตารางที่ 2.1 ผ้ามัลติไฟเบอร์

ผ้ามัลติไฟเบอร์ชนิด DW	ผ้ามัลติไฟเบอร์ชนิด TV
แอซีเทต (acetate)	ไตรแอซีเทต (triacetate)
ฝ้ายที่ผ่านการฟอกขาว	ฝ้ายที่ผ่านการฟอกขาว
พอลิเอไมด์ (polyamide)	พอลิเอไมด์
พอลิเอสเทอร์ (polyester)	พอลิเอสเทอร์
อะคริลิก (acrylic)	อะคริลิก
ขนสัตว์	วิสโคส (viscose)

หมายเหตุ ข้อกำหนดของผ้ามัลติไฟเบอร์ตาม ISO 105-F10

ให้ใช้ผ้ามัลติไฟเบอร์ชนิด TV ในกรณีที่ไม่สามารถใช้ผ้าประเภทที่มีเส้นใย  
ขนสัตว์ และ/หรือแอสีเทต

6) ผ้าประเภทที่ย้อมสีไม่ได้ (non-dyeable adjacent fabric) ในกรณีที่  
ต้องการใช้ เช่น โพลีโพรพิลีน (polypropylene)

7) เกรย์สเกล หรือ สเปกโทรโฟโตมิเตอร์ หรือมาตรเทียบสี สำหรับประเมิน  
การเปลี่ยนแปลงสีและการเปื้อนสีที่เป็นไปตาม มอก. 121 เล่ม 14

#### 2.8.3.5 สารเคมีและวิธีเตรียม

1) น้ำได้แก่ น้ำกลั่น (distilled water) หรือ ขจัดไอออน (deionized  
water) หรือน้ำยาผ่านการออสโมซิสผันทกลับ (reverse osmosis water)

2) สารละลายเหลืองเทียม-ต่าง ที่เตรียมใหม่ มีส่วนผสมต่อลิตรดังนี้

2.1) แอล-ฮีสติดีน โมโนไฮโดรคลอไรด์ โมโนไฮเดรต ( $C_6H_9O_2N_3HCl$   
 $H_2O$ ) 0.5 กรัม

2.2) โซเดียมคลอไรด์ (NaCl) 5 กรัม

2.3) ไดโซเดียมไฮโดรเจนออร์โทฟอสเฟต ไดไฮเดรต (Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>12H<sub>2</sub>O) 5 กรัม หรือไดโซเดียมไฮโดรเจนออร์โทฟอสเฟต ไดไฮเดรต (Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>12H<sub>2</sub>O) 2.5 กรัม

2.4) ละลายสารเคมี ในน้ำกลั่น ให้มีปริมาตร 1 ลิตร แล้วทำให้มีค่า pH  
8.0 ± 0.2 โดยใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) เข้มข้น 0.1 โมลต่อลิตร

3) สารละลายเหลืองเทียม-กรด ที่เตรียมใหม่ มีส่วนผสมต่อลิตรดังนี้

3.1) แอล-ฮีสติดีน โมโนไฮโดรคลอไรด์ โมโนไฮเดรต ( $C_6H_9O_2N_3HCl$   
 $H_2O$ ) 0.5 กรัม

3.2) โซเดียมคลอไรด์ (NaCl) 5 กรัม

3.3) โซเดียมไดไฮโดรเจนออร์โทฟอสเฟต ไดไฮเดรต (NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>O) 2.2 กรัม

3.4) ละลายสารเคมีในน้ำกลั่นให้มีปริมาตร 1 ลิตร แล้วทำให้มีค่า pH  
(5.5±0.2) โดยใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) เข้มข้น 0.1 โมลต่อลิตร

#### 2.8.3.6 การเตรียมชิ้นทดสอบ

1) เตรียมชิ้นทดสอบ 2 ชุด สำหรับทดสอบโดยใช้สารละลายเหลืองเทียม -  
ต่าง และสารละลายเหลืองเทียม - กรด

2) ตัวอย่างที่เป็นผ้า ให้เตรียมชิ้นทดสอบดังนี้

2.1) ใช้ผ้าประเภทประเภทเส้นใยหลายชนิดหรือผ้ามัลติไฟเบอร์

2.1.1) ตัดตัวอย่างให้มีขนาด (40±2) มิลลิเมตร × (100±2)  
มิลลิเมตร แล้วประกบติดด้วยผ้ามัลติไฟเบอร์ขนาด (40±2) มิลลิเมตร × (100±2) มิลลิเมตร และเย็บ  
ติดที่ด้านสั้นเพียงด้านเดียว ด้วยด้ายเย็บที่ไม่มีสารเรืองแสง โดยให้ด้านหน้าผ้าของชิ้นทดสอบติดกับ  
ผ้ามัลติไฟเบอร์

2.1.2) ถ้าตัวอย่างเป็นลักษณะที่มีชนิดเส้นใยต่างกัน 2 ด้าน ให้ทำการทดสอบแยกเป็นสองการทดสอบโดยเตรียมชิ้นทดสอบแยก 2 ชุด เพื่อให้แต่ละด้านติดกับผ้ามัลติไฟเบอร์

2.1.3) ถ้าตัวอย่างเป็นผ้าที่มีหลายสีหรือเป็นผ้าพิมพ์ ให้เตรียมชิ้นทดสอบโดยให้ทุกสีสัมผัสกับเส้นใยทั้ง 6 แถบของผ้ามัลติไฟเบอร์ อาจเตรียมชิ้นทดสอบมากกว่า 1 ชิ้น เพื่อให้ครอบคลุมทุกสีของตัวอย่าง

2.2) ใช้ผ้าประกบประเภทเส้นใยชนิดเดียว

2.2.1) วางตัวอย่างขนาด  $(40 \pm 2)$  มิลลิเมตร  $\times$   $(100 \pm 2)$  มิลลิเมตร ตรงกลางระหว่างผ้าประกบ ประเภทเส้นใยชนิดเดียว 2 ชั้น แต่ละชั้นขนาด  $(40 \pm 2)$  มิลลิเมตร  $\times$   $(100 \pm 2)$  มิลลิเมตร โดยการเย็บติดที่ด้านสั้นเพียงด้านเดียวด้วยด้ายเย็บสีขาวที่ไม่มีสารเรืองแสง

2.2.2) ถ้าหน้าผ้าตัวอย่าง 2 ด้านมีชนิดเส้นใยต่างกัน ให้เลือกผ้าประกบของแต่ละด้านเป็นชนิดเดียวกันกับเส้นใยที่มีส่วนผสมมากที่สุด

2.2.3) ถ้าตัวอย่างเป็นผ้าพิมพ์ เตรียมชิ้นทดสอบโดยให้ด้านหน้าผ้าติดกับผ้าประกบทั้ง 2 ชั้นอย่างละครึ่งหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นกับลายพิมพ์ของตัวอย่าง อาจเตรียมชิ้นทดสอบมากกว่า 1 ชิ้น เพื่อให้ครอบคลุมทุกสีของตัวอย่าง

2.3) ตัวอย่างที่เป็นเส้นด้ายหรือเส้นใย นำตัวอย่างที่หนักประมาณครึ่งหนึ่งของมวลรวมของผ้าประกบที่ใช้และให้เตรียมชิ้นทดสอบ ดังนี้

2.3.1) วางตัวอย่างระหว่างผ้ามัลติไฟเบอร์ และผ้าประกบที่ย้อมสีไม่ได้ แต่ละชั้นมีขนาด  $(40 \pm 2)$  มิลลิเมตร  $\times$   $(100 \pm 2)$  มิลลิเมตร โดยให้ตัวอย่างกระจายอย่างสม่ำเสมอ และเย็บประกบติดทั้ง 4 ด้านด้วยด้ายเย็บสีขาวที่ไม่มีสารเรืองแสง

2.3.2) วางตัวอย่างผ้าประกบประเภทเส้นใยชนิดเดียว 2 ชั้นแต่ละชั้นมีขนาด  $(40 \pm 2)$  มิลลิเมตร  $\times$   $(100 \pm 2)$  มิลลิเมตร โดยให้ตัวอย่างกระจายบนผ้าประกบอย่างสม่ำเสมอ และเย็บประกบติดทั้ง 4 ด้าน ด้วยด้ายเย็บสีขาวที่ไม่มีสารเรืองแสง

#### 2.8.3.7 การทดสอบ

1) ชั่งชิ้นทดสอบ (ตัวอย่างและผ้าประกบที่เตรียม) เป็นกรัม  
2) วางชิ้นทดสอบหนึ่งชิ้นที่เตรียมแล้วลงบนจานที่มีก้นแบนเรียบ และเทสารละลายเหงื่อเทียม - ด่าง ลงบนชิ้นทดสอบ ด้วยอัตราส่วนของเหลวต่อวัสดุ 50:1 ให้ชิ้นทดสอบเปียกให้ทั่วและแช่ชิ้นทดสอบไว้ในสารละลายนี้ที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 30 นาที กัดและขยับชิ้นทดสอบเป็นครั้งคราว เพื่อให้ชิ้นทดสอบเปียกสารละลายโดยทั่วถึง จากนั้นเทสารละลายออกและใช้แท่งแก้ว 2 แท่งบีบสารละลายที่มากเกินไปออก

3) ชั่งชิ้นทดสอบนี้อีกครั้งเพื่อให้แน่ใจว่าชิ้นทดสอบหนักเพิ่มขึ้น 2 ถึง 2.5 เท่าจากที่ชั่งได้

4) วางชิ้นทดสอบไว้ระหว่างแผ่นกระจกหรือแผ่นอะคริลิกเรซิน 2 แผ่น นำแผ่นกระจกหรือแผ่นอะคริลิกเรซินทั้งหมด 21 แผ่น ที่มีหรือไม่มีชิ้นทดสอบอยู่ วางใส่ในอุปกรณ์ทดสอบที่ผ่านการให้ความร้อนไว้ก่อน (pre-heated) ที่อุณหภูมิที่ใช้ทดสอบ



หมายเหตุ อุปกรณ์ทดสอบ 1 ชุด สามารถใส่ชิ้นทดสอบได้ไม่เกิน 10 ชิ้น ถ้ามีชิ้นทดสอบเกิน 10 ชิ้น ให้ใช้ชุดอุปกรณ์ใหม่และทำการทดสอบพร้อมกัน

5) หลังจากวางแผ่นกระจกหรือแผ่นอะคริลิกแผ่นสุดท้าย ปรับอุปกรณ์ทดสอบให้มีแรงกดบนชิ้นทดสอบ 12.5 กิโลพาสคัล (ใช้ตุ้มน้ำหนักประมาณ 5 กิโลกรัม) โดยการวางตุ้มน้ำหนักทับบนแผ่นกระจกหรือแผ่นอะคริลิกที่วางอยู่ในอุปกรณ์ทดสอบ หมุนสกรูเพื่อยึดแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมให้แน่นแล้วนำตุ้มน้ำหนักออก

6) นำชิ้นทดสอบชิ้นที่ 2 โดยใช้สารละลายเหงื่อเทียม-กรด และวางชิ้นทดสอบบนอุปกรณ์คนละชุดกับสารละลายเหงื่อเทียม-ด่าง

7) ใส่อุปกรณ์ทดสอบที่มีชิ้นทดสอบอยู่ในตู้อบที่อุณหภูมิ  $(37 \pm 2)$  องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 ชั่วโมง โดยให้ชิ้นทดสอบอยู่ในแนวตั้ง

8) นำชิ้นทดสอบออกจากตู้อบ คลี่ตัวอย่างออกจากผ้าประกบ กรณีเป็นเส้นด้ายหรือเส้นใยให้ตัดด้ายเย็บออกโดยเหลือด้านสั้นไว้ 1 ด้าน แล้วผึ่งให้แห้งโดยการแขวนไว้ที่อุณหภูมิไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส โดยให้ชิ้นทดสอบกับผ้าประกบติดกันที่แนวของด้ายเย็บเท่านั้น

9) ประเมินการเปลี่ยนแปลงสีของตัวอย่าง และการเปื้อนสีของผ้าประกบ โดยเทียบกับตัวอย่างและผ้าประกบก่อนการทดสอบ โดยใช้เกรย์สเกล หรือสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ หรือมาตรเทียบสีตาม มอก.121 เล่ม 14

#### 2.8.3.8 การรายงานผล

ให้ระบุรายละเอียดในรายงานผลการทดสอบ ดังต่อไปนี้

- 1) มาตรฐานที่ใช้ทดสอบ และวันที่ทดสอบ
- 2) ระดับการเปลี่ยนสีของตัวอย่าง
- 3) ระดับการเปื้อนสีของผ้าประกบ

3.1) ถ้าใช้ผ้าแม่ลติไฟเบอร์ให้รายงานระดับการเปื้อนสีทุกเส้นใย พร้อมระบุชนิดของผ้าแม่ลติไฟเบอร์ที่ใช้

3.2) ถ้าใช้ผ้าประกบประเภทเส้นใยชนิดเดียว ให้รายงานระดับการเปื้อนสีของผ้าประกบแต่ละชิ้นพร้อมระบุชนิดเส้นใยของผ้าประกบ

**2.8.4 ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการซักล้าง (Color fastness to washing)**  
มาตรฐาน ISO 105-C06 (A1S):2010 (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2552)

#### 2.8.4.1 ขอบข่าย

1) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดวิธีการซัก 5 วิธี สำหรับหาค่าความคงทนของสีต่อการซักของวัสดุสิ่งทอทุกชนิด

2) วิธีการทดสอบนี้ไม่ครอบคลุมการหาค่าความคงทนของสีต่อการซัก อบ และรีด หรือวิธีอื่นใดที่ทำให้เรียบ

#### 2.8.4.2 บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

1) อัตราส่วนของเหลวต่อวัสดุ (Liquor ratio) หมายถึง อัตราส่วนโดยมวลของของเหลวที่ใช้ต่อมวลของชิ้นทดสอบ (หรือชิ้นทดสอบและผ้าประกบ) เช่น อัตราส่วนของเหลวต่อวัสดุ 50 : 1 หมายถึงในการทดสอบชิ้นทดสอบที่มีมวล 1 กรัม จะต้องใช้ของเหลวหนัก 50 กรัม

#### 2.8.4.3 หลักการทดสอบ

นำตัวอย่างมาเย็บติดกับผ้าประกบ นำไปซักด้วยสารละลายสบู่ในเครื่องทดสอบการซักตามภาวะที่กำหนดจากนั้นล้างออก แล้วผึ่งตัวอย่างและผ้าประกบให้แห้ง ประเมินการเปลี่ยนสีของตัวอย่างและการเปื้อนสีของผ้าประกบ โดยเปรียบเทียบกับเกรย์สเกล (grey scale) หรือใช้สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ (spectrophotometer) หรือมาตรเทียบ (colorimeter)

#### 2.8.4.4 เครื่องมือและอุปกรณ์

1) เครื่องทดสอบการซัก (laundering device) ประกอบด้วย

1.1) อ่างน้ำ ที่ควบคุมอุณหภูมิได้คงที่โดยคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน  $\pm 2$  องศาเซลเซียส มีแกนหมุน (rotatable shaft) ซึ่งมีที่สำหรับยึดกระบอกซักในแนวรอบแกนหมุน (radially) โดยด้านล่างของกระบอกซักห่างจากกึ่งกลางของแกนหมุน ( $45 \pm 10$ ) มิลลิเมตร แกนหมุนด้วยความเร็ว ( $40 \pm 2$ ) รอบต่อนาที

1.2) กระบอกซัก ที่ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิมโดยมีเส้นผ่านศูนย์กลาง ( $75 \pm 5$ ) มิลลิเมตร สูง ( $125 \pm 10$ ) มิลลิเมตร และมีความจุ ( $550 \pm 50$ ) มิลลิเมตร กระบอกซักจะต้องปิดได้สนิท

หมายเหตุ หากใช้อุปกรณ์อื่นต้องได้ผลเทียบเท่ากับอุปกรณ์ทดสอบข้างต้น

2) เครื่องชั่ง ที่มีความแม่นยำของการวัด  $\pm 0.01$  กรัม

3) เครื่องคนสาร (mechanical stirrer) มีจำนวนรอบการหมุนอย่างน้อย 1,000 รอบต่อนาที เพื่อให้สารกระจายอย่างทั่วถึงและไม่ตกตะกอน

4) ลูกเหล็กกลมทำด้วยเหล็กไม่เป็นสนิม (non-corrodible (stainless) steel balls) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 6 มิลลิเมตร

5) อุปกรณ์ให้ความร้อนแก่สารละลายสบู่ เช่น แผ่นร้อน (hot plate)

6) ผ้าประกบ มี 2 ประเภทให้เลือก คือ

6.1) ผ้าประกบประเภทเส้นใยหลายชนิดหรือผ้ามัลติไฟเบอร์ (multifiber)<sup>1)</sup> จำนวน 1 ชิ้น ผ้ามัลติไฟเบอร์แบ่งเป็น 2 ชนิด ตามอุณหภูมิที่ใช้ซัก คือ

6.1.1) ผ้ามัลติไฟเบอร์ชนิด DW เป็นผ้าประกบที่มีเส้นใยขนสัตว์และแอสีเทต (acetate) (สำหรับการที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส และที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ในกรณีทดสอบการซักที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส ต้องระบุไว้ในรายงานผลการทดสอบด้วย)

6.1.2) ผ้ามัลติไฟเบอร์ชนิด TV เป็นผ้าประกบที่ไม่มีเส้นใยขนสัตว์ และ แอสีเทต (สำหรับการซักที่อุณหภูมิ 95 องศาเซลเซียส หรือที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส ในบางกรณี)

6.1.3) ให้ใช้ผ้ามัลติไฟเบอร์ชนิด TV ในกรณีที่ไม่สามารถใช้ผ้าประกบที่มีเส้นใยขนสัตว์ และ/หรือแอสีเทต

6.2) ผ้าประกบประเภทเส้นใยชนิดเดียว (single-fiber) จำนวน 2 ชั้น ผ้าประกบชั้นที่หนึ่งเป็นผ้าที่มีเส้นใยชนิดเดียวกับตัวอย่าง หากตัวอย่างเป็นเส้นใยผสม ให้ใช้ผ้าประกบที่มีเส้นใยชนิดเดียวกับเส้นใยที่เป็นส่วนผสมมากที่สุด ส่วนผ้าประกบชั้นที่สอง อาจใช้เส้นใยหรือเส้นใยที่เป็นส่วนผสมรองลงมา หรือเส้นใยอย่างอื่นตามที่ตกลงกัน

หมายเหตุ ข้อกำหนดของผ้าประกบประเภทเส้นใยชนิดเดียว ตาม ISO 105 – F01 ถึง ISO 105 – F07

## ตารางที่ 2.2 ผ้าประกบประเภทเส้นใยชนิดเดียว

ผ้าประกบชั้นที่หนึ่ง	ผ้าประกบชั้นที่สอง	
	อุณหภูมิทดสอบ	
	40 ° C และ 50 ° C	60 ° C และ 95 ° C
ฝ้าย	ขนสัตว์	วิสโคส
ขนสัตว์	ฝ้าย	-
ไหม	ฝ้าย	-
วิสโคส	ขนสัตว์	ฝ้าย
แอซีเตต	วิสโคส	วิสโคส
พอลิเอไมด์	ขนสัตว์ หรือ ฝ้าย	ฝ้าย
พอลิเอสเทอร์	ขนสัตว์ หรือ ฝ้าย	ฝ้าย
อะคริลิก	ขนสัตว์ หรือ ฝ้าย	ฝ้าย

7) ผ้าประกอบที่ย้อมสีไม่ได้ (non-dyeable adjacent Fabric) ในกรณีที่ต้องการใช้ เช่น พอลิโพรพิลีน

8) เกรย์สเกล หรือสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ หรือ มาตรฐานเทียบสีสำหรับประเมินการเปลี่ยนสี และการเปลี่ยนสีที่เป็นไปตาม มอก. 121 เล่ม 14

### 2.8.4.5 สารเคมีและวิธีเตรียม

1) สบู่ ที่มีความเข้มข้นไม่เกิน ร้อยละ 5 ไม่มีสารเรืองแสง (fluorescent brightening agent) ปนอยู่ และมีสมบัติโดยคิดจากมวลแห้ง ดังนี้

1.1) ด่างอิสระ (free alkali) คำนวณเป็นโซเดียมคาร์บอเนต ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) ไม่เกินร้อยละ 0.3

1.2) ด่างอิสระคำนวณเป็นโซเดียม ( $\text{NaOH}$ ) ไม่เกิน ร้อยละ 0.3

1.3) ไขมันทั้งหมด (total fatty matter) ไม่น้อยกว่า 850 กรัมต่อกิโลกรัม

1.4) อุณหภูมิแข็งตัวของกรดไขมันจากสบู่ (titre) ไม่เกิน 30 องศาเซลเซียส

1.5) ค่าไอโอดีน (iodine value) ไม่เกิน 50

2) โซเดียมคาร์บอเนต ที่ปราศจากน้ำ (anhydrous sodium carbonate)

3) น้ำได้แก่ น้ำกลั่น (distill water) หรือ น้ำขจัดไอออน (deionized water) หรือน้ำยาผ่านการออสโมซิสผันกลับ (reverse osmosis water)

4) สารละลายสบู่ ที่มีส่วนประกอบของสบู่โซเดียมคาร์บอเนต และน้ำ  
ภาวะการทดสอบ

#### 2.8.4.6 การเตรียมชิ้นทดสอบ

1) ตัวอย่างที่เป็นผ้า ให้เตรียมชิ้นทดสอบโดยใช้วิธีใดวิธีหนึ่งดังนี้

1.1) ตัดตัวอย่างขนาด  $(40 \pm 2)$  มิลลิเมตร  $\times$   $(100 \pm 2)$  มิลลิเมตร แล้วประกบติดด้วยผ้ามัลติไฟเบอร์ขนาด  $(40 \pm 2)$  มิลลิเมตร  $\times$   $(100 \pm 2)$  มิลลิเมตร และเย็บติดที่ด้านสั้นเพียงด้านเดียวด้วยด้ายเย็บสีขาวที่ไม่มีสารเรืองแสง กรณีที่ชิ้นทดสอบลู่ง่ายให้เย็บกันลู่

1.2) วางตัวอย่างขนาด  $(40 \pm 2)$  มิลลิเมตร  $\times$   $(100 \pm 2)$  มิลลิเมตร ตรงกลางระหว่างผ้าประกบประเภทเส้นใยชนิดเดียวจำนวน 2 ชั้น แต่ละชั้นมีขนาด  $(40 \pm 2)$  มิลลิเมตร  $\times$   $(100 \pm 2)$  มิลลิเมตร และเย็บติดที่ด้านสั้นเพียงด้านเดียวด้วยด้ายเย็บสีขาวที่ไม่มีสารเรืองแสง

2) ตัวอย่างที่เป็นเส้นด้ายหรือเส้นใย ให้ถักเส้นด้ายเป็นผืนหรือวางขนาดตามความยาวบนผ้าประกบโดยที่เส้นด้ายหรือเส้นใยมีมวลประมาณครึ่งหนึ่งของมวลรวมของผ้าประกบที่ใช้ นำไปเตรียมเป็นชิ้นทดสอบด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งดังนี้

2.1) วางตัวอย่างตรงกลางระหว่างผ้ามัลติไฟเบอร์และผ้าประกบที่ย้อมสีไม่ได้ แต่ละชั้นมีขนาด  $(40 \pm 2)$  มิลลิเมตร  $\times$   $(100 \pm 2)$  มิลลิเมตร โดยให้ตัวอย่างกระจายบนผ้าประกบอย่างสม่ำเสมอแล้วเย็บประกบติดทั้ง 4 ด้าน ด้วยด้ายเย็บสีขาวที่ไม่มีสารเรืองแสง

2.2) วางตัวอย่างตรงกลางระหว่างผ้าประกบประเภทเส้นใยชนิดเดียว 2 ชั้น แต่ละชั้นมีขนาด  $(40 \pm 2)$  มิลลิเมตร  $\times$   $(100 \pm 2)$  มิลลิเมตร โดยให้ตัวอย่างกระจายบนผ้าประกบอย่างสม่ำเสมอแล้วเย็บประกบติดทั้ง 4 ด้าน ด้วยด้ายเย็บสีขาวที่ไม่มีสารเรืองแสง

#### 2.8.4.7 การทดสอบ

1) ชั่งชิ้นทดสอบ (ตัวอย่างและผ้าประกบ) เป็นต้น

2) เตรียมภาวการณ์ทดสอบ ตามวิธีทดสอบที่ต้องการใช้ที่กำหนดในตาราง  
ดังนี้

2.1) สารละลายสบู่ ที่ทำให้มีอุณหภูมิตามวิธีทดสอบที่ต้องการ โดยคลาดเคลื่อนได้  $\pm 2^\circ\text{C}$

2.2) ใส่ชิ้นทดสอบ จำนวนลูกเหล็กกลม ตามวิธีทดสอบที่ต้องการใช้ลงในกระบอกชั่ง แล้วเติมสารละลายสบู่ให้มีอัตราส่วนของเหลวต่อวัสดุ 50:1

2.3) ปิดฝากระบอกชั่ง ชักทันทีด้วยเครื่องชั่งที่อุณหภูมิและเวลาที่กำหนด ตามวิธีทดสอบที่ต้องการใช้

หมายเหตุ ควรแยกกระบอกชั่งที่ใช้ในการทดสอบเมื่อใช้สารชั่งฟอกที่มีและไม่มีสารเรืองแสง

### ตารางที่ 2.3 ภาวะทดสอบ

วิธีทดสอบ	สารละลายสปู่			อุณหภูมิ ทดสอบ (องศา เซลเซียส)	จำนวนลูก เหล็กกลม (ลูก)	เวลา
	สปู่ (กรัม)	น้ำ (ลิตร)	โซเดียม คาร์บอเนต (กรัม)			
A (1)	5	1	-	40±2	0	30 นาที
B (2)	5	1	-	50±2	0	45 นาที
C (3)	5	1	2	60±2	0	30 นาที
D (4)	5	1	2	95±2	10	30 นาที
E (5)	5	1	2	95±2	10	4 ชั่วโมง

**หมายเหตุ** กระจกบอซึก อาจมีการปนเปื้อนสารเรียงแสงจากสารซักฟอกที่ใช้ในการทดสอบ ซึ่งอาจมีผลต่อระดับการเปลี่ยนสีของชิ้นทดสอบ

3) เมื่อซักเสร็จแล้วนำชิ้นทดสอบออกจากกระจกบอซึก แล้วใส่ในบีกเกอร์ขนาด 4 ลิตร ที่ใส่น้ำกลั่นไว้ครึ่งหนึ่งที่อุณหภูมิห้อง คนเบา ๆ เป็นเวลา 1 นาที แล้ววางบีกเกอร์ให้น้ำไหลผ่านชิ้นทดสอบเป็นเวลา 1 นาที กรณีมีชิ้นทดสอบหลายชิ้นให้แยกล้างแต่ละบีกเกอร์

4) กำจัดน้ำส่วนเกินออก โดยการบีบชิ้นทดสอบด้วยมือ แล้วแยกชิ้นทดสอบและผ้าประคบออกจากกันกรณีเป็นเส้นด้ายหรือเส้นใยให้ตัดด้ายเย็บออกโดยเหลือด้านสั้นไว้ 1 ด้าน

5) ทำให้แห้งโดยกดชิ้นทดสอบให้แบนราบระหว่างกระดาษกรองเพื่อกำจัดน้ำส่วนเกินออก และผึ่งชิ้นทดสอบให้แห้งในอากาศที่อุณหภูมิไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส โดยการขึ้นทดสอบและผ้าประคบออกจากกัน

6) ประเมินการเปลี่ยนแปลงสีของตัวอย่าง และการเปื้อนสีของผ้าประคบ โดยเทียบกับตัวอย่างและผ้าประคบก่อนการทดสอบ โดยใช้เกรย์สเกล หรือสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ หรือมาตรเทียบสี ตาม มอก.121 เล่ม 14

#### 2.8.4.8 การรายงานผล

ให้ระบุรายละเอียดในรายงานผลการทดสอบ ดังต่อไปนี้

- 1) มาตรฐานที่ใช้ทดสอบและวันที่ทดสอบ
- 2) สภาพวิธีทดสอบที่ใช้
- 3) ระดับการเปลี่ยนสีของตัวอย่าง
- 4) ระดับการเปื้อนสีของผ้าประคบ

4.1) ถ้าใช้ผ้ามัลติไฟเบอร์ ให้รายงานระดับการเปื้อนสีของเส้นใยทุกชนิดในผ้าประคบ พร้อมระบุชนิดของผ้ามัลติไฟเบอร์

4.2) ถ้าใช้ผ้าประคบประเภทเส้นใยชนิดเดียว ให้รายงานระดับการเปื้อนสีของผ้าประคบแต่ละชั้น พร้อมระบุชนิดเส้นใยของผ้าประคบ

## 2.8.5 ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการขัดถู (Color fastness to rubbing) มาตรฐาน ISO 105-X12:2001 (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2552)

### 2.8.5.1 ขอบข่าย

1) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดวิธีการทดสอบความคงทนของสีต่อการขัดถูและการเปื้อนสีต่อวัสดุอื่น สำหรับสิ่งทอทุกชนิดที่อยู่ในรูปของเส้นด้ายหรือผ้า รวมถึงสิ่งทอที่ใช้ปูพื้น (textile floor covering) และผ้าที่มีขน

2) กรณีที่เป็นผ้าพิมพ์ลายขนาดเล็ก หรือมีหลายสีปนกันให้ใช้วิธีทดสอบ

### 2.8.5.2 หลักการทดสอบ

นำตัวอย่างมาขัดถูด้วยผ้าฝ้ายขัดถูมาตรฐานในสภาพแห้งและสภาพเปียก หัวขัดถูที่ใช้มี 2 ชนิดชนิดที่หนึ่งสำหรับการทดสอบผ้าสีพื้นหรือที่มีลายพิมพ์ขนาดใหญ่ (solid colour or large print) และอีกชนิดหนึ่งสำหรับผ้าขน ประเมินการเปื้อนสีบนผ้าฝ้ายขัดถูมาตรฐาน โดยเปรียบเทียบกับเกรย์สเกล (grey scale) หรือใช้สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ (spectrophotometer) หรือมาตรเทียบสี (colorimeter)

### 2.8.5.3 เครื่องมือและอุปกรณ์

1) เครื่องขัดถูสำหรับการทดสอบความคงทนของสีต่อการขัดถู เป็นเครื่องมืออุปกรณ์การขัดถูเคลื่อนที่ไปมาในแนวเส้นตรงและมีหัวขัดถู 2 แบบ ดังนี้

1.1) หัวขัดถูรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (clock block) ขอบบนมีขนาด (19×25.4) มิลลิเมตร สำหรับทดสอบผ้าที่มีขนรวมถึงสิ่งทอที่ใช้ปูพื้น โดยเคลื่อนที่หัวขัดถูในแนวเส้นตรงเป็นระยะ (104±3) มิลลิเมตร และมีแรงกด (9±0.2) นิวตัน

1.2) หัวขัดถูรูปทรงกระบอกที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด (16±0.1) มิลลิเมตร สำหรับทดสอบสิ่งทออื่น ๆ โดยเคลื่อนที่หัวขัดถูในแนวเส้นตรงเป็นระยะ (104±3) มิลลิเมตร และมีแรงกด (9±0.2) นิวตัน

หมายเหตุ ไม่ควรใช้หัวขัดถูแบบทรงกระบอก ทดสอบผ้าที่มีขน เพราะจะเกิดการเปื้อนสีหนาที่บริเวณขอบหรือตามเส้นรอบวงของหัวขัดถูบนผ้าฝ้ายขัดถูมาตรฐาน ทำให้การประเมินการเปื้อนสีได้ยาก และ หากใช้อุปกรณ์อื่นต้องได้ผลเทียบเท่ากับอุปกรณ์ทดสอบข้างต้น

2) ผ้าฝ้ายขัดถูมาตรฐาน (cotton rubbing cloth) ที่ผ่านการลอกแป้ง การฟอกขาว และไม่มีสารตกแตงนำมาตัดให้มีขนาด ดังนี้

2.1) ขนาด (25±2) มิลลิเมตร × (100±2) มิลลิเมตร สำหรับหัวขัดถูรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2.2) ขนาด (50±2) มิลลิเมตร × (50±2) มิลลิเมตร สำหรับหัวขัดถูรูปทรงกระบอก

3) กระดาษทรายกันน้ำ (soft-back waterproof abrasive paper) หรือตาข่าย (Grating) ที่ทำจากลวดโลหะไร้สนิมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 มิลลิเมตร มีช่องตาข่ายกว้างประมาณ 20 มิลลิเมตร

หมายเหตุ กระจกทรายหรือตาข่ายนี้ใช้สำหรับยึดชั้นทดสอบไม่ให้เคลื่อนออกจากแนวขั้ว ถ้าชั้นทดสอบเคลื่อนออกจากแนวขั้วในขณะที่ทดสอบ ถือว่าผลการทดสอบนั้นใช้ไม่ได้ให้เปลี่ยนกระจกทรายหรือตาข่ายอันใหม่

4) เกรย์สเกล หรือสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ หรือมาตรเทียบสี สำหรับประเมินการเปลี่ยนสีที่เป็นไปตาม มอก.121 เล่ม 14

#### 2.8.5.4 การเตรียมชั้นทดสอบ

1) ตัวอย่างที่เป็นผ้าฝ้ายหรือผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่ใช้สำหรับปูพื้น ให้ตัดชั้นทดสอบให้มีขนาดไม่น้อยกว่า (50x140) มิลลิเมตร จำนวน 2 ชั้น สำหรับการขัดถูแบบแห้ง และจำนวน 2 ชั้น สำหรับการขัดถูแบบเปียก โดยใช้วิธีตัดแบบใดแบบหนึ่ง ดังนี้

1.1) ชั้นทดสอบแต่ละคู่ ชั้นที่หนึ่งตัดด้านยาวขนานกับแนวด้ายยืน (หรือแนวขนานเครื่องจักร) 1 ชั้น ชั้นที่สองตัดด้านยาวขนานกับแนวด้ายพุ่ง (หรือแนวขวางเครื่องจักร)

1.2) ตัดชั้นทดสอบให้ด้านยาวอยู่ในแนวทแยงมุมกับแนวด้ายยืนและแนวด้ายพุ่ง ถ้าตัวอย่างเป็นพรหมปูพื้นและสามารถเห็นการเรียงขนของพรหมอย่างชัดเจน ให้ตัดชั้นทดสอบโดยให้ด้านยาวไปตามแนวยาวของการเรียงของขนพรหม

2) ตัวอย่างที่เป็นเส้นด้าย ให้ถักเป็นผ้าเพื่อให้ได้ชั้นทดสอบที่มีขนาดไม่น้อยกว่า (50x140) มิลลิเมตร หรือพันเส้นด้ายให้ขนานกันตามแนวยาวกับกระจกการ์ดแข็งรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีขนาดที่เหมาะสม

3) ปรับภาวะชั้นทดสอบและผ้าฝ้ายขัดถูมาตรฐาน ที่อุณหภูมิ (20±2) องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ (65±4) อย่างน้อย 4 ชั่วโมง สำหรับเส้นใยฝ้ายให้ใช้เวลา 6 ชั่วโมง เส้นใยขนสัตว์ ให้ใช้เวลา 8 ชั่วโมง หรือจนชั้นทดสอบอยู่ในภาวะสมดุล โดยวางชั้นทดสอบและผ้าฝ้ายขัดถูมาตรฐานแต่ละชั้นแยกกันบนตะแกรงหรือชั้นที่เป็นรู

หมายเหตุ ภาวะสมดุล หมายถึง น้ำหนักที่ชั่งห่างกันสองครั้งไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง แตกต่างกันไม่เกินร้อยละ 0.25

4) ควรดำเนินการทดสอบในบรรยากาศมาตรฐาน สำหรับการทดสอบสิ่งทอ คือที่อุณหภูมิ (20±2) องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ ร้อยละ (65±4)

#### 2.8.5.5 การทดสอบ

1) นำชั้นทดสอบที่เตรียมไว้ มาวางที่ฐานของเครื่องทดสอบให้ด้านยาวของชั้นทดสอบอยู่ในแนวขั้วแล้วยึดให้แน่น โดยวางกระจกทรายกันน้ำหรือตาข่าย ระหว่างฐานของเครื่องทดสอบและชั้นทดสอบเพื่อป้องกันการหลุดเลื่อนของชั้นทดสอบ

2) ทดสอบการขัดถูแบบแห้งและการขัดถูแบบเปียก ในกรณีที่ชั้นทดสอบมีหลายสีให้จัดวางชั้นทดสอบให้ขัดถูครบทุกสี ถ้าแต่ละสีมีพื้นที่มากพออาจใช้ชั้นทดสอบมากขึ้นและทดสอบแยกสี ถ้าชั้นทดสอบมีพื้นที่ที่มีสีขนาดเล็กและมีหลายสีปนกัน ควรใช้วิธีทดสอบ โดยใช้เครื่องทดสอบแบบหมุน (rotary vertical crockmeter)

## 2.1) การขจัดรูปแบบแห้ง

2.1.1) นำผ้าฝ้ายขจัดคุณภาพมาตรฐานที่ผ่านการปรับภาวะแล้ว มาหุ้มหัวขจัดโดยให้แนวการทอขนานกับแนวการเคลื่อนที่ของหัวขจัด และทำการขจัดไปกลับในอัตรา 1 รอบต่อ 1 วินาที ในแนวเส้นตรงตามยาวบนชิ้นทดสอบแห้งเป็นระยะ (104±3) มิลลิเมตร ด้วยแรงกด (9±0.2) นิวตัน ให้ขจัดไปกลับจำนวน 10 รอบ (ไป 10 ครั้ง กลับ 10 ครั้ง)

2.1.2) นำผ้าฝ้ายขจัดคุณภาพมาตรฐานออกจากเครื่องและนำไปวางในห้องภาวะมาตรฐาน เพื่อปรับภาวะ และกำจัดเส้นใยที่หลุดจากตัวอย่างขณะทำการทดสอบและติดอยู่ที่ผ้าขจัดออกเพราะอาจมีผลต่อการประเมิน

## 2.2) การขจัดรูปแบบเปียก

2.2.1) ซั้ผ้าฝ้ายขจัดคุณภาพมาตรฐานที่ผ่านการปรับภาวะแล้ว นำมาทำให้เปียกทั่วทั้งผืนโดยจุ่มลงในน้ำกลั่นแล้วนำมาซั้อีกครั้ง ให้ผ้าหนักเพิ่มขึ้นร้อยละ 95 ถึง 100 ทำการขจัด

2.2.2) นำผ้าฝ้ายขจัดคุณภาพมาตรฐานออกจากเครื่อง ผึ่งให้แห้ง

หมายเหตุ ถ้าระดับการเปียกของผ้าข้างต้น ทำให้ผลการทดสอบมีการเบี่ยงเบนของผ้าฝ้ายขจัดคุณภาพมาตรฐานอยู่ในระดับรุนแรง อาจเตรียมผ้าฝ้ายขจัดคุณภาพมาตรฐานให้เปียกในระดับอื่นได้ ที่ใช้ทั่วไปเช่น ผ้าหนักเพิ่มขึ้นร้อยละ (65±5)

3) ประเมินผลการเบี่ยงเบนของผ้าฝ้ายขจัดคุณภาพมาตรฐาน โดยใช้ผ้าฝ้ายขจัดคุณภาพมาตรฐานชิ้นใหม่จำนวน 3 ชิ้นรองด้านล่าง และประเมินระดับการเบี่ยงเบนโดยใช้เกรย์สเกล หรือใช้สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ หรือมาตรเทียบสี ตาม มอก.121 เล่ม 14

### 2.8.5.6 การรายงานผล

- 1) มาตรฐานที่ใช้ทดสอบ และวันที่ทดสอบ
- 2) แบบของหัวขจัดและแรงกดที่ใช้
- 3) การขจัดแบบแห้ง หรือแบบเปียกพร้อมระบุระดับการเปียก เป็นร้อยละ
- 4) ภาวะและเวลาที่ใช้ในการปรับภาวะขึ้นทดสอบ และผ้าฝ้ายขจัดคุณภาพมาตรฐาน
- 5) ระดับการเบี่ยงเบนของผ้าฝ้ายขจัดคุณภาพมาตรฐานของชิ้นทดสอบ

### 2.8.6 ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อแสงแดด (Color fastness to light) มาตรฐาน ISO 105-B02: 1994 (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2552)

#### 2.8.6.1 ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดวิธีทดสอบความคงทนของสีต่อแสงซินอนอาร์กของผลิตภัณฑ์สิ่งทอทุกชนิดต่อแสง ซินอนอาร์ก ซึ่งใช้แทนแสงแดดธรรมชาติ (natural daylight D<sub>65</sub>) วิธีนี้ใช้ได้กับสิ่งทอที่ผ่านการฟอกขาว หรือใช้สารเรืองแสง (bleached or optical brightened)

#### 2.8.6.2 บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้



1) ความชื้นยังผล (effective humidity) หมายถึง ผลรวมของอุณหภูมิของอากาศ อุณหภูมิที่ผิวชั้นทดสอบ และความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ ที่ควบคุมปริมาณความชื้นที่ผิวของชั้นทดสอบขณะทำการอบแสง

2) ผ้าสำหรับควบคุมความชื้นในการทดสอบ (humidity test control fabric) หมายถึง ผ้าที่มีความไวต่อความชื้นและแสง ใช้เป็นวัสดุอ้างอิงเพื่อให้มั่นใจว่าความชื้นยังผลไม่ตามที่ต้องการ โดยใช้ผ้าฝ้ายย้อมด้วยสีแอโซอิกสีแดง ในการควบคุมความชื้น

3) โฟโตโครมิซึม (photochromism) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงสีของวัสดุ หลังจากการอบแสงช่วงเวลาสั้น ๆ และกลับคืนเป็นสีเดิมหลังจากเก็บรักษาไว้ในที่มืด

#### 2.8.6.3 หลักการทดสอบ

นำชั้นทดสอบอบแสงภายใต้ภาวะที่กำหนด พร้อมกับผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน ประเมินค่าความคงทนของสีต่อแสงของชั้นทดสอบ โดยเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสีของชั้นทดสอบกับผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน

#### 2.8.6.4 เครื่องมือและอุปกรณ์

1) ผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน (blue wool references) เป็นผ้าขนสัตว์สีน้ำเงิน มี 2 ชุด คือ ผ้าขนสัตว์สีน้ำเงิน 1 ถึง 8 ซึ่งนิยมใช้ในทวีปยุโรป และผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน L2 ถึง L9 ซึ่งนิยมใช้ในทวีปอเมริกา ให้เลือกใช้ประเภทใดประเภทหนึ่งสำหรับเปรียบเทียบผลการประเมินระดับความคงทนของสีต่อแสง ผลการประเมินที่ได้จากผ้าสองประเภทนี้ใช้ทดแทนกันไม่ได้

##### 1.1) ผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน 1 ถึง 8

1.1.1) ผลิตในทวีปยุโรปมีระดับความคงทนของสีต่อแสงตั้งแต่ระดับ 1 (ความคงทนต่ำสุด) ถึงระดับ 8 (ความคงทนสูงสุด) โดยชั้นที่มีหมายเลขระดับความคงทนของสีต่อแสงสูงกว่าจะมีความทนต่อแสงได้มากกว่าชั้นที่มีหมายเลขระดับก่อนหน้าเป็น 2 เท่า ผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน 1 ถึง 8

#### ตารางที่ 2.4 สีย้อมสำหรับใช้ทำผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน 1 ถึง 8

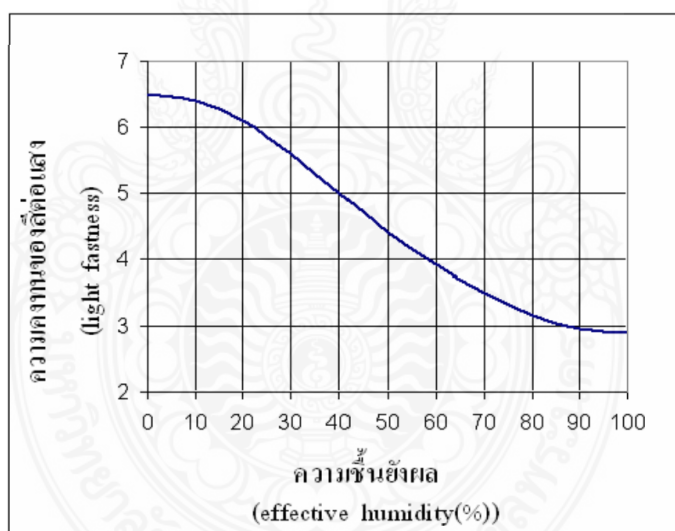
ระดับความคงทนต่อแสง	สีที่ใช้ย้อม
1	CI Acid Blue 104
2	CI Acid Blue 109
3	CI Acid Blue 83
4	CI Acid Blue 121
5	CI Acid Blue 47
6	CI Acid Blue 23
7	CI Solubilized Vat Blue 5
8	CI Solubilized Vat Blue 8

### 1.1.2) ผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน L2 ถึง L9

ผลิตในประเทศสหรัฐอเมริกา มีระดับความคงทนของสีต่อแสงตั้งแต่ระดับ L2 ถึง L9 ย้อมด้วยสี CI Mordant Blue 1 (Colour Index, third edition, 43830) ผสมกับสี CI Solubilized Vat Blue 8 (Colour Index, third edition, 73801) โดยผ้ามาตรฐานที่มีหมายเลขระดับสูงกว่ามีความคงทนของสีต่อแสงมากกว่าผ้ามาตรฐาน ที่มีหมายเลขระดับต่ำกว่าในลำดับถัดไปเป็น 2 เท่า

1.2) ผ้าสำหรับควบคุมความชื้นในการทดสอบ (humidity test control fabric)

ผ้าฝ้ายย้อมสีแอโซอิกสีแดงที่ผ่านการสอบเทียบ (calibration) ใช้เพื่อควบคุมความชื้นในการทดสอบโดยวัดค่าความชื้นยังผล (effective humidity) ซึ่งเป็นผลรวมของอุณหภูมิอากาศ อุณหภูมิพื้นผิวและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ ซึ่งส่งผลต่อปริมาณความชื้นของพื้นผิวของชิ้นทดสอบในระหว่างการอบแสง การทำผ้าสำหรับควบคุมความชื้นในการทดสอบ โดยการนำไปอบแสงแดดทางทิศใต้ในบริเวณยุโรปตะวันตกหลายสถานที่ในหลายช่วงเวลาของปี พร้อมกับผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานในภาวะขณะปิดสนิทอากาศภายในมีความชื้นคงที่ระหว่าง ร้อยละ 0 และร้อยละ 100 ผลที่ได้คลาดเคลื่อนไม่มากนักและมีค่าเฉลี่ยดังรูป



ภาพที่ 2.110 ค่าเฉลี่ยความคงทนของสีต่อแสงของผ้าฝ้ายย้อมสีแอโซอิกสีแดง ที่ความชื้นยังผลต่าง ๆ จากการอบแสง

ที่มา: มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2552)

### 1.3) เครื่องอบแสงซีนอนอาร์ก (xenon arc lamp apparatus)

1.3.1) ต้องให้แสงสม่ำเสมอทั่วบริเวณที่วางชิ้นทดสอบและผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน โดยมีความเข้มของแสงแตกต่างกันได้ไม่เกิน  $\pm$  ร้อยละ 10 ของค่าเฉลี่ย โดยระดับของกำลังการแผ่รังสีต่อหน่วยพื้นที่ (irradiance, radiant power per unit area) ที่แนะนำ โดยวัดด้วยเรดิโอมิเตอร์ (radiometer) คือ  $42 \text{ W/m}^2$  ที่ความยาวคลื่นแสง (300 ถึง 400) นาโนเมตร

ซึ่งเทียบเท่ากับการใช้เครื่องอบแสงซินอนอาร์กแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ คือ  $1.1 \text{ W/m}^2$  ที่ความยาวคลื่นแสง 420 นาโนเมตร ทั้งนี้ ผิวของชั้นทดสอบและของผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน ต้องห่างจากแหล่งกำเนิดแสงในระยะเท่ากัน

### 1.3.2) เครื่องอบแสงซินอนอาร์ก มี 2 ประเภท คือ

#### 1.3.2.1) ประเภทระบายความร้อนด้วยอากาศประกอบด้วย

- แหล่งกำเนิดแสง เป็นหลอดซินอนอาร์ก (xenon arc lamp) ที่ให้อุณหภูมิ (corelated colour temperature) (5,500 ถึง 6,500) องศาเคลวิน อยู่ในตู้อบแสงที่มีอากาศถ่ายเทอย่างดี

- ตัวกรองแสง (light filter) อยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดแสงกับชั้นทดสอบและผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานเพื่อกำจัดปริมาณรังสีอัลตราไวโอเลตลงอย่างสม่ำเสมอ ระบบกรองแสงให้แสงผ่านอย่างน้อยร้อยละ 90 ที่ความยาวคลื่นแสงระหว่าง (380 ถึง 750) นาโนเมตร และไม่ให้แสงผ่านที่ความยาวคลื่นแสงระหว่าง (310 ถึง 320) นาโนเมตร

- ตัวกรองความร้อน (heat filter) อยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดแสงกับชั้นทดสอบ และผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน เพื่อกำจัดปริมาณรังสีอินฟราเรดจากหลอดไฟลงอย่างสม่ำเสมอ ในกรณีที่ใช้ที่กรองแบบแก้วหรือแบบน้ำให้ทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอเพื่อควบคุมอุณหภูมิให้เป็นไปตามที่กำหนด

#### 1.3.2.2) ประเภทระบายความร้อนด้วยน้ำ ประกอบด้วย

- แหล่งกำเนิดแสง เป็นหลอดซินอนอาร์ก ที่ให้อุณหภูมิ ( 5,500 ถึง 6,500 ) องศาเคลวินอยู่ในตู้อบแสงที่มีอากาศถ่ายเทอย่างดี

- ตัวกรองแสง มี 2 ชั้น ประกอบด้วย แก้วกรองชั้นใน (inner filter glass) และ แก้วกรองชั้นนอก (outer filter glass) ที่มีช่องให้น้ำเย็นไหลผ่านที่กรองแสงติดตั้งอยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดแสงกับชั้นทดสอบ และผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน

ภาวะการณ์อบแสงที่นิยมใช้ในภาคพื้นทวีปยุโรป ที่กรองชั้นในและชั้นนอกทำด้วยกระจกที่ใช้ทำหน้าต่าง ระบบกรองแสงให้แสงผ่านอย่างน้อยร้อยละ 90 ที่ความยาวคลื่นแสงระหว่าง ( 380 ถึง 750 ) นาโนเมตร และไม่ให้แสงผ่านที่ความยาวคลื่นแสงระหว่าง ( 310 ถึง 320 ) นาโนเมตร

ภาวะการณ์อบแสงที่นิยมใช้ในภาคพื้นทวีปอเมริกา ที่กรองชั้นในเป็นแก้วไพเร็กซ์ (Pyrex) หรือบอโรซิลิเคท (borosilicate) และที่กรองชั้นนอกเป็นแก้วโซดาไลม์ (soda lime glass) เพื่อให้การกรองแสงประมาณเท่ากับกระจกที่ใช้ทำหน้าต่าง

- ตัวกรองความร้อน ประกอบด้วยน้ำชั้นคุณภาพ 3 ที่ไหลหมุนเวียนผ่านระหว่างแก้วกรองชั้นใน และแก้วกรองชั้นนอก โดยไหลผ่านชุดอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน (heat exchange unit)

1.4) แผ่นกระดาษแข็งทึบแสงหรือวัสดุบางทึบแสง เช่น แผ่นอะลูมิเนียมบาง หรือแผ่นกระดาษแข็งหุ้มด้วยแผ่นอะลูมิเนียมฟอยล์ สำหรับปิดตัวอย่างบางส่วนและผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน

### 1.5) อุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิ มี 2 ชนิด คือ

1.5.1) เทอร์โมมิเตอร์แบบล็ก-พาเนล (black-panel thermometer) ประกอบด้วยแผ่นโลหะ (panel) ขนาดไม่น้อยกว่า (45 x 100) มิลลิเมตร วัดอุณหภูมิด้วยเทอร์โมมิเตอร์ หรือ เทอร์โมคัปเปิล (thermocouple) โดยให้ส่วนวัดอุณหภูมิสัมผัสแน่นกับจุดกลางของแผ่นโลหะ ด้านที่หันเข้าหาแสงของแผ่นโลหะเป็นสีดำ และมีค่าการสะท้อนแสงน้อยกว่าร้อยละ 5 ในทุกความยาวคลื่นแสงที่สัมผัสขึ้นทดสอบส่วนอีกด้านที่ไม่หันเข้าหาแสงต้องเป็นฉนวนกันความร้อน

1.5.2) เทอร์โมมิเตอร์แบบล็ก-สแตนดาร์ด (black-standard thermometer) ประกอบด้วยแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม (stainless steel plate) ขนาดประมาณ (70 x 30) มิลลิเมตร และหนาประมาณ 0.5 มิลลิเมตร วัดอุณหภูมิด้วย เทอร์มัลริซิสเตอร์ (thermal resistor) ที่มีสมบัติการนำความร้อนได้ดี ติดอยู่ด้านหลังแผ่นเหล็กนี้ติดกับแผ่นพลาสติกเพื่อเป็นฉนวนกันความร้อนเคลือบด้วยสีดำที่มีการดูดกลืนแสงไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 ในทุกช่วงความยาวคลื่นแสงรวมถึงความยาวคลื่นแสงอินฟราเรด

1.6) เกรย์สเกลสำหรับประเมินการเปลี่ยนแปลงของสี ตาม มอก. 121 เล่ม 14

### 1.7) ตู้ประเมินผลความคงทนของสี

#### 2.8.6.5 การเตรียมชิ้นทดสอบ

1) ถ้าตัวอย่างเป็นผ้าให้ตัดชิ้นทดสอบโดยให้ด้านยาวขนานกับแนวด้ายพุ่ง และตัดผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานให้มีขนาดเท่ากับชิ้นทดสอบและไม่เล็กกว่าขนาดของอุปกรณ์ยึดชิ้นทดสอบ (specimen holders) มีขนาด ดังนี้

1.1) ขนาดไม่น้อยกว่า (45x10) มิลลิเมตร เมื่อใช้เครื่องอบแสงซินอนอาร์กที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ

1.2) ขนาดไม่น้อยกว่า (70x120) มิลลิเมตร เมื่อใช้เครื่องอบแสงซินอนอาร์กที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ

1.3) เรียงชิ้นทดสอบ ปิดด้วยแผ่นทึบแสงโดยไม่กดชิ้นทดสอบมากเกินไป (เนื้อที่ของส่วนที่ถูกแสงและไม่ถูกแสงไม่ควรน้อยกว่า (10x8) มิลลิเมตร)

2) ถ้าเก็บตัวอย่างเป็นเส้นใย หรือเส้นด้ายให้นำมาวางเรียงกันให้มีผิวเรียบหรือพันรอบกระดาษแข็งจนได้ขนาดตามที่กำหนด ชิ้นทดสอบที่ได้และผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานต้องมีขนาดและรูปร่างเหมือนกัน แล้วปิดด้วยแผ่นทึบแสงโดยต้องไม่กดชิ้นทดสอบมากเกินไป

3) ถ้าตัวอย่างเป็นผ้าขน ฝวหน้าของชิ้นทดสอบที่เป็นขนกับผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานต้องห่างจากแหล่งกำเนิดแสงเท่ากัน โดยใช้กระดาษหมุ่นไว้ด้านหลัง แล้วปิดแผ่นทึบแสงโดยต้องไม่กดบนผิวหน้าของชิ้นทดสอบในกรณีผ้าขน เช่น พรหม ซึ่งปลายเส้นใยอาจเอียงหรือพื้นผิวเปลี่ยนลักษณะได้ ทำให้การประเมินพื้นที่ขนาดเล็กทำได้ยาก ควรใช้พื้นที่อบแสง ไม่ต่ำกว่า (50x40) มิลลิเมตร

#### 2.8.6.6 ภาวะทดสอบ

1) ภาวะที่นิยมใช้ในทวีปยุโรป

1.1) ภาวะปกติ (normal condition) กำหนดให้ความชื้นยังผล มีค่าปานกลาง ความคงทนของสีต่อแสงของผ้าฝ้ายย้อมสีแอสโซอิกสีแดงเป็น 5 และอุณหภูมิสูงสุดของเทอร์โมมิเตอร์แบล็ก-สแตนด์การ์ด เป็น 50 องศาเซลเซียส

1.2) ภาวะรุนแรง (extreme condition) สำหรับทดสอบสภาพไว (sensitivity) ของชิ้นทดสอบในความชื้นต่าง ๆ ให้ใช้ภาวะทดสอบ ดังนี้

1.2.1) ความชื้นยังผลต่ำ

ความคงทนของสีต่อแสงของผ้าฝ้ายย้อมสีแอสโซอิกสีแดง เป็น 6 ถึง 7 อุณหภูมิสูงสุดของเทอร์โมมิเตอร์แบล็ก-สแตนด์การ์ดเป็น 65 องศาเซลเซียส

1.2.2) ความชื้นยังผลสูง

ความคงทนของสีต่อแสงของผ้าฝ้ายย้อมสีแอสโซอิกสีแดง เป็น 3 อุณหภูมิสูงสุดของเทอร์โมมิเตอร์แบล็ก-สแตนด์การ์ดเป็น 45 องศาเซลเซียส

หมายเหตุ การวัดอุณหภูมิจาก เทอร์โมมิเตอร์แบล็ก-พานอล จะได้อุณหภูมิต่ำกว่าการวัดอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์แบล็ก-สแตนด์การ์ดประมาณ 5 องศาเซลเซียส

2) ภาวะที่นิยมใช้ในทวีปอเมริกา

ใช้อุณหภูมิที่วัดจากเทอร์โมมิเตอร์แบล็ก-พานอล เป็น  $(63 \pm 1)$  องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ในตู้อบแสง ร้อยละ  $(30 \pm 5)$  และใช้ความชื้นยังผลต่ำ ที่จะทำให้ระดับความคงทนของสีต่อแสงของผ้าฝ้ายย้อมสีแอสโซอิกสีแดง มีค่าโดยเฉลี่ยเท่ากับ 6 ถึง 7

2.8.6.7 การทดสอบ

1) การควบคุมความชื้นในเครื่องอบแสง

1.1) วางผ้าฝ้ายย้อมสีแอสโซอิกสีแดงขนาดไม่น้อยกว่า  $(45 \times 10)$  มิลลิเมตร และผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานบนแผ่นกระดาษแข็งใช้แผ่นทึบแสงปิดบนผ้าทั้งสอง วางแผ่นกระดาษบริเวณกึ่งกลางของอุปกรณ์ยึดชิ้นทดสอบ แล้วนำไปวางบนแผงตัวอย่าง (specimen rack) ในแนวตั้ง โดยยึดด้านบนและด้านล่างวางอุปกรณ์ยึดชิ้นทดสอบชิ้นอื่น ซึ่งมีแผ่นกระดาษแข็งสีขาววางอยู่ให้เต็มแผงตัวอย่าง

1.2) จนการเปลี่ยนแปลงสีของผ้าฝ้ายย้อมสีแอสโซอิกสีแดงส่วนที่อบแสงและไม่อบแสง แตกต่างกันเท่ากับเกรย์สเกลระดับ 4

หมายเหตุ ถ้าจำเป็นสามารถเปลี่ยนหลอดไฟ หรือทำความสะอาดหลอดซีโนอนอาร์ก หรือตัวกรองได้ระหว่างการทดสอบอบแสง

1.3) ประเมินระดับความคงทนของสีต่อแสงของผ้าฝ้ายย้อมสีแอสโซอิกสีแดง เท่ากับระดับผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน ที่มีค่าการเปลี่ยนแปลงเท่ากัน ถ้าจำเป็นให้ปรับอุปกรณ์ของเครื่องอบแสงเพื่อให้ได้ภาวะการอบแสงที่ต้องการ ทำการตรวจสอบทุกวันและปรับการควบคุมเพื่อรักษาภาวะของอุณหภูมิของแบล็ก-พานอล หรือ แบล็ก-สแตนด์การ์ด และความชื้นไว้

2) การอบแสง

ให้ออบแสงชิ้นทดสอบ (หลายชิ้น) ไปพร้อมกับผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน ภายใต้ภาวะและเวลาที่จำเป็นในการประเมินความคงทนของสีต่อแสงของชิ้นทดสอบแต่ละ

ขึ้นโดยค่อย ๆ เพิ่มการปิดแผ่นทึบแสงบนชั้นทดสอบและผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน ใช้วิธีการอบแสงวิธีที่ 1 หรือวิธีที่ 2 เมื่อสิ้นสุดการทดสอบให้ประเมินความคงทนของสีต่อแสง

### 3) การประเมินผลการทดสอบ

3.1) ประเมินความคงทนของสีต่อแสงของชั้นทดสอบ จากระดับของผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานที่มีการเปลี่ยนแปลงสีเท่ากับชั้นทดสอบ

#### 3.2) วิธีการประเมินสำหรับวิธีการอบแสง วิธีที่ 1 และวิธีที่ 2

3.2.1) ให้ประเมินค่าความคงทนของสีต่อแสงเป็นระดับ 1 ถึง 8 หรือ L2 ถึง L9

3.2.1.1) ให้ใช้เกรย์สเกลตั้งแต่ระดับ 3 เป็นระดับที่ยอมรับ (based on contrast) ในการเปรียบเทียบ การเปลี่ยนแปลงสีของชั้นทดสอบระหว่างบริเวณที่ปิดไว้กับบริเวณที่อบแสงกรณีชั้นทดสอบสีขาว (ฟอกขาวหรือมีสารเรืองแสง (bleached or optically brightened)) ให้ใช้เกรย์สเกลระดับ 4 เป็นระดับที่ยอมรับในการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสีของชั้นทดสอบระหว่างบริเวณที่ปิดไว้กับบริเวณที่อบแสง

3.2.1.2) ในการประเมินการเปลี่ยนแปลงสีของชั้นทดสอบเทียบกับผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานอาจใช้กรอบกระดาษสีเทาปานกลางวางบนตัวอย่าง เพื่อให้สภาพแวดล้อมของชั้นทดสอบกับผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานเหมือนกัน

3.2.2) นำแผ่นทึบแสงออก จะเห็นชั้นทดสอบและผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานมีพื้นที่สอง หรือสามส่วน (ขึ้นกับวิธีอบแสง) ที่มีปริมาณการอบแสงต่างกันและมีบริเวณที่ไม่ถูกแสง

3.2.3) เปรียบเทียบระดับการเปลี่ยนแปลงสีของชั้นทดสอบที่เท่ากับผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานโดยเปรียบเทียบความแตกต่าง (contrast) ของบริเวณที่อบแสงและบริเวณที่ไม่ถูกแสง ความคงทนของสีต่อแสงของชั้นทดสอบ คือระดับของผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน ที่มีการเปลี่ยนแปลงสีเท่ากับชั้นทดสอบ

กรณีที่จำเป็น สำหรับชั้นทดสอบสีขาว (ฟอกขาวหรือมีสารเรืองแสง ให้ใช้หลอดไฟที่ให้แสงแดดเทียม (colour matching lamp)

3.2.4) ถ้าชั้นทดสอบมีการเปลี่ยนแปลงสีอยู่ระหว่างผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานสองระดับ ให้รายงานเป็นค่าระหว่างสองระดับนั้น เช่น

3.2.4.1) หมายถึง ชั้นทดสอบนี้มีความคงทนไม่ถึงระดับ 4 แต่มีความคงทนมากกว่าระดับ 3 หรือ

3.2.4.2) ระดับ L2-13 หมายถึง ชั้นทดสอบนี้มีความคงทนไม่ถึงระดับ L.3 แต่มีความคงทนมากกว่าระดับ L2

3.2.4.3) ถ้าการประเมินที่ต่างกันได้ค่าระดับที่แตกต่างกัน ให้เฉลี่ยค่าระดับของการประเมินและรายงานผล เป็นค่าครึ่งระดับหรือระดับจำนวนเต็มที่สูงที่สุด เมื่อมีการประเมินจากพื้นที่ 3 แห่ง ให้เฉลี่ยค่าความแตกต่างที่สูงกับเกรย์สเกลระดับ 4 หรือ ระดับ 3 อย่างไรก็ตามควรให้ค่าครึ่งระดับหรือระดับจำนวนเต็มเท่านั้น เมื่อค่าเฉลี่ยมีค่าทศนิยม 0.25 ให้รายงานผล เป็นค่าครึ่งระดับ หรือ 0.75 ให้รายงานผลเป็นระดับจำนวนเต็ม ที่สูงขึ้นไป

หมายเหตุ. ควรปรับภาวะชั้นทดสอบในที่มืด ที่อุณหภูมิห้องก่อนการประเมิน 24 ชั่วโมง เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดโฟโตโครมิซึม (photochromism) ของชั้นทดสอบ

3.2.5) ถ้าชั้นทดสอบมีการเปลี่ยนแปลงสีมากกว่าผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานระดับ 1 หรือระดับ L.2 ให้รายงานค่าระดับความคงทนของสีต่อแสงเท่ากับระดับ 1 หรือระดับ L.2 ตามลำดับ

3.2.6) ถ้าชั้นทดสอบมีความคงทนของสีเท่ากับหรือสูงกว่าระดับ 4 หรือ 13 การประเมินผลขั้นต้น โดยเทียบกับเกรย์สเกลระดับ 4-5 ถือว่ามีความสำคัญ ถ้าในการประเมินผลการทดสอบขั้นต้นนี้ปรากฏว่าการเปลี่ยนแปลงสีของชั้นทดสอบเท่ากับ 3 หรือ ต่ำกว่า หรือ L.2 ให้บันทึกค่าไว้ในวงเล็บด้วย เช่น ตัวอย่างมีความคงทนของสีเป็น 6 (3) หรือ L5 (L2) แสดงว่าชั้นทดสอบเปลี่ยนแปลงสีไปน้อยมาก เมื่อ ผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน ระดับ 3 หรือ L.2 เริ่มเปลี่ยนแปลงสี แต่เมื่ออาบแสงต่อไปสีจะค่อยๆ ไปเท่ากับผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน 6 หรือ 1.5

3.2.7) ถ้าชั้นทดสอบเกิดโฟโตโครมิซึม ให้ระบุอักษร P เพิ่มที่ระดับซึ่งได้จากการทดสอบโฟโตโครมิซึมไว้ในวงเล็บด้วย เช่น 6 (P3-4)

3.3) การเปลี่ยนแปลงสี หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของสี (hue) ความเข้ม (chroma) ความสว่าง (lightness) หรือคุณลักษณะอื่น ๆ ของสี ถ้าความแตกต่างในสีเป็นการเปลี่ยนแปลงในสีหรือความสว่างของสีหรือความเข้มของสี ควรระบุด้วยหลังตัวเลขแสดงอัตราความคงทนของสี เช่น 5-6 R, W และ 4 Bl, Str.

ตัวย่อภาษาอังกฤษ	ตัวเต็ม
Bl	Bluer
G	Dreener
R	Redder
Y	Yellower
D	Duller
Br	Brighter
W	Weaker
Str	Stronger

3.4) วิธีการประเมินสำหรับวิธีการอาบแสง วิธีที่ 3 และวิธีที่ 4 ให้ประเมินผลเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสีของชั้นทดสอบกับผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานหรือกับตัวอย่างอ้างอิง ถ้าชั้นทดสอบเกิดการเปลี่ยนแปลงสีไม่มากกว่าผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานระดับต่ำสุดของข้อกำหนด หรือไม่มากกว่าตัวอย่างอ้างอิงให้รายงานว่า ผ่าน (satisfactory) แต่ถ้าชั้นทดสอบเกิดการเปลี่ยนแปลงสีมากกว่าผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานระดับต่ำสุดของข้อกำหนดหรือมากกว่าตัวอย่างอ้างอิงให้รายงานว่า ไม่ผ่าน (unsatisfactory)

3.5) วิธีการประเมินสำหรับวิธีการอาบแสง วิธีที่ 5 ให้นำชั้นทดสอบทั้งหมดและผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานมาประเมินการเปลี่ยนแปลงสีของส่วนที่ปิดไว้กับส่วนที่ถูก

แสงโดยเปรียบเทียบค่าการเปลี่ยนแปลงสีด้วยเกรย์สเกลสำหรับประเมินการเปลี่ยนแปลงสี (grey scale for assessing change in color)หรือเปรียบเทียบกับผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน

#### 2.8.6.8 การรายงานผล

ให้ระบุรายละเอียดในรายงานผลการทดสอบ ดังต่อไปนี้

- 1) มาตรฐานที่ใช้ทดสอบ และวันที่ทดสอบ
- 2) ข้อมูลและรายละเอียดของตัวอย่างที่ทำการทดสอบ
- 3) รายงานค่าระดับการเปลี่ยนแปลงสีของชิ้นทดสอบ

3.1) สำหรับวิธีการอบแสง วิธีที่ 1 และวิธีที่ 2 รายงานผลเป็นระดับ 1 ถึง 8 หรือ ระดับ L2 ถึง L9

3.2) สำหรับวิธีการอบแสง วิธีที่ 3 และวิธีที่ 4 รายงานผลเป็น “ผ่าน” หรือ “ไม่ผ่าน”

3.3) สำหรับวิธีการอบแสง วิธีที่ 5 รายงานผลเป็นความคงทนของสีต่อแสงดังนี้พร้อมระบุระดับพลังงานการแผ่รังสีที่ตกลง

3.3.1) รายงานผลเป็นระดับ 1 ถึง 8 หรือ ระดับ 1.2 ถึง 1.9 เมื่อใช้ผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน

3.3.2) รายงานผลเป็นระดับ 1 ถึง 5 ตามระดับของเกรย์สเกลสำหรับประเมินการเปลี่ยนแปลงสีเมื่อไม่ได้ใช้ผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน

#### 2.8.7 ผลการทดสอบหาโครงสร้างผ้าทอ (น้ำหนักของผืนผ้าและจำนวนเส้นด้ายยืนและเส้นด้ายพุ่งต่อหน่วยความยาว) (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2553)

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดวิธีทดสอบจำนวนเส้นด้ายต่อเซนติเมตรของผ้าทอ มี 3 วิธีให้เลือกตามความเหมาะสมกับลักษณะของผ้า ได้แก่

วิธีที่ 1 วิธีเลาะเส้นด้ายจากผ้าและนับ (dissection) เหมาะสำหรับผ้าทอทุกชนิด ผ้าทอที่มีเส้นด้านทับซ้อนกัน (folded structures) และผ้าที่มีลายทอทับซับซ้อน

วิธีที่ 2 วิธีใช้แว่นขยายสำหรับนับเส้นด้าย (counting glass) เหมาะสำหรับผ้าทอที่มีจำนวนเส้นด้ายมากกว่า 50 เส้นต่อเซนติเมตร

วิธีที่ 3 วิธีใช้เครื่องนับเส้นด้ายที่ปรับเลื่อนได้ (traversing thread counter) เหมาะสำหรับผ้าทอทุกชนิด

หมายเหตุ กรณีที่จำนวนเส้นด้ายต่อเซนติเมตรมีค่าน้อย อาจรายงานผลเป็นจำนวนเส้นด้ายต่อเซนติเมตร

ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งให้เลือกใช้วิธีที่ 1

##### 2.8.7.1 หลักการทดสอบ

วิธีที่ 1 เตรียมชิ้นผ้าให้มีขนาดเท่ากับระยะทดสอบต่ำสุด เลาะเส้นด้ายจากผ้าให้มีความยาวประมาณ 1 เซนติเมตร ถึง 2 เซนติเมตร แล้วนับจำนวนเส้นด้าย

วิธีที่ 2 นับจำนวนเส้นด้ายที่มองเห็นผ่านช่องเปิด (aperture) ของแว่นขยายสำหรับนับเส้นด้าย



วิธีที่ 3 นับจำนวนเส้นด้ายต่อเซนติเมตรโดยใช้เครื่องนับเส้นด้ายที่ปรับเลื่อน  
ได้

#### 2.8.7.2 เครื่องมือและอุปกรณ์

- 1) วิธีที่ 1 วิธีเลาะเส้นด้ายจากผ้าและนับ
  - 1.1) ตัวหนีบยึด (clamp) สำหรับจับยึดเข็มสั้น ๆ 2 อัน ให้อยู่ใน  
แนวขนานกัน โดยปลายเข็มทั้งสองห่างเท่ากับระยะทดสอบต่ำสุด  $\pm 0.02$  เซนติเมตร
  - 1.2) ในกรณีที่ไม่มีตัวหนีบยึดให้ใช้เข็มแยกเส้นด้าย 2 อัน และ  
ไม้บรรทัดเหล็ก
- 2) วิธีที่ 2 วิธีใช้แว่นขยายสำหรับนับเส้นด้าย  
แว่นขยายสำหรับนับเส้นด้ายที่มีช่องเปิดกว้าง ( $2\pm 0.005$ ) เซนติเมตร  
หรือ ( $3\pm 0.005$ ) เซนติเมตรทุกด้าน และมีความหนาของขอบของช่องเปิดไม่เกิน 0.1 เซนติเมตร
- 3) วิธีที่ 3 วิธีใช้เครื่องนับเส้นด้ายที่ปรับเลื่อนได้  
เครื่องนับเส้นด้ายที่ปรับเลื่อนได้ ประกอบด้วย
  - 3.1) แว่นขยายที่มีกำลังขยาย 4 เท่า ถึง 200 เท่า สามารถปรับเลื่อนได้  
ด้วยสกรูไปบนฐานซึ่งมีขีดบอกระยะความยาว ฐานมีความยาวเพียงพอให้ระยะทดสอบต่ำสุดตามที่  
กำหนด
  - 3.2) เส้นชี้ที่เลนส์ตา หรือมีเข็มชี้ที่ปรับเลื่อนได้พร้อมกับแว่นขยายและ  
มองเห็นได้ผ่านแว่นขยาย

#### 2.8.7.3 ภาวะทดสอบ

ปรับภาวะผ้าตัวอย่าง (condition) ในบรรยากาศมาตรฐานสำหรับการ  
ทดสอบสิ่งทอที่อุณหภูมิ ( $20\pm 2$ ) องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ ร้อยละ ( $65\pm 4$ ) เป็นเวลาไม่น้อย  
กว่า 16 ชั่วโมง และทำการทดสอบในบรรยากาศมาตรฐาน

#### 2.8.7.4 การเตรียมชิ้นทดสอบ

- 1) วิธีที่ 1 วิธีเลาะเส้นด้ายจากผ้าและนับ  
ตัดชิ้นทดสอบจากผ้าตัวอย่าง โดยสุ่มจากบริเวณต่าง ๆ เพื่อให้เป็น  
ตัวแทนของผ้าตัวอย่าง โดยมีเส้นด้ายไม่ซ้ำกันอย่างน้อย 5 ชิ้น ชิ้นทดสอบแต่ละชิ้นต้องมีเส้นด้าย  
อย่างน้อย 100 เส้น มีความยาวมากกว่าระยะทดสอบต่ำสุด 0.4 เซนติเมตร ถึง 0.6 เซนติเมตร และ  
มีความกว้างเพียงพอ เพื่อให้จับถือได้อย่างสะดวก ในการตัดชิ้นทดสอบต้องระวังไม่ให้เกิดการเรียงตัวของ  
เส้นด้ายเสียหายโดยเฉพาะผ้าทอที่มีโครงสร้างหลวม
- 2) วิธีที่ 2 วิธีใช้แว่นขยายสำหรับนับเส้นด้าย และวิธีที่ 3 วิธีใช้เครื่องนับ  
เส้นด้ายที่ปรับเลื่อนได้ ไม่ต้องตัดชิ้นทดสอบออกจากผ้าตัวอย่าง ในการทดสอบให้นับจำนวนเส้นด้าย  
จากบริเวณต่าง ๆ บนผ้าตัวอย่างโดยมีเส้นด้ายไม่ซ้ำกันอย่างน้อย 5 จุด เพื่อให้เป็นตัวแทนของชิ้นผ้า  
ได้มากที่สุด
- 3) ปรับภาวะผ้าตัวอย่างในบรรยากาศมาตรฐานสำหรับการทดสอบสิ่งทอ  
ก่อนการทดสอบ

## 2.8.7.5 การทดสอบ

## 1) ระยะเวลาทดสอบ

1.1) ระยะเวลาทดสอบต่ำสุด (minimum measuring distance) ให้เป็นไปตามที่กำหนดในตาราง

## ตารางที่ 2.5 แสดงระยะเวลาทดสอบต่ำสุด

จำนวนเส้นด้ายต่อเซนติเมตร	ระยะทดสอบต่ำสุด (เซนติเมตร)	จำนวนเส้นด้ายต่อชิ้นทดสอบ	ความคลาดเคลื่อน เป็นร้อยละ (นับให้ละเอียดถึง 0.5 เส้น)
ต่ำกว่า 10	10	ต่ำกว่า 100	มากกว่า 0.5
10 ถึง 25	5	50 ถึง 125	1.0 ถึง 0.4
25 ถึง 40	3	75 ถึง 120	0.7 ถึง 0.4
มากกว่า 40	2	มากกว่า 80	ต่ำกว่า 0.6

1.2) สำหรับผ้าหน้าแคบที่มีความกว้างเต็มหน้าผ้า ไม่เกิน 10 เซนติเมตร ให้ใช้ผ้าทั้งชิ้นในการทดสอบโดยใช้นับจำนวนเส้นด้ายยืนทุกเส้นรวมริมผ้า และรายงานผลการทดสอบเป็นจำนวนเส้นด้ายยืนต่อความกว้างเต็มหน้าผ้า

1.3) สำหรับผ้าที่มีลายผ้าซึ่งมีความหนาแน่นของเส้นด้ายแตกต่างกันเป็นช่วงกว้าง ให้เลือกชิ้นทดสอบที่มีลายทออย่างน้อยหนึ่งรอบลายทอ (one weave repeat)

## 2) วิธีที่ 1 วิธีเลาะเส้นด้ายจากผ้าและนับ

2.1) ใช้เข็มของตัวหนีบยึด แหว่งทะลุชิ้นทดสอบ ให้ห่างจากริมของชิ้นทดสอบแต่ละด้าน 0.2 เซนติเมตร ถึง 0.3 เซนติเมตร

2.2) เลาะเส้นด้ายเส้นสั้น (ที่อยู่ในแนวที่ทำการนับจำนวน) ที่อยู่นอกเข็มทั้งสองออก

2.3) เลาะเส้นด้ายที่อยู่ระหว่างเข็มทั้งสองและนับจำนวนเส้นด้ายนั้นสำหรับเส้นด้ายที่ถูกเข็มปักตรึงให้นับเป็นครึ่งเส้น แอดใช้ปากคีบปลายแหลมช่วยในการเลาะเพื่อความสะดวก และให้นับเป็นกลุ่มครั้งละสิบเส้นในกรณีที่ไม่มีตัวหนีบยึดให้ใช้เข็ม 2 อัน แหว่งทะลุผ้าให้มีระยะห่างตามที่กำหนด โดยใช้ไม้บรรทัดที่มีขีดแบ่งที่เหมาะสมสำหรับการทดสอบวางบนชิ้นทดสอบให้ทดสอบจำนวนเส้นด้ายยืน ต่อเซนติเมตร และจำนวนเส้นด้ายพุ่งต่อเซนติเมตร อย่างน้อยแนวละ 5 ค่า

## 3) วิธีที่ 2 วิธีใช้แว่นขยายสำหรับนับเส้นด้าย

3.1) ใช้ระยะทดสอบที่กำหนด

3.2) วางผ้าบนพื้นผิวเรียบในแนวนอน และวางแว่นขยายสำหรับนับเส้นด้ายบนพารวยให้ขอบด้านหนึ่งของช่องเปิดของแว่นขยายขนานกับแนวเส้นด้ายยืน

3.3) ในกรณีที่มองเห็นเส้นด้ายทุกเส้นให้นับเส้นด้ายทุกเส้น แต่ถ้ามองไม่เห็นเส้นด้ายทุกเส้นอาจทำการนับจำนวนรอบลายทอ โดยวางแว่นขยายให้ด้านหนึ่งของช่องเปิด

ตรงกับเส้นด้าย ในลายทอที่มองเห็นได้ชัดเจน แล้วนับจำนวนรอบลายทอรวมกับเส้นด้ายที่เหลือนอก  
ลายทอ และให้ทดสอบจำนวนเส้นด้ายในรอบลายทอ โดยการวิเคราะห์ลายทอหรือการเลาะเส้นด้าย  
จากผ้าและนับ

3.4) นับจำนวนเส้นด้ายยืน หรือจำนวนรอบลายทอ หรือจำนวนหน่วย  
เส้นด้ายยืน (warp thread units) และเศษของหน่วย โดยนับจากด้านหนึ่งของช่องเปิดของแวนขยาย  
ไปยังอีกด้านหนึ่ง

3.5) นับจำนวนเส้นด้ายพุ่ง โดยให้เส้นด้ายพุ่งขนานกับขอบของช่องเปิด  
แล้วนับจำนวนเส้นด้ายตามวิธีที่กล่าวข้างต้น

3.6) ถ้าด้านหน้าของผืนผ้าประกอบด้วยเส้นด้ายหนึ่งชุดเป็นส่วนใหญ่  
เช่น ผ้าลายสอง ผ้าย่น ให้นับจำนวนเส้นด้ายจากด้านที่มองเห็นได้ชัดกว่า

4) วิธีที่ 3 วิธีใช้เครื่องนับเส้นด้ายที่ปรับเปลี่ยนได้

4.1) ให้ใช้ระยะทดสอบที่กำหนด

4.2) วางผ้าบนพื้นราบโดยไม่ให้มีรอยยับและแรงดึง วางเครื่องนับ  
เส้นด้ายลงบนผ้าปรับเปลี่ยนแวนขยายให้เคลื่อนผ่านผ้าในทิศทางตั้งฉากกับเส้นด้ายที่นับจำนวน แล้ว  
นับจำนวนเส้นด้ายที่อยู่ในระยะทดสอบ

4.3) ในกรณี que มองเห็นเส้นด้ายได้ชัดเจนทุกเส้น ให้นับจำนวนเส้นด้าย  
ขณะที่เข็มชี้เคลื่อนไปบนผ้า

4.4) ในกรณีที่มองไม่เห็นเส้นด้ายทุกเส้น ให้นับจำนวนรอบลายทอโดย  
เริ่มจากเส้นด้ายในรอบลายทอซึ่งมองเห็นได้ชัด แล้วนับจำนวนรอบลายทอรวมกับเส้นด้ายที่เหลือน  
นอกลายทอและให้นับจำนวนเส้นด้ายผ่นรอบการทอโดยการวิเคราะห์ลายทอหรือการเลาะเส้นด้าย  
จากผ้าและนับ

4.5) ถ้าด้านหน้าของผืนผ้าประกอบด้วยเส้นด้ายหนึ่งชุดเป็นส่วนใหญ่  
เช่น ผ้าลายสอง ผ้าย่น ให้นับจำนวนเส้นด้ายจากด้านที่มองเห็นได้ชัดกว่า

#### 2.8.7.6 การคำนวณ

1) คำนวณจำนวนเส้นด้ายต่อเซนติเมตร จากตำแหน่งต่าง ๆ ที่นับ  
2) คำนวณค่าเฉลี่ยของจำนวนเส้นด้ายยืนต่อเซนติเมตร และค่าเฉลี่ยของ  
จำนวนเส้นด้ายพุ่งต่อเซนติเมตร

3) คำนวณจำนวนเส้นด้ายต่อตารางเซนติเมตร จากผลบวกของค่าเฉลี่ย  
ของจำนวนเส้นด้ายยืนต่อเซนติเมตรและค่าเฉลี่ยของจำนวนเส้นด้ายพุ่งต่อเซนติเมตร

4) ในกรณีที่ผ้ามีลายซึ่งมีความหนาแน่นของเส้นด้ายที่แตกต่างกัน ให้คำนวณ  
จำนวนเส้นด้ายจากแต่ละพื้นที่ของลายทอและรายงานผลจำนวนเส้นด้ายต่อเซนติเมตรของลายทอที่  
แตกต่างกัน

#### 2.8.7.7 การรายงานผล

ให้ระบุรายละเอียดในรายงานผลการทดสอบ ดังต่อไปนี้

- 1) มาตรฐานทดสอบที่ใช้ (วิธีที่ 1 วิธีที่ 2 หรือวิธีที่ 3) และวันที่ทดสอบ
- 2) ระยะทดสอบ

- 3) จำนวนครั้งที่นับ
- 4) จำนวนเส้นด้ายต่อหน่วยความยาว ดังนี้
  - 4.1) จำนวนเส้นด้ายยืนต่อเซนติเมตร และจำนวนเส้นด้ายพุ่งต่อเซนติเมตร
  - 4.2) ค่าเฉลี่ยของจำนวนเส้นด้ายยืนต่อเซนติเมตร และค่าเฉลี่ยของจำนวนเส้นด้ายพุ่งต่อเซนติเมตร
  - 4.3) จำนวนเส้นด้ายต่อเซนติเมตรของลายทอต่าง ๆ ในกรณีที่ลายทอมีช่วงความหนาแน่นของเส้นด้ายที่แตกต่างกัน (ในกรณีที่ต้องการ)
  - 4.4) ในกรณีที่จำนวนเส้นด้ายต่อเซนติเมตร มีค่าน้อย อาจแสดงผลและรายงานในหน่วยจำนวนเส้นด้ายต่อเซนติเมตร
- 5) ในกรณีผ้าหน้าแคบ (ความกว้างหน้าผ้า ไม่เกิน 10 เซนติเมตร) ให้รายงานผลการทดสอบเป็นจำนวนเส้นด้ายยืนต่อความกว้างหน้าผ้า (รวมริมผ้า)
- 6) จำนวนเส้นด้ายต่อตารางเซนติเมตร หรือตารางเดซิเมตร (ในกรณีที่ต้องการ)
- 7) สิ่งที่แตกต่างกันจากที่ระบุในวิธีการทดสอบ (ถ้ามี)

**2.8.8 ผลการทดสอบหาค่าความแข็งแรงของผ้าทอต่อแรงดึงขาด (Tensile strength: Cut strip test- 25 mm) ตามมาตรฐาน ASTM D 5035 – 2011 (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2552)**

แรงดึงสูงสุดและการยืดของผ้าที่แรงดึงสูงสุดโดยวิธีดึงเต็มหน้ากว้างของชิ้นทดสอบ

#### 2.8.8.1 ขอบข่าย

1) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ กำหนดวิธีหาแรงดึงสูงสุดและการยืดของผ้าที่แรงดึงสูงสุด สำหรับใช้กับผ้าทอ แต่ไม่ใช้กับผ้าทอแบบยืดหยุ่น (woven elastic fabrics) สิ่งทอทางธรณี (ecotexiiles) ผ่านอนวูฟเวน (nonwovens) ผ้าเคลือบ (coated fabrics) ผ้าทอใยแก้ว (textile-glass woven fabrics) และผ้าที่ทำจากเส้นใยคาร์บอน หรือทำจากเส้นด้ายเทปพอลิโอเลฟิน (polyolefin tape yarns)

2) วิธีทดสอบนี้เป็นการวัดแรงดึงสูงสุดและการยืดที่แรงดึงสูงสุดของชิ้นทดสอบโดยใช้วิธีดึงเต็มหน้ากว้างของชิ้นทดสอบ (strip tesr) ในสภาพแห้งที่อยู่ในภาวะสมดุลในบรรยากาศมาตรฐานที่ใช้ในการทดสอบและในสภาพเปียกโดยใช้เครื่องทดสอบแรงดึงชนิดอัตรายืดคงที่ (constant-rate-of- extension (CRE) testing machine)

#### 2.8.8.2 บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

1) เครื่องทดสอบแรงดึงชนิดอัตรายืดคงที่ (constant-rate-of-extension (CRE) testing machine) หมายถึง เครื่องทดสอบแรงดึงที่มีตัวยึดจับ (jaws ) ตัวหนึ่งอยู่กับที่ และอีกตัวหนึ่งเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่ ตลอดการทดสอบ โดยระบบการทดสอบทั้ง ต้องไม่เปลี่ยนทิศทาง

2) การทดสอบโดยใช้วิธีดึงเต็มหน้ากว้างของชิ้นทดสอบ (strip test) หมายถึง การทดสอบแรงดึง โดยตัวยึดจับของเครื่องทดสอบแรงดึงจับหรือยึดชิ้นทดสอบเต็มหน้ากว้างของชิ้นทดสอบ

3) ระยะทดสอบ (gauge length) หมายถึง ระยะห่างระหว่างตำแหน่งยึดจับสองตำแหน่งของเครื่องทดสอบ

4) ระยะเริ่มต้น (initial length) หมายถึง ระยะของชิ้นทดสอบช่วงที่อยู่ระหว่างตัวยึดจับทั้งสองที่จุดเริ่มต้นการทดสอบภายใต้แรงดึงเริ่มต้นตามที่กำหนด

5) แรงดึงเริ่มต้น (pretension) หมายถึง แรงดึงที่กระทำกับชิ้นทดสอบที่จุดเริ่มต้นการทดสอบ

หมายเหตุ แรงดึงเริ่มต้นนี้ใช้วัดระยะเริ่มต้นของชิ้นทดสอบ

6) ระยะยืด (extension) หมายถึง ความยาวของชิ้นทดสอบที่เพิ่มขึ้นจากระยะเริ่มต้น เมื่อถูกแรงกระทำวัดเป็นหน่วยความยาว

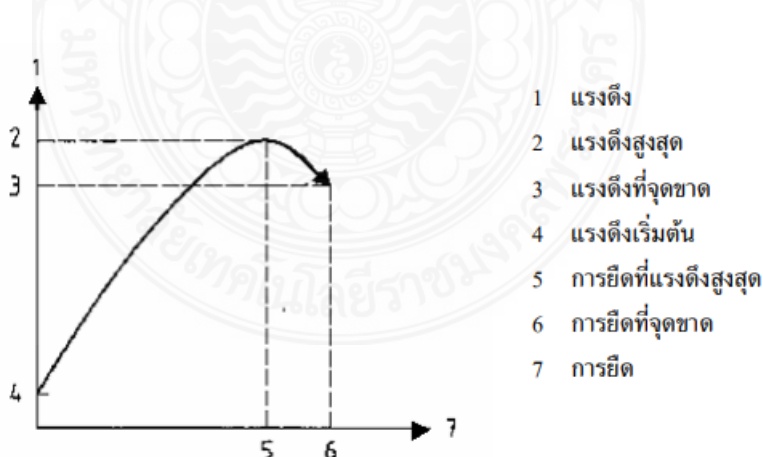
7) การยืด (elongation) หมายถึง ระยะยืดของชิ้นทดสอบเทียบกับระยะเริ่มต้นมีหน่วยเป็นร้อยละการยืด

8) ที่แรงดึงสูงสุด (elongation at maximum Force) หมายถึง ระยะยืดของชิ้นทดสอบที่เกิดขึ้นที่แรงดึงสูงสุด

9) การยืดที่จุดขาด (elongation at rupture) หมายถึง ระยะยืดของชิ้นทดสอบที่จุดขาดเทียบกับระยะเริ่มต้น มีหน่วยเป็นร้อยละ

10) แรงดึงที่จุดขาด (force at rupture) หมายถึง แรงดึงที่บันทึกไว้ที่จุดที่ชิ้นทดสอบขาดระหว่างการทดสอบแรงดึง

11) แรงดึงสูงสุด (maximum force) หมายถึง แรงดึงสูงสุดที่บันทึกไว้ขณะทดสอบแรงดึงในภาวะที่กำหนดจนชิ้นทดสอบขาด



ภาพที่ 2.111 แสดงตัวอย่างกราฟระหว่างแรงดึงกับการยืด

ที่มา : (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2552)

### 2.8.8.3 หลักการทดสอบ

ตั้งขึ้นทดสอบที่มีขนาดตามที่กำหนดด้วยอัตราของระยะยึดคงที่จนขึ้นทดสอบขาดวัดบันทึกค่าแรงดึงสูงสุดและการยืดที่จุดที่ได้รับแรงดึงสูงสุด

### 2.8.8.4 เครื่องมือและอุปกรณ์

1) เครื่องทดสอบแรงดึงชนิดอัตรายึดคงที่ เป็นเครื่องทดสอบแรงดึงที่มีอุปกรณ์หรือวิธีการระบุหรือบันทึกค่าแรงดึงที่ทำให้ขึ้นทดสอบยึดจนขาดและระยะยึดของขึ้นทดสอบที่แรงดึงขาด ความผิดพลาด (error) ของค่าแรงดึงสูงสุดต้องไม่เกิน ร้อยละ  $\pm 1$  และความผิดพลาดของระยะห่างระหว่างตัวยึดจับ ต้องไม่เกิน  $\pm 1$  มิลลิเมตร และมีลักษณะ ดังนี้

1.1) ถ้าการบันทึกค่าแรงดึงและการยืด ได้มาจากแผงวงจรสำหรับเก็บข้อมูล (data acquisition boards) และ ซอฟต์แวร์ ต้องบันทึกข้อมูลได้อย่างน้อย 8 ค่าต่อวินาที

1.2) ต้องให้อัตราเร็วของระยะยึดคงที่ ที่ 20 มิลลิเมตรต่อนาที และ 100 มิลลิเมตรต่อนาที โดยมีความแม่นยำ (accuracy) ร้อยละ 10

1.3) ตั้งค่าระยะทดสอบที่  $(100 \pm 1)$  มิลลิเมตร และ  $(200 \pm 1)$  มิลลิเมตร

1.4) อุปกรณ์ยึดจับของเครื่องต้องอยู่ในตำแหน่งที่ทำให้กึ่งกลางของตัวยึดจับทั้ง 2 ตัว อยู่ตรงกับแนวแรงดึงที่ให้ขอบด้านหน้าของตัวยึดจับต้องตั้งฉากกับแนวแรง และผิวหน้าสำหรับยึดจับต้องอยู่ในระนาบเดียวกัน

1.5) ตัวยึดจับ ต้องยึดขึ้นทดสอบได้โดยไม่สั่นหลุดและไม่ทำให้ขึ้นทดสอบขาดหรือมีความแข็งแรงลดลง

1.6) ผิวหน้าของตัวยึดจับต้องเรียบและแบน ยกเว้นในกรณีที่ไม่สามารถยึดขึ้นทดสอบด้วยตัวยึดจับผิวหน้าเรียบให้ใช้ตัวยึดจับที่มีผิวเป็นร่องเพื่อป้องกันการสั่น หรือใช้วัสดุอื่นช่วยในการยึด เช่น กระดาษ หนัง พลาสติกหรือยาง

หมายเหตุ กรณีที่เกิดการขาด หรือการสั่นหลุดอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ตัวยึดจับแบบเรียบแล้ว อาจใช้ตัวยึดจับแบบแคปสตัน (capstan jaws) วัดระยะยึดจากเครื่องวัดการยืดขยาย (extensionmeter) ซึ่งวัดระยะเคลื่อนที่ของจุดอ้างอิงสองจุดบนขึ้นทดสอบ

ตัวยึดจับ ควรมีความกว้างอย่างน้อย 60 มิลลิเมตร แต่ต้องไม่น้อยกว่าความกว้างของขึ้นทดสอบ

หมายเหตุ ถ้ามีการใช้เครื่องทดสอบอื่นที่ไม่เป็นไปตามที่ระบุนี้ ให้ระบุในรายงานผลการทดสอบด้วย

2) อุปกรณ์ตัดขึ้นทดสอบ และอุปกรณ์สำหรับเลาะริมขึ้นทดสอบ เพื่อให้ได้ความกว้างตามที่กำหนด

3) อุปกรณ์แช่ขึ้นทดสอบในน้ำ กรณีการทดสอบในสภาพเปียก

### 2.8.8.5 สารเคมี

1) น้ำ ได้แก่ น้ำกลั่น (distilled water) หรือน้ำขจัดไอออน (deionized water) หรือน้ำผ่านการออสโมซิสผกกลับ (reverse osmosis water) สำหรับทดสอบในสภาพเปียก

2) สารทำให้เปียกประเภทไม่มีประจุ (nonionic wetting agent)

### 2.8.8.6 ภาวะทดสอบ

1) ปรับภาวะตัวอย่างทดสอบขั้นต้น (precondition) ที่อุณหภูมิไม่เกิน 50 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 10 ถึง ร้อยละ 25 จนตัวอย่างทดสอบอยู่ในภาวะสมดุล

หมายเหตุ ภาวะสมดุลของตัวอย่างทดสอบ หมายถึง มวลของตัวอย่างทดสอบที่ชั่งห่างกันสองครั้งไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง แตกต่างกันไม่เกิน ร้อยละ 0.25

2) ปรับภาวะตัวอย่างทดสอบ (condition) ในบรรยากาศมาตรฐานสำหรับการทดสอบสิ่งทอ ที่อุณหภูมิ  $(20 \pm 2)$  องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ ร้อยละ  $(65 \pm 4)$  และทำการทดสอบในบรรยากาศมาตรฐาน

หมายเหตุ แนะนำให้ปรับภาวะตัวอย่างทดสอบไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง โดยไม่มีแรงใดกระทำต่อตัวอย่างทดสอบ

3) การทดสอบในสภาพเปียก ไม่ต้องปรับภาวะตัวอย่างทดสอบ

### 2.8.8.7 การเตรียมชิ้นทดสอบ

1) การชักตัวอย่าง

1.1) หากไม่มีการตกลงกันระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างอื่น

1.2)ให้นำมาตัดเป็นตัวอย่างทดสอบ (laboratory samples) ตามที่

กำหนด

2) การเตรียมชิ้นทดสอบ (test specimens)

2.1) ตัวอย่างทดสอบแต่ละชิ้นให้นำมาเตรียมชิ้นทดสอบ 2 ชุด คือ ชิ้นทดสอบจากแนวเส้นด้ายยืน 1 ชุดและชิ้นทดสอบจากแนวเส้นด้ายพุ่ง 1 ชุด (หรือแนวขนานกับเครื่องจักรและแนวขวางเครื่องจักร) โดยตัดชิ้นทดสอบห่างจากริมผ้าประมาณ 150 มิลลิเมตร ชิ้นทดสอบในแนวเส้นด้ายยืนต้องมีเส้นด้ายยืนที่ไม่ซ้ำกัน และชิ้นทดสอบในแนวเส้นด้ายพุ่งต้องมีเส้นด้ายพุ่งที่ไม่ซ้ำกัน ชิ้นทดสอบแต่ละชุดมีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น กรณีที่ต้องการระดับความเที่ยง (precision) มีค่าสูง ให้ใช้ชิ้นทดสอบมากกว่า 5 ชิ้น

2.2) ขนาดของชิ้นทดสอบ มีความกว้าง  $(50 \pm 0.5)$  มิลลิเมตร (ไม่รวมผ้าลู่) มีความยาวเพียงพอเมื่อยึดด้วยตัวยึดจับแล้วมีระยะทดสอบ  $(200 \pm 1)$  มิลลิเมตร สำหรับผ้าที่คาดว่าจะมีการยืดที่แรงดึงสุดมากกว่า ร้อยละ 75 ให้ใช้ระยะทดสอบ  $(100 \pm 1)$  มิลลิเมตร กรณีที่มีการตกลงกันอาจใช้ความกว้างอื่นได้โดยระบุความกว้างในรายงานผลการทดสอบด้วย

3) วิธีตัดชิ้นทดสอบ

3.1) สำหรับการทดสอบในสภาพแห้ง

3.1.1) ผ้าทอให้ตัดชิ้นทดสอบโดยแนวยาวขนานกับแนวเส้นด้ายยืนหรือแนวเส้นด้ายพุ่ง และให้มีความกว้างเพียงพอที่จะมีผ้าลู่ โดยเลาะเส้นด้ายตามแนวยาวของชิ้นทดสอบออกทั้ง 2 ข้างเท่า ๆ กันจนได้ความกว้างของชิ้นทดสอบ ผ้าลู่จะต้องมีความกว้างเพียงพอที่ไม่ทำให้เส้นด้ายในแนวยาวหลุดออกจากผ้าลู่ขณะทำการทดสอบ

หมายเหตุ ผ้าส่วนใหญ่ให้มีความกว้างของผ้าลู่ประมาณ 5 มิลลิเมตร หรือเส้นด้าย 15 เส้นสำหรับผ้าทอที่มีโครงสร้างแน่นมากใช้ผ้าลู่ความกว้างน้อยกว่า 5 มิลลิเมตรได้ แต่ถ้ามีโครงสร้างหลวม ควรใช้ผ้าลู่กว้าง 10 มิลลิเมตร

3.1.2) กรณีที่ผ้ามีเส้นด้ายต่อเซนติเมตรจำนวนน้อย ให้ตัดชิ้นทดสอบให้มีความกว้าง แล้วนับจำนวนเส้นด้ายในด้านกว้างนั้น ถ้ามีจำนวนเส้นด้ายตั้งแต่ 20 เส้น ให้ตัดชิ้นทดสอบที่เหลืออยู่ในชุดให้มีจำนวนเส้นด้ายเท่ากัน ถ้าจำนวนเส้นด้ายน้อยกว่า 20 เส้น ต้องตัดชิ้นทดสอบให้มีความกว้างเพียงพอเพื่อให้มีจำนวนเส้นด้ายอย่างน้อย 20 เส้น และถ้าความกว้างของชิ้นทดสอบแตกต่างจาก  $(50 \pm 5)$  มิลลิเมตร ให้ระบุความกว้างและจำนวนเส้นด้ายไว้ในรายงานผลการทดสอบด้วย

3.1.3) กรณีที่ไม่สามารถเลาะเส้นด้ายให้ลွ่ยได้ ให้ตัดชิ้นทดสอบกว้าง 50 มิลลิเมตร ขนานกับแนวเส้นด้ายยืนหรือแนวเส้นด้ายพุ่ง (แนวขนานกับเครื่องจักรหรือแนวขวางเครื่องจักร) สำหรับผ้าทอบางชนิดที่ไม่สามารถหาแนวของเส้นด้ายได้ ให้ฉีกเพื่อหาแนวเส้นด้าย

### 3.2) สำหรับการทดสอบในสภาพเปียก

3.2.1) หากต้องการทดสอบแรงดึงสูงสุดของผ้าในสภาพเปียก เพิ่มเติมจากการทดสอบแรงดึงสูงสุดของผ้าในสภาพแห้ง ให้ตัดชิ้นทดสอบมีความยาวไม่น้อยกว่า 2 เท่าของชิ้นทดสอบในสภาพแห้ง โดยระบุตัวเลขที่ปลายทั้งสองข้างของชิ้นทดสอบ ทำให้ผ้าลွ่ย (ในกรณีที่เตรียมได้) แล้วตัดชิ้นทดสอบออกเป็น 2 ส่วนตามขวาง สำหรับใช้ทดสอบ แรงดึงสูงสุดในสภาพแห้ง 1 ชิ้น และทดสอบแรงดึงสูงสุดในสภาพเปียก 1 ชิ้น ทั้งนี้ เพื่อให้ชิ้นทดสอบในสภาพแห้งและในสภาพเปียกมีเส้นด้ายตามแนวยาวชุดเดียวกันสำหรับผ้าที่มีการหดตัวเมื่อเปียก ให้เตรียมชิ้นทดสอบสำหรับทดสอบในสภาพเปียกให้มีความยาวมากกว่าความยาวของชิ้นทดสอบในสภาพแห้ง

3.2.2) การทดสอบในสภาพเปียก ให้แช่ชิ้นทดสอบลงในน้ำ หรือสารละลายที่มีสารทำให้เปียกประเภทไม่มีประจุ ไม่เกิน 1 กรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ  $(20 \pm 2)$  องศาเซลเซียส

#### 2.8.8.8 การทดสอบ

1) ระยะเวลาทดสอบ ผ้าที่มีการยืดที่แรงดึงสูงสุดไม่เกิน ร้อยละ 75 ให้ตั้งค่าระยะเวลาทดสอบที่  $(200 \pm 1)$  มิลลิเมตร และสำหรับผ้าที่มีการยืดที่แรงดึงสูงสุดมากกว่า ร้อยละ 75 ให้ตั้งค่าระยะเวลาทดสอบที่  $(100 \pm 1)$  มิลลิเมตร

2) อัตราเร็วของระยะยืด (rate of extension) หรืออัตราเร็วการยืด (rate of elongation) ตั้งเครื่องทดสอบให้มีอัตราเร็วของระยะยืดหรืออัตราเร็วการยืดที่แรงดึงสูงสุดตามตาราง

ตารางที่ 2.6 อัตราเร็วของระยะยืดหรืออัตราเร็วการยืด

ระยะเวลาทดสอบ (มิลลิเมตร)	การยืดที่แรงดึงสูงสุด ของผ้า (ร้อยละ)	อัตราเร็วของระยะยืด (มิลลิเมตรต่อนาที)	อัตราเร็วการยืด (ร้อยละต่อนาที)
200	น้อยกว่า 8	20	10
200	8 ถึง 75	100	50
100	มากกว่า 75	100	100



### 3) การยืดขึ้นทดสอบ

ให้วางชิ้นทดสอบลงในตัวยึดจับให้ตรง ไม่บิดหรือหย่อน ในการยืดอาจให้แรงขณะใส่ด้วยแรงดึงเริ่มต้นหรือแบบหย่อน (แรงดึงเริ่มต้นประมาณศูนย์) เมื่อชิ้นทดสอบถูกยึดด้วยแรงดึงเริ่มต้น ให้ทวนสอบแรงดึงเริ่มต้นให้มีค่าการยืดไม่เกิน ร้อยละ 2 และถ้าไม่สามารถตั้งค่าแรงดึงเริ่มต้นที่ให้ค่าการยืดน้อยกว่าร้อยละ 2 ได้ ไม่ต้องให้แรงดึงเริ่มต้น

#### 3.1) การยืดขึ้นทดสอบแบบหย่อน

3.1.1) ให้ยืดขึ้นทดสอบแบบหย่อนโดยที่แรงดึงระหว่างการยืด และหลังจากตัวยึดจับหนีบขึ้นทดสอบแล้วควรมีค่าแรงดึงเริ่มต้นต่ำกว่าที่กำหนด และมีค่าการยืดไม่เกิน ร้อยละ 2

3.1.2) วัดระยะยืดของชิ้นทดสอบจากตำแหน่งในกราฟแรงดึง ระยะยืดที่ตรงกับค่าแรงดึงเริ่มต้นที่กำหนด ให้รวมระยะยืดนี้กับระยะทดสอบเป็นค่าความยาวเริ่มต้นในการคำนวณการยืดที่แรงดึงสูงสุด

3.1.3) ถ้าใช้อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ในการบันทึกการยืด ต้องมั่นใจว่ามีการเลือกใช้ค่าระยะเริ่มต้นสำหรับการคำนวณการยืดที่ถูกต้อง

3.2) การยึดจับแบบมีแรงดึงเริ่มต้น การเลือกใช้แรงดึงเริ่มต้นที่เหมาะสมให้เป็นไปตามตาราง

### ตารางที่ 2.7 การเลือกใช้แรงดึงเริ่มต้น

มวลผ้าต่อหน่วยพื้นที่ (กรัมต่อตารางเมตร)	ค่าแรงดึงเริ่มต้น (นิวตัน)
ไม่เกิน 200	2
มากกว่า 200 ถึง 500	5
มากกว่า 500	10

### 4) วิธีทดสอบในสภาพแห้ง

4.1) ยืดขึ้นทดสอบให้อยู่กึ่งกลางขอบหน้าของตัวยึดจับ โดยให้เส้นกึ่งกลางแนวยาวของชิ้นทดสอบตรงกับกึ่งกลางของขอบด้านหน้าของตัวยึดจับ

4.2) เดินเครื่องดึงขึ้นทดสอบจนกระทั่งขาด และบันทึกค่าต่อไปนี้

4.2.1) ค่าแรงดึงสูงสุด (และแรงดึงที่จุดขาด ในกรณีที่ต้องการค่านี้) หน่วยเป็นนิวตัน

4.2.2) ระยะยืดที่แรงดึงสูงสุด หน่วยเป็นมิลลิเมตร หรือการยืดที่แรงดึงสูงสุด หน่วยเป็นร้อยละ (และที่จุดขาดในกรณีที่ต้องการค่านี้)

4.3) การบันทึกระยะยืด หรือการยืดให้มีความละเอียด ดังนี้

4.3.1) ตัวอย่างที่มีการยืดน้อยกว่า ร้อยละ 8 ให้บันทึกค่าละเอียดถึง 0.4 มิลลิเมตร หรือร้อยละ 0.2

4.3.2) ตัวอย่างที่มีการยึดตั้งแต่ร้อยละ : ถึงร้อยละ 75 ให้บันทึกค่าละเอียดถึง 1 มิลลิเมตร หรือร้อยละ 0.5

4.3.3) ตัวอย่างที่มีการยึดมากกว่า ร้อยละ 75 ให้บันทึกค่าละเอียดถึง 2 มิลลิเมตร หรือร้อยละ 1

4.4) ดำเนินการทดสอบอย่างน้อยแวนละ 5 ชั้น

4.5) การลื่นหลุด

หากชั้นทดสอบลื่นหลุดอย่างไม่สมมาตร หรือลื่นหลุดจากแนวยึดจับไปมากกว่า 2 มิลลิเมตรไม่ให้ใช้ค่าที่ได้จากการทดสอบนั้น

4.6) การขาดบริเวณตัวยึดจับ (jaw breaks)

4.6.1) หากชั้นทดสอบเกิดการขาดในช่วง 5 มิลลิเมตร จากแนวยึดจับ ให้บันทึกเป็น "การขาดบริเวณตัวยึดจับหรือ jaw breaks" และเมื่อทดสอบครบ 5 ชั้น แล้วถ้าค่าแรงดึงของการขาดบริเวณตัวยึดจับสูงกว่าค่าต่ำสุดของแรงดึงของการขาดแบบปกติ ให้ใช้ค่าแรงดึงของการขาดบริเวณตัวยึดจับนี้ได้แต่ถ้าต่ำกว่าค่าต่ำสุดของการขาดแบบปกติ ไม่ให้ใช้ผลนั้นและให้ทำการทดสอบชั้นทดสอบใหม่เพื่อให้ได้ผลแรงดึงของการขาดปกติครบ 5 ชั้น

4.6.2) ถ้าผลการทดสอบที่ได้เกิดการขาดบริเวณตัวยึดจับทุกชั้น (ไม่มีการขาดแบบปกติ) ให้รายงานผลการทดสอบแยกเป็นแต่ละชั้นทดสอบโดยไม่ต้องหาค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (coefficient of variation) หรือค่าขีดจำกัดความเชื่อมั่น (confidence limits)

4.6.3) การรายงานผลการทดสอบที่เกิดจากการขาดบริเวณตัวยึดจับขึ้นกับการตกลงกันระหว่างผู้เกี่ยวข้อง

5) วิธีทดสอบในสภาพเปียก

นำชั้นทดสอบที่แช่ในน้ำหรือสารละลายที่มีสารทำให้เปียกประเภทไม่มีประจุ แล้วซับด้วยกระดาษซับเพื่อเอาน้ำหรือ สารละลายส่วนเกินออก นำไปทดสอบทันที โดยใช้แรงดึงเริ่มต้นเป็นครึ่งหนึ่งของที่ระบุไว้

6) การคำนวณ

6.1) คำนวณค่าเฉลี่ยของค่าแรงดึงสูงสุดของแต่ละแวน (และค่าเฉลี่ยของค่าแรงดึงที่จุดขาดของแต่ละแวนในกรณีที่ต้องการ) หน่วยเป็นนิวตัน โดยวิธีการปิดเศษค่าที่คำนวณได้ ดังนี้

6.1.1) ถ้าคำนวณได้น้อยกว่า 100 นิวตัน ปิดเศษให้มีค่าละเอียดถึง 1 นิวตัน

6.1.2) ถ้าคำนวณได้ตั้งแต่ 100 นิวตัน ถึงน้อยกว่า 1 000 นิวตัน ปิดเศษให้มีค่าละเอียดถึง 10 นิวตัน

6.1.3) ถ้าคำนวณได้ตั้งแต่ 1,000 นิวตัน ปิดเศษให้มีค่าละเอียดถึง 100 นิวตัน

6.2) คำนวณค่าเฉลี่ยของการยึดที่แรงดึงสูงสุดของแต่ละแวน (และค่าเฉลี่ยของการยึดที่จุดขาดของแต่ละแวนในกรณีที่ต้องการ) โดยวิธีการปิดเศษค่าที่คำนวณได้ ดังนี้

- 6.2.1) ถ้าคำนวณได้น้อยกว่าร้อยละ 8 ปัดเศษให้มีค่าละเอียดถึง ร้อยละ 0.2
- 6.2.2) ถ้าคำนวณได้ตั้งแต่ร้อยละ 8 ถึง ร้อยละ 75 ปัดเศษให้มีค่าละเอียดถึงร้อยละ 0.5
- 6.2.3) ถ้าคำนวณได้มากกว่าร้อยละ 75 ปัดเศษให้มีค่าละเอียดถึง ร้อยละ 1

6.3) กรณีที่ต้องการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การแปรผันให้มีค่าละเอียดถึงร้อยละ 0.1 และค่าขีดจำกัดความเชื่อมั่นที่ระดับ ร้อยละ 95 ให้ปัดเศษเช่นเดียวกับข้างต้น

#### 2.8.8.9 การรายงานผล

ให้ระบุรายละเอียดในรายงานผลการทดสอบ ดังต่อไปนี้

- 1) มาตรฐาน วิธีทดสอบที่ใช้ และวันที่ทดสอบ
- 2) วิธีการชักตัวอย่างและตัวอย่างทดสอบ (กรณีที่ต้องการ)
- 3) ระยะทดสอบที่ใช้ เป็นมิลลิเมตร
- 4) อัตราเร็วของระยะยืดที่ใช้ เป็นมิลลิเมตรต่อนาที หรืออัตราเร็วการยืดที่ใช้เป็นร้อยละต่อนาที
- 5) แรงดึงเริ่มต้นที่ใช้ เป็นนิวตัน หรือวิธีการตั้งการยึดแบบหย่อน
- 6) สภาพของชิ้นทดสอบ (สภาพแห้งที่ผ่านการปรับภาวะ หรือสภาพเปียก)
- 7) จำนวนชิ้นทดสอบ รวมทั้งจำนวนชิ้นทดสอบที่ไม่ใช้ผลทดสอบพร้อมเหตุผล
- 8) ในกรณีที่ความกว้างของชิ้นทดสอบแตกต่างกัน (50 ± 5) มิลลิเมตร ให้ระบุความกว้างของชิ้นทดสอบและจำนวนเส้นด้าย
- 9) สิ่งที่แตกต่างกันที่ระบุในวิธีการทดสอบ (ถ้ามี)
- 10) ค่าเฉลี่ยของค่าแรงดึงสูงสุดของแต่ละแนว (และค่าเฉลี่ยของค่าแรงดึงที่จุดขาดของแต่ละแนว กรณีที่ต้องการ) เป็นนิวตัน
- 11) ค่าเฉลี่ยของการยึดที่แรงดึงสูงสุดของแต่ละแนว (และค่าเฉลี่ยของการยึดที่จุดขาดของแต่ละแนว กรณีที่ต้องการ) เป็นร้อยละ
- 12) ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผันของแรงดึง และของการยึดเป็นร้อยละ (กรณีที่ต้องการ)
- 13) ขีดจำกัดความเชื่อมั่นที่ระดับ ร้อยละ 95 ของแรงดึงเป็นนิวตัน และของการยึดเป็นร้อยละ (กรณีที่ต้องการ)

#### 2.8.9 ความแข็งแรงของผ้าทอต่อแรงฉีกขาด (Tearing strength) ตามมาตรฐาน ASTM D 1424 – 2009 (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2553)

แรงฉีกขาดของผ้าทอโดยใช้เครื่องทดสอบแรงดึงชนิดอัตรายืดคงที่

##### 2.8.9.1 ขอบข่าย

- 1) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดวิธีทดสอบแรงฉีกขาดของผ้าทอส่วนใหญ่ อาจใช้กับผ้าอโนวูฟเวน (nonwovens) บางชนิดที่มีลักษณะเหมือนผ้าทอ

2) วิธีทดสอบนี้ไม่เหมาะกับผ้าถัก (knited fabrics) ผ้าทอแบบยืดหยุ่น (woven elastic fabrics) ผ้าที่มีสมบัติทางกายภาพแต่ละแนวเส้นด้ายแตกต่างกันมาก (highly anisotropic fabrics) หรือผ้าที่มีโครงสร้างหลวม ซึ่งมีการฉีกที่เปลี่ยนจากแนวเส้นด้ายหนึ่งไปอีกแนวเส้นด้ายหนึ่งระหว่างการฉีกขาดของผ้า

3) วิธีทดสอบนี้กำหนดวิธีหาแรงฉีกขาดผ้าที่ตัดเป็นรูปคล้ายขากางเกง (trouser-shape legs) โดยใช้เครื่องทดสอบแรงดึงชนิดอัตรายืดคงที่ (constant rate of extension (CRE) testing machine) วัดแรงที่ใช้ในการฉีกขาดผ้าซึ่งมีรอยตัดนำไว้ให้ขาดต่อ โดยที่แรงอยู่ในแนวขนานกับรอยตัด และผ้าขาดในแนวแรง

### 2.8.9.2 บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

1) เครื่องทดสอบแรงดึงชนิดอัตรายืดคงที่ (constant rate of extension (CRE) testing machine) หมายถึง เครื่องทดสอบแรงดึงที่มีตัวยึดจับ (jaws) ตัวหนึ่งอยู่กับที่ และอีกตัวหนึ่งเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่ตลอดการทดสอบ โดยระบบการทดสอบทั้งหมดต้องไม่เปลี่ยนทิศทาง

2) ระยะทดสอบ (gauge length) หมายถึง ระยะห่างระหว่างตำแหน่งยึดจับสองตำแหน่งของเครื่องทดสอบ

3) แรงฉีกขาด (tear force) หมายถึง แรงที่ต้องใช้เพื่อทำให้ผ้าทอที่มีรอยตัดนำตามที่กำหนดไว้เกิดการฉีกขาด

4) แรงฉีกขาดของเส้นด้ายยืน (tear force across warp) หมายถึง แรงฉีกที่ทำให้เส้นด้ายยืนขาด

5) แรงฉีกขาดของเส้นด้ายพุ่ง (tear force across weft) หมายถึง แรงฉีกที่ทำให้เส้นด้ายพุ่งขาด

6) พีค (peak) หมายถึง จุดบนกราฟของแรงดึงกับระยะยืด (force/extension curve) ที่ความชันแรงดึงเปลี่ยนค่าความชันจากบวกเป็นลบ

7) ระยะฉีกขาด (length of tear) หมายถึง ระยะที่วัดจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดของการฉีกขาด

8) ชิ้นทดสอบรูปทรงคล้ายขากางเกง ((trouser shaped test specimen) หมายถึง ชิ้นทดสอบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ตัดตรงกึ่งกลางของด้านสั้นด้านหนึ่งให้เป็นรอยแยก ทำให้มีลักษณะคล้ายขากางเกง 2 ขา สำหรับยึดจับด้วยตัวหนีบยึด (clamp)

### 2.8.9.3 หลักการทดสอบ

ตัดกึ่งกลางด้านสั้นด้านหนึ่งของชิ้นทดสอบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าทำให้อยู่ในรูปทรงคล้ายขากางเกง ใช้ตัวหนีบยึดของเครื่องทดสอบแรงดึงจับที่ปลายทั้งสองของชิ้นทดสอบที่ตัดแล้วให้อยู่ในแนวตรง และดึงชิ้นทดสอบในแนวตั้งให้ฉีกขาดตามแนวที่ตัด บันทึกค่าแรงฉีกขาดที่ทำให้ชิ้นทดสอบขาด ต่อจากรอยตัดตั้งต้นเป็นระยะทางที่กำหนด คำนวณค่าแรงฉีกขาดจากพีคของแรง (force peaks) ที่ได้จากเส้นกราฟที่บันทึกโดยอัตโนมัติ (auto graphic) หรือได้จากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อมต่อกับ เครื่องทดสอบแรงดึง

#### 2.8.9.4 เครื่องมือและอุปกรณ์

- 1) ข้อกำหนดของเครื่องทดสอบแรงดึงชนิดอัตรายืดคงที่ มีดังนี้
  - 1.1) อัตราเร็วของระยะยืดคงที่ ที่  $(100 \pm 10)$  มิลลิเมตรต่อนาที
  - 1.2) ตั้งค่าระยะทดสอบที่  $(100 \pm 1)$  มิลลิเมตร
  - 1.3) มีอุปกรณ์ หรือวิธีการระบุ หรือบันทึกค่าแรงดึงที่ทำให้ชิ้นทดสอบฉีกในระหว่างการทดสอบ
  - 1.4) ความคลาดเคลื่อนของค่าแรงดึงสูงสุดต้องไม่เกิน ร้อยละ 1 และความคลาดเคลื่อนของระยะห่างระหว่างตัวยึดจับ ต้องไม่เกิน  $+ 1$  มิลลิเมตร
  - 1.5) ถ้าการบันทึกค่าแรงดึงและระยะยืดได้มาจากแผงวงจรสำหรับเก็บข้อมูล (data acquisition boards) และซอฟต์แวร์ ต้องบันทึกข้อมูลได้อย่างน้อย 8 ค่าต่อวินาที
- 2) อุปกรณ์หนีบยึด (clamping device)
  - 2.1) อุปกรณ์หนีบยึดของเครื่องต้องอยู่ในตำแหน่งที่ทำให้กึ่งกลางของตัวยึดจับ (jaws) ทั้ง 2 ตัวอยู่ตรงกับแนวแรงดึงขอบด้านหน้าของตัวยึดจับต้องตั้งฉากกับแนวแรงดึงและผิวหน้าสำหรับยึดจับต้องอยู่ในระนาบเดียวกัน
  - 2.2) ตัวยึดจับต้องยึดชิ้นทดสอบได้โดยไม่ลื่นหลุด และไม่ทำให้ชิ้นทดสอบขาดหรือมีความแข็งแรงลดลง
  - 2.3) ตัวยึดจับควรมีความกว้าง 75 มิลลิเมตร แต่ต้องไม่น้อยกว่าความกว้างของชิ้นทดสอบ
- 3) อุปกรณ์ตัดชิ้นทดสอบ อาจเป็นแบบเจาะผ้า (hollow punch) หรือแบบตัดชิ้นทดสอบ (template) และกรรไกรสำหรับตัดชิ้นทดสอบ

#### 2.8.9.5 ภาวะทดสอบ

- 1) ปรับภาวะตัวอย่างทดสอบขั้นต้น (precondition) ที่อุณหภูมิไม่เกิน 50 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 10 ถึง ร้อยละ 25 จนชิ้นทดสอบอยู่ในภาวะสมดุล หมายเหตุ ภาวะสมดุลของตัวอย่างทดสอบ หมายถึง มวลของตัวอย่างทดสอบที่ชั่งห่างกันสองครั้งไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง แตกต่างกันไม่เกิน ร้อยละ 0.25
- 2) ปรับภาวะตัวอย่างทดสอบ (condition) ในบรรยากาศมาตรฐานสำหรับการทดสอบสิ่งทอ ที่อุณหภูมิ  $(20 \pm 2)$  องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ ร้อยละ  $(65 - 4)$  ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง โดยไม่มีแรงใด ๆ กระทำต่อตัวอย่างทดสอบ และทำการทดสอบในบรรยากาศมาตรฐาน

#### 2.8.9.6 การเตรียมชิ้นทดสอบ

- 1) การชักตัวอย่าง
  - 1.1) หากไม่มีการตกลงกันระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างอื่น
  - 1.2) นำมาตัดเป็นตัวอย่างทดสอบ (laboratory samples) ตามที่กำหนด
- 2) การเตรียมชิ้นทดสอบ
  - 2.1) ทัวไป
    - 2.1.1) สำหรับผ้าทอ ให้นำตัวอย่างทดสอบแต่ละชิ้นมาเตรียมชิ้นทดสอบ 2 ชุด คือ ชิ้นทดสอบจากแนวเส้นด้ายยืน 1 ชุด และชิ้นทดสอบจากแนวเส้นด้ายพุ่ง 1 ชุด

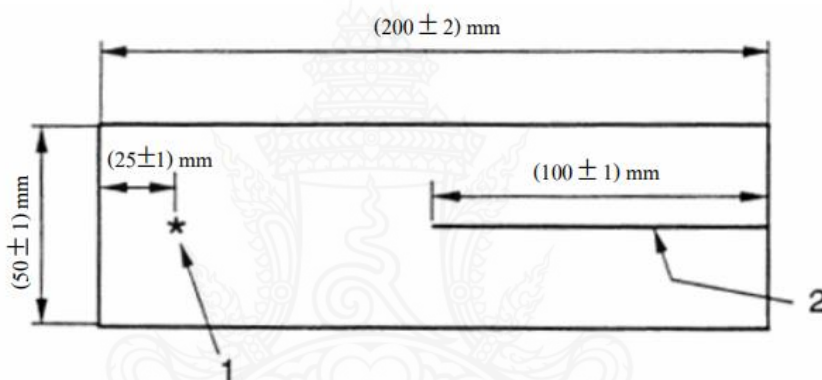
รูปแบบการตัดชิ้นทดสอบ โดยให้ตัดชิ้นทดสอบห่างจากริมผ้าประมาณ 150 มิลลิเมตร ชิ้นทดสอบในแนวเส้นด้ายยืนต้องมีเส้นด้ายยืนที่ไม่ซ้ำกัน และชิ้นทดสอบในแนวเส้นด้ายพุ่ง ต้องมีเส้นด้ายพุ่งที่ไม่ซ้ำกัน ชิ้นทดสอบแต่ละชุดมีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น หรือมากกว่า (ถ้าต้องการ)

2.1.2) สำหรับผ้าชนิดอื่นให้ใช้แนวที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวตามยาว (length) และแนวตามขวาง (transverse) ของเครื่องจักร

## 2.2) ขนาดชิ้นทดสอบ

### 2.2.1) ชิ้นทดสอบกว้าง 50 มิลลิเมตร

ตัดชิ้นทดสอบ โดยมีความกว้าง  $(50 \pm 1)$  มิลลิเมตร และความยาว  $(200 \pm 2)$  มิลลิเมตร แล้วตัดตรงกึ่งกลางของด้านกว้างด้านหนึ่งให้เป็นรอยแยกยาว  $(100 \pm 1)$  มิลลิเมตร ทำเครื่องหมายที่ด้านกว้างอีกด้านหนึ่งห่างจากริมในแนวกึ่งกลาง  $(25 \pm 1)$  มิลลิเมตร สำหรับทำเครื่องหมายจุดสุดท้ายของการฉีก



ภาพที่ 2.112 ชิ้นทดสอบรูปทรงคล้ายกางเกง

ที่มา: (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2553)

2.2.2) ชิ้นทดสอบกว้าง 200 มิลลิเมตร (กรณีพิเศษ) หากใช้ชิ้นทดสอบกว้าง 50 มิลลิเมตร ไม่ได้หรือผ้ามีความต้านแรงฉีกขาดพิเศษ (special tear-resistant fabrics) ให้ใช้ชิ้นทดสอบที่มีความกว้าง  $(200 \pm 2)$  มิลลิเมตร และความยาว  $(200 \pm 2)$  มิลลิเมตร และต้องเป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง

## 2.3) การตัดชิ้นทดสอบ

สำหรับผ้าทอ ให้ตัดชิ้นทดสอบแต่ละชิ้นโดยให้ด้านยาวขนานกับแนวเส้นด้ายยืนหรือแนวเส้นด้ายพุ่งของผ้าตัวอย่างทดสอบ เมื่อด้านยาวของชิ้นทดสอบขนานกับแนวเส้นด้ายยืน ทิศทางของการฉีก คือ การฉีกเส้นด้ายพุ่ง และเมื่อด้านยาวของชิ้นทดสอบขนานกับแนวเส้นด้ายพุ่ง ทิศทางของการฉีก คือ การฉีกเส้นด้ายยืน

### 2.8.9.7 การทดสอบ

#### 1) ระยะเวลาทดสอบ

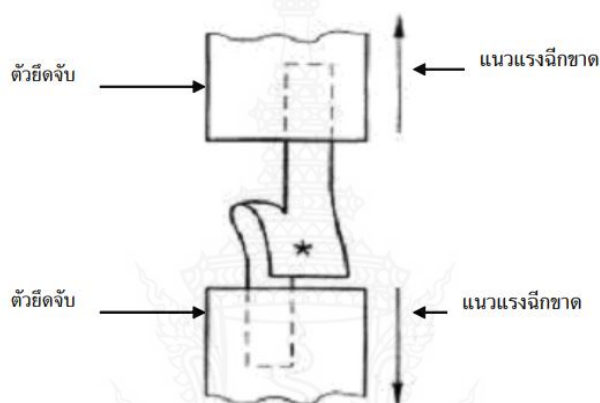
ตั้งระยะเวลาทดสอบที่เครื่องทดสอบแรงดึง ที่ 100 มิลลิเมตร

## 2) อัตราเร็วของระยะยึด

ตั้งอัตราเร็วของระยะยึดที่เครื่องทดสอบแรงดึง ที่ 100 มิลลิเมตรต่อนาที

## 3) การยึดขึ้นทดสอบ

ยึดปลายชิ้นทดสอบที่ตัดแล้วแต่ละข้างด้วยตัวยึดจับแต่ละอันโดยให้รอยตัดอยู่ตรงกันในแนวกึ่งกลางของ ตัวยึดจับส่วนปลายชิ้นทดสอบด้านที่ไม่ได้ตัดให้ปล่อยอย่างอิสระ ตำแหน่งของปลายชิ้นทดสอบทั้งสองข้างในตัวยึดจับต้องเหมาะสมเพื่อให้การฉีกเริ่มในแนวขนานกับรอยตัด และอยู่ในแนวของแรงฉีกขาด ขณะที่เริ่มการฉีกต้องไม่ให้เห็นทดสอบมีแรงดึงเริ่มต้น (pretension)



ภาพที่ 2.113 การยึดชิ้นงานทดสอบ

ที่มา : (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2553)

## 4) การทดสอบสำหรับชิ้นทดสอบกว้าง 50 มิลลิเมตร

4.1) เปิดอุปกรณ์บันทึกแรงฉีกขาด แล้วเริ่มทดสอบโดยให้ตัวยึดจับเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 100 มิลลิเมตรต่อนาที ฉีกชิ้นทดสอบจนถึงจุดที่ทำให้เครื่องหมายไว้ใกล้ปลายชิ้นทดสอบ

4.2) บันทึกแรงฉีกขาด หน่วยเป็นนิวตัน ในกรณีที่ต้องการกราฟของการฉีกให้บันทึกการเคลื่อนที่ของตัวยึดจับ หรือระยะการฉีกขาดโดยใช้อุปกรณ์บันทึกหรือแผงวงจรเก็บข้อมูล และคำนวณแรงฉีกขาดจากการประเมินค่าพีค

4.3) ในกรณีที่ประเมินผลพีคด้วยมือ (manual) ของผ้าที่มีโครงสร้างแน่นมีจำนวนเส้นด้ายต่อเซนติเมตรสูงซึ่งพีคปรากฏถี่มาก ให้ตั้งอัตราเร็วของกระดาษกราฟต่ออัตราเร็วของระยะยึดเป็น 2 : 1

4.4) สังเกตว่าการฉีกเกิดตลอดชิ้นทดสอบตามแนวแรงหรือไม่ และมีเส้นด้ายเส้นหลุดแทนการฉีกขาดบนผ้าหรือไม่ ผลทดสอบที่ใช้ได้ต้องมีลักษณะต่อไปนี้ครบทุกข้อ

4.4.1) ไม่มีเส้นด้ายเส้นหลุดออกจากผ้า

4.4.2) ไม่มีการหลุดในตัวยึดจับ

4.4.3) การฉีกขาดเกิดโดยสมบูรณ์และขาดตามทิศทางของแรงฉีก

4.5) ถ้ามีผลการทดสอบที่ใช้ไม่ได้ตั้งแต่ : ขึ้นจาก 5 ชั้น แสดงว่าวิธีการทดสอบนี้ไม่เหมาะสม สำหรับใช้ทดสอบตัวอย่างนั้น

4.6) ถ้ามีการตกลงกันระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องที่จะเพิ่มขึ้นทดสอบ ให้เพิ่มจำนวนชั้นทดสอบเป็นสองเท่า และบันทึกในการรายงานผล

#### 2.8.9.8 การคำนวณและการแสดงผล

การคำนวณค่าแรงฉีกขาด ทำได้ 2 วิธี คือ คำนวณด้วยมือและคำนวณโดยใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งการคำนวณทั้งสองวิธีอาจให้ผลไม่เหมือนกันและไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้

##### 1) การประเมินผลของแรงฉีกจากกราฟโดยการคำนวณด้วยมือ

1.1) แบ่งกราฟของพีคที่บันทึกได้เป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน โดยเริ่มจากพีคแรกจนถึงพีคสุดท้าย ในการคำนวณค่าเฉลี่ยจะไม่ใช้ส่วนแรก แต่ให้ใช้ : ส่วนที่เหลือ โดยทำเครื่องหมายที่พีคสูงสุด 2 พีค และพีคต่ำสุด 2 พีค ของแต่ละส่วน จะได้พีคทั้งหมด 12 พีค พีคที่เหมาะสมสำหรับการคำนวณ คือ พีคที่มีแรงเพิ่มขึ้นและลดลงอย่างน้อย ร้อยละ 10

1.2) คำนวณค่าเฉลี่ยแรงฉีกขาดของชั้นทดสอบแต่ละชั้นจากค่าฉีกขาดทั้ง 12 พีค เป็นนิวตัน

หมายเหตุ สำหรับการประเมินด้วยมือให้เลือกใช้พีคได้เพียง 12 พีค เพื่อไม่ให้เสียเวลามากเกินไปแต่การคำนวณด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สามารถคำนวณค่าเฉลี่ยจากทุกพีค

1.3) คำนวณค่าเฉลี่ยแรงฉีกขาดของผ้าตัวอย่างแต่ละแนว จากค่าเฉลี่ยแรงฉีกขาดของชั้นทดสอบและปิดเศษให้มีตัวเลขที่มีนัยสำคัญ 2 ตำแหน่ง

1.4) คำนวณสัมประสิทธิ์การแปรผันของแรงฉีกขาดให้ละเอียดถึงร้อยละ 0.1 และค่าแรงฉีกขาดที่ขีดจำกัดความเชื่อมั่นที่ระดับ ร้อยละ 95 เป็นนิวตัน ปิดเศษให้มีตัวเลขที่มีนัยสำคัญ 2 ตำแหน่งโดยใช้ค่าเฉลี่ยแรงฉีกขาดของชั้นทดสอบ

1.5) คำนวณค่าเฉลี่ยแรงฉีกขาดที่ได้จากค่าของพีคสูงสุด 6 พีคของแต่ละชั้นทดสอบ เป็นนิวตัน (กรณีที่ต้องการ)

1.6) บันทึกค่าที่ได้จากพีคสูงสุดและพีคต่ำสุดของแต่ละชั้นทดสอบเป็นนิวตัน (กรณีที่ต้องการ)

##### 2) การคำนวณโดยใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (ตัวอย่างการคำนวณ)

2.1) แบ่งระยะการฉีกขาดที่บันทึกได้เป็น 4 ส่วน เท่า ๆ กัน โดยเริ่มจากพีคแรกจนถึงพีคสุดท้าย ไม่ใช้ส่วนแรกแต่ใช้ทุกพีคที่อยู่ใน 3 ส่วนที่เหลือ โดยพีคที่เหมาะสมสำหรับการคำนวณคือพีคที่มีแรงเพิ่มขึ้นและลดลงอย่างน้อย ร้อยละ 10

2.2) คำนวณค่าเฉลี่ยแรงฉีกขาดของชั้นทดสอบแต่ละชั้นจากทุกพีคที่บันทึกเป็นนิวตัน

2.3) คำนวณค่าเฉลี่ยแรงฉีกขาดของผ้าตัวอย่างแต่ละแนว จากค่าเฉลี่ยแรงฉีกขาดของชั้นทดสอบแต่ละชั้น และปิดเศษให้มีตัวเลขที่มีนัยสำคัญ 2 ตำแหน่ง



2.4) ค่ามวลสัมประสิทธิ์การแปรผันของแรงฉีกขาดให้ละเอียดถึงร้อยละ 0.1 และค่าแรงฉีกขาดที่ขีดจำกัดความเชื่อมั่นที่ระดับ ร้อยละ 95 เป็นนิวตัน ปิดเศษให้มีตัวเลขที่มีนัยสำคัญ 2 ตำแหน่ง โดยใช้ค่าเฉลี่ยแรงฉีกขาดของชั้นทดสอบที่คำนวณ (กรณีที่ต้องการ)

#### 2.8.9.9 การรายงานผล

ให้ระบุรายละเอียดในรายงานผลการทดสอบ ดังต่อไปนี้

- 1) มาตรฐาน วิธีทดสอบที่ใช้ และวันที่ทดสอบ
- 2) วิธีการชักตัวอย่างและตัวอย่างทดสอบ (กรณีที่ต้องการ)
- 3) จำนวนชั้นทดสอบ รวมทั้งจำนวนชั้นทดสอบที่ไม่ใช้ผลทดสอบพร้อมเหตุผล
- 4) ข้อสังเกตที่ได้จากการฉีกขาดที่ไม่ปกติ
- 5) วิธีคำนวณผลแรงฉีกขาด ค่ามวลด้วยมือ หรือคำนวณด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
- 6) สิ่งที่แตกต่างกันจากที่ระบุในวิธีการทดสอบ (ถ้ามี) โดยเฉพาะถ้ามีการใช้ชั้นทดสอบแบบกว้าง 200 มิลลิเมตร
- 7) ค่าเฉลี่ยแรงฉีกขาดของการฉีกเส้นด้ายยืน และการฉีกเส้นด้ายพุ่งเป็นนิวตันถ้ามีชั้นทดสอบเพียง 3 หรือ 4 ชั้นเท่านั้นที่ฉีกขาดอย่างถูกต้อง ให้ระบุผลการทดสอบของชั้นทดสอบทุกชั้นที่ฉีกขาดอย่างถูกต้อง
- 8) ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผันของแรงฉีกขาด เป็นร้อยละ (กรณีที่ต้องการ)
- 9) ค่าแรงฉีกขาดที่ขีดจำกัดความเชื่อมั่นที่ระดับ ร้อยละ 95 เป็นนิวตัน (กรณีที่ต้องการ)
- 10) ค่าเฉลี่ยแรงฉีกขาดที่ได้จากค่าของพีคสูงสุดของแต่ละชั้นทดสอบจากการประเมินด้วยมือเป็นนิวตัน (กรณีที่ต้องการ)
- 11) ค่าที่ได้จากพีคสูงสุดและพีคต่ำสุดของแต่ละชั้นทดสอบ จากการประเมินด้วยมือเป็นนิวตัน (กรณีที่ต้องการ)

## 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### กลุ่มพัฒนากระเป่า

ปิยวิทย์ และสุนันทา (2563) ศึกษาการตัดเย็บกระเป่าจากผ้าสะท้อนน้ำ : ผ้าลายดอกโสนพบว่า เพศหญิงที่มีอายุระหว่าง 12 – 25 ปี ส่วนใหญ่ไม่รู้จักผ้าสะท้อนน้ำ แต่มีทัศนคติว่าสามารถนำผ้าสะท้อนน้ำมาตัดเย็บเป็นกระเป่าใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งถ้ามีผลิตภัณฑ์จากผ้าสะท้อนน้ำจำหน่าย จะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ กระเป่า สมุดโน้ต และคอมพิวเตอร์ มากที่สุด ผลการทดสอบการสะท้อนน้ำของผ้าลายดอกโสน พื้นผิวด้านที่ถูกน้ำฝน ไม่มีรอยเปียก และไม่มีหยดน้ำเล็ก เกาะอยู่ ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์กระเป่าจากผ้าสะท้อนน้ำลายดอกโสน อยู่ในระดับมากที่สุด คือ รูปแบบกระเป่าทรงกระบอกฐานกลม การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์พบว่า รูปแบบ เป็นสิ่งที่พิจารณาซื้อกระเป่าผ้ามากที่สุด รองลงมาคือ ลวดลาย และประโยชน์ใช้สอย ราคากระเป่าที่ยอมรับได้อยู่ระหว่างราคา 201 – 400 บาทต่อใบ

สมพร (2562) การพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีผ้าทอมือชุมชนจันเสน จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีผ้าทอมือชุมชนจันเสน จังหวัดนครสวรรค์ โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรี 3 ประเภท เป็นกระเป๋าทูต กระเป๋าสะพาย กระเป๋านีบ ความพึงพอใจของผู้สนใจผลิตภัณฑ์ที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีและลวดลายผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรี ด้านโครงสร้างผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรี พบว่า ด้านโครงสร้างผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรี มีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 1.14 ด้านความสวยงาม คิดเป็นร้อยละ 4.12 ด้านประโยชน์ใช้สอย คิดเป็นร้อยละ 4.10 และด้านลวดลาย คิดเป็นร้อยละ 4.10

จุฑากนก (2561) การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมด้วยการประยุกต์ลายผ้าปักโขน กลุ่มจันทร์โสมมา สร้างสรรค์กระเป๋าสำหรับสุภาพสตรีจากผ้าไหมพื้นถิ่น ที่มีรูปแบบร่วมสมัย และออกแบบลายปักประดับที่ใช้แนวคิดความงามจากงานปักโขนแสดงเอกลักษณ์ไทยจากหม่อมแม่ลายกนก ด้วยลวดลายพุ่มข้าวบิณฑ์ไบเทศ พุ่มข้าวบิณฑ์ประยุกต์ และลายดอกที่กลีบที่จัดวางจังหวะแบบดอกลอยกระจายน้ำหนักเป็นเส้นข้าวหลามตัดแนวตั้ง ผลการประเมินความพึงพอใจพบว่าด้านประโยชน์ใช้สอยผลิตภัณฑ์มีความสะดวกต่อการใช้งาน ผลิตภัณฑ์มีคุณค่าในงานออกแบบ ผลิตภัณฑ์มีการเลือกวัสดุที่ใช้ผลิตเหมาะสม

พจน์ธรรม และอำไพ (2561) ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสำหรับสุภาพสตรีจากผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติกลุ่มทอผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติใหม่แก้วพัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร พบว่า ชุมชนมีความคิดเห็นสอดคล้องกับการออกแบบและพัฒนาชุดกระเป๋าสุภาพสตรีจากผ้าฝ้ายทอมือย้อมสีธรรมชาติ ในรูปแบบกระเป๋าหิ้ว กระเป๋าทูต และกระเป๋าสะพายข้าง การพัฒนา และการผลิตควรมีรูปแบบที่เรียบง่าย สวยงาม ทันสมัย สามารถผลิตได้ตามศักยภาพของชุมชน วัสดุที่ใช้ผลิตต้องมีราคาไม่สูงมากเพื่อมาประยุกต์ตกแต่งในแบบของการผลิต ใช้ผ้าสีพื้นประยุกต์ใช้ในการออกแบบบนตัวกระเป๋า โดยเฉพาะในจุดที่เปื้อนง่าย ส่วนการตกแต่งจะใช้ผ้าฝ้ายทอมือของกลุ่มชุมชนบนตัวกระเป๋า เพื่อง่ายต่อกระบวนการผลิตใช้เทคนิคพาดเป็นแนวเฉียงหรือแนวตรง และประหยัดเนื้อผ้าที่มีราคาสูง ความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ชุดกระเป๋าสำหรับสุภาพสตรีจากผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติโดยรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 4.43 ผลิตจากผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 3.86

ศศิธร (2560) ศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าผ้าทอเกาะยอโดยใช้เทคนิคควิลท์ ผลการศึกษาพบว่า จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจผลิตภัณฑ์กระเป๋าผ้าทอเกาะยอโดยใช้เทคนิคควิลท์ จากกลุ่มผู้บริโภคและสมาชิกกลุ่มทอผ้าร่มไทร จะเห็นว่าเมื่อจัดลำดับความพึงพอใจผลิตภัณฑ์กระเป๋าผ้าทอเกาะยอ มีความแตกต่างกัน อาจเนื่องจากอายุของผู้ตอบแบบสอบถามที่ต่างกัน ส่งผลให้มีความพึงพอใจผลิตภัณฑ์ในรูปแบบที่ต่างกัน แต่ถึงอย่างไรความพึงพอใจก็อยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยถือว่าเป็นประโยชน์กับกลุ่มทอผ้าร่มไทรในการนำไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคมากขึ้น ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้นั้นต้องมีความแปลกใหม่ เหมาะสมกับสภาพความต้องการของผู้บริโภค เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประวัติ มีที่มา เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีราคาขายเหมาะสมกับกำลังซื้อของผู้บริโภคในตลาดนั้น โดยอาศัยการศึกษาวิจัยกลุ่มผู้บริโภคให้ได้ข้อมูลก่อนทำการออกแบบและผลิต ซึ่งนอกจากผลการวิจัยนี้เป็นประโยชน์ในการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอเกาะยอสำหรับกลุ่มทอผ้าร่มไทรในการนำไปประยุกต์ใช้พัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์

ต่อไปแล้ว ยังเป็นการส่งเสริม และพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ขึ้น ในชุมชน การวิจัยทำให้กลุ่มทอผ้ามีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคควิลท์ ซึ่งเป็นเทคนิคที่สามารถนำมาใช้ในการตัดเย็บผลิตภัณฑ์ผ้าทอเกาะยอของกลุ่มได้ จากที่ไม่รู้จักและไม่คิดว่าจะนำมาใช้กับผ้าทอเกาะยอแล้วสร้างมูลค่าให้กับผ้าทอเพิ่มขึ้น และจากการที่ได้เห็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบก็สามารถที่จะมองเห็นแนวทางในการที่จะนำไปปรับใช้กับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของกลุ่มต่อไปในอนาคต และทางกลุ่มยังสามารถที่จะมองเห็นแนวทางในการที่จะนำไปปรับใช้กับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของกลุ่มต่อไปในอนาคต และทางกลุ่มยังสามารถนำเศษผ้าทอที่เหลือจากการแปรรูปผลิตภัณฑ์อื่น ๆ มาใช้ในการออกแบบลวดลายบนผลิตภัณฑ์โดยใช้เทคนิคการตัดต่อผ้าได้ ซึ่งเป็นการใช้ผ้าทอให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเพิ่มมูลค่า นอกจากนี้ยังเกิดความภาคภูมิใจว่าผ้าทอที่ตนเองทอขึ้นมาสามารถที่จะนำมาเพิ่มมูลค่าให้มีราคาสูงขึ้นมากกว่าการขายผ้าแบบผืนเป็นการส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ สร้างคุณค่าหรือแปรรูปผลิตภัณฑ์ในชุมชนให้มีราคาสูงขึ้นมากกว่าการขายดิบ ๆ เป็นการส่งเสริมอาชีพสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชนเพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน ส่วนด้านสังคมและวัฒนธรรม ส่งผลให้เกิดการอนุรักษ์ และสืบทอดภูมิปัญญาการทอผ้าที่มีมาตั้งแต่บรรพบุรุษ เกิดการถ่ายทอดความรู้ในชุมชน ทำให้ภูมิปัญญาการทอผ้ายังคงอยู่ สร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชนต่อไป

ดารณี (2559) ศึกษาการออกแบบอุปกรณ์ขนส่งสัมภาระเพื่อตอบสนองพฤติกรรมผู้จ่ายตลาดสำหรับครัวเรือน พบว่า อุปกรณ์ขนส่งสัมภาระเพื่อตอบสนองพฤติกรรมผู้จ่ายตลาดสำหรับครัวเรือนช่วยผ่อนแรงจากเดิมได้ มีความพึงพอใจต่อ รูปลักษณะอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งประกอบด้วย สีสนและวัสดุนำใช้งาน ขนาดอุปกรณ์เหมาะสมต่อการนำไปใช้และรูปแบบมีความใหม่ ด้านการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด ความคล่องตัวขณะใช้งานในตลาด ความถนัดของมือจับ ความสะดวกในการใส่สินค้า ความเพียงพอต่อการใส่สินค้าและความสะดวกในการขนสินค้าขณะเดินทางกลับที่พักอาศัย ด้านคุณภาพของสินค้าอยู่ในระดับมากที่สุด สินค้าไม่ตกหล่นระหว่างทางและสินค้ายังคงคุณภาพเดิมหลังจากกลับถึงที่พัก ด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับมากที่สุด อุปกรณ์ไม่ก่อให้เกิด อาการบาดเจ็บต่อผู้ใช้งาน อุปกรณ์ไม่ทำให้ผู้อื่นเกิดอาการบาดเจ็บขณะใช้งาน อุปกรณ์ไม่กีดขวางผู้อื่นขณะเดินทาง ด้านการดูแลรักษาอยู่ในระดับมากที่สุดประกอบด้วย ส่วนที่ใส่สินค้าเปื้อนยากและทำความสะอาดง่าย การจัดเก็บสะดวกและไม่เกะกะเมื่อไม่ได้ใช้งาน ด้านความแข็งแรงอยู่ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย โครงล้อและล้อมีความแข็งแรงและส่วนที่ใส่สินค้ารองรับสินค้าได้ดีไม่ชำรุดง่าย

ศศิธร (2559) พัฒนารูปแบบกระเป๋าผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ กลุ่มทอผ้าบ้านสะพานปลา ตำบลสะทอน อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา ทำการวิจัยโดยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการออกแบบให้มีรูปแบบสวยงาม ทันสมัย และเหมาะสมกับสตรีวัยทำงาน แล้วพัฒนาแบบร่างเพื่อนำไปสู่กระบวนการสร้างต้นแบบ ถ่ายทอดความรู้การพัฒนากระเป๋าผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติให้กับกลุ่มเป้าหมาย และประเมินผล โดยนำผลิตภัณฑ์ต้นแบบมาศึกษาความพึงพอใจจากกลุ่มทอผ้าเป้าหมาย พบว่า ได้กระเป๋าผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติจำนวน 3 รูปแบบ คือ กระเป๋าสำหรับคล้อง สะพายไหล่ กระเป๋าสำหรับถือและคล้องสะพายไหล่ และกระเป๋าสำหรับถือคล้องมือ การถ่ายทอดความรู้การพัฒนาแบบกระเป๋าผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ ทำให้กลุ่มเป้าหมายมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการตัดเย็บกระเป๋ามากขึ้น กลุ่มผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความพึงพอใจกระเป๋า

ผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ มีความเป็นไปได้ในการผลิตจริง และเหมาะสมกับสตรีวัยทำงาน มีความสะดวกในการหยิบหรือใส่สิ่งของ ใส่ของได้ปริมาณมากและหลากหลายมีความคงทนแข็งแรง โครงสร้างและรูปทรงสวยงาม รูปแบบมีความทันสมัย

ศิริัญญา (2556) ศึกษาการศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมประเภทของใช้จากผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ โดยใช้แนวคิดในการออกแบบอย่างยั่งยืนกลุ่มทอผ้าลายโบราณบ้านทัพคล้าย จังหวัดอุทัยธานี พบว่า ผลการสำรวจความต้องการประเภทผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจากผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ จากกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานเพศหญิง 100 คน และนักศึกษาเพศหญิง 100 คน พบว่า ความต้องการรูปทรงกระเป๋าใบใหญ่ เลือกรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความต้องการรูปทรงกระเป๋าใบกลาง กลุ่มวัยทำงานเลือกรูปทรงครึ่งวงกลม กลุ่มนักศึกษาเลือกรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความต้องการรูปทรงกระเป๋าใบเล็ก ทั้งสองกลุ่มเลือกรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า จากนั้นทำการออกแบบเป็นกระเป๋า 5 แบบ ผลประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นต่อรูปแบบ A4 คิดเป็นร้อยละ 57 ลวดลายที่เหมาะสมกับรูปทรงกระเป๋า A4 คือลายเอี้ยห้า ผลการศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภค วัยทำงานเพศหญิง 50 คน นักศึกษาเพศหญิง 50 คน พบว่า ส่วนใหญ่เลือกกระเป๋ายาม 2 ชั้น พื้นที่วางลาย 20 % กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม มีความพึงพอใจ ด้านความเหมาะสมของการใช้งานร่วมกันของกระเป๋า ใบเล็ก ใบกลาง ใบใหญ่ ผลิตภัณฑ์เดิมของกลุ่มที่มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะและควรค่าแก่การสืบต่อคือ ยาม กระเป๋าโบราณของกลุ่ม จึงควรมีการพัฒนาปรับเปลี่ยนการออกแบบที่ทันสมัย และเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานมากขึ้นเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค โดยนำแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนที่เน้นความสวยงามและแนวคิดเพื่อสิ่งแวดล้อมมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น

Giyoun (2020) การศึกษาประเภทการแสดงออกและรูปแบบความสวยงามของพู่และขอบในการออกแบบกระเป๋าสมัยใหม่ พัฒนาการออกแบบกระเป๋าโดยวิเคราะห์ประเภทการแสดงออกและรูปแบบความสวยงามของการออกแบบกระเป๋าสมัยใหม่ โดยการใช้พู่ และเทรนด์สมัยใหม่ โดยแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ การตกแต่งพื้นผิวความแตกต่างของรูปร่างและวัสดุ สร้างสุนทรียภาพการออกแบบกระเป๋าสมัยใหม่โดยใช้พู่ และองค์ประกอบการตกแต่งด้วยวัสดุที่แตกต่างกันตามจินตนาการ ซึ่งเป็นการคิดสร้างสรรค์ในการการออกแบบกระเป๋าสมัยใหม่สู่สากลแต่ยังคงรักษาวัฒนธรรมเดิมที่มีอยู่ไว้ด้วย

### ตลาดกระเป๋า

กมลวรรณ (2560) ศึกษาแนวทางในการพัฒนาศักยภาพทางการออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นประเภทกระเป๋าจากเศษผ้า : กรณีศึกษาผ้าทอไทลื้อบ้านเฮีย อำเภอบัว จังหวัดน่าน ออกแบบรูปแบบกระเป๋าที่ทันสมัย มีวัฒนธรรม โดยนำเอาแรงบันดาลใจในการออกแบบจากการทอผ้าศิลปวัฒนธรรมอันงดงามของเมืองน่าน การสืบทอดลวดลายเฉพาะในการทอผ้าจากโบราณจากรุ่นสู่รุ่น นำมาสร้างสรรค์ใหม่ แนวทางลำดับที่ 1 ต้นแบบแนวคิดแบบ “ผสม” เป็นการติดต่อผสมผสานเศษผ้าทอโดยใช้เศษผ้าหลากหลายรูปร่างมากที่สุด ได้แก่ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปสามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยมขนาดเล็ก ใช้ศักยภาพของชุมชนทางด้าน การตัดเย็บและตกแต่งเครื่องแต่งกายมาประยุกต์ ได้แก่ การตีเกล็ดผ้า การตัดแต่งแนวทแยง และใช้วัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น แนวทางลำดับที่ 2 ต้นแบบแนวคิด “ประกอบ” การประกอบเศษผ้าทอกับวัสดุประกอบอื่น ได้แก่ ผ้าแคนวาส หรือการวางสายกระเป๋า เพื่อประกอบร่างของวัสดุต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยเหมาะสมกับเศษผ้ารูปร่างสี่เหลี่ยมขนาดกลางและ

ขนาดเล็ก และเศษผ้ารูปสามเหลี่ยม แนวทางลำดับที่ 3 ต้นแบบแนวคิด “เลี่ยนลาย” การสร้างลาย ตกแต่งเดินไหมหรือด้ายปักมือและตัดต่อและการเย็บด้วยการเลียนแบบลายของเศษผ้าเดิม ซึ่งเหมาะสมกับการใช้เศษผ้ารูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดใหญ่ โดยแนวทางลำดับที่ 1 แนวคิด “ผสม” การผสมผสานเศษผ้าทอโดยใช้เศษผ้าหลากหลายรูปร่างมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ได้รับการประเมินในระดับดีทุกข้อ ส่งผลให้ชุมชนเกิดความเข้าใจสามารถพัฒนาศักยภาพในการ ออกแบบของตนเองให้อยู่ได้เององค์ประกอบของการพัฒนาศักยภาพทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ แฟชั่นประเภทกระเป๋าจากเศษผ้าทอเหลือใช้จากกระบวนการตัด ที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับ ผลิตภัณฑ์กระเป๋าที่เหมาะสมกับศักยภาพของชุมชน และสร้างแนวทางจำนวน 3 แนวทางที่เหมาะสม กับศักยภาพเดิมของชุมชน ออกแบบและผลิตภัณฑ์แฟชั่นประเภทกระเป๋าจากเศษผ้าให้แก่ชุมชน ส่งผลให้ชุมชนเกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้และเข้าใจ สามารถพัฒนาศักยภาพในการออกแบบของ ชุมชนให้อยู่ได้เองอย่างยั่งยืน ชุมชนมีศักยภาพทางด้านการตัดเย็บเสื้อผ้าและการประดับตกแต่ง ที่สามารถประยุกต์ไปสู่การเย็บกระเป๋าได้ หากมีต้นแบบนำเสนอให้ พื้นฐานทางการออกแบบเป็นการ ประยุกต์จากสิ่งที่มี ในการพัฒนาศักยภาพเพื่อการผลิตและการออกแบบกระเป๋าคำนึงถึงความยาก ง่ายของแบบตัดและกระบวนการผลิตเป็นสำคัญ และรูปแบบของกระเป่านั้น ไม่ควรใช้หนังมาเป็น ส่วนประกอบในการผลิต เนื่องจากหนังมีความหนามากกว่าผ้า และต้องใช้จักรเย็บหนังพิเศษที่มีเข็ม จักรและขนาดของเครื่องใหญ่กว่าจักรเย็บผ้า ทั้งนี้ คุณภาพและปริมาณของอุปกรณ์ที่มีนั้นเพียงพอต่อ การสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่นำเสนอ ควรใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในกระบวนการผลิตให้คุ้มค่าที่สุด ชุมชน ต้องการแนวทางในการออกแบบที่มีแม่แบบตัดไม่ยาก เข้าใจง่ายหรือมีกระบวนการผลิตที่ไม่ซับซ้อน ไม่ต้องใช้เทคนิคพิเศษเฉพาะทาง เนื่องด้วยต้องกระจายงานให้แก่สมาชิกในชุมชนได้อย่างทั่วถึง หาก มีต้นแบบนำเสนอและแสดงวิธีการให้เป็นรูปธรรมจะเอื้ออำนวยต่อชุมชนในการอธิบายงานเพื่อนำไป ผลิตต่อได้ ทั้งยังเป็นการกระจายความรู้ แนวคิด ทักษะคิดและการสร้างมูลค่าเพิ่มในการพัฒนาการ ออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นจากเศษผ้าให้แก่ชุมชนโดยรอบ

เมธา (2560) ศึกษาแผนธุรกิจแบรนด์กระเป๋า พบว่า ตลาดกระเป๋าแฟชั่นมีการเติบโต อย่างต่อเนื่องทั้งในแง่ของมูลค่าตลาดและปริมาณการจัดจำหน่าย ส่งผลต่อผู้ผลิตที่ต้องพัฒนา ผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ ๆ เพื่อจำหน่ายในตลาดทำให้ผลิตภัณฑ์กระเป๋ามีความหลากหลายมากขึ้น และ ราคาต้องเป็นราคาที่เข้าถึงได้ง่าย จึงจะทำให้ผู้บริโภคสามารถมองหาผลิตภัณฑ์ที่ตรงกับความต้องการ ได้ไม่ยาก ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีกระเป๋าแฟชั่นไว้ในครอบครองประมาณ 3-6 ใบต่อคน ผู้ผลิตจึงแข่งขัน ผลิตกระเป๋าด้วยความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และความสามารถในการเข้าถึงผู้บริโภค การสร้างกระเป๋าโดยใช้แนวคิดการผสมผสานผ้าไทยที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับการออกแบบที่เป็น ภูมิปัญญาสมัยใหม่ ผลิตเป็นกระเป๋าแฟชั่นผ้าไทยที่เข้ามาตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

Trigueros Ordiales (2020) การสร้างเอกลักษณ์ที่น่ากลัวผ่านทางวัฒนธรรมลูกครึ่ง ในกระบวนการทางศิลปะของคอลเลกชันกระเป๋า พบว่า เม็กซิโก และ สหรัฐอเมริกา เป็นพื้นที่ที่ ประกอบไปด้วยวัฒนธรรม 2 วัฒนธรรม ที่เป็นต้นกำเนิดวัฒนธรรมที่ 3 ประชากรที่อาศัยอยู่ระหว่าง ประเทศทั้ง 2 ประเทศ ทำให้ประวัติศาสตร์และภาษานี้ได้รวมตัวกันเป็นพรมแดนทั้งสองด้าน Unbags เป็นชุดกระเป๋าหนังที่สะท้อนให้เห็นถึง พรมแดน ที่ประกอบไปด้วยชิ้นส่วนที่อยู่ในบริเวณ ขอบและปรับเปลี่ยนการประดับตกแต่งโดยใช้วัฒนธรรม Pachucas เป็นจุดเริ่มต้นและแหล่งที่มาของ

แรงบันดาลใจ โดยใช้วัสดุจากเม็กซิโกและฟินแลนด์ เป็นสัญลักษณ์ใหม่ ซึ่งเป็นการสร้างอัตลักษณ์ diasporic ผ่านการปฏิบัติทางศิลปะ ซึ่งการศึกษานี้ทำให้เห็นถึงกระบวนการทางศิลปะที่อยู่เบื้องหลัง การออกแบบชุดกระเป่า โดยเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและการผลิตเชิงสร้างสรรค์เพื่อให้เข้าใจถึง พรหมแดนและจินตนาการ

Devanarayanan and M.Parameshwaran (2017) การศึกษาผลกระทบของกระเป่า นักเรียนที่มีน้ำหนักมากต่อนักเรียนและเพื่อพัฒนาแนวคิดกระเป่าแบบใหม่เพื่อลดปัญหา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความยากลำบากที่นักเรียนต้องเผชิญขณะถือกระเป่านักเรียนที่มีน้ำหนักมาก เป็นแนวทางสำหรับการออกแบบกระเป่า โดยการสำรวจนักเรียนรัฐ Kerala ร้อยละ 80 ใช้กระเป่า สะพายหลังแบบสายคู่ และร้อยละ 80 เผชิญกับความไม่สบายของกล้ามเนื้อและกระดูกขณะถือ กระเป่านักเรียนที่มีน้ำหนักมาก โดยการร่างด้วยมือตามการสำรวจของนักเรียน และขึ้นรูปเสมือนจริง โดยใช้ CATIA V5 และ KEYSHOT 4 มีวิธีการวิจัยโดย เลือกตัวอย่าง และใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูล และนำมาวิเคราะห์ นำไปสอบถามกับนักเรียนเพื่อคัดเลือก โดยนักเรียนมีความต้องการกระเป่าที่มี พื้นที่เก็บของเพิ่ม ก้นน้ำ ใช้งานง่าย สี ขนาดเล็ก น้ำหนักเบา ประหยัด และมีความยืดหยุ่น สร้างแบบจำลองและภาพเสมือนจริงเป็นต้นแบบของกระเป่าที่เป็นโมเดลใหม่ และการศึกษาพบว่า ความเครียดของนักเรียนเกิดจากกระเป่านักเรียน น้ำหนักบรรทุก ส่งผลกระทบต่อปฏิริยาการเดินและ ท่าทางของนักเรียน

#### พฤติกรรมการใช้กระเป่า

ศิริภัสสร (2559) ศึกษาพฤติกรรมของนักศึกษาหญิงในอำเภอเมืองเชียงใหม่ในการซื้อ กระเป่าแฟชั่นผ่านช่องทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 21 ปี มีพฤติกรรมนิยมซื้อกระเป่าคล่องไหลหรือสะพายไหล่ และเลือกซื้อกระเป่าที่ทำด้วยวัสดุผ้า มากที่สุด ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อกระเป่าแฟชั่นผ่านช่องทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ ที่มีค่าเฉลี่ยเป็นอันดับแรงของแต่ละปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ คือ สินค้ามีความหลากหลาย ด้านราคา คือ สินค้ามีราคาถูกกว่าที่ขายตามท้องตลาด ด้านการจัดจำหน่าย คือ ประหยัดเวลาในการเดินทาง ด้านการส่งเสริมการตลาด คือ มีบริการตรวจเช็คเลข พัสตุ ด้านเฉพาะเจาะจง คือ มีการติดต่อสอบถามลูกค้า ด้านความเป็นส่วนตัว คือ การปกปิดข้อมูลที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ของลูกค้า

#### ไทลื้อ

สุภัทณี (2561) ศึกษาการดำรงอยู่ของผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย พบว่าชุมชนไทลื้อ มีวัฒนธรรมที่เข้มแข็งเมื่อรัฐบาลได้มีนโยบายส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจจากนโยบายต่าง ๆ ทำให้ ชุมชนได้วิวัฒนาการเข้าสู่ระบบทุนนิยม ระบบตลาดที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้ต้องคิดวิธีการใหม่ ทั้งรูปแบบในการทอและการคิดลวดลายใหม่ ๆ ปัจจัยดังกล่าวทำให้ที่เคยผลิตคนเดียว ครอบครัว เดี่ยวต้องเปลี่ยนไปสู่ระบบกลุ่มเพื่อให้เกิดพลังในการหาวัตถุดิบและตลาด กลุ่มฯ จัดตั้งขึ้นก็เพื่อ แก้ปัญหาและสร้างความเข้มแข็งในด้านอาชีพ รายได้ จากการที่ชุมชนมีวัฒนธรรมการทอผ้าที่เข้มแข็ง ทำให้สามารถรักษาสืบทอดหรือผลิตซ้ำ ภูมิปัญญาการทอผ้าที่ปรากฏอยู่ในกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ต่าง ๆ ล้วนแล้วแต่เป็นตัวสนับสนุนให้เกิดเศรษฐกิจวัฒนธรรม ดังนั้นคือ ครอบครัวและชุมชนเป็น หน่วยการผลิตและผลิตซ้ำโดยมีเป้าหมายคือ ครอบครัวและชุมชนสามารถเลี้ยงตัวเองได้ การผลิตเพื่อ

การบริโภคในครัวเรือนเหลือก็ขาย ครัวเรือนเป็นผู้ผลิตขนาดเล็กและอิสระ ขายสินค้าไม่ใช่ขายแรงงาน วิธีการผลิตใช้แรงงานในครอบครัว การทอผ้าเป็นการร่วมมือกันทำงานในระหว่างเครือญาติ ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน เกิดความร่วมมือกัน เกิดเป็นเครือข่ายสนับสนุน การอนุรักษ์คุ้มครองวัฒนธรรมไทลื้อให้สามารถคงอยู่ได้อย่างยั่งยืน ในขั้นของการฟื้นฟูที่ชาวไทลื้อควรจะทำเพิ่มเติมคือ การศึกษาค้นคว้า วิจัย ฟื้นฟูให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตะหนักถึงความสำคัญของวัฒนธรรมโดยการ จัดกิจกรรมดำเนินการให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์โดยอาจจะจัดให้มีการประกวดออกแบบลวดลายผ้าโดยต้องอิงวัฒนธรรมหรือธรรมชาติ ให้นักวิจัยและผู้ประกอบการเข้ามามีส่วนร่วมด้วยการพัฒนาคุณภาพให้ดียิ่งขึ้นและจะต้องเผยแพร่ให้เป็นที่ยอมรับทั้งในชุมชนและภายนอกชุมชน และกระจาย การทอผ้าซึ่งเป็นสินค้าวัฒนธรรมไปยังธุรกิจอื่น ๆ ต่อไป

ธนวัฒน์ (2558) การทอผ้าเริ่มมีมาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษจากดินแดนแคว้นสิบสองปันนามณฑลยูนนาน ประเทศจีน และสั่งสมสืบทอดภูมิปัญญาการทอผ้ามาจากบรรพบุรุษ จนถึงสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 การทอผ้าเริ่มหายไปเป็นเวลานานถึง 10 ปี เนื่องมาจากการเกิดสงครามนั้นทำให้ ต้นฝ้าย และข้าวของวัสดุในการทอผ้าเสียหาย และได้ทำการเริ่มฟื้นฟูขึ้นตามภูมิปัญญาการทอผ้าไทลื้อขึ้นใหม่ ลวดลายการทอได้แรงบันดาลใจมาจากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น ลายม้า ลายช้าง ลายสิงห์ ลายนก ลายขอ ลายดอกแก้ว และลายดอกจันทร์ ลวดลายที่เกิดจากความเชื่อและศรัทธา ในศาสนา ขนบธรรมเนียมประเพณี เช่น ลายพญานาค ลายหงส์ ลายปราสาท ลายพานพุ่มดอกไม้ และลายช่างฟ้อนถือช่อดอกไม้ ฯลฯ ลวดลายที่ทอบนผืนผ้าที่มีอีกหลากหลาย เช่น รูปช้าง รูปม้า เขี้ยวหมา จี๋ดอกเปา ผาสารท งูลอย การทอผ้าไทลื้อถือเป็นงานฝีมืออย่างหนึ่งที่ทำจากความประณีต จากการสั่งสมภูมิปัญญาและเกิดขึ้นเป็นความชำนาญจนสามารถได้ผ้าทอที่มีลวดลายสวยงาม

มิ่งมกล (2557) ศึกษา ไทลื้อ : วิถีชีวิตและอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม เสนอเกี่ยวกับเรื่องราววิถีชีวิต ตลอดจนอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาวไทลื้อ เมื่อครั้งอาศัยอยู่ในแคว้นสิบสองปันนา มณฑลยูนนานประเทศจีน ประกอบอาชีพทางการเกษตรและทอผ้า นิยมตั้งบ้านเรือน อยู่ตามที่ราบลุ่มแม่น้ำของเมืองเชียงรุ่ง ซึ่งเป็นเมืองหลวงของแคว้นสิบสองปันนาในขณะนั้น ปัจจุบันอาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง พะเยา แพร่ น่าน คนไทลื้อมีภาษาพูดและตัวอักษรเขียนเป็นของตนเองมานาน ด้วยภาษาไทลื้อนั้น จัดอยู่ในกลุ่มภาษาตระกูลไท (ไต) และมีบางคำที่คล้าย ภาษาเหนือ มีการดำรงชีวิตที่ยึดมั่นในพระพุทธศาสนา จึงมีประเพณีที่เกี่ยวข้องกับศาสนามากมาย ส่วนอัตลักษณ์ด้านวัฒนธรรมที่ชัดเจนคือ การแต่งกาย โดยตัวเสื้อมีลักษณะเป็นเสื้อผ่าอก เอวลอย แขนยาว สวมใส่กับผ้าซิ่นหรือกางเกง ตัดเย็บจากผ้าชนิดต่างๆ มีผ้าโพกหัวทั้งผู้หญิงและผู้ชาย ชาวไทลื้อมีความเชื่อด้านพิธีกรรม จึงพบว่า มีการนับถือผีที่หลากหลาย ทั้งผีเจ้าเมือง ผีบ้านผีเรือน เป็นต้น

ภัทริน (2548) ศึกษาเรื่องการทอผ้าไทลื้อกลุ่มแม่บ้าน บ้านธาตุสบแวน อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการทอผ้าไทลื้อกลุ่มแม่บ้านบ้านธาตุสบแวน ตำบลเชียงคำ จังหวัดพะเยา ผลการศึกษาพบว่า การทอผ้าของชาวไทลื้อทั้งในอดีตและในปัจจุบันยังคงใช้กี่ทอมือ เป็นอุปกรณ์หลัก ใช้วัสดุจากธรรมชาติทั้งฝ้ายและการย้อมสี ในอดีตทอผ้าไว้ใช้ในชีวิตประจำวัน แต่ ในปัจจุบันมีการทอผ้าไว้จำหน่าย ส่วนผู้ทอเป็นผู้หญิง ผู้ชายจะช่วยในเรื่องการประกอบอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ เมื่อมีเวลาว่างจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมแล้วจะมีการรวมกลุ่มสตรีใน

หมู่บ้าน เพื่อทอผ้าเป็นอาชีพเสริม ทำให้สร้างรายได้สร้างความสามัคคีในหมู่และเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ลวดลายของผ้าทอไทลื้อที่มีชื่อเสียงที่สุดคือ ลายผักแว่น และลายน้ำไหล ซึ่งเป็นลวดลายดั้งเดิมที่สืบทอดต่อกันมา นอกจากนี้ยังมีการคิดค้นลวดลายขึ้นมาใหม่ โดยผู้ทอผ้าจะคิดและตั้งชื่อตามลักษณะของลวดลายที่ปรากฏ เช่น ลายก้างปลา ลายปลาหางเล็ก ลายเล็บมือนาง ลายปลาหางใหญ่ ลายภูเขาขาว ลายภูเขาสั้น ลายปลาดาว ส่วนการถ่ายทอดเรื่องการทอผ้าจะมีผู้ที่มีความรู้ความชำนาญเป็นพิเศษ ฝึกสอนโดยเรียนรู้และฝึกหัดด้วยตนเอง ผู้ทอผ้าจะต้องมีความคิดสร้างสรรค์และมีความอดทน ผู้สืบทอดมีความสำคัญในการอนุรักษ์และการทอผ้าไม่ให้สูญหาย

จันทรรักษ์ (2546) การศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้านของชาวไทลื้อ หมู่บ้านท่าข้าม อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย พบพืชที่ใช้ประโยชน์ทั้งหมด 270 ชนิด 80 วงศ์ โดยเก็บข้อมูลจากการสำรวจและการสัมภาษณ์ผู้รู้ในหมู่บ้านเกี่ยวข้อท้องถิ่น ส่วนที่ใช้และวิธีการเตรียม และทำการวินิจฉัยชื่อวิทยาศาสตร์ พบว่า การใช้ประโยชน์จากพืชอย่างกว้างขวาง อาทิ พืชอาหาร 146 ชนิด พืชสมุนไพร 74 ชนิด พืชเศรษฐกิจ 7 ชนิด พืชประกอบพิธีกรรม 21 ชนิด และพืชประโยชน์อื่น ๆ 43 ชนิด สาบเสือ อยู่ในสมุนไพรที่ใช้รักษาอาการเกี่ยวกับผิวหนัง เป็นภูมิปัญญาที่มีการสั่งสมมาเพื่อผ่านกระบวนการเรียนรู้ลองผิดลองถูก จนได้พืชที่สามารถนำมารักษาโรคได้อย่างถูกต้องและสืบทอดมาจนถึงลูกหลาน ชื่อวิทยาศาสตร์ *Chromolaena odoratum* (L.) R.M.King & H.Rob. ลักษณะวิสัย ExH ชื่อสามัญ สาบเสือ ชื่อพื้นเมือง หล้าเม็งวาย ส่วนที่ใช้ ใบ ประโยชน์และวิธีการใช้ ทูปพอแผลก ประคบบริเวณแผลสด บางกรณีใช้ใบสดทูปพอแผลกผสมกับปัสสาวะของตนเองก่อน

Wararat and Nopporn (2020) รูปแบบการจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์สิ่งทอของกลุ่มชาติพันธุ์ไทยยวนในกลุ่มจังหวัดภาคกลาง วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบและเงื่อนไขความสำเร็จขององค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ด้านสิ่งทอของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนชาติพันธุ์ไทยยวน ในภาคกลาง พบว่า การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นการจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิศาสตร์สังคม การจัดการกลุ่มชาติพันธุ์ การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ เป็นฐานของการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ยังคงเอกลักษณ์และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค รวมถึงเรื่องราวทางประวัติศาสตร์จากการเล่าโดยปราชญ์ท้องถิ่นบนบรรพบุรุษที่ช่วยสร้างการรับรู้ให้กับผู้บริโภค การสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ทำให้ลูกค้าได้รับความไว้วางใจในผลิตภัณฑ์มากขึ้น ความสำเร็จในการจัดการความรู้ทางภูมิปัญญา คือการพัฒนาผู้ผลิตและตลาดผ้าทอ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย และมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายทำการตลาดใหม่ผ่านระบบออนไลน์เป็นการช่วยขยายตลาดและเพิ่มมูลค่าได้มากขึ้น

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการทอผ้าไทลื้อที่นิยมมากที่สุด คือ ผ้าซิ่น เพราะผ้าซิ่นของชาวไทลื้อบ้านธาตุสบแวน อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา ใช้ฝ้ายที่เป็นวัสดุจากธรรมชาติทำให้สวมใส่สบายและสีไม่ฉูดฉาดมากจนเกินไป ด้วยฝีมือของผู้ทอผ้าและเทคนิคที่สืบทอดกันมาทำให้เกิดความประณีตและงดงามบนผืนผ้า



## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการ

การศึกษาและพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงรายครั้งนี้เป็นการศึกษาและพัฒนา (Study and development) มีวิธีการดำเนินการศึกษาดังนี้

#### 3.1 การศึกษาผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย

##### 3.1.1 ศึกษาข้อมูลลวดลายผ้าทอไทลื้อ

จังหวัดเชียงรายตั้งอยู่เหนือสุดของประเทศไทย มีความหลากหลายทางด้านชาติพันธุ์ที่กระจายอยู่ทั่วไปในจังหวัดเชียงราย ชาติพันธุ์ไทลื้อ ตั้งถิ่นฐานอยู่ตามลำน้ำโขง ส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย เป็นกลุ่มที่มีวัฒนธรรมการทอผ้าไทลื้อที่มีความโดดเด่นด้วยสีสันทันและลวดลาย เป็นที่รู้จักของจังหวัดเชียงราย แต่ในมุมมองของนักท่องเที่ยวไม่ทราบว่าเชียงรายมีผ้าทอไทลื้อ เมื่อพูดถึงผ้าทอไทลื้อจะคิดถึงผ้าทอไทลื้อของจังหวัดน่าน

ชาติพันธุ์ไทลื้อ อดีตตั้งถิ่นฐานอยู่ที่เขตสิบสองปันนา มลชलयูนนาน ประเทศจีน ชาวไทลื้อในประเทศไทย อาศัยอยู่ในภาคเหนือ เช่น เชียงราย พะเยา เชียงใหม่ ลำพูน แพร่ น่าน และลำปาง ซึ่งวัฒนธรรมที่ยังคงหลงเหลืออยู่ในปัจจุบันเช่น ภาษาพูด การแต่งกาย และการทอผ้า ที่ยังคงสืบทอดส่งต่อกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ เป็นเอกลักษณ์ที่บ่งบอกถึงความเป็นชาติพันธุ์ไทลื้อได้เป็นอย่างดี ผ้าทอของกลุ่มชาติพันธุ์ไทลื้อในจังหวัดเชียงราย เป็นภูมิปัญญาที่ขึ้นชื่อและเลื่องลือถึงความงดงามที่เกิดจากการทอเส้นด้ายพิเศษหลากหลายสี ปัจจุบันมีบางพื้นที่ที่การทอผ้าสูญหายไป ปัจจุบันจังหวัดเชียงรายได้มีการณรงค์ให้มีการฟื้นฟูภูมิปัญญาการทอผ้า ให้กลับมาเป็นวิถีของคนไทลื้อในปัจจุบัน

ผ้าทอของชาติพันธุ์ไทลื้อ มีการทอผ้าแบบผสมผสาน คือ การใช้เทคนิคการทอผ้าและเกาะล้วง การจก การขีด และการคาดก่าน ลายนํ้าไหล เป็นลายต้นกำเนิดของการทอผ้า เป็นการรำลึกถึงการอพยพของชาวไทลื้อ ซึ่งชาวไทลื้อได้พักอาศัยอยู่ตามริมลำน้ำ ขณะที่เกิดการอพยพ ตั้งแต่สิบสองปันนา เรื่อยลงมาจนถึงที่พักอาศัยในปัจจุบันนี้ จึงถือได้ว่าการอพยพมีลักษณะคล้ายกับกระแสนํ้าไหล ของแม่น้ำโขง ไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ มีลักษณะคดเคี้ยว ไม่มีทิศทางที่แน่นอน ด้วยเหตุนี้ที่ได้เห็นกระแสนํ้าไหลในการเดินทาง เมื่อมาตั้งหลักแหล่งเป็นที่แน่นอนแล้วจึงได้คิดทำลวดลายลงบนผืนผ้าทอ เพื่อเป็นการรำลึกถึงอดีตที่เคยเดินทางเป็นลำน้ำโขงที่ไหลมาจากเมืองจีน ในอดีตเรียก ลายเกาะแห่ย์ ก่อนที่จะเปลี่ยนมาเป็นลายนํ้าไหล หรือลายเกาะ ล้วงในปัจจุบัน การเรียกชื่อลายของชาวไทลื้อจะเรียกเทคนิคว่า เกาะ และตามด้วยชื่อลายที่ทอ เช่น เกาะแห่ย์หางปลา เกาะนมสาว เกาะแห่ย์ขันบันได เป็นลวดลายที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษที่มีความเกี่ยวข้องกับน้ำ เป็นจินตนาการของผู้ทอเพื่อให้เกิดลายผ้าที่สวยงาม

ผ้าทอของชาติพันธุ์ไทลื้อ ที่นิยมทอด้วยเส้นด้ายฝ้ายของแต่ละพื้น มีเอกลักษณ์และลวดลายที่สืบทอดกันมาเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ลวดลายของผ้าทอจะมีความกว้างอยู่ในส่วนช่วงกลางของผืนผ้า มีเทคนิคการทอที่แตกต่างกัน เช่น เทคนิคการขีด การจก การล้วง ผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงรายที่โดดเด่นและเห็นชัดเจนอยู่ในสองชุมชนของอำเภอเชียงของ คือ

ผ้าทอไทลื้อบ้านศรีดอนชัย อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย จะใช้เทคนิคการทอผ้าด้วยเทคนิคการเกาะหรือล้วง โดยลวดลายจะเป็นเรขาคณิต หรือลายน้ำไหล มีลวดลายอยู่ตรงกลางตัวชิ้น

ผ้าทอไทลื้อบ้านหาดบ้าย อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ใช้เทคนิคการทอผ้าด้วยเทคนิคการจก เกือบทั้งผืน ลวดลายของผ้าจะนิยมเป็นรูปสัตว์ เลียนแบบธรรมชาติ หรือจินตนาการ และคติความเชื่อดั้งเดิม ผ้าทอแต่ละผืนจะมีความแตกต่างกันทั้งลวดลายที่แทบจะไม่เหมือนกันทุกผืน เป็นความสามารถเชิงฝีมือของชุมชน และการสร้างสรรค์ของผู้ทอแต่ละคน เป็นการสร้างเอกลักษณ์ที่มีความโดดเด่นเกิดเป็นลวดลายและสีสันที่งดงามแปลกตา และเป็นอัตลักษณ์อันโดดเด่นเฉพาะของกลุ่มชนไทลื้อ

### 3.1.2 ลวดลายผ้าทอไทลื้อ

#### 3.1.2.1 ลวดลายที่เกิดจากเทคนิคการเกาะ การล้วง (ลายเกาะล้วง) ดังภาพที่ 3.1

ลวดลายที่เกิดจากการใช้เส้นด้ายสอด หรือล้วงให้เกิดลวดลายเป็นเทคนิคของชาวไทลื้อ มีลวดลายหลากหลายรูปแบบโดยรวมจะเรียกว่าลายเกาะ ลายล้วง หรือลายน้ำไหล ในพื้นที่จะเรียกชื่อแตกต่างกันออกไปตามจินตนาการของผู้ทอ เช่น เกาะแห่หางปลา เกาะล้วงนมสาว ลายน้ำไหลลูกศร ลายน้ำไหลขอกู่



ภาพที่ 3.1 ลวดลายผ้าทอไทลื้อเทคนิคการเกาะล้วง

3.1.2.2 ลวดลายที่เกิดจากเทคนิคการจก การทอลวดลายบนผืนผ้าด้วยวิธีการเพิ่ม ด้ายเส้นพุ่งพิเศษเข้าเป็นช่วง ๆ ไม่ติดต่อกันตลอดหน้ากว้างของผ้า ดังภาพที่ 3.2

1) ลวดลายดอกไม้ เช่น ลายบัวคว่ำ บัวหงาย ลายดอกมะลิ ลายดอก จันทน์ ลายดอกฮ้อ

2) ลวดลายของใช้สถานที่ เช่น ปราสาท ลายหอ (เฮริคอปเตอร์) ลายธรรมมาศ ลายนกหัสดีลิงค์

3) ลวดลายสัตว์ เช่น ลายผีเสื้อ ลายแมลงปอ ลายบี๋หนอน ลายหัวนาค ลายตาไก่ ลายนกเป็ดน้ำ ลายช้าง ลายม้า ลายนก ลายหัวช้าง

4) ลวดลายเรขาคณิต เช่น ลายหน่วย และลวดลายที่ประกอบขึ้นเป็น ลวดลายอื่น ๆ

5) ลวดลายอื่น ๆ เช่น ลายขอชั้น ลายดาว ลายกาบ ลายขอน้อย ลายขอเบ็ด ลายสร้อยสา ลายชั้นแก้ว ลายขอเครือน้อย ลายขอนอน

ลายขอตามความเชื่อของชาติพันธุ์ไทลื้อมีความเชื่อว่าการทอลายขอเป็น การสืบสานประเพณีหรือศิลปะการทอผ้าจากญาติผู้ใหญ่ จากรุ่นผู้สูงอายุสืบสานต่อให้กับรุ่นปัจจุบัน หรือการรักษาอนุรักษ์วงศ์ตระกูลและรักษาความเป็นเครือญาติ



ภาพที่ 3.2 ลวดลายผ้าทอไทลื้อเทคนิคการจก

3.1.2.3 ลวดลายที่เกิดขึ้นจากเทคนิคการขีด ดังภาพที่ 3.3

เป็นการทอผ้าด้วยกรรมวิธีใช้ไม้เขี้ยวหรือสะกิดซ้อนเส้นด้ายยืนขึ้นแล้วสอดเส้นพุ่งไปตามแนวเส้นยืนที่ถูกจัดซ้อนขึ้นนั้นจึงหวนการสอดเส้นด้ายพุ่งทำให้เกิดลวดลายรูปแบบต่าง ๆ ชาวไทลื้อเรียกลวดลายจากเทคนิคการขีด แตกต่างกันไป เช่น ลายจุดเล็ก ๆ ยาวขวางตลอด

ทั้งหน้าผืนผ้า เรียกว่า ลายมุก ลายโค้งขึ้นโค้งลง ยาวขวางตลอดทั้งหน้าผืนผ้า เรียกว่า ลายงูลอย แต่เมื่อใช้เทคนิคการขีดเป็นลวดลายใหญ่ตลอดทั้งความยาวขวางตลอดทั้งหน้าผืนผ้าเรียกตามชื่อลายที่ทอ เช่น ลายนาค ลายนก



ภาพที่ 3.3 ลวดลายผ้าทอไทลื้อเทคนิคการขีด (การพุ่ง)

#### 3.1.2.4 ลวดลายคาก่าน มัดก่าน หรือ มัดหมี่

เป็นลวดลายที่มีด้อย้อมเหมือนมัดหมี่ทางภาคอีสาน ผลในผ้าชิ้นเก่าของชาวไทลื้อ แต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้ ดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 ลวดลายผ้าทอไทลื้อเทคนิคการคาก่าน หรือมัดหมี่

### 3.2 การย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยใบسابเสือและการทดสอบความคงทนของสี



ภาพที่ 3.5 Mood Board

ผู้ผลิตผ้าทอต้องการความสะดวกรวดเร็วในการผลิตจึงใช้ฝ้ายสำเร็จ และย้อมสีเคมีเพิ่มมากขึ้น และทำให้ผ้าทอชาวไทลื้อในปัจจุบันมีสีสันทันที่ฉูดฉาด และในปัจจุบันเริ่มหวนกลับมาด้วยสีธรรมชาติ สีย้อมจากพืชโดยสามารถใช้ทุกส่วนของพืชทั้ง ราก เปลือก ลำต้น เนื้อไม้ ใบ ดอก ผล และเมล็ด ที่มีความหลากหลาย การใช้ต้นไม้ยืนต้นในการย้อมผ้าเป็นส่วนหนึ่งในการทำลายต้นไม้ หากไม่มีองค์ความรู้ในการนำส่วนที่สำคัญของต้นไม้มาใช้ การศึกษาจึงเลือกใช้ต้นسابเสือที่เป็นสมุนไพรของไทยและชาติพันธุ์ไทลื้อมีภูมิปัญญาในการใช้รักษาอาการเกี่ยวกับผิวหนัง และการประคบแผลสด ซึ่งเมื่อมีการทุบหรือขยี้ในส่วนของใบسابเสือจะมีน้ำสีเขียวเข้มออกมาจากใบسابเสือ ซึ่งต้นسابเสือสามารถขยายพันธุ์ได้ง่าย พบได้ทั่วไปในที่รกร้าง ตามไร่ นา และชายป่าในชุมชน ซึ่งเป็นพื้นที่ในการทำงานหลักของชาติพันธุ์ไทลื้อเมื่อต้องการปลูกพืชทางการเกษตรจึงต้องมีการแผ้วทางต้นسابเสือทิ้งการนำเอาใบسابเสือนำมาย้อมผ้าทำให้เกิดการใช้ประโยชน์การพันธุ์พืชที่มีอยู่ในชุมชน และเป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติของชุมชน ดังภาพที่ 3.5

#### 3.2.1 การย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยใบسابเสือ

##### 3.2.1.1 การเตรียมเส้นด้ายฝ้ายและการย้อมสี

##### 1) การเตรียมเส้นด้ายฝ้าย

1.1) นำเส้นด้ายฝ้ายเป็นกามาแยกเป็นใจ 1 กำมีเส้นด้ายฝ้าย 5 ใจ ใช้เส้นด้าย หรือ เชือกฟาง มัดคั้น ฝ้ายไว้พอหลวม ๆ เพื่อแยกระหว่างใจของเส้นด้าย ดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 การแยกเส้นด้ายฝ้ายเป็นใจ

1.2) เมื่อมัดแยกเป็นใจแล้ว นำมามัดรวมกันอีกครั้ง 5 ใจต่อ 1 มัด

ดังภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 การมัดเส้นด้ายฝ้ายเพื่อเตรียมด้ายสำหรับการย้อม

มัดแยกเส้นด้ายฝ้ายเพื่อสะดวกต่อการย้อม และเพื่อง่ายต่อการใช้งานเส้นด้ายฝ้ายในกระบวนการทอ

2) การต้มทำความสะอาดเส้นด้ายฝ้าย

2.1) แช่ฝ้ายจำนวน 2 กำ น้ำหนัก 700 กรัม ในน้ำสะอาดจนฝ้ายดูนุ่มแล้ว ปิดให้แห้งพอหมาด

2.2) ตรวจอัตราส่วน น้ำสะอาด 7.5 ลิตร โซดาไฟ 2.5 กรัม โซดาแอส 5 กรัม และสบู่ทำความสะอาด GALONG เป็นชิ้นเล็ก ๆ 5 กรัม กวนส่วนผสมให้ละลายเข้ากัน แล้วนำเส้นด้ายฝ้ายลงแช่ ดังภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.8 กระบวนการต้มทำความสะอาดเส้นด้ายฝ้าย

2.3) แล้วต้มให้เดือด พอถึงจุดเดือดแล้วต้มทำความสะอาดเส้นด้ายฝ้ายเป็นระยะเวลา 30 นาที หรือสังเกตดูว่าเส้นด้ายฝ้ายจมลงใต้น้ำ ดังภาพที่ 3.9



ภาพที่ 3.9 การต้มทำความสะอาดเส้นด้ายฝ้าย

2.4) เมื่อครบระยะเวลาที่กำหนดแล้ว นำเส้นด้ายฝ้ายขึ้นและซักด้วยน้ำสะอาดจนน้ำใส บิดน้ำออกให้หมด ดังภาพที่ 3.10 ผึ่งพอหมาด (เตรียมไว้ย้อมกับสารเพิ่มประจุบวก) ถ้าไม่ต้องการย้อมควรตากให้เส้นด้ายฝ้ายแห้งสนิท



ภาพที่ 3.10 การล้างเส้นด้ายฝ้ายหลังจากต้มทำความสะอาด

### 3) การลงสารประจุบวกสำหรับเส้นด้ายฝ้าย

3.1) นำน้ำสะอาดจำนวน 8 ลิตร ต่อ สารเพิ่มประจุบวกจำนวน 80 ซีซี ผสมให้เข้ากัน สำหรับการลงสารประจุบวกเส้นด้ายฝ้าย 2 กำ ดังภาพที่ 3.11



ภาพที่ 3.11 น้ำเปล่าผสมสารเพิ่มประจุบวก

3.2) นำเส้นด้ายฝ้ายที่ผ่านกระบวนการต้มทำความสะอาดแล้วลงแช่ในน้ำที่ผสมสารเพิ่มประจุบวก ให้เส้นด้ายฝ้ายชุ่มน้ำทั่วเส้นด้ายฝ้าย ดังภาพที่ 3.12



ภาพที่ 3.12 เส้นด้ายฝ้ายแช่ในน้ำผสมสารเพิ่มประจุบวก

3.3) นำเส้นด้ายฝ้ายที่แช่ในน้ำผสมสารเพิ่มประจุบวกขึ้นตั้งไฟ เมื่อความร้อนถึงอุณหภูมิ 50 องศา ให้รักษาอุณหภูมิ 50 องศาไว้ เป็นระยะเวลา 20 นาที เมื่อครบตามระยะเวลาที่กำหนดนำเส้นด้ายฝ้ายยกขึ้นให้สะเด็ดน้ำพอหมาด หรือยกขึ้นตากให้แห้ง เพื่อเตรียม

กระบวนการย้อม ดังภาพที่ 3.13 -3.15 การเพิ่มสารประจุบวก เพื่อให้เส้นใยฝ้ายมีประจุบวกที่เพิ่มขึ้น สามารถดูดซึมสีย้อมประจุลบได้ดีขึ้น



ภาพที่ 3.13 การต้มเส้นด้ายฝ้ายกับสารเพิ่มประจุบวก



ภาพที่ 3.14 การตากเส้นด้ายฝ้ายหลังจากการเพิ่มสารประจุบวก



ภาพที่ 3.15 เส้นด้ายฝ้ายที่ผ่านกระบวนการต้มทำความสะอาดและเพิ่มสารประจุบวกสำเร็จ

### 3.2.2 การย้อมสีธรรมชาติ

#### 3.2.2.1 การย้อมสีธรรมชาติจากใบสาบเสือสด

1) ใบสาบเสือสด จำนวน 500 กรัม ต่อ น้ำเปล่า 10 ลิตร สำหรับย้อมเส้นด้ายฝ้ายจำนวน 2 กำ (อัตราส่วนใบ 100 กรัม ต่อน้ำ 2 ลิตร)

2) นำใบสาบเสือมาล้างทำความสะอาดและนำขึ้นผึ่งไว้ ดังภาพที่ 3.16





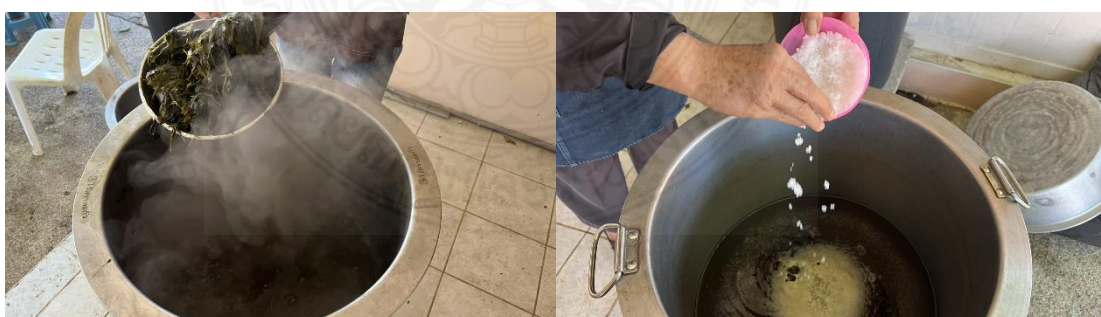
ภาพที่ 3.16 การล้างใบสาบเสือ

3) ต้มน้ำให้มีอุณหภูมิมากกว่า 80 องศา ใส่ใบสาบเสีลงต้ม ใช้เวลาในการต้มเป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมง ดังภาพที่ 3.17 คนน้ำย้อมพลิกกลับใบสาบเสือเป็นระยะ



ภาพที่ 3.17 การต้มใบสาบเสีสด

4) เมื่อครบระยะเวลาที่กำหนดกรองเอาใบสาบเสีออกให้เหลือแต่น้ำย้อม ใส่เกลือแกง 30 กรัม (อัตราส่วน เกลือ 3 กรัม ต่อน้ำย้อม 1 ลิตร) ดังภาพที่ 3.18 การใส่เกลือลงในสีย้อมตามความเชื่อของชาวไทลื้อเชื่อว่า เมื่อใส่เกลือลงไปจะทำให้เส้นด้ายฝ้ายย้อมติดสีมากขึ้น การย้อมผ้าฝ้าย สีและเส้นใยจะมีประจุเป็นลบ ทำให้สภาวะปกติจะเกิดการผลักรันของสารที่มีประจุเหมือนกัน การใส่เกลือซึ่งมีคุณสมบัติเป็นกลาง เพื่อลดแรงผลักรันของประจุลบ เพื่อให้อนุภาคของทั้งสองใกล้กันมากขึ้น เนื่องจากไอออนบวกของโซเดียมที่เพิ่มขึ้นในระบบ ทำให้เส้นใยดูดซึมสีย้อมได้เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายจึงควรที่จะเติมเกลือเพื่อให้สีติดได้ดีขึ้น



ภาพที่ 3.18 การเตรียมน้ำย้อมที่ใช้ย้อมเส้นด้ายฝ้ายเดิมสด

5) นำเส้นด้ายฝ้ายที่เตรียมไว้ลงย้อม โดยใช้ไฟอ่อน ๆ ย้อมนาน 60 นาที ขณะย้อมให้พลิกกลับผ้าบ่อย ๆ เพื่อให้สีติดสม่ำเสมอ ดังภาพที่ 3.19



ภาพที่ 3.19 ย้อมเส้นด้ายฝ้ายกับน้ำย้อมที่ใช้ย้อมเส้นด้ายฝ้ายเดิมสด

6) เมื่อครบระยะเวลาในการย้อมให้นำฝ้ายที่ย้อมออกจากน้ำสี พักไว้เพื่อทำการแช่สารช่วยติดสี

### 3.2.2.2 การแช่สารช่วยติดสี

#### 1) การแช่สารช่วยติดสี จุนสี คอปเปอร์ซัลเฟต

1.1) อัตราส่วน คอปเปอร์ซัลเฟต 3 กรัม ต่อ น้ำย้อมที่ใช้ย้อมเส้นด้ายฝ้ายเดิม มีระดับค่า pH ที่ 6.64 จำนวน 1 ลิตร วัดค่า pH หลังจากการผสม มีระดับค่า pH ที่ระดับ 5.11

1.2) นำคอปเปอร์ซัลเฟต และ น้ำย้อมที่ใช้ย้อมเส้นด้ายฝ้ายเดิม ผสมให้ละลายเข้ากัน นำเส้นด้ายฝ้ายที่ย้อมแล้วลงแช่และต้มเป็นระยะเวลา 15 นาที ดังภาพที่ 3.20



ภาพที่ 3.20 เส้นด้ายฝ้ายย้อมใบสาบเสื่อสดแช่คอปเปอร์ซัลเฟต

#### 2) การแช่สารช่วยติดสี สารส้ม อลูมิเนียมซัลเฟต

2.1) อัตราส่วน สารส้ม 10 กรัม ต่อ น้ำย้อมที่ใช้ย้อมเส้นด้ายฝ้ายเดิม มีระดับค่า pH ที่ 6.64 จำนวน 3 ลิตร วัดค่า pH หลังจากการผสม มีระดับค่า pH ที่ระดับ 3.53

2.2) นำสารส้มทุบให้ละเอียดเพื่อง่ายต่อการละลายน้ำ ผสมกับน้ำย้อมที่ใช้ย้อมเส้นด้ายฝ้ายเดิมให้ละลายเข้ากัน นำเส้นด้ายฝ้ายที่ย้อมแล้วลงแช่และต้มเป็นระยะเวลา 15 นาที ดังภาพที่ 3.21



ภาพที่ 3.21 เส้นด้ายฝ้ายย้อมใบสบาบเสื่อสดแช่สารส้ม

### 3) การแช่สารช่วยติดสี ปูนขาว

3.1) อัตราส่วน ปูนขาว 10 กรัม ต่อ น้ำย้อมที่ใช้ย้อมเส้นด้ายฝ้ายเดิม มีระดับค่า pH ที่ 6.64 จำนวน 3 ลิตร วัดค่า pH หลังจากการผสม มีระดับค่า pH ที่ระดับ 11.07

3.2) นำปูนขาว และน้ำย้อมที่ใช้ย้อมเส้นด้ายฝ้ายเดิม ผสมให้ละลาย เข้ากัน นำเส้นด้ายฝ้ายที่ย้อมแล้วลงแช่และต้มเป็นระยะเวลา 15 นาที ดังภาพที่ 3.22



ภาพที่ 3.22 เส้นด้ายฝ้ายย้อมใบสบาบเสื่อสดแช่ปูนขาว

### 4) การแช่สารช่วยติดสีสนิมเหล็ก

4.1) อัตราส่วน สนิมเหล็ก 3 กรัม ต่อน้ำย้อมที่ใช้ย้อมเส้นด้ายฝ้ายเดิม วัดค่า pH มีระดับค่า pH ที่ระดับ 5.33 จำนวน 3 ลิตร หลังจากการผสม มีระดับค่า pH ที่ระดับ 4.70

4.2) นำสนิมเหล็ก และน้ำย้อมที่ใช้ย้อมเส้นด้ายฝ้ายเดิม ผสมให้ละลาย เข้ากัน นำเส้นด้ายฝ้ายที่ย้อมแล้วลงแช่และต้มเป็นระยะเวลา 15 นาที ดังภาพที่ 3.23



ภาพที่ 3.23 เส้นด้ายฝ้ายย้อมใบสบาบเสื่อสดแช่สนิมเหล็ก

### 3.2.2.3 การซักล้างสีส่วนเกิน

#### 1) ล้างสีย้อม

เมื่อเส้นด้ายฝ้ายที่ย้อมและแช่สารช่วยติดสีแล้วให้นำเส้นด้ายฝ้ายขึ้นมาซักด้วยน้ำเปล่าจำนวนหลาย ๆ ครั้งจนสีไม่ตก

#### 2) ล้างสีส่วนเกิน

2.1) อัตราส่วน น้ำยาล้างจาน 10 ซีซี ต่อ น้ำสะอาด 10 ลิตร

2.2) ผสมน้ำยาล้างจาน และ น้ำสะอาด ให้เข้ากัน นำเส้นด้ายฝ้ายที่ย้อมและล้างสีย้อมออกแล้ว ซักล้างสีส่วนเกิน

2.3) เมื่อซักแล้วให้นำชิ้นล้างทำความสะอาดกับน้ำสะอาด บิดพอหมาด นำขึ้นราวตากลมให้แห้ง หรือรุ่มร่าไร ไม่ให้ตากแดดโดยตรง ระหว่างการตากดึงกระตุกฝ้ายเป็นระยะ ให้ฝ้ายยืดและเรียงตัว ดังภาพที่ 3.24



ภาพที่ 3.24 ตากเส้นด้ายฝ้ายย้อมไบสบาเสื่อ

### 3.2.3 การทดสอบความคงทนของสี

3.2.3.1 การทดสอบความคงทนของสีต่อน้ำ (Color fastness to water) มาตรฐาน ISO 105-E01:2013

ความคงทนของสีในวัสดุสิ่งทอต่อน้ำที่ผ่านการย้อมหรือการพิมพ์ที่เป็นเส้นด้ายหรือเป็นผ้า น้ำที่ใช้ในการทดสอบใช้น้ำกลั่นหรือน้ำ deionized เนื่องจากน้ำตามธรรมชาติมีส่วนประกอบไม่คงที่ วิธีการทดสอบความคงทนของสีต่อน้ำของผลิตภัณฑ์สิ่งทอทุกชนิดและทุกลักษณะโดยการแช่น้ำ วิธีการทดสอบคือ เตรียมผ้าตัวอย่าง และวางขึ้นทดสอบลงบนจานที่มีก้นแบนเรียบ และเทน้ำใส่ลงบนชิ้นทดสอบด้วยอัตราส่วนของเหลวต่อวัสดุ 50:1 ให้เปียกทั่ว และแช่น้ำไว้เป็นเวลา 30 นาที ให้น้ำหนักของชิ้นทดสอบหนักเพิ่มขึ้น 2 ถึง 2.5 เท่า วางขึ้นทดสอบไว้ระหว่างกระจกหรือแผ่นอะคริลิกเรซิน 2 แผ่น น้ำแผ่นกระจกหรือแผ่นอะคริลิกเรซินแล้ววางใส่ในอุปกรณ์ทดสอบโดยให้มีแรงกดทดสอบ 12.5 กิโลพาสคัล ใส่อุปกรณ์ทดสอบที่มีชิ้นทดสอบในตู้อบที่อุณหภูมิ (37+2) องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 ชั่วโมง นำผ้าตัวอย่างออกจากเครื่องทดสอบแล้วผึ่งให้แห้ง และทำการประเมินการเปลี่ยนแปลงสีของตัวอย่างและการเปื้อนสีของผ้าประกบโดยใช้เกรย์เกล หรือสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ หรือมาตรเทียบสี

### 3.2.3.2 การทดสอบความคงทนของสีต่อเหงื่อ (Color fastness to perspiration) มาตรฐาน ISO 105-E04:2013

ความคงทนของสีต่อเหงื่อของผลิตภัณฑ์สิ่งทอทุกชนิดและทุกลักษณะที่มีสีในสารละลายเหงื่อเทียม วิธีทดสอบ เตรียมผ้าตัวอย่าง และวางชิ้นทดสอบลงบนจานที่มีก้นแบบเรียบและเทสารละลายเหงื่อเทียม-ต่าง ลงบนชิ้นทดสอบ ด้วยอัตราส่วน 50:1 ให้เปียกทั่ว และแช่น้ำไว้เป็นเวลา 30 นาที ให้น้ำหนักของชิ้นทดสอบหนักเพิ่มขึ้น 2 ถึง 2.5 เท่า วางชิ้นทดสอบไว้ระหว่างกระจกหรือแผ่นอะคริลิกเรซิน 2 แผ่น น้ำแผ่นกระจกหรือแผ่นอะคริลิกเรซินแล้ววางใส่ในอุปกรณ์ทดสอบโดยให้มีแรงกดทดสอบ 12.5 กิโลพาสคัล นำผ้าตัวอย่างชิ้นที่ 2 ใช้สารละลายเหงื่อเทียม-กรด วางชิ้นทดสอบบนอุปกรณ์คนละชุดกับสารละลายเหงื่อเทียม-ต่าง ใส่อุปกรณ์ทดสอบที่มีชิ้นทดสอบอยู่ในตู้อบที่อุณหภูมิ (37+2) องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 ชั่วโมง นำผ้าตัวอย่างออกจากเครื่องทดสอบ แขนวนแล้วผึ่งให้แห้ง และทำการประเมินการเปลี่ยนแปลงสีของตัวอย่างและการเปื้อนสีของผ้าประกบ โดยเทียบกับตัวอย่างและผ้าประกบก่อนการทดสอบ โดยใช้เกรย์เกล หรือ สเปกโทรโฟโตมิเตอร์ หรือมาตรเทียบสี

### 3.2.3.3 การทดสอบความคงทนของสีต่อการซักล้าง (Color fastness to washing) มาตรฐาน ISO 105-C06 (A1S):2010

ความคงทนของสีต่อการซัก วิธีทดสอบ เตรียมผ้าตัวอย่าง เตรียมภาควารณ์ทดสอบสารละลายสบู่ ตามอุณหภูมิตามวิธีทดสอบที่ต้องการ โดยคลาดเคลื่อนได้  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  ใส่ชิ้นทดสอบที่ต้องการในกระบอกซัก แล้วเติมสารละลายสบู่ให้มีอัตราส่วนของเหลวต่อวัสดุ 50:1 ปิดฝากระบอกซัก ซักทันทีด้วยเครื่องซักที่อุณหภูมิและเวลาที่กำหนด เมื่อซักเสร็จแล้วนำชิ้นทดสอบออกจากกระบอกซัก ใส่ในบีกเกอร์ขนาด 4 ลิตร ที่ใส่น้ำกลั่นไว้ครึ่งหนึ่งที่อุณหภูมิห้อง คนเบา ๆ เป็นเวลา 1 นาที แล้ววางบีกเกอร์ให้น้ำไหลผ่านชิ้นทดสอบเป็นเวลา 1 นาที กำจัดน้ำส่วนเกินออก โดยการบีบชิ้นทดสอบด้วยมือ แล้วแยกชิ้นทดสอบและผ้าประกบออกจากกัน ทำให้แห้งโดยการกดชิ้นทดสอบให้แบนราบระหว่างกระดาษกรองเพื่อกำจัดน้ำส่วนเกินออก และผึ่งชิ้นทดสอบให้แห้ง ประเมินการเปลี่ยนแปลงสีของตัวอย่างและการเปื้อนสีของผ้าประกบ โดยเทียบกับตัวอย่างและผ้าประกบก่อนการทดสอบ โดยใช้สเกรย์สเกล หรือสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ หรือมาตรเทียบสี

### 3.2.3.4 การทดสอบความคงทนของสีต่อการขัดถู (Color fastness to rubbing) มาตรฐาน ISO 105-X12:2001

ความคงทนของสีต่อการขัดถูโดยชอบข้ายกำหนดวิธีทดสอบความคงทนของสีต่อการขัดถูและการปนเปื้อนสีต่อวัสดุอื่น สำหรับสิ่งทอที่อยู่ในรูปของเส้นด้ายหรือผ้า วิธีการทดสอบ แบ่งเป็นวิธีที่ขัดถูด้วยผ้าขาวแห้งและเปียก วิธีทดสอบ นำชิ้นทดสอบวางที่ฐานของเครื่องทดสอบให้ด้ายยาวของชิ้นทดสอบอยู่ในแนวขัดถูยึดให้แน่น วางกระดาษทรายหรือตาข่าย ระหว่างฐานของเครื่องทดสอบและชิ้นทดสอบเพื่อป้องกันการหลุดเลื่อนของชิ้นทดสอบ

การขัดถูแบบแห้ง นำผ้าฝ้ายขัดถูมาตรฐานที่ผ่านการปรับภาวะแล้ว มาหุ้มหัวขัดถูโดยให้แนวการทอขนานกับแนวการเคลื่อนที่ของหัวขัดถูและทำการขัดถูไปกลับในอัตรา 1 รอบ ต่อ 1 วินาที ในแนวเส้นตรงตามยาวบนชิ้นทดสอบแห้งเป็นระยะ (104 $\pm$ 3) มิลลิเมตร ด้วยแรง

กต ( $9 \pm 0.2$ ) นิวตัน ให้ขัดไปกลับจำนวน 10 รอบ นำผ้าออกจากเครื่องและนำไปวางในห้องภาวะมาตรฐาน เพื่อปรับภาวะ และกำจัดเส้นใยที่หลุดจากตัวอย่างขณะทำการทดสอบ

การขัดถูแบบเปียก นำผ้าฝ้ายขัดถูมาตรฐานที่ผ่านการปรับภาวะแล้ว ทำให้เปียกทั่วทั้งผืน โดยการจุ่มลงในน้ำกลั่น แล้วนำมาซังให้น้ำหนักผ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 95 ถึง 100 ทำการขัดถู และเมื่อขัดถูเสร็จให้นำออกผึ่งให้แห้ง

ประเมินผลการเปื้อนสีของผ้าฝ้ายขัดถูมาตรฐาน โดยใช้ผ้าฝ้ายขัดถูมาตรฐานชิ้นใหม่จำนวน 3 ชิ้นรองด้านล่าง และประเมินระดับการเปื้อนสีโดยใช้เกรย์สเกล หรือใช้สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ หรือมาตรเทียบสี

3.2.3.5 การทดสอบความคงทนของสีต่อแสงแดด (Color fastness to light) มาตรฐาน ISO 105-B02: 1994

ทดสอบหาค่าความคงทนของสีบนวัสดุสิ่งทอทุกชนิดและทุกรูปแบบ อันเนื่องมาจากการกระทำของแสงแดดเทียมซึ่งใช้แทนแสงแดดจากธรรมชาติ ใช้ได้กับสิ่งทอที่ผ่านการฟอกขาวหรือใช้สารเรืองแสง วิธีทดสอบ การควบคุมความชื้นในเครื่องอบแสง วางผ้าฝ้ายย้อมสีแอสโซติกสีแดงและผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน แล้วนำไปวางบนแผงตัวอย่าง จนการเปลี่ยนแปลงสีของผ้าฝ้ายย้อมสีแอสโซติกสีแดงส่วนที่อบแสงและไม่อบแสง แตกต่างกันเท่ากับเกรย์สเกลระดับ 4 ประเมินระดับความคงทนของสีต่อแสงของผ้าฝ้ายย้อมสีแอสโซติกสีแดง เท่ากับ ระดับผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน ที่มีค่าการเปลี่ยนแปลงเท่ากัน การอบแสง ให้อบแสงขึ้นทดสอบไปพร้อมกับขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน ภายใต้ภาวะและเวลาที่จำเป็นในการประเมินความคงทนของสีต่อแสงของขึ้นทดสอบแต่ละชิ้นโดยค่อย ๆ เพิ่มการปิดแผ่นทึบแสงบนขึ้นทดสอบและผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐาน วิธีการประเมินผลการทดสอบ ประเมินตามความคงทนของสีต่อแสงของขึ้นทดสอบจากระดับของผ้าขนสัตว์สีน้ำเงินมาตรฐานที่มีการเปลี่ยนแปลงสีเท่ากับขึ้นทดสอบ

3.2.3.6 ผลการทดสอบหาโครงสร้างผ้าทอ (น้ำหนักของผืนผ้าและจำนวนเส้นด้ายยืนและเส้นด้ายพุ่งต่อหน่วยความยาว)

วิธีทดสอบวิธีเลาเส้นด้ายจากผ้าและนับ ตัดขึ้นทดสอบ จำนวน 5 ชิ้น โดยมีเส้นด้ายไม่ซ้ากันอย่างน้อย 5 ชิ้น ใช้เข็มของตัวหนีบยึด ทงทะเลลูขึ้นทดสอบ ให้ห่างจากริมของขึ้นทดสอบแต่ละด้าน 0.2 เซนติเมตร ถึง 0.3 เซนติเมตร นับจำนวนเส้นด้ายโดยใช้ปากคิบบลายแหลมช่วยในการเลาะเพื่อความสะดวก และนับเป็นกลุ่มกลุ่มละ 10 เส้น

3.2.3.7 การทดสอบหาค่าความแข็งแรงของผ้าทอต่อแรงดึงขาด (Tensile strength: Cut strip test- 25 mm) ตามมาตรฐาน ASTM D 5035 – 2011

วิธีทดสอบ ผ้าที่มีการยึดที่แรงดึงสูงสุดไม่เกิน ร้อยละ 7.5 โดยตั้งค่าระยะทดสอบที่ ( $200 \pm 1$ ) มิลลิเมตร และสำหรับผ้าที่มีการยึดที่แรงดึงสูงสุดมากกว่า ร้อยละ 7.5 ให้ตั้งค่าระยะทดสอบที่ ( $100 \pm 1$ ) มิลลิเมตร ตั้งค่าเครื่องทดสอบให้มีอัตราเร็วของระยะยึดหรืออัตราเร็วการยึดที่แรงดึงสูงสุด วางขึ้นทดสอบให้ยึดจับให้ตรงไม่บิดหรือหย่อน ในการยึดอาจให้แรงขณะใส่ด้วยแรงดึงเริ่มต้นหรือแบบหย่อน (แรงดึงเริ่มต้นประมาณศูนย์) เมื่อขึ้นทดสอบถูกยึดด้วยแรงดึงเริ่มต้นให้ทวนสอบแรงดึงเริ่มต้นให้มีค่าการยึดไม่เกิน ร้อยละ 2 และถ้าไม่สามารถตั้งค่าแรงดึงเริ่มต้นที่ให้ค่าการยึดน้อยกว่าร้อยละ 2 ได้ ไม่ต้องให้แรงดึงเริ่มต้น

วิธีทดสอบในสภาพแห้ง ยึดชิ้นทดสอบให้อยู่กึ่งกลางขอบหน้าของตัวยึดจับ ให้เส้นกึ่งกลางแนวยาวของชิ้นทดสอบตรงกับกึ่งกลางของขอบด้านหน้าของตัวยึดจับ เดินเครื่องดึงชิ้นทดสอบจนกระทั่งขาดและบันทึกค่า ดำเนินการทดสอบอย่างน้อยแนวละ 5 ชิ้น

วิธีทดสอบในสภาพเปียก นำชิ้นทดสอบที่แช่ในน้ำหรือสารละลายที่มีสารทำให้เปียกประเภทไม่มีประจุ แล้วซับด้วยกระดาษซับเพื่อเอาน้ำหรือ สารละลายส่วนเกินออกนำไปทดสอบทันที โดยใช้แรงดึงเริ่มต้นเป็นครึ่งหนึ่งของที่ระบุไว้

3.2.3.8 ความแข็งแรงของผ้าต่อแรงฉีกขาด (Tearing strength) ตามมาตรฐาน ASTM D 1424 – 2009

วิธีทดสอบ ตั้งระยะทดสอบที่เครื่องทดสอบแรงดึง ที่ 100 มิลลิเมตร อัตราเร็วของระยะยึดตั้งอัตราเร็วของระยะยึดที่เครื่องทดสอบแรงดึงที่ 100 มิลลิเมตรต่อนาที ยึดปลายชิ้นทดสอบที่ตัดแล้วแต่ละข้างด้วยตัวยึดจับแต่ละอันโดยให้รอบตัดอยู่ตรงกันในแนวกึ่งกลางของตัวจับยึด การฉีกเริ่มในแนวขนาดกับริยตัดและอยู่ในแนวของแรงฉีกขาด ขณะที่เริ่มการฉีกต้องไม่ให้ชิ้นทดสอบมีแรงดึงเริ่มต้น ชิ้นทดสอบกว้าง 50 เซนติเมตร เปิดอุปกรณ์บันทึกแรงฉีกขาดแล้วเริ่มการทดสอบโดยตัวยึดจับเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 100 มิลลิเมตรต่อนาที ฉีกชิ้นทดสอบจนถึงจุดทำเครื่องหมายไว้ใกล้ปลายชิ้นทดสอบ บันทึกแรงฉีกขาด หน่วยเป็นนิวตัน

### 3.3 การทอผ้าฝ้ายที่ผ่านการย้อมสีจากไบسابเลื่อ การตกแต่งสำเร็จสะท้อนน้ำ

#### 3.3.1 การทอผ้า

##### 3.3.1.1 การเตรียมฝ้ายสำหรับเส้นยืน (เครือยืน)

1) การเตรียมฝ้ายสำหรับเส้นยืน (เครือยืน) การศึกษาในครั้งนี้ใช้เส้นด้ายฝ้ายย้อมไบسابเลื่อแซ่สารส้ม เป็นเส้นด้ายยืน

##### 1.1) ลงแป้ง หรือการหมักเส้นด้ายฝ้าย

อัตราส่วนการลงแป้ง แป้งข้าวเจ้า 300 กรัม น้ำสะอาด 6 ลิตร สำหรับเส้นด้ายฝ้าย 2 ก้า น้ำหนักประมาณ 700 กรัม

1.1.1) นำน้ำเปล่าจำนวน 5 ลิตร ยกขึ้นตั้งไฟให้ร้อน น้ำเปล่าจำนวน 1 ลิตร ผสมกับแป้งข้าวเจ้าจำนวน 300 กรัม ให้ละลาย เเทลงผสมในน้ำที่ร้อน คนน้ำแป้งตลอดเวลาจนงวดลง จนรู้สึกว่่าน้ำแป้งที่กวนมีความหนืดและสุก ดังภาพที่ 3.25 ยกลงปิดไฟพอให้น้ำแป้งอุ่น



ภาพที่ 3.25 การผสมน้ำแป้งเตรียมน้ำลงแป้งสำหรับลงแป้งเส้นด้ายฝ้ายเส้นยืน

1.1.2) นำเส้นด้ายฝ้ายที่ย้อมสีสำหรับทำเส้นยืน ลงแช่ในน้ำแป้ง แล้วนวดเส้นด้ายฝ้ายให้ทั่วเป็นระยะเวลา 30 นาที เพื่อให้แป้งเข้าไปสู่เส้นด้ายฝ้าย ดังภาพที่ 3.26 เมื่อครบเวลาให้นำเส้นด้ายฝ้ายขึ้น ป้อนน้ำออก กระตุกเส้นด้ายฝ้ายแล้วตากในที่ร่มให้แห้ง



ภาพที่ 3.26 การแช่เส้นด้ายฝ้ายเส้นยืนและนวดให้แป้งเข้าไปสู่เส้นด้าย

2) ตากฝ้ายเส้นยืนหรือเส้นเครือ ดังภาพที่ 3.27



ภาพที่ 3.27 การตากเส้นด้ายฝ้ายเส้นยืนหลังจากการลงแป้ง

3.3.1.2 การกรอด้ายเส้นยืนหรือทำเครือ

การกรอด้ายทำเส้นยืน ใช้หลอดใหญ่ที่ทำจากท่อพีวีซี ในอดีตจะใช้ไม้ไผ่หลอดใหญ่ ความยาวประมาณ 8 นิ้ว โดยใช้ กงกว้างเป็นเครื่องปล่อยเส้นด้ายฝ้าย และใช้ กงแค้เป็นเครื่องกรอเส้นด้ายเข้าสู่หลอดเล็ก ดังภาพ 3.28



ภาพที่ 3.28 การกรอด้ายเส้นยืนหลอดใหญ่



### 3.3.1.3 การคั่นด้าย หรือเดินด้าย ดังภาพที่ 3.29



ภาพที่ 3.29 การเดินด้ายเส้นยืน

การเดินเส้นด้ายฝ้ายเส้นยืนในการศึกษาครั้งนี้จะใช้หลอดด้ายทั้งหมด 10 หลอด ใช้เส้นด้ายยืนทั้งหมด 480 เส้น โดยใช้พืมในการทอที่มีช่องพืมจำนวน 240 ช่อง แบ่งเป็น ช่องริมผ้าจำนวน 10 ช่อง ข้าง 5 ช่อง ใช้เส้นยืนช่องละ 4 เส้น ช่องพืมเนื้อผ้า 230 ช่อง ใช้เส้นยืนช่องละ 2 เส้น โดยใช้ไม้ปล่อยด้าย และมาเดินด้าย

### 3.3.1.4 การสืบทุก (สืบเครื่อง)

การสืบทุก ในการศึกษาครั้งนี้จะเป็นการต่อเส้นยืนกับเส้นยืนที่มีการร้อยผ่านช่องพืมและตะกอลูกแล้ว โดยวิธีการมัดต่อเส้นยืนที่ละเส้นตามช่องพืมโดยริมทั้งสองด้าน จะร้อยเส้นยืนจำนวน 4 เส้น จำนวน 5 ช่อง เพื่อความแข็งแรงของผ้า

- 1) ร้อยพืมหัวหรือร้อยรูพืม ดังภาพที่ 3.30 – 3.31



ภาพที่ 3.30 การนำเส้นยืนขึ้นที่ทอผ้า



ภาพที่ 3.31 การร้อยด้ายเส้นยืนผ่านพืม

- 2) ทวีด้าย
- 3) ตรวจสอบเส้นด้าย ดังภาพที่ 3.32



ภาพที่ 3.32 การตรวจสอบเส้นด้าย

- 4) ผูกโยงตะกอลและเท้าเหยียบ
- 5) ผูกเชือกดึงหัวทุก
- 6) ยึดเครื่องกับไม้ม้วนผ้า ดังภาพที่ 3.33



ภาพที่ 3.33 การยึดเครื่องก่อนมัดใส่ไม้ม้วนผ้า

### 3.3.1.5 กระบวนการทอผ้า กรอด้ายพุ่ง ดังภาพที่ 3.34



ภาพที่ 3.34 การกรอด้ายพุ่งใช้หลอดเล็ก

การกรอด้ายพุ่ง ใช้หลอดเล็กที่ทำจากไม้ไผ่ มีขนาดหลอดยาวประมาณ 2.5 นิ้ว โดยใช้กงกว้างเป็นเครื่องปล่อยเส้นด้ายฝ้าย และใช้กงแซ่ เป็นเครื่องกรอเส้นด้ายเข้าสู่หลอดเล็ก

เริ่มด้วยการทอลายซัตธรรมดาใช้ด้ายย้อมสีใบสาบเสื่อแซ่สนิมเหล็กเป็นเส้นพุ่งพื้นของตัวผ้า โดยใช้กระสวย 2 ห้องในการทอ ดังภาพที่ 3.35 เนื่องจากต้องการเส้นด้ายพุ่งครั้งละ 2 เส้นเพื่อเพิ่มความหนาให้กับผ้าทอ



ภาพที่ 3.35 การทอผ้าสีพื้นด้วยเส้นด้ายย้อมใบสาบเสื่อแซ่สนิมเหล็ก

เทคนิคที่ 1 ในการทอใช้เทคนิคการทอแบบ เกาะ ล้วง หรือลายน้ำไหลของชาติพันธุ์ไทลื้อ ลักษณะของเส้นด้ายจะมีการเกาะกันของเส้นด้าย โดยใช้มือล้วงเข้าไปในเส้นยืนเพื่อดึงเส้นด้ายแต่ละช่วง ลักษณะการเก็บลายที่ทอจากด้านหลังของผ้า ให้ลายอยู่ด้านล่าง (ด้านหน้าผ้า) ซึ่งเส้นด้ายพุ่งจะเรียกว่า เส้นด้ายพิเศษ อยู่ระหว่างกลางของเส้นยืน โดยจะเหยียบตะกอกแยกออกจากกันแต่ละชั้น และจะทอไปจนจบลายไม่มีการรองเส้นพุ่ง ดังภาพที่ 3.36



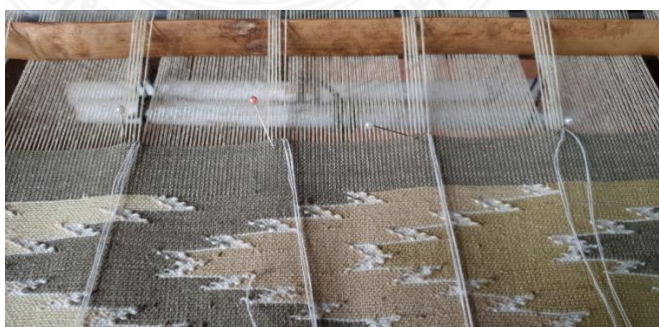
ภาพที่ 3.36 กระบวนการเริ่มต้นการทอลายไหล

การเริ่มต้นวิธีการเกาะ ล้วง จะใช้เส้นด้ายพิเศษ เกาะกันเป็นคู่ ๆ แล้วล้วงลายตามตำแหน่งที่กำหนดไว้โดยระยะยาว มีความห่างเท่า ๆ กัน และเริ่มทอตามลาย ดังภาพที่ 3.37



ภาพที่ 3.37 เส้นด้ายฝ้ายเกาะกันในเทคนิคการเกาะ ล้วง

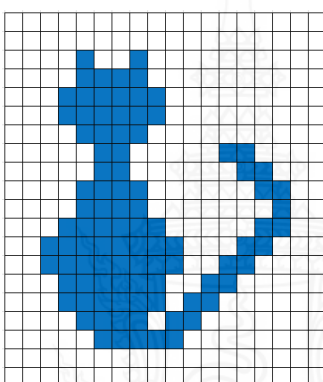
เทคนิคที่ 2 เป็นเทคนิคการจก ลักษณะของการจก คือใช้เส้นด้ายพิเศษ ลักษณะการเก็บลายที่ทอจากด้านหลังของผ้า เริ่มต้นด้วยการเก็บลายตามแบบ วิธีการจกจะยกเส้นยืนทั้งสองเส้น พร้อมกันใน 1 รูฟิม เพื่อให้เส้นด้ายพิเศษ ดังภาพที่ 3.37 – 3.38 โข้วขึ้นทั้งเส้นด้านหน้าของผ้า (ด้านล่าง) เมื่อจกครบแล้ว 1 ชั้น จะรองด้วยด้ายพุ่ง 1 ครั้ง จนครบลายที่กำหนดไว้ ดังภาพที่ 3.38-3.41



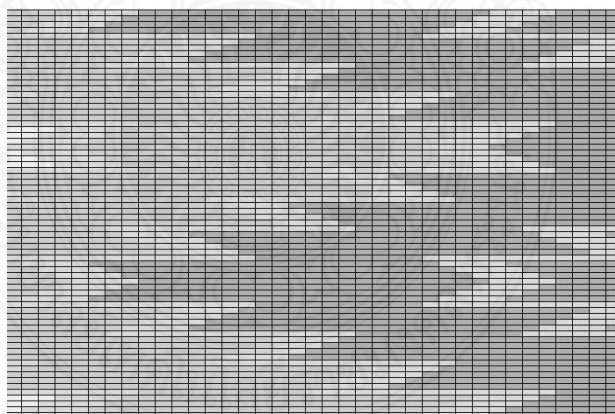
ภาพที่ 3.38 การเริ่มต้นกระบวนการจก



ภาพที่ 3.39 กระบวนการจกสายของผ้าทอ



ภาพที่ 3.40 แพทเทิร์นการจกสายแมว



ภาพที่ 3.41 แพทเทิร์นลาย เกาะ ล้วง ลายน้าไหล

การทอเทคนิค เกาะ ล้วง เป็นการสร้างลายขึ้นในเนื้อผ้า แต่ไม่เพิ่มด้ายพุ่งพิเศษเข้าไปในเนื้อผ้า ใช้วิธีการผูกเกาะ เกี้ยว และผูกเป็นห่วงรอบเส้นยืนซึ่งจะเป็นการทอจากด้านหลังของผ้า ซึ่งลายผ้าที่ถูกต้องจะอยู่ด้านล่าง อยู่คนละฝั่งกับผู้ทอ

### 3.3.2 การตกแต่งสำเร็จสะท้อนน้ำ

#### 3.3.2.1 การตกแต่งสะท้อนน้ำ Water repellent finishes

- 1) สูตรและส่วนผสมของการตกแต่งสีท่อน้ำ  
สารสีท่อน้ำ 20 ซีซี ต่อ ปริมาณน้ำ 1 ลิตร



ภาพที่ 3.42 ส่วนผสมการตกแต่งสีท่อน้ำ

- 2) ขั้นตอนการตกแต่งสีท่อน้ำ
  - 2.1) เตรียมส่วนผสม ดังภาพที่ 3.42-3.43
  - 2.2) นำผ้าที่ต้องการตกแต่งสีท่อน้ำ แช่ลงในสารละลายสีท่อน้ำ  
ที่เตรียมไว้ในข้อ 1 เป็นเวลา 30 นาที โดยในระหว่างการแช่ให้ทำการบีบผ้าเพื่อให้สารสีท่อน้ำซึม  
ลงไปในพื้นที่



ภาพที่ 3.43 ผ้าตกแต่งสีท่อน้ำ

- 3) นำผ้าขึ้นมาตากแห้ง และนำผ้าที่แห้งแล้วมาทำการรีดโดยใช้ความร้อน  
ให้เหมาะสมกับชนิดผ้า ดังภาพ 3.44



ภาพที่ 3.44 ตากผ้าหลังจากแช่ตกแต่งสารสะท้อนน้ำ

### 3.4 การพัฒนาและสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระเป๋

#### 3.4.1 การพัฒนากระเป๋

##### 3.4.1.1 สร้างแบบสอบถามพฤติกรรมทางเลือกใช้กระเป๋

แบบสอบถามการศึกษาและพัฒนากระเป๋สตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋สตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย เป็นแบบสอบถาม 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบไปด้วย อายุ ระดับการศึกษา คณะ/ศูนย์/สำนัก ตำแหน่งงาน

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมทางเลือกซื้อกระเป๋ของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบไปด้วย การพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อกระเป๋ โอกาสที่ต้องซื้อผลิตภัณฑ์จากผ้าพื้นเมือง สถานที่ซื้อกระเป๋ อายุการใช้งานกระเป๋ ผ้าทอที่โดดเด่นของจังหวัดเชียงราย ผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงรายมีความโดดเด่นอย่างไร กระเป๋สตรีใช้ในโอกาสใด สาเหตุที่ต้องจัดซื้อกระเป๋ใบใหม่ ราคากระเป๋ที่ตัดสินใจซื้อ ประโยชน์ของกระเป๋ สิ่งของที่บรรจุในกระเป๋เป็นประจำ สนใจกระเป๋ที่เป็นผ้าพื้นเมืองหรือไม่ กระเป๋ามีคุณลักษณะกายภาพอย่างไร โทนสีกระเป๋ที่ชอบ รูปทรงกระเป๋ เหตุผลที่เลือกซื้อกระเป๋ที่เป็นวัสดุธรรมชาติจากฝ้ายเพราะอะไร และรูปแบบกระเป๋ที่เลือกใช้เป็นประจำ

3.4.1.2 สํารวจแบบสอบถามต่อกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัย ทำการแจกแบบสอบถามและเก็บแบบสอบถามกลับคืน

กลุ่มเป้าหมายคือผู้หญิงวัยทำงาน อายุระหว่าง 25-40 ปี ปฏิบัติงานในตำแหน่งอาจารย์ บุคลากร ที่ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ดำเนินการเก็บข้อมูลในหน่วยงานมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย คือ สำนักงานบริหารงานกลาง คณะครุศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สำนักวิชารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก สำนักวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิชาท่องเที่ยว สำนักวิชานิติศาสตร์ สำนักวิชาบัญชี บัณฑิตวิทยาลัย สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ สำนักวิชาสังคมศาสตร์ และคณะมนุษยศาสตร์

### 3.4.2 ผลิตภัณฑ์แบบกระเป๋า

#### 3.4.2.1 Mood board ดังภาพที่ 3.45

จากการเก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายโดยใช้แบบสอบถามการศึกษาและพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย สู่การแนวคิดในการพัฒนารูปแบบกระเป๋า



ภาพที่ 3.45 Mood and Tone

กระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อ 3 รูปแบบ คือ กระเป๋าหิ้ว Briefcase กระเป๋าถือ Bowler Bag และกระเป๋าถือขนาดเล็ก Clutch Bag เป็นกระเป๋าที่มีสีเรียบสบาย โทนสีกลาง ตกแต่งเนื้อผ้าสำเร็จสะท้อนน้ำ มีส่วนประกอบตกแต่งด้วยโลหะสีทอง เช่นห่วง และซิป เพิ่มความหนาและความนุ่มของกระเป๋าโดยใยสังเคราะห์ที่สามารถทำให้กระเป๋าได้รูปทรง มีวิธีการเย็บประกอบด้วยการเย็บจักรอุตสาหกรรม และการเย็บด้วยมือ สามารถเย็บประกอบได้ในระดับครัวเรือน และจากการทดสอบผ้าสำหรับทำเส้นยืนและเส้นพุ่งมีความคงทนของสีต่อเหงื่ออ่อน จึงควรรนำเอาหนังเทียมหรือผ้าชนิดอื่นเข้ามาประกอบเป็นหูกระเป๋าที่มีการสัมผัสโดยตรงบ่อย ๆ

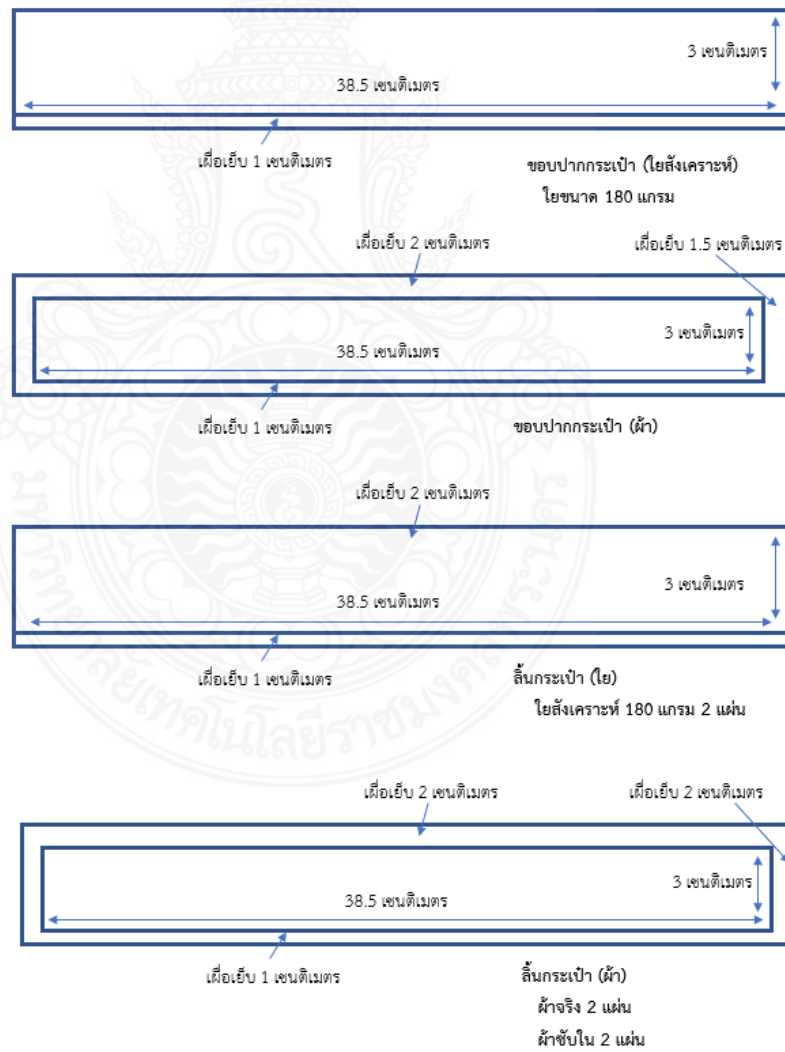
#### 3.4.2.2 สร้างแม่แบบกระเป๋าเพื่อตัด แยกเป็นชิ้นส่วนด้านต่าง ๆ

ร่างแม่แบบกระเป๋ารูปแบบที่ 1 กระเป๋าหิ้ว Briefcase ภาพที่ 3.46-3.51

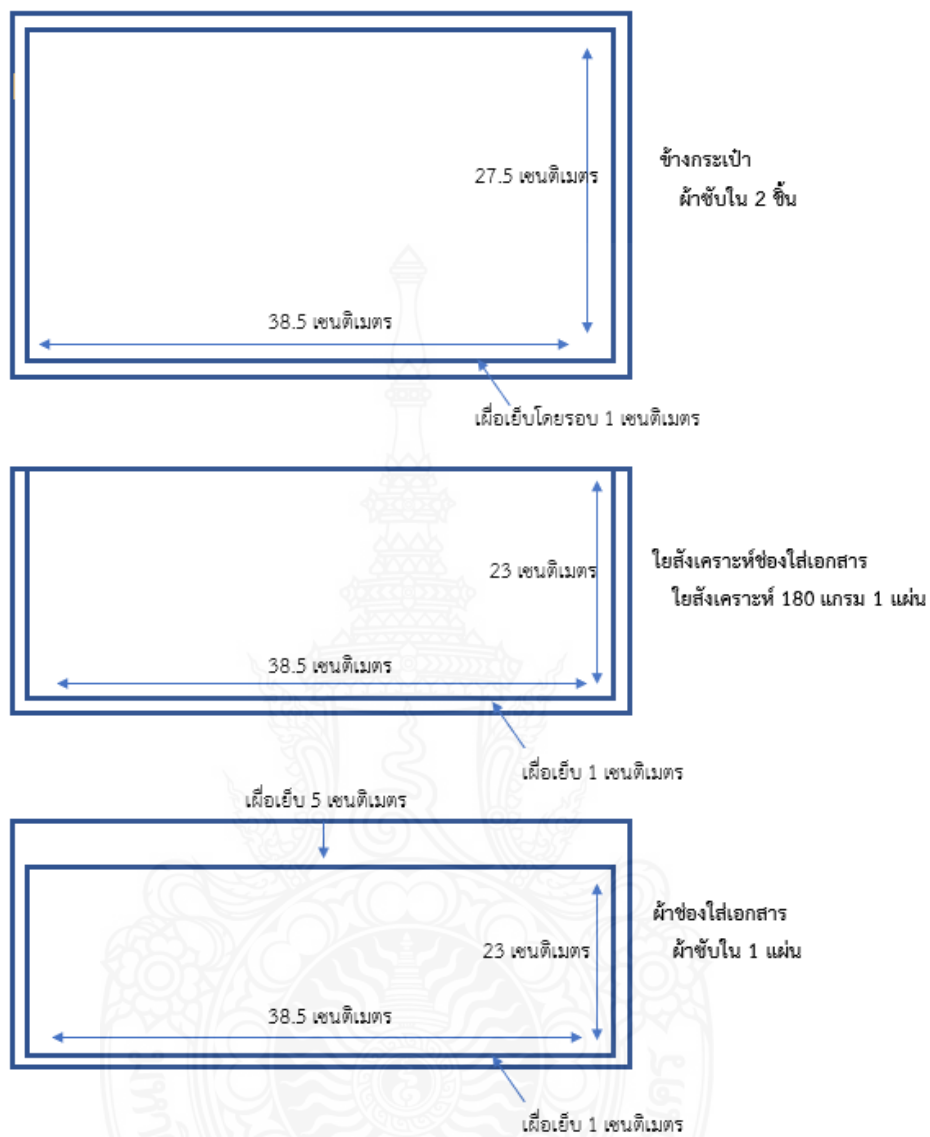




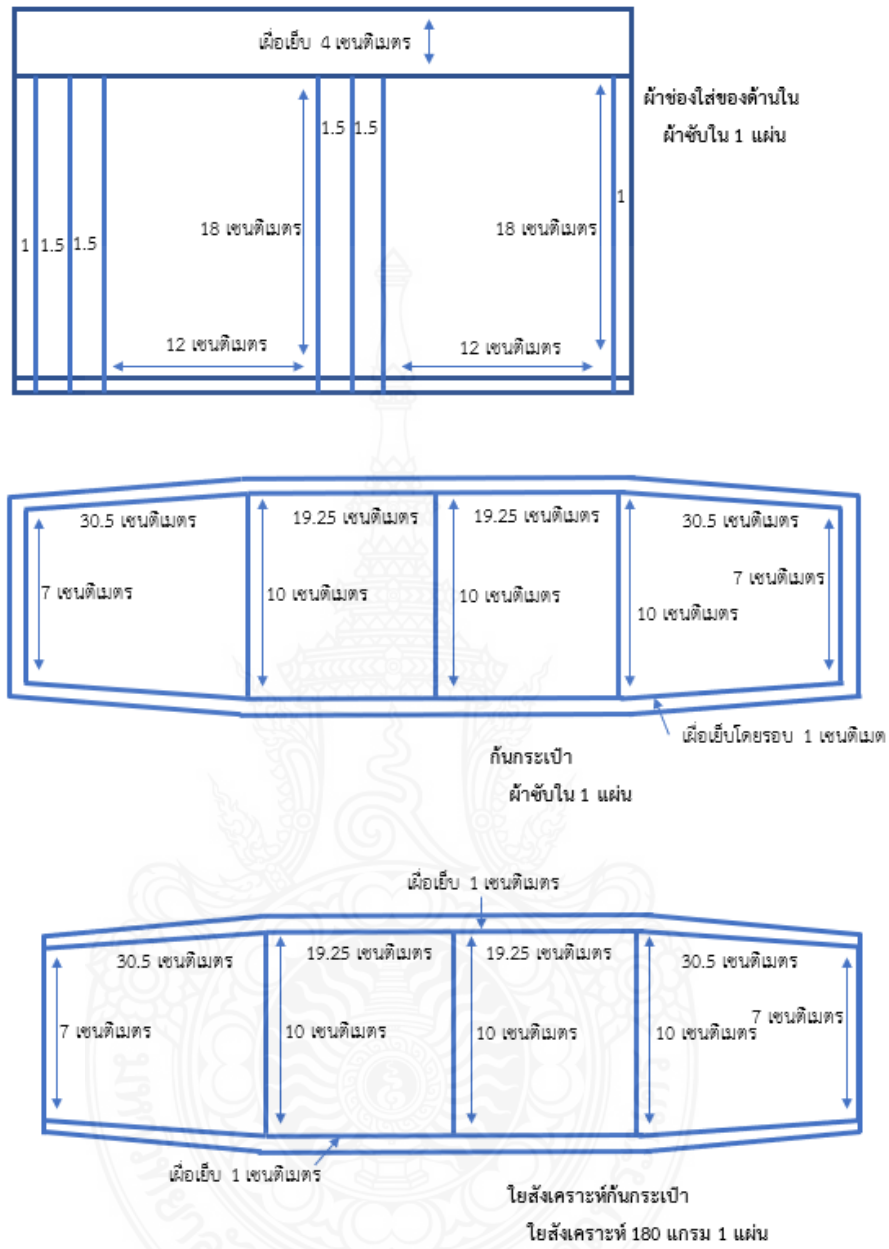
ภาพที่ 3.46 ร่างแบบกระเป๋าแบบที่ 1 กระเป๋าหิ้ว Briefcase



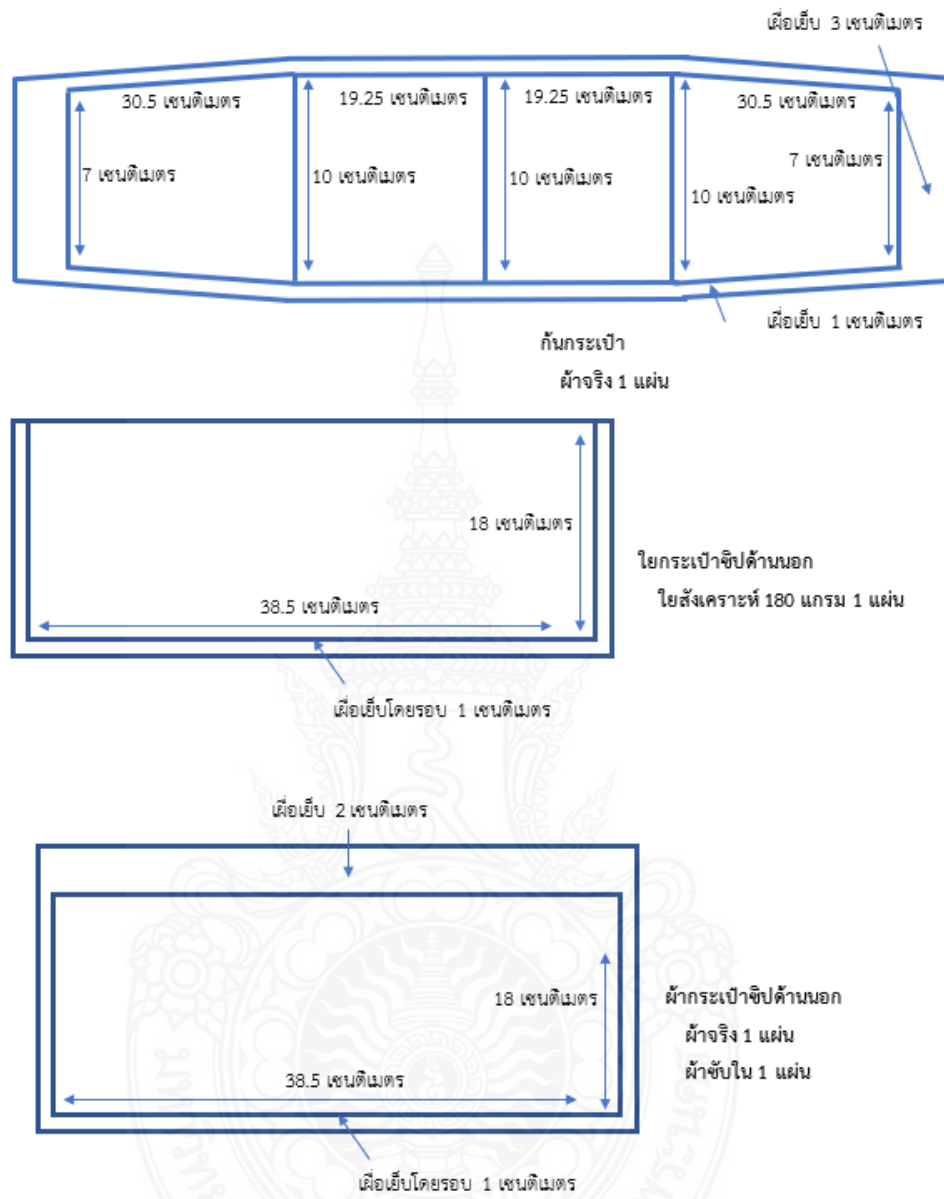
ภาพที่ 3.47 แพทเทิร์นขอบและลิ้นของกระเป๋าหิ้ว Briefcase



ภาพที่ 3.48 แพทเทิร์นข้างกระเป๋าและช่องใส่เอกสารของกระเป๋าหิ้ว Briefcase



ภาพที่ 3.49 แพทเทิร์นช่องใส่ของและก้นด้านในของกระเป๋าหิ้ว Briefcase

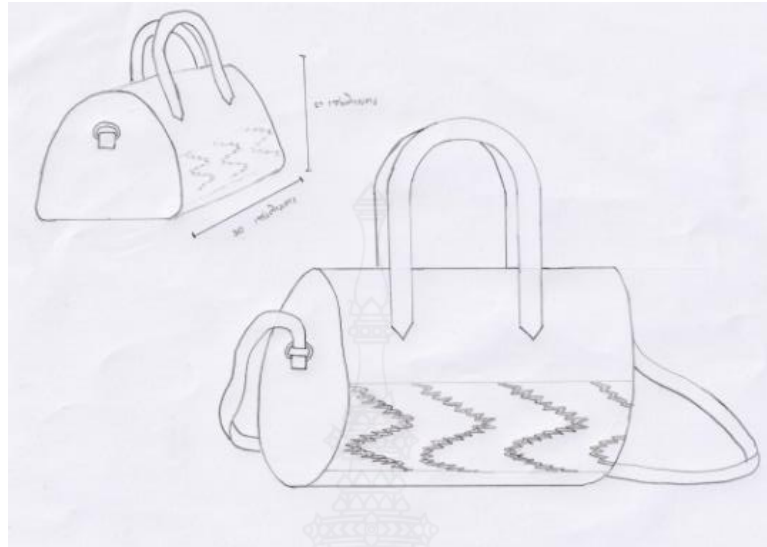


ภาพที่ 3.50 แพทเทิร์นตัวกระเป๋าด้านนอกกระเป๋าหิ้ว Briefcase

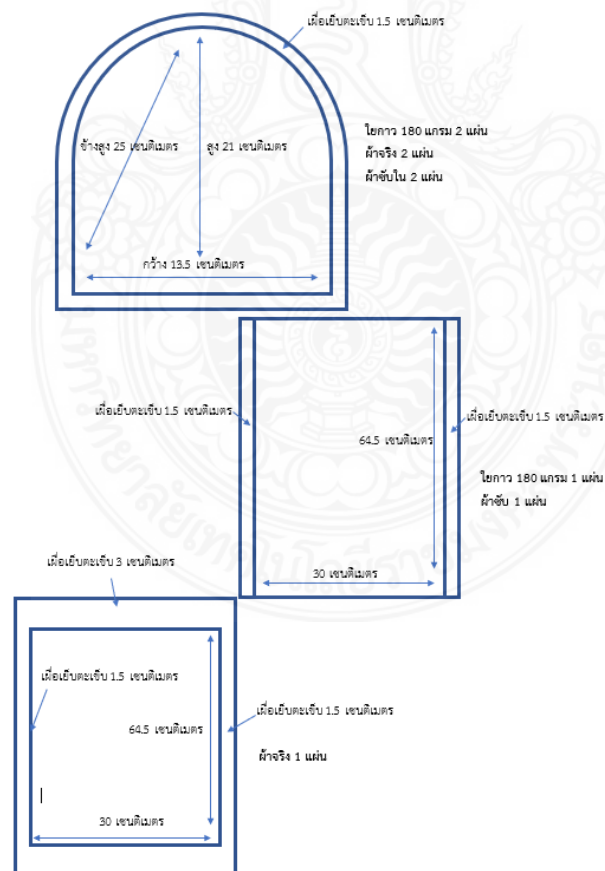


ภาพที่ 3.51 แพทเทิร์นผ้าและไอซังเคราะห์ข้างกระเป๋าหิ้ว Briefcase

ร่างแม่แบบกระเป๋ารูปแบบที่ 2 กระเป๋าถือ Bowler Bag ดังภาพที่ 3.52-3.53

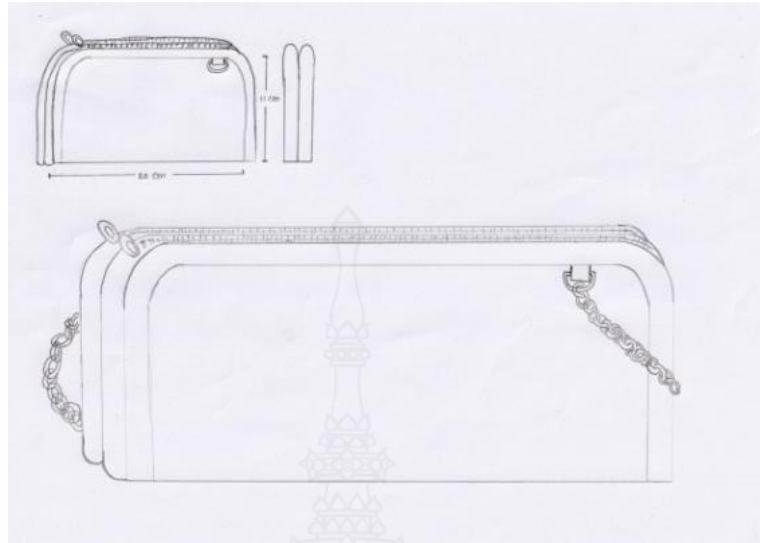


ภาพที่ 3.52 ร่างแม่แบบกระเป๋ารูปแบบที่ 2 กระเป๋าถือ Bowler Bag

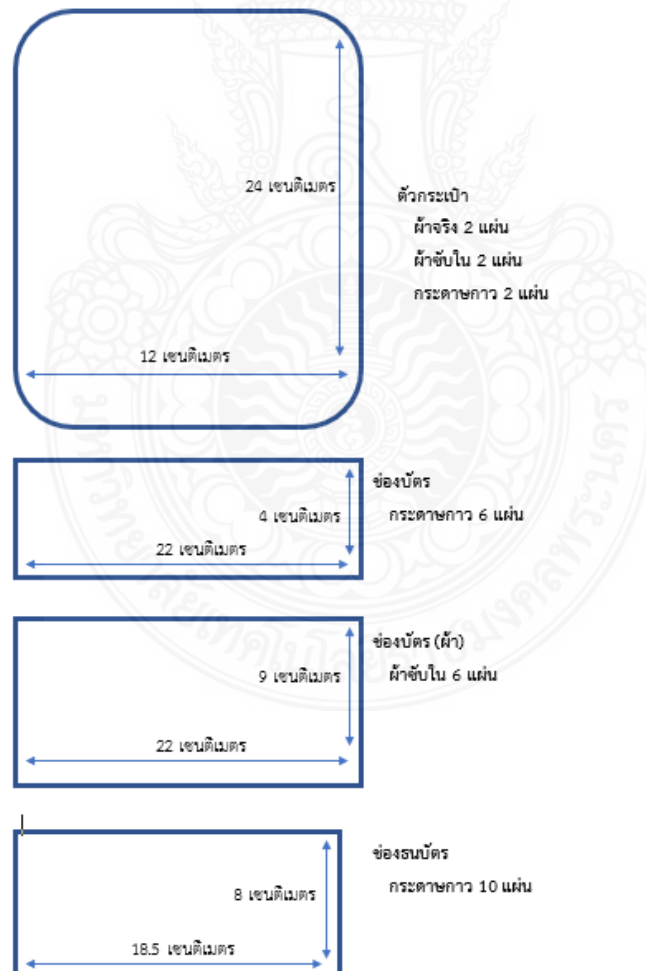


ภาพที่ 3.53 แพทเทิร์นกระเป๋ารูปแบบที่ 2 กระเป๋าถือ Bowler Bag

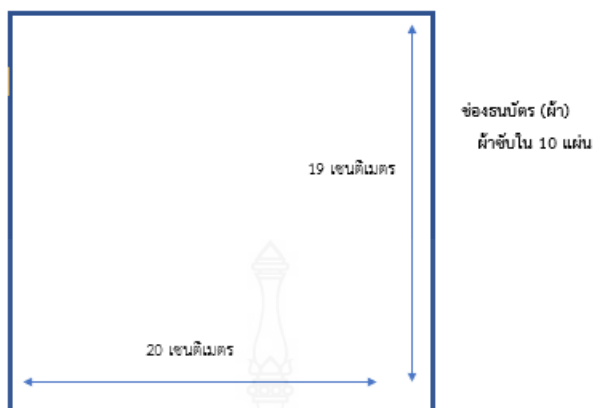
ร่างแม่แบบกระเป๋ารูปแบบที่ 3 กระเป๋าถือขนาดเล็ก Clutch Bag ดังภาพที่ 3.54-3.56



ภาพที่ 3.54 ร่างแม่แบบกระเป๋ารูปแบบที่ 3 กระเป๋าถือขนาดเล็ก Clutch Bag



ภาพที่ 3.55 แพทเทิร์นตัวกระเป๋ากล่องขนาดเล็ก Clutch Bag

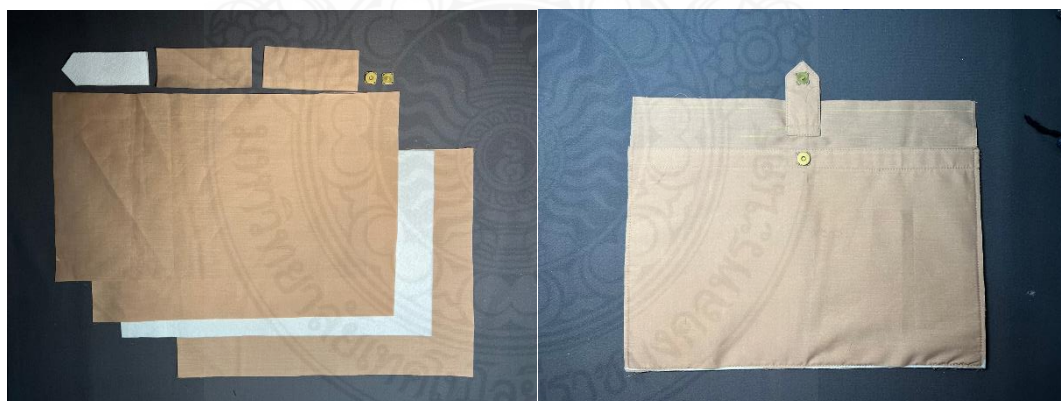


ใช้ผ้าก๊วย ขนาดยาว 100 เซนติเมตร x 5 เซนติเมตร ผ้าเนื้อแข็ง  
ผ้าก๊วยห้อยห่วง ตัดผ้าตามยาว กว้าง 4 เซนติเมตร x ยาว 8 เซนติเมตร

ภาพที่ 3.56 แพทเทิร์นช่องใส่ธนบัตรกระเป๋าถือขนาดเล็ก Clutch Bag

3.4.2.3 วาดแบบร่างลงบนผ้า และตัดประกอบโดยเริ่มจากชิ้นในหรือซับใน แล้วนำไปประกอบกับวัสดุหรืออะไหล่อื่น ๆ เข้าด้วยกันจนสำเร็จเป็นกระเป๋า

แบบตัดผ้าสำหรับตัดเย็บกระเป๋าแบบที่ 1 กระเป๋าหิ้ว Briefcase ดังภาพที่ 3.57-3.58



ภาพที่ 3.57 ซับในกระเป๋าแบบที่ 1





ภาพที่ 3.58 ชิ้นส่วนประกอบกระเป๋าแบบที่ 1

แบบตัดผ้าสำหรับตัดเย็บกระเป๋าแบบที่ 2 กระเป๋าถือ Bowler Bag ดัง

ภาพที่ 3.59-3.60



ภาพที่ 3.59 ชิ้นส่วนกระเป๋าแบบที่ 2



ภาพที่ 3.60 ชิ้นกระเป๋าด้านนอกกระเป๋าแบบที่ 2

แบบตัดผ้าสำหรับตัดเย็บกระเป๋าแบบที่ 3 กระเป๋าถือขนาดเล็ก Clutch Bag ดังภาพที่ 3.61



ภาพที่ 3.61 ชิ้นส่วนกระเป๋าแบบที่ 3

3.4.2.4 ตรวจสอบความเรียบร้อยของกระเป๋า ทำความสะอาดและตกแต่งให้สวยงาม

### 3.5 การสำรวจความพึงพอใจการเลือกใช้กระเป๋า

ประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย

#### 3.5.1 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

แบบประเมินความพึงพอใจ ได้แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ด้านคุณค่าของภูมิปัญญา และ ด้านการใช้งานของกระเป๋า

#### 3.5.2 นำแบบประเมินความพึงพอใจและผลิตภัณฑ์เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ

นำแบบประเมินความพึงพอใจและผลิตภัณฑ์เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย การดำเนินการเก็บข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญซึ่งแบ่งผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาการจำนวน 4 ท่าน ประกอบด้วย อุตสาหกรรมจังหวัดเชียงราย พัฒนาชุมชนจังหวัดเชียงราย คณบดีคณะคหกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และ อาจารย์สาขาวิชาการออกแบบแฟชั่นและสิ่งทอ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย และ ผู้เชี่ยวชาญด้านธุรกิจจำนวน 3 ธุรกิจ ประกอบด้วย กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ธุรกิจกระเป๋า ธุรกิจเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย

### 3.5.3 ประเมินผลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบและการทำงานของกระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อ ย้อมสีธรรมชาติจากใบสาบเสือในจังหวัดเชียงราย กระเป๋าใบใหญ่

## 3.6 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 3.6.1 แบบสอบถาม

3.6.1.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้กระเป๋า จากบทความ หนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 3.6.1.2 สร้างแบบสอบถาม

1) แบบสอบถาม เรื่อง การศึกษาและพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อ ในจังหวัดเชียงราย เพื่อการพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย มีลักษณะข้อคำถามประกอบด้วย 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด

ส่วนที่ 2 ลักษณะการใช้ผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋า คำถามเป็นแบบปลายปิดและแบบปลายเปิด

2) ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย โดยการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม

โดยใช้สูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

R หมายถึง คะแนนการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ

N หมายถึง จำนวนของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป เป็นคำถามที่ใช้ได้โดยมีผลการหาค่า IOC จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ

### 3.6.2 แบบประเมินความพึงพอใจ

3.6.2.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากระเป๋า จากบทความ หนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 3.6.2.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

แบบประเมินความพึงพอใจ เรื่อง ความพึงพอใจต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย มีลักษณะข้อคำถามประกอบด้วย 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิด

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อ ในจังหวัดเชียงราย

### 3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษานำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ความถูกต้องของข้อมูลนำมาตรวจให้คะแนน และลงรหัสเตรียมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.7.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเป้าหมาย โดยหาค่าแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ

3.7.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามและแบบประเมินความพึงพอใจ โดยวิเคราะห์หาค่าร้อยละ และวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย

3.7.3 ข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อเสนอของผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปประกอบเป็นความเรียง

### 3.8 การแปลผล

แบบสอบถาม หรือแบบประเมินความพึงพอใจ ผู้ศึกษานำแบบสอบถาม หรือแบบประเมินความพึงพอใจที่รวบรวมมาได้ ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลแยกแบบสอบถาม และแบบประเมินความพึงพอใจที่ไม่สมบูรณ์ออก และพิจารณาดูความสอดคล้องของคำตอบในแบบสอบถาม และแบบประเมินความพึงพอใจในทุกข้อทุกประเด็นและนำข้อมูลมาประมวลผลโดยวิเคราะห์ผล โดยใช้สถิติที่เป็น ค่าร้อยละ เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Descriptive Statistics)

#### 3.8.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

ค่าร้อยละ คือ การคำนวณหาสัดส่วนของข้อมูลของแบบสอบถามเรื่องการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงรายในแต่ละตัวเทียบกับข้อมูลรวมทั้งหมด โดยให้ข้อมูลรวมทั้งหมดมีค่าเป็นร้อยละ

สูตรคำนวณ

$$\text{ร้อยละ (\%)} = \frac{X \times 100}{N}$$

X คือ จำนวนข้อมูล (ความถี่) ที่ต้องการนำมาหาค่าร้อยละ

N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

#### 3.8.2 ค่าเฉลี่ย (Average)

เกณฑ์การแปลความหลายระดับค่าเฉลี่ยของแบบประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย แบ่งเป็น 5 ระดับดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 – 5.00	พึงพอใจมากที่สุด
3.50 – 4.49	พึงพอใจมาก
2.50 – 3.49	พึงพอใจปานกลาง
1.50 – 2.49	พึงพอใจน้อย
1.00 – 1.49	พึงพอใจน้อยที่สุด

### 3.8.3 การแปลความหมาย (Interpretation)

3.8.3.1 เกณฑ์การแปลความหมายระดับของการทดสอบสมบัติของผ้าด้านการใช้งาน ตามมาตรฐาน ความคงทนของสีต่อน้ำ ความคงทนของสีต่อเหงื่อสภาพกรด/ด่าง ความคงทนของสีต่อการซักล้าง และความคงทนของสีต่อการขัดถู แบ่งได้ดังนี้

ระดับ	ความหมาย
5	ดีที่สุด
4-5	ดีถึงดีที่สุด
4	ดี
3-4	ปานกลางถึงดี
3	ปานกลาง
2-3	แยถึงปานกลาง
2	แย่
1-2	แยถึงแยที่สุด
1	แยที่สุด

3.8.3.2 เกณฑ์การแปลความหมายระดับของการทดสอบสมบัติของผ้าด้านการใช้งาน ตามมาตรฐาน ความคงทนของสีต่อแสง แบ่งได้ 8 ระดับดังนี้

ระดับ	ความหมาย
8	ดีเลิศ
7	ดีเยี่ยม
6	ดีมาก
5	ดี
4	ดีพอใช้
3	พอใช้
2	ต่ำ
1	ต่ำมาก

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล

การศึกษาและพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย ได้ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

##### 4.1.1 ผลการศึกษาผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย

ลวดลายที่เลือกในส่วนของการศึกษาครั้งนี้ เลือกใช้เทคนิคในการทอ 2 รูปแบบ คือ เทคนิคการเกาะ ล้วง และเทคนิคการจก

เทคนิคการเกาะ ล้วง เลือกใช้ลายดั้งเดิมของชาวไทลื้อหรือลายเกาะแห่หางปลา ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับการไหลของกระแสน้ำซึ่งเป็นลายที่สามารถสื่อถึงความเป็นมาของชาติพันธุ์ไทลื้อได้เป็นอย่างดี ประกอบกับผู้ประกอบการหรือผู้ทอผ้าไทลื้อได้พูดถึงลายเกาะแห่หางปลานี้เป็นลายดั้งเดิมก่อนที่จะประยุกต์ใช้ลายอื่น ๆ เข้ามาร่วมในผืนผ้า พบการใช้เทคนิคนี้ในบ้านหาดบ้าย บ้านศรีดอนชัย อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

เทคนิคการจก เป็นเทคนิคที่ผู้ทอผ้าชาวไทลื้อได้กล่าวไว้ว่า ตั้งแต่เกิดมา ก็พบเห็นลายนี้มาพร้อมกันกับลายเกาะแห่ หรือลายน้ำไหลในปัจจุบัน จังหวัดเชียงรายพบการใช้เทคนิคนี้ในบ้านหาดบ้าย อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ซึ่งเทคนิคนี้ใช้สำหรับการทอลวดลายใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งตัวสัตว์ ดอกไม้ วัตถุ สิ่งของ สถานที่ ที่ทอเป็นลวดลายลงไปบนผืนผ้าของชาวไทลื้อ การศึกษาครั้งนี้ได้เลือกแมว มาเป็นต้นแบบของลวดลาย เนื่องจากโครงสร้างสังคม ครอบครัว และวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปทำให้ผู้คนสนใจเลี้ยงสัตว์กันมากขึ้น ไม่ได้เลี้ยงเป็นแค่สัตว์เลี้ยง แต่เลี้ยงเป็นสมาชิกในครอบครัว แมวชาวไทลื้อได้ให้ความหมายไว้ว่า ปราดเปรียว ว่องไว เมื่ออันตรายมาถึงตัว และ “รู้อยู่” หมายถึงเมื่อแมวออกไปเล่นข้างนอกบ้านแมวนั้นจะกลับมาบ้านได้เอง และจากปรากฏการณ์ Pet Humanization ดันตลาดสัตว์เลี้ยงให้โตขึ้น จากปัจจัยต่าง ๆ เช่น คนโสดมากขึ้น คู่รักไม่มีบุตรเพิ่มขึ้น สัตว์เลี้ยงคลายเหงาผู้สูงอายุ Supply เกี่ยวกับสัตว์เลี้ยง เฟื่องฟู สถานการณ์ COVID – 19 ทำให้คนใช้ชีวิตอยู่บ้านมากขึ้น และ อีคอมเมิร์ซ ทำให้คนเข้าถึงสินค้าสัตว์เลี้ยงได้มากขึ้น จำนวนประชากรสัตว์เลี้ยงในประเทศไทย มากถึง 62 เปอร์เซ็นต์เป็นสุนัข แต่ในขณะเดียวกันก็พบว่าคนไทย สนใจในการเลี้ยงแมวเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มคนรุ่นใหม่ ที่อาศัยพื้นที่จำกัด ประกอบกับบุคลิกและนิสัยของแมว เป็นสัตว์เลี้ยงง่าย รักความสะอาด และดูแลตัวเองได้ (ปรากฏการณ์ “Pet Humanization” ทำไมมนุษย์ยอมเป็น “ทาสหมา-ทาสแมว” ดันตลาดสัตว์เลี้ยงโตมหาศาล, 2564)

การทอผ้าไทลื้อในปัจจุบันพบว่าเป็นการทอเพื่อจำหน่าย การทอผ้ามีการพัฒนาการทอและลวดลายของผ้าตามความต้องการของลูกค้ามากขึ้น ผู้ทอในปัจจุบันจะเป็นผู้สูงอายุ ส่งผลให้วัฒนธรรมการทอผ้าลดน้อยลง เนื่องด้วยรายได้จากผ้าทอเมื่อเทียบกับการทำงานชนิดอื่นค่าตอบแทน

ไม่มาก ปัจจุบันโรงเรียนในชุมชนที่มีการทอผ้ามีการบรรจุไว้ในหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อเป็นการสืบทอด อนุรักษ์และสืบสานวัฒนธรรมให้คงอยู่ และเริ่มมีการฟื้นฟูการย้อมผ้าด้วยสีย้อมธรรมชาติมากขึ้น ปัจจุบันโรงเรียนริมโขงวิทยา ในบ้านหาดบ้ายมีโครงการฟื้นฟูพันธุ์ต้นหอม เพื่อการอนุรักษ์และการใช้ ประโยชน์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญาด้านการทอผ้าของชาติพันธุ์ไทลื้อ ถือว่าเป็นมรดกที่เป็นการส่งต่อสืบทอด จากรุ่นสู่รุ่น ลวดลายผ้าทอต่าง ๆ นั้นจะสัมพันธ์กับบริบทและสิ่งแวดล้อมรอบตัว เกิดจากจินตนาการ ของผู้ทอเอง เกิดการออกแบบลวดลายจากสิ่งที่พบเห็น รอบกาย รวมถึงการใช้รูปทรงต่าง ๆ เช่น รูปทรงเลขาคณิต สัตว์ ดอกไม้ หรือธรรมชาติรอบตัว เช่น สายน้ำ ภูเขา ปัจจุบันการทอผ้าที่ใช้เอง ปัจจุบันเริ่มเปลี่ยนไป เป็นการทอผ้าเพื่อจำหน่าย และมีการใช้วัสดุธรรมชาติลดลง จากอดีตที่เคย ปลูกฝ้าย ปั่นฝ้าย ผลิตเส้นด้ายเอง เป็นการซื้อเส้นด้าย และย้อมผ้าด้วยสีเคมี เนื่องด้วยผู้ทอต้องลด เวลาในการทำงาน ลดภาระค่าใช้จ่าย และเป็นการเพิ่มความสะดวกสบายในการหาวัสดุในการทอผ้า

#### 4.1.2 ผลการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยใบสบเสื่อและการทดสอบความคงทนของสี

##### 4.1.2.1 ผลการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยใบสบเสื่อและผสมสารมอร์แดนท์ ดังภาพที่

4.1-4.4



ภาพที่ 4.1 เส้นด้ายฝ้ายย้อมใบสบเสื่อสดแช่คอปเปอร์ซัลเฟตย้อมสำเร็จได้ สีเขียวอมเหลือง



ภาพที่ 4.2 เส้นด้ายฝ้ายย้อมใบสบเสื่อสดแช่สารส้มย้อมสำเร็จได้สีเหลืองอมเขียว



ภาพที่ 4.3 เส้นด้ายฝ้ายย้อมใบสบเสื่อสดแช่ปูนขาวย้อมสำเร็จได้สีเขียวอมเทาอ่อน



ภาพที่ 4.4 เส้นด้ายฝ้ายย้อมใบสบเสื่อสดแช่สนิมเหล็กย้อมสำเร็จได้สีเขียวขี้ม้า

ตารางที่ 4.1 ผลการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยใบสบเสื่อและผสมสารมอร์แดนท์

สภาวะการย้อมสี	ลักษณะของเส้นด้ายที่ผ่านการย้อมสีและผสมสารมอร์แดนท์
ใบสบเสื่อ+จุนสี	เส้นด้ายฝ้ายมีลักษณะสีเขียวอมเหลือง มีกลิ่นหอมอ่อนๆ ของใบสบเสื่อ เส้นใยมีความแข็งแรง เส้นหยักเป็นคลื่นและฟูเล็กน้อย
ใบสบเสื่อ+สารส้ม	เส้นด้ายฝ้ายมีลักษณะสีเหลืองอมเขียว มีกลิ่นหอมอ่อนๆ ของใบสบเสื่อ เส้นใยมีความแข็งแรง เส้นหยักเป็นคลื่นและฟูเล็กน้อย
ใบสบเสื่อ+ปูนขาว	เส้นด้ายฝ้ายมีลักษณะสีเขียวอมสีเทาอ่อน มีกลิ่นหอมอ่อนๆ ของใบสบเสื่อ เส้นใยมีความแข็งแรง เส้นหยักเป็นคลื่นและฟูเล็กน้อย
ใบสบเสื่อ+สนิมเหล็ก	เส้นด้ายฝ้ายมีลักษณะสีเขียวขี้ม้า มีกลิ่นหอมอ่อนๆ ของใบสบเสื่อปนกับกลิ่นสนิมเหล็ก เส้นใยมีความแข็งแรงปานกลาง ดึงขาดง่ายกว่าเส้นด้ายฝ้ายที่แช่ด้วยสารช่วยติดอื่น ๆ เส้นหยักเป็นคลื่นและฟูเล็กน้อย



### 4.1.3 การทดสอบความคงทนของสี

4.1.3.1 ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อน้ำ (Colour fastness to water) ตามมาตรฐาน ISO 105-E01:2013

#### ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อน้ำ

สภาวะการย้อมสี	ความคงทนของสีต่อน้ำ						
	ระดับการเปลี่ยนแปลงสี	ระดับการติดเปื้อนสี					
		แอสซีเทต	ฝ้าย	ไนลอน	พอลิเอสเตอร์	อะคริลิก	ขนสัตว์
ใบบาสเสื่อ+จุนสี	4	5	5	4-5	5	5	5
ใบบาสเสื่อ+สารส้ม	4	4-5	5	4	5	5	5
ใบบาสเสื่อ+ปูนขาว	5	5	5	5	5	5	5
ใบบาสเสื่อ+สนิมเหล็ก	4-5	5	5	4-5	5	5	5

จากตารางที่ 4.2 แสดงการทดสอบความคงทนของสีต่อน้ำ พบว่าความคงทนของสีของเส้นด้ายฝ้ายที่แช่สารช่วยติดด้วยปูนขาว อยู่ในระดับ 5 (ดีที่สุด) รองลงมาคือ แช่ด้วยสารส้มและสนิมเหล็ก อยู่ในระดับ 4-5 Z ถึงดีที่สุด) และแช่ด้วยจุนสี อยู่ในระดับ 4 (ดี)

4.1.3.2 การทดสอบความคงทนของสีต่อเหงื่อ (Color fastness to perspiration) มาตรฐาน ISO 105-E04:2013

#### ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อเหงื่อสภาพกรด

สภาวะการย้อมสี	ความคงทนของสีต่อเหงื่อในสภาวะกรด						
	ระดับการเปลี่ยนแปลงสี	ระดับการติดเปื้อนสี					
		แอสซีเทต	ฝ้าย	ไนลอน	พอลิเอสเตอร์	อะคริลิก	ขนสัตว์
ใบบาสเสื่อ+จุนสี	1	5	4-5	4	5	5	5
ใบบาสเสื่อ+สารส้ม	2	4-5	4-5	4	5	5	5
ใบบาสเสื่อ+ปูนขาว	2	5	5	5	5	5	5
ใบบาสเสื่อ+สนิมเหล็ก	2	5	5	4-5	5	5	5

จากตารางที่ 4.3 แสดงความคงทนของสีต่อเหงื่อสภาพกรด พบว่า ความคงทนของสีสภาวะกรดของเส้นด้ายฝ้ายที่แช่สารช่วยติดสี สารส้อม ปูนขาว และสนิมเหล็ก อยู่ใน ระดับ 2 (น้อย) และแช่ด้วยจุนสี อยู่ในระดับ 1 (ต่ำ)

ตารางที่ 4.4 ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อเหงื่อสภาพต่าง

สภาวะการย้อมสี	ความคงทนของสีต่อเหงื่อในสภาวะต่าง						
	ระดับการเปลี่ยนแปลงสี	ระดับการติดเปื้อนสี					
		แอสซีเทต	ฝ้าย	ไนลอน	พอลิเอสเทอร์	อะคริลิก	ขนสัตว์
ใบสาบเสือ+จุนสี	1	5	4-5	4-5	5	5	5
ใบสาบเสือ+ สารส้อม	4	4-5	4	5	5	5	5
ใบสาบเสือ+ ปูนขาว	2	5	5	5	5	5	5
ใบสาบเสือ+ สนิมเหล็ก	2	5	5	5	5	5	5

จากตารางที่ 4.4 แสดงความคงทนของสีต่อเหงื่อทั้งสภาพต่าง พบว่า ความคงทนของสีสภาวะต่างของเส้นด้ายฝ้ายที่แช่สารช่วยติดสี สารส้อม อยู่ในระดับ 4 (ดี) รองลงมา คือแช่ด้วยปูนขาว และ สนิมเหล็ก อยู่ในระดับ 2 (น้อย) และ แช่จุนสี อยู่ในระดับ 1 (ต่ำ)

4.1.3.3 การทดสอบความคงทนของสีต่อการซักล้าง (Color fastness to washing) มาตรฐาน ISO 105-C06 (A1S):2010

ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการซักล้าง

สภาวะการย้อมสี	ความคงทนของสีต่อการซักล้าง ที่อุณหภูมิ 40 °ซ เวลา 30 นาที						
	ระดับการเปลี่ยนแปลงสี	ระดับการติดเปื้อนสี					
		แอสซีเทต	ฝ้าย	ไนลอน	พอลิเอสเทอร์	อะคริลิก	ขนสัตว์
ใบสาบเสือ+จุนสี	4-5	5	5	5	5	5	5
ใบสาบเสือ+ สารส้อม	4-5	5	5	5	5	5	5
ใบสาบเสือ+ ปูนขาว	4-5	5	5	5	5	5	5
ใบสาบเสือ+ สนิมเหล็ก	1	5	5	5	5	5	5

จากตารางที่ 4.5 แสดงความคงทนของสีต่อการซักล้าง พบว่า ความคงทนต่อการเปลี่ยนแปลงของสีของเส้นด้ายฝ้ายที่แฉสารช่วยติด ด้วย จุนสี สารส้ม และปูนขาว อยู่ในระดับ 4-5 (ดีถึงดีที่สุดใน) แฉสารช่วยติดสีด้วย สนิมเหล็ก อยู่ในระดับ 1 (แย่มาก)

4.1.3.4 การทดสอบความคงทนของสีต่อการขัดถู (Color fastness to rubbing) มาตรฐาน ISO 105-X12:2001 และการทดสอบความคงทนของสีต่อแสงแดด (Color fastness to light) มาตรฐาน ISO 105-B02: 1994

ตารางที่ 4.6 ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการขัดถูและความคงทนของสีต่อแสง

สภาวะการย้อมสี	ความคงทนของสีต่อการขัดถู		ความคงทนของสีต่อแสง
	ระดับการติดเปื้อนสี		
	สภาวะการทดสอบ		ระดับการเปลี่ยนแปลงสี
เปียก	แห้ง		
ไบสาบเสื่อ+จุนสี	3	4-5	4
ไบสาบเสื่อ+สารส้ม	2-3	4-5	3
ไบสาบเสื่อ+ปูนขาว	3-4	4-5	4
ไบสาบเสื่อ+สนิมเหล็ก	2-3	4-5	3

จากตารางที่ 4.6 แสดงความคงทนของสีต่อการขัดถูและความคงทนของสีต่อแสง พบว่า ความคงทนต่อการขัดถูสภาวะแห้งของสีของเส้นด้ายฝ้ายที่แฉสารช่วยติดด้วย จุนสี สารส้ม ปูนขาว และสนิมเหล็ก อยู่ในระดับ 4-5 (ดีถึงดีที่สุดใน) ความคงทนต่อการขัดถูสภาวะเปียกของสีของเส้นด้ายฝ้ายที่แฉสารช่วยติดด้วย ปูนขาว อยู่ในระดับ 3-4 (ปานกลางถึงดี) รองลงมาคือ แฉด้วย จุนสี อยู่ในระดับ 3 (ปานกลาง) และแฉด้วยสารส้มและสนิมเหล็ก อยู่ในระดับ 2-3 (แย่มากถึงปานกลาง) ความคงทนของสีต่อแสงแดด พบว่า ความคงทนต่อการเปลี่ยนแปลงของสีของเส้นด้ายฝ้ายที่แฉสารช่วยติดด้วยจุนสีและปูนขาว อยู่ในระดับ 4 (ดีพอใช้) และแฉด้วยสารส้มและสนิมเหล็ก อยู่ในระดับ 3 (พอใช้)

ผ้าที่ใช้ในการทดสอบหาโครงสร้างผ้าทอ และ ทดสอบหาค่าความแข็งแรงของผ้าทอต่อแรงดึงขาด และแรงฉีกขาด ใช้ผ้าทอทอใยย้อมสีธรรมชาติไบสาบเสื่อ ในการศึกษาใช้เส้นด้ายฝ้ายย้อมสีไบสาบเสื่อแฉสารช่วยติดสีสารส้มเป็นเส้นด้ายยืน (เครือยืน) ใช้เส้นด้ายฝ้ายย้อมสีไบสาบเสื่อแฉสารช่วยติดสีสนิมเหล็กเป็นเส้นด้ายพุ่ง

4.1.3.5 ผลการทดสอบหาโครงสร้างผ้าทอ (น้ำหนักของผืนผ้าและจำนวนเส้นด้ายยืนและเส้นด้ายพุ่งต่อหน่วยความยาว)

ตารางที่ 4.7 น้ำหนักและจำนวนเส้นด้ายต่อหน่วยความยาวของผืนผ้า

น้ำหนักของผืนผ้า		จำนวนเส้นด้ายต่อหน่วยความยาว	
กรัม/ตารางเมตร	ออนซ์ต่อตารางหลา	เส้นด้ายยืนต่อนิ้ว	เส้นด้ายพุ่งต่อนิ้ว
220	6.49	52	56

จากตารางที่ 4.7 แสดงน้ำหนักและจำนวนเส้นด้ายต่อหน่วยความยาวของผืนผ้า พบว่า น้ำหนักของผืนผ้า 220 กรัมต่อตารางเมตร 6.49 ออนซ์ต่อตารางหลา มีจำนวนเส้นด้ายยืน 52 เส้นต่อนิ้ว จำนวนเส้นด้ายพุ่ง 56 เส้นต่อนิ้ว

4.1.3.6 การทดสอบหาค่าความแข็งแรงของผ้าทอต่อแรงดึงขาด (Tensile strength: Cut strip test- 25 mm) ตามมาตรฐาน ASTM D 5035 – 2011 และ ความแข็งแรงของผ้าทอต่อแรงฉีกขาด (Tearing strength) ตามมาตรฐาน ASTM D 1424 – 2009

ตารางที่ 4.8 ค่าความแข็งแรงของผ้าทอต่อแรงดึงขาดและความแข็งแรงของผ้าทอต่อแรงฉีกขาด

แนวของผ้า	ค่าความแข็งแรงของผ้าทอต่อแรงดึงขาด		ค่าความแข็งแรงของผ้าทอต่อแรงฉีกขาด (นิวตัน)
	ความแข็งแรง (นิวตัน)	ระยะการยืดตัว (ร้อยละ)	
เส้นด้ายพุ่ง (weft)	152.2	10.15	33.54

จากตารางที่ 3.7 แสดงค่าความแข็งแรงของผ้าทอต่อแรงดึงขาดและความแข็งแรงของผ้าทอต่อแรงฉีกขาด มีความคงทนของผ้าทอต่อแรงดึงขาด 132.9 นิวตัน มีระยะการยืดตัวออกร้อยละ 9.29 ความคงทนของผ้าทอต่อแรงดึงแนวด้ายพุ่ง มีความคงทนของผ้าทอต่อแรงดึงขาด 152.2 นิวตัน มีระยะการยืดตัวออกร้อยละ 10.15 ความคงทนของผ้าทอต่อแรงฉีกขาดแนวด้ายยืน มีความคงทนของผ้าทอต่อแรงฉีกขาด 42.92 นิวตัน และความคงทนของผ้าทอต่อแรงฉีกขาดแนวด้ายพุ่ง แซ่สารช่วยติดสนิมเหล็ก มีความคงทนของผ้าทอต่อแรงฉีกขาด 33.54 นิวตัน

#### 4.1.4 ผลการทอผ้าฝ้ายที่ผ่านการย้อมสีจากไบสยาบเสื่อ การตกแต่งสำเร็จสะท้อนน้ำและการทดสอบสมบัติเชิงกายภาพ

ผ้าทอที่ทำการศึกษาค้างนี้ทอด้วยฟืมห่าง ขนาดฟืม 52.5 เซนติเมตร ความกว้างของช่องฟืมขนาดกว้างช่องละ 0.2 เซนติเมตร เมื่อทอผ้าออกมาแล้วหน้าผ้ามีขนาด 46 เซนติเมตร ดังภาพที่ 4.5-4.7



ภาพที่ 4.5 ผ้าทอสีพื้น



ภาพที่ 4.6 ผ้าทอลายแมว ด้วยเทคนิคการจก



ภาพที่ 4.7 ผ้าทอลายน้ำไหล ด้วยเทคนิคการเกาะ ล้วง

#### 4.1.5 การตกแต่งสำเร็จสะท้อนน้ำ

การนำผ้าทอที่ย้อมด้วยสีย้อมจากใบสาบเสื่อตกแต่งสำเร็จสะท้อนน้ำ เพื่อเป็นการตกแต่งผ้าที่ทำให้ผ้ามีคุณสมบัติที่ไม่ชอบน้ำ เมื่อหยดน้ำ น้ำจะกระจายตัวเป็นหยดไม่ซึมลงบนผ้า คล้ายกับน้ำกลิ้งบนใบบัว ซึ่งสารสะท้อนน้ำที่ใช้จัดอยู่ในกลุ่ม CO คือสารสะท้อนน้ำที่ไม่มีสารประกอบ fluorocarbon ไม่มีสารที่ทำให้เกิดอันตรายแต่ไม่สะท้อนน้ำมัน ซึ่งน้ำมันรวมถึง เหงื่อ เสมหะ การพัฒนาผ้าทอเป็นผลิตภัณฑ์กระเป๋าควรถจะใช้ผ้าหรือหนังเป็นส่วนประกอบในการตกแต่งกระเป๋าดังกล่าว โดยเฉพาะตรงที่มีการสัมผัสกระเป๋าดังกล่าวโดยตรงบ่อย ๆ



ภาพที่ 4.8 การทดสอบผ้าทอหลังตกแต่งสารสะท้อนน้ำ

การทดลองคุณสมบัติการการตกแต่งสำเร็จสะท้อนน้ำ ได้ทำการหยดน้ำขนาด 0.1 มิลลิลิตร และ 0.3 มิลลิลิตร บนผ้าทิ้งไว้ 12 ชั่วโมง ไม่ปรากฏการซึมของน้ำได้ผ้าทอเส้นด้ายฝ้าย ย้อมสีธรรมชาติใบสาบเสือ ที่ใช้ในการทดลอง ดังภาพที่ 4.8

#### 4.1.6 ผลการพัฒนาและสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระเป๋า

ผู้ตอบแบบสอบถามเพศหญิง อายุระหว่าง 25-40 ปี จำนวน 50 คน มีระดับการศึกษา เป็นบุคลากรของ ตำแหน่งงาน

ตารางที่ 4.9 อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

อายุ	จำนวน (คน)
25 - 30 ปี	11
31 - 35 ปี	12
36 - 40 ปี	27
รวมจำนวน	50

จากตารางที่ 4.9 แสดงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม อายุระหว่าง 36 – 40 ปี จำนวน 27 คน รองลงมาคือ อายุระหว่าง 31 – 35 ปี จำนวน 12 คน และ อายุระหว่าง 25 – 30 ปี จำนวน 11 คน

ตารางที่ 4.10 ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)
ปริญญาตรี	29
ปริญญาโท	17
ปริญญาเอก	7
รวมจำนวน	50

จากตารางที่ 4.10 แสดงระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม ระดับการศึกษา มากที่สุดคือระดับปริญญาตรี จำนวน 29 คน รองลงมาคือ ระดับปริญญาโท จำนวน 17 คน และระดับปริญญาเอก จำนวน 7 คน

ตารางที่ 4.11 คณะ/สำนัก/ศูนย์ ของผู้ตอบแบบสอบถาม

คณะ/สำนัก/ศูนย์	จำนวน
สำนักงานบริหารงานกลาง	5
คณะวิทยาการจัดการ	5
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	5
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	5
สำนักวิชารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์	4
คณะมนุษยศาสตร์	3
สำนักวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	4
สำนักวิชาการท่องเที่ยว	5
สำนักวิชานิติศาสตร์	4
สำนักวิชาบัญชี	5
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	5
รวมจำนวน	50

จากตารางที่ 4.11 แสดงคณะ/สำนัก/ศูนย์ ของผู้ตอบแบบสอบถาม สำนักงานบริหารงานกลาง คณะวิทยาการจัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สำนักวิชาการท่องเที่ยว สำนักวิชาบัญชี และสำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ แต่ละคณะ สำนัก จำนวน 5 คน รองลงมาคือ สำนักวิชารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ สำนักวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และสำนักวิชานิติศาสตร์ จำนวน 4 คน และคณะมนุษยศาสตร์ จำนวน 3 คน

ตารางที่ 4.12 ตำแหน่งการทำงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตำแหน่งงาน	จำนวน (คน)
ผู้บริหาร	3
อาจารย์	16
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	28
เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	3
รวมจำนวน	50

จากตารางที่ 4.12 แสดงตำแหน่งการทำงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56 รองลงมาคือตำแหน่งอาจารย์ คิดเป็นร้อยละ 32 ตำแหน่งผู้บริหาร และตำแหน่งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 6

ตารางที่ 4.13 ข้อพิจารณาเรื่องแรกก่อนการตัดสินใจซื้อกระเป๋าสตรี

ข้อพิจารณา	ค่าเฉลี่ย
รูปทรง	25.81
ราคา	16.13
รูปแบบ	20.97
ประโยชน์ใช้สอย	22.58
ตราสินค้า (BRAND)	4.84
การดูแลรักษา	4.84
วัสดุ	4.84

จากตารางที่ 4.13 แสดงข้อพิจารณาเรื่องแรกก่อนการตัดสินใจซื้อกระเป๋าสตรี ด้านรูปทรง มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32 รองลงมาคือด้านประโยชน์ใช้สอย คิดเป็นร้อยละ 28 ด้านรูปแบบ คิดเป็นร้อยละ 26 ด้านราคา คิดเป็นร้อยละ 20 และด้านตราสินค้า (BRAND) การดูแลรักษา และวัสดุ คิดเป็นร้อยละ 6

ตารางที่ 4.14 โอกาสที่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์จากผ้าทอพื้นเมือง

โอกาส	ค่าเฉลี่ย
ใช้ในชีวิตประจำวัน	62.22
เป็นของฝากของที่ระลึก	31.11
ท่องเที่ยว	2.22



จากตารางที่ 4.14 แสดงโอกาสที่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์จากผ้าทอพื้นเมือง ใช้ในชีวิตประจำวันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 62.22 รองลงมาคือเป็นของฝากของที่ระลึก คิดเป็นร้อยละ 31.11 และท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 2.22

#### ตารางที่ 4.15 สถานที่ที่นิยมซื้อกระเป๋าสตรี

โอกาส	ค่าเฉลี่ย
ห้างสรรพสินค้า	50.00
ร้านจำหน่ายกระเป๋าโดยเฉพาะ	13.46
ตลาดนัด	9.62
สถานที่ท่องเที่ยว	5.77
งานแสดงสินค้า	11.54
ออนไลน์	9.62

จากตารางที่ 4.15 แสดงสถานที่ที่นิยมซื้อกระเป๋าสตรี ซึ่งจากห้างสรรพสินค้ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาคือ ร้านจำหน่ายกระเป๋าโดยเฉพาะ คิดเป็นร้อยละ 13.46 งานแสดงสินค้า คิดเป็นร้อยละ 11.54 ออนไลน์ และตลาดนัด คิดเป็นร้อยละ 9.62 และสถานที่ท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 5.77

#### ตารางที่ 4.16 อายุการใช้งานกระเป๋า

ระยะเวลา	ค่าเฉลี่ย
6 เดือน – 1 ปี	38
2-3 ปี	30
3 ปีขึ้นไป	32

จากตารางที่ 4.16 แสดงอายุการใช้งานกระเป๋า การใช้งานกระเป๋า 6 เดือน – 1 ปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38 รองลงมาคือ 3 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 32 และ 2-3 ปี คิดเป็นร้อยละ 30

ตารางที่ 4.17 ผ้าทอของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดเชียงรายที่โดดเด่น

ชาติพันธุ์	ค่าเฉลี่ย
ไทยวน	4.41
ไทลื้อ	58.82
ไทเขิน	5.88
ม้ง	11.76
อาข่า	17.65
กะเหรี่ยง	1.47

จากตารางที่ 4.17 แสดงผ้าทอของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดเชียงรายที่โดดเด่น ผ้าทอในจังหวัดเชียงรายที่โดดเด่นมากที่สุดคือ ชาติพันธุ์ไทลื้อ คิดเป็นร้อยละ 58.82 ชาติพันธุ์อาข่า คิดเป็นร้อยละ 17.65 ชาติพันธุ์ม้ง คิดเป็นร้อยละ 11.76 ชาติพันธุ์ไทเขิน คิดเป็นร้อยละ 5.88 ชาติพันธุ์ไทยวน คิดเป็นร้อยละ 4.41 และชาติพันธุ์กะเหรี่ยง คิดเป็นร้อยละ 1.47

ตารางที่ 4.18 คุณลักษณะโดดเด่นของผ้าทอชาติพันธุ์ไทลื้อในจังหวัดเชียงราย

คุณลักษณะ	ค่าเฉลี่ย
สีสันทัน	15.09
ลวดลาย	79.25
ลักษณะของเนื้อผ้า	3.77
ความเป็นผ้าพื้นเมือง	1.89

จากตารางที่ 4.18 แสดงคุณลักษณะโดดเด่นของผ้าทอชาติพันธุ์ไทลื้อในจังหวัดเชียงราย ด้านลวดลายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 79.25 รองลงมาคือสีสันทัน คิดเป็นร้อยละ 15.09 ลักษณะของเนื้อผ้า คิดเป็นร้อยละ 3.77 และความเป็นผ้าพื้นเมือง คิดเป็นร้อยละ 1.89

ตารางที่ 4.19 โอกาสในการใช้งานกระเป๋าสตรี

โอกาส	ค่าเฉลี่ย
ลำลอง	19.61
ทำงาน	62.75
งานสังคม	17.65

จากตารางที่ 4.19 แสดงโอกาสในการใช้งานกระเป๋าสตรี ใช้ในการทำงานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 62.75 รองลงมาคือใช้ลำลอง คิดเป็นร้อยละ 19.61 และงานสังคม คิดเป็นร้อยละ 17.65

**ตารางที่ 4.20** สาเหตุที่เลือกซื้อกระเป๋าใบใหม่

สาเหตุ	ค่าเฉลี่ย
กระเป๋าเดิมเสียหาย ชำรุด	34.62
เบื่อหน่ายกระเป๋าเดิม	21.15
ไว้ในโอกาสสำคัญ ต่าง ๆ กัน	30.77
ตามแฟชั่น	5.77
เป็นของขวัญในโอกาสพิเศษ	7.69

จากตารางที่ 4.20 แสดงสาเหตุที่เลือกซื้อกระเป๋าใบใหม่ ส่วนใหญ่กระเป๋าเดิมเสียหายชำรุด มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.62 รองลงมาคือใช้ในโอกาสสำคัญ ต่าง ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 30.77 เบื่อหน่ายกระเป๋าเดิม คิดเป็นร้อยละ 21.15 เป็นของขวัญในโอกาสพิเศษ คิดเป็นร้อยละ 7.69 และตามแฟชั่น คิดเป็นร้อยละ 5.77

**ตารางที่ 4.21** ราคาที่เหมาะสมของกระเป๋าสตรี

ราคา	ค่าเฉลี่ย
ต่ำกว่า 1,000 บาท	48
1,000 – 2,000 บาท	50
2,000 – 4,000 บาท	2

จากตารางที่ 4.21 แสดงราคาที่เหมาะสมของกระเป๋าสตรี ราคาที่เหมาะสมต่อกระเป๋าส่วนใหญ่ซื้อในราคา 1,000 – 2,000 บาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาคือ ต่ำกว่า 1,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 48 และ ราคา 2,000 – 4,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 2

**ตารางที่ 4.22** ประโยชน์ของกระเป๋าที่มีผลต่อการเลือกซื้อกระเป๋า

ประโยชน์	ค่าเฉลี่ย
เก็บของใช้ได้เป็นระเบียบ	52.05
สร้างความมั่นใจ	19.18
ภาพลักษณ์ที่สะท้อนตัวตน	21.92
ภาพลักษณ์ที่ดีของตนในสังคม	5.48
เป็นตัวบ่งบอกฐานะทางการเงิน	1.37

จากตารางที่ 4.22 แสดงประโยชน์ของกระเป๋าที่มีผลต่อการเลือกซื้อกระเป๋า ใช้เก็บของใช้ได้เป็นระเบียบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.5 รองลงมาคือภาพลักษณ์ที่สะท้อนตัวตน คิดเป็น

ร้อยละ 21.92 สร้างความมั่นใจ คิดเป็นร้อยละ 19.18 ภาพลักษณ์ที่ดีของตนในสังคม คิดเป็นร้อยละ 5.48 และเป็นตัวบ่งบอกฐานะทางการเงิน คิดเป็นร้อยละ 1.37

**ตารางที่ 4.23** สิ่งของที่นิยมบรรจุลงในกระเป๋าสตรีที่ใช้งานเป็นประจำในการทำงาน

สิ่งของ/วัสดุ	ค่าเฉลี่ย
โทรศัพท์มือถือ	68
หนังสือหรือเอกสาร	4
กระเป๋าตางค์ใบสั้น	6
กระเป๋าตางค์ใบยาว	20
หน้ากากอนามัย	2

จากตารางที่ 4.23 แสดงสิ่งของที่นิยมบรรจุลงในกระเป๋าสตรีที่ใช้งานเป็นประจำในการทำงาน โทรศัพท์มือถือ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 68 รองลงมาคือกระเป๋าตางค์ใบยาว คิดเป็นร้อยละ 20 กระเป๋าตางค์ใบสั้น คิดเป็นร้อยละ 6 หนังสือหรือเอกสาร คิดเป็นร้อยละ 4 และ หน้ากากอนามัย คิดเป็นร้อยละ 2

**ตารางที่ 4.24** ความสนใจในกระเป๋าที่เน้นการออกแบบเป็นเอกลักษณ์เน้นการดีไซน์เป็นผ้าพื้นเมือง

ความคิดเห็น	ค่าเฉลี่ย
สนใจ	98
ไม่สนใจ	2

จากตารางที่ 4.24 แสดงความสนใจในกระเป๋าที่เน้นการออกแบบเป็นเอกลักษณ์เน้นการดีไซน์เป็นผ้าพื้นเมือง สนใจ คิดเป็นร้อยละ 98 และ ไม่สนใจ คิดเป็นร้อยละ 2

**ตารางที่ 4.25** ความต้องการวัสดุที่ผลิตกระเป๋าที่เป็นผ้าทอพื้นเมือง

ความต้องการ	ค่าเฉลี่ย
ผ้าทอพื้นเมืองทั้งใบ	62
ผ้าทอพื้นเมือง ผสมกับหนัง	38

จากตารางที่ 4.25 แสดงความต้องการวัสดุที่ผลิตกระเป๋าที่เป็นผ้าทอพื้นเมือง ผ้าทอพื้นเมืองทั้งใบ คิดเป็นร้อยละ 62 และ ผ้าทอพื้นเมืองผสมกับหนัง คิดเป็นร้อยละ 38

**ตารางที่ 4.26** ความคิดเห็นต่อการดูแลกระเป๋าที่ผลิตจากวัสดุธรรมชาติจากฝ้าย

ความคิดเห็น	ค่าเฉลี่ย
ดูแลยาก	58
ดูแลง่าย	42

จากตารางที่ 4.26 แสดงความคิดเห็นต่อการดูแลกระเป๋าที่ผลิตจากวัสดุธรรมชาติจากฝ้าย ดูแลยาก คิดเป็นร้อยละ 58 และ ดูแลง่าย คิดเป็นร้อยละ 42

**ตารางที่ 4.27** โทนสีกระเป๋า

โทนสี	ค่าเฉลี่ย
โทนร้อน เช่น แดง ส้ม เหลือง	6
โทนเย็น เช่น น้ำเงิน ฟ้ำ เขียว	30
โทนกลาง เช่น เทา น้ำตาล	48
โทนสีวัสดุ	16

จากตารางที่ 4.27 แสดงโทนสีกระเป๋า โทนกลาง เช่น เทา น้ำตาล มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48 รองลงมาคือโทนเย็น เช่น น้ำเงิน ฟ้ำ เขียว คิดเป็นร้อยละ 30 โทนสีวัสดุ คิดเป็นร้อยละ 16 และโทนร้อน เช่น แดง ส้ม เหลือง คิดเป็นร้อยละ 6

**ตารางที่ 4.28** ความต้องการกระเป๋าที่มีคุณสมบัติสะท้อนน้ำ

ความต้องการ	ค่าเฉลี่ย
เห็นสมควร	94
ไม่เห็นสมควร	6

จากตารางที่ 4.28 แสดงความต้องการกระเป๋าที่มีคุณสมบัติสะท้อนน้ำ เห็นสมควร คิดเป็นร้อยละ 94 และ ไม่เห็นสมควร คิดเป็นร้อยละ 6

ตารางที่ 4.29 รูปทรงกระเป่าที่ชื่นชอบ

รูปทรง	ค่าเฉลี่ย
ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า	49.06
ทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส	26.42
ทรงวงรี	1.89
ทรงสี่เหลี่ยมคางหมู	9.43
ทรงครึ่งทรงกลม	9.43
ทรงสามเหลี่ยม	3.77

จากตารางที่ 4.29 แสดงรูปทรงกระเป่าที่ชื่นชอบ ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 49.06 รองลงมาคือทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส คิดเป็นร้อยละ 26.42 ทรงสี่เหลี่ยมคางหมู ทรงครึ่งทรงกลม คิดเป็นร้อยละ 9.43 ทรงสามเหลี่ยม คิดเป็นร้อยละ 3.77 และทรงวงรี คิดเป็นร้อยละ 1.89

ตารางที่ 4.30 การเลือกซื้อกระเป่าที่ผลิตจากวัสดุเส้นใยธรรมชาติจากฝ้าย

เหตุผล	ค่าเฉลี่ย
วัสดุมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	22.03
ต้องการส่งเสริมรายได้แก่กลุ่มผู้ผลิตหรือชุมชน	27.12
ผลิตภัณฑ์มีความคงทน แข็งแรง	10.17
แปลก ไม่เหมือนใคร	15.25
ลวดลายสวยงาม	25.42

จากตารางที่ 4.30 แสดงการเลือกซื้อกระเป่าที่ผลิตจากวัสดุเส้นใยธรรมชาติจากฝ้าย ต้องการส่งเสริมรายได้แก่กลุ่มผู้ผลิตหรือชุมชนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 27.12 รองลงมาคือลวดลายสวยงาม คิดเป็นร้อยละ 25.42 วัสดุมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 22.03 แปลก ไม่เหมือนใคร คิดเป็นร้อยละ 15.25 และผลิตภัณฑ์มีความคงทนแข็งแรง คิดเป็นร้อยละ 10.17

ตารางที่ 4.31 รูปทรงกระเป่าที่เลือกใช้เป็นประจำ

ทรงกระเป่า	ค่าเฉลี่ย
กระเป่าเป้	8
กระเป่าสะพายไหล่	6
กระเป่าถือ	14
กระเป่ากล่อง	2
กระเป่าหิ้ว	24
กระเป่าใส่เงิน	4
กระเป่าถือขนาดเล็ก	2
กระเป่าถือและสะพายข้าง	6
กระเป่าสะพาย	12
กระเป่าสะพายข้างทรงสามเหลี่ยม	14
กระเป่าสะพายข้าง	2
กระเป่านักเรียน	2
กระเป่าสะพายบ่า	2
กระเป่า มีที่จับด้านบน	2

จากตารางที่ 4.31 แสดงรูปทรงกระเป่าที่เลือกใช้เป็นประจำ กระเป่าหิ้ว มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 24 รองลงมาคือกระเป่าถือ และกระเป่าสะพายข้างทรงสามเหลี่ยม คิดเป็นร้อยละ 14 กระเป่าสะพาย คิดเป็นร้อยละ 12 กระเป่าเป้ คิดเป็นร้อยละ 8 กระเป่าสะพายไหล่ กระเป่าถือและสะพายข้าง คิดเป็นร้อยละ 6 กระเป่าใส่เงิน คิดเป็นร้อยละ 4 กระเป่ากล่อง กระเป่าถือขนาดเล็ก กระเป่าสะพายข้าง กระเป่านักเรียน กระเป่าสะพายบ่า และกระเป่ามีที่จับด้านบน คิดเป็นร้อยละ 2

## 4.1.7 ผลิตภัณฑ์แบบกระเป๋า ดังภาพที่ 4.9-4.12



ภาพที่ 4.9 กระเป๋าสำเร็จ รูปแบบที่ 1



ภาพที่ 4.10 กระเป๋าสำเร็จ รูปแบบที่ 2



ภาพที่ 4.11 กระเป๋าสำเร็จ รูปแบบที่ 3





ภาพที่ 4.12 กระเป๋าสำเร็จทั้ง 3 รูปแบบ

ผลิตภัณฑ์กระเป๋าต้นแบบจากผ้าทอไทยลือย้อมสีธรรมชาติจากใบสาบเสือ จำนวน 3 แบบ โดยแต่ละแบบมีลักษณะดังนี้

รูปแบบที่ 1 กระเป๋าหิ้ว Briefcase เป็นกระเป๋าหิ้วใบใหญ่ มีการใช้ลวดลายน้ำไหลหรือลายเกาเห่หางปลา และลายแมว อยู่ด้านหน้ากระเป๋า ลักษณะเป็นทรงฐานแคบเหมือนกล่อง รูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า จุดประสงค์หลักเพื่อใช้ใส่เอกสารได้ มีสายสำหรับหิ้วเป็นหนังเทียม และปรับสายสะพายไหล่ได้ เป็นสีโทนกลาง ด้านบนมีซิปปิดกระเป๋า ให้ความรู้สึกคุณภาพ ดูเป็นทางการ เป็นมิตร ใช้ง่าย และใช้วิธีการเย็บที่ใช้จักรอุตสาหกรรมและการเย็บด้วยมือในการประกอบกระเป๋า

รูปแบบที่ 2 กระเป๋าถือ Bowler Bag เป็นกระเป๋าถือใบกลาง มีการใช้ลวดลายน้ำไหล เกาเห่หางปลา อยู่ด้านหน้ากระเป๋า และ ลายแมว อยู่ด้านหลังของกระเป๋า ลักษณะกระเป๋า ด้านข้างเป็นทรงครึ่งวงรี ด้านหน้าเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า จุดประสงค์หลักเพื่อใช้ใส่เครื่องใช้ส่วนตัว มีสายสำหรับถือแบบผ้าผสมหนัง และมีสายสะพายแยกขึ้นได้ทำจากผ้าสีเดียวกับตัวกระเป๋า สีโทนกลาง ด้านบนมีซิปปิดกระเป๋า ให้ความรู้สึกคุณภาพ อ่อนนุ่ม ใช้ง่ายดูเป็นทางการและใช้วิธีการเย็บที่ใช้จักรอุตสาหกรรมและการเย็บด้วยมือในการประกอบกระเป๋า

รูปแบบที่ 3 กระเป๋าถือขนาดเล็ก Clutch Bag เป็นกระเป๋าถือใบเล็ก ใช้ผ้าพื้นในการตัดเย็บไม่มีลวดลาย แบ่งเป็น 3 ช่อง สำหรับใส่โทรศัพท์มือถือ ธนบัตร และบัตร เป็นกระเป๋า รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีสายสะพายแยกขึ้นได้ทำจากโลหะ สีโทนกลาง ช่องใส่ธนบัตรและบัตรมีซิปปิดกระเป๋า ให้ความรู้สึกคุณภาพ ดูเป็นทางการ ใช้ง่ายและใช้วิธีการเย็บที่ใช้จักรอุตสาหกรรมและการเย็บด้วยมือในการประกอบกระเป๋า

รูปแบบของกระเป๋าที่พัฒนาขึ้น สะอาด ประณีต สวยงาม มีรูปแบบและรูปทรงที่เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่มีขอบคมและปลายแหลม สีและลวดลายสวยงามผสมผสานกลมกลืนตลอดชิ้นงาน การเย็บตัวกระเป๋า การเย็บหุ้มริมผ้า เรียบร้อย มีฝีเข็มสม่ำเสมอทั้งนอกและในตัวกระเป๋า ฝีเข็มไม่น้อยกว่า 36 ฝีเข็มต่อความยาว 10 เซนติเมตร การบุด้วยใยสังเคราะห์มีผ้าปิดทับและเย็บเรียบร้อย แน่น ไม่ย้วย การติดซิป แน่น และไม่ย่น โลหะที่นำมาประกอบไม่เป็นสนิมหรือคม ชับในเย็บเรียบร้อย แน่น ไม่หลุดง่าย สีผ้าเป็นเฉดสีใกล้เคียงกับสีตัวผลิตภัณฑ์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มพช.417/2558 กระเป๋าผ้า (Cloth Bags) เส้นด้ายฝ้ายที่ย้อมด้วยสีใบสาบเสือที่

นำมาทอผ้าเพื่อทำกระเป่า ที่แช่ด้วยจุนสี สารส้ม ปูนขาว มีระดับการเปลี่ยนแปลงของสีต่อการซักอยู่ที่ระดับ 4-5 และ ที่แช่ด้วยสนิมเหล็ก มีระดับการเปลี่ยนแปลงของสีต่อการซักอยู่ที่ระดับ 1 ปัญหาดังกล่าวจึงมีการตกแต่งสำเร็จสะท้อนน้ำให้กระเป่ามีความคงทนของสีต่อการซัก

#### 4.1.8 ผลการสำรวจความพึงพอใจการเลือกใช้กระเป่า

ผลการสำรวจประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป่าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย

#### ตารางที่ 4.32 การพิจารณาด้านการใช้งานของกระเป่าขนาดใหญ่

คุณค่าและคุณลักษณะของกระเป่า	ค่าเฉลี่ย
ความเหมาะสมของการใช้งาน	10.41
ความเหมาะสมของสี	10.41
ความประณีต สวยงาม	10.27
น้ำหนักกระเป่า	10.12
ความพึงพอใจของกระเป่าโดยรวม	10.06
ความสวยงาม ความน่าสนใจ และความแปลกใหม่	9.81
ความเหมาะสมด้านวัสดุประกอบและวัสดุตกแต่ง	9.81
ความเหมาะสมด้านรูปทรง และขนาดในการพกพา	9.77
ฟังก์ชันการใช้งานของกระเป่า	9.66
ความสะดวกต่อการดูแลรักษา	9.66

ตามตารางที่ 4.32 แสดงการพิจารณาด้านการใช้งานของกระเป่าขนาดใหญ่ พบว่าผู้เชี่ยวชาญด้านกระเป่าให้ความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของการใช้งานและความเหมาะสมของสีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 10.41 รองลงมาคือความประณีต สวยงาม คิดเป็นร้อยละ 10.27 น้ำหนักกระเป่า คิดเป็นร้อยละ 10.12 ความพึงพอใจของกระเป่าโดยรวม คิดเป็นร้อยละ 10.06 ความสวยงามความน่าสนใจ ความแปลกใหม่ และความเหมาะสมด้านวัสดุประกอบและวัสดุตกแต่ง คิดเป็นร้อยละ 9.81 ความเหมาะสมด้านรูปทรง ขนาดในการพกพา คิดเป็นร้อยละ 9.77 และฟังก์ชันการใช้งานของกระเป่า และความสะดวกต่อการดูแลรักษา คิดเป็นร้อยละ 9.66

#### ตารางที่ 4.33 การพิจารณาด้านคุณค่าของภูมิปัญญาของกระเป่าขนาดใหญ่

คุณค่าและคุณลักษณะของกระเป่า	ค่าเฉลี่ย
สะท้อนความเป็นวัฒนธรรมไทลื้อ	20.23
ทำให้เห็นถึงคุณค่าของงานหัตถกรรมพื้นถิ่นมากขึ้น	20.23
ลวดลายผ้าทอที่นำมาประกอบมีความเหมาะสม	20.11
สามารถต่อยอดในงานออกแบบอื่น ๆ ได้	19.82
ความเหมาะสมและสะท้อนให้เห็นถึงความเป็นท้องถิ่น	19.61

จากตารางที่ 4.33 แสดงการพิจารณาด้านคุณค่าของภูมิปัญญาของกระเป๋านาขนาดใหญ่ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญพึงพอใจต่อการสะท้อนความเป็นวัฒนธรรมไทลื้อ ทำให้เห็นถึงคุณค่าของงานหัตถกรรมพื้นถิ่นมากขึ้น มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 20.23 ลวดลายผ้าทอที่นำมาประกอบมีความเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 20.11 สามารถต่อยอดในงานออกแบบอื่น ๆ ได้ คิดเป็นร้อยละ 19.82 และความเหมาะสมและสะท้อนให้เห็นถึงความเป็นท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 19.61

การประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบและการทำงานของกระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อ ย้อมสีธรรมชาติจากใบสาบเสือในจังหวัดเชียงราย กระเป๋านาขนาดกลาง

**ตารางที่ 4.34** การพิจารณาด้านการใช้งานของกระเป๋านาขนาดกลาง

คุณค่าและคุณลักษณะของกระเป๋า	ค่าเฉลี่ย
ความเหมาะสมของสี	10.58
น้ำหนักกระเป๋า	10.58
ความเหมาะสมของการใช้งาน	10.25
ความประณีต สวยงาม	10.25
ความพึงพอใจของกระเป๋าโดยรวม	10.25
ความสะดวกต่อการดูแลรักษา	9.95
ฟังก์ชันการใช้งานของกระเป๋า	9.65
ความเหมาะสมด้านวัสดุประกอบและวัสดุตกแต่ง	9.65
ความเหมาะสมด้านรูปทรง และขนาดในการพกพา	9.49
ความสวยงาม ความน่าสนใจ และความแปลกใหม่	9.34

จากตารางที่ 4.34 แสดงการพิจารณาด้านการใช้งานของกระเป๋านาขนาดกลาง พบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของสีและน้ำหนักกระเป๋า มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 10.58 ความเหมาะสมของการใช้งาน ความประณีต สวยงาม และความพึงพอใจต่อกระเป๋าโดยรวม คิดเป็นร้อยละ 10.25 ความสะดวกต่อการดูแลรักษา คิดเป็นร้อยละ 9.95 ฟังก์ชันการใช้งานของกระเป๋า และความเหมาะสมด้านวัสดุประกอบและวัสดุตกแต่ง คิดเป็นร้อยละ 9.65 ความเหมาะสมด้านรูปทรง และขนาดในการพกพา คิดเป็นร้อยละ 9.49 และความสวยงาม ความน่าสนใจ และความแปลกใหม่ คิดเป็นร้อยละ 9.34

#### ตารางที่ 4.35 การพิจารณาด้านคุณค่าของภูมิปัญญาของกระเป๋านาขนาดกลาง

คุณค่าและคุณลักษณะของกระเป๋านา	ค่าเฉลี่ย
ลวดลายผ้าทอที่นำมาประกอบมีความเหมาะสม	20.60
สะท้อนความเป็นวัฒนธรรมไทลื้อ	20.31
ทำให้เห็นถึงคุณค่าของงานหัตถกรรมพื้นถิ่นมากขึ้น	20.31
ความเหมาะสมและสะท้อนให้เห็นถึงความเป็นท้องถิ่น	19.68
สามารถต่อยอดในงานออกแบบอื่น ๆ ได้	19.10

จากตารางที่ 4.35 แสดงการพิจารณาด้านคุณค่าของภูมิปัญญาของกระเป๋านาขนาดกลาง พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจต่อลวดลายผ้าทอที่นำมาประกอบมีความเหมาะสมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 20.60 รองลงมาคือ สะท้อนความเป็นวัฒนธรรมไทลื้อ และทำให้เห็นถึงคุณค่าของงานหัตถกรรมพื้นถิ่นมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 20.31.ความเหมาะสมและสะท้อนให้เห็นถึงความ เป็นท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 19.68 และสามารถต่อยอดในงานออกแบบอื่น ๆ ได้ คิดเป็นร้อยละ 19.10

การประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบและการใช้งานของกระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อ ย้อมสีธรรมชาติจากใบสาบเสือในจังหวัดเชียงราย กระเป๋านาขนาดเล็ก

#### ตารางที่ 4.36 การพิจารณาด้านการใช้งานของกระเป๋านาขนาดเล็ก

คุณค่าและคุณลักษณะของกระเป๋านา	ค่าเฉลี่ย
ความเหมาะสมของการใช้งาน	10.54
ความเหมาะสมของสี	10.54
ความประณีต สวยงาม	10.23
ความพึงพอใจของกระเป๋านาโดยรวม	10.16
ฟังก์ชันการใช้งานของกระเป๋านา	9.91
ความเหมาะสมด้านรูปทรง และขนาดในการพกพา	9.91
น้ำหนักกระเป๋านา	9.91
ความสะดวกต่อการดูแลรักษา	9.91
ความเหมาะสมด้านวัสดุประกอบและวัสดุตกแต่ง	9.60
ความสวยงาม ความน่าสนใจ และความแปลกใหม่	9.27

จากตารางที่ 4.36 แสดงการพิจารณาด้านการใช้งานของกระเป๋านาขนาดเล็ก พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของการใช้งาน และความเหมาะสมของสี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 10.54 รองลงมาคือ ความประณีต สวยงาม คิดเป็นร้อยละ 10.23 ความพึงพอใจของกระเป๋านาโดยรวม คิดเป็นร้อยละ 10.16 ฟังก์ชันการใช้งานของกระเป๋านา ความเหมาะสมด้านรูปทรง

ขนาดในการพกพา และน้ำหนักกระเป๋า คิดเป็นร้อยละ 9.91 ความเหมาะสมด้านวัสดุประกอบ และวัสดุตกแต่ง คิดเป็นร้อยละ 9.60 และความสวยงาม ความน่าสนใจ และความแปลกใหม่ คิดเป็นร้อยละ 9.27

#### ตารางที่ 4.37 การพิจารณาด้านคุณค่าของภูมิปัญญาของกระเป๋าขนาดเล็ก

คุณค่าและคุณลักษณะของกระเป๋า	ค่าเฉลี่ย
ทำให้เห็นถึงคุณค่าของงานหัตถกรรมพื้นถิ่นมากขึ้น	20.81
สามารถต่อยอดในงานออกแบบอื่น ๆ ได้	20.81
ความเหมาะสมและสะท้อนให้เห็นถึงความเป็นท้องถิ่น	20.15
สะท้อนความเป็นวัฒนธรรมไทลื้อ	19.45
ลวดลายผ้าทอนำมาประกอบมีความเหมาะสม	18.79

จากตารางที่ 4.37 แสดงการพิจารณาด้านคุณค่าของภูมิปัญญาของกระเป๋าขนาดกลาง พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจต่อการทำให้เห็นถึงคุณค่าของงานหัตถกรรมพื้นถิ่นมากขึ้น และสามารถต่อยอดในงานออกแบบอื่น ๆ ได้ คิดเป็นร้อยละ 20.81 รองลงมาคือความเหมาะสมและสะท้อนให้เห็นถึงความเป็นท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 20.15 สะท้อนความเป็นวัฒนธรรมไทลื้อ คิดเป็นร้อยละ 19.45 และลวดลายผ้าทอนำมาประกอบมีความเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 18.79

#### 4.1.9 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญต่อผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย

4.1.9.1 กระเป๋าจะต้องมีการแนะนำการดูแลรักษา และทำความสะอาดหลักการ ใช้งานของกระเป๋าเพื่อให้กระเป๋าใช้งานได้สูงสุด

4.1.9.2 การพัฒนาต้องใช้วัสดุตกแต่งที่มีคุณภาพ เพื่อเป็นการยกระดับกระเป๋า ให้ดูมูลค่ามากขึ้น

4.1.9.3 การต่อยอดรูปแบบของกระเป๋าในอนาคต เพิ่มลวดลายและสีสันทของ สีธรรมชาติอื่น ๆ หรือพืชชนิดอื่น ๆ เพิ่มเติมลงบนกระเป๋า

4.1.9.4 อยากให้เพิ่มเทคนิคงานปักลงบนลวดลายทอเพื่อเพิ่มความเป็นเอกลักษณ์ ให้กับกระเป๋า

4.1.9.5 การพัฒนาป้ายสินค้า เพื่อสร้างความจดจำ และการต่อยอดเป็นของที่ระลึก หรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ

4.1.9.6 เพิ่มลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์ของผ้าทอไทลื้อ ในทุกใบที่ผลิตจากกระเป๋า ผ้าทอไทลื้อ

4.1.9.7 ควรพัฒนาสีบทอภูมิปัญญาของผ้าไทลื้อให้มีความชัดเจนและยั่งยืน ขยายผลสู่กลุ่มอื่น ๆ ต่อไปเพื่อให้คงอยู่ของภูมิปัญญาในรูปแบบและลวดลาย มีความเหมาะสม มีความหมาย และยังคงอนุรักษ์ภูมิปัญญาเดิมได้ดี

4.1.9.8 สามารถใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน ในอนาคตอยากให้เพิ่มเติมต่อยอดในการพัฒนาเป็นเครื่องแต่งกาย

4.1.9.9 พัฒนาระเป่าให้มีรูปทรงหลายแบบที่หลากหลายต่อการตลาด เพื่อเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายและความต้องการของผู้บริโภค

## 4.2 อภิปรายผล

ชาติพันธุ์ไทลื้อ เป็นกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดเชียงรายที่มีวัฒนธรรมที่โดดเด่น สอดคล้องกับ มิ่งมงคล พงษ์วงษ์ (2557) ศึกษา ไทลื้อ : วิถีชีวิตและอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม พบว่าชาวไทลื้อปัจจุบันอาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง พะเยา แพร่ น่าน มีการดำรงชีวิตที่ยึดมั่นในพระพุทธศาสนา จึงมีประเพณีที่เกี่ยวข้องกับศาสนามากมาย ส่วนอัตลักษณ์ ด้านวัฒนธรรมที่ชัดเจนคือการแต่งกาย โดยตัวเสื้อมีลักษณะเป็นเสื้อผ่าอก เอวลอย แขนยาว สวมใส่กับผ้าซิ่นหรือกางเกง ตัดเย็บจากผ้าชนิดต่างๆ มีผ้าโพกหัวทั้งผู้หญิงและผู้ชาย ชาวไทลื้อมีความเชื่อด้านพิธีกรรม จึงพบว่าการนับถือผีที่หลากหลาย ทั้งผีเจ้าเมือง ผีบ้านผีเรือน การนำไปสาบเสือมาใช้ประโยชน์ในการย้อมสีธรรมชาติ เป็นการเพิ่มการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพร ซึ่งพบว่ามีภูมิปัญญาการใช้ใบสาบเสือเป็นสมุนไพร สอดคล้องกับ จันทรรักษ์ โตรวานนท์ (2546) ที่ศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้านของชาวไทลื้อในจังหวัดเชียงราย เรียกชื่อพื้นเมือง หล้าเมิงวาย ชาติพันธุ์ไทลื้อใช้ประโยชน์จากใบสาบเสือ วิธีการคือการทุบพอแหลก ประคบบริเวณแผลสด หรือ บางกรณีใช้ใบสดทุบพอแหลกผสมกับปัสสาวะของตนเองก่อน ลวดลายผ้าทอของชาวไทลื้อเป็นลวดลายดั้งเดิมที่สืบทอดกันมา ลวดลายมีทั้งลวดลายเดิมและลวดลายใหม่ที่มีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไป ที่สอดคล้องกับ ภัทริน กุสุพลนทร์ (2548) ที่พบว่าลวดลายของผ้าทอไทลื้อที่มีชื่อเสียงหนึ่งในลวดลายนั้นคือลายน้ำไหล ซึ่งเป็นลวดลายดั้งเดิมที่สืบทอดต่อกันมา มีการถ่ายทอดภูมิปัญญาการทอผ้าจากรุ่นสู่รุ่น และผู้สืบทอดจะมีความสำคัญในการอนุรักษ์ การทอผ้าไม่ให้สูญหาย และสอดคล้องกับ ธนวัฒน์ ยวงสุวรรณ (2558) ที่ศึกษาแนวทางการพัฒนาอาชีพทอผ้าของชาวไทลื้อ บ้านแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ที่พบว่าการทอผ้าของชาติพันธุ์ไทลื้อมีมาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษ จากดินแดนแคว้นสิบสองปันนา ประเทศจีน สืบทอดภูมิปัญญาการทอผ้ามาจากบรรพบุรุษ ลวดลายการทอได้แรงบันดาลใจมาจากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความเชื่อและความศรัทธาในศาสนา ขนบธรรมเนียมประเพณี เป็นงานที่มีฝีมือ และมีความประณีต ซึ่งเกิดเป็นความชำนาญของกลุ่มชาติพันธุ์ การย้อมสีธรรมชาติจากใบสาบเสือได้เฉดสีเขียว ที่ให้ความรู้สึกนุ่มนวล เรียบร้อย สะอาด สีที่บ่งบอกวิธีการดำเนินชีวิตในวิถีใหม่ ตามแนวโน้มเขตสีมุมมองของธรรมชาติ การผสมผสานสีสันท่งเนื้อแท้วัสดุสำหรับผ้าไทยในหมันต์ฤดู 2022 (สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าสิริวัณณวรี นารีรัตนราชกัญญา, 2565) และการย้อมสีด้วยสีย้อมธรรมชาติยังเป็นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อธุรกิจและระบบเศรษฐกิจขับเคลื่อนไปสู่ความยั่งยืนในอนาคต (สู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ เซอร์คูลาร์อีโคโนมียกระดับอุตสาหกรรมไทย, 2562)

การพัฒนากระเป่าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงรายได้สำรวจความต้องการกระเป่าจากกลุ่มเป้าหมาย กระเป่าที่เลือกใช้เป็นประจำจะมีลักษณะของกระเป่าที่สอดคล้องกับสมพร (2562) ที่พัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป่าสตรีผ้าทอมือชุมชนจันเสน จังหวัดนครสวรรค์ โดยการพัฒนาผลิตภัณฑ์

กระเป๋าสตรี 3 ประเภท เป็นกระเป๋าทอ กระเป๋าสะพาย กระเป๋านีบ และมีสายคล้องกระเป๋าเพิ่ม สอดคล้องกับ ปิยวิทย์ และสุนันทา (2563) ศึกษาการตัดเย็บกระเป๋าจากผ้าสะท้อนน้ำ : ผ้าลายดอก โสน การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์พบว่า รูปแบบ เป็นสิ่งที่พิจารณาซื้อกระเป๋าผ้ามากที่สุด รูปแบบ กระเป๋าพบว่า กลุ่มเป้าหมายต้องการรูปร่างกระเป๋าใบใหญ่ รูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีการออกแบบที่ ทันสมัย มีฟังก์ชันในการใช้งาน สอดคล้องกับ ศิริธัญญา อารยะจารุ (2556) ศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ หัตถกรรมประเภทของใช้จากผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ โดยใช้แนวคิดในการออกแบบอย่างยั่งยืนกลุ่ม ทอผ้าลายโบราณบ้านทัพคล้าย จังหวัดอุทัยธานี และสอดคล้องกับ เมธา (2560) ศึกษาแผนธุรกิจ แปรนตร์กระเป๋า การพัฒนากระเป๋าเพื่อแข่งขันในตลาดผู้ผลิตต้องพัฒนากระเป๋าที่มีรูปแบบใหม่ๆ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความหลากหลายขึ้น การออกแบบผ้าไทยหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ร่วมสมัย ถือเป็น การนำผ้าไทยเข้าสู่แฟชั่นกระเป๋าเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน

การใช้วัสดุลายดั้งเดิม “เกาะแห่หางปลา ที่สื่อถึงความเป็นมาของชาติพันธุ์ไทลื้อ” ที่เป็นเทคนิคการเกาะล้วง ของบ้านศรีดอนชัย อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย และลาย “แมว” ที่สื่อถึงความปราดเปรียว ว่องไว และรู้อยู่ ที่ใช้เทคนิคการจก ของบ้านหาดบ้าย อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย เป็นการฟื้นฟู เพื่ออนุรักษ์ผ้าทอให้คงอยู่และใช้กระบวนการทอผ้าแบบวิถีดั้งเดิม สอดคล้องกับ Kwon, G. ที่ศึกษาประเภทการแสดงออกและรูปแบบความสวยงามของพู่และขอบใน การออกแบบกระเป๋าสสมัยใหม่ เป็นการคิดสร้างสรรค์ในการการพัฒนากระเป๋าสสมัยใหม่สู่สากลแต่ ยังคงรักษาวัฒนธรรมเดิมที่มีอยู่ไว้ด้วย

กระเป๋าแบบที่ 1 และ รูปแบบที่ 3 สอดคล้องกับ จุฑากนก (2561) การสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมด้วยการประยุกต์ลายผ้าปักโขนกุ่มจันทร์โสมมา ที่พบว่า ความพึงพอใจของ ผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน ผลิตภัณฑ์มีคุณค่าในงานออกแบบ การประเมินความ พึงพอใจต่อผู้เชี่ยวชาญ มีผลความพึงพอใจโดยรวมทั้ง 3 รูปแบบ อยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับพจน์ ธรรม และอำไพ (2561) ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสำหรับสุขภาพสตรีจากผ้าฝ้ายย้อมสี ธรรมชาติกลุ่มทอผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติใหม่แก้วพัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร และ ศศิธร (2560) ที่ศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าผ้าทอเกาะยอโดยใช้เทคนิคควิลท์ มีผลความพึงพอใจต่อ ผลิตภัณฑ์ที่ในระดับมาก รูปแบบของกระเป๋าและกระบวนการพัฒนาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการ พัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประวัติความ เป็นมา สามารถส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับชุมชน การดำเนินการดังกล่าวจะส่งผลให้เกิด การอนุรักษ์ และสืบทอดภูมิปัญญาการทอผ้า เมื่อนำเอาผลิตภัณฑ์ไปสู่ชุมชนสามารถส่งเสริมการ ถ่ายทอดองค์ความรู้ในชุมชนได้ และสอดคล้องกับ ศศิธร (2559) พัฒนารูปแบบกระเป๋าผ้าฝ้ายย้อมสี ธรรมชาติ กลุ่มทอผ้าบ้านสะพานปลา ตำบลสะทอน อำเภอนาหว้า จังหวัดสงขลา ที่พบว่ากระเป๋าที่ พัฒนาขึ้นมีความเป็นไปได้ในการผลิตจริง และเหมาะสมกับสตรีวัยทำงาน มีความสะดวกในการหยิบ หรือใส่สิ่งของ ใส่ของได้ปริมาณมากและหลากหลายมีความคงทนแข็งแรง โครงสร้างและรูปร่าง สวยงาม และสอดคล้องกับ กมลวรรณ (2560) ศึกษาแนวทางในการพัฒนาศักยภาพทางการออกแบบ ผลิตภัณฑ์แฟชั่นประเภทกระเป๋าจากเศษผ้า:กรณีศึกษาผ้าทอไทลื้อบ้านเฮีย อำเภอปัว จังหวัดน่าน ที่นำเอาภูมิปัญญาผ้าทอที่มีการสืบทอดลวดลายเฉพาะในการทอผ้าจากโบราณจากรุ่นสู่รุ่น นำมา สร้างสรรค์ใหม่ การพัฒนาศักยภาพเพื่อการผลิตและการออกแบบกระเป๋า แต่กระบวนการพัฒนา

จำเป็นต้องคำนึงถึงความยากง่ายของแบบตัดและกระบวนการผลิต เมื่อต้องถ่ายทอดลงสู่ชุมชนแม่แบบตัดไม่ยาก เข้าใจง่ายหรือมีกระบวนการผลิตที่ไม่ซับซ้อนไม่ต้องใช้เทคนิคพิเศษเฉพาะทาง

การรวมกลุ่มของชุมชนในการทอผ้าในปัจจุบัน ในชุมชนบ้านศรีดอนชัย และชุมชนบ้านหาดบ้าย ยังมีการรักษาการทอผ้า และมีกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับผ้าทอในด้านวัฒนธรรม และเศรษฐกิจ โรงเรียนในชุมชนมีการเข้ามาจัดการองค์ความรู้ด้านวัฒนธรรมการทอผ้าให้กับเยาวชน รวมถึงมีการถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ให้เกิดการตระหนักถึงความสำคัญของวัฒนธรรม สอดคล้องกับ สุภัทณี (2561) ศึกษาการดำรงอยู่ของผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย และสอดคล้องกับ Watthanachanobon, W. and Chantaranamchoo, N. (2020) ที่ศึกษารูปแบบการจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์สิ่งทอของกลุ่มชาติพันธุ์ไทยยวนในกลุ่มจังหวัดภาคกลาง พบว่าการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิศาสตร์สังคม การจัดการกลุ่มชาติพันธุ์ การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ เป็นฐานของการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ยังคงเอกลักษณ์และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค รวมถึงเรื่องราวทางประวัติศาสตร์จากการเล่าโดยปราชญ์ท้องถิ่น ที่สามารถเป็นแนวทางในการดำเนินการของชาติพันธุ์ไทลื้อ





## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาและพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทยลื้อในจังหวัดเชียงราย ได้สรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อศึกษาผ้าทอไทยลื้อในจังหวัดเชียงราย 2) เพื่อพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทยลื้อในจังหวัดเชียงราย 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อกระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทยลื้อในจังหวัดเชียงราย ดังนี้

#### 5.1 สรุปผล

##### 5.1.1 ผ้าทอไทยลื้อในจังหวัดเชียงราย

ไทยลื้อ เป็นชาติพันธุ์ที่อพยพย้ายมาจากอดีต ถิ่นฐานดั้งเดิมอยู่ที่สิบสองปันนา ปัจจุบันอาศัยอยู่ในจังหวัดทางตอนเหนือของประเทศไทย มีวัฒนธรรมการทอผ้าที่เป็นเอกลักษณ์ สวยงามและโดดเด่น อดีตกระบวนการทอใช้วัสดุธรรมชาติ ปัจจุบันเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคใช้เส้นด้ายฝ้ายสำเร็จและสีย้อมวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น ปัจจุบันมีหน่วยงานของรัฐ และเอกชนเข้ามาสนับสนุนและฟื้นฟูการทอผ้าแบบอดีตเพื่อเป็นการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาดังกล่าว

ผ้าทอใช้เทคนิคที่มีการสืบทอดกันมาในแต่ละชุมชน ลวดลาย ชื่อ มีความแตกต่างกันออกไป เช่น ในลวดลายที่เกิดจากการใช้เทคนิคการทอแบบเกาะ ล้วง ลวดลายที่เกิดจากเทคนิคการจก ลวดลายที่เกิดจากเทคนิคการขีด และเทคนิคที่เกิดจากการคาดก่าน ในจังหวัดเชียงราย ลวดลายเกาะแห่หางปลา ที่ใช้เทคนิคการทอแบบเกาะ ล้วง บ้านศรีดอนชัย อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย และลวดลายที่เกิดจากเทคนิคการจก บ้านหาดบ้าย อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย มีความโดดเด่น

การย้อมสี การย้อมสีด้วยใบสบเสื่อมีกระบวนการเริ่มตั้งแต่ การเตรียมเส้นด้ายก่อนการย้อมสี การเพิ่มสารประจุบวกสำหรับเส้นด้ายฝ้ายก่อนการย้อมสี การย้อมสีธรรมชาติจากใบสบเสื่อสด การแช่สารช่วยติดสี จุนสี สารส้ม ปูนขาว สนิมเหล็ก ได้เส้นด้ายฝ้ายสีเขียวอมเหลือง สีเหลืองอมเขียว สีเขียวอมสีเทาอ่อน และสีเขียวขี้ม้า การซักล้างสีส่วนเกิน การทอผ้าโดยเลือก ลวดลายเทคนิคการเกาะ ล้วง คือลายน้ำไหล หรือลายเกาะแห่หางปลา ลวดลายเทคนิคการจก คือ ลายแมว มาทอผ้าเพื่อพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทยลื้อในจังหวัดเชียงราย

การทอผ้าเริ่มตั้งแต่กระบวนการเตรียมเส้นด้ายฝ้ายสำหรับเส้นยืน การลงแป้ง การกรอผ้า การเดินด้าย การสืบทอด (สืบเครือ) การกรอผ้าเส้นพุ่ง กระบวนการทอผ้า เมื่อทอผืนผ้าสำเร็จ นำผ้าเข้าทดสอบความคงทนของสี ด้านความคงทนของสีต่อน้ำ ความคงทนของสีต่อเหงื่อ ทั้งสภาพกรดและด่าง ความคงทนของสีต่อการซัก ความคงทนของสีต่อการขัดถูสภาวะแห้ง และสภาวะเปียก ความคงทนของสีต่อแสง โครงสร้างของผ้า และความแข็งแรงของผ้าต่อการดึงขาด และการฉีกขาด และเข้าสู่กระบวนการตกแต่งสะท้อนน้ำ เพื่อเตรียมการตัดเย็บ

### 5.1.2 พัฒนาระเป่าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย

การพัฒนาระเป่าสตรีจากผ้าทอไทลื้อ ได้ดำเนินการสอบถามต่อกลุ่มเป้าหมายจำนวน 50 คน ในการใช้งานกระเป๋า รูปทรง ฟังก์ชันการใช้งาน พบว่า ผู้หญิงวัยทำงานอายุระหว่าง 36-40 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี ตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เมื่อพูดถึงผ้า ผ้าทอของชาติพันธุ์ไทลื้อมีความโดดเด่นด้านลวดลาย ในจังหวัดเชียงราย พิจารณาด้านรูปทรงเป็นเรื่องแรกก่อนการตัดสินใจ

กลุ่มเป้าหมายสนใจ เลือกซื้อผลิตภัณฑ์จากผ้าทอพื้นเมือง ที่เป็นผ้าทั้งใบตามห้างสรรพสินค้า เพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และเพื่อต้องการส่งเสริมรายได้แก่กลุ่มผู้ผลิตหรือชุมชน กระเป๋าใช้งานเป็นระยะเวลา 6 เดือน – 1 ปี ราคาประมาณ 1000-2000 บาท เก็บของใช้ได้เป็นระเบียบ สามารถใส่โทรศัพท์มือถือ กระเป๋าตังค์ใบยาว กระเป๋าตังค์ใบสั้น หนังสือหรือเอกสาร และหน้ากากอนามัยได้ รูปทรงสีเหลี่ยมผืนผ้า โทนสีกระเป๋า โทนกลาง เช่น สีเทา และสีน้ำตาล รูปแบบกระเป๋า 3 รูปแบบที่เลือกใช้เป็นประจำ คือ กระเป๋าหิ้ว กระเป๋าถือ และกระเป๋าสะพาย

เมื่อนำเอาผลที่ได้จากการเก็บจากกลุ่มเป้าหมายมาวิเคราะห์การพัฒนาระเป่าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย จำนวน 3 รูปแบบ คือ กระเป๋าหิ้ว (Briefcase) กระเป๋าถือ (Bowler Bag) และ กระเป๋าถือขนาดเล็ก (Clutch Bag) โดยการผลิตต้นแบบกระเป๋าสร้างแม่แบบกระเป๋า วาดแบบร่างลงบนผืนผ้า ตัดเย็บ และสำรวจความเรียบร้อยของกระเป๋า

### 5.1.3 ประเมินความพึงพอใจต่อกระเป่าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย

การประเมินความพึงพอใจต่อกระเป่าสตรีโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน พบว่า กระเป๋าขนาดใหญ่ กระเป๋าหิ้ว (Briefcase) ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจต่อกระเป่าสตรีจากผ้าทอไทลื้อด้านการใช้งานของกระเป๋า พึงพอใจต่อความเหมาะสมของการใช้งานและความเหมาะสมของสีมากที่สุด ด้านคุณค่าของภูมิปัญญาของกระเป่าขนาดใหญ่ พึงพอใจต่อการสะท้อนความเป็นวัฒนธรรมไทลื้อและทำให้เห็นถึงคุณค่าของงานหัตถกรรมพื้นถิ่นมากที่สุด

กระเป่าขนาดกลาง กระเป๋าถือ (Bowler Bag) ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจต่อกระเป่าสตรีจากผ้าทอไทลื้อด้านการใช้งานของกระเป๋า พึงพอใจต่อความเหมาะสมของสีและน้ำหนักกระเป๋ามากที่สุด ด้านคุณค่าของภูมิปัญญาของกระเป่าขนาดใหญ่ พึงพอใจต่อลวดลายผ้าทอที่นำมาประกอบมีความเหมาะสมมากที่สุด

กระเป่าขนาดเล็ก (Clutch Bag) ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจต่อกระเป่าสตรีจากผ้าทอไทลื้อด้านการใช้งานของกระเป๋า พึงพอใจต่อความเหมาะสมของการใช้งานและความเหมาะสมของสีมากที่สุด ด้านคุณค่าของภูมิปัญญาของกระเป่าขนาดใหญ่ พึงพอใจต่อการทำให้เห็นถึงคุณค่าของงานหัตถกรรมพื้นถิ่นมากขึ้นและสามารถต่อยอดในงานพัฒนาแบบอื่น ๆ ได้มากที่สุด

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่านมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 รูปแบบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ดีมาก

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

### 5.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการศึกษาไปใช้

5.2.1.1 ชุมชนต้องนำผลการวิจัย ไปวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการใช้ประโยชน์จากการย้อมสี การอนุรักษ์ผ้าทอไทยลื้อ ตลอดจนแนวทางการสร้างความมั่นคงให้กับการทอผ้าของชาติพันธุ์และการคงอยู่ของวัฒนธรรมการทอผ้าไทยลื้ออย่างเป็นรูปธรรม

5.2.1.2 หน่วยงานภายในชุมชน และภายนอกชุมชน ควรส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์วัฒนธรรมการทอผ้าไทยลื้อ โดยสร้างความร่วมมือให้กับชุมชนในการสนับสนุนงบประมาณ หรือการให้ความรู้ต่อชุมชนในการพัฒนาผ้าทอชุมชน

5.2.1.3 ผลลัพธ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาให้ทันสมัยและเข้ากับ เพศ วัย และรายได้ของผู้บริโภคอื่น ๆ

### 5.2.2 ข้อเสนอแนะเพื่อทำการศึกษาคั้งต่อไป

5.2.2.1 ควรศึกษารวบรวมภูมิปัญญาของชุมชนเพื่อให้เกิดคุณค่าในวัฒนธรรมการทอผ้าไทยลื้อที่กำลังมีการเปลี่ยนแปลงและสูญหาย เพื่อการอนุรักษ์และนำมาใช้ประโยชน์ให้เกิดคุณค่าสูงสุดต่อไป

5.2.2.2 ควรศึกษาเทคนิคการพัฒนาลวดลายและการจัดวางองค์ประกอบของลวดลายผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรี ที่สามารถนำไปใช้ในระบอบอุตสาหกรรมได้

5.2.2.3 ควรมีการวิจัยที่มีการสนับสนุนด้านการพัฒนาการสืบทอดภูมิปัญญาด้านผ้าทอไม่ให้สูญหายไปจากชุมชน

5.2.2.4 การใช้สีและวัสดุท้องถิ่นชนิดเดียวกัน เป็นข้อจำกัดในการจะพัฒนาให้ผลิตภัณฑ์ร่วมสมัยสอดคล้องกับเทรนด์หรือความต้องการผู้บริโภคในปัจจุบันต้องมีการศึกษาวัสดุร่วมหรือประกอบใหม่ให้มีความแตกต่าง

5.2.2.5 ควรมีการสร้างแบรนด์ที่พัฒนาเป็นรูปแบบไปพร้อมกับกระเป๋า

5.2.2.6 การพัฒนาลวดลายของกระเป๋า ควรที่จะให้กระเป๋าทุกใบมีลวดลายอัตลักษณ์ที่เชื่อมโยงกันด้าน สีและลวดลาย

## เอกสารอ้างอิง

- กมลวรรณ พัชรพรพิพัฒน์. 2558. “แนวทางในการพัฒนาศักยภาพการออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นประเภทกระเป๋าจากเศษผ้าทอเหลือใช้:กรณีศึกษาผ้าฝ้ายทอไทลื้อบ้านเฮี้ย อำเภอบัว จังหวัดน่าน.” รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- กมลวรรณ พัชรพรพิพัฒน์. 2560. “แนวทางในการพัฒนาศักยภาพทางการออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นประเภทกระเป๋าจากเศษผ้า:กรณีศึกษาผ้าทอไทลื้อบ้านเฮี้ย อำเภอบัว จังหวัดน่าน.” วารสารวิจัยศิลป์. 8, 1 (มกราคม-มิถุนายน) : 60-105.
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2547. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.ryt9.com/s/ryt9/143014>, 7 มีนาคม 2564
- กระเป๋าชาวเขา. 2558. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.facebook.com/CheapThaibags/photos>, 6 มีนาคม 2564
- ชนิษฐา เจริญลาภ และคณะ. 2555. “สิ่งทอสร้างสรรค์ด้วยสีย้อมธรรมชาติจากวัสดุเหลือใช้ทางเกษตร.” รายงานการวิจัยสำนักบริหารโครงการวิจัยในอุดมศึกษา และพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ, สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา.
- จันทรรักษ์ ไตรวานนท์. 2546. “พฤกษศาสตร์พื้นบ้านของชาวไทลื้อในจังหวัดเชียงราย.” รายงานการวิจัย สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, เชียงราย.
- จารุพรรณ ทรัพย์ปรุง. 2543. การออกแบบเครื่องแต่งกาย. พิมพ์ครั้งที่ 1. โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ.
- จิราภรณ์ จันทร์ใจหาญ. 2552. “การศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าของศาลาไหมไทย อำเภอนบพ จังหวัดขอนแก่น.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- จุฑาทกนก เพชรศรีสุข. 2561. “การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมด้วยการประยุกต์ลายผ้าปักโขนกุ่มจันทร์โสมมา.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- เจาะเทรนด์โลก 2021. 2563. สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์, กรุงเทพฯ.
- เจาะลึกพฤติกรรมผู้บริโภคไทยใน 3 Gen. 2558. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://mgonline.com/smes/detail/9580000110621>, 7 ธันวาคม 2563.
- ฉัตยาพร เสมอใจ และ มัทนียา สมมิ. 2545. พฤติกรรมผู้บริโภค. บริษัท เอ็กซ์เปอร์เน็ท จำกัด, กรุงเทพฯ.
- ฉัตยาพร เสมอใจ. 2550. พฤติกรรมผู้บริโภค. ซีเอ็ดยูเคชั่น, กรุงเทพฯ.
- ชีวิตรวิถีใหม่ (New Normal). 2563. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.tosh.or.th/covid-19/index.php/new-normal>, 4 มีนาคม 2564.
- ณ อุบล. ม.ป.ป. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.naubon.com/?product>, 6 มีนาคม 2564.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- ณัฐวัฒน์ หาญกล้า. 2561. **เศรษฐกิจหมุนเวียน**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thaipost.net/main/detail/14927>, 4 มีนาคม 2564.
- ดรุณีกระเป๋าคือมือสี่ธรรมชาติ**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.facebook.com/DaruneeOTOP/photos/2622400151392544>, 6 มีนาคม 2564.
- ดารณี ทิพย์สิงห์. 2559. “การออกแบบอุปกรณ์ขนส่งสาธารณะเพื่อตอบสนองพฤติกรรมผู้จ่ายตลาดสำหรับครัวเรือน.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต การออกแบบอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ถักทอเมืองเหนือ**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.facebook.com/Northernhandwoven/photos/pcb.1984137581887438/1984137438554119/>, 6 มีนาคม 2564.
- ทรงศักดิ์ ปรากฏวัฒนากุล. 2551. **มรดกวัฒนธรรมผ้าทอไทลื้อ**. บริษัทอนุชิต ทรัพย์อนันต์, เชียงใหม่.
- ทวี สว่างปัญญางกูร. 2529. **ตำนานพื้นเมืองสิบสองปันนา**. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ธนวัฒน์ ยวงสุวรรณ. 2558. “ศึกษาแนวทางการพัฒนาอาชีพทอผ้าของชาวไทลื้อ บ้านแม่สาบอำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นที บุญพราหมณ์. 2546. **การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค**. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ. อ้างถึงใน กมลวรรณ พัทธพรพิพัฒน์. 2558. “แนวทางในการพัฒนาศักยภาพการออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นประเภทกระเป๋าจากเศษผ้าทอเหลือใช้:กรณีศึกษาผ้าฝ้ายทอไทลื้อบ้านเฮี้ย อำเภอปัว จังหวัดน่าน.” รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- บุญช่วย ศรีสวัสดิ์. 2547. **ไทยสิบสองปันนา เล่ม 1**. พิมพ์ครั้งที่ 2. ศยาม, กรุงเทพฯ.
- บุญช่วย ศรีสวัสดิ์. 2551. **30 ชาติในเชียงราย**. พิมพ์ครั้งที่ 3. ศยาม, กรุงเทพฯ.
- บุญรวม พานเพ็ชร. 2537. “ความพึงพอใจต่อสมาชิกที่มีต่อการดำเนินธุรกิจของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดตาก.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้, เชียงใหม่.
- ปรณิศา ยิ้มชลธิ. 2560. “พฤติกรรม การซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมของผู้บริโภคในอำเภอเมืองเชียงใหม่.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประไพ ทองเชิญ. 2548. **นี่...คือผ้าทอพื้นบ้าน**. วนิดาการพิมพ์, เชียงใหม่.
- ปรากฏการณ์ “Pet Humanization” ทำไมมนุษย์ยอมเป็น “ทาสหมา-ทาสแมว” ดันตลาดสัตว์เลี้ยงโตมหาศาล**, 2564. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.brandbuffet.in.th/2021/10/pet-humanization-trend/>, 14 กุมภาพันธ์ 2565.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- ปิยวิทย์ สุขทรัพย์ศรี และ สุนันทา คะเนนอก. 2563. “การจัดเย็บกระเป๋าจากผ้าสะท้อนน้ำ : ผ้าลายดอกโสน.” วารสารวิจัยราชภัฏกรุงเทพฯ. 7, 5 (พฤษภาคม-สิงหาคม) : 25-32.
- ผ้าแคนวาส. ม.ป.ป. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.mattcorner.com>, 14 ธันวาคม 2563.
- ผ้าทอไทลื้อ จังหวัดเชียงราย. 2561. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.sacict.or.th>, 21 มิถุนายน 2563.
- พจน์ธรรม ณรงค์วิทย์ และ อำไพ แสงจันทร์ไทย. 2561. “การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระเป๋าสำหรับสภาพสตรีจากผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติกลุ่มทอผ้าฝ้ายสีธรรมชาติไหมแก้วพัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร.” วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (สทมส). 24, 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม) : 119-134.
- พรพิมล เผ่าภูรี. 2546. “ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์ผ้าไทยของนิสิต นักศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพโรจน์ ชาญสิขกร. 2546. “ความคิดเห็นที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าจากบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. คณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ภัทริน กุสุพลนนท์. 2548. “การทอผ้าไทยลื้อกลุ่มแม่บ้าน บ้านธาตุสบแวน อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา.” บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มณีรัตน์ บุญณะ. 2551. “การตกแต่งกระเป๋าด้วยเทคนิคโคราเม่จากผ้ายีนส์.” แผนงานพิเศษ ปริญญาตรี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. 2552. วิธีทดสอบสิ่งทอ ความคงทนของสีต่อการซักด้วยสบู่ หรือสบู่ และโซดา. เล่มที่ 3. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ.
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. 2552. วิธีทดสอบสิ่งทอ ความคงทนของสีต่อน้ำ. เล่มที่ 25. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ.
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. 2552. วิธีทดสอบสิ่งทอ ความคงทนของสีต่อแสงซินอนอาร์ก. เล่มที่ 2. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ.
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. 2552. วิธีทดสอบสิ่งทอ ความคงทนของสีต่อเหงื่อ. เล่มที่ 4. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ.
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. 2552. วิธีทดสอบสิ่งทอ แรงดึงสูงสุดและการยืดของผ้าที่แรงดึงสูงสุด โดยวิธีดึงเต็มหน้ากว้างของชิ้นทดสอบ. เล่มที่ 9. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ.
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. 2553. วิธีทดสอบสิ่งทอ จำนวนเส้นด้ายต่อหน่วยความยาวของผ้าทอ. เล่มที่ 13. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. 2553. **วิธีทดสอบสิ่งทอ แรงฉีกขาดของผ้าทอโดยใช้เครื่องทดสอบแรงดึงชนิดอัตรายืดคงที่**. เล่มที่ 17. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ.
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. 2558. **กระเป่าผ้า**. เล่มที่ 25. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ.
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. 2558. **กระเป่าผ้า**. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ.
- มิ่งมกล หงษาวงศ์. 2557. “**ทอ : วิถีชีวิตและอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม**”. **วารสารศิลปกรรมศาสตร์วิชาการ วิจัย และงานสร้างสรรค์**. 1, 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม) : 1-20.
- เมธา เสนาธิบดี. 2560. “**แผนธุรกิจแบรนด์กระเป่า Cottell**”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- โยธิน ศันสนยุทธ์. 2530. **มนุษย์สัมพันธ์ : จิตวิทยาการทำงานในองค์กร**. ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, กรุงเทพฯ.
- วรรณฉัตร เทวบุญย์. 2563. **ผ้าทอทอ**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.sacict.or.th>, 5 ธันวาคม 2563.
- วัชรินทร์ จรุงจิตสุนทร. 2548. **หลักการและแนวความคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์**. ไอดีไซน์พับลิชชิ่ง, กรุงเทพฯ.
- วารุณี วงษา. 2545. **การจัดการบ้านเรือน**. พิมพ์ครั้งที่ 4. ไทยวัฒนาพานิช, กรุงเทพฯ.
- วิชุดา มาตันบุญ และ คณะ. 2556. **ชาติพันธุ์ไทพื้ราบในล้านนา**. สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- วิชุดา มาตันบุญ. 2560. **เส้นด้าย ลายผ้า ภูมิปัญญาไตลื้อ**. พิมพ์ครั้งที่ 1. นันทพันธ์พริ้นติ้ง, เชียงใหม่.
- วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสตรีสหกรณ์ บ้านคำพระ**. ม.ป.ป. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://uat.thailandpostmart.com/product/1014070000045>, 6 มีนาคม 2564.
- วีระศักดิ์ สุตัญทวีบูลย์. 2561. **เจาะพฤติกรรม Gen Y**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.prachachat.net>, 22 มิถุนายน 2563.
- ศศิธร วิศพันธุ์. 2559. “**การพัฒนารูปแบบกระเป่าผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ กลุ่มทอผ้าบ้านสะพานปลา ตำบลสะทอน อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา**”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยสงขล.
- ศศิธร วิศพันธุ์. 2560. “**การออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป่าผ้าทอเกาะยอโดยใช้เทคนิควิลิท**”. **วารสารวิชาการ ศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร**. 8, 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม) : 1-9.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- ศิริภัสสร อินต๊ะ. 2559. “พฤติกรรมของนักศึกษาหญิงในอำเภอเมืองเชียงใหม่ในการซื้อกระเป๋าแฟชั่นผ่านช่องทางเครือข่ายสังคมออนไลน์.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศิริพร ณ ถลาง และ คณะ. 2544. วัฒนธรรมข้าวของชนชาติไทย: ภาพสะท้อนจากตำนาน นิทาน เพลง. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ศิริญา อารยะจารุ. 2556. “การศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมประเภทของใช้จากผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ โดยใช้แนวคิดในการออกแบบอย่างยั่งยืนกลุ่มทอผ้าลายโบราณบ้านทัพคล้าย จังหวัดอุทัยธานี.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. ศิลปะมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543. นโยบายผลิตภัณฑ์และราคา. ธนัชการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- ศุภชัย สิงห์ยะบุศย์, นันทิยา จันทร์อ่อน และ สุดใจ ศรีบ้านโพน. 2545. รูปแบบศิลปะและการจัดการผ้าทอที่ส่งผลต่อความเข้มแข็ง และการพึ่งตนเองของชุมชนท้องถิ่น:ศึกษากรณีผ้าไหมแพรวาสายวัฒนธรรมผู้ไท จังหวัดกาฬสินธุ์. รายงานการวิจัยสำนักงานคณะกรรมการการวัฒนธรรมแห่งชาติ, กรุงเทพฯ.
- ศูนย์วิชาการและเทคโนโลยีสิ่งทอพื้นบ้าน. 2554. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.ist.cmu.ac.th/cotton/naturalColor>, 6 มีนาคม 2564.
- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. 2544. ทรัพยากรพืชในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้:พืชที่ให้สีย้อมและแทนนิน. ชวนพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าสิริวัณณวรี นารีรัตนราชกัญญา, บรรณาธิการ. 2565. THAI TEXTILES TREND BOOK SPRING/SUMMER 2022. กรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม, กรุงเทพฯ.
- สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าสิริวัณณวรี นารีรัตนราชกัญญา, บรรณาธิการ. 2565. THAI TEXTILES TREND BOOK AUTUMN/WINTER 2022-2023. กรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม, กรุงเทพฯ.
- สมพร วาสะศิริ. 2562. “การพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีผ้าทอมือ ชุมชนจันเสน จังหวัดนครสวรรค์.” วารสารศิลปกรรมศาสตร์วิชาการวิจัยและงานสร้างสรรค์. 6, 1 (มกราคม-มิถุนายน) : 292-316.
- สาคร ชลสาคร. 2546. วัสดุที่ใช้การผลิตและตกแต่งเสื้อผ้า. คณะคหกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลคลองหก, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. 2537. ผ้าไทย. cursภลาตพรวัว, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานที่ปรึกษา กรมอนามัย. ม.ป.ป. กลุ่มวัยทำงาน (15-60ปี). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://advisor.anamai.moph.go.th/main.php?filename=env105>, 14 ธันวาคม 2563.



## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดเชียงราย. 2561. “ศูนย์บันดาลไทย” จังหวัดเชียงราย ต้นทุนสร้างสรรค์สู่ผลิตภัณฑ์ชุมชนคุณธรรม. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.m-culture.go.th>, 5 ธันวาคม 2563.
- สิน พันธุ์พินิจ. 2551. **เทคนิคการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 3. วิทยพัฒน์, กรุงเทพฯ.
- สุภัทณี เปี่ยมสุวรรณกิจ, บุญสม เกษะประดิษฐ์ และ กนกรัตน์ ยศไกร. 2561. “การดำรงอยู่ของผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย : บทวิเคราะห์เศรษฐกิจวัฒนธรรม.” **วารสารสังคมศาสตร์วิชาการ**. 11, 1 (มกราคม-เมษายน) : 43-53.
- สู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ เซอร์คูลาร์อีโคโนมี ยกระดับอุตสาหกรรมไทย. 2562. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thaipost.net>, 4 มีนาคม 2564.
- หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์. ม.ป.ป. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://sites.google.com>, 20 มิถุนายน 2563.
- หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นและสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ. 2558. อ้างถึงใน กมลวรรณ พชรพรพิพัฒน์. 2558. “แนวทางในการพัฒนาศักยภาพการออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นประเภทกระเป๋าจากเศษผ้าทอเหลือใช้:กรณีศึกษาผ้าฝ้ายทอไทลื้อบ้านเฮี้ย อำเภอบัว จังหวัดน่าน.” รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- หลุย จำปาเทศ. 2533. **จิตวิทยาการจูงใจ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. สามัคคีสาส์น, กรุงเทพฯ.
- หลุย จำปาเทศ. 2533. **จิตวิทยาสังคม**. สามัคคีสาส์น, กรุงเทพฯ.
- อนันต์ รัศมี. 2523. **กระเป๋า**. โอ.เอส.พรีนติ้งเฮ้าส์, กรุงเทพฯ.
- อนันต์เสวก เห่าซึ่งเจริญ. 2543. **คู่มือการย้อมสีธรรมชาติฉบับชาวบ้าน สีเขียว สีนํ้าตาล และสีดำ**. วิชาการคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- อัจฉราพร ไสละสุต. 2539. **ความรู้เรื่องผ้า (พิมพ์ครั้งที่10)**. สร้างสรรค์วิชาการ, กรุงเทพฯ.
- 28 แบบกระเป๋าที่ต้องรู้ หากอยากเริ่มธุรกิจกระเป๋า. 2560. ม.ป.ป. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.chokepranee.co.th>, 15 กรกฎาคม 2564.
- 6 วิธีเย็บผ้าขั้นพื้นฐานที่ควรรู้. ม.ป.ป. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://chotirot130.blogspot.com/>, 7 มีนาคม 2564.
- Armong. 2563. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.porkaa.com/index.php?route=product/product&product\\_id=1117](https://www.porkaa.com/index.php?route=product/product&product_id=1117), 6 มีนาคม 2564.
- Baggagshop. 2561. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://baggagshop.wixsite.com/baggag/post/>, 6 มีนาคม 2564.
- Brandname Thailand. 2562. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.brandname.co.th/blog>, 6 มีนาคม 2564.
- Dandinth. ม.ป.ป. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.dandinth.com/B-160-OT.HTM>, 6 มีนาคม 2564.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Dek-D. 2556. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://writer.dek-d.com/jantana59/writer/viewlongc.php?id=689654&chapter=17>, 7 มีนาคม 2564.
- Dem. 2554. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.ryt9.com/s/ryt9/143014>, 7 มีนาคม 2564.
- Devanarayanan, T. and Parameshwaran, M. 2017. “A study of effects of heavy schoolbag on students and to develop a new bag concept for reducing difficulties.” **International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)**. 4, 6 (June) : 1773-1776.
- Doctor bag. ม.ป.ป. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://shopee.co.th>, 6 มีนาคม 2564.
- ELVIRA. 2557. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://elvira.co.th/pins/>, 7 มีนาคม 2564.
- Enjoyshopp. ม.ป.ป. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.enjoyshopp.com/dd004.php>, 6 มีนาคม 2564.
- Fashioniztashop : กระเป๋าแฟชั่น. 2557. อ้างถึงใน ชนกฤต แก้วพิลาธมย์. 2559. “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าสำหรับสุขภาพสตรี จากผ้าหม้อห้อมด้วยการทอแบบลายสอง.” วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 20, 1 (มกราคม – มิถุนายน) : 80 – 87.
- Inwshop. 2554. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://ranbaimai.lnwshop.com>, 6 มีนาคม 2564.
- Kwon, G. 2020. “A study on the expression types and aesthetic formativeness of tassels and fringe in modern bag design.” **The Research Journal of the Costume Culture**. 28, 8 (August) : 429-445.
- Laurent, C. 2002. “The People of Laos Rural and Ethnic Diversities with an Ethno – linguistic Map.” White Lotus Press, Bangkok.
- Mamapang. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.lazada.co.th/products/mamapang-i648960870.html>, 6 มีนาคม 2564.
- Maynard W.Shelly. ม.ป.ป. ความพึงพอใจ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://km.narathiwat1.go.th/?name=research&file=readresearch&id=55>, 15มกราคม 2564.
- Ordiales, T. S. 2020. “Creating diasporic identity through cultural mestizaje in the artistic process of a bag collection.” Master’s thesis. Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu, Aalto University.
- OTOP กลุ่มเย็บกระเป๋าผ้าพื้นเมืองเครื่องหนัง. 2559. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.facebook.com/WisahkicChumchnYebKrapeaPhaPhunMeuxngKheruxngHnang>, 6 มีนาคม 2564.
- plearn เพลิน. ม.ป.ป. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.krungsri.com/th/plearnplearn/jo-s-bag-silk-thailand>, 6 มีนาคม 2564.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Quiltiful. 2561. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.facebook.com/Quiltiful/photos/pcb.2085755344971974/2085755108305331/>, 6 มีนาคม 2564.
- Shopee. ม.ป.ป. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://shopee.co.th>, 6 มีนาคม 2564.
- SHOP BACK. 2561. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.shopback.co.th/blog>, 6 มีนาคม 2564.
- ThaiTambom. 2549. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thaitambon.com/product/028173931>, 6 มีนาคม 2564.
- Watthanachanobon, W. and Chantaranamchoo, N. 2020. "A Local Wisdom Knowledge Management Model to Enhance Economic Value Added for Textile Products of Thai- Yuan Ethnic Groups in Mid- Central Provincial Cluster." **Journal of Community Development Research (Humanities and Social Sciences)**. 13, 4 (October-December) : 9-24.
- ZILINGO SHOPPING. 2560. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://zilingoshopping.com/thth/product/details/PRO4540258668?color=false>, 6 มีนาคม 2564.





## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์จัดเก็บข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์

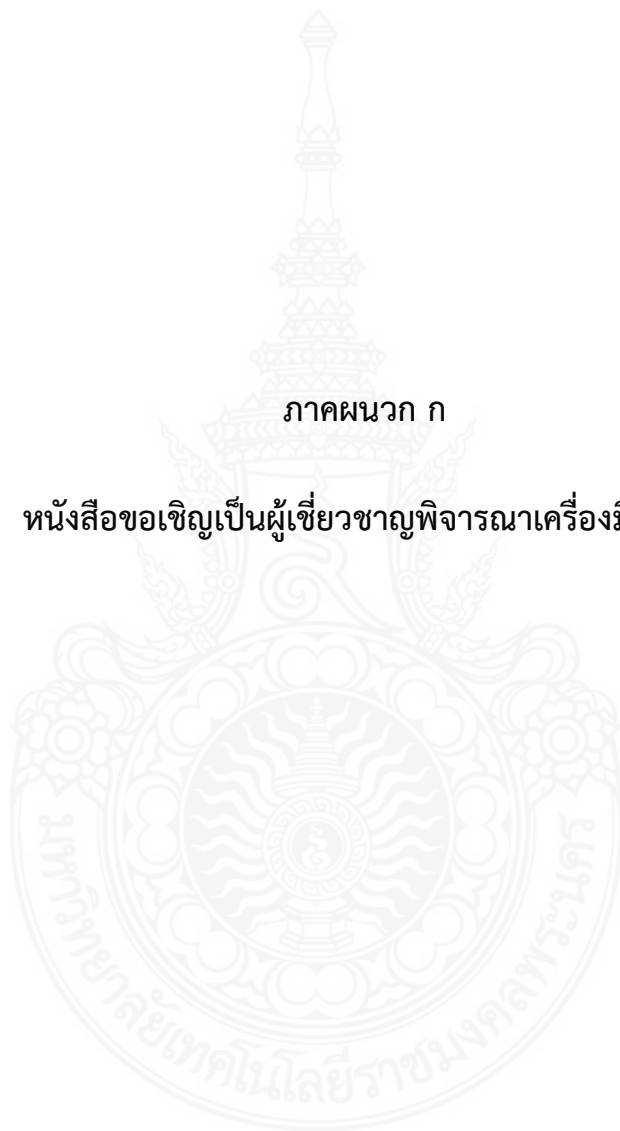
ภาคผนวก ค หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความพึงพอใจ

ภาคผนวก ง แบบสอบถาม

ภาคผนวก จ แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจในการออกแบบผลิตภัณฑ์  
กระดาษสตรี

ภาคผนวก ก

หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย



ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๑๒๔๖



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๐ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ด้วย นายณัฐวุฒิ เเงะหวาน รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๒๗๐๗๐๖๕๐๒-๐ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต เลือกเรียนแผน ก แบบ ก ๒ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อ การศึกษาและพัฒนากระเป่าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย โดยมี ดร.เกษม มานะรุ่งวิทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่า บุคลากรในสังกัดของท่าน ดังรายชื่อต่อไปนี้

๑. รองศาสตราจารย์มาลี หมวกกุล ประธานสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รณิดา ปิงเมือง ที่ปรึกษาอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศมล สังคะรัตน์ อาจารย์สังกัดสำนักวิชาสังคมศาสตร์

เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยให้กับ นายณัฐวุฒิ เเงะหวาน จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอแสดงความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางปิยะธิดา สีหะวัฒนกุล)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๙๕๕๓ ๗๐๘๕

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๑๒๔๗



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๐ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรีสมร คุณากรบดินทร์

ด้วย นายณัฐวุฒิ เจาะหวาน รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๒๗๐๗๐๖๕๐๒-๐ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต เลือกเรียนแผน ก แบบ ก ๒ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อ การศึกษาและพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอใต้อินจังหวัดเชียงราย โดยมี ดร.เกษม มานะรุ่งวิทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยให้กับ นายณัฐวุฒิ เจาะหวาน จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอแสดงความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางปิยะธิดา สีทะวัฒนกุล)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๙๕๕๓ ๗๐๘๕



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร โทร. ๐.๒๖๖๕.๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ที่...อว.๐๖๕๒.๐๓/๑๒๔๘ ..... วันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง...ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

ด้วย นายณัฐวุฒิ เจริญพาน รหัสนักศึกษาดำเนินการ ๑๒๖๒๗๐๗๐๖๕๐๒-๐ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต เลือกเรียนแผน ก แบบ ก ๒ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อ การศึกษาและพัฒนากระดาษสาจากผ้าทอไหมลื้อในจังหวัดเชียงราย โดยมี ดร.เกษม มานะรุ่งวิทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิงกาญจน์ พิจักขณา บุคลากรในสังกัดของท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยให้กับ นายณัฐวุฒิ เจริญพาน จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอแสดงความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

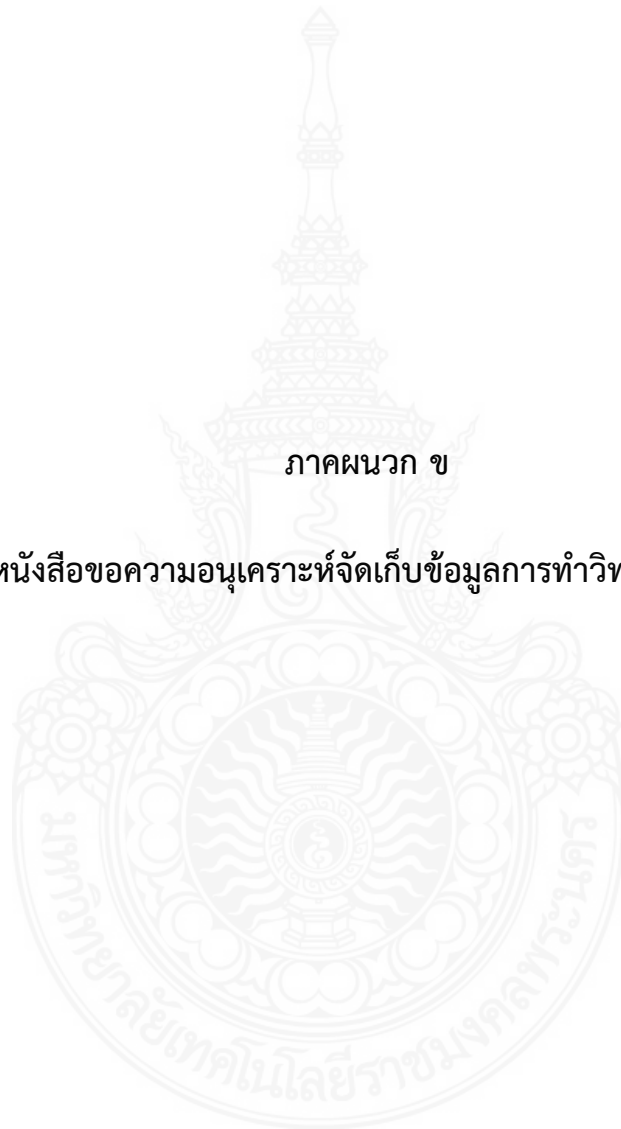
(นางปิยะธิดา สีสหะวัฒนกุล)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์





ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์จัดเก็บข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์



ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/ ๑๕๗/๕



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ด้วย นายณัฐวุฒิ เเงะหวาน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การศึกษาและพัฒนาการแปาสตรีจากผ้าทอไหมลื้อในจังหวัดเชียงราย” โดยมี ดร.เกษม มานะรุ่งวิทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาให้ นายณัฐวุฒิ เเงะหวาน เข้าเก็บข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์ โดยใช้แบบสอบถาม กลุ่มผู้หญิงวัยทำงาน ที่มีอายุระหว่าง ๒๕ - ๔๐ ปี จำนวน ๖๐ คน ตั้งแต่วันที่ ๑๒ พฤษภาคม - ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๕ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอแสดงความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางปิยะธิดา สีหะวัฒน์กุล)

รักษาราชการแทนคณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๙๕๕๓ ๗๐๘๕

ภาคผนวก ค

หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความพึงพอใจ



ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๔๒๒๐



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความพึงพอใจ

เรียน นางกฤษนันท์ ทะวีชัย อุตสาหกรรมจังหวัดเชียงราย

ด้วย นายณัฐวุฒิ เจาหวน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การศึกษาและพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไหมลื้อในจังหวัดเชียงราย” โดยมี ดร.เกษม มานะรุ่งวิทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีจากผ้าทอไหมลื้อในจังหวัดเชียงรายให้กับ นายณัฐวุฒิ เจาหวน จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอแสดงความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทภ สไตรโยม)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๙๕๕๓ ๗๐๘๕

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๔๒๒๓



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความพึงพอใจ

เรียน นายวิทยา ชุมภูคำ พัฒนาการจังหวัดเชียงราย

ด้วย นายณัฐวุฒิ เเงะหวาน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การศึกษาและพัฒนากระเป่าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย” โดยมี ดร.เกษม มานะรุ่งวิทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์กระเป่าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงรายให้กับ นายณัฐวุฒิ เเงะหวาน จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอแสดงความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนภพ โสตร์โยม)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๙๕๕๓ ๗๐๘๕

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๔๒๒๒



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความพึงพอใจ

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ด้วย นายณัฐวุฒิ เเงะหวาน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การศึกษาและพัฒนากระเป่าสตรีจากผ้าทอไหมลื้อในจังหวัดเชียงราย” โดยมี ดร.เกษม มานะรุ่งวิทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่า อาจารย์รัชนิกร กุศลานนท์ บุคลากรในสังกัดของท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์กระเป่าสตรีจากผ้าทอไหมลื้อในจังหวัดเชียงรายให้กับ นายณัฐวุฒิ เเงะหวาน จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอแสดงความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รณภพ โสตร์โยม)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์  
โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔  
โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๙๕๕๓ ๗๐๘๕

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๔๒๒๓



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความพึงพอใจ

เรียน ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนไทลื้อคิด้บ้านหาดบ้าย อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

ด้วย นายณัฐวุฒิ เเงะหวาน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การศึกษาและพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย” โดยมี ดร.เกษม มานะรุ่งวิทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงรายให้กับ นายณัฐวุฒิ เเงะหวาน จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอแสดงความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรรณพ โสทรโยม)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๙๕๕๓ ๗๐๘๕

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๔๒๒๔



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความพึงพอใจ

เรียน ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนศรีตาแอนด์เมต จังหวัดน่าน

ด้วย นายณัฐวุฒิ เจะหวาน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การศึกษาและพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไหมลื้อในจังหวัดเชียงราย” โดยมี ดร.เกษม มานะรุ่งวิทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีจากผ้าทอไหมลื้อในจังหวัดเชียงรายให้กับ นายณัฐวุฒิ เจะหวาน จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอแสดงความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รณภพ โสทรโยม)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๙๕๕๓ ๗๐๘๕



ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๔๒๒๕



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความพึงพอใจ

เรียน คุณวิชฌู จันทร์ทรา เจ้าของแบรนด์ หม้อห้อมวิชฌู

ด้วย นายณัฐวุฒิ เจาะหวาน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การศึกษาและพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไหมในจังหวัดเชียงราย” โดยมี ดร.เกษม มานะรุ่งวิทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีจากผ้าทอไหมในจังหวัดเชียงรายให้กับ นายณัฐวุฒิ เจาะหวาน จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอแสดงความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รณภพ โสทรโยม)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๑๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๙๕๕๓ ๗๐๘๕

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๔๒๑๙



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความพึงพอใจ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาคร ชลสาคร

ด้วย นายณัฐวุฒิ เเงะหวาน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การศึกษาและพัฒนากระเป๋าสตรีจากผ้าทอไหมลื้อในจังหวัดเชียงราย” โดยมี ดร.เกษม มานะรุ่งวิทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีจากผ้าทอไหมลื้อในจังหวัดเชียงรายให้กับ นายณัฐวุฒิ เเงะหวาน จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอแสดงความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รณภพ โสทรโยม)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๙๕๕๓ ๗๐๘๕

ภาคผนวก ง

แบบสอบถาม



**แบบสอบถาม**  
**การศึกษาและพัฒนาระเปาสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย**

**เรียน ผู้ตอบแบบสอบถาม**

ด้วยข้าพเจ้า นายณัฐวุฒิ เจะหวาน ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป สังกัด สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ สำนักวิชาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย กำลังศึกษาต่อปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ และดำเนินการศึกษาวิตานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและพัฒนาระเปาสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย” โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย
2. เพื่อพัฒนาระเปาสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อกระเปาสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย

**คำชี้แจง**

แบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบสอบถามเพื่อใช้ประกอบการศึกษาวิตานิพนธ์ ซึ่งต้องการผลการศึกษาไปใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์กระเปาสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย

**แบบสอบถามฉบับนี้มี 2 ตอน ดังนี้**

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกซื้อกระเป๋าของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ศึกษาใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน ในการกรอกแบบสอบถามให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริง และขอขอบพระคุณท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จะนำไปวิเคราะห์ผลเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบของกระเปาสตรีจากผ้าทอไทลื้อในจังหวัดเชียงราย อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการอนุรักษ์และส่งเสริมงานหัตถกรรมผ้าทอพื้นเมืองให้คงอยู่สืบไป

**\*\*\*หมายเหตุ\*\*\*** ผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นกลุ่มผู้หญิงวัยทำงาน อายุ 25-40 ปี ปฏิบัติงานในตำแหน่งอาจารย์บุคลากร ที่ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

นายณัฐวุฒิ เจะหวาน

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

สำนักวิชาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชภัฏวชิรเวศน์

โปรดส่งแบบสอบถามกลับคืน สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ สำนักวิชาสังคมศาสตร์

ติดต่อ นายณัฐวุฒิ เจะหวาน เบอร์โทรศัพท์ 089-5537085 หรือ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ โทร 1407

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงอันเกี่ยวกับตัวท่านมากที่สุด

1. อายุ

- อายุระหว่าง 25-30 ปี  อายุระหว่าง 31-35 ปี  
 อายุระหว่าง 36-40 ปี

2. ระดับการศึกษา

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

3. คณะ/สำนัก/ศูนย์ ที่ท่านทำงาน

- สำนักงานบริหารงานกลาง  สำนักวิชาการท่องเที่ยว  
 คณะครุศาสตร์  สำนักวิชานิติศาสตร์  
 คณะวิทยาการจัดการ  สำนักวิชาบัญชี  
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  บัณฑิตวิทยาลัย  
 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  สำนักวิทยาศาสตร์สุขภาพ  
 สำนักวิชารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์  สำนักวิชาสังคมศาสตร์  
 วิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก  
 สำนักวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. ตำแหน่งงานของท่าน

- ผู้บริหาร  
 อาจารย์  
 เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป  
 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ  
 อื่น ๆ โปรดระบุ .....

โปรดส่งแบบสอบถามกลับคืน สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ สำนักวิชาสังคมศาสตร์  
 ติดต่อ นายณัฐวุฒิ เเงะหวาน เบอร์โทรศัพท์ 089-5537085 หรือ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ โทร 1407

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกซื้อกระเป๋าของสตรีที่มีอายุระหว่าง 25 - 40 ปี ที่ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  เพียงคำตอบเดียว และเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงอันเกี่ยวกับตัวท่านมากที่สุด

1. ท่านพิจารณาสิ่งใดเป็นเรื่องแรกในการตัดสินใจซื้อกระเป๋าสตรี

- รูปทรง
- ราคา
- รูปแบบ
- ประโยชน์ใช้สอย
- ตราสินค้า (BRAND)
- การดูแลรักษา
- วัสดุ
- อื่น ๆ โปรดระบุ .....

2. โอกาสใดที่ท่านเลือกซื้อผลิตภัณฑ์จากผ้าทอพื้นเมือง มากที่สุด

- ใช้ในชีวิตประจำวัน
- เป็นของฝากของที่ระลึก
- เคหะสิ่งทอหรือของตกแต่งบ้าน
- อื่น ๆ โปรดระบุ .....

3. ท่านนิยมซื้อกระเป๋าถือสตรีจากสถานที่ใด

- ห้างสรรพสินค้าทั่วไป
- ร้านจำหน่ายกระเป๋าโดยเฉพาะ
- ตลาดนัด
- สถานที่ท่องเที่ยว
- งานแสดงสินค้า
- อื่น ๆ โปรดระบุ .....

4. อายุการใช้งานกระเป๋าที่ท่านใช้ประมาณกี่ปี

- ต่ำกว่า 6 เดือน
- 6 เดือน - 1 ปี
- 2-3 ปี
- 3 ปีขึ้นไป

5. เมื่อพูดถึงผ้าทอในจังหวัดเชียงรายที่โดดเด่น ท่านคิดถึงผ้าทอของกลุ่มชาติพันธุ์ใดบ้าง เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ

- ชาติพันธุ์ไทยวน
- ชาติพันธุ์ไทลื้อ
- ชาติพันธุ์ม้ง
- ชาติพันธุ์มูเซอ
- ชาติพันธุ์อาข่า
- อื่น ๆ ระบุ.....

6. ท่านคิดว่าคุณลักษณะผ้าทอของชาติพันธุ์ไทลื้อในจังหวัดเชียงราย มีความโดดเด่นด้านใด

- สีเส้น
- ลวดลาย
- ลักษณะของเนื้อผ้า
- อื่น ๆ ระบุ.....

7. ส่วนใหญ่ท่านใช้กระเป๋าถือสตรีในโอกาสใด

- ลำลอง
- ไปทำงาน
- งานสังคม
- อื่น ๆ โปรดระบุ .....

8. ท่านซื้อกระเป๋าใบใหม่ด้วยสาเหตุใด

- กระเป๋าเดิมเสียหาย ชำรุด
- เบื่อหน่ายกระเป๋าเดิม
- ไว้ใช้ในโอกาสสำคัญ ต่างๆกัน
- ตามแฟชั่น
- เป็นของขวัญในโอกาสพิเศษ
- อื่น ๆ โปรดระบุ .....

9. ราคาของกระเป๋าแฟชั่นที่ท่านเห็นว่าเหมาะสม

- ต่ำกว่า 1,000 บาท
- 1,000-2,000
- 3,000-4,000
- 4,000 ขึ้นไป

10. ท่านคิดว่ากระเป๋าที่ท่านเลือกซื้อ มีประโยชน์อย่างไรต่อท่าน (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- เก็บของใช้ได้เป็นระเบียบ
  - สร้างความมั่นใจ
  - ภาพลักษณ์ที่สะท้อนตัวตน
  - ภาพลักษณ์ที่ดีของตนในสังคม
  - เป็นตัวบ่งบอกฐานะทางการเงิน
  - อื่น ๆ ระบุ .....
11. ท่านบรรจุสิ่งของชนิดใดบ้าง ในกระเป๋าที่ท่านใช้เป็นประจำในการทำงาน เรียงลำดับตามความจำเป็น 1-5 ลำดับ
- |                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| ..... โทรศัพท์มือถือ        | ..... กระดาษทิชชู  |
| ..... หนังสือหรือเอกสาร     | ..... ผ้าอนามัย    |
| ..... กระเป๋าตุงคิโบสัน     | ..... ทิชชูเปียก   |
| ..... กระเป๋าตุงคิโยยาว     | ..... หูฟัง        |
| ..... หน้ากากอนามัย         | ..... สมุดจดบันทึก |
| ..... เจลแอลกอฮอล์          | ..... น้ำดื่ม      |
| ..... เครื่องสำอาง          |                    |
| ..... อื่น ๆ โปรดระบุ ..... |                    |
12. ถ้ามีกระเป๋าที่เน้นการออกแบบเป็นเอกลักษณ์ เน้นการดีไซน์เป็นผ้าพื้นเมือง ท่านจะสนใจหรือไม่
- สนใจ
  - ไม่สนใจ
13. เมื่อต้องการซื้อกระเป๋าใช้ผ้าพื้นเมือง วัสดุของกระเป๋าที่ท่านเลือกซื้อจะเป็นลักษณะใด
- ผ้าทอพื้นเมืองทั่วไป
  - ผ้าทอพื้นเมือง ผสมกับหนัง
  - วัสดุอื่น ๆ ระบุ .....
14. ท่านคิดว่าการดูแลกระเป๋าที่ทำจากวัสดุธรรมชาติจากฝ้ายดูแลยากหรือง่ายกว่าวัสดุอื่น ๆ
- ดูแลยาก
  - ดูแลง่าย
15. ท่านชอบโทนสีแบบใด
- โทนร้อน เช่น แดง ส้ม เหลือง
  - โทนเย็น เช่น น้ำเงิน ฟ้ำ เขียว
  - โทนกลาง เช่น เทา น้ำตาล
  - โทนสีวัสดุ



16. ท่านเห็นว่ากระเป๋าควรมีคุณสมบัติการสะท้อนน้ำหรือไม่ (การป้องกันการเปียกน้ำ น้ำจะไม่ซึมลงบนผ้า คล้ายน้ำกลิ้งบนใบบัว)

- เห็นสมควร  ไม่เห็นสมควร

17. รูปทรงกระเป๋าที่ท่านชื่นชอบมากที่สุด

- ทรงกลม  
 ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า  
 ทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส  
 ทรงวงรี  
 ทรงสี่เหลี่ยมคางหมู  
 ทรงครึ่งทรงกลม  
 ทรงสามเหลี่ยม  
 อื่น ๆ ระบุ .....

18. ท่านเลือกซื้อกระเป๋าที่ทำจากวัสดุเส้นใยธรรมชาติจากฝ้ายเพราะเหตุใด

- วัสดุมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม  
 ต้องการส่งเสริมรายได้แก่กลุ่มผู้ผลิตหรือชุมชน  
 ผลิตภัณฑ์มีความคงทน แข็งแรง  
 แพลก ไม่เหมือนใคร  
 ลวดลายสวยงาม  
 อื่น ๆ โปรดระบุ .....

19. ทรงกระเป๋าที่ท่านเลือกใช้เป็นประจำเรียงตามการใช้งานของท่าน 1-5 ตามลำดับ (ปรับภาพเป็นภาพลายเส้นทั้งหมด)

..... A กระเป๋าเป้



..... B กระเป๋าสะพายไหล่



..... C กระเป๋าถือ



..... D กระเป๋าคล่อง





โปรดส่งแบบสอบถามกลับคืน สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ สำนักวิชาสังคมศาสตร์  
ติดต่อ นายณัฐวุฒิ เเงะหวาน เบอร์โทรศัพท์ 089-5537085 หรือ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ โทร 1407

..... R กระเป๋าสะพายข้าง		..... S กระเป๋าถือขนาดเล็ก	
..... T กระเป๋าควิลท์		..... U กระเป๋านักเรียน	
..... V กระเป๋าสะพายป่า		..... W กระเป่า มีที่จับด้านบน	
..... X กระเป๋าถุง		..... Y กระเป๋าตังค์เหรียญ	
..... Z กระเป๋าพับ			

20. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

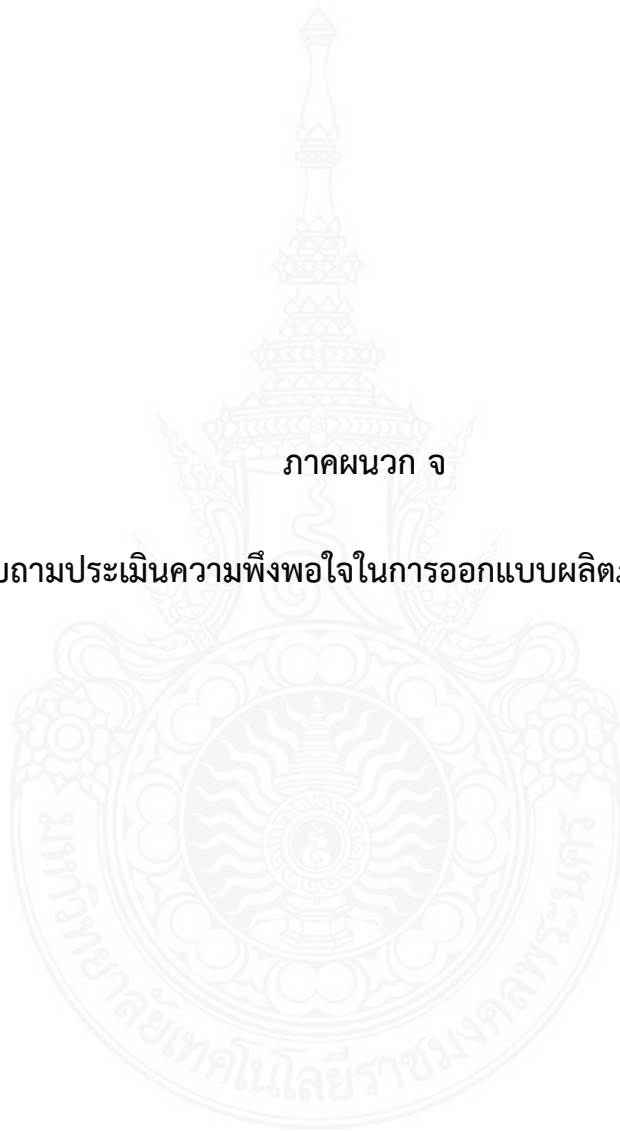
.....

.....

.....

ภาคผนวก จ

แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจในการออกแบบผลิตภัณฑ์กระดาษรีไซเคิล





แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในการออกแบบผลิตภัณฑ์กระดาษรี  
จากผ้าทอไทยลื้อย้อมสีธรรมชาติจากใบสาบเสือในจังหวัดเชียงราย

ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาและพัฒนากระดาษรีจากผ้าทอไทยลื้อในจังหวัดเชียงราย

ชื่อผู้ศึกษา นายณัฐวุฒิ เงาะหวาน

ระดับการศึกษา นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต

คณะ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

ข้อมูลเบื้องต้นจากการออกแบบและพัฒนากระดาษ

จากการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มเป้าหมายจำนวน 30 คน เก็บข้อมูลกับกลุ่มผู้หญิงวัยทำงาน อายุ 25-40 ปี ปฏิบัติงานในตำแหน่งอาจารย์ บุคลากร ที่ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 36 - 40 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด เป็นพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ข้อพิจารณาเรื่องแรกก่อนการตัดสินใจซื้อกระดาษรีด้านรูปทรง โอกาสที่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์จากผ้าทอพื้นเมืองใช้ในชีวิตประจำวัน ใช้ในการทำงานมากที่สุด สาเหตุที่เลือกซื้อกระดาษรีใบใหม่เนื่องด้วยกระดาษเสียหายและชำรุด ซื้อกระดาษจากห้างสรรพสินค้าเป็นส่วนใหญ่ ราคา 1,000 - 2,000 บาท อายุการใช้งานกระดาษ 6 เดือน ถึง 1 ปี

เลือกซื้อกระดาษที่สามารถเก็บของใช้ได้เป็นระเบียบ สิ่งของที่นิยมบรรจุลงในกระดาษรีที่ใช้งานเป็นประจำในการทำงานคือ โทรศัพท์มือถือ กระดาษตางคิใบยาว กระดาษตางคิใบสั้น หนังสือหรือเอกสาร และหน้ากอกอนามัย ตามลำดับ สีกระดาษโทนกลาง รูปทรงกระดาษที่ชื่นชอบทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า กระดาษที่เลือกใช้เป็นประจำคือ กระดาษหิ้ว กระดาษถือ กระดาษสะพายข้างทรงสามเหลี่ยม กระดาษสะพาย กระดาษเป้ กระดาษสะพายไหล่ กระดาษถือและสะพายข้าง ตามลำดับ สีที่ชอบมากที่สุด โทนกลาง เช่น เทา น้ำตาล

ผ้าทอชาติพันธุ์ไทยลื้อเป็นผ้าทอที่โดดเด่น โดยเฉพาะด้านลวดลายของผ้าทอ สนใจกระดาษรีที่เน้นการออกแบบเป็นเอกลักษณ์เน้นการดีไซน์เป็นผ้าพื้นเมืองทั้งใบ คิดเห็นว่าการดูแลกระดาษรีที่ผลิตจากวัสดุธรรมชาติจากฝ้ายดูแลยาก ซื้อกระดาษรีที่ผลิตจากวัสดุเส้นใยธรรมชาติเพื่อต้องการส่งเสริมรายได้แก่กลุ่มผู้ผลิตหรือชุมชน เห็นสมควรให้กระดาษรีมีคุณสมบัติสะท้อนน้ำ

คำชี้แจง โปรดประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบและการทำงานของกระเป่าสตรีจากผ้าทอไทลื้อ  
ย้อมสีธรรมชาติจากใบสาบเสือในจังหวัดเชียงราย 3 รูปแบบ

คุณค่าและคุณลักษณะของกระเป่าในภาพรวม ของกระเป่า	ระดับความพึงพอใจ		
	รูปแบบกระเป่า 3 รูปแบบ		
	ใบใหญ่	ใบกลาง	ใบเล็ก
การพิจารณาด้านการใช้งานของกระเป่า	คะแนน 5 มากที่สุด -- 1 น้อยที่สุด		
1. ฟังก์ชันการใช้งานของกระเป่า			
2. ความสวยงาม ความน่าสนใจ และความแปลกใหม่			
3. ความเหมาะสมด้านรูปทรงและขนาดในการพกพา			
4. ความเหมาะสมของการใช้งาน			
5. ความเหมาะสมของสี			
6. ความเหมาะสมด้านวัสดุประกอบและวัสดุตกแต่ง			
7. ความประณีต สวยงาม			
8. น้ำหนักกระเป่า			
9. ความสะดวกต่อการดูแลรักษา			
10. ความพึงพอใจของกระเป่าโดยรวม			
การพิจารณาด้านคุณค่าของภูมิปัญญา	คะแนน 5 มากที่สุด -- 1 น้อยที่สุด		
1. ความเหมาะสมและสะท้อนให้เห็นถึงความเป็นท้องถิ่น			
2. สะท้อนความเป็นวัฒนธรรมไทยลื้อ			
3. ลวดลายผ้าทอที่นำมาประกอบมีความเหมาะสม			
4. ทำให้เห็นถึงคุณค่าของงานหัตถกรรมพื้นถิ่นมากขึ้น			
5. สามารถต่อยอดในงานออกแบบอื่น ๆ ได้			

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 4.50-5.00 หมายถึง มากที่สุด 3.50-4.49 หมายถึง มาก  
2.50-3.49 หมายถึง ปานกลาง 1.50-2.49 หมายถึง น้อย  
1.00-1.49 หมายถึง น้อยที่สุด

คำแนะนำ

.....

.....

.....

.....

.....

## ประวัติการศึกษาและที่ทำงาน

ชื่อ นามสกุล นายณัฐวุฒิ เเงะหวาน  
วัน เดือน ปีเกิด 6 ธันวาคม 2535  
ที่อยู่ปัจจุบัน 625 หมู่ 6 บ้านโป่งพระบาท ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง  
จังหวัดเชียงราย รหัสไปรษณีย์ 57100

### ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ครุศาสตรบัณฑิต	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย	2559
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาจังหวัดแพร่	2553
มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ จังหวัดแพร่	2550
ประถมศึกษา	โรงเรียนวัดเมธังกราวาส เทศร์ฐราชานุรักษ์	2547

### ประวัติการทำงาน

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป สังกัดสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย 80 หมู่ 9 ถนนพหลโยธิน ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย  
รหัสไปรษณีย์ 57100

