การศึกษาและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น

ปริญญานิพนธ์
ของ
อโณทัย สิงห์คำ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปกรรม
สิงหาคม 2560

การศึกษาและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น

ปริญญานิพนธ์
ของ
อโณทัย สิงห์คำ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปกรรม
สิงหาคม 2560
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น

บทคัดย่อ

ของ

อโณทัย สิงห์คำ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปกรรม
สิงหาคม 2560

อโณทัย สิงห์คำ. (2560). การศึกษาและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น. ปริญญานิพนธ์ ศป.ม. (นวัตกรรมการออกแบบ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ : ดร.กรกลด คำสุข, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาวัสดุและกระบวนการผลิตผ้าทอ ฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือ และเพื่อการออกแบบและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่นให้เป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาสินค้าของชุมชน สามารถเป็นฐานข้อมูลให้แก่นักศึกษาและผู้ที่สนใจในการสร้างแนวทางการพัฒนาผ้าสิ่งทอไทย และเป็นการใช้ภูมิปัญญาในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ สร้างคุณค่าของผลิตภัณฑ์และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

ผลจากการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของผู้บริโภค ต่อผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ ในปัจจุบัน นั้นยังไม่มีรูปแบบที่พบเห็นได้ทั่วไป แตกต่างจากกลุ่มอื่นที่มีผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงกัน และกลุ่มชุมชนเองก็มีความต้องการในการพัฒนาสินค้าของตนเองให้มีความหลากหลายและเป็นการขยายฐานของผู้บริโภค ผู้วิจัยจึงพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากอัตลักษณ์ของเส้นใยที่ได้จากฝ้ายผสมตะไคร้ รวมถึงความคิดเห็นของผู้บริโภค ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยแบบสอบถาม โดยการสร้างแบบร่างในการออกแบบจำนวน 15 รูปแบบ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งทอและแฟชั่น และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ คัดเลือกมา 10 รูปแบบ หลังจากนั้นให้ผู้บริโภคเลือกให้เหลือจำนวน 5 รูปแบบ เพื่อการนำไปต่อยอดพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ผ้าผืนต้นแบบ และพัฒนาต่อเป็นผลิตภัณฑ์แฟชั่นต้นแบบประเภทเครื่องแต่งกาย ร่วมกับการศึกษาแนวโน้มสีและวัสดุของฤดูกาล Autumn/Winter 2017/18 ที่มีความสอดคล้องกับลักษณะของผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ประกอบกับความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในด้านสิ่งทอและแฟชั่นเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ สรุปเป็นเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายจำนวน 1 คอลเลคชั่น มี 5 ชุด (ชาย 2 ชุด, หญิง 3 ชุด) จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ทำให้ได้องค์ความรู้ในการออกแบบและพัฒนาโครงสร้างลวดลายการทอผ้าฝ้ายผสมตะไคร้โดยการใช้ภูมิปัญญาทำให้เกิดนวัตกรรมในการสร้างสรรค์งานการทอผ้า สร้างมูลค่าเพิ่มและความน่าสนใจให้แก่ผลิตภัณฑ์ตามความความต้องการของผู้บริโภคได้

THE STUDY AND DEVELOPMENT OF COTTON-CITRONELLA WEAVING FABRIC PATTERN IN ORDER TO MODERNIZE FASHION MERCHANDISES.

AN ABSTRACT

by

ANOTHAI SINGHKUM

Presented in partial fulfillment of the requirements for the

Master of Fine Arts degree in Design Innovation

at Srinakharinwirot University

August 2017

Anothai Singhkum. (2017). *The Study and Development of Cotton-Citronella Weaving Fabric Pattern in order to Modernize Fashion Merchandise.* Master's thesis. Master of Art (Design Innovation). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr.Koraklod Kumsook, Asst. Prof. Dr.Aran Wanichakorn

The study aims to examine the material and fabric weaving process, as well as cotton-citronella hand weaving. In addition, its purpose was to create and develop the cotton-citronella fabric pattern in order to modernize fashion merchandise, which is one of the main objectives in community product improvement. It can also be a database for students and people who are interested in amplifying the ideas of Thai textile development as well as using folk wisdom in reforming, adding value to the product and responding to consumer demands.

The results of the research elucidate that the satisfaction of customers towards the cotton-citronella product, which nowadays fluctuates which differs from other target groups of resembling a product. Consequently, it stimulates the community in terms of developing its own product to be diversified as well as expanding the consumer base simultaneously. Therefore, the researcher has to develop the product by studying and investigating information from the cotton-citronella fiber and the opinions of customers as well as the perceptions of specialists using questionnaires and fifteen drafting archetypes which are firstly presented to textile specialists and fashion stylists, then selected ten drafting archetypes by cotton-citronella-fabric-pattern-design experts and finally choose five drafting archetypes by consumers. The targeted drafting archetypes will further develop as a weaving fabric model, the model will be modified as a fashion garment. Furthermore, the tendencies of the color and material of the Autumn/Winter 2016/2017Seasons will be contemplated with the cotton-citronella fabric characteristics and an inspiration from the textile and opinions of fashion specialists. In conclusion, the outcome of this research is a collection of clothing which consists of five pieces of clothes with men's suits and three women's female garments. Additionally, this research can boost knowledge about the design and development of the cotton-citronella pattern using folk wisdom in innovating a fabric weaving creation, promoting value as well as interestedness in the product in accordance with consumer demand.

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาช่วยเหลือและคำแนะนำจากอาจารย์ ดร.กรกลด คำสุข ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะในการทำงานวิจัยนี้ทุกขั้นตอน พร้อมทั้งพิจารณาแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง นอกจากนี้ผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะที่มีคุณค่าและประโยชน์ต่อการสรรสร้างปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนาถ เลิศไพรวัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวิเทพ มุสิกะปาน อาจารย์ ดร.ยศไกร ไทรทอง ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นคณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากในการทำปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สิงห์ อินทรชูโต รองศาสตราจารย์ ดร.พิชัย เอื้อมธุรพจน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระยุทธ์ เพ็งชัย ซึ่งได้ให้ความอนุเคราะห์ในการให้คำปรึกษาทั้งตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงาน และเครื่องมือวิจัย ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือวิจัยให้มีความเที่ยงตรงมีแนวทางที่เป็นไปได้ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรียา แก้วนารี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุธินดา ใจขาน และผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวนีย์ อารีจงเจริญ ซึ่งได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพของการทดลองวัสดุ ควบคุมคุณภาพ และเครื่องมือวิจัย ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือวิจัยให้มีความเที่ยงตรงในการวัดยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์จารุพัชร อาชวะสมิต อาจารย์อดิศักดิ์ โรจน์ศิริพันธ์ และนางคำ หล้าฤทธ์ ซึ่งได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพของการออกแบบ การผลิตชิ้นงานต้นแบบ และเครื่องมือวิจัย ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือวิจัยให้มีความเที่ยงตรงในการวัดยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้ประกอบการ ผู้บริโภคผ้าจากเส้นใยธรรมชาติ ที่สนับสนุนผลิตภัณฑ์ ในคำชี้แนะ ใช้เครื่องมือวิจัยและตอบแบบสอบถามวัดความพึงพอใจในการใช้จนงานวิจัยสำเร็จ

ขอกราบขอบพระคุณ พ่อ แม่ ผองเพื่อนสิปป์แต้ม พี่น้อง ที่เป็นกำลังใจ ให้ความช่วยเหลือด้านต่างๆ จนก้าวผ่านปัญหาทุกปัญหามาได้ ทำให้การทำวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ท้ายสุดนี้ประโยชน์และคุณค่าของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ บิดา มารดา ครู อาจารย์ และผู้มีอุปการคุณทุกท่านที่คอยให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ อบรมสั่งสอนผู้วิจัยจนประสบความสำเร็จในการศึกษาเล่าเรียน

อโณทัย สิงห์คำ

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	**บทนำ**	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของงานวิจัย	4
	ความสำคัญของงานวิจัย	4
	ขอบเขตของการวิจัย	5
	ตัวแปรที่ศึกษาวิจัย	6
	กรอบแนวความคิด	8
	สมมติฐาน	9
	นิยามศัพท์เฉพาะ	9
2	**เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**	9
	ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบหลัก	9
	การพัฒนาลวดลายผ้าทอผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้	14
	แนวทางในการออกแบบสินค้าแฟชั่น	39
	แนวทางการสร้างและออกแบบอัตลักษณ์สินค้า (Brand Identity)	41
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	49
3	**วิธีดาเนินการวิจัย**	52
	การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	52
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	52
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	53
	การจัดกระทาและการวิเคราะห์ข้อมูล	54
	วิธีดำเนินการวิจัย	55
4	**การวิเคราะห์ข้อมูล**	57
	วิเคราะห์ข้อมูล จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารและการลงพื้นที่	57
	วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	58
	วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จาก แบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค	60
	ออกแบบโครงสร้างลวดลายการทอผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	71

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

4 (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบโครงสร้างลวดลายผ้าทอและแฟชั่น เลือกแบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าทอจำนวน 10 รูปแบบ 78

ผู้บริโภคเลือกแบบร่างการออกแบบโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้สำหรับเครื่องแต่งกายจำนวน 5 รูปแบบ เพื่อการผลิตผ้าผืนต้นแบบ 80

วิเคราะห์แนวโน้มของสี วัสดุและการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอและแฟชั่น ปี 2016-2017 82

ผลิตผ้าผืนต้นแบบเพื่อนำมาสร้างสรรค์เป็นคอลเลคชั่นเสื้อผ้าแนวร่วมสมัย 1 คอลเลคชั่น จำนวน 5 ชุด 86

5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 91

ความมุ่งหมายของการวิจัย 91

สมมุติฐานของการวิจัย 91

วิธีการดาเนินการวิจัย 92

การเก็บรวบรวมข้อมูล 92

สรุปผลการวิจัย 92

อภิปรายผล 95

ข้อเสนอแนะทั่วไป 96

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป 96

บรรณานุกรม 97

ภาคผนวก 100

ภาคผนวก ก 101

ภาคผนวก ข 111

ภาคผนวก ค 121

ภาคผนวก ง 149

ประวัติย่อผู้วิจัย 155

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	60
2	ความพึงพอใจของผู้บริโภค ต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ รูปแบบที่ 1 ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือลาย สลับสองสี	64
3	ความพึงพอใจของผู้บริโภค ต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ รูปแบบที่ 2 ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือลายขัดดึงเส้นผสมตัวหนอนขี้ตะไคร้	65
4	ความพึงพอใจ ของผู้บริโภค ต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ รูปแบบที่ 3 ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือลายถักสัปปะรด	66
5	พฤติกรรมการซื้อและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	
6	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ	67
7	ภาพประกอบการออกแบบร่างจำนวน 20 รูปแบบ	68
8	ความเหมาะสมด้านการออกแบบของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสิ่งทอและแฟชั่นต่อแบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้สำหรับเครื่องแต่งกาย....	73
9	ความคิดเห็นในด้านการออกแบบของผู้บริโภค ต่อแบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับเครื่องแต่งกาย	81

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
1	กรอบแนวคิดการวิจัย	7
2	การปั่นเส้นใยเป็นด้าย	16
3	กี่ทอผ้า	24
4	ตัวอย่างเสื้อผ้านาโน	26
5	การจำลองการทางานของปรากฏการณ์ “น้ากลิ้งบนใบบัว”	27
6	ภาพตัวอย่างสิ่งทอจากเส้นใยโพลีแลคไตด์ (PLA)	29
7	ตัวอย่างภาพสลับเลื่อมพรายบนผืนผ้า	29
8	ตัวอย่างภาพผ้าทอสามมิติ	30
9	ตัวอย่างภาพผ้าทอจุลินทรีย์	30
10	ตัวอย่างภาพผ้ากันยุงสมุนไพร 100%	31
11	ตัวอย่างภาพผ้ากันยุงสมุนไพร 100%	31
12	ตัวอย่างภาพผ้าปลอดเชื้อ	33
13	ตัวอย่างภาพผ้าวิเศษ ปลูกต้นไม้ ระบายน้ำ กันเชื้อราได้	34
14	ขนาด (size)	39
15	สี (color)	30
16	รูปทรง (from)	40
17	ผิวสัมผัส (texture)	40
18	ผ้าทอลายขัด	59
19	ผ้าทอลายผ้าขาวม้า	59
20	ผ้าทอลายขัดเส้นพุ่งใช้เป็นเส้นฝ้ายผสมตะไครัปั่นมือ	60
21	ผ้าฝ้ายผสมตะไครัทอมือเก็บขิด สลับสองสี	63
22	ผ้าฝ้ายผสมตะไครัทอมือลายขัดดึงเส้นผสมตัวหนอนขี้ตะไคร้.....	64
23	ผ้าฝ้ายผสมตะไครัทอมือลายถักสัปปะรด	65
24	เส้นฝ้ายผสมตะไครัปั่นมือ	72
25	แบบร่างที่คัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 รูปแบบ	80
26	แบบร่างที่ผ่านการคัดเลือกจากผู้บริโภค จำนวน 5 รูปแบบ	82
27	ลักษณะของแฟชั่นแนวคิดของ CONVICTION–FAITH-BELIEF–CONVIABILIT..	84
28	ลักษณะของแฟชั่นแนวคิดของ BE BRAVE–EXPLORATION-NCONVENTIONAL– EXPERIMENT	85
29	Mood board	87

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ		หน้า
30	การพัฒนาแบบร่างคอลเลคชั่น	87
31	แบบสรุปคอลเลคชั่น	88
32	การทอผ้าโดยใช้ตะกอ 2 ตะกอ เก็บขิด	88
33	ผ้าไหมฝ้ายผสมตะไคร้ต้นแบบทั้ง 5 ลวดลาย	89
34	การฟิตติ้ง (fitting) เพื่อปรับรายละเอียดของแพทเทิร์นเสื้อผ้า	90
35	ภาพผลงานคอลเลคชั่นสินค้าแฟชั่นจากผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	90

บทที่ 1
บทนำ

ภูมิหลัง

การดำรงชีวิตของคนไทยในปัจจุบันส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงบริบทต่างๆ ในวิถีชีวิตของสังคม ไม่เพียงแต่ในเชิงปริมาณ แต่ยังรวมถึงการดำเนินชีวิตของผู้คนที่มีความหลากหลาย โครงสร้างพื้นฐานโดยเฉพาะการพึ่งพาธรรมชาติในการนำวัตถุดิบเหล่านั้นมาใช้เพื่อความอยู่รอด โดยการรู้จักเรียนรู้ ใช้ทักษะ ซึ่งทำให้ความปรารถนาของคนเรานั้นถูกเติมเต็มด้วย รูป รส กลิ่น เสียง และก่อให้เกิดเป็นสัมผัสที่มีความละเมียดละไมทางด้านอารมณ์ความรู้สึก (Sense of sensuality) สิ่งที่พบเห็นเป็นหลักฐานให้ได้ประจักษ์นี้ หลายสิ่งสะท้อนถึงความเจริญไม่ว่าจะเป็นภาษา อาหารการกิน งานศิลปะหรือแม้แต่เครื่องแต่งกาย ยิ่งสังคมใดเติบโตบนรากฐานทางวัฒนธรรมที่ยาวนาน การสั่งสมความละเมียดทางอารมณ์ยิ่งเพิ่มพูนและมีความพิเศษ ส่งผลให้เกิดความมั่งคั่งทางวัฒนธรรม การพึ่งพาสภาพแวดล้อมโดยการรู้จักนำวัตถุดิบมาใช้และผสมผสานเข้าด้วยกันเป็นผลพลอยได้ให้เกิดการต่อยอดเป็นภูมิปัญญาและสร้างวัตถุดิบที่ยั่งยืนอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งวิธีการที่เกิดขึ้นนั้นอาจสัมพันธ์กันจนหลอมรวมเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน ซึ่งถือเป็นกระบวนทัศน์ในการใช้ร่างกายและจิตใจอย่างเกิดประโยชน์ ส่งเสริมให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างการใช้วัตถุดิบที่มีตามธรรมชาติและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างสมดุล เสมือนเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเพื่อระบบการพึ่งพาตนเองที่มีความเชื่อมโยงไปถึงแนวทางทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ที่มุ่งเน้นการสร้างสรรค์องค์ความรู้ด้วยตนเองในการสั่งสมประสบการณ์ การใช้สิ่งที่มีจากรูปแบบของการลองผิดถูกหรือการทดลองอย่างมีกระบวนการ

เมื่อธรรมชาติเป็นส่วนผสมอย่างลงตัวในการประกอบสร้างขึ้นเป็นผลิตภัณฑ์ใดๆ ที่สอดคล้องกับวิถีปัจจุบันอย่างแยบยล โครงสร้างของความเป็นอยู่จึงมีพัฒนาการที่มีการปรับเปลี่ยนไปตามเงื่อนไข โดยศรัทธา สติปัญญาและเทคโนโลยีที่มีถูกขับเคี่ยวให้เกิดเป็นผลผลิต การสร้างสรรค์และวิธีคิดจึงลื่นไหลมากขึ้น เกิดเป็นการประยุกต์ออกแบบที่ถูกกะเกณฑ์ไปตามคุณสมบัติ ซึ่งในการนำทรัพยากรมาใช้ผลิตงานหัตถกรรมสิ่งทอในประเทศไทยนั้น จึงถูกคาดหวังในเรื่องของคุณภาพผลิตภัณฑ์มากกว่าเรื่องปริมาณ ด้วยเหตุผลความเสี่ยงที่ยากคาดเดาจากสถิติผู้คนที่มีอายุยืนยาวขึ้น แต่กำลังต้องวิตกกับความสิ้นเปลืองของทรัพยากรที่ถูกใช้ไป เป็นเหตุผลให้เกิดการตระหนักถึงขีดความสามารถและคุณประโยชน์อันพึงได้จากวัตถุดิบแต่ละสิ่งอย่างลึกซึ้งขึ้น ทั้งนี้การดำเนินวิถีชีวิตยังสามารถยึดตามความพอใจบนพื้นฐานของปัจจัยสี่ที่มาจากเบ้าหลอมตามแนวปฏิบัติของผู้คนกลุ่มใหญ่ โดยผู้คนมีโอกาสในการเลือกสรรและแสดงความต้องการ ไปพร้อมกับการโอนอ่อนผ่อนปรนไปตามปัจเจกค่านิยม อีกทั้งในหัตถกรรมผ้าทอก็ล้วนถูกถ่ายทอดจากคนรุ่นเก่าโดยมีลักษณะโครงสร้างและลวดลายทอที่มากด้วยคุณค่าด้านความงามที่อำนวยต่อประโยชน์ใช้สอยตามที่วัตถุดิบนั้นพึงมี การจะบ่มเพาะภูมิปัญญาครั้งเก่าไปตามบริบทใหม่ให้เหมาะสมกับผู้บริโภค

ปัจจุบัน ก็เปรียบเสมือนการยอมรับต่อรากฐานแนวคิดตามลักษณะที่หวนให้ระลึกถึงอดีต (Nostalgia) ความสามัญจากสิ่งที่มีอยู่ผ่านการรับรู้โดยอาศัยตรรกะข้อมูลและเทคนิคที่ส่งผลให้สามารถสร้างความหมายใหม่และเปิดโอกาสให้ผู้คนเหล่านั้นรู้สึกถึงความพิเศษในสิ่งเดิม ซึ่งดังกล่าวทำให้โอกาสการยกระดับผลิตภัณฑ์มีปรับเปลี่ยนไปในแนวทางที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีมูลค่าสูงขึ้น เป็นผลดีระยะยาวที่สร้างแรงจูงใจในการประกอบธุรกิจและพัฒนาขีดความสามารถของวัตถุดิบอย่างมีธรรมาภิบาล ประโยชน์ใช้สอยที่เพิ่มเติมขึ้นนั้นไม่เพียงใช้เพื่อห่มหุ้ม ปกคลุมหรือตกแต่งให้สวยงามประการใดประการหนึ่ง แต่วัตถุดิบนั้นเมื่อนำไปรวมกับอีกหนึ่งวัตถุดิบหรือมากกว่ามีโอกาสที่จะสร้างคุณค่าเพิ่มอย่างสมเหตุผล และให้แรงบันดาลใจให้เกิดเรื่องราวแบบเป็นรูปธรรมทางความคิด

ทางภาครัฐบาลได้เข้ามามีบทบาทโดยวางนโยบายและสนับสนุนให้ความสำคัญต่องานวิจัยผ้าทอ เพื่อเป็นการผลักดันให้รักษาภูมิความรู้และมีการส่งเสริมให้ต่อยอดวัตถุดิบพื้นถิ่นที่มี ทำให้เกิดการขับเคลื่อนประเทศไปในทิศทางที่สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศบนพื้นฐานของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และยุทธศาสตร์การวิจัยงานออกแบบระดับภูมิภาค เป็นการแสดงออกถึงการให้ความสำคัญเรื่องความต้องการของชุมชนตามพื้นที่ของประเทศ โดยได้คำนึงถึงศักยภาพด้านวัตถุดิบและแนวคิดที่มีผลต่อการออกแบบ เพื่อการผลิตภายในประเทศเป็นหลัก สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) ที่มีส่วนในการขยายตัวทางภาคการผลิตและการบริการให้เติบโตในลักษณะของผลผลิตตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำอย่างมีคุณภ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี (2557: ออนไลน์)

สัญญะของงานหัตถกรรมผ้าทอใยธรรมชาติจึงถือว่ามีบทบาทต่อสังคมไทยมาช้านาน โดยสิ่งทอเหล่านี้เริ่มขึ้นจากรากฐานของรูปแบบทางสังคมที่เป็นตัวกำหนดการเป็นสังคมแห่งกสิกรรมของไทยที่สมบูรณ์ด้วยพื้นที่ทางการเกษตรมากกว่าการเป็นเมืองอุตสาหกรรม เป็นผลสะท้อนกลับถึงวิถีชีวิตให้เกิดการยึดเอาธรรมชาติมาเป็นพื้นฐานการผลิต ประกอบกับปัจจุบันการสำรวจค้นพบได้เกิดการวิจัยเส้นใยเพื่อทอขึ้นลวดลายหลายชนิด เกิดช่องทางเลือกที่หลากหลายแก่ผู้บริโภคตามคุณสมบัติของวัตถุดิบเส้นใยแต่ละชนิด เป็นต้นว่าเส้นใยไหม ใยสับปะรด ใยกัญชง ใยปอ ใยป่าน ฯลฯ ล้วนมีผู้บริโภคเป็นตลาดรองรับแบบกลุ่มเฉพาะ (niche market) ซึ่งหนึ่งในวัตถุดิบการทออย่างฝ้ายยังถือเป็นเส้นใยที่ครองสัดส่วนทางการตลาดและมีกำลังขับเคลื่อนทางการผลิตอยู่ในอันดับต้นด้วยคุณสมบัติเส้นใยที่เอื้อต่อรูปแบบที่ตอบสนองต่อความปรารถนาในแต่ละกิจกรรมประจำวันของคนกลุ่มใหญ่ แต่อย่างไรก็ตามช่องว่างทางความต้องการในจิตใต้สำนึกก็มักเกิดที่ว่างให้ผู้คนรู้จักถวิลหาสิ่งใหม่อย่างไม่มีที่สิ้นสุดเช่นเดียวกัน ความบันดลใจดังกล่าวจึงถูกตอบสนองอย่างพิถีพิถันโดยเลือกตีคุณค่าจากวัตถุดิบใกล้ตัวมาแปรสภาพ และปรับกระบวนการเพื่อคงคุณประโยชน์อย่างเหมาะสม ถือเป็นการสร้างบริบทความจำเป็นจากสิ่งพื้นฐานของตัววัตถุดิบ (ที่มา: โพซิชั่นนิ่งแมกซ์ บริษัทโอสถสภา. 14 ตุลาคม 2557: ออนไลน์)

แรงบันดาลใจการออกแบบความคิดสร้างสรรค์ที่มาเอื้อให้เกิดการค้นหาสิ่งที่เป็นสมมติฐานตามความคิดนั้นได้พบว่าตะไคร้เป็นวัตถุดิบพืชจากต้นทุนทางธรรมชาติที่สามารถเพาะปลูกได้ในประเทศจึงทำให้ปริมาณตะไคร้มีจำนวนมาก หาได้ง่ายและมีราคาถูก โดยหลักมักถูกนำไปแปรรูปเพื่อรับประทานเป็นเครื่องแกง ซึ่งบางครั้งบริเวณใบอาจไม่ได้มีการนำมาใช้ จึงถูกกำจัดทิ้งไปทำให้ไม่เกิดประโยชน์อื่น นอกจากการปล่อยให้เป็นปุ๋ยมูลฝอยที่ภายหลังมีการกำจัดในลักษณะของการเผาทิ้ง ด้วยวิธีการดังกล่าวนี้ทำให้เกิดมลภาวะทางอากาศทั้งเป็นการสูญเปล่าของวัตถุดิบอย่างไร้ค่า ซึ่งในการบริหารวิธีคิดด้านการออกแบบที่ดีนั้นอาจนำไปสู่ความสมดุลและกลมกลืนของผลิตภัณฑ์และบริการ แต่ทั้งหมดต้องเกิดจากการสมดุลของความรู้และความคิด เพื่อให้การนำวัตถุดิบมาใช้สร้างโอกาสในการแก้ปัญหาใหม่ๆ ในกระบวนการที่ผลิตได้จริง เพราะหากไม่เป็นเช่นนั้นผลผลิตที่ได้จะมีลักษณะครึ่งๆ กลางๆ และไม่สมบูรณ์แบบ (อภิสิทธิ์ ไล่ศัตรูไกล. 2557: 84) ดังนั้นเมื่อพิจารณาโดยรวมตะไคร้จึงถือเป็นวัตถุดิบที่มีศักยภาพมาก ด้วยสรรพคุณทางวิทยาศาสตร์หลายด้าน คนไทยจึงพยายามนำคุณลักษณะเหล่านั้นมาบูรณาการใช้ประโยชน์ ประการแรกในทางชีวภาพ พบว่าตะไคร้มีฤทธิ์ทางยาและมีกลิ่นละมุนตามแบบสมุนไพร สามารถขับไล่ยุงและแมลงขนาดเล็ก ทางกายภาพทั่วไปเมื่อสัมผัสเส้นใบเลี้ยงตะไคร้จะมีใยโครงสร้างที่แข็งแรง เหนียว และทนต่อแรงดึง ซึ่งค้นพบว่ามีการนำวัตถุดิบนี้มาทำกระดาษแล้วนำไปดัดแปลงเป็นของแต่งบ้าน ทั้งยังมีผู้นำเส้นใยมาทอเป็นผืนผ้าที่เอื้อคุณสมบัติในการป้องกันแบคทีเรีย เนื่องจากเส้นใยธรรมชาติที่มีโครงสร้างลักษณะนี้สามารถปรับอุณหภูมิในร่างกายได้ อย่างไรก็ตามเมื่อตะไคร้ถูกนำมาผ่านกรรมวิธีต่างๆ จนเกิดเป็นวัตถุดิบที่สามารถนำไปประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ แต่ปัจจุบันรูปแบบของผลิตภัณฑ์ยังไม่มีความน่าสนใจและเกิดภาพลักษณ์ที่มีผลตอบแทนทางด้านความงามและประโยชน์ใช้สอยที่สร้างสรรค์ในแบบที่ควรเป็น

การศึกษาลวดลายผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้ถือเป็นการศึกษาที่ผนวกเอาข้อมูลที่ได้จากการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาสังเคราะห์โดยกำหนดทิศทางเพื่อให้เป็นไปในการประกอบสร้างเป็นเครื่องนุ่งห่ม อย่างไรก็ตาม สุนทรียะทางความคิดที่สร้างขึ้นนี้ ทำให้เกิดวัสดุใหม่ที่แสดงออกถึงอัตลักษณ์ทางโครงสร้างของการดำเนินชีวิตในสังคมไทย ซึ่งในการศึกษาและพัฒนากระบวนการเพื่อสร้างคุณค่าจะส่งให้เกิดมิติภาพลักษณะใหม่ในงานผ้าทอ เป็นแนวทางที่ก่อให้เกิดรูปแบบของการบริโภคเชิงสัญญะ (Consumption of sign) ที่ถูกกำหนดให้บริบทผู้คนกับผลิตภัณฑ์นั้นมีความสัมพันธ์ต่อกับอย่างสมเหตุผล ซึ่งอาจไม่ได้ยึดอยู่แค่ในแง่ของการใช้ประโยชน์สิ่งใดอย่างชัดเจน แต่คุณสมบัติที่มีจากผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้จะตอบสนองต่อความต้องการพื้นฐานในแบบความสัมพันธ์ที่อยู่ ภายใต้การสร้างคุณค่าและความหมายจากวัตถุในเวลาเดียวกันโดยการสื่อเรื่องราวหรือภาพลักษณ์ของตัวมันเองไปสัมพันธ์กับกระแสสังคมนั้น เพื่ออ้างอิงอัตลักษณ์ตามภูมิหลังในความเป็นวัตถุดิบผสมที่สะท้อนให้เห็นวัฒนธรรมในสังคม และแสดงออกถึงความร่วมสมัยที่มีความต่างออกไป จนสามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานทางการรับรู้ด้านอารมณ์ ความสนใจสถานภาพทางสังคม เปรียบเสมือนเป็นการวางความพิเศษบนความธรรมดาให้กับวัสดุตัวมันเอง ถือเป็นความสัมพันธ์ที่มีอำนาจในการกำหนดความหมายที่แปรผันตามปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ไม่ว่าจะ

เป็นกับกิจกรรม เวลา สถานที่ จนอาจส่งผลที่ดีให้เกิดการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงต่อบริบทการดำเนินชีวิตในแบบลักษณะเฉพาะและหยุดนิ่งตายตัวในเวลาเดียวกัน เกิดเป็นลักษณะสำเร็จรูปทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้กิจกรรมนั้นหรือเป็นต้นทุนความคิดสร้างสรรค์ ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อต่อยอดจากนโยบายเศรษฐกิจสร้างสรรค์ นักออกแบบ ผู้ประกอบการรวมถึงหน่วยงานต่างๆ จะรู้สึกถึงแรงกระตุ้นและพยายามใช้ภูมิปัญญามาการสร้างมูลค่าผ่านงานออกแบบผลิตภัณฑ์วัฒนธรรม

จากข้อมูลประกอบการศึกษาและสมมติฐานข้างต้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการเข้ามามีส่วนร่วมผลักดันเรื่องการศึกษาเพื่อผลิตโครงสร้างลวดลายทอด้วยมือจากวัตถุดิบฝ้ายผสมตะไคร้ ที่สามารถให้กลิ่นและมีผลในการไล่ยุงโดยใช้การนำเทคโนโลยีแบบนาโนเข้าช่วย ซึ่งรูปแบบแนวคิดดังกล่าวเกิดจากแรงขับเคลื่อนทางพลวัตข้อมูลข่าวสาร รากฐานทางนวัตกรรมในปัจจุบันและการทำความเข้าใจต่อแนวโน้มในบริบทของผู้บริโภคที่จะส่งผลทางการตลาด โดยพบว่าโลกกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ผลผลิตของยุคเบบี้บูมต่างกำลังเข้าสู่วัยผมสีดอกเลา ส่งผลให้คนรุ่นใหม่เริ่มตระหนักและเตรียมพร้อมกับบริบทการเปลี่ยนแปลงนี้มากขึ้น ไม่เว้นแม้แต่เรื่องความงามตามวัย และสิ่งที่แสดงถึงความเป็นธรรมชาติที่คนรุ่นใหม่รับแนวคิดนี้มาแบบไม่รู้ตัว พฤติกรรมที่มีความเรียบง่ายแต่แอบแฝงจริตทางโครงสร้างนี้ ปรากฏชัดเจนในแถบญี่ปุ่นและเกือบทั้งหมดที่มีเบบี้บูมเมอร์ส ถือเป็นจุดเริ่มต้นของแนวคิดอนุรักษ์นิยมทางบวกที่เกิดมาจากการยอมรับความจริงในธรรมชาติ และหันกลับมามองความเป็นตัวเอง ซึ่งทำให้ความเคยชินหลายโอกาสก้าวข้ามรูปแบบแฟชั่นนั้น จนมีการซึมซับสู่จิตใต้สำนึกอย่างอ่อนโยนจนกลายเป็นวิถีแบบปกติ สิ่งเหล่านี้มีความเป็นไปได้อย่างยั่งยืน หากได้รับการศึกษาและพัฒนาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมและปรับตัวสู่ความหลากหลายทางบริบทในสังคมและวัฒนธรรมยุคสมัยใหม่ต่อไปในอนาคต

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาเกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้าง ลวดลายผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้ให้มีความเหมาะสมในการออกแบบแปรรูปเป็นสินค้าแฟชั่น

2. เพื่อออกแบบคอลเลคชั่นสิ้นค้าแฟชั่นสำหรับจากผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้ให้ตอบสนองต่อลักษณะกลุ่มผู้บริโภค

3. เพื่อออกแบบอัตลักษณ์สินค้าที่ได้จากผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับเป็นแนวทางด้านการตลาด

ความสำคัญของการวิจัย

1. เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในการออกแบบลวดลาย โครงสร้างผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้สำหรับประยุกต์ใช้ในการผลิตสินค้าแฟชั่น

2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบของผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ในการผลิตสินค้าแฟชั่น

3. ผลจากการวิจัยนี้ สามารถใช้เป็นฐานข้อมูลในการพัฒนารูปแบบสำหรับการออกแบบอัตลักษณ์สินค้าเพื่อเป็นแนวทางด้านการตลาดในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ผ้าทอและสินค้าแฟชั่นที่ส่งผลต่อการจำหน่ายให้กลุ่มผู้บริโภคในอนาคต

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผลิตภัณฑ์ผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้ งานวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้ คือ การศึกษาและพัฒนาลวดลายผ้าทอ โครงสร้างพื้นผิวผ้าทอลายจากเส้นใยฝ้ายผสมตะไคร้มาประยุกต์ใช้ในการผลิตผ้า เพื่อนำไปสร้างเครื่องแต่งกายร่วมสมัย ตลอดจนการสร้างอัตลักษณ์ให้สินค้า โดยการออกแบบและพัฒนาลายผ้า สินค้าแฟชั่น และภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมแนวทางด้านการตลาดนี้ จะอ้างอิงจากกลุ่มผู้บริโภค โดยผลงานการศึกษาและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่นนี้ จะจัดทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบจำนวน 1 คอลเลคชั่นประกอบด้วย ผ้าทอมือจากฝ้ายผสมตะไคร้ สินค้าแฟชั่น เสื้อสตรี ชุดกระโปรงสตรี กางเกงสตรี เสื้อบุรุษ กางเกงบุรุษ กระเป๋า และรองเท้า ที่ส่งเสริมอัตลักษณ์ให้กับผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ที่สวมใส่ได้จริง โดยดำเนินการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามขอบเขต ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลการผลิตทอฝ้ายผสมตะไคร้ และวิธีการทอผ้า

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาวิธีการออกแบบลายผ้าทอ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาลายผ้าทอ

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาและวิเคราะห์กลุ่มผู้บริโภคเพื่อใช้ในการออกแบบและพัฒนาลวดลายผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินแบบสินค้าแฟชั่นจากผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินผลงานเพื่อออกแบบตราสินค้าที่ส่งเสริมการตลาด

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้ การศึกษาและการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีขอบเขตการศึกษาดังนี้

1. ศึกษากระบวนการสร้างลายและเทคนิคการทอผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสิ้นค้าแฟชั่น

1.1 กระบวนการผลิตผ้าทอลายจากการประยุกต์ใช้ผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้ และการสร้างลวดลาย

1.2 คุณลักษณะผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้

1.3 ผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้ ที่ถูกพัฒนาแล้ว จำนวน 5 รูปแบบ

2. ออกแบบสินค้าแฟชั่น 1 คอลเลคชั่น ประกอบไปด้วย
   2.1 เสื้อสตรี 2 รูปแบบ
   2.2 ชุดกระโปรงสตรี 1 รูปแบบ
   2.3 กางเกงสตรี 2 รูปแบบ
   2.5 เสื้อบุรุษ 2 รูปแบบ
   2.6 กางเกงบุรุษ 2 รูปแบบ
   2.7 กระเป๋า 1 รูปแบบ
   2.8 รองเท้า 2 รูปแบบ

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่
   1.1 รูปแบบของผ้าทอ
      1.1.1 การสร้างลวดลายและเทคนิคการทอ
      1.1.2 หลักเกณฑ์ทางด้านการออกแบบ
      1.1.3 หลักเกณฑ์ด้านการผลิต วัสดุที่ใช้ในการผลิต วิธีการผลิต
2. ตัวแปรตาม ได้แก่
   2.1 ผลิตภัณฑ์สิ่งทอ และการออกแบบเป็นสินค้าแฟชั่น
      2.1.1 คุณภาพของผ้าทอ ความสวยงามของผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้
      2.1.2 ความพึงพอใจจากการประเมินแบบสอบถาม รูปแบบ ลวดลาย การใช้สี และประโยชน์ใช้สอย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาและพัฒนาลวดลายผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อการออกแบบเครื่องแต่งกายร่วมสมัย สามารถสรุปเป็นแผนผัง ได้ดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมุติฐานการวิจัย

1. ได้องค์ความรู้จากการศึกษาและพัฒนาลวดลายผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้ ในการประยุกต์การผลิตผ้าเพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น

2. เพื่อให้ได้ผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้ มีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการนำไปปปรรูปสินค้าแฟชั่นที่สร้างความพอใจให้กับกลุ่มผู้บริโภค

3. เพื่อเป็นแนวทางการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีสำหรับผ้าทอที่ได้จากใยธรรมชาติในการสร้างมูลค่าเพิ่มด้านการประยุกต์พัฒนาลวดลายผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้และการสร้างเป็นรูปแบบสินค้า

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ศัพท์ที่ 1 ผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้ หมายถึง ผ้าทอมือที่เป็นเส้นใยเซลลูโลสจากธรรมชาติ มีอัตราส่วนเท่ากันในการผสมระหว่างเส้นใยฝ้ายร้อยละ 40 และเส้นใยตะไคร้ร้อยละ 60

2. ศัพท์ที่ 2 ภูมิปัญญาผ้าทอมือ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือที่ได้จากการศึกษากระบวนการผลิตเส้นใย

3. ศัพท์ที่ 3 การบริโภคเชิงสัญญะ (Consumptionof sign) หมายถึง การบริโภคสินค้าที่ตกอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์แห่งสัญลักษณ์ต่างๆ

4. ศัพท์ที่ 4 ผลิตภัณฑ์วัฒนธรรม หมายถึง การพัฒนาสิ่งที่เป็นรากเหง้า ให้เกิดการเชื่อมต่อ กับสิ่งใหม่ที่สอดรับกับความต้องการของลูกค้า และสร้างองค์รวมของประสบการณ์ ขึ้นมาในลักษณะของเวทีที่เหมาะสมต่อกิจกรรม ทางการตลาด และวิถีชีวิตของชุมชน

5. ศัพท์ที่ 5 สินค้าแฟชั่น หมายถึง แบบเสื้อผ้าและเครื่องประกอบการแต่งกายที่มีการออกแบบจากสไตล์ที่เปลี่ยนจากฤดูหนึ่งไปสู่อีกฤดูกาลหนึ่งในแง่ของการส่งเสริมการขาย สามารถความครอบคลุมไปถึง สิ่งทอ และวัสดุอื่นๆ

6. ศัพท์ที่ 6 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ หมายถึง ทฤษฎีที่ว่าด้วยการสร้างความรู้ รากศัพท์ “Construct” แปลว่า “สร้าง” ในที่นี้หมายถึงการสร้างความรู้โดยผู้เรียน ทฤษฎีนี้เชื่อว่า การเรียนรู้ เป็นกระบวนการสร้างมากกว่าการรับความรู้ ดังนั้น เป้าหมายจะสนับสนุนการสร้างมากกว่าความพยายามในการถ่ายทอดความรู้ จะมุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคล และเชื่อว่าสิ่งแวดล้อมรอบตัวมีความสำคัญในการสร้างความหมายตามความเป็นจริง (Duffy and Cunningham. 1996)

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบหลัก
   1.1 ตะไคร้
   1.2 กระบวนการแยกเส้นใย
2. การพัฒนาลวดลายผ้าทอผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้
   2.1 กระบวนการผลิตเส้นด้าย
   2.2 กระบวนการทอลวดลายผ้า
   2.3 กระบวนการตกแต่งผ้า
   2.4 การทดสอบคุณสมบัติของผ้า
3. แนวทางในการออกแบบสินค้าแฟชั่น
   3.1 แนวคิดและทฤษฎีการออกแบบ
4. แนวทางการสร้างและออกแบบอัตลักษณ์สินค้า (Brand Identity)
   4.1 การศึกษาแนวทางการสร้างอัตลักษณ์สินค้า
   4.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค
   4.3 การออกแบบตราสินค้า
   4.4 กระบวนการสร้างอัตลักษณ์ของสินค้า
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบหลัก

1.1 ตะไคร้

การศึกษาข้อมูลเรื่องตะไคร้เกี่ยวกับคุณสมบัติในทางด้านพฤกศาสตร์และทางชีวภาพมีการระบุว่าพืชชนิดนี้เป็นพืชล้มลุกมีอายุหลายปี มีใบเลี้ยงเดี่ยว ลักษณะของการเจริญเติบโตจะมีลำต้นขึ้นรวมกันเป็นกอใต้ดิน ต้นตั้งตรง มีข้อและลักษณะปล้องสั้น ทั้งค่อนข้างแข็งผิวสาก สีลำต้นตั้งแต่โคนเป็นส่วนที่อ่อนจะมีลักษณะใบซ้อนเรียงกันแน่น ซึ่งตัวใบสามารถเรียวยาวได้ถึง 90 เซนติเมตร ขณะเดียวกันยังมีขนาดความกว้างได้ถึง 2 เซนติเมตร ในส่วนของกาบตะไคร้ที่เป็นแผ่นยาวซ้อนกันอยู่มีความแข็งและเรียวยาว ขอบใบจะมีขุยขนที่ขึ้นเล็กน้อย ก้านใบแผ่เป็นกาบสีขาวนวลอมมีสีอมม่วง เมื่อเกิดการเสียดสีขยี้กันจะเกิดกลิ่นหอม ทั้งแล้วตะไคร้ยังเป็นพืชที่มีช่อดอกในลักษณะแผ่กระจายช่อ ช่อดอกย่อยมีก้านรองรับในแต่ละคู่ ช่อดอกยาว หากแต่จะออกดอกยากนานครั้งและยังมีผลขนาดเล็ก ปกติแล้วการเพาะปลูกตะไคร้จะนำส่วนเหง้าปลูก ทำได้โดยใช้ส่วนของลำ

ต้นชำปักลงบนดินก่อนจะตัดส่วนใบออกให้เหลือเพียงช่วงโคนที่ยาวพอสมควร องศาของการปักจะมีแนวเอียง พืชชนิดนี้มักเพาะปลูกได้ดีในดินร่วนซุย ปราศจากน้ำขัง สามารถเจริญเติบโตได้ตลอดทั้งปี ตะไคร้จัดอยู่ในวงศ์พืช Gramineae มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ Cymbopogon citratus (DC.) Stapf โดยสามารถจำแนกแยกย่อยพันธุ์ของตะไคร้ ได้แก่ ตะไคร้บ้าน และตะไคร้หอม ซึ่งในทางชีววิทยาศาสตร์พบว่า ตะไคร้หอมมีคุณสมบัติเหนือกว่าในเรื่องของการส่งกลิ่นเฉพาะตัวที่มีความหอมฉุนในเวลาเดียวกัน จึงสามารถใช้ประโยชน์ทางด้านนี้นำมาสกัดในลักษณะที่เป็นน้ำมันหอมระเหย และยังนิยมที่จะนำตะไคร้มาต้มเพื่อใช้ดื่มกิน ทำธูปหอม ใช้ผสมเป็นสารตัวร่วมในการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชในกิจกรรมเพาะปลูกพืชทางการเกษตร ทั้งยังมีการหยิบยกมาเป็นส่วนผสมในเวชสำอางทาผิวเฉพาะที่เพื่อกันยุง

อย่างไรก็ตาม การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับพืชชนิดนี้พบว่าเป็นพืชที่มีความหลากหลายทางพันธุ์กรรม มีหลายสายพันธุ์ ทำให้ตะไคร้เป็นที่นิยมปลูกอย่างแพร่หลาย เพื่อผลในการแสวงใช้คุณสมบัติอันพึงประสงค์จะได้รับ โดยหากคัดสรรเพื่อใช้ผลิตน้ำมันหอมระเหย จะมีสายพันธุ์ที่เหมาะสมอยู่ 2 ชนิด คือ พันธุ์ Cymbopogonnardus Lin. สายพันธุ์ที่อ้างถึงชนิดนี้มีชื่อเรียกภาษาถิ่นได้หลายชื่อ อาทิ ตะไคมะขูด (ตะไคร้มะขูด) แบบภาษาเหนือ หรือเรียกตะไคร้แดงตามคนแถบนครศรีธรรมราชทางภาตใต้ได้ ส่วนอีกสายพันธุ์ คือ Cymbopogonwinterianus Jowitt เพาะมากแถบบริเวณเกาะชวา มีชื่อพื้นเมืองว่า Mahapengiri ซึ่งต่อมาได้กระจายสู่หลายพื้นที่ ไม่ว่าจะบริเวณเกาะไต้หวัน เกาะไฮติ ทั้งนี้พบว่าสายพันธุ์ชนิดที่สองนี้เป็นที่นิยมปลูกมากในประเทศไทยทั่วทุกภาคเช่นกัน

ลักษณะทางภูมิศาสตร์อันร้อนชื้นบนเส้นศูนย์สูตรอันเป็นที่ตั้งของภูมิประเทศของไทยส่งผลต่อสภาพของดินที่ทำให้เพาะปลูกตะไคร้ได้เกือบทุกพื้นที่ และบางพื้นที่ถือว่าการปลูกตะไคร้เป็นผลผลิตที่ทำกำไรได้อย่างล่ำซำไม่ว่าจะเป็นจังหวัดสระแก้ว กาญจนบุรี อุบลราชธานี นครราชสีมา เชียงใหม่ ราชบุรีและชลบุรี ซึ่งในปัจจุบันมีอีกสายพันธุ์อย่าง C. Winterianus J. ซึ่งพันธุ์นี้มีช่อดอกยาวโน้มต่ำลง ลำต้นตลอดจนใบยาว มีคุณสมบัติในการให้กลิ่นดีเยี่ยม มีความหอมฉุนแรงและมความสามารถในการนำมาผลิตน้ำมันหอมระเหยได้คุณภาพสูงกว่าพันธุ์อื่นที่มีช่อดอกตรงและสั้น โดย เกษตรกรส่วนใหญ่มักลงดินปลูกกันมากในช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน ในการจัดประเภทของตะไคร้และจำแนกคุณสมบัตินั้นทำให้ทราบข้อมูลเชิงกายภาพที่ชัดเจนขึ้นแล้วยังสามารถบอกบริบทหลายอย่างได้ด้วยเฉกเช่นอายุการปลูกว่ามีระยะเวลายาวกี่ปี สามารถปลูกได้ดีในบริเวณที่มีแสงแดดส่องถึงจัดๆ ซึ่งจะส่งผลทางตรงและทางอ้อมที่ดีต่อการเจริญเติบโตอย่างสมบูรณ์แบบและเป็นผลส่งเสริมต่อการสร้างน้ำมันหอมระเหยได้อย่างรวดเร็วขึ้น โดยตะไคร้มักมีรากฝอยอยู่มากทำให้มีโอกาสสูงและความเป็นไปได้ในการเจริญได้ในเกือบทุกสภาพดิน ทั้งนี้ลักษณะของดินดีต่อตะไคร้ควรมีระดับของปริมาณอินทรีย์ที่สูงเหมือนดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย ส่วนในดินเหนียวจัดหรือทรายจัด ตะไคร้จะเติบโตได้ค่อนข้างช้า เนื่องจากค่า pH ที่เหมาะสมที่สุดจะอยู่ในช่วง 6-7

ในสมัยก่อนนั้นมีใช้ประโยชน์และสรรพคุณจากตะไคร้ได้อย่างคุ้มค่าด้วยถือได้ว่าพืชชนิดนี้เป็นพืชที่มีสรรพคุณทางยาในการแก้ริดสีดวงในปาก ปากแตกระแหง มีแผลในช่องปาก ขับลมใน

กระเพาะ ลำไส้ แก้ท้องอืดท้องเฟ้อ และเช่นเดียวกันกับผลการใช้ประโยชน์ทางการเกษตร มีการค้นพบว่าน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้มีคุณสมบัติป้องกันการโตเต็มวัยและสามารถฆ่าไข่ของด้วงถั่วเขียว (Callosobruchus maculates) ซึ่งเป็นแมงในโรงเก็บข้าวและในท้องทุ่งนา แมลงชนิดนี้สร้างความเสียหายให้กับเกษตรกรและจะทำลายเมล็ดถั่วเขียวที่เก็บ ทั้งนี้มีการทดลองใช้น้ำมันหอมระเหยจากกลิ่นตะไคร้ โดยใช้ citronellal ที่มีความเข้มข้นร้อยละ 5 ตั้งทิ้งไว้ในโรงเก็บเมล็ดเป็นเวลา 3 ชั่วโมงกลิ่นที่เกิดจากตะไคร้หอมสามารถออกฤทธิ์ไล่ตัวเต็มวัยและไข่ของด้วงถั่วเขียวได้ผลลัพธ์ดีมาก (พืชเกษตรไทย. 2558) [online] และในขณะเดียวกันยังมีการทดลองโดยใช้สารสกัดจากตะไคร้หอมมายับยั้งเพลี้ยที่เข้าทำลายต้นยี่หร่าฝรั่งได้โดยใช้ citronellal เข้มข้นร้อยละ 1.0 ฉีดพ่นยี่หร่าฝรั่ง และมีการนำมาใช้ประโยชน์ในการควบคุมการเจริญเติบโตของเชื้อรา Aspergillusflavus และการผลิต aflatoxin พบว่า citronellal ซึ่งเป็นองค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้หอมสามารถยับยั้งการผลิต aflatoxin โดยใช้ความเข้มข้นเพียงร้อยละ 1.0

สรรพคุณของตะไคร้ที่เกิดจากผลลัพธ์ที่ได้จากกลิ่น ยังเกิดผลที่ดีต่อศาสตร์ของการบำบัดรักษาร่วมด้วย เมื่อพบว่าหมอยาพื้นบ้านในเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ใช้ ราก ลำต้น และใบ เข้ายากับใบหนาด ใบเปล้าใหญ่ และเครือสัมลมเพื่อบรรเทาต่ออาการวิงเวียนศีรษะ อีกทั้งตามตำรายาไทยพบว่าเหง้าเป็นยาบีบมดลูกทำให้แท้งบุตรได้ คนตั้งครรภ์จึงห้ามรับประทาน ทั้งยังมีฤทธิ์ต่อการขับประจำเดือน ขับปัสสาวะ ขับระดูขาว ขับลมในลำไส้ แก้แน่น แก้แผลในปาก แก้ตานซางในลิ้นและปาก บำรุงไฟธาตุ แก้ไข้ แก้อาเจียน แก้ริดสีดวงตา แก้ธาตุ แก้เลือดลมไม่ปกติ ส่วนของเหง้าเมื่อรวมกับคุณสมบัติของใบและกาบนั้น สามารถนำมากลั่นได้น้ำมันหอมระเหยเหมาะใช้กับประเภทของเครื่องหอม เช่น สบู่ หรือพ่นทาผิวหนังกันยุง แมลง ทั้งนี้ส่วนใบเมื่อใช้เดี่ยวมักคั้นเอาเป็นน้ำ ในกระบวนการเดียวก็สามารถช่วยไล่ยุงได้เช่นเดียวกัน ภูมิปัญญาตะไคร้หอมที่เกิดขึ้นส่วใหญ่จึงมีผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้กลิ่น ถือเป็นความพิเศษของพืชสมุนไพรชนิดนี้โดยการจากศึกษาเรื่องของการสกัดกลิ่นจากตะไคร้ในหลากหลายการทดลองยังได้ผลใกล้เคียงกันโดยพบว่ามีการต่อยอดในลักษณะของการแปรสภาพเชิงอุตสาหกรรมเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์นั้นเช่นเดิม อาทิมีการแปรรูปในด้านการทำธูปไล่ยุง น้ำมันไล่ยุง ทั้งนี้ในระยะเวลาที่ผ่านมาทางสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ได้ทดลองประสิทธิภาพการป้องกันยุงของครีมตะไคร้หอม 14% พบว่ามีผลป้องกันยุงกัดได้นาน 2 ชั่วโมง ทั้งผลที่ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้การปลูกตะไคร้หอมใกล้ๆ กับการปลูกพืชผักอื่นๆ ซึ่งสามารถป้องกันแมลงศัตรูพืชได้ เนื่องจากกลิ่นของน้ำมันตะไคร้หอมจะช่วยป้องกันแมลงไม่ให้มากัดกินพืชผล ทั้งนี้ในสารสกัดจากตะไคร้หอมที่มีความเข้มข้น 100 % ยังสามารถฆ่าไรแดงกุหลาบได้ 95 % ภายในระยะเวลาประมาณ 20 ชั่วโมง โดยภูมิปัญญานี้ได้เกิดการต่อยอดให้เกิดวิธีการอย่างง่ายแบบพื้นฐานโดยมีข้อเท็จจริงว่า หากใช้ต้นตะไคร้หอมล้างให้สะอาด ก่อนลำดับการทุบให้แตกแล้วนำมาวางไว้ใกล้ตัว หรือใช้สารสกัดจากตะไคร้หอมที่ผสมด้วยแอลกอออล์ มาชุบสำลีวางไว้ใกล้ตัว กลิ่นจากน้ำมันตะไคร้หอมทำให้ยุงบินหนีไปได้เช่นกัน ทั้งสสวท.ยังสนับสนุนขีดความสามารถจากคุณสมบัติของตะไคร้ที่ได้ส่วนต่างๆ ไม่

ว่าจะเป็นกาบ ใบและส่วนเหง้าว่ามีประโยชน์ในด้านที่กล่าวถึงอย่างแน่นอน (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา สสวท. 2556) [ออนไลน์]

นอกจากนี้นิยมทำเป็นของใช้ของตกแต่ง ประเภทของใช้ ได้แก่ น้ำมันตะไคร้หอม สเปรยตะไคร้หอมไล่ยุง ธูปจุดไล่ยุง กล่องใส่ของขึ้นรูปจากการอัดตะไคร้ผสมหญ้า ตะไคร้หอมไม้จิ้มฟัน ธูปสปา ลูกประคบ เฟอร์นิเจอร์จากแผ่นไม้อัดตะไคร้หอมผสมเปลือกส้ม เทียนหอม ที่นอนตะไคร้หอม ประเภทของตกแต่ง ได้แก่ งานขึ้นรูปลอยตัวจากเศษใบตะไคร้หอม (ผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอม. 2558) [ออนไลน์]

1.2 กระบวนการแยกเส้นใย

สิ่งทอเป็นหนึ่งในสินค้าประเภทผ้าและเครื่องแต่งกาย ถึงแม้ว่าจะมีราคาสูง แต่ยังเป็นที่นิยมเพราะอาจด้วยความสวยงามและมีเอกลักษณ์ ดังนั้นจึงควรดำรงรักษาลวดลายเอกลักษณ์ตลอดคุณภาพของเส้นใยในการทอของแต่ละท้องถิ่นให้คงอยู่ควบคู่ไปกับการพัฒนาลวดลายใหม่ๆ ที่ทันสมัย เพื่อขยายกลุ่มของผู้บริโภคให้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากปัจจัยสำคัญที่ทำผู้บริโภคเลือกซื้อสิ่งทอคือคุณภาพของเส้นใย และประเภทของเส้นใย ในการสร้างสรรค์และการแยกเส้นใยที่มีคุณภาพเพื่อมาใช้ในการทอควรสร้างความโดดเด่นเฉพาะตัวเพราะนับว่ากระบวนการเหล่านี้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่มีคุณค่า ซึ่งผ่านการสั่งสม การถ่ายทอดและการสืบทอดมาหลายชั่วอายุคน การคำนึงถึงการผลิตต้นน้ำในการทออย่างกระบวนการแยกเส้นใยจึงถือว่ามีความสำคัญอย่างมาก อย่างในกาแยกเส้นใยตะไคร้นั้น สิ่งแรกอาจต้องหาข้อมูลทางกายภาพก่อนเพื่อให้ทราบคุณสมบัติแท้จริงในแต่ละส่วน ซึ่งในการเลือกเข้าสู่กระบวนการแยกเส้นใยของตะไคร้มักจะนิยมใช้ส่วนใบของตะไคร้เป็นหลัก ซึ่งเมื่อใช้ส่วนนี้มาแยกคุณสมบัติที่ได้นั้นจะมีความเหนียวและยืดหยุ่นกว่าการใช้ส่วนอื่นๆ จึงเหมาะที่จะใช้นำไปแปรรูปผลิตภัณฑ์ เส้นใยที่มคุณภาพดีจะแยกเส้นใยได้จากใบตะไคร้ในส่วนของลำต้น เส้นใยจะมีความยาว แข็งแรงนุ่มเหนียว และหากใช้บริเวณส่วนปลายของตะไคร้ผลที่ได้จะต่างออกไปคือเส้นใยในส่วนนี้ความยาวที่ได้จะค่อนข้างสั้น มีผิวสัมผัสสากกระด้าง ทั้งนี้ในกระบวนการผลิตเส้นใยจำเป็นต้องแยกเส้นใย วิธีการที่ได้ตลอดจนขั้นตอนจะสามารถทำได้หลายวิธีสามารถจำแนกได้ ดังนี้

วิธีการแยกเส้นใยโดยการแช่หมัก การแช่หมักเพื่อแยกเส้นใย เป็นวิธีที่ใช้แบคทีเรียมาช่วยในกระบวนการ ซึ่งแบคทีเรียจะสามารถทำลายเนื้อเยื่อให้เปื่อยยุ่ย ทำให้เส้นใยแยกออกจากผิวและเนื้อใบได้ง่ายขึ้น แบคทีเรียจะทำปฏิกิริยาสลายเนื้อเยื่อที่ยึดเส้นใยอยู่กับผิว และเนื้อใบปลีกตัวออกจากกัน เส้นใยที่ได้จะยังคงสภาพสมบูรณ์ดี และจะประกอบด้วยเซลลูโลส เพื่อให้การแช่หมักได้ผลที่สม่ำเสมอคงที่ และให้เนื้อเยื่อสลายตัวได้ดี ในการเตรียมชิ้นส่วนของพืชควรมัดรวมให้พอหลวม อามีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางราว 5 เซนติเมตรในแต่ละมัด ก่อนนำไปเรียงราบในบ่อหมัก หรือ ผิวน้ำที่มีความลึกไม่ต่ำกว่าระยะ 90 เซนติเมตร ประมาณ 5 – 12 วัน โดยต้องระมัดระวังอย่าให้ชิ้นส่วนของตะไคร้หรือพืชที่นำมาหมักจมใต้น้ำตลอดเวลาการแช่ ควรใช้วัตถุหนักพอควรวางทับไว้ข้างบนอี

รอบ เพื่อให้ระนาบใบอยู่ใต้ผิวน้ำ ตลอดเวลาที่แช่หมัก ถ้าแช่หมักในทางที่มีน้ำไหลผ่านได้จะช่วยให้ของเส้นใยสวยขึ้น และไม่มีกลิ่นอับ ทั้งนี้ต้องคอยตรวจดูอย่างใกล้ชิดและบ่อยๆ หลังจากการแช่หมักไปแล้วระยะหนึ่งว่าใบที่แช่หมักไว้แยกเส้นใยออกได้หรือไม่ เมื่อใบที่แช่นั้นพร้อมที่จะแยกเส้นใยได้ ให้นำใบไปล้างด้วยน้ำ โดยจับบริเวณโคนใบที่มัดไว้ แล้วใช้กำลังมือส่ายไปมากับน้ำไปแรงพักใหญ่เพื่อให้สะอาด และรอจนกว่าผิวและเนื้อเยื่อใบหลุดออกทั้งหมด และเหลือแต่เส้นใย จึงล้างอีกครั้งด้วยน้ำสะอาดก่อนนำไปผึ่งแดดให้แห้งเป็นขั้นตอนต่อไป

วิธีการแยกเส้นใยโดยการใช้ด่าง จะมีลักษณะกระบวนการคล้ายกับการ แยกเส้นใยโดยการแช่หมัก แต่ใช้โซเดียมไฮดรอกไซด์ ซึ่งเป็นด่างมาช่วยย่อยสลายเนื้อเยื่อ แทน แบคทีเรีย โดยการทำให้พืชที่ต้องการแยกเส้นใยเกิดการพองตัว และโซเดียมไฮดรอกไซด์ย่อยสลาย เนื้อเยื่อส่วนที่หลุดออกมาก โดยจะเหลือส่วนที่เป็นเส้นใยที่ต้องการ ขั้นตอนนี้ดีกว่าการแช่หมัก เพราะไม่ส่งกลิ่นเหม็น และใช้เวลาที่น้อยกว่า แต่ถ้าใช้ปริมาณความเข้มข้นของโซเดียมไฮดรอกไซด์มากเกินไป มีผลทำให้สมบัติของเส้นใยเปื่อยและแตกขาดได้ง่ายเนื่องจากสารที่เข้มข้นไปทำลายโครงสร้างภายในเส้นใย

วิธีทางเคมี เป็นวิธีที่ใช้กระบวนการทำให้เยื่อที่ได้มีความสะอาดมาก เพราะเส้นใยที่ได้นั้นได้ผ่านน้ำยาเคมีที่ต้มในหม้อเดือดจนกระทั่งเส้นใยสามารถแยกตัวออกจากกัน เส้นใยที่ผ่านกระบวนการนี้จะมีความละเอียด เยื่อจะมีความนุ่มและฟอกขาวได้ง่ายหลักของกระบวนการทางเคมีเป็นกรรมวิธีการผลิตเยื่อที่ใช้สารเคมีละลายสารในเนื้อไม้ที่เป็นตัวยึดให้เส้นใยที่จับตัวกันไว้ออกมา วิธีการนี้เป็นวิธีการนำวัตถุดิบมาต้มกับสารเคมีความเข้มข้นสูงในหม้อต้มเยื่อ (digester) เยื่อจากกระบวนการนี้จะมีปริมาณการนี้จะมีปริมาณเซลโลโลสสูง มิลิกนินและสารอินทรีย์อื่นๆ ปนอยู่น้อยมาก มีความเหนี่ยวสูง กระบวนการนี้มีสารเคมีที่ใช้ได้ คือ โซเดียมไฮดรอกไซต์ (sodium Hydroxide) หรือโซดาไฟ (Caustis soda) เป็นด่างแก่ที่ละลายได้ในน้ำเป็นที่รู้จักทั่วไปในท้องตลาว่า คอสติกโซดา ซึ่งมีสูตรทางเคมีว่า NaOH เป็นสารเคมีประเภทหนึ่งที่มีฤทธิ์ด่างอย่างแรง เมื่ออยู่ในสารละลายจะมีค่าเป็นกรดเป็นด่าง 11-12 มีลักษณะเป็นของแข็งสีขาวอยู่ในรูปเป็นเม็ดแผ่น หรือสารละลาย ถ้าทิ้งไว้ในบรรยากาศจะสามารถดูดความชื้นจากอากาศกลายเป็นสารละลาย ได้ค่าความถ่วงเฉพาะ 2.14 จุดหลอมเหลว 318 องศาเซลเซียส ละลายได้ในน้ำ แอลกอฮอล์ และเกลือคลอรีน ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอุตสาหกรรมประเภทอื่น เช่น ผงชูรส สบู่ ผงซักฟอก ทอผ้า ฟอกย้อม และกระดาษ และใช้ใน อุตสาหกรรมการกลั่นน้ำมัน ตลอดจนใช้ในการฟอกล้างและกัดสิ่งสกปรก

วิธีกำหนดอุณหภูมิ การกำหนดอุณหภูมิให้สูงจะส่งผลต่อปฏิกิริยาการสลายตัวให้มีความรุนแรงและง่ายขึ้น อุณหภูมิจึงถือเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะต้องควบคุม

2. การพัฒนาลวดลายผ้าทอ

2.1 กระบวนการผลิตเส้นด้าย

ภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยมีพื้นฐานมาจากงานหัตถกรรม ทั้งมีเรื่องราวบ่มเพาะที่ให้คุณค่าทั้งให้ทางรูปธรรมและนามธรรมจนสามารถประกอบสร้างให้เกิดรูปแบบผลผลิตที่มีความหลากหลายในการกำหนดผลลัพธ์ต้นน้ำถึงปลายน้ำ การแก้ปัญหา ตลอดจนการวิเคราะห์กระบวนการ สิ่งสาคัญกระบวนการลำดับต้น คือ วัตถุดิบ เนื่องจากการสร้างงานหัตถกรรมสิ่งทอนั้นจะให้มูลค่าตั้งแต่คุณสมบัติของสิ่งที่นำมาใช้ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์แบบเกิดประโยชน์สูงสุด ในกระบวนการช่วงเริ่มต้นนั้นถือว่าการทำเส้นด้ายต้องมีความละเอียดรอบคอบและมีสมาธิ เพราะการผลิตเส้นใยเพื่อทำด้ายแต่ละเส้นประกอบด้วยใยเส้นสั้นๆ รวมกันและต่อขมวดจนเป็นเส้นยาว เส้นด้ายที่ใช้ทอผ้าหรือนำมาผลิตเป็นสิ่งทอสามารถทำได้ด้วยกระบวนการที่หลากหลาย ยกตัวอย่าง เช่น วิธีการที่นำเส้นใยสั้นที่นำมาเข้าเกลียวรวมกันและต่อกันเป็นเส้นใยยาวต่อเนื่องกัน ทั้งนี้ในกรณีเส้นใยยาวสามารถทำได้หลายวิธีการ อาจเป็นกระบวนการที่ใช้เส้นใยนำมารวมกันโดยไม่ได้เข้าเกลียว หรือการใช้เส้นใยยาวจำนวนหนึ่งโดยนำมาจับรวมกันแล้วเข้าเกลียวหลวมๆ หรือเข้าเกลียวแน่นเพื่อให้เกิดเป็นเส้นด้ายที่มีความยาว นอกจากในกระบวนการผลิตเส้นด้ายนี้ สามารถเลือกใช้เป็นเส้นใยยาวเดี่ยวประกอบกันกับวัสดุที่ตัดเป็นเส้นยาว หรือใช้แผ่นยาว อาทิเช่น ด้ายโลหะ ดิ้นมาร่วมด้วยได้ ซึ่งถือเป็นการนำกระบวนการดั้งเดิมมาผสมผสานวิธีการที่มีความซับซ้อนและน่าสนใจมากขึ้น

2.1.1 กระบวนการปั่นด้าย

ด้ายจะมีอยู่หลากหลายประเภท อาทิ ด้ายเดี่ยว ด้ายรวม ด้ายเคเบิล ด้ายเชือก (cord) ด้ายเย็บผ้า และด้ายแฟนซี ทั้งนี้ในการปั่นเส้นใยให้เป็นเส้นด้ายสามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งการปั่นจากใยสั้นเป็นการปั่นโดยวิธีเชิงกล (mechanical spinning) และการปั่นด้ายใยยาว หมายถึง การปั่นทางเคมี (chemical spinning) ด้ายที่ปั่นจากใยสั้นเรียกว่า Spun yarn จะปั่นโดยระบบฝ้าย (cotton system) หรือ ระบบขนสัตว์ (wool system)

การป้อนปุยเส้นใยเข้าเครื่องจักรปั่นด้าย จำเป็นจะต้องทราบคุณลักษณะบางประการของเส้นใย เพื่อใช้ในการตั้งเครื่องจักรปั่นด้าย และทำให้ได้เส้นด้ายมีขนาดตามความต้องการ ทั้งนี้ลักษณะสำคัญที่จำเป็นจะต้องทราบ คือ ความยาวของเส้นใย ซึ่งมีความสำคัญในการตั้งช่วงกว้างของลูกกลิ้งแต่ละคู่ของเครื่องรีดเส้นใยฝ้าย (draw frame) ซึ่งหากพบว่าช่วงกว้างของลูกกลิ้งมีความไม่เหมาะสม ผลลัพธ์จะทำให้การปั่นด้ายมีประสิทธิภาพไม่ดีเท่าที่ควรเช่นเดียวกับความเหนียวของเส้นใยที่ควรดูอย่างรอบคอบพิถีพิถันขล เพื่อเป็นแนวทางเบื้องต้นให้ทราบถึงความแข็งแรงของเส้นใยนั้น ลักษณะมวลหนาของด้ายที่จะใช้ ความแข็งแรงของเส้น ซึ่งปัจจัยในหลายด้านมักจะมีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับความยาวเสมอ เส้นใยยิ่งยาวมากจะมีความเหนียวและความละเอียดมากขึ้นด้วย ยกตัวอย่าง เช่น ฝ้ายอินเดียที่ส่วนมากจะเป็นเส้นใยสั้น หยาบ และมีความเหนียวต่ำ เมื่อนำมาปั่นเป็นเส้นด้ายจะปั่นได้เบอร์ต่ำ หรือเส้นใยฝ้ายอียิปต์เป็นฝ้ายที่มีเส้นใยย

ละเอียด และมีความเหนียวของเส้น ใยสูง สามารถที่จะปั่นด้ายเบอร์สูงๆ ขึ้นไปได้ ทั้งนี้เบอร์ของเส้นด้ายสามารถจำแนกได้ อาทิ เช่น ด้ายเบอร์ 40 เป็นฝ้ายอเมริกันอัพแลนด์ ฝ้ายแอฟริกา และฝ้ายอียิปต์เกรดต่ำ ด้ายเบอร์ 20 เป็นฝ้ายอเมริกัน อินเดีย และปากีสถาน และด้ายเบอร์ 10 มักจะเป็นฝ้ายอินเดีย เป็นต้น

ตามเรื่องเล่าสมัยก่อนคนเราจะนิยมปั่นด้ายด้วยมือมากกว่า แต่ในยุคหลังมาจากความต้องการที่ไม่สิ้นสุดทำให้เกิดเครื่องทุ่นแรงคนเพราะได้พบว่ามีการปั่นด้ายโดยใช้เครื่องจักรเป็นครั้งแรกที่ประเทศ อังกฤษในปี พ.ศ. 2273 ด้วยมีการเปลี่ยนแปลงในด้านโรงงานของประเทศอังกฤษนี้เป็นแนวทางสำคัญที่ ปฏิบัติกันมาจนทุกวันนี้ ปัจจุบันได้มีการคิดค้นและประดิษฐ์เครื่องปั่นด้ายเรียกว่า โอเพนเอ็นสปินนิง (open end spinning) ซึ่งเป็นวิวัฒนาการใหม่ล่าสุด เครื่องจักรชนิดนี้ใช้แรงงานน้อยที่สุด และใช้เนื้อที่น้อย ทั้งนี้การปั่นด้ายระบบฝ้าย มีลำดับขั้นตอนในการผลิต 7 ขั้นตอน คือ

1. การคัดเลือกและการผสมเส้นใย (sorting and blending) การปั่นด้ายระบบฝ้าย เริ่มจากการคัดเลือกฝ้ายที่มีคุณภาพใกล้เคียงกัน มีขนาดความยาวที่เท่าๆ กันมารวมกัน เพื่อจะได้ปั่นเข้า เป็นเนื้อเดียวกันได้ดี โดยการแกะห่อฝ้ายซึ่งห่อมาเป็นฟ่อนๆ ใส่รวมกันในเครื่องผสม (blending machine) เพื่อผสมใยให้เข้ากัน เพราะฝ้ายแต่ละห่อแม้จะได้ผ่านการคัดเลือกมาแล้ว แต่อาจมี ลักษณะ และคุณภาพไม่เหมือนกัน บางครั้งอาจต้องผสมกับใยชนิดอื่นด้วย เครื่องผสมจะช่วยกระจุย ฝ้ายให้กระจากออกและผสมกัน ทำให้ใยฟู สิ่งสกปรกที่ติดมากับฝ้ายจะหลุดออก ทำให้ฝ้ายสะอาดขึ้น และฝ้ายจะรวมเป็นเนื้อเดียวกัน

2. การทำแผ่นเส้นใย (picking) จากเครื่องนี้จะช่วยทำความสะอาดเส้นใยอีกครั้ง แล้วทำเส้นใยให้เป็นแผ่น (lap or mat) หนาประมาณ 2-3 นิ้ว กว้างประมาณ 45 นิ้ว จะมีลักษณะเหมือนม้วนสำลี

3. การสางใย (carding) แผ่นเส้นใยจากขั้นตอน 2 จะเข้าเครื่องสางเพื่อสางและทำความสะอาดต่อโดยสางเอาเส้นใยที่สั้นมากๆ ออก และจัดเส้นใยให้เรียงขนานกันในแนวตามยาวมากขึ้น เส้นใยจะแผ่ขยายออกเป็นแผ่นบางๆ และเรียบสม่ำเสมอกัน ส่งผ่านเข้าเครื่องรวมกันเป็นกลุ่มใยยาวหลวม พอง ฟู และนุ่ม มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.75-1 นิ้ว เรียกว่าสไลเวอร์สาง (carded silver) หรือไส้ไก่จากด้ายสาง

4. การหวีเส้นใย (combing) เป็นขั้นตอนปฏิบัติเพื่อให้ได้เส้นใยที่มีคุณภาพดี เรียบสวยงาม และเหนียว โดยนำเส้นใยที่สางแล้วมาเข้าเครื่องหวีอีกครั้ง เพราะเส้นใยบางเส้นยังค่อนข้างยุ่ง และไม่เรียบ และไม่ขนานกันดี เครื่องหวีจะหวีเอาเส้นใยสั้นๆ ออก และจัดเส้นใยให้เรียงขนานกัน เรียบ เป็นระเบียบ เรียกว่า สไลเวอร์หวี (combed sliver) ใช้ผลิตเป็นด้ายที่มีคุณภาพสูง

5. การดึง (drawing) ขึ้นอยู่กับคุณภาพของเส้นด้ายที่ต้องการทำหลังจากสางหรือหวีแล้ว โดยนำสไลเวอร์หลายๆ เส้นมารวมกัน และนำเข้าเครื่องดึง (drawing machine) และเครื่องจักรจะดึงมารวมกันและดึงออกมาเป็นสไลเวอร์ใหม่ ซึ่งจะมีขนาดไม่กว้างเท่าสไลเวอร์เดิม

6. การดึงลดขนาด (roving) สไลเวอร์จากเครื่องดึงจะถูกส่งเข้าเครื่องลดขนาดลง (roving-machine) เพื่อที่จะดึงเส้นใยให้เล็กลงเหลือเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/8 – 1/4 ของขนาดสไลเวอร์เดิม หรือให้ได้ตามขนาดที่ต้องการ และบิดเกลียวเล็กน้อยเพื่อยึดเส้นใยเข้าด้วยกัน

7. การบิดเกลียว (spinning) เป็นกระบวนการขั้นสุดท้ายของการปั่นเส้นด้ายเดี่ยว โดยบิดเกลียวเส้นด้ายให้เส้นด้ายแน่นและเหนียว แล้วกรอเข้าหลอดด้าย



ภาพประกอบ 2 การปั่นเส้นใยเป็นด้าย

ที่มา http://topicstock.pantip.com/writer/topicstock/W3800442/W3800442

2.1.2 การนับจำนวนเกลียวของเส้นใย

การนับโดยเปรียบเทียบจากความยาว 1 นิ้ว เส้นใยที่เข้าเกลียวต่ำ หรือเส้นด้ายที่มีจำนวนเกลียวต่ำ เนื้อด้ายที่ได้จากเส้นใยนั้นจะหลวม พองหลุดลุ่ยได้ง่าย และมีขนาดใหญ่ เมื่อนำมาทอเป็นผ้าจะได้เนื้อหลวม และไม่ทนทาน แต่จะนุ่มฟู เส้นด้ายที่เข้าเกลียวแน่น หรือมีจำนวนเกลียวสูง ด้ายจะมีเนื้อแน่น แข็งแรงเหนียว และ ทนทาน เมื่อเป็นผ้าที่มีเนื้อแน่นและทนทานด้วยเส้นด้ายที่เข้าเกลียวแน่นมาก เช่น ด้ายเครป เมื่อทอเป็นผ้าจะได้ผ้าเนื้อแน่น เนื้อด้ายเหมือน ทราย เหนียว ทนทาน และไม่ค่อยยับ

2.1.3 ระบบปั่นด้ายใยสั้น

การปั่นด้ายใยสั้น (Staple fiber) คือ การนำเอาเส้นใยสั้นมารวมกันให้เป็นเส้นยาว ยึดกันอยู่ ได้ด้วยการบิดพันเป็นเกลียว มีความแข็งแรงคงทนต่อแรงดึงและแรงกระทบในกระบวนการทอได้ ใน การปั่นด้ายจากเส้นใยสั้น อาจจะใช้วัตถุดิบ (เส้นใย) ได้จากทั้งเส้นใยธรรมชาติ เส้นใย

ประดิษฐ์ล้วน หรือใช้เส้นใยทั้งสองอย่างผสมกันก็ได้ แล้วทำเป็นเส้นด้ายโดยกรรมวิธีของกระบวนการให้เส้นใย เหล่านี้ยึดเกาะติดกันได้ด้วยความฝืดของผิวเส้นใยเอง และควบเกลียวประมาณ 10-25 เกลียวต่อนิ้ว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของเส้นด้ายที่จะผลิต ความยาว และความละเอียดของเส้นใยที่ใช้ การปั่นด้าย ใยสั้นในยุคแรกๆ ผลิตจากด้ายขนสัตว์ ลินิน และฝ้าย ต่อมาได้มีการพัฒนาด้ายฟิลาเมนต์ขึ้นใช้ สามารถทำให้มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับด้ายขนสัตว์และฝ้าย ตามต้องการด้ายใยสั้นเหมาะสำหรับใช้ ผลิตเป็นเครื่องนุ่งห่ม เนื่องจากมีคุณสมบัติในการดูดซับดี ฟูตัว และให้ความอบอุ่น ผิวของด้ายจะมี ปลายเส้นใยลอยออกมาสัมผัสกับผิวหนัง จึงเหมาะสำหรับประเทศที่มีอากาศชื้นแห้ง แต่ก็มีข้อเสียคือ ปลายเส้นใยของด้ายใยสั้นมักจะขดเป็นปมเล็กๆ เมื่อเกิดการเสียดสีกันบ่อยๆ ด้ายใยสั้นที่นิยมใช้กัน อย่างกว้างขวาง ได้แก่ ด้ายฝ้าย ด้ายผสม และด้ายขนสัตว์ ด้ายใยสั้นมีอยู่หลายประเภท ได้แก่

ด้ายสาง (Carded yarn) คือ การปั่นเส้นด้ายที่มีคุณภาพธรรมดา ด้ายที่ปั่นจะมีเส้นใหญ่และหยาบ ใช้ผลิตผ้าที่มีคุณภาพต่ำ เช่น ผ้าดิบ ผ้าขาวม้า ฯลฯ ราคาถูกและขั้นตอนในการผลิตน้อยกว่าด้ายหวี ในขณะที่ด้ายหวี (Combed yarn) คือการปั่นด้ายที่มีคุณภาพดี ด้ายที่ปั่นจะมีเส้นเล็กและละเอียด ใช้ทำผ้าที่มีคุณภาพสูง เช่น ผ้าตัดเสื้อ ราคาแพงกว่าด้ายสาง เพราะมีการกำจัดใยสั้นออก การสูญเสีย ใยยาวบางส่วน และขั้นตอนในการผลิตมากกว่าด้ายสางด้ายขนสัตว์ (Woolen & yarn) คือการปั่น ด้ายใยขนสัตว์ ซึ่งจะมีสองแบบเหมือนใยฝ้าย คือ การปั่นด้ายขนสัตว์ใยสั้นที่เรียกว่า Carded wool หรือ Woolen และการปั่นด้ายขนสัตว์ใยยาว (worsted)

2.1.4 ขั้นตอนระบบปั่นด้าย

1. การผสมและทำความสะอาดเส้นใย (Blow room) ตามธรรมดาเส้นใยจะถูกอัด แน่นเป็นมัดสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีขนาดใหญ่ เรียกว่า เบล (Bale) หนักประมาณ 478 ปอนด์ ห่อด้วยกระสอบป่าน หรือพลาสติก เบลฝ้ายที่อัดแน่นจะถูกเปิดออกนำไปใส่ในเครื่องผสมเส้นใย ป้อนฝ้าย ชนิดต่างๆ จากหลายๆ เบลที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน เข้าไปในเครื่องจักรตามอัตราส่วนผสมที่ ต้องการ เครื่องจักรจะรวมเป็นชุดเรียงต่อเนื่องกันตลอดเรียกว่าห้องผสมเส้นใย (Blow room) ซึ่งประกอบด้วยเครื่องป้อนและผสมใย (Blend room) ซึ่งประกอบด้วยเครื่องป้อนและผสมใย (Blending Feeders) เครื่องแยกและทำความสะอาดใย (Opening & Cleaning Machines) และ เครื่องทำแผ่นม้วนเส้นใย (Pick Machines) ซึ่งเป็นเครื่องสุดท้ายที่ทำการแยกใยให้เป็นก้อนเล็กลง มากๆ และเหมาะสมกับการผลิตขึ้นต่อไป เครื่องต่างๆ ในห้องผสมเส้นใยนี้จะมีหลักการที่คล้ายคลึง กัน คือ ประกอบด้วยตัวตีเส้นใยที่มีรูปร่างเป็นทรงกระบอก และมีหนามยื่นออกมาใหญ่เล็กตามแต่ ชนิดหมุนด้วยความเร็วสูง ตีเส้นใยที่อัดกันอยู่ให้แยกออกจากกันเป็นก้อนเล็กลง และสิ่งสกปรกต่างๆ หลุดออกไป

2. การสางใย (Carding) หลังจากใย (ฝ้ายหรือใยสังเคราะห์) ได้ผ่านห้องผสมใยและทำเป็นแผ่น ม้วนแล้ว เส้นใยยังมีสิ่งสกปรกติดอยู่ ดังนั้นจึงต้องมีการแยกแยะกลุ่มเส้นใยนี้ให้ออก จาก

กัน โดยอิสระให้สิ่งสกปรกและสิ่งแปลกปลอมหลุดออกไป ทั้งเป็นการช่วยขจัดเส้นใยสั้นๆ ด้วย และรวบรวมเส้นใยที่สะอาดแล้วนี้ให้เป็นเส้นยาวตลอด เรียกว่า สไลเวอร์ (Sliver) ที่มีขนาด และ รูปร่างที่เหมาะสมกับการผลิตขั้นต่อไป ประกอบด้วยลูกกลิ้งขนาดใหญ่หลายลูกที่หมุนด้วยหนาม มีทิศทาง การหมุนและความเร็วแตกต่างกัน ด้านบนจะมีแผ่นหนาม (Flats) ขนาดเล็กจำนวนมาก และเคลื่อนที่ช้ามาก ใยจะถูกดึงแยกออกจากกันระหว่างหนามเหล่านี้แผ่นม้วนใยจะป้อนเข้าด้านหลัง เครื่อง และรวมตัวกันเป็นสไลเวอร์ที่หน้าเครื่องบรรจุลงถังสไลเวอร์ต่อไป

3. การรีดปุย (Drawing) เนื่องจากเส้นใยที่ประกอบเป็นสไลเวอร์นั้น มีลักษณะไม่ เหยียดตรง และไม่เรียงตัวขนานกันตามแนวทางยาวของสไลเวอร์ดีพอ ประกอบกับเส้นใยและขนาดของสไลเวอร์ จากเครื่องสางใยแต่ละเครื่องก็ต่างกัน ดังนั้นจึงต้องรีดปุยเส้นใยเพื่อให้ได้สไลเวอร์ที่มีความสม่ำเสมอ และมีขนาดรูปร่างตามต้องการสไลเวอร์หลายๆ เส้นจะป้อนเข้าทางหลังเครื่องผ่านระบบลูกกลิ้ง (Drafting Roller) ที่วางซ้อนกันเป็นคู่ๆ ลูกกลิ้งคู่หน้าสุดจะวิ่งด้วยความเร็วผิวสูงกว่าลูกกลิ้งคู่หลังสุด ดังนั้นสไลเวอร์ที่รวมกันจะถูกรีดให้มีขนาดเล็กลง และใยเหยียดตรงมากขึ้นในการผสมใยต่างชนิดกันเช่น ฝ้ายและโพลิเอสเตอร์ นิยมทำกันในเครื่องรีดปุยนี้ โดยการนำสไลเวอร์ของใย ฝ้ายและโพลิเอสเตอร์ป้อนเข้าหลังเครื่อง จำนวนเส้นใยสไลเวอร์ที่ใช้ของแต่ละชนิดเป็นไปตามอัตราส่วน ผสมกำหนด

4. การหวี (Combing) ก่อนที่เราจะหวีเส้นใยนั้น เราต้องทำแผ่นม้วนฝ้ายสำหรับการ หวี (Comber preparation) เสียก่อน สไลเวอร์ที่ได้จากเครื่องสางใย เมื่อต้องการทำเป็นด้ายหวี จำต้องผ่านการทำให้เป็นแผ่นม้วน (lap) เพื่อป้อนเข้าเครื่องหวี และเป็นการทำให้เส้นใยเหยียดตรง มากขึ้นก่อนการหวี เครื่องที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันประกอบด้วย เครื่องรีดปุยและเครื่องทำแผ่นม้วน (Pad former) ในการปั่นด้ายฝ้ายคุณภาพดี จำเป็นต้องมีการขจัดเอาสิ่งสกปรกใยสั้น ปมใย ออกไปและทำให้ใยเหยียดตรงมากที่สุด ซึ่งแผ่นม้วนฝ้ายถูกป้อนเข้าทางตอนบนด้านหลังเครื่อง ผ่าน การหวีและรวบรวมสไลเวอร์บรรจุลงถัง และแสดงการทำงานของเครื่องหวี ขณะที่แถบของเส้นใยถูก จับยึดด้วยตัวจับบนและล่าง

5. การโรพวิ่ง (Roving) เป็นการลดขนาดของสไลเวอร์ให้มีขนาดเหมาะสมสำหรับปั่น ด้าย ซึ่งเส้นโรพวิ่งจะมีลักษณะยาวตลอด มีเกลียวเล็กน้อยเพื่อให้เส้นใยจับยึดกัน และมีความ แข็งแรง สไลเวอร์แต่ละเส้นจะถูกป้อนเข้าทางหลังเครื่อง แล้วผ่านระบบลูกกลิ้งเพื่อลดขนาดและพัน ม้วนเข้าหลอดขนาดใหญ่ (Package)

6. การปั่นด้าย (Spinning) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำเป็นเส้นด้าย โดยใช้เครื่อง ปั่นด้ายแบบวงแหวน (Ring Frame) ซึ่งเป็นแบบที่ใช้กันมากที่สุด หลอดโรพวิ่งจะห้อยอยู่ตอนบนของเครื่องเส้นโรพวิ่งจะถูกลดขนาดเป็นเส้นด้าย และพันเข้าหลอด การลดขนาดใช้ระบบลูกกลิ้งที่มีลักษณะคล้ายกันกับเครื่องโรพวิ่ง แต่มีขนาดเล็กกว่า อัตราการลดขนาดสามารถปรับได้ตามขนาดของเบอร์ด้ายที่ต้องการ ด้ายที่ปั่นจะมีเกลียวเพื่อให้มีความแข็งแรง ความยืดหยุ่นเหมาะสมกับการใช้ งาน เครื่องปั่นด้ายเครื่องหนึ่งๆ จะมีจำนวนแกนปั่นประมาณ 420 แกน ขนาดกำลังการผลิตของโรงงานปั่นด้ายจะพิจารณาจากจำนวน แกนที่มีอยู่

7. การกรอด้าย (Winding) เนื่องจากหลอดด้ายเครื่องปั่นด้ายนี้มีขนาดเล็ก ดังนั้นจึง ต้องมีการกรอให้รวมกันเป็นหลอดใหญ่ขึ้น และสะดวกกับการใช้งาน นอกจากนั้นการกรอด้ายยังเป็นการขจัดสิ่งบกพร่องต่างๆ ของด้าย เช่น ส่วนหนา ปม และรอยต่อ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการใช้งาน และทำให้คุณภาพต่ำลง ด้ายที่มีคุณสมบัติดี จะต้องมีขนาดสม่ำเสมอโดยตลอดปราศจากปุ่มปน รอย ต่างๆ มีความแข็งแรง ความยืดหยุ่นอ่อนนุ่ม เหมาะสมกับประเภทของการใช้งานต่างๆ และย้อมสี ตกแต่งได้ดี

2.1.5 ระบบการปั่นด้ายสมัยใหม่

เช่นเดียวกันกับกระบวนการปั่นด้ายในปัจจุบัน ซึ่งตลอดระยะ 25 ปีที่ผ่านมา นับได้ว่าเป็นช่วงประวัติศาสตร์ที่ น่าสนใจสำหรับบุคคลในวงการปั่นด้าย เนื่องจากระยะเวลาดังกล่าวได้มีการคิดค้นระบบการปั่นด้าย ใหม่ๆ ขึ้นมามากมาย แต่มีเพียงไม่กี่ระบบเท่านั้นที่ประสบความสำเร็จในเชิงอุตสาหกรรม นอกจากนั้น แนวความคิดในการผลิตเส้นด้ายก็เปลี่ยนไป กล่าวคือ ในอดีตจะให้ผลผลิตสูง แต่ คุณภาพเส้นด้ายอยู่ในเกณฑ์พอประมาณ แต่ในปัจจุบันจะเน้นคุณภาพด้ายสูง แต่ผลผลิตพอประมาณ ขณะเดียวกัน การพัฒนาทางด้านเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพด้าย และผืนผ้าที่ใช้เทคนิคสูงขึ้น ก็เป็น องค์ประกอบหนึ่งที่ช่วยผลักดันให้เกิดการผลิตที่ต้องคำนึงถึงคุณภาพยิ่งขึ้น

ระบบการปั่นด้ายแบบใหม่ที่ถูกคิดค้นขึ้น สรุปได้ 6 วิธี แต่ละระบบต่างก็มีข้อดีเฉพาะอย่าง ซึ่งทุกระบบที่กล่าวถึงจะประสบความสำเร็จในเชิงอุตสาหกรรมได้นั้น ส่วนใหญ่จะถูกกำหนดโดยคุณภาพเส้นด้ายและผ้าที่ผลิต นอกจากนั้นยังได้มีการพัฒนาเครื่องจักรอื่นๆ ในขั้นตอนการปั่นด้าย เช่น เครื่องผสมใย เครื่องสางใย และเครื่องหวีใย เป็นต้น ซึ่งเครื่องเหล่านี้ก็มีผลต่อคุณภาพเส้นด้ายที่ผลิตเช่นกัน อย่างไรก็ตามในที่นี้จะมุ่งเน้นเฉพาะเครื่องปั่นด้ายเท่านั้น เนื่องจากการปั่นด้ายเป็นขั้นตอนที่มีการพัฒนามากที่สุดเมื่อเทียบกับขั้นตอนอื่นๆ กระบวนการปั่นด้ายที่เป็นไปได้และกระทำอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่

1. การปั่นด้ายแบบวงแหวน (Ring spinning) คือ การปั่นด้ายโดยลดขนาดของ Roving ให้เล็กลง เหลือขนาดที่ต้องการด้วยระบบ Draft ของ Roller 1 ชุด แล้วผ่าน thread guide ไปยัง Traveler ซึ่งเคลื่อนที่อยู่บน Ring แล้วจึงไปพันบน Spool ซึ่งสวมอยู่บน Spindle เกลียวในเส้นด้ายจะเกิดขึ้นได้เนื่องจากความต่างกันระหว่างความเร็วของ Traveler Spindle เครื่องจักรที่ใช้ในการปั่นด้ายวิธีนี้ เรียกว่า Ring Spinning Frame การปั่นด้ายโดยใช้ Ring Spinning Frame นี้ยังคงใช้กันอยู่อย่างแพร่หลายในปัจจุบันเพราะ สามารถผลิตด้ายขนาดต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง ตั้งแต่ขนาดเล็กมากจนถึงขนาดใหญ่ คือ ตั้งแต่ขนาด เล็กมากจนถึงขนาดใหญ่ คือ ตั้งแต่ 5 เท็กซ์ถึง 600 เท็กซ์ แต่เนื่องจากด้ายที่ปั่นเสร็จแล้วไปพันอยู่บน Spindle ซึ่งหมุนตาม Spindle มีน้ำหนักมาก จึงไม่สามารถเพิ่มกำลังผลิต โดยการเพิ่มกำลังผลิตโดย การเพิ่มความเร็วของ Spindle ให้สูงขึ้นมากได้ (ความเร็วปกติ 12,000 rpm.) เนื่องจากเหตุ 3 ประการคือ

ก) จะต้องใช้พลังงานจำนวนมากในการหมุนกลุ่มด้าย (Yarn package)

ข) ขนาดกลุ่มด้ายถูกจำกัดด้วยเหตุผลอื่นๆ เช่น กระโปรงพอง (Ballooning effect) และ ความตึงของด้าย (Yarn effect)

ค) ข้อจำกัดทางด้านชิ้นส่วนของเครื่องจักรเกี่ยวกับแรง (Force) ที่เกิดขึ้น และพลังงานที่ใช้

2. การปั่นด้ายแบบปลายเปิด (Break or Open-end Spinning) ในปัจจุบันดูเหมือนว่า จะมีเพียงไม่กี่ระบบเท่านั้นที่ประสบความสำเร็จ สำหรับการปั่นด้ายใยสั้น (Short staple-fibers) ใน เชิงอุตสาหกรรมที่เข้ามาแบ่งส่วนลดตลาด คือการปั่นด้ายปลายเปิด (Open-End) ในระบบลูกถ้วย (Rotor Spinning) และระบบ การปั่นด้ายด้วยความฝืด (Friction Spinning)

3. การปั่นด้ายแบบลูกถ้วย (Rotor Spinning) การปั่นด้ายแบบนี้แทนที่ใยจะผ่านระบบ Drafting Twisting และ Winding เหมือนแบบ Ring Spinning ใยจาก Sliver จะถูกผ่าน Break ซึ่งจะทำให้ใยแยกตัวออกจากกันด้วยการ Draft ที่สูงมากจนเกือบจะเป็นอิสระจากกัน แล้วจึงต่อไปยังลูกถ้วย ที่หมุนด้วยความเร็วสูงมากใยจะไปเรียงตัวกันที่ Collecting Surface ของลูกถ้วย และเกี่ยวกับปลายของด้าย และทำให้เกิดเกลียว ขณะถูกถึงออกจากลูกถ้วยไป Winding device การที่ใยแยกตัวเป็นอิสระต่อกันก่อนถูกส่งเข้าไปในลูกถ้วย จึงทำให้การปั่นด้ายด้วยวิธีนี้มีชื่อ เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า การปั่นด้ายแบบปลายเปิด (Open-End Spinning) ในแบบ Ring Spinning สามารถเดินเครื่องด้วยความเร็วได้สูงถึง 100,000 รอบต่อนาที และเนื่องจากการทำหลอดด้าย(Package) เป็นอิสระจากการปั่น จึงสามารถทำหลอดด้ายขนาดใหญ่ขึ้นได้ตามต้องการ นอกจากนั้น ยังทำให้ลดขั้นตอนการโรพวิ่งและการกรอด้ายลงได้อีกด้วย

4. การปั่นด้ายด้วยความฝืด (Friction Spinning) ระบบการปั่นด้ายที่คิดค้นโดย Dr. Ernst Fehrer เครื่องจักรรุ่นแรกที่เข้าสู่อุตสาหกรรมมีชื่อว่า DREF II Process หลักการปั่นเป็น เส้นด้ายจะเกิดขึ้นที่จุดสัมผัสของลูกกลิ้ง 2 ตัวที่มีรูโดยรอบ และหมุนในทิศทางเดียวกัน เส้นใยใน สไลเวอร์ที่ป้อนเข้าจะถูกแยกออก ส่งต่อไปยังลูกกลิ้ง และถูกกดด้วยลมให้ติดกับลูกกลิ้งทั้งสอง เส้นใย จะหมุนไปตามลูกกลิ้ง เนื่องจากความเสียดทานที่ผิวสัมผัส ทำให้ปั่นรวมตัวเป็นเส้นด้าย เป็นการปั่น ด้ายแบบปลายเปิดเช่นกัน เพราะปลายเส้นด้ายจะเปิดอยู่ แต่ต่างจากระบบปั่นด้ายปลายเปิดทั่วไป มีการปั่นเป็นเส้นด้ายไม่ใช้ Rotor แต่ใช้ Friction Rollers แทนระบบนี้ด้ายจะถูกปั่นด้วยความเร็วสูง ขณะที่ลูกกลิ้งซึ่งขนาดใหญ่กว่า 100-200 เท่าจะหมุน ช้ากว่า เป็นระบบการปั่นด้ายแบบอุดมคติอย่างแท้จริง เพราะมีเพียงมวลของเส้นด้ายเท่านั้นที่ถูกหมุน ด้วยความเร็วสูง เปรียบเทียบการปั่นด้ายระบบอื่นๆ ที่ต้องหมุน Rotor หรือแกนหลอดด้ายที่มี น้ำหนักมากด้วยความเร็วสูง สามารถปั่นได้ผลผลิตสูง 200-400 เมตรต่อนาที ใช้ได้กับการปั่นด้าย ขนาดใหญ่ (Coarse Count) ด้ายที่ปั่นจะมีลักษณะระหว่างด้ายที่ปั่นแบบ Ring กันแบบ O.E.Rotor ผิวด้ายจะหยาบกว่า เกลียวด้ายจะขึ้นกับองค์ประกอบหลายอย่าง เพราะมีการเลื่อนไถลของใยขณะ ปั่นเกลียวมีผลต่อคุณสมบัติด้ายเป็นอย่างมาก ทั้งด้านความเหนียว และความมีเนื้อมาก (Fakeness) ของด้ายจากการศึกษาโครงสร้างของด้าย ใยจะพันกันไม่เรียงตัวขนาน เกลียวส่วนในจะมากกว่ารอบ นอก ความเหนียวจะ

ต่ำกว่าด้ายปลายเปิด การปั่นด้ายระบบนี้มีแนวโน้มที่จะได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายต่อไปในอนาคต เมื่อมีการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น Fasciated (การปั่นด้ายด้วยลม MJS, Plyfil) ในระยะแรกระบบการปั่น ด้ายด้วยลม (Air-jet Spinning) ได้ถูกกล่าวว่าเป็นหนึ่งในระบบของการปั่นด้ายแบบปลายเปิด (Open-End) แต่จากการวิจัยได้ยืนยันว่า มันไม่ใช่ระบบดังกล่าว เหตุผลเพราะการก่อรูปของเส้นใย ขณะปั่นเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และเส้นด้ายที่ปั่นออกมามีลักษณะเฉพาะตัวของมันเอง กล่าวคือ ใยที่ อยู่แกนกลาง (Core Fibers) จะไม่มีเกลียว แต่จะถูกพันหุ้มด้วยเส้นใยที่อยู่รอบนอก (Wrapper Fibers) ดังนั้นจึงมีชื่อเรียกเฉพาะเส้นด้ายแบบนี้ว่า “Fascuated Yarn” ความคิดในการปั่นด้ายแบบ ใช้ลมปั่นเกลียวเกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1961 โดยบริษัท Du Pont เครื่องปั่นด้ายที่ผลิตในครั้งแรกโดย บริษัทดังกล่าวนั้น จะใช้กับการปั่นด้วยใยสั้นอย่างยาว (Long Staple Fibers) ต่อมาในปี ค.ศ. 1970 บริษัท Toray และ Murata ประเทศญี่ปุ่นได้พัฒนาการปั่นด้ายระบบนี้ให้เหมาะสมกับการปั่นด้ายใย สั้น (Short Staple Fibers) โดยใช้หลักการพื้นฐานยังคงเหมือนกับ Du Pont แต่แนวการพัฒนา ต่างกัน คือ Toray เน้นการควบคุมเส้นใยก่อนที่จะถูกปั่นเกลียว โดยใช้อุปกรณ์สายพานควบคุมเส้น ใยส่วนริมของสไลเวอร์ แต่ใช้หัวฉีดลม (Twisting Nozzle) ตัวเดียว ส่วน Murata มีหลักการควบคุม เส้นใย โดยใช้หัวฉีด 2 ตัว โดยหัวฉีดลมตัวแรกจะทำหน้าที่ควบคุม เส้นใย และตัวที่สองทำหน้าที่ปั่น เกลียวโดยหมุนในทิศทางกลับกัน

หลักการปั่นด้ายด้วยลมจะประกอบด้วย หัวฉีดลม (Twisting Nozzle) ที่มีแรงขับดันลมสูง 2 ตัว หมุนกลับทางกัน สไลเวอร์ที่ผ่านการรีดลดขนาดแล้ว จะถูกปั่นเกลียวด้วยหัวฉีดลม 2 ตัวที่อยู่ ระหว่างลูกกลิ้งรีดขนาด และลูกกลิ้งปล่อยตัวหน้า (Delivery Roller) คุณสมบัติของหัวลมฉีดตัว ที่ 2 หมุนให้เกลียว Z ตัวที่ 1 จะหมุนเกลียว S ทำให้เส้นซึ่งอยู่รอบนอกจะพันรอบเส้นด้ายเป็นเกลียว ส่วนใยที่อยู่แกนกลาง (Core Fibers) เมื่อ Spinning ระบบการปั่นด้ายแบบนี้ จะมีความผันแปรขึ้น กับความต้านทานต่อการบิด (Torsional Resistance) ของใยแต่ละชนิด ต่อแรงลมที่แตกต่างกัน โครงสร้างเส้นด้ายจึงมีหลายรูปแบบ คุณสมบัติของด้ายนี้จะมีความเรียบ ขนน้อย เส้นกลม และเล็ก กว่าด้ายที่ปั่นด้วยเครื่องแบบวงแหวน หรือ แบบปลายเปิด มีความต้านทานต่อการหักงอสูง และ กระด้าง เนื่องจากการที่เส้นใยรวมกันเป็นมัดในแกนกลาง ระบบนี้สามารถปั่นได้เฉพาะพอลิเอสเตอร์ 100% หรือ ใยผสมฝ้ายกับพอลิเอสเตอร์

5. การปั่นด้ายแบบอื่นๆ (Others Spinning) นอกจากที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ส่วนมากจะใช้กับ Worsted Yarn ซึ่งทำจากขนสัตว์ เส้นใยประดิษฐ์ หรือ เป็นการผสมกันระหว่างขนสัตว์กับ ใยประดิษฐ์ และในระบบการปั่นด้ายแบบนี้ จะไม่ค่อยประสบผลสำเร็จในเชิงอุตสาหกรรมปั่นด้ายใยสั้น (Short Staple Fibers) เป็นเรื่องค่อนข้างแปลกที่จะกล่าวถึงระบบการปั่นด้ายที่ไม่ประสบความสำเร็จในเชิงอุตสาหกรรม อย่างไร ก็ตามจุดนี้นับว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะให้เข้าใจถึงเหตุผลว่าระบบการปั่นด้ายที่ไม่ประสบความสำเร็จนั้น เกิดจากสาเหตุอะไร ซึ่งจะได้นำข้อมูลเหล่านี้ไปพัฒนาระบบการปั่นด้ายที่ไม่ประสบความสำเร็จนั้น ไปพัฒนาระบบการปั่นด้ายใหม่ๆ ที่จะถูกคิดค้นขึ้นในอนาคต ทั้งนี้รูปแบบการปั่นด้ายมีวิธีการที่หลากหลาย สามารถทำได้โดยใช้วิธีการ ดังนี้

5.1 การปั่นด้ายแบบเกลียวสลับ (Self Twist Spinning) ศึกษาค้นคว้าตั้งแต่เมื่อ พ.ศ. 2504 โดยสถาบัน Australian Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (A.C.S.I.O.) หลักการปั่นด้ายระบบนี้ คือกลุ่มด้ายจะผ่านการดราฟท์ให้ได้ขนาดเบอร์ ตามที่ต้องการ จากนั้นผ่านการตีเกลียว S และ Z สลับกับด้ายลูกกลิ้ง ซึ่งจะทำให้ใยทั้งสองรัดตัวกัน เป็นผลให้ด้ายมีเกลียวสลับทิศทางกันเป็นช่วงๆ ตรงรอยต่อระหว่างเกลียว S และ Z จะมีเกลียวเป็น ศูนย์ ระบบการปั่นด้ายแบบนี้ให้ผลผลิตสูงประมาณ 200 เมตร/นาที แต่มีข้อจำกัดเฉพาะการผลิต ด้ายใยสั้นขนาดยาว (Long Staple Fiber) เช่น ด้ายอครีลิค ในประเทศอังกฤษกว่า 90% ของ เส้นด้ายปั่นโดยระบบนี้ อย่างไรก็ตาม การปั่นด้ายใยสั้น ยังไม่สามารถผลิตได้ด้วยระบบดังกล่าว ทั้งนี้ เนื่องจากช่วงต่อระหว่างเกลียวสลับทิศทางกัน มีความยาวมากกว่าความยาวเส้นใย เช่น ฝ้าย ระบบ นี้จึงยังไม่ประสบความสำเร็จในเชิงอุตสาหกรรมสำหรับเส้นใยสั้น

5.2 การปั่นด้ายแบบไร้เกลียว (Twistless Spinning) ใยสั้นทำให้ต่อเป็นเส้นด้ายยาวได้ โดยการยึดตัวของใยเองอย่างหนึ่ง แล้วทำให้ยึดติด กันได้แน่นยิ่งขึ้นโดยตีเกลียว จำนวนเกลียวยิ่ง สูงด้ายจะยิ่งเหนียวมากขึ้น เพราะใยพันกันแนบสนิทขึ้น ด้ายแบบนี้ทอได้ผ้าเนื้อแน่น เรียบ และคงทน การค้นคว้าวิธีผลิตด้ายชนิดใหม่ยังคงดำเนินต่อไป แต่อย่างไรก็ตาม ยังไม่ปรากฏมีกรรมวิธี หรือ เทคนิคการผลิตที่น่าสนใจ เนื่องจากสาเหตุใหญ่สองประการ คือ การเลือกใช้สารเคลือบที่เหมาะสม กับการผลิต และการอบแห้งเส้นด้ายที่วิ่งด้วยความเร็วสูงประมาณ 400 เมตร ต่อนาที ถ้าหาก สามารถขจัดปัญหา ความยุ่งยากดังกล่าวได้ การปั่นด้ายแบบไร้เกลียว (Twistless Spinning) นี้ น่าจะเป็นระบบที่ให้ผลผลิต และคุณภาพเส้นด้ายสูง การปั่นด้ายไร้เกลียวจัดเป็นกระบวนการวิธีหนึ่ง ใช้ผลิตด้ายทอผ้าได้ดี และในบางกรณีดีกว่าด้ายที่มีเกลียวตามหลักการ ด้ายไม่มีเกลียวเส้นใยจะยึด กันอยู่ได้ด้วยสารเหนียวติด (adhesive) กระบวนการผลิตพอสรุปได้พิจารณาประกอบจากภาพ ในขั้นแรกนำกลุ่มสายใยฝ้าย (roving) ไปต้มด้วยโซดาไฟ เพื่อเอาขี้ผึ้ง ไขมัน และสิ่งสกปรกอื่นๆ ออกเสียก่อน หรือนัยหนึ่งเป็น การทำความสะอาดเพื่อให้ใยฝ้ายดูดแป้งได้ดียิ่งขึ้น นำไปทำตามขั้นตอนต่อโดยไม่ต้องทำให้แห้ง กลุ่ม เส้นใย จากหลอดโรพวิ่งผ่านไปยังลูกกลิ้งคู่แรกของหน่วยจัดขนาด (drafting) ในระยะนี้บีบน้ำที่มีอยู่ มากเกินไปออกให้แห้ง เมื่อผ่านออกจากลูกกลิ้งคู่ที่ 2 กลุ่มสายใยฝ้ายจะแบนเหมือนริบบิ้น ผ่านไป เข้าเครื่อง false-twist ที่ในภาพเพื่อคลายเกลียวออกแล้วผ่านไปตามลูกกลิ้งที่ม้วนเข้าเป็นกลุ่ม จากการสังเกตพบว่า ยังมีลูกกลิ้งอีกอันหนึ่งที่ซึ่งเป็นลูกกลิ้งใช้สำหรับทาน้ำแป้ง ให้เข้าไปใน กลุ่มสายใย ฉะนั้นเมื่อผ่านออกจากกลุ่มสายใยจะมีแป้งจำนวนมาก พอที่จะทำให้เส้นใยยึดกันแน่นได้คุณสมบัติและลักษณะเฉพาะ ด้ายที่ผลิตโดยวิธีนี้จะมีลักษณะตามขวางแบนเหมือนริบบิ้น โค้งงอบิดไปมาได้มาก และดีกว่าเส้นด้ายกลม การสาวด้ายออกจากกลุ่ม (Package) สาวจากภายใน ออกมา มิฉะนั้นแป้งที่อบไอน้ำไว้อาจยึดเส้นด้ายให้เกาะติดกัน สาวออกได้ยากใช้เป็นด้ายยืน และ ด้ายพุ่งได้ ถ้าใช้เป็นด้ายพุ่ง ปริมาณแป้งที่ใช้เป็นด้ายยืนนั้น ต้องเพิ่มความระมัดระวังมากขึ้นให้มีด้าย เหนียวเพียงพอที่จะต้านทานแรงดึงและแรงกระทบของฟันหวีได้ เมื่อนำไปทอเป็นผ้า ลักษณะที่เห็นได้ชัดเจนแตกต่างจากด้ายเข้าเกลียวธรรมดาก็คือ ผิวสัมผัส ของผ้าราบเรียบและเป็นมันมากกว่ากัน เนื้ออ่อนนุ่มน่าใช้ เมื่อดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ จะ

เห็นด้ายไร้เกลียว มีใยเรียงตัวกันเป็นเส้นขนาน ความเหนียวของผ้าที่ผลิตจากด้ายไร้เกลียวขึ้นอยู่กับ ขนาดของเส้นด้าย และโครงสร้างของผ้า ถ้าทอเนื้อแน่นด้ายไร้เกลียวสอดสลับไปมาบ่อยครั้งขึ้นเท่าไร ความเหนียวก็เพิ่มขึ้นตามลำดับ ในบางกรณีดีกว่าด้ายมีเกลียว ผ้าทอด้วยด้ายไม่มีเกลียวแม้ว่าซักไปแล้วหลายครั้ง ความเหนียวของผ้าจะไม่ลดลงตรงกัน ข้ามกับด้ายมีเกลียว เมื่อซักไปในจำนวนครั้งเท่ากัน ความเหนียวลดลงมากกว่าปัญหาสำคัญขณะนี้คือ เวลาทอผ้าด้วยด้ายไร้เกลียวนั้นต้องทอแน่นมาก เพราะใช้การอัดแน่นของด้ายเป็นการช่วยให้ใยไม่กระจายตัวออก และต้องใช้ด้ายขนาดเล็ก แต่มีผลดีอย่างอื่นตามมา แม้ว่าการใช้ด้ายขนาดเล็กทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นเพราะต้องใช้เส้นด้ายมากขึ้นแต่ปริมาณใยฝ้ายที่ใช้จะน้อยลง ถ้าเป็นในรูปแบบการทำเครื่องแต่งกายจะประหยัดค่าซักฟอกได้มากขึ้น จากการพิจารณาข้อมูลระบบการปั่นด้ายที่ไม่ประสบความสำเร็จในเชิงอุตสาหกรรมที่กล่าวมาข้างต้นจึงสามารถสรุปได้ว่าในระบบปั่นด้ายแบบใหม่ๆ จะถูกกำหนดโดยประเภทของเส้นใยที่จะสามารถปั่นให้เป็นเส้นด้ายได้และเป็นการยากที่จะทำการผลิตเครื่องปั่นให้สามารถใช้กับงานอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถึงแม้ว่าแนวทางความคิดของระบบการปั่นด้ายนั้นๆ จะดีมากแต่เครื่องปั่นด้ายระบบใหม่จะต้องผลิตเส้นด้ายที่มีคุณสมบัติทั้งทางด้านความเหมาะสม ในการสวมใส่ เช่น ผิวสัมผัสนุ่ม ความพองฟูดี และคุณสมบัติอีกประการหนึ่งคือ ความคงทนต่อการใช้ งาน (อัจฉรา, 2539)

2.2 กระบวนการทอลวดลายผ้า

การเตรียมด้ายยืนหรือเส้นยืน หลังจากการปั่นใส่หลอดเรียบร้อยแล้วก็จะนำด้าย เหล่านั้นไปใส่เครื่องเดินด้วย ซึ่งมีราวสำหรับบรรจุหลอดด้ายลงแคร่สำหรับเดินด้ายต่อไป ราวนี้มีขนาดใหญ่สามารถบรรจุหลอดด้ายประมาณ 200 หลา และแคร่สามารถบรรจุเส้นยืนได้ยาว 200 หลา เมื่อเดินเส้นด้ายเสร็จแล้วก็จะปลดเอาด้ายออกมาจากแคร่และขมวดให้เป็นลูกโซ่ เพื่อป้องกันมิให้เส้นด้ายยุ่งนำเก็บสำหรับหวีต่อไป ซึ่งเรียกว่าการเดินด้าย หรือจะใช้วิธีเดินด้ายโดยไม่ใช้เครื่องก็ได้

การร้อยฟันหวีและการหวีด้าย การหวีด้ายคือการแผ่เส้นจากลักษณะที่เป็นกำอยู่ ให้กระจายออกเป็นแผ่นเรียบเสมอกันแล้วม้วนเก็บเข้าแกนของกงพันสำหรับตั้งบน กี่ต่อไป จากนั้นจะต้องเอาปลายด้านหนึ่งของกำเส้นยืนเข้ากับฟันหวี ซึ่งมีฟันหวีและส่วนกว้างเท่ากับความต้องการแล้วผูกเข้ากับแกนของกงพันม้วนด้าย ในการหวีด้ายจำเป็นที่จะต้องใช้ ผู้ปฏิบัติอย่างน้อย 2 คน คนหนึ่งม้วนกงพัน อีกคนใช้พันหวี หวีด้ายให้เรียบร้อยและสม่ำเสมอกัน และนำไปขึงบนกี่สำหรับเก็บตะกอต่อไป

การนำด้ายขึงบนกี่ เมื่อเรานำด้ายที่หวีด้ายเรียบร้อยแล้วความยาว ตามความต้องการนำเอา มาขึ้นกี่ที่จะใช้ในการทอผ้า ปลายด้ายด้านหนึ่งม้วนเข้ากับเครื่องม้วนด้ายยืนด้านหน้าและปลายด้าย ด้านติด กับฟืมม้วนเข้ากับไม้ม้วนผ้าด้านหลัง

การเก็บตะกอ การเก็บตะกอด้าย หมายถึงการที่เรานำด้ายที่จะทอขึงขึ้นบนกี่เสร็จเรียบร้อย แล้ว ก็มาถึงขั้นตอนการเก็บตะกอ โดยการเก็บลวดลายหรือแบบที่เราจะทอตามที่ต้องการ

ผูกเข้ากับ เท้าเหยียบให้ เรียบร้อยก่อน เมื่อเก็บตะกอตามแบบที่เราต้องการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็สามารถเริ่ม การทอผ้าได้เลย

การเตรียมด้ายพุ่งหรือเส้นพุ่ง นำด้ายฝ้ายที่จะใช้ในการทอผ้าตามลวดลายที่ต้องการแล้วมา เข้าเครื่องกรอด้ายเข้ากับหลอดหลายให้มีจำนวนมากตามจำนวนที่เรา ต้องการใช้ในการทอผ้า สำหรับ ด้ายพุ่ง การทอผ้า หลักของการทอผ้า ก็คือการทำให้เส้นด้ายสองด้ายสองกลุ่มขัดกัน โดยทั้งสองพวกตั้งฉากกัน เส้นด้ายพวกหนึ่งเรียกว่าเส้นด้ายยืน และอีกพวกเรียกว่าเส้นด้ายพุ่ง ลักษณะของการ ขัดกันของด้ายพุ่งและด้ายยืนจะขัดกันแบบธรรมดาที่เรียกว่า ลายขัดหรืออาจจะเพิ่มเทคนิคพิเศษ เพื่อให้ผ้ามีลวดลายสวยงามและแปลกตา

เมื่อขึงด้ายเข้ากับกี่เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็ใช้กระสวยซึ่งบรรจุเอาหลอดด้ายใส่ไว้ในร่องของกระสวยสำหรับสอดเส้นด้ายใน แนวขวาง (พุ่ง) การสอดก็จะต้องสอดกลับไปกลับมาอยู่เสมอเวลาสอด 1 ครั้งก็ต้องเหยียบ 1 ครั้ง และใช้ฟืมกระทบจัดให้ เข้ากันเพื่อคัดเส้นด้ายให้แน่นเข้ามือยืนไปไม่ ถึงก็ปลดเส้นด้ายที่ขึงก่อน แล้วม้วนเข้าไปในไม้ม้วนผ้าจะตึงทำแบบนี้ไปเรื่อยๆ ต่อไปจนกระทั่งเสร็จ แล้วจึงเอาม้วนผ้าที่ทอได้ออกก็เป็นอันเสร็จสิ้นการทอ



ภาพประกอบ 3 กี่ทอผ้า

ที่มา: http://www.isan.clubs.chula.ac.th

ผ้า (Fabric) หมายถึง สิ่งทอที่เป็นผืนผ้า มีความกว้าง ความยาว และความหนาขนาดต่างๆ กัน มีโครงสร้างที่เกิดจากการนำเส้นด้ายมาทอ ถัก หรือวิธีอื่นๆ อาจเกิดจากการใช้เส้นใยมาอัด หรือ อัดโพลิเมอร์เหลวให้เป็นผืนผ้าขึ้น

2.3 กระบวนการตกแต่งผ้า

การตกแต่งผ้า (finishes) หมายถึงกระบวนการหรือกรรมวิธีต่างๆ ที่ทำขึ้นในระหว่างการผลิตผ้าหรือหลังจากการทอผ้าเป็นผืนผ้า และก่อนที่จะนำไปใช้เพื่อเปลี่ยนผิวสัมผัส เนื้อ คุณสมบัติ และช่วยแก้ไขข้อบกพร่องบางประการของเส้นใย เส้นด้าย และผ้าให้มีคุณสมบัติ ลักษณะ ผิวสัมผัส และประโยชน์ใช้สอยดีขึ้นประวัติเกี่ยวกับการตกแต่งผ้าไม่มีปรากฏอยู่มากนัก ทราบแต่ว่าในสมัยก่อนตกแต่งผ้าให้ เรียบ โดยใช้หินขัด และตกแต่งให้ผ้ามีเนื้อและน้ำหนักโดยชุบน้ำผสมดินเหนียวสีขาว เป็นต้น ประวัติ ที่เขียนไว้เป็นหลักฐานเกี่ยวการตกแต่งผ้าเพิ่งมีปรากฏเมื่อกลางศตวรรษที่ 19 จึงพอสรุปได้ว่า เมื่อก่อนหน้านั้น มีการตกแต่งผ้าที่เป็นประจำ (routine finishes) อยู่บ้าง การตกแต่งโดยการชุบมัน (mercerization) ก็เป็นวิธีการตกแต่งผ้าที่เก่าแก่วิธีหนึ่ง ค้นพบโดยจอห์น เมอร์เซอร์ (John Mercer) เมื่อปี พ.ศ. 2396 โดยเอาผ้าฝ้ายแช่น้ำยาโซดาไฟและเอช.เอ. โลวี (H.A. Lowe) ได้คิดค้นวิธีและ กระบวนการตกแต่งนี้จนประสบความสำเร็จโดยสมบูรณ์เมื่อปี พ.ศ. 2432 และการตกแต่งผ้าให้ทน หด (sanforization) มีการเริ่มใช้ในศตวรรษที่ 20

การตกแต่งนุ่ม (Softening finishes) ผิวสัมผัสที่นุ่ม ลื่น ยืดหยุ่น น่าใช้ และสวมใส่สบาย ซึ่งเป็นคุณสมบัติสำคัญๆ แรกที่ผู้บริโภค ทั่วไปให้การพิจารณาเพื่อซื้อผ้า ทำให้ในปัจจุบันการตกแต่งให้นุ่มถือเป็นกระบวนการตกแต่งทางเคมี สิ่งทอพื้นฐานที่ทุกโรงงานฟอกย้อมตกแต่งสำเร็จจะต้องมีขั้นตอนในการตกแต่งผ้าให้นุ่มเพื่อช่วย แก้ปัญหาผ้าแข็ง การตกแต่งผ้าให้นุ่มนั้นมี 2 วิธีคือ การตกแต่งให้นุ่มเชิงเคมี และการตกแต่งให้นุ่ม เชิงกล สารช่วยให้ผ้านุ่ม (Softener) จะแสดงผลโดยตรงที่ผิวของเส้นใยในผืนผ้าที่จะทำให้ผ้านุ่ม ลื่นน่าสัมผัส โดยโมเลกุลเล็กๆ ของของสารนุ่มจะซึมเข้าไปในช่องว่างในโมเลกุลของโพลีเมอร์ ของเส้นใย โดยการลดอุณหภูมิแก้ว (Tg) และลักษณะการเรียงตัวของโมเลกลุลของสารช่วยให้ผ้านุ่มบนผืนผ้า ซึ่ง แสดงไว้ด้านล่างนี้ โดยขึ้นอยู่กับไอออนของโมเลกุลของสารนุ่มและส่วนที่ไม่ชอบน้ำของผิวเส้นใย

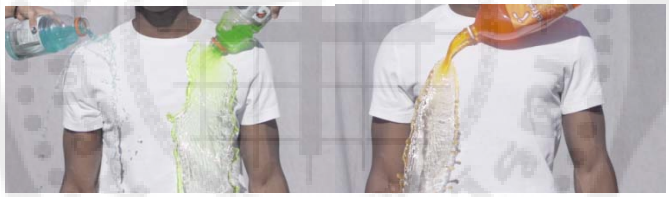
สารช่วยให้ผ้านุ่ม (Softener) ประเภทประจุบวก ส่วนที่เป็นประจุบวกจะยึดกับผ้าที่มีส่วนเป็นประจุลบ เกิดพื้นผิวที่ไม่ชอบน้ำที่มีความนุ่มลื่นที่ดีมาก ส่วนสารช่วยให้ผ้านุ่ม (Softener) ที่เป็น ประจุลบจะหันส่วนที่เป็นประจุลบออกจากตัวผ้าและปลายของโมเลกุลมายึด ติดกับผ้า ซึ่งจะทำให้ ความนุ่มจะน้อยกว่าสารช่วยให้ผ้านุ่มประจุบวกซึ่งมีส่วนที่ชอบมากสูงกว่า ส่วนสารช่วยให้ผ้านุ่มที่ไม่ มีประจุจะยึดติดกับผิวเส้นใยโดยส่วนที่ชอบน้ำ จะยึดติดกับส่วนที่ชอบน้ำส่วนที่ไม่ชอบน้ำจะยึดติดกับ ส่วนที่ไม่ชอบน้ำ

2.3.1 นวัตกรรมสิ่งทอ

นวัตกรรม (Innovation) หมายถึง ความคิด การปฏิบัติและการกระทำใหม่ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อนหรือการพัฒนาดัดแปลงมาจากของเดิมที่มีอยู่แล้วให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม

สิ่งทอ (Textile) หมายถึงเส้นใย เส้นด้าย ผ้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ทาจากเส้นใย เส้นด้ายหรือจากผ้า

อุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ สามารถสร้างรายได้จากการส่งออกได้ถึง 250,000 ล้านบาทต่อปี อย่างไรก็ดี ในช่วงที่ผ่านมามีสินค้าจากต่างประเทศเข้ามาตีตลาดในบ้านเราสูงมาก ส่งผลให้อุตสาหกรรมสิ่งทอต้องเสียดุลการค้า การสร้างนวัตกรรมและการพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตสิ่งทอให้มีสมบัติพิเศษจึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์สิ่งทอ เพราะนอกจากจะเป็นการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันแล้วยังเป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคในยุคปัจจุบันสิ่งทอนาโน หมายถึง สิ่งทอทั่วไปที่มีการนำ“นาโนเทคโนโลยี” มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิต หรือหลังจากการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของสิ่งทอนั้นให้มีสมบัติพิเศษเพิ่มขึ้น สิ่งทอนาโนโดยส่วนใหญ่จะมีอนุภาคนาโน (nanoparticles) หรือเส้นใยนาโน (nano-fiber) ปรากฏอยู่บนผิวหรือผสมอยู่เนื้อของเส้นใยผ้า หรือมีชั้นฟิล์มที่มีขนาดความบางในระดับนาโนเมตร (nano thin-film) เคลือบอยู่บนผิวของเส้นใยผ้า โดยที่อนุภาคนาโนหรือชั้นฟิล์มบางนาโนต้องมีการจัดเรียงตัวที่เป็นระเบียบและมีสมบัติใหม่เกิดขึ้น สิ่งทอนาโนในปัจจุบันสามารถทาการผลิตได้โดย การผลิตเป็นเส้นใยนาโน (Nanofiber) และการตกแต่งผ้าให้ด้วยสารนาโน (nano-particles) ให้มีคุณสมบัติต่างๆ

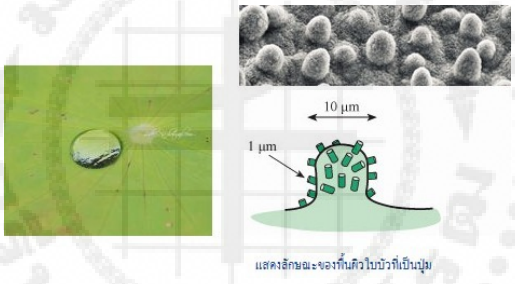


ภาพประกอบ 4 ตัวอย่างเสื้อผ้านาโน

ที่มา: actinnovation.com

การผลิตเส้นใยนาโนหรือ Nanofiber เป็นเส้นใยที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางต่ำกว่า 1 ไมโครเมตร การผลิตเส้นใยนาโน สามารถทาได้โดยกระบวนการ Electro-spinning ซึ่งเมื่อฉีดออกมาผลิตภัณฑ์จะอยู่ในรูปของผ้า nonwoven และอีกอย่างหนึ่งคือ การเติมสารเติมแต่งนาโนพาร์ติเคิล (nano-particle) ในโพลีเมอร์แล้วฉีดออกมาเป็นเส้นใยที่มีคุณสมบัติต่างๆ เช่น ต้านแบคทีเรียเป็นต้น ผลิตภัณฑ์เราเรียกว่า “เส้นใยนาโน (Nanofiber) ” การตกแต่งสำเร็จผ้าให้มีคุณสมบัติต่างๆ ด้วยสารนาโน (nano-particles) ซึ่งเรามักจะเรียกว่า เสื้อนาโน ผ้านาโน ก็ด้วยวิธีการนาสารนาโนสามารถตกแต่งผ้าให้มีคุณสมบัติต่างๆ คุณสมบัติพิเศษของสิ่งทอนาโน สามารถพัฒนาได้หลายคุณสมบัติ เช่น กันน้ำหรือสะท้อนน้ำ

การตกแต่งเพื่อให้ผ้ามีคุณสมบัติในการกันน้ำได้นั้น มีการทำมานานแล้วโดยที่ในระยะแรกนั้น ใช้วิธีการเคลือบผ้าด้วยสารที่ไม่มีการดูดซึมน้ำ เช่น พวกขี้ผึ้งหรือยางธรรมชาติ ในปัจจุบันมหลายวิธี ทั้งวิธีทางกายภาพ เช่นการตัดแปรพื้นผิวเส้นใยโดยใช้พลาสมา หรือวิธีทางเคมี เช่น การการเคลือบผิวเส้นใยด้วยสารที่มีคุณสมบัติไม่ชอบน้ำ (Hydrophobic) ได้แก่สารเคมีพวก พาราฟิน แว็กซ์ ซิลิโคนและสารประกอบฟลูออโรคาร์บอน เช่น เทฟล่อน (polytetrafluoroethylene) เป็นต้น ในปัจจุบันนี้สารประกอบฟลูออโรคาร์บอนได้รับความนิยมในการนำมาตกแต่งสะท้อนน้ำบนสิ่งทอ เนื่องจากให้มุมสัมผัส (contact angle) ของน้ำมีค่ามากที่สุด โดยที่วัสดุนั้นจะไม่เปียกน้ำ โดยใหลักการทางด้านนาโนเทคโนโลยีมาปรับปรุงพื้นผิวสิ่งทอที่สามารถเลียนแบบการกลิ้งของน้ำบนใบัว (Lotus effect) ทำให้สิ่งทอไม่เปียกน้ำและมีคุณสมบัติทาความสะอาดตนเองได้ (self cleaning) โดยหลักการ คือทาให้พื้นผิวสัมผัสของเส้นใยเกิดความขรุขระขึ้นโดยการนำอนุภาคระดับนาโนเมตรมาอัดลงในช่องว่างเล็กๆ บนผิวของเส้นใย จากนั้น จุ่มอัดสารเคลือบประเภทไขมันหรือสารที่มีคุณสมบัติไม่ชอบน้ำเพื่อหุ้มอนุภาคนาโนไว้ ทำให้อนุภาคนาโนมีผิวที่ไม่ชอบน้ำคล้ายกับเส้นใยนาโ ตัวอย่างอนุภาคนาโนที่ใช้ได้แก่ ซิลิกอนไดออกไซด์



ภาพประกอบ 5 การจำลองการทางานของปรากฏการณ์ “น้ากลิ้งบนใบบัว”

ที่มา: http://www.kroobannok.com/19310

ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย การตกแต่งเพื่อป้องกันเชื้อจุลินทรีย์ (Antimicrobiat finishs) ผ้าตกแต่งด้วยวิธีนี้ จะมีคุณสมบัติหยุดยั้งการเจริญเติบโต ของจุลินทรีย์ ลดการเกิดกลิ่นจากเหงื่อหรือสิ่งสกปรกและลดการเสียหายของผ้าเนื่องจากเชื้อราหรือแบคทีเรียที่ทาให้เส้นใยเปื่อยขาดง่าย ผ้าที่ตกแต่งเพื่อวัตถุประสงค์เหล่านี้ เสื้อผ้าและเครื่องใช้เด็กอ่อน เป็นต้น สารที่ใช้ตกแต่งมีหลายชนิดแล้วแต่ผู้ผลิตจะเลือกใช้ชนิดใดต้องเลือกให้เหมาะกับเส้นใยแต่ละชนิดด้วย สาหรับอนุภาคนาโนที่ได้นามาใช้ในการผลิตเสื้อกันแบคทีเรีย ได้แก่อนุภาคนาโนซิงค์ออกไซค์ (ZnO) และนาโนไททาเนียมไดออกไซต์ (Tio2) และอนุภาคเงินนาโน (nanosilver) กันไฟฟ้าสถิต ผ้าที่เกิดประจุไฟฟ้าสถิตขึ้นนั้นผู้ใช้จะทราบได้จากการที่เครื่องนุ่งห่มสัมผัสกับผิวหนังหรือเสียดสีกับผ้าอื่นๆ จะรู้สึกเหมือนกับไฟฟ้าเคลื่อนจาดตัวผู้สวมใส่สู่โลหะหลังจากที่ยืนหรือผ่านพื้นที่เป็นโลหะหรือบางครั้งจะได้ยินเสียง

การเกิดประจุไฟฟ้าเมื่อถอดเสื้อออกจาดตัว เมื่อผ้าตัวนอกเสียดสีกับผ้าตัวในหรือผ้าเสียดสีกับเนื้อผ้าจะรู้สึกแปลบปลาบเป็นที่น่ารำคาญ หลักสำคัญในการตกแต่งคือ ปรับผิวหน้าผ้าให้มีการเหนี่ยวนาไฟฟ้าดีขึ้น ซึ่งจะทาให้ประจุไฟฟ้าผ่านลงสู่พื้นดิน หรือบริเวรรอบๆ ง่ายขึ้น หรืออาจทาโดยใช้สารเคมีที่มีประจุไฟฟ้าตรงกันข้ามกับประจุไฟฟ้าที่ผิวของเส้นใยทาให้เกิดความเป็นกลาง ผ้าจะไม่สะสมประจุไฟฟ้าสถิต สาหรับสารอนุภาคนาโน ได้แก่สารหมู่ไฮดออกซิล(OH), ไซเลน นาโนซอล (silane nanosol) สารเหล่านี้เพิ่มความชื้นในเสื้อผ้า กันยับ โดยใช้สารตกแต่งจำพวก Ceoss – linking resin สารนี้จะเข้าไปอยู่บริเวณ Amorphous ภายในเส้นใยทาให้โมเลกุลเส้นใยเคลือบที่ได้ยากเมื่อน้าซึมเข้าไปในเส้นใย เมื่อหรือถูกความร้อน สารตกแต่งเพื่อกันยับผิวของเส้นใย เส้นด้ายลื่นนุ่ม เส้นด้ายเคลื่อนตัวได้สะดวกไม่ยับง่าย แต่สาหรับการใช้เรซิน มีข้อจากัดคือทาให้ผ้าแข็งกระด้างขึ้น การซับน้าไม่ดี และทาให้ผู้สวมใส่อึดอัด เนื่องจากการถ่ายเทไม่สะดวก นาโนเทคโนโลยีช่วยลดข้อจากัดตรงนี้ได้ ด้วยการใช้นาโนไททาเนียมไดออกไซต์กับผ้าฝ้าย เนื่องจากเป็นสารที่ทาให้เกิดการเชื่อมระหว่างเส้นใยเซลลูโลสในเนื้อผ้าฝ้ายได้ และนาโนซิลิกากับผ้าไหม โดยการผสมนาโนซิลิกากับสารกระตุ้นมาเลอิกแอนไฮดรายด์ (maleic anhydride)สามารถช่วยป้องกันการยับของผ้าไหมได้ เบา นุ่มลื่น การตกแต่งผ้านุ่ม (Softening finishes) ทาให้ผ้านุ่มน่าจับต้องและทาให้ผ้าอยู่ตัวดีขึ้น นอกจากนั้นยังช่วยให้นาผ้าไปตกแต่งด้วยวิธีการอื่นๆ สะดวกขึ้น ตัวอย่างผ้าสาลูเป็นการตกแต่งผ้าให้นุ่ม สารที่นามาใช้ตกแต่ง เช่น ไขมัน สบู่ ผงซักฟอกส่วนผสมของแอมโมเนียและซิลิโคน ปัจจุบันน้ายาทาให้ผ้านุ่ม (Fabric softener) ที่มีจาหน่ายทั่วไปส่วนใหญ่จะประกอบด้วยเกลือแอมโมเนียและซิลิโคน ซึ่งจะช่วยทาให้ผ้านุ่ม และลดการเกิดไฟฟ้าสถิตลงด้วย กันรังสียูวี แสงยูวีในปัจจุบันมีความเข้มข้นสูง เป็นสาเหตุหลัก ที่ทาให้การเกิดริ้วรอยและความเหี่ยวย่นของผิวหนังก่อนวัย อาจก่อให้เกิดโรงมะเร็งผิวหนังได้ ส่วนของเสื้อผ้าเองเมื่อโดนแสงแดดบ่อยครั้งทาให้สีซีดลง การนาสารที่ป้องกันรังสียูวี 2 ชนิด คือ รังสี UVA และ UVB โดยใช้สารตกแต่งซึ่งมีหลายชนิด เช่น นาโนซิงค์ออกไซค์ (ZnO) และนาโนไททาเนียมไดออกไซต์ (Tio2) มาผสมในขบวนการผลิตสิ่งทอซึ่งสารเหล่านี้เมื่ออนุภาคมีขนาดเล็กลงจนถึงระดับนาโมเมตร จะสามารถสะท้อนแสงและรังสียูวีได้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากสารในระดับนาโนเมตรพื้นที่ผิวเพิ่มมากขึ้นนั้นเอง อีกทั้งยังโปร่งแสง มีลักษณะใส แต่สามารถป้องกันได้ทั้ง UVAและUVB

สิ่งทอนาโนถือว่าเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ตอบสนองความต้องการในยุคปัจจุบัน และเป็นวิวัฒนาการใหม่ที่ช่วยสนับสนุนอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยที่จะพัฒนาและต่อสู้กับตลาดอาเซียนในอนาคต ความนิยมของการบริโภคในผลิตภัณฑ์มักจะมีคาว่านาโนเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะเสื้อผ้านาโน แต่ก็เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วหลายสิ่งหลายอย่างมีทั้งคุณและโทษ สิ่งทอนาโนก็เช่นเดียวกันไม่ว่าจะเป็นสารฟลูออโรคาร์บอน ในขบวนการกันน้าหรือสะท้อนน้า มีการปลดปล่อยสารพิษที่ก่อให้เกิดการระคายเคืองผิวหนังและไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การควบคุม พัฒนาและวิจัยจึงเป็นสิ่งที่สำคัญของนักวิทยาศาสตร์สิ่งทอนาโนที่จะร่วมกันพัฒนาต่อไป

สิ่งทอจากฐานข้อมูลวัสดุ Material Conne Xion

1. สิ่งทอจากเส้นใยโพลีแลคไตด์ (PLA) นี้ ผลิตจากแป้งข้าวโพดหรือแป้งจากพืชอื่นๆ มีคุณสมบัติเทียบเท่าเส้นใยโพลีเอสเตอร์ และสามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติภายในเวลาเพียงไม่กี่สัปดาห์ สามารถนำไปใช้งานได้หลากหลาย เช่น ผ้าบุเฟอร์นิเจอร์ ผ้าม่านตกแต่ง บรรจุภัณฑ์ หรืออุปกรณ์ประกอบเครื่องแต่งกาย



ภาพประกอบ 6 ภาพตัวอย่างสิ่งทอจากเส้นใยโพลีแลคไตด์ (PLA)

ที่มา: นิทรรศการ คลี่ผืนผ้า. มองหานวัตกรรม: Smart & Innovative Textiles.

2. สลับเลื่อมพรายบนผืนผ้าMorphotex: Imprinting butterfly wings on fabric การประดิษฐ์ผ้าทอจากเส้นใยไนลอนและโพลีเอสเตอร์ที่มีการจัดเรียงตัวเหลื่อมกันในระดับนาโน ทำให้เกิดการเลียนแบบปีกเหลือบแสงของผีเสื้อ โดยใช้สีสันเหลือบแสงบนผืนผ้าที่สวยงามโดยไม่ต้องย้อมสี ทั้งยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสามารถนำไปผลิตเป็นเสื้อผ้า ชุดกีฬา ผ้าบุเฟอร์นิเจอร์



ภาพประกอบ 7 ตัวอย่างภาพสลับเลื่อมพรายบนผืนผ้า

ที่มา: นิทรรศการ คลี่ผืนผ้า. มองหานวัตกรรม: Smart & Innovative Textiles

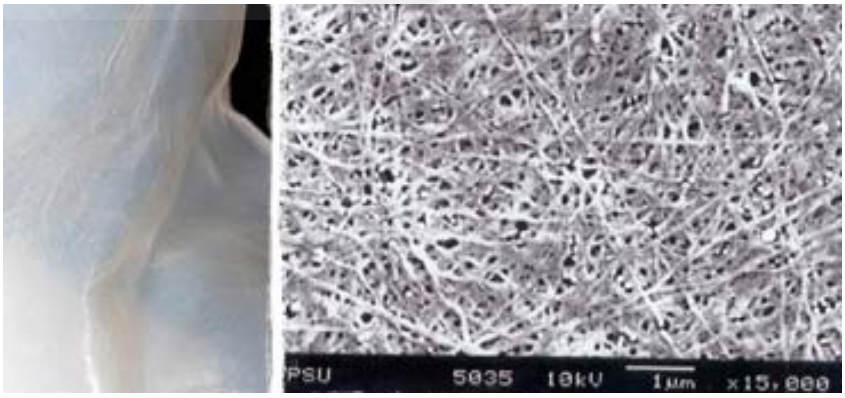
3. ผ้าทอสามมิติ 3-D textile ผืนผ้าที่มี “รูปทรง” และความโค้งเว้าที่หนาได้ถึง 2.4 นิ้ว สามารถกำหนดความหนาแน่นและโครงสร้างภายในได้ตามต้องการ ผ้านี้ระบายอากาศได้ดี น้ำหนักเบา มีความยืดหยุ่นและคืนตัว เหมาะแก่การนำไปใช้ทำเบาะในรถยนต์ เครื่องบิน อุปกรณ์กีฬา แผ่นกรอง และชิ้นส่วนขึ้นรูปสำหรับการบรรจุของแข็ง หรือใช้ในงานทางการแพทย์และสุขาภิบาล ตลอดจนใช้เสริมแรงในวัสดุต่างๆ



ภาพประกอบ 8 ตัวอย่างภาพผ้าทอสามมิติ

ที่มา: นิทรรศการ คลี่ผืนผ้า.. มองหานวัตกรรม: Smart & Innovative Textiles

4. เส้นใยเซลลูโลสชีวภาพนี้ได้จากการเพาะเลี้ยงแบคทีเรียในน้ำสับปะ- รด เพื่อให้ผลิตเส้นใยที่มีขนาดเล็กกว่าเส้นผมถึง 1,000 เท่า แต่มีความเหนียวใกล้เคียงอะลูมิเนียม ทนกรด ด่าง และความร้อน เส้นใยเหล่านี้สานถักเป็นร่างแหที่มีรูพรุนขนาดเล็กกว่า 200 นาโนเมตร สามารถปกป้องผิวหนังให้มีความชุ่มชื้น สามารถนำไปผลิตเป็นวัสดุปิดบาดแผล หรือใช้ทำผลิตภัณฑ์เสริมความงาม เช่น แผ่นมาสก์หน้าและรอบดวงตา



ภาพประกอบ 9 ตัวอย่างภาพผ้าทอจุลินทรีย์

ที่มา: นิทรรศการ คลี่ผืนผ้า. มองหานวัตกรรม: Smart & Innovative Textiles



ภาพประกอบ 9 ตัวอย่างภาพผ้ากันยุงสมุนไพร 100%

ที่มา: นิทรรศการ คลี่ผืนผ้า. มองหานวัตกรรม: Smart & Innovative Textiles

5. ผ้ากันยุงสมุนไพร ผ้ากันยุงสมุนไพรนี้มีน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพรไทยที่แทรกอยู่ในเส้นใยผ้าด้วยวิธีไมโครเอ็นแคปซูเลชั่น (Microencapsulation) โดยน้ำมันหอมระเหยจะบรรจุอยู่ในกระเปาะและจะแตกตัวระเหยออกมาอย่างต่อเนื่องเมื่อมีแรงกระทำ มีประสิทธิภาพในการป้องกันยุงได้ถึง 97% โดยผ่านการรับรองจากกระทรวงสาธารณสุข จึงไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ 100% อีกทั้งยังเป็นงานวิจัยที่ร่วมมือกับสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอด้วย



ภาพประกอบ 10 ตัวอย่างภาพผ้ากันยุงสมุนไพร 100%

ที่มา: นิทรรศการ คลี่ผืนผ้า. มองหานวัตกรรม: Smart & Innovative Textiles

งานวิจัยและพัฒนาสิ่งทอโดยสถาบันอุตสาหกรรมสิ่งทอ

1. เสื้อกาวน์ต้านเชื้อโรค (Anti-Bacterial Medical Gowns) เสื้อกาวน์นี้ผลิตจากผ้าฝ้ายนำมาผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบด้วยอนุภาคของสารนาโน ซิงค์ ออกไซด์ (Nano Zinc Oxide) ให้มีคุณสมบัติต้านทานเชื้อโรค ได้แก่ เชื้อราและเชื้อแบคทีเรียหลายชนิด เช่น เชื้อ E. Coli มีต้นทุนการผลิตไม่สูงมาก และเป็นการช่วยลดความเสี่ยงในการปฏิบัติงานให้แก่บุคลากรด้านการแพทย์

2. ผ้าปลอดเชื้อ (anti-bacterial bus seats.) ผ้าปลอดเชื้อและทำความสะอาดตัวเองได้ สำหรับทำเบาะรถยนต์นี้ได้จากการนำผ้าไปเคลือบสารไทเทเนียมไดออกไซด์ ทำให้ผ้ามีคุณสมบัติป้องกันเชื้อโรคที่ก่อให้เกิดโรคปอดบวมและอาการท้องเสียได้ สิ่งสกปรกที่มาเกาะบนเนื้อผ้าก็จะย่อยสลายไปได้เอง ผ้านี้จะทำงานได้ดีขึ้นหากได้รับการกระตุ้นโดยรังสียูวีหรือแสงแดด สามารถนำมาใช้กับรถยนต์และรถโดยสารประเภทต่าง ๆ ได้



ภาพประกอบ 11 ตัวอย่างภาพผ้าปลอดเชื้อ

ที่มา: นิทรรศการ คลี่ผืนผ้า. มองหานวัตกรรม: Smart & Innovative Textiles

3. ผ้าปลูกต้นไม้ ระบายน้ำ กันเชื้อราได้ (Plant-loving fabric) สิ่งทอทางการเกษตรนี้ทำจากผ้าไม่ทอแบบสปันบอนด์ (Spunbounded Nonwoven) โดยนำเส้นใยสังเคราะห์พวกโพลีเอสเตอร์มาอัดเป็นแผ่นด้วยความร้อน จึงมีความแข็งแรง ทนทานต่อการฉีกขาดและแรงกระแทก น้ำหนักเบา โปร่ง ให้แสงแดด น้ำและอากาศผ่านได้ มีอายุการใช้งานยาวนานและต้นทุนการผลิตต่ำ สามารถนำมาใช้เป็นวัสดุคลุมดินป้องกันวัชพืช



ภาพประกอบ 12 ตัวอย่างภาพผ้าผ้าวิเศษ ปลูกต้นไม้ ระบายน้ำ กันเชื้อราได้

ที่มา: นิทรรศการ คลี่ผืนผ้า. มองหานวัตกรรม: Smart & Innovative Textiles

2.4 กระบวนการย้อมสีธรรมชาติ

วัสดุสีจากธรรมชาติส่วนใหญ่ได้จากพืชในส่วนของเปลือกไม้ใบไม้ลูกไม้และรากไม้ซึ่งจะมีกรรมวิธีในการย้อมแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดพืชและส่วนที่นำมาเป็นสีย้อม สีธรรมชาติที่นำมาย้อมเส้นไหม ได้แก่ สีแดงจากครั่ง รากยอ ดอกคำฝอย สีน้ำเงินจากต้นคราม สีเหลืองจากแก่นขนุน ขมิ้น นชัน แก่นเข สีดำจากลูกมะเกลือ สีชมพูดจากต้นฟางสีกากีจากเปลือกและแก่นเพกา สีเขียวจากใบหูกวาง เป็นต้น หลักการสำคัญในการย้อมสีธรรมชาติสีธรรมชาติมีบทบาทเกี่ยวข้องกับวิถีการดำรงชีวิตของ มนุษย์มายาวนานนับ ตั้งแต่สมัยโบราณ มนุษย์ได้เรียนรู้ที่จะนำสีจากวัสดุธรรมชาติมาใช้ในกิจกรรม ต่างๆ เช่น ทาสีตามร่างกาย ทาสีบนภาชนะเครื่องปั้นดินเผา ย้อมสิ่งทอ เครื่องใช้ เครื่องนุ่งห่ม ภาพวาดฝาผนัง และเป็นส่วนประกอบในพิธีกรรมต่างๆ ตามความเชื่อของแต่ละท้องถิ่น สีธรรมชาติคือสีที่สกัดได้จากวัตถุดิบที่ มาจาก พืช สัตว์ และแร่ธาตุต่างๆ ซึ่งเกิดขึ้นจากกระบวนการตามธรรมชาติแหล่งวัตถุดิบของสีธรรมชาติสามารถหาได้จากต้นไม้ใบไม้และจากบางส่วน ของสัตว์หลายชนิด สามารถให้สีสันตามที่เราต้องการ และด้วยกรรมวิธีการผลิตที่แตกต่างกันทำให้ ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความสวยงามและ สีสันที่ หลากหลาย หนึ่งในผลิตภัณฑ์ที่นิยมมากคือ สีย้อมผ้า แหล่งวัตถุดิบสำหรับสีย้อมผ้าธรรมชาติที่มักนำมาใช้กันมักเป็น พืชสัตว์และแร่ธาตุที่มีอยู่ในแต่ละท้องถิ่น เพื่อ การนำทรัพยากรท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นการถ่ายทอด ภูมิปัญญาในท้องถิ่น ตาราง ด้านล่างแสดงแหล่งวัตถุดิบที่เป็นพืชและสัตว์ที่นิยมนำมาใช้ทำสีธรรมชาติในการย้อมสีผ้า



ภาพประกอบ 13 แสดงวัสดุที่ให้สีธรรมชาติ

ที่มา: อโณทัย สิงห์คำ

วัสดุแต่ละชนิดที่นำสกัดทำสีย้อมผ้าจากธรรมชาติมีการติดสีและความคงทนต่อการขัดถูหรือ แสงไม่เท่ากันขึ้น อยู่กับองค์ประกอบภายในของพืชและเส้นใยของผ้าที่นำมาใช้ย้อม จึงมีการใช้สารประกอบต่าง ๆ มาเป็นตัวช่วยในการทำให้เส้นใยดูดซับสีให้สีเกาะเส้นใยได้แน่นขึ้น มีความทนทาน ต่อแสง และการขัดถูเพิ่มขึ้น ซึ่งเรียกว่า สารช่วยย้อมและสารช่วยให้สีติด สารเหล่านี้นอกจากจะเป็น ตัวจับยึดสีและเพิ่มการติดสีในเส้นใยแล้วยังช่วย เปลี่ยนเฉดสีให้เข้มจาง หรือสดใสสว่างขึ้นได้ สารช่วยย้อมหรือกระตุ้นสีธรรมชาติ ที่นิยมใช้กันได้แก่ น้ำปูนใส น้ำด่าง (น้ำขี้เถ้า) กรด (น้ำมะนาว น้ำมะขามเปียก น้ำใบ/ฝักส้มป่อย) น้ำบาดาล น้ำโคลน (บ่อที่มีน้ำขังตลอดปี) ส่วนสารช่วยให้สีติด ได้แก่สารฝาด (พืชที่มีรสฝาดและขม) โปรตีนจากน้ำถั่วเหลือง แลเกลือแกง เป็นต้น

2.4 การทดสอบคุณสมบัติของผ้า

ในการวิเคราะห์เส้นใยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ นับตั้งแต่ลักษณะตัวอย่างที่จะทดสอบ ประสบการณ์ของผู้วิเคราะห์ ตลอดไปจนถึงเครื่องมือทดสอบที่ใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพัฒนา การของการเกิดเส้นใยใหม่ และการปรับปรุงสมบัติของเส้นใยประดิษฐ์ให้ดีมากขึ้นอยู่ตลอดเวลายิ่ง ทำ

ให้การวิเคราะห์เส้นใยมีความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ดีประเทศที่พัฒนาแล้วส่วนใหญ่ จะมีกฎหมายบังคับให้ผลิตภัณฑ์สิ่งทอทุกประเภทต้องแสดงส่วนประกอบของเส้นใยในผลิตภัณฑ์ อย่างชัดเจน

การทดสอบค่าความหนาแน่นของเส้นใย (Fiber Density Test) ความหนาแน่นของเส้นใยแต่ละชนิดมีค่าที่แตกต่างกันเฉพาะตัวเป็นค่าที่บ่งบอกถึงน้ำหนัก ของเส้นใยว่าหนักหรือเบาอย่างไร โดยหลักการทั่วไปความหนาแน่นมีความหมายถึง อัตราส่วน ของมวลต่อปริมาตรซึ่งหน่วยที่ใช้ คือ กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ในบางครั้งมีการนำไปเปรียบเทียบ กับความหนาแน่นของน้ำที่มีค่าเท่ากับ 1 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ก็จะให้ค่าเป็นความถ่วงจำเพาะ (specificgravity) ที่ไม่มีหน่วย อย่างไรก็ดีในบางโอกาสมีการนำเสนอเป็นสัดส่วนกลับของความ หนาแน่นเพื่อประโยชน์ของการใช้งานบางลักษณะโดยกำหนดให้เป็นค่าปริมาตรจำเพาะ (specific volume) หน่วยเป็นลูกบาศก์เซนติเมตรต่อกรัม

การทดสอบหาน้ำหนักต่อหนึ่งหน่วยความยาว

1. ชิ้นทดสอบสำหรับหาน้ำหนักต่อหนึ่งหน่วยความยาว ให้ตัดชิ้นทดสอบออกมากผืนผ้าบริเวณที่ห่างจากปลายทั้งสองข้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร ถ้าเป็นผ้าที่มีลวดลายและน้ำหนักแตกต่างกัน ต้องตัดมาให้ครบแบบ หรือลายที่ซ้ำกัน (pattern repeat) การตัดชิ้นทดสอบแต่ละชิ้นต้องตัดออกเป็นแนวตั้งฉากกับริมผ้า และตลอดความกว้างของผืนผ้า ส่วนความยาวให้เป็นดังนี้

1.1 ถ้าผ้ากว้าง 10 เซนติเมตร ให้ตัดยาวไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร

1.2 ถ้าผ้ากว้าง 10 เซนติเมตร หรือน้อยกว่า ให้ตัดยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

2. ชิ้นทดสอบสำหรับหาน้ำหนักต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ ให้ตัดชิ้นทดสอบออกมาจากผืนผ้าบริเวณ ห่างจากปลายทั้งสองข้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร และห่างจากริมผ้าทั้งสองข้างไม่น้อยกว่าหนึ่งในสิบของ ความกว้างของผืนผ้า หากเป็นผ้าที่มีลวดลายหลายแบบ และมีน้ำหนักแตกต่างกัน ชิ้นทดสอบแต่ละ ชิ้นที่ตัดออกมาต้องประกอบด้วยลวดลายทุกแบบเหมือนๆ กัน ชิ้นทดสอบแต่ละชิ้นจะต้องมีรูปร่าง สม่ำเสมอและมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 200 ตารางเซนติเมตร จำนวนชิ้นทดสอบให้ตัดชิ้นทดสอบจากตำแหน่งที่ 3 จุด เป็นระยะห่างเท่าๆ กัน ตลอดความยาวของผืนผ้า ดังนี้

2.1 วิธีหาน้ำหนักต่อหนึ่งหน่วยความยาว ให้ทำดังนี้

2.1.1 วัดความยาวของชิ้นทดสอบแต่ละชิ้นให้ได้ค่าละเอียดร้อยละ 0.5

2.1.2 ชั่งน้ำหนักชิ้นทดสอบแต่ละชิ้นให้ได้ค่าละเอียดถึงร้อยละ 0.5

2.1.3 คำนวณหาน้ำหนักต่อหนึ่งหน่วยความยาวของชิ้นทดสอบแต่ละชิ้น แล้วหาค่าเฉลี่ย

2.2 วิธีหาน้ำหนักต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ ให้ทำดังนี้

2.2.1 วัดความยาวและความกว้างของชิ้นทดสอบแต่ละชิ้นให้ได้ค่าละเอียดถึงร้อยละ 0.5 และคำนวณหาพื้นที่

2.2.2 ชั่งน้ำหนักชิ้นทดสอบแต่ละชิ้นให้ได้ค่าละเอียดถึงร้อยละ 0.5

2.2.3 คำนวณหาน้ำหนักต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ของชิ้นทดสอบแต่ละชิ้น แล้วหาค่าเฉลี่ย

การทดสอบความแข็งแรง

การทดสอบแรงดึงสูงสุดและการยืดของผ้าที่แรงดึงสูงสุด โดยวิธีดึงเต็มหน้ากว้างของชิ้นทดสอบ และกำหนดวิธีหาแรงดึงสูงสุดสำหรับใช้กับผ้าทอ แต่ไม่ใช้กับผ้าทอแบบยืดหยุ่น (woven elastic fabrics) สิ่งทอทางธรณี (geotextile) ผ้านอนวูฟเวน (nonwovens) ผ้าเคลือบ (coated fabrics) ผ้าทอใยแก้ว (textile-glass woven fabrics) และผ้าที่ทำจากเส้นใยคาร์บอน หรือ ทำจากเส้นด้ายเทปพอลิโอเลฟิน (polyolefin tape yarns) ทดสอบโดยการดึงชิ้นทดสอบที่มีขนาดตามที่กำหนดด้วยอัตราของระยะยืดคงที่จนชิ้นทดสอบขาด วัด บันทึกค่าแรงดึงสูงสุด และการยืดที่จุดที่ได้รับแรงดึงสูงสุด เครื่องมือและอุปกรณ์ 1 เครื่องทดสอบแรงดึงชนิดอัตรายืดคงที่ เป็นเครื่องทดสอบแรงดึงที่มีอุปกรณ์หรือวิธีการ ระบุหรือบันทึกค่าแรงดึงที่ทำให้ชิ้นทดสอบยืดจนขาด และระยะยืดของชิ้นทดสอบที่แรงดึงขาด ความ ผิดพลาด (error) ของค่าแรงดึงสูงสุดต้องไม่เกินร้อยละ ±1 และความผิดพลาดของระยะห่างระหว่าง ตัวยึดจับ ต้องไม่เกิน ±1 มิลลิเมตร และมีลักษณะ ดังนี้

1. ถ้าการบันทึกค่าแรงดึง และการยืด ได้มาจากแผงวงจรสำหรับเก็บข้อมูล (data acquisition boards) และซอฟต์แวร์ ต้องบันทึกข้อมูลได้อย่างน้อย 8 ค่าต่อวินาที

2. ต้องให้อัตราเร็วของระยะยืดคงที่ ที่ 20 มิลลิเมตรต่อนาที และ 100 มิลลิเมตรต่อ นาที โดยมีความแม่น (accuracy) ร้อยละ 10

3. ตั้งค่าระยะทดสอบที่ (100±1) มิลลิเมตร และ (200 ±1) มิลลิเมตร

4. อุปกรณ์ยึดจับของเครื่องต้องอยู่ในตำแหน่งที่ทำให้กึ่งกลางของตัวยึดจับทั้ง 2 ตัว อยู่ตรงกับแนวแรงดึงที่ให้ขอบด้านหน้าของตัวยึดจับต้องตั้งฉากกับแนวแรง และผิวหน้าสำหรับยึดจับต้องอยู่ในระนาบเดียวกัน

5. ตัวยึดจับ ต้องยึดชิ้นทดสอบได้โดยไม่ลื่นหลุด และไม่ทำให้ชิ้นทดสอบขาด หรือมีความแข็งแรงลดลง

6. ผิวหน้าของตัวยึดจับต้องเรียบและแบน ยกเว้นในกรณีที่ไม่สามารถยึดชิ้นทดสอบ ด้วยตัวยึดจับผิวหน้าเรียบ ให้ใช้ตัวยึดจับที่มีผิวเป็นร่องเพื่อป้องกันการลื่น หรือใช้วัสดุอื่นช่วยในการ ยึด เช่น กระดาษ หนัง พลาสติก หรือยาง

7. ตัวยึดจับ ควรมีความกว้างอย่างน้อย 60 มิลลิเมตร แต่ต้องไม่น้อยกว่าความกว้าง ของชิ้นทดสอบ

การเตรียมชิ้นทดสอบ (test specimens) ตัวอย่างทดสอบแต่ละชิ้นให้นำมาเตรียมชิ้นทดสอบ 2 ชุด คือ ชิ้นทดสอบจากแนวเส้นด้าย ยืน 1 ชุด และชิ้นทดสอบจากแนวเส้นด้ายพุ่ง 1 ชุด (หรือแนวขนานกับเครื่องจักรและแนวขวาง เครื่องจักร) โดยตัดชิ้นทดสอบห่างจากริมผ้าประมาณ

150 มิลลิเมตร ชิ้นทดสอบในแนวเส้นด้ายยืน ต้องมีเส้นด้ายยืนที่ไม่ซ้ำกัน และชิ้นทดสอบในแนวเส้นด้ายพุ่งต้องมีเส้นด้ายพุ่งที่ไม่ซ้ำกัน ชิ้นทดสอบ แต่ละชุดมีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น กรณีที่ต้องการระดับความเที่ยง (precision) มีค่าสูง ให้ใช้ชิ้น ทดสอบมากกว่า 5 ชิ้น

ขนาดของชิ้นทดสอบ มีความกว้าง 50 $\pm$ 0.5 มิลลิเมตร (ไม่รวมผ้าลุ่ย) มีความยาวเพียงพอ เมื่อยึดด้วยตัวยึดจับแล้วมีระยะทดสอบ 200 $\pm$ 1 มิลลิเมตร สำหรับผ้าที่คาดว่าจะมีการยืดที่แรงดึง สูงสุดมากกว่าร้อยละ 75 ให้ใช้ระยะทดสอบ 100 $\pm$ 1 มิลลิเมตร กรณีที่มีการตกลงกันเป็นอย่างอื่น อาจใช้ความกว้างอื่นได้ โดยระบุความกว้างในรายงานผลการทดสอบและวิธีตัดชิ้นทดสอบสำหรับการทอสอบในสภาพแห้งนั้น ผ้าทอให้ตัดชิ้นทดสอบโดยแนวยาวขนานกับแนวเส้นด้ายพุ่ง และให้มีความกว้างเพียงพอที่จะมีผ้าลุ่ย โดยเลาะเส้นด้ายตามแนวยาวของชิ้นทดสอบออกทั้ง 2 ข้าง เท่าๆ กันจนได้ความกว้างของชิ้นทดสอบ ผ้าลุ่ยจะต้องมีความกว้างเพียงพอที่ไม่ทำให้เส้นด้ายในแนว ยาวหลุดออกจากผ้าลุ่ยขณะทำการทดสอบ กรณีที่ผ้ามีเส้นด้ายต่อเซนติเมตรจำนวนน้อย ให้ตัดชิ้นทดสอบให้มีความกว้างแล้วนับจำนวน เส้นด้ายในด้านกว้างนั้น ถ้ามีจำนวนเส้นด้ายตั้งแต่ 20 เส้น ให้ตัดชิ้นทดสอบที่เหลืออยู่ในชุดให้มี จำนวนเส้นด้ายเท่ากัน ถ้าจำนวนเส้นด้ายน้อยกว่า 20 เส้น ต้องตัอชิ้นทดสอบให้มีความกว้างเพียงพอเพื่อให้มี จำนวนเส้นด้ายอย่างน้อย 20 เส้น และถ้าความกว้างของชิ้นทดสอบแตกต่างจาก 50±5 มิลลิเมตร ให้ ระบุความกว้าง และจำนวนเส้นด้ายไว้ในรายงานผลการทดสอบด้วย กรณีที่ไม่สามารถเลาะเส้นด้ายให้ลุ่ยได้ ให้ตัดชิ้นทดสอบกว้าง 50 มิลลิเมตร ขนานกับแนว เส้นด้ายยืน หรือแนวเส้นด้ายพุ่ง (แนวขนานกับเครื่องจักร หรือแนวขวางเครื่องจักร) สำหรับผ้าทอ บางชนิดที่ไม่สามาถหาแนวของเส้นด้ายได้ ให้ฉีกเพื่อหาแนวเส้นด้าย

ในการทดสอบผ้าที่มีการยืดที่แรงดึงสูงสุดไม่เกินร้อยละ 75 ให้ตั้งค่าระยะทดสอบที่ 200±1 มิลลิเมตร และ สำหรับผ้าที่มีการยืดที่แรงดึงสูงสุดมากกว่าร้อยละ 75 ให้ตั้งค่าระยะทดสอบที่ 100±1 มิลลิเมตรอัตราเร็วของระยะยืด (rate of extension) หรืออัตราเร็วการยืด (rate of elongation) ตั้ง เครื่องทดสอบให้มีอัตราเร็วของระยะยืด หรืออัตราเร็วการยืดที่แรงดึงสูงสุดตามตาราง

อัตราเร็วของระยะยืดหรืออัตราเร็วการยืด

ระยะทดสอบ (มิลลเมตร)	การยืดที่แรงดึงสู.สุด ของผ้า (ร้อยละ)	อัตราเร็วของระยะยืด (มิลลเมตรต่อนาที)	อัตราเร็วการยืด ร้อยละต่อนาที)
200	น้อยกว่า 8	20	10
200	8 ถึง 75	100	50
100	มากกว่า 75	100	100

การยืดชิ้นทดสอบ ให้วางชิ้นทดสอบลงในตัวยึดจับให้ตรง ไม่บิดหรือหย่อน ในการยึดอาจใช้แรงขณะใส่ด้วยแรง ดึงเริ่มต้น หรือแบบหย่อน (แรงดึงเริ่มต้นประมาณศูนย์) เมื่อชิ้นทดสอบถูก

ยึดด้วยแรงดึงเริ่มต้น ให้ ทวนแรงดึงเริ่มต้นให้มีค่าการยืดไม่เกินร้อยละ 2 และถ้าไม่สามารถตั้งค่าแรงดึงเริ่มต้นที่ให้ค่าการยืด น้อยกว่าร้อยละ 2 ได้ ไม่ต้องให้แรงดึงเริ่มต้น การยึดชิ้นทดสอบแบบหย่อน

- ให้ยึดชิ้นทดสอบแบบหย่อนโดยที่แรงดึงระหว่างการยึด และหลังจากตัวยึดจับหนีบชิ้นทดสอบ แล้วควรมีค่าแรงดึงเริ่มต้นต่ำกว่าที่กำหนด และมีค่าการยืดไม่เกิน ร้อยละ 2 เมื่อวัดระยะยืดของชิ้นทดสอบจากตำแหน่งในกราฟแรงดึง ระยะยืดที่ตรงกับค่าแรงดึงเริ่มต้น ที่ กำหนด ให้รวมระยะยืดนี้กับระยะทดสอบเป็นค่าความยาวเริ่มต้น ในการคำนวณการยืดที่แรงดึงสูงสุด

- การใช้อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ในการบันทึกการยืด ต้องมั่นใจว่ามีการเลือกใช้ค่าระยะเริ่มต้น สำหรับการคำนวณการยืดที่ถูกต้อง

- การยึดจับแบบมีแรงดึงเริ่มต้น การคำนวณ

1. คำนวณค่าเฉลี่ยของค่าแรงดึงสุงสุดของแต่ละแนว (และค่าเฉลี่ยของค่าแรงดึงที่จุดขาดของแต่ละแนวในกรณีที่ต้องการ) หน่วยเป็นนิวตัน

2. คำนวณค่าเฉลี่ยของการยืดที่แรงดึงสูงสุดของแต่ละแนว

3. กรณีที่ต้องการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การแปรผันให้มีค่าละเอียดถึง ร้อยละ 0.1 และค่าขีดจำกัดความเชื่อมั่นที่ระดับ ร้อยละ 95 ให้ปัดเศษเช่นเดียวกับข้างต้น

เช่นเดียวกันกับการทดสอบความคงทนของผ้าต่อการขัดถูโดยวิธี Martindale ชิ้นทดสอบที่เป็นวงกลมจะถูกยึดติดกับตัว specimen holder และถูกกดทับด้วย load และทำการขัดถู ตามมาตรฐานการทดสอบโดยให้มีการเคลื่อนตัวแบบ Lissa jous figure และตัว Specimen holder ต้องมีความสามารถในการหมุนได้อย่างอิสระ จากนั้นนำมาประเมินผลการขัดถู โดยดูช่วง break down บนชิ้นทดสอบชิ้นทดสอบนำใส่ลงใน specimen holder และมี foam บุอยู่ด้านหลังชิ้นทดสอบและถ้าชิ้นทดสอบมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 500 g/m2 เมื่อนำมาใส่ลง specimen holder ไม่ต้องใส่ foam ลงไปด้านหลังชิ้นทดสอบ ถ้าเป็น pile fabricsและcord fabrics เมื่อนำมาทดสอบจะต้องไม่ใส่ Foam ลงด้านหลังการตรวจสอบ ช่วงของชิ้นทดสอบที่ breakdown ให้ดูจำนวน จำนวนรอบที่ขัดถู โดยใช้วิธีการดูจากกล้องที่มีกำลังขยาย (การดูให้ดูเป็นช่วง) การเตรียมชิ้นทดสอบตามมาตรฐาน ISO 2859-1 ให้เลือก หรือสุ่มตัวอย่างจากชิ้นทดสอบที่เป็นผ้า และทำการ เช็ค ลักษณะทางธรรมชาติของหัวม้วน และท้ายม้วน ว่ามีลักษณะอย่างไร แล้วให้ทำการ condition ชิ้นทดสอบอย่างน้อย 18 ชั่วโมง โดยตัดผ้าห่างออกจากริมผ้าอย่างน้อย 100 มม.อย่างน้อย 3 ชิ้น และตัดให้ครบ pattern ขนาดของชิ้นทดสอบและวัสดุช่วยทดสอบ

ชนิดของสารเคมีตกแต่งนุ่มที่ใช้ในสิ่งทอ

สารช่วยให้ผ้านุ่ม (Softener) ที่ใช้ในอุตสาหกรรมฟอกย้อมตกแต่งสิ่งทอในปัจจุบันมีหลายชนิด โดยแต่ละชนิดจะมีความเหมาะสมกับชนิดของเส้นใย และชนิดสีที่ย้อมเส้นใย บางครั้งในการตกแต่งนุ่มนั้นยังต้องคำนึงถึงโครงสร้างและความละเอียดของผ้า ด้วย การตกแต่งผ้านุ่มนี้อาจจะ

ส่งผลให้คุณสมบัติอื่นๆ ของผ้าเปลี่ยนแปลงได้ เช่น ทำให้เฉดสีของผ้าเปลี่ยนแปลงไปได้อาจจะเข้มหรืออ่อนลง ประสิทธิภาพการคงทนต่อแสงและความคงทนต่อการขัดถูลดลง หรือสารปรับผ้านุ่มบางชนิดมีผลให้เกิดการเหลืองของผ้าได้เมื่ออยู่ในสภาวะ ที่มีความร้อนอยู่ตลอดเวลา (Phenollic yellowing) สารช่วยให้ผ้านุ่ม (Softeners) จะประกอบด้วยโมเลกุลที่มีส่วนชอบน้ำ (Hydrophilic part) และไม่ชอบน้ำ (Hydrophobic part) สามารถแบ่งได้หลายชนิด ตามโครงสร้างเคมี หรือแบ่งตาม ประจุของโมเลกุล โดยทั่วไปในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์สารช่วยให้ผ้านุ่มที่ขายกันในท้องตลาดนั้นจะ เป็นแบบอิมัลชั่นชนิดน้ำมันในน้ำ (oil in water emulsions) ซึ่งจะมี solid content ประมาณ 20- 30 % โดยในสายโซ่โมเลกุลนั้นจะมีอะตอมคาร์บอนอยู่ประมาณ 16 – 22 อะตอม ยกเว้นใน โครงสร้างโมเลกุลของสารช่วยให้ผ้านุ่มชนิดที่เป็นซิลิโคน พาราฟิน และโพลีเอททิลลีน ส่วนใหญ่สาร ช่วยให้ผ้านุ่ม (Softeners)ในปัจจุบันจะเป็นชนิดซิลิโคน

3. แนวทางในการออกแบบเครื่องแต่งกาย

3.1 แนวคิดและทฤษฎีการออกแบบเครื่องแต่งกาย

หลักการออกแบบเสื้อผ้า หลักในการออกแบบเสื้อผ้า แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การออกแบบโครงสร้าง (structure design) ในการออกแบบเสื้อผ้าส่วนใหญ่ จะต้องมีการออกแบบจากโครงสร้างเป็นพื้นฐาน หมายถึง การออกแบบที่ประกอบด้วย ขนาด(size) รูปทรง (from) สี(color) และผิวสัมผัส(texture) ของเสื้อผ้า รวมถึงชนิดของตะเข็บ ปก แขน กระเป๋า และส่วนรายละเอียดปลีกย่อยอื่นๆ ซึ่งเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับเสื้อผ้านั้นๆ จะขาดส่วนใดไปไม่ได้ อาจกล่าวได้ว่า การนำชิ้นส่วน อันเป็นโครงสร้างแต่ละชิ้นมาเย็บตะเข็บต่อกันจะสามาราเป็นเสื้อผ้าที่สมบูรณ์ได้ การออกแบบโครงสร้างในการออกแบบเสื้อผ้านั้นนับว่ามีความสำคัญอันดับแรก เพราะถ้าเสื้อผ้าที่ได้รับการ ออกแบบด้วยโครงสร้างที่ดี มักจะจัดเป็นเสื้อผ้าชั้นสูง และยังได้รับความนิยมเป็นเวลานาน



ภาพประกอบ 14 ขนาด (size)

ที่มา: จิตติมา บุญรอด. (2559).



ภาพประกอบ 15 รูปทรง (from)

ที่มา: จิตติมา บุญรอด. (2559).



ภาพประกอบ 16 สี (color)

ที่มา: http://www. learn.rasekhoonblog.com



ภาพประกอบ 17 ผิวสัมผัส (texture)

ที่มา: http:// www.homepro.co.th

การออกแบบโครงสร้างที่ดีนั้น นอกจากจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญแล้ว (form follows function) ยังต้องคำนึงถึงด้านอื่นๆ ประกอบด้วย ความสวยงามและเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย เป็นรูปแบบง่ายๆ เรียบๆ มีสัดส่วนที่ดี เหมาะสมกับวัสดุที่ใช้และกรรมวิธีในการผลิต

2. การออกแบบตกแต่ง (decorative design) เป็นการตกแต่งเพิ่มเติมจากแบบโครงสร้าง เพื่อเพิ่มคุณค่า ให้กับเสื้อผ้า การปัก การติดระบาย การติดกระดุม การติดฝากระเป๋าไว้หลอกๆ กับผ้าพันคอ ตลอดจนเข็มขัด โดยไม่ได้คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย ซึ่งการออกแบบตกแต่งในลักษณะนี้มักใช้กับ งานที่ไม่ต้องการฝีมือการตัดเย็บเท่าใดนัก เพราะสามาราปกปิดความบกพร่องของฝีมือตัดเย็บที่ไม่ ชำนาญได้ สิ่งที่นำมาตกแต่งเพิ่มเติม สามาราเปลี่ยนย้ายไปใช้กับเสื้อผ้าตัวอื่นได้ การออกแบบตกแต่งเพิ่มเติมจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักการที่สำคัญดังต่อไปนี้

2.1 ส่วนตกแต่งจะต้องช่วยเสริมแบบเสื้อจากโครงสร้างเดิมให้เด่นขึ้น

2.2 ส่วนตกแต่งต้องสัมพันธ์กับเส้นบนโครงสร้างของแบบเสื้อ

2.3 ส่วนตกแต่งเพิ่มเติมจะต้องสัมพันธ์กับผิวสัมผัสของผ้าที่ใช้การตัดเย็บ

2.4 การใช้ส่วนตกแต่งควรใช้ไม่เกิน 1 หรือ 2 แห่ง ในแบบเสื้อ

2.5 สีของวัสดุตกแต่ง ควรเลือกใช้สีที่มีความผสมผสานกับสีและลวดลายของผ้าที่เป็นโครงสร้างของเสื้อ

2.6 ขนาดของวัสดุตกแต่ง ควรมีความสัมพันธ์กับขนาดพื้นที่ที่ต้องการ ออกแบบตกแต่ง

2.7 การตกแต่งต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของวัสดุและประโยชน์ใช้สอย

3. ลวดลายที่เกิดจากการสอดคล้องหรือขัดกันของเส้นด้าย ทำให้เกิดรูปแบบต่างๆ กันบนผิวผ้าจึงดึงเอาเส้นด้ายที่เป็นลวดลายออก ผ้าบริเวณนั้น เป็นรูใช้ประโยชน์ไม่ได้ ลวดลายประเภทนี้เรียกว่า ลวดลายโครงสร้างลักษณะของลวดลาย เช่น เส้น รูป บางทีรวมสีด้วย ทำให้เหมาะสมกับวัสดุที่สำหรับตกแต่ง เลือกลวดลายตกแต่งนั้นไม่ใช่วัสดุแต่การตกแต่งวัสดุ ต้องการเนื้อที่ต้องการผลิต (อัตรา การออกแบบการทอเพื่อให้เกิดลวดลายบนเนื้อผ้ามีกระบวนการแตกต่างกันไป ซึ่งสามารถแบ่งโครงสร้างออกเป็น 2 ชนิด พร ไศละสูต. 2526: 3)

4. ศึกษาแนวทางการสร้างและออกแบบอัตลักษณ์สินค้า (Brand Identity) สำหรับผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อการออกแบบเครื่องแต่งกาย

ปัจจุบันแนวคิดในการสร้างและออกแบบอัตลักษณ์ให้กับสินค้า ได้เป็นแนวทางที่ถือว่ามีความสำคัญอย่างมากในการส่งเสริมรูปแบบใหม่ในการผลิตสินค้าทั้งเชิงหัตถกรรมและอุตสาหกรรมในประเทศไทย โดยการสร้างอัตลักษณ์ให้กับสินค้าหรือผลิตภัณฑ์มีการเชื่อมโยงสืบเนื่องมาจากการต้องการที่จะสื่อสารทัศนคติของตัวผลิตภัณฑ์ให้มีมุมมองที่ชัดเจน โดดเด่น และสร้างสรรค์ ทั้งนี้ในการออกแบบปัจจุบันนั้นเองก็ยังมีกระบวนการผลิตที่เป็นลักษณะของการเป็นทุนนิยมร่วมด้วย

ดังนั้นจึงควรมีการสร้างสรรค์เชิงมูลค่าทางเศรษฐกิจให้เกิดการเผยแพร่อัตลักษณ์ที่ต้องการสื่อผ่านผลิตภัณฑ์นั้นๆ ด้วยในคราวเดียวกัน มูลค่าทางเศรษฐกิจที่ได้จะเติบโตและแอบแฝงลักษณะทางวัฒนธรรมเข้าไปด้วย

หากย้อนกลับไปในจุดเริ่มต้นผู้ผลิตนโยบายที่เป็นแนวทางในการสร้างและส่งเสริมให้มีการออกแบบอัตลักษณ์คือทางภาครัฐบาล นอกจากดำเนินการให้เกิดการการหาจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ในแต่ละพื้นที่ในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์แล้ว ยังมีการแข่งขันให้เกิดเป็นระดับมาตรฐานที่มีความชัดเจนด้วย เช่น การเป็นสินค้าโอท๊อปห้าดาว ซึ่งมีนัยยะสื่อถึงการประสบความสำเร็จในแง่ของผลิตภัณฑ์นั้นๆ มีความเป็นสินค้าที่อัตลักษณ์ชัดเจน และมีชื่อเสียงในระดับที่สากลให้การยอมรับถือเป็นทรัพย์สินทางปัญญา

ในประเทศไทยการนำแนวทางส่งเสริมการสร้างและออกแบบอัตลักษณ์ให้กับสินค้านั้นเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศด้วย อาจสามารถอ้างถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 จนถึงแผนพัฒนาฉบับปัจจุบัน (ฉบับที่ 10) ที่มีการดำเนินการผลักดันเรื่องการเพิ่มคุณค่า (Value Creation) ของสินค้าและการบริการให้เพิ่มสูงขึ้น โดยแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์นี้ถือว่าถูกดำเนินการผ่านกลไกการบริหารงานของหน่อยงานภาครัฐและเอกชนหลายแห่งอย่างจริงจัง ไม่ว่าจะเป็นกระทรวงพาณิชย์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา หน่วยงานที่ให้การสนับสนุนเรื่องการเงิน หน่วยงานด้านการวิจัยและพัฒนา หน่วยงานด้านการลาด และหน่วยงานด้านการพัฒนาองค์ความรู้ที่มีความสำคัญในการสร้างและพัฒนาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ พร้อมทั้งถ่ายทอดและปลูกฝังความรู้นั้นแก่สาธารณชนในรูปแบบของกิจกรรมต่างๆ เช่น การสร้างแหล่งค้นคว้าและเรียนรู้ครบวงจร การเผยแพร่การส่งเสริมอัตลักษณ์สินค้าในรูปแบบของงานวิจัย การจัดนิทรรศการ การบรรยาย และการจัดอบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น การถ่ายทอดและการสร้างค่านิยมให้นักออกแบบสร้างอัตลักษณ์ให้กับสินค้าเพื่อสามารถนำไปสร้างมูลค่าเพิ่มและบริการด้วยแนวทางหรือความรู้ที่กำหนดไว้โดยเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับผู้บริโภคสินค้าถือเป็รเรื่องที่ดี ทั้งยังเป็นผลต่อกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศที่ดีขึ้นในอนาคต

4.1 การศึกษาแนวทางการสร้างอัตลักษณ์สินค้า

ความรู้หรือแนวทางในการประกอบสร้างสินค้าและการบริการจากแนวคิดที่เกิดจากความสร้างสรรค์ที่ได้มาจากกการกำหนดถ่ายทอดจากหน่วยงานด้านการพัฒนาองค์ความรู้ ได้เริ่มจากการกระตุ้นให้ทางด้านผู้ผลิตสินค้าหรือผู้ประกอบการเห็นว่าการผลิตสินค้าและการบริการในยุคสมัยการบริโภคในปัจจุบันนั้น จำเป็นจะต้องมีกระบวนการสร้างสรรค์เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับสินค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาวะที่เกิดอัตราการแข่งขันด้านสินค้าและและบริการสูงดังจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่องในอนาคตของสังคมที่มีการบริโภคทุกชั่วขณะ สินค้าและการบริการที่มีการสร้างคุณค่าหรือจุดเด่นผ่านอัตลักษณ์ของสินค้า (Brand Identity) ที่มีความชัดเจนและตรงกับความต้องการของผู้บริโภคได้นั้นจะมีโอกาสในการขันแข่งในตลาดสูงขึ้น ทั้งนี้แนวทางหนึ่งในการ

สร้างสรรค์คุณค่าให้กับสินค้าและบริการที่หน่วยงานด้านการพัฒนาองค์ความรู้ให้ความสำคัญ คือ แนวทางการผลิตสินค้าและบริการที่มีการใส่คุณค่าหรือความหมายทางวิถีชีวิตและวัฒนธรรมเข้าไปในอัตลักษณ์ของสินค้านั้นๆ จากบทความเรื่อง “สร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มด้วยวัฒนธรรม” โดยศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบ (TCDC) ได้อธิบายการสร้างคุณค่าและมูลค่าของสินค้าโดยการนำวัฒนธรรม อาจจะสะท้อนไปในคุณค่าของสินค้าเข้าร่วมด้วย รวมถึงวิถีชีวิตมาเป็นตัวช่วยในการสร้างอัตลักษณ์ที่น่าสนใจ ทั้งนี้ในการการกล่าวอ้างถึงเหตุและผลของการบริโภคในปัจจุบันมักมีการเลือกสินค้ามาบริโภคที่มีการออกแบบที่สามารถสะท้อนบุคคลิกได้ หรือที่เรียกแบบได้ใจความว่า “รสนิยม” ดังนั้นผู้ประกอบการก็ต้องแสวงหาวิธีการที่จะส่งผลให้ผู้บริโภคซื้อแล้วดีรับความรู้สึกในแง่บวก และดึงดูดให้มาซื้อในฐานะที่เป็นของใช้ที่มีการสะท้อนถึงไลฟ์สไตล์ตามแบบฉบับของการบริโภคยุคโลกาภิวัฒน์ดังเช่นปัจจุบัน ทั้งนี้จึงมองภาพรวมได้ว่า เรื่องของวิถีชีวิตและการสร้างอัตลักษณ์ จึงเป็นค่านิยมที่เป็นข้อเท็จจริง ประกอบกับในสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น โฆษณา นิยาย ภาพยนตร์ ศิลปะร่วมสมัย หรือแม้แต่แฟชั่นเสื้อผ้า สิ่งเหล่าคล้ายเป็นเหมือนกระจกเงาที่สะท้อนและส่งเสริมให้การสร้างอัตลักษณ์สินค้าส่งผลดีต่อเศรษฐกิจ โดยประจักษ์ว่าในประเทศที่มีความเจริญอย่างสูงจะเป็นประเทศที่ประสบความสำเร็จในการส่งออกสินค้า ซึ่งผลิตภัณฑ์นั้นๆ มักเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายและขายได้มาก

4.2 พฤติกรรมผู้บริโภคสินค้า

เนื่องจากเป้าหมายท้ายสุดของการสร้างตราสินค้าคือการสร้างความผูกพันให้เกิดขึ้นระหว่างสินค้าและแบรนด์ในจิตใจของผู้บริโภค ดังนั้นการเริ่มต้นควรจะระบุตัวตนของผู้บริโภคและกลุ่มเป้าหมายที่เราต้องการสื่อสารด้วย โดยการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ดีควรประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ที่ควบคู่กัน 3 ประเภท ได้แก่ SWAT analysis หมายถึงการวิเคราะห์จุดแข็งซึ่ง (Strength) เป็นจุดเด่นของธุรกิจ,จุดอ่อนที่เป็นข้อเสียเปรียบของธุรกิจ(Weakness),โอกาส คือปัจจัยที่เอื้อประโยชน์ให้ดำเนินธุรกิจได้ตามแผนการตลาดที่กำหนดไว้(Opportunity) และด้านสุดท้ายคืออุปสรรคที่อาจมีผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจ(Threat) ที่เกิดขึ้นกับตราสินค้าของเรา

การวิเคราะห์อีกลักษณะที่จำเป็นในเบื้องต้นคือ การวิเคราะห์คู่แข่ง (Competitor Analysis) เพราะพฤติกรรมการทำตลาดของคู่แข่ง ลักษณะการตลาดในตลาดและลักษณะการโต้ตอบของคู่แบ่งแต่ละรายมีผลต่อการแข่งขันและย่อมมีผลต่อการกำหนดภาพลักษณ์และการสร้างตราสินค้า

ทั้งนี้ ในการวิเคราะห์ลำดับท้ายสุด คือ การวิเคราะห์กระบวนการซื้อสินค้าของผู้บริโภคและการวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมผู้บริโภคสินค้า ถือเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ ทั้งนี้ในขั้นตอนของการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค จะเป็นการศึกษาปัจเจกบุคคล กลุ่มบุคคล หรือองค์การ และกระบวนการที่พวกเขาเหล่านั้นใช้เลือกสรร รักษา และกำจัด สิ่งที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ บริการ ประสบการณ์ หรือแนวคิด เพื่อสนองความต้องการและผลกระทบที่กระบวนการเหล่านี้มีต่อผู้บริโภคและสังคมพฤติกรรมผู้บริโภคเป็นการผสมผสานจิตวิทยา สังคมวิทยา มานุษยวิทยาสังคม และ

เศรษฐศาสตร์ เพื่อพยายามทำความเข้าใจกระบวนการการตัดสินของผู้ซื้อ อีกทั้งปัจเจกบุคคลและกลุ่มบุคคล การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคจึงควรศึกษาลักษณะเฉพาะของผู้บริโภคปัจเจกชนควบคู่ด้วย อาทิ ลักษณะทางประชากรศาสตร์และตัวแปรเชิงพฤติกรรม และเพื่อพยายามทำความเข้าใจความต้องการของประชาชน พฤติกรรมผู้บริโภคโดยทั่วไปก็ยังพยายามประเมินสิ่งที่มีอิทธิพลต่อผู้บริโภคโดยกลุ่มบุคคลเช่นครอบครัว มิตรสหาย กลุ่มอ้างอิง และสังคมแวดล้อมด้วยพฤติกรรมของผู้บริโภค (Consumer Behavior) หมายถึง การแสดงออกของแต่ละบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้สินค้าและบริกรทางเศรษฐกิจ รวมทั้งกระบวนการในการตัดสินใจที่มีผลต่อการแสดงออก นอกเหนือจากนี้ยังมีผู้กล่าวถึงความหมายไว้อีกหลากหลาย อาทิ Schiffman and Kanuk ได้กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior) หมายถึง พฤติกรรมซึ่งผู้บริโภคทำการค้นหา การซื้อ การใช้ การประเมินผล การใช้สอยผลิตภัณฑ์ และการบริการ ซึ่งคาดว่าจะสนองความต้องการของเขา (Schiffman; & Kanuk. 1994)

เอ็นเจล และคณะ (Engel; et al. 1968) ให้ความหมายของพฤติกรรมผู้บริโภคว่า เป็นการกระทำของบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการได้รับและการใช้สินค้าและบริการ รวมไปถึงกระบวนการตัดสินใจที่มีอยู่ก่อนและมีส่วนในการกำหนดให้มีการกระทำดังกล่าว

ชิฟแมน และคานุค (Schiffman; & Kanuk. 1987) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมของผู้บริโภคไว้ว่าเป็นพฤติกรรมที่ผู้บริโภคแสดงออกไม่ว่าจะเป็นการเสาะหา ซื้อ ใช้ ประเมินผล หรือการบริโภคผลิตภัณฑ์ บริการ และแนวคิดต่างๆ ซึ่งผู้บริโภคคาดว่าจะสามารถตอบสนองความต้องการของตนได้เป็นการศึกษาการตัดสินใจของผู้บริโภคในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ ทั้งเงิน เวลา และกำลังเพื่อบริโภคสินค้าและบริการต่างๆ อันประกอบด้วย ซื้ออะไร ทำไมจึงซื้อ ซื้อเมื่อไร อย่างไร ที่ไหน และบ่อยแค่ไหน

แองเจิล คอลแลต และแบลคเวลล์ (Engel Kollat; & Blackwell, 1968) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมผู้บริโภคว่า หมายถึง การกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดหาให้ได้มาและการใช้ซึ่งสินค้าและบริการ ทั้งนี้หมายรวมถึง กระบวนการตัดสินใจซึ่งมีมาอยู่ก่อนแล้ว และซึ่งมีส่วนในการกำหนดให้มีการกระทำดังกล่าว

หรือในมุมมองของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ (2541: 124-125) ที่อ้างอิงจาก Kotler, Philip. (1999). Marketing Management ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior) หมายถึง การกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดหาให้ได้มาแล้วซึ่งการใช้สินค้าและบริการ ทั้งนี้หมายรวมถึง กระบวนการตัดสินใจ และการกระทำของบุคคลที่เกี่ยวกับการซื้อและการใช้สินค้า

สามารถกล่าวโดยสรุปว่า พฤติกรรมของผู้บริโภค (Consumer Behavior) นั้นหมายถึง การแสดงออกของของบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องตรงกับการใช้สินค้าและการบริการทางเศรษฐกิจ โดยครอบคลุมถึงกระบวนการในการตัดสินใจซึ่งมักมีผลต่อการแสดงออกในแต่ละบุคคล โดยมีความแตกต่างกันไปนอกจากนี้ในการศึกษาเรื่องพฤติกรรมผู้บริโภค ยังมีประโยชน์ทางการตลาดร่วมด้วย อาทิ เช่น ช่วยให้นักการตลาดเข้าใจถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค ช่วย

ให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถหาหนทางแก้ไขพฤติกรรมในการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคในสังคมได้ถูกต้องและสอดคล้องกับความสามารถในการตอบสนองของธุรกิจมากยิ่งขึ้น ทั้งยังช่วยให้การพัฒนาตลาดและการพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถทำได้ดีขึ้น เพื่อประโยชน์ในการแบ่งส่วนตลาด เพื่อการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้ตรงกับชนิดของสินค้าที่ต้องการ และช่วยในการปรับปรุงกลยุทธ์การตลาดของธุรกิจต่างๆ เพื่อความได้เปรียบคู่แข่งขัน (ที่มา:รัฐวัชร์ พัฒนจิระรุจน์. (2557).ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคThe Theory of Consumer Behavior. (Online)

4.3 การออกแบบและการสร้างอัตลักษณ์ตราสินค้า

การศึกษาถึงกระบวนการประกอบสร้างและออกแบบตราสินค้าเพื่อเป็นแนวทางกลยุทธ์ทางการตลาด ซึ่งการออกแบบลักษณะนี้จะถูกเชื่อมโยงเพื่อสื่อสารความหมายของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นกลไกหนึ่ง ในกระบวนการสร้างความสัมพันธ์เชิงครอบงำผ่านการสร้างและการออกแบบอัตลักษณ์สินค้า ซึ่งการสร้างตราสินค้านี้ถูกนำมาใช้ในกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อสร้างแรงจูงใจแก่ผู้บริโภคในการตัดสินใจเลือกบริโภคสินค้า โดยเฉพาะในสภาวะการซื้อขายสินค้าในปัจจุบันที่มีการแข่งขันในเชิงธุรกิจรุนแรงหรือมีการตลาดที่ซับซ้อนขึ้น รวมไปถึงบริบทของสินค้าในตลาดที่มีการปรับตัวเพื่อสร้างและส่งเสริมกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการได้อย่างรวดเร็ว ปัจจุบันการสร้างตราสินค้าหรือการสร้างแบรนด์ จึงมีความสำคัญมากต่อการดำเนินธุรกิจ ไม่สำคัญว่าจะเป็นธุรกิจขนาดเล็กหรือใหญ่โต แต่ทุกประเภทของสินค้าและการบริการที่ล้วนมีความหลากหลายในตลาด ทำให้เกิดความจำเป็นมากสำหรับนักการตลาดและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกด้าน ที่จะต้องสร้างความแตกต่างของตราสินค้า ให้มีความโดดเด่นเหนือคู่แข่ง ทั้งนี้แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับตราสินค้า หรือการสร้างอัตลักษณ์สินค้า จึงถูกนำมาตีความถึงอย่างครอบคลุมกว้างขว้าง ซึ่งตราสินค้า (Brand) ยังเปรียบเสมือนว่าเป็นสัญลักษณ์ที่มีความซับซ้อน ซึ่งสามารถสื่อความหมายได้ด้วยไม่ว่าจะเป็น คุณสมบัติต่างๆ ของตราสินค้า ซึ่งเชื่อมโยงไปสู่คุณประโยชน์ของมันทั้งทางด้านหน้าที่ใช้สอยและทางด้านอารมณ์ และนำไปสู่การแสดงถึงคุณค่าของตราสินค้าที่ผู้บริโภครับรู้ในใจ เริ่มแรกการนิยามความหมายถึงตราสินค้านั้น ได้มีผู้เชี่ยวชาญและนักการตลาดนิยามไว้อย่างหลากหลาย เช่น

สมาคมการตลาดแห่งสหรัฐอเมริกา (The American MarketAssociation cited in Kotler, 2009, p. 276) ได้ให้คำนิยามของ ตราสินค้า (Brand) ว่าหมายถึง ชื่อ วลีเครื่องหมาย สัญลักษณ์ หรือการออกแบบ ที่รวมกันเพื่อใช้ระบุว่า สินค้าหรือบริการเป็นของผู้ประกอบการรายใด และให้แสดงความแตกต่างจากคู่แข่ง จึงบ่งบอกผู้ผลิตได้ ทั้งนี้ผู้ขายจะได้รับสิทธิผูกขาดให้เป็นผู้ใช้ชื่อตราสินค้าผู้เดียวตลอดกาลภายใต้กฎหมายเครื่องหมายการค้า ผู้ขายจึงมีสิทธิใช้ตราสินค้าของผู้ขายได้ตลอดไป (Barrney, 2003; Grant, 2002; Hall, 1992 อ้างถึงใน อภิสิทธิ์ ฉัตรทนานนท์ และลักขณา ลีละยุทธโยธิน, 2548, หน้า 57)

ในมุมมองของ David A. Aaker ได้กล่าวถึงคำนิยามตราสินค้าโดยเน้นไปที่ความหมายในมุมมองของผู้บริโภคว่า ตราสินค้าเปรียบเสมือนคำมั่นสัญญาที่ผู้ขายให้กับผู้บริโภคเกี่ยวกับกลุ่มก้อนของคุณสมบัติต่างๆ ของตัวสินค้า (Attributes) ที่ผู้บริโภคจะไดรับและจะเกิดความพอใจเมื่อใช้สินค้าโดยคุณสมบัติต่าง ๆ ของตราสินค้าเหล่านี้จะเป็นสิ่งที่มีอยู่จริงจับต้องได้เกี่ยวข้องกับการใช้เหตุผล (Rational) หรือเป็นสิ่งที่ไม่สามารถจับต้องและมองเห็นได้และเกี่ยวข้องกับการใช้อารมณ์ก็ได้(Aaker,1996 อ้างถึงในอรรจน์วิสุทธิถาวรวงศ์, 2548) ทั้งนี้ตราสินค้าเป็นเสมือนคำสัญญาของผู้ขายที่จะส่งมอบลักษณะผลประโยชน์และบริการรวมถึงการรับประกันคุณภาพ โดยสามารถสื่อความหมายได้ 6 ระดับ คือ คุณลักษณะของสินค้า (Attributes) ตราสินค้าทำให้นึกถึงคุณสมบัติหรือคุณลักษณะที่แน่ชัดของผลิตภัณฑ์และจะเชื่อมโยงถึงคุณประโยชน์(Benefits) ตามหน้าที่และทางอารมณ์เช่น ความทนทาน แสดงให้เห็นถึงคุณประโยชน์ตามหน้าที่การใชง้าน และก่อใหเกิดคุณค่า (Value) วัฒนธรรม (Culture) โดยตราสินค้าอาจเป็นตัวแทนของวัฒนธรรมขององค์กรหรือของประเทศผู้ผลิตได้ และตราสินค้าจะบ่งชี้ถึงบุคลิกภาพ (Personality) ของสินค้า และสื่อถึงลักษณะของผู้ใช้ (User)ด้วย (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. 2546: 407)

หรือการให้ความหมาย ตราสินค้าหรือแบรนด์ ของ Korler นักการตลาดผู้ที่มีชื่อเสียง ได้ให้ความหมายไว้ถึง 4 ระดับด้วยกัน คือ รูปร่างหน้าตาภายนอก คุณประโยชน์ คุณค่า และบุคลิกภาพ หากบริษัทใดยังให้ความสำคัญของแบรนด์เพียงแค่ชื่อของมัน นั่นแสดงว่าไม่เข้าใจเรื่องการสร้างแบรนด์เลย"(“A brand can deliver up to four levels of meaning: attributes, benefits, values, personality. If a company treats a brand only as a name, it misses the point of branding.”) ซึ่งนักการตลาดไทย คุณวิทวัส ชัยปาณี ได้กล่าวขยายความเพิ่มจาก Korler ดังนี้

attributes คือ รูปร่างหน้าตาภายนอกที่ผู้บริโภคจดจำแบรนด์นั้นได้ เช่น โลโก้ ชื่อ สีสัน รูปร่างของบรรจุภัณฑ์ ใช้ประโยชน์ได้ เป็นต้น

benefits คือ คุณประโยชน์ที่จับต้องได้ของผลิตภัณฑ์นั้นในความรู้สึกของผู้บริโภค เช่น รสชาติอร่อย สระผมแล้วไม่มีรังแค ซักผ้าแล้วขาว เป็นต้น

values คือ คุณค่าที่อาจจะจับต้องไม่ได้โดยตรง แต่ผู้บริโภคมีความรู้สึกกับแบรนด์นั้นได้ เช่น ความรู้สึกน่าเชื่อถือ มั่นใจที่จะใช้ คุ้นเคยเพราะอยู่มานาน หรือความทันสมัย เป็นต้น

personality คือ บุคลิกภาพที่ให้กับผู้ใช้ แบรนด์นั้น และคิดว่าผู้อื่นจะมองดูตนเองแบบนั้น เช่น ดูเป็นวัยรุ่น เป็นคนฉลาดซื้อ เป็นแม่บ้านสมัยใหม่ เป็นต้น

จากการนิยามความหมายของตราสินค้าหรือแบรนด์ที่กล่าวถึง สามารถอธิบายได้ว่า ตราสินค้า เปรียบเสมือนสัญลักษณ์ที่ซับซ้อน ซึ่งบอกความหมายได้ ตัวอย่างเช่น คุณสมบัติของสินค้าซึ่งเชื่อมโยงไปสู่คุณประโยชน์ทั้งในด้านหน้าที่ใช้สอยและด้านอารมณ์ ที่นำไปสู่การแสดงถึงความมีคุณค่าของสินค้าที่ผู้บริโภคจะตีความหมายและรับรู้ได้เองในจิตใต้สำนึก ในขณะเดียวกันตราสินค้ามักถูกถ่ายทอดออกมาให้รับรู้ได้ถึงบุคคลิกภาพของตัวมันเองที่เป็นการแสดงถึงลักษณะผู้ใช้ตราสินค้านั้นๆ และยังเป็นสิ่งที่เป็นตัวช่วยสร้างความแตกต่างและความได้เปรียบเสียเปรียบ โดยมีรูปแบบที่เป็นตัวกลางเชื่อมโยงคุณค่า (Value) และเอกลักษณ์ (Uniqueness) บางอย่างเข้าไปรวม

กับหน้าที่ใช้สอยพื้นฐาน (Functional) ของตัวสินค้าหรือบริการนั้นในการรับรู้ผ่านความรู้สึกของผู้บริโภค

ในการออกแบบและสร้างสรรค์ตราสินค้านั้นมักมีองค์ประกอบต่างๆ รวมไปถึงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสินค้า เพื่อแสดงถึงจุดยืนของผลิตภัณฑ์ที่มีความชัดเจนของตราสินค้าเพื่อให้สามารถนำมาถ่ายทอดและรักษาให้คงอยู่ ซึ่งสามารถแยกส่วนประกอบสำคัญได้ ดังนี้

Brand Vision คือ วิสัยทัศน์ของตราสินค้า ที่จะเป็นตัวคอยกำหนดทิศทางของตราสินค้าว่ามีความมุ่งหวังทิศทางใด ต้องการอะไร เพื่อใคร และมีคุณค่าอย่างไร ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากในขั้นตอนการวิเคราะห์ผู้บริโภค เพื่อจะชี้นำไปสู่ทิศทางในอนาคตของตราสินค้า

Brand Essence คือ สาระสำคัญซึ่งเป็นหัวใจและวิญญาณของตราสินค้าที่สามารถอธิบายความหมายของสินค้าและบริการนั้นได้อย่างครอบคลุมและชัดเจน และสามารถนำไปขยายความเพื่อนำไปใช้ในแนวทางสำหรับการประชาสัมพันธ์ต่อไป

Brand Positioning คือ การกำหนดจุดยืนของตราสินค้าหรือตำแหน่งทางการตลาดที่เป็นจุดแตกต่างและได้เปรียบเหนือคู่แข่ง

Brand Value & Promise คือ คุณค่าของตราสินค้า และพันธสัญญาที่ตราสินค้านั้นมรต่อผู้บริโภคว่าจะมอบคุณค่าใดให้ผู้บริโภค อันได้แก่คุณค่าทางประโยชน์ใช้สอย คุณค่าทางอารมณ์ความรู้สึก และคุณค่าที่เป็นตัวสะท้อนอารมณ์ของผู้บริโภค ที่ผู้บริโภคจะได้รับเมื่อครอบครองสินค้านั้น

Brand Image คือ ภาพลักษณ์โดยรวมของตราสินค้า ซึ่งมีองค์ประกอบเชื่อมโยงกัน 5 ประการ ได้แก่ ภาพลักษณ์ที่เกิดจากต้นกำเนิดของสินค้าและการบริการ ภาพลักษณ์จากองค์กรผู้ผลิตสินค้าและการบริการ ภาพลักษณ์จากลักษณะของตัวสินค้า ภาพลักษณ์จากสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตราสินค้าที่ได้รับการออกแบบขึ้น และองค์ประกอบสำคัยสุดท้ายคือ ภาพลักษณ์ที่เกิดจากการสร้างบุคคลิกภาพ ที่เปรียบตราสินค้าให้มีชีวิตมีลักษณะเสมือนเป็นคนหนึ่งคนซึ่งมีรายละเอียดลักษณะทางกายภาพ และลักษณะทางเชิงจิตวิทยา เช่น นิสัย ทัศนคติ เป็นต้น ซึ่งในการกำหนดลักษณะเหล่านั้นควรเชื่อมโยงกับลักษณะของกลุ่มเป้าหมายหรือคุณค่าที่เป็นการสะท้อนตัวตนของกลุ่มเป้าหมายด้วย

4.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอัตลักษณ์ของสินค้า

แนวคิดกระบวนการสร้างอัตลักษณ์ของสินค้าหรือศาสตร์แห่งการสร้างตราสินค้าหรือแบรนด์ (Brand) นั้นมีต้นกำเนิดจากหลักคิดในการนำเอาเหล็กร้อนมาประทับกับสัตว์ประเภทวัว ควาย และม้า เพื่อแสดงความเป็นเจ้าของเมื่อยุคก่อนหน้านี้ แรกเริ่มเดิมทีมีนักการตลาดให้ความสำคญัต่อการสร้างแบรนด์ในปลายศตวรรษที่ 19 แต่เป็นการให้ความสำคัญในฐานะที่แบรนด์เป็นหนึ่งในทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property) ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับ ลิขสิทธิ์และสิทธิบัตรต่างๆ เท่านั้น หลักการและวิธีคิดในช่วงเริ่มต้นนั้น เน้นการรักษาและดูแลลิขสิทธิ์เป็น ส่วนใหญ่ พัฒนาการ

คิดของการสร้างแบรนด์เปลี่ยนแปลงไปสู่ยุคปัจจุบันที่หลายคนยอมรับว่า “การสร้างอัตลักษณ์สินค้า (Brand Building) เป็นสิ่งสำคัญยิ่งและมีบทบาทสำหรับการทำการตลาดยุคหลังอย่างมาก ภายใต้ภาวะการณ์แข่งขันที่ไร้ขอบเขต และภายใต้ภาวะผู้บริโภคไม่ได้มีใจภักดี (Brand loyalty) กับแบรนด์ใดแบรนด์หนึ่งอย่างเหนียวแน่น อย่างเช่นเมื่อก่อนการสร้างอัตลักษณ์สินค้าและรักษาไว้ให้แข็งแกร่งอยู่เสมอ (จุฑามาศ จินดาวัลย์, 2546) นอกเหนือจากนี้ในการออกแบบและสร้างอัตลักษณ์นั้นยังมีทฤษฎีอื่นๆ มาเกี่ยวข้องด้วย ซึ่งในการที่จะศึกษาและพัฒนาลวดลายผ้าทอฝ้าผสมตะไคร้เพื่อการออกแบบเครื่องแต่งกายร่วมสมัยควรศึกษาแนวคิดต่อไปนี้ร่วมด้วย คือ

แนวคิดและทฤษฎีเรื่องคุณค่าตราสินค้า

แนวคิดและทฤษฎีเรื่องคุณค่าตราสินค้า(Brand Equity) เป็นแนวคิดที่ได้มีการคิดค้นและพัฒนามาในยุคทศวรรษที่ 1980 (Keller. 1998) โดยมีแนวคิดเกี่ยวกับตราสินค้า(Brand) เป็นพื้นฐานคุณค่าตราสินค้าเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายว่ามีความสำคัญทั้งทางด้านธุรกิจ และด้านวิชาการ

โดยแรงจูงใจในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับแนวคิดนี้มีอยู่ด้วยกัน 2 แรงจูงใจ ได้แก่ แรงจูงใจทางด้านการเงิน (Financially-based Motivation) เป็นการประเมินคุณค่าตราสินค้าเพื่อจุดมุ่งหมายทางด้านการเงินการบัญชี ในลักษณะที่ตราสินค้าเป็นทรัพย์สินที่มีมูลค่าของบริษัท และแรงจูงใจทางด้านกลยุทธ์ (Strategy-based Motivation) ซึ่งเป็นการทำเข้าใจกับพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ทางการตลาดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และในกรณีที่กล่าวถึงคุณค่าตราสินค้าในมุมมองของผู้บริโภค (Consumer’s Perspective) ของเคลเลอร์ (Keller. 2003) ได้ให้จำกัดความถึงคุณค่าตราสินค้าในใจของผู้บริโภคไว้ว่าเป็นผล อันเนื่องมาจากความรู้เกี่ยวกับตราสินค้า (Brand Knowledge) ของผู้บริโภคที่ตอบสนองต่อกิจกรรมทางการตลาด (Marketing Response) ของแต่ละตราสินค้าซึ่งแตกต่างกันออกไปคุณค่าตราสินค้าในมุมมองของผู้บริโภคนั้นเป็นผลมาจากการที่ผู้บริโภคมีทัศนคติที่ดีและแข็งแกร่งเกี่ยวกับตราสินค้า โดยที่ทัศนคติหมายถึง การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งๆ ใดสิ่งหนึ่งที่เกี่ยวพันธ์กับตราสินค้า และการที่ผู้บริโภคประเมินสิ่งๆ นั้นแล้วเก็บไว้ในความทรงจ า ดังนั้นการวัดคุณการวัดคุณค่าตราสินค้าจึงต้องการวัดถึงความแข็งแกร่งของทัศนคติที่ผู้บริโภคมีต่อตราสินค้า ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการซื้อสินค้าของผู้บริโภคคุณค่าเพิ่มที่ผู้บริโภคที่ได้รับจากตราสินค้าจะช่วยเพิ่มความมั่นใจในการตัดสินใจซื้อสินค้าเพราะการซื้อสินค้าจากตราสินค้าที่รู้จักจะช่วยลดความเสี่ยงในการซื้อลง นอกจากนั้นคุณค่าตราสินค้ายังช่วยเพิ่มระดับความพอใจในการใช้สินค้า และช่วยในการตีความ การจัดระเบียบและการประมวลผลข้อมูลจำนวนมากเกี่ยวกับตัวสินค้าของผู้บริโภคเป็นไปได้ง่ายขึ้นด้วยอย่างไรก็ดีคุณค่าของตราสินค้า ในมุมมองของกิจการและมุมมองของร้านค้าที่กล่าวมาข้างต้นนี้ จะไม่มีความหมายหรือไม่มีความสำคัญใดๆ เลย ถ้าหากว่าตราสินค้านั้นไม่มีความหมายในสายตาของ

ผู้บริโภค เพราะตราสินค้าจะเพิ่มคุณค่าให้แก่กิจการ ผู้ผลิต และร้านค้าปลีกได้หรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับว่าตราสินค้านั้นได้ให้คุณค่าเพิ่มแก่ผู้บริโภคอย่างไร

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจในสินค้า

วรูม (Vroom. 1964: 99) อธิบายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทัศนคติและความพึงพอใจในสิ่งหนึ่ง สามารถใช้แทนกันได้ เพราะสองคำนี้ หมายถึงผลที่ได้จากการที่บุคคลได้เข้าไปมีส่วนร่วมในสิ่งนั้นและทัศนคติด้านบวกจะแสดงให้เห็นสภาพความพึงพอใจในสิ่งนั้นๆ ส่วนทัศนคติด้านลบจะแสดงให้เห็นสภาพความไม่พึงพอใจ ทั้งนี้ ความพึงพอใจของผู้รับบริการหรือผู้บริโภค ซึ่งตามแนวคิดของนักการตลาด ได้ให้ความหมายเป็น 2 อย่าง ความหมายประการแรกคือ ความหมายที่เกี่ยวกับการยึดสถานการณ์การซื้อเป็นหลัก คือสื่อถึงความหมายว่า การมีความพึงพอใจเป็นผลที่เกิดขึ้นเนื่องจากการประเมินสิ่งที่ได้รับภายหลังสถานการณ์การซื้อสถานการณ์หนึ่งและอีกนัยนึงอาจกล่าวว่าเป็น ความหมายที่ยึดประสบการณ์เกี่ยวกับเครื่องหมายการค้าเป็นหลักให้ความหมายว่าความพึงพอใจเป็นผลที่เกิดขึ้น เนื่องจากการประเมินภาพรวมทั้งหมดของประสบการณ์หลายๆ อย่างที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือบริการในระยะเวลาหนึ่ง ทั้งความพึงพอใจยังอาจหมายถึงการประเมินความสามารถของการนำเสนอผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ตรงกับความต้องการของลูกค้าอย่างต่อเนื่อง (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2544: 19)

ในมุมมองของ เชทซ์ มิททอล และนิวแมน (Sheth, Mittal; & Newman. 1999) กล่าวว่าการทำความเข้าใจถึงความพึงพอใจของลูกค้าสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเด็น คือ ความพึงพอใจ และความไม่พึงพอใจ ซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่ได้รับจากองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าหรือบริการความพึงพอใจและไม่พึงพอใจนี้ สามารถอธิบายด้วยลักษณะโดยรวมเพื่อใช้สรุปความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อสินค้าหรือบริการได้ มีผู้ศึกษาทางพฤติกรรมลูกค้า พบว่า ความพึงพอใจไม่ขึ้นอยู่กับการเปรียบเทียบขีดความสามารถของสินค้าหรือบริการกับสิ่งที่คาดหวังไว้เสมอไป กล่าวคือถ้าประสบการณ์เกี่ยวกับสินค้าหรือบริการของผู้บริโภคนั้น เต็มไปด้วยความคาดหวังก่อนการซื้อแล้วความพึงพอใจจะเกิดขึ้นตามมา แต่หากไม่พบความคาดหวังก่อนการซื้อเลย ความพึงพอใจจะไม่เกิดขึ้น

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวณีย์ อารีจงเจริญ อาจารย์นฤพน ไพศาลตันติวงศ์ และดร.รัตนพล มงคลรัตนาสิทธิ์ (2556: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการศึกษา การพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอจากเส้นใยตะไคร้ มีวัตถุประสงค์เพื่อแปรรูป เส้นด้ายจากใยตะไคร้ พัฒนาผลิตภัณฑ์ทางด้านสิ่งทอเป็นผืนผ้า เช่น เสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย หมวก รองเท้า และเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตและพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์สู่ชุมชน โดยนำใบตะไคร้มา ผ่านกระบวนการทางเคมีเพื่อผลิตเป็นเส้นใยตะไคร้ นำเส้นใยตะไคร้ไปปั่นเป็นเส้นด้ายใยตะไคร้ 100% จะได้เส้นด้ายซึ่งมีขนาดใหญ่ผิวสัมผัสไม่ค่อยเรียบ

สามารถนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ประเภท กระเป๋า หมวก รองเท้า จึงได้ทำการพัฒนาเส้นด้ายใยตะไคร้เป็นเส้นด้ายสำหรับทอเป็นผืนผ้าเพื่อการ นุ่งห่ม โดยการนำเส้นใยตะไคร้ผสมเส้นใยฝ้าย อัตราส่วน 60:40 มาผลิตเป็นผ้าทอมือ โดยใช้เครื่องทอ มือภูมิปัญญาชาวบ้าน ชุมชนตากฟ้า จ. นครสวรรค์ และทำการย้อมสีธรรมชาติจากใบหูกวาง และ ตกแต่งผิวสัมผัสเพื่อการใช้งานที่ดีขึ้น ผ้าผืนใยตะไคร้เมื่อทอผ้าใหม่ๆ จะมีกลิ่นของตะไคร้อยู่ แต่ กลิ่นจะค่อยๆ จางหายไป พร้อมทดสอบสมบัติทางกายภาพของผืนผ้าใยตะไคร้ทางด้านความคงทน ความแข็งแรง ความทนต่อการขัดถู การแปรรูปผืนผ้าใยตะไคร้เป็นผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่สามารถทำได้หลากหลายเป็นผลิตภัณฑ์ เสื้อผ้า กระเป๋า รองเท้า หมวก และผลิตภัณฑ์สิ่งทออื่นๆ ได้ในส่วนของการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ ชุมชน ได้รับการตอบสนองในด้านการนำประโยชน์ของผืนผ้ามาใช้งานได้จริง จึงควรมีการศึกษาการผสมของเส้นใยตะไคร้กับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่น เพื่อปรับปรุงสมบัติ ของเส้นใย ทางด้านความคงทน ความมันวาวของเส้นใย เป็นการเพิ่มมูลค่าของเส้นใยได้อีกทางหนึ่ง ด้วย หรือนำผ้าทอเส้นใยตะไคร้ไปทำเป็นผลิตภัณฑ์เคหะภัณฑ์

นงลักษณ์ สุธาพจน์ (2554: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิธีการเคลือบไมโครแคปซูลกลิ่นน้ำมันหอมระเหยลงบนผ้าฝ้ายความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อกลิ่นบนผ้าที่ผ่านการเคลือบไมโครแคปซูลและศึกษา ความคงทนต่อกลิ่นด้วยการซัก ในการวิจัยครั้งนี้ได้ท้าการศึกษาวิธีการเคลือบไมโครแคปซูลทั้งแบบให้ความร้อนในการท้า ให้แห้งและวิธีการเคลือบไมโครแคปซูลแบบท้าให้แห้งเองตามธรรมชาติ ในการทดสอบความพึง พอใจใช้เลือกกลุ่มประชากรทั่วไป 50 คน พนักงานออฟฟิต 50 คน โดยวิธีการทดสอบด้วยการดมและ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสำรวจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ย ผลของการศึกษา พบว่า ขั้นตอนของการเคลือบไมโครแคปซูลด้วยวิธีเคลือบแบบท้าให้แห้ง เองตามธรรมชาติเป็นวิธีที่ดีที่สุดโดยเคลือบไมโครแคปซูลที่บรรจุน้ำมันหอมระเหย 5 กลิ่นได้แก่ กลิ่นลาเวนเดอร์ กลิ่นกุหลาบ กลิ่นมะลิ กลิ่นยูคาลิปตัสและกลิ่นเปปเปอร์มิ้นท์ ลงบนผ้าฝ้าย 100% เพื่อทดสอบหาความพึงพอใจจากการตอบแบบสอบถามและทดสอบความคงทนต่อการซักแบบใช้ เครื่องซักผ้า ซึ่งผลการเคลือบผ้ากลิ่นกุหลาบแสดงให้เห็นว่ามีไมโครแคปซูลมากที่สุดหลังจากผ่าน ขั้นตอนการเคลือบและพบขนาดของไมโครแคปซูลได้ค่าเฉลี่ยที่1-2.4 ไมครอน ซึ่งผลของความพึง พอใจจากการทดสอบพบว่าผ้าเคลือบกลิ่นลาเวนเดอร์มีค่าเฉลี่ยที่ 27% จากทั้ง 5 กลิ่นที่ผ่านการเคลือบ และได้ผลของความคงทนต่อการซักผ้าเคลือบไมโครแคปซูลกลิ่นลาเวนเดอร์เป็นระดับสูงสุด

ญาณิศา โกมลสิริโชค (2556: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาผ้าฝ้ายทอมือพื้นเมืองที่มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมบัติของผ้าทอมือพื้นเมืองใยผสมที่ผลิตจากเส้นด้ายใยผสมระหว่างเส้นใยฝ้ายและเส้นใยไคติน-ไคโตซาน ที่มีความสามารถในการต่อต้านและยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย โดยนำเส้นใยฝ้ายพันธุ์พื้นเมืองของจังหวัดลำปางมาผสมกับเส้นใยไคติน-ไคโตซาน ที่มีชื่อการค้าว่าแครปยอน มีค่าความละเอียดอ่อนที่ 5.38 โดยมีอัตราส่วนผสมของเส้นใยฝ้าย: เส้นใยแครปยอน = 100:0, 90:10, 80:20, 70:30 และ 0:100 โดยน้ำหนัก ปั่นเป็นเส้นด้ายด้ว

เครื่องเมเดลรีจักรา ได้เส้นด้ายขนาด Ne 5.62 – 5.94 เพื่อใช้เป็นเส้นด้ายพุ่งในผ้าทอ จากนั้นนำไปทอด้วยกี่พื้นเมือง ด้วยโครงสร้างลายทอแบบลายขัด 1 - 1 ใช้เส้นด้ายฝ้ายอุตสาหกรรมขนาด Ne 40/2 เป็นเส้นด้ายยืน จำนวนเส้นด้ายยืน 40 เส้นต่อนิ้ว เมื่อทำการทอเป็นผืนผ้าแล้วจึงนำไปทดสอบความสามารถในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ด้วยเชื้อ Staphylococcus aureus ทั้งผ้าทอใยผสมที่ไม่ผ่านการซักล้างและผ้าทอใยผสมที่ผ่านการซักล้างเป็นจำนวน 5 ครั้ง เวลาที่ใช้ในการทดสอบคือ 0 และ 24 ชั่วโมง พบว่าผ้าทอใยผสมทุกอัตราส่วนผสมไม่สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากในผ้าทอมีปริมาณเส้นใยแคปยอนที่น้อยเกินไป

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
5. วิธีดำเนินการวิจัย

1. การกำหนดประชากรและการทดลอง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยนี้ ได้แก่ นักวิจัยด้านสิ่งทอและการออกแบบแฟชั่นเครื่องแต่งกาย โดยนำเสนอ การใช้แบคทีเรียเซลลูโลสชีวภาพแทนผ้า เพื่อหารูปแบบเครื่องแต่งกายที่เหมาะสมกับวัสดุใหม่เพื่อ เป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภคที่ต้องการรักษาสิ่งแวดล้อม

การทดลอง

ทดลองสร้างวัสดุ โดยกำหนดตัวแปรต้นคือเชื้อแบคทีเรีย และตัวแปรตามคือ ภาชนะที่ทำให้เกิดผลการทดลองที่แตกต่างกัน เพื่อหาปัจจัยที่เหมาะสมในการสร้างผลิตภัณฑ์และ บันทึกผลการทดลองและเปรียบเทียบคุณสมบัติของวัสดุชนิดใหม่ที่เกิดจากแบคทีเรียเซลลูโลสกับสิ่งทอรูปแบบเดิมว่ามีคุณสมบัติแตกต่างกันอย่างไร เพื่อให้ทราบถึงข้อเด่นและข้อด้อยของวัสดุชนิดใหม่ แล้วนำมาพัฒนาให้เหมาะสมในรูปแบบสิ่งทอเพื่อการออกแบบเครื่องแต่งกาย

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ เอกสาร วารสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ

2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีการของ ไลเคิร์ท (Likert. 1932: 1-55)

3. ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของ ศิริณี ลิมป์ศิลาทอง (2548: 98-100) และพัชรี ไชยฤกษ์ (2545: 158-165) เพื่อใช้เป็นแนวในการสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

4. นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 1, 2 และ 3 มาสร้างเป็นแบบสอบถามพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับ เพศ ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษาอยู่ คณะวิชาที่ศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา ใน 3 ด้าน คือ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง แบบสอบถามทั้งหมด มี 30 ข้อ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของไลเคิร์ท (Likert. 1932: 1-55)

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

เป็นประจำ	หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมที่เป็นนักศึกษาปฏิบัติ	ร้อยละ 81 ขึ้นไป
บ่อยครั้ง	หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมที่เป็นนักศึกษาปฏิบัติ	ร้อยละ 61-80
บางครั้ง	หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมที่เป็นนักศึกษาปฏิบัติ	ร้อยละ 41-60
นานๆ ครั้ง	หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมที่เป็นนักศึกษาปฏิบัติ	ร้อยละ 21-40
ไม่เคยเลย	หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมที่เป็นนักศึกษาปฏิบัติ	ไม่เกินร้อยละ 20

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยดังนี้

4.50-5.00	หมายถึง นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50-4.49	หมายถึง นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก
2.50-3.49	หมายถึง นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง
1.50-2.49	หมายถึง นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อย
1.00-1.49	หมายถึง นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต จำนวน 29 ข้อ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับมาก
คะแนน 3	หมายถึง นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับน้อย
คะแนน 1	หมายถึง นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

4.50-5.00 หมายถึง นักศึกษามีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมากที่สุด

3.50-4.49 หมายถึง นักศึกษามีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก

2.50-3.49 หมายถึง นักศึกษามีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง

1.50-2.49 หมายถึง นักศึกษามีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อย

1.00-1.49 หมายถึง นักศึกษามีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อยที่สุด

5. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอต่อประธานและกรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขและพิจารณาครอบคลุมในด้านเนื้อหาตลอดจนความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้

6. นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน (ภาคผนวก ก) ตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ แล้วนำเสนอต่อประธานและคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนอีกครั้ง ก่อนนำแบบทดสอบไปทดลองใช้

7. นำแบบสอบถามที่ได้ทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาจำนวน 50 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 1.761 ขึ้นไปมาใช้เป็นแบบสอบถาม (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538; 215-217) ได้ข้อคำถามที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 59 ข้อ

8. หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่า (Alpha-Coeffcient) ตามแบบของครอนบาค (Cronbach. 1990: 204) แบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94

9. ปรับปรุงแบบสอบถามก่อนนำไปใช้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงอธิการบดี มหาวิทยาราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. นำแบบสอบถามพร้อมหนังสือของบัณฑิตวิทยาลัย ดำเนินการเก็บข้อมูลนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม และรวบรวมเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

3. รวบรวมแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ และให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

4. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาคำนวณหาค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยการหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2. ตามความมุ่งหมายของการวิจัยข้อ 1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยรวมและเป็นรายด้าน 3 ด้าน คือ ด้านการศึกษา ด้านติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง โดยการหาค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. ตามความมุ่งหมายของการวิจัยข้อ 2 เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยรวมและเป็นรายด้าน จำแนกตาม เพศ ใช้สถิติทดสอบที ส่วนตัวแปร ระดับชั้นปี คณะวิชาที่ศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการจึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของเชฟฟี่

4. ตามความมุ่งหมายของของการวิจัยข้อ 3 เพื่อศึกษาระดับปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำแนกตาม เพศ ใช้สถิติทดสอบที ส่วนตัวแปร ระดับชั้นปี คณะวิชาที่ศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเมื่อพบความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของเชฟเฟ่

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่
   1.1 ค่าความถี่
   1.2 ค่าร้อยละ
   1.3 ค่าคะแนนเฉลี่ย
   1.4 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
   2.1 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม โดยใช้การทดสอบค่าที
   2.2 หาค่าความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค
3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 การทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบที

3.2 ทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว หากพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติให้ทดสอบเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของเชฟเฟ่ (Ferguson 1981: 308)

5. วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ชั้นปีที่ 1-4 และสูงกว่า ที่ กำลังศึกษาอยู่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 400 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ใน 3 ด้าน คือ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.917 และแบบสอบถามปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา จำนวน 29 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.926

บทที่ 4
การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและจากการลงพื้นที่ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ผ้าผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามจุดมุ่งหมาย และประเด็นที่ได้กำหนดไว้ในขอบเขตของเนื้อหา เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบโครงสร้างผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ ตามขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูล จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารและการลงพื้นที่ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) เกี่ยวกับ ลักษณะของผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ กระบวนการในการสร้างผลิตภัณฑ์ โครงสร้างของผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ จากผู้ชำนาญในด้านการทอผ้า และการผลิตเส้นฝ้าย และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบโครงสร้างลวดลายผ้าทอและแฟชั่น โดยวิเคราะห์ข้อมูลตามความมุ่งหมายของการวิจัย และนำเสนอข้อมูลโดยการบรรยาย

2. วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ ในเรื่องของรูปแบบ กระบวนการผลิต วัสดุที่ใช้ เทคนิคในการผลิต

3. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จาก แบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค ด้านรูปแบบและลักษณะของผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

4. ออกแบบโครงสร้างลวดลายการทอผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับเครื่องแต่งกายที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล มาเป็นแนวทางในการออกแบบร่าง และจัดทำผ้าตัวอย่างโครงสร้างลวดลายผ้า จำนวน 50 รูปแบบ

5. ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบโครงสร้างลวดลายผ้าทอและแฟชั่น เลือกแบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าทอจำนวน 10 รูปแบบ

6. ผู้บริโภคเลือกแบบร่างการออกแบบโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับเครื่องแต่งกายจำนวน 5 รูปแบบ เพื่อการผลิตผ้าผืนต้นแบบ

7. วิเคราะห์แนวโน้มของสี วัสดุและการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอและแฟชั่น ปี 2016-2017

8. ผลิตผ้าผืนต้นแบบเพื่อนำมาสร้างสรรค์เป็นคอลเลคชั่นเสื้อผ้าแนวร่วมสมัย 1 คอลเลคชั่น จำนวน 5 ชุด

1. วิเคราะห์ข้อมูล จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารและการลงพื้นที่

ผู้วิจัยผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ จากเอกสารงานวิจัยต่างๆ จากการลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เชี่ยวชาญในการทอผ้าและผลิตเส้นฝ้าย และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบโครงสร้างลวดลายผ้าทอและแฟชั่น โดยสรุปได้ดังนี้

ลักษณะของวัสดุผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ เป็นเส้นใยจากธรรมชาติที่ได้จาก ตะไคร้ มีความนุ่มฟู คล้ายฝ้าย สีขาวนวล ให้ความอบอุ่นเหมือนขนสัตว์ ดูแลรักษาง่ายสามารถซักรีดได้ตามปกติเหมือนผ้าฝ้าย สามารถปั่นเป็นเส้นใยได้หลากหลายรูปแบบ เส้นฝ้ายผสมตะไคร้ แบบปั่นมือโดยกลุ่มทอผ้าจะมีลักษณะที่ไม่สม่ำเสมอเป็นเอกลักษณ์ของปั่นมือโดยทั่วไป ส่วนใหญ่มักนำไปใช้เป็นเส้นพุ่ง ส่วเส้นฝ้ายสามารถปั่นได้เส้นเล็กกว่าเส้นฝ้ายผสมตะไคร้ ซึ่งในการทอผ้ากลุ่มทอผ้ามักนำมาใช้ฝ้ายเป็นเส้นยืนในการทอผ้าจะเป็นเส้นที่มีความเรียบสม่ำเสมอและมีความแข็งแรงกว่าเส้นฝ้ายผสตะไคร้ที่ปั่นด้วยมือ

จากการสัมภาษณ์กลุ่มทอผ้า ซึ่งเป็นกลุ่มที่ความสามารถผลิตที่ผลิตได้ครบวงจร เริ่มตั้งแต่การดีดฝ้าย ผลิตเส้นฝ้ายและการทอผ้า นั้นมีความต้องการที่จะพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้าย ที่ปั่นด้วยมือจากภูมิปัญญาของกลุ่ม ในเรื่องรูปแบบการสร้างความหลากหลายให้กับลวดลายและผลิตภัณฑ์เดิมที่มี เส้นใยตะไคร้เป็นทางเลือกหนึ่งในการพัฒนาผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ เพื่อเป็นการเปิดตลาดขยายกลุ่มผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้บริโภคในสังคมเมืองที่มีความต้องการและความสามารถในการจับจ่ายที่สูง ด้วยยิ่งวัสดุเส้นใยอื่นนั้นมีค่อนข้างมีราคาสูง จำเป็นที่ต้องมีการออกแบบให้มีรูปแบบ รูปลักษณ์ที่เหมาะสมต่อราคาขาย

ผลิตภัณฑ์จากผ้าฝ้ายส่วนใหญ่ที่ทำกันในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชน จะเป็นพวก ผ้าทอมือ ผ้าคลุมไหล่ ตลาดผลิตภัณฑ์จากผ้าฝ้ายนั้นถือว่ายังค่อนข้างแคบ ผลิตภัณฑ์ยังไม่ความหลากหลาย

ลูกค้าส่วนใหญ่ของกลุ่มทอผ้าฝ้าย นั้นจะเป็นกลุ่มที่ค่อนข้างจะมีอายุ โดยประมาณตั้งแต่ 35-40 ปีขึ้นไป และลักษณะของผลิตภัณฑ์นั้นมีรูปแบบที่ดูพบได้ทั่วไป เป็นรูปแบบของผ้าทอลายขัด 2 ตะกอ (shafts) เป็นการทอแบบสลับสีของเส้นพุ่งเป็นจังหวะเกิดเป็นแถบสี หรือการเตรียมเส้นยืนสลับสี เป็นแถบสี เกิดเป็นผ้าลายขัด และผ้าลายผ้าขาวม้า ในรูปของ ผ้าพันคอ ผ้าคลุมไหล่

ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งทอและแฟชั่นมีคิดเห็นว่า ผลิตภัณฑ์ฝ้ายผสมตะไคร้ ยังคงเป็นเส้นใยที่พบเห็นค่อนข้างน้อย ผิวสัมผัส ค่อนข้างกระด้าง ควรนำมาผ่านการตกแต่งให้นุ่มและพัฒนาในเรื่องของรูปแบบ ลวดลาย และผิวสัมผัสที่ดูแปลกใหม่ สร้างความโดดเด่นให้กับสินค้าแฟชั่นผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ให้มีความร่วมสมัย มุ่งไปที่กลุ่มอายุผู้บริโภคที่เด็กลง ลักษณะของวัสดุฝ้ายผสมตะไคร้ที่ดูมีความลำลอง ให้ความรู้สึกสบายๆ ไม่เป็นทางการมาก พัฒนาให้เป็นผ้าแนวเพื่อการท่องเที่ยว หรือผ้าที่ใส่ทำงานใช้ในชีวิตประจำวันสไตล์สบายๆ เป็นกันเอง นอกจากนี้วัสดุฝ้ายผสมตะไคร้ยังมีประเด็นของเรื่องราวที่สอดคล้องกับกระแสของวัสดุที่มาจากธรรมชาติ ซึ่งเป็นการเพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์ด้วยเรื่องราวความเป็นมาของผลิตภัณฑ์

2. วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ ในเรื่องของรูปแบบ กระบวนการผลิต วัสดุที่ใช้ เทคนิคในการผลิต

ผลิตภัณฑ์ฝ้ายผสมตะไคร้ มีดังนี้

1. ผ้าทอลายขัด เป็นการเตรียมเส้นยืน การสลับสีของเส้นพุ่งเป็นจังหวะ เกิดเป็นแถบสี เส้นยืนใช้เส้นฝ้ายเล็ก ส่วนเส้นพุ่งใช้เป็นเส้นฝ้ายผสมตะไคร้ปั่นมือ ทอลายขัด 2 ตะกอ



ภาพประกอบ 18 ผ้าทอลายขัด

2. ผ้าทอผ้าขาวม้า เป็นการใช้ยืนสลับสี เกิดเป็นแถบสี ประกอบกับการพุ่งเส้นพุ่งเส้นพุ่งสลับสีเป็นแถบสีเช่นกัน และอาจมีการควบเส้นพุ่งด้วยเส้นด้าย 2 เส้น 2 สี ทำให้เกิดมิติของสีขึ้นอีกด้วย เส้นยืนใช้เส้นฝ้าย ส่วนเส้นพุ่งใช้เป็นเส้นฝ้ายผสมตะไคร้ปั่นมือ ทอลายขัด 2 ตะกอ



ภาพประกอบ 19 ผ้าทอลายผ้าขาวม้า

3. ผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้ปั่นมือ โดยเส้นยืนใช้เส้นฝ้าย ส่วนเส้นพุ่งใช้เป็นเส้นฝ้ายผสมตะไคร้ปั่นมือ ทอลายขัด 2 ตะกอ



ภาพประกอบ 20 ผ้าทอลายขัดเส้นพุ่งใช้เป็นเส้นฝ้ายผสมตะไครัปั่นมือ

ผลจาการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ ในเรื่องของรูปแบบ กระบวนการผลิต วัสดุที่ใช้ในการผลิต และเทคนิคการผลิต โดยรูปแบบที่กลุ่มทอผ้าผลิตได้ สามารถสรุปได้ว่า กลุ่มทอผ้าจะผลิตโครงสร้างที่ใช้ในการทอเป็นลายขัด 2 ตะกอ โดยใช้เส้นยืนเป็นฝ้ายเส้นเล็กและเส้นฝ้ายผสมตะไครัปั่นมือเป็นเส้นพุ่ง ซึ่งมีการย้อมสีเส้นฝ้ายผสมตะไคร้ด้วยสีธรรมชาติ ซึ่งการส่งเสริมให้ย้อมสีธรรมชาติเพื่อส่งเสริมและสอดคล้องกับกระแสผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

3. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จาก แบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค ด้านรูปแบบและลักษณะของผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค ด้านรูปแบบและลักษณะของผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ เพื่อเป็นแนวทางในการทำไปพัฒนาและออกแบบโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ โดยสรุปข้อมูลตามประเด็นวัตถุประสงค์งานวิจัยของมาเป็นตารางได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	22	27.50
หญิง	58	72.50
รวม	80	100

ตาราง 1 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
2. อายุ		
ต่ำกว่า 20 ปี	0	0
21-30 ปี	64	80
31-40 ปี	14	17.50
41-50 ปี	2	2.50
51-60 ปี	0	0
มากกว่า 60 ปีขึ้นไป	0	0
รวม	80	100
3. สถานภาพ		
โสด	60	75
สมรส	20	25
หย่า / ม่าย	0	0
รวม	80	100
4. อาชีพ		
นักเรียน / นักศึกษา	6	7.50
พนักงานบริษัทเอกชน	34	42.50
ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ	26	32.50
ธุรกิจส่วนตัว	14	17.50
เกษตรกร	0	0
รับจ้างทั่วไป	0	0
อื่นๆ	0	0
รวม	80	100

ตาราง 1 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
5. การศึกษา		
ประถมศึกษา	0	0
มัธยมศึกษาตอนต้น	0	0
มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	0	0
อนุปริญญา / ปวส.	0	0
ปริญญาตรี	59	73.75
ปริญญาโท	21	26.25
ปริญญาเอก	0	0
รวม	80	100
6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
น้อยกว่า 5,000 บาท	0	0
5,000-10,000 บาท	0	0
10,001-20,000 บาท	42	52.50
20,001-30,000 บาท	28	35
30,001-40,000 บาท	7	8.75
40,001-50,000 บาท	1	1.25
มากกว่า 50,000 บาท	2	2.50
รวม	80	100
7. ระดับราคาผ้าทอหัตถกรรมที่ท่านซื้อ		
ต่ำกว่า 1,000 บาท	24	30
1,000-3,000 บาท	51	63.75
3,000-5,000 บาท	5	6.25
มากกว่า 5,000 บาทขึ้นไป	0	0
รวม	80	100

รายงานผลจากตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภคที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 72.50 มากกว่าเพศชายคิดเป็นร้อยละ 27.50 ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีอายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 80 อันดับสองรองลงมาคือช่วงอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 17.50 และอันดับที่สามคือช่วงอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 2.50 สถานภาพ ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 75

และสถานภาพสมรสคิดเป็นร้อยละ 25 การประกอบอาชีพ ส่วนใหญ่เป็นพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 42.50 อันดับสองรองลงมาเป็นข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 32.50 อันดับที่สามทำธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 17.50 และอันดับที่สี่เป็นนักเรียน / นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 7.50 ระดับการศึกษา อันดับแรกระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 73.75 และอันดับที่สองระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 26.25 ผู้บริโภคมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ส่วนใหญ่อยู่ที่ 10,001-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 52.50 อันดับสองคือ 20,001-30,000 บาทคิดเป็นร้อยละ 35 อันดับที่สามคือ 30,001-40,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.75 อันดับที่สี่คือ 40,001-50,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.25 และอันดับที่ห้าคือมากกว่า 50,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.50 ระดับราคาผ้าทอหัตถกรรมที่ผู้บริโภคซื้อ อันดับแรกอยู่ที่ราคาระหว่าง 1,000-3,000 บาทคิดเป็นร้อยละ 63.75 อันดับที่สองต่ำกว่า 1,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 30 และอันดับที่สามราคา 3,000-5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 6.25

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้บริโภค ต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

รูปแบบที่ 1



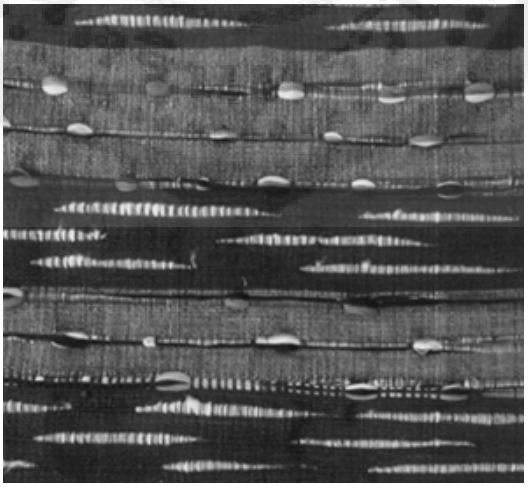
ภาพประกอบ 21 ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือเก็บขิด สลับสองสี

ตาราง 2 ความพึงพอใจของผู้บริโภค ต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ รูปแบบที่ 1 ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือลาย สลับสองสี

ความพึงพอใจ ของผู้บริโภค ต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ รูปแบบที่ 1	กลุ่มผู้บริโภค 80 คน		
	N=80		ระดับความพึงพอใจ
	$\overline{X}$	S.D.	
1) รูปแบบ	2.90	0.75	ปานกลาง
2) ลวดลาย	2.90	0.75	ปานกลาง
3) สีสัน	3.31	0.69	ปานกลาง
4) ลักษณะของเส้นใย	3.00	0.50	ปานกลาง

รายงานผลจากตาราง 2 พบว่าความพึงพอใจของผู้บริโภค ต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ รูปแบบที่ 1 เรียงตามลำดับจากค่ามากไปน้อยคือ สีสัน มีค่า $\overline{X}$ = 3.31 และค่า S.D. = 0.69 รองลงมาคือ ลักษณะของเส้นใย และส่วนรูปแบบกับลวดลายมีความพึงพอใจเท่ากัน โดยรวมมีความพึงใจในอยู่ระดับปานกลางทั้งหมด

รูปแบบที่ 2 ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือลายขัดดึงเส้นผสมตัวหนอนขี้ตะไคร้



ภาพประกอบ 22 ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือลายขัดดึงเส้นผสมตัวหนอนขี้ตะไคร้

ตาราง 3 ความพึงพอใจของผู้บริโภค ต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ รูปแบบที่ 2 ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือลายขัดดึงเส้นผสมตัวหนอนขี้ตะไคร้

ความพึงพอใจ ของผู้บริโภค ต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ รูปแบบที่ 2	กลุ่มผู้บริโภค 80 คน		
	N=80		ระดับความพึงพอใจ
	$\overline{X}$	S.D.	
1) รูปแบบ	3.38	0.60	ปานกลาง
2) ลวดลาย	3.20	0.53	ปานกลาง
3) สีสัน	3.44	0.61	ปานกลาง
4) ลักษณะของเส้นใย	3.69	0.77	มาก

รายงานผลจากตาราง 3 พบว่าความพึงพอใจของผู้บริโภค ต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ รูปแบบที่ 2 เรียงตามลำดับจากค่ามากไปน้อยคือ ลักษณะของเส้นใย มีค่า $\overline{X}$ = 3.31 และค่า S.D. = 0.69 มีค่าอยู่ในระดับพึงพอใจมาก รองลงมาคือ สีสัน รูปแบบ และลวดลาย ตามลำดับ โดยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

รูปแบบที่ 3 ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือลายถักสัปปะรด



ภาพประกอบ 23 ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือลายถักสัปปะรด

ตาราง 4 ความพึงพอใจของผู้บริโภค ต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ รูปแบบที่ 3 ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือลายถักสัปปะรด

ความพึงพอใจ ของผู้บริโภค ต่อรูปแบบผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ รูปแบบที่ 3	กลุ่มผู้บริโภค 80 คน		
	N=80		ระดับความพึงพอใจ
	$\overline{X}$	S.D.	
1) รูปแบบ	3.19	0.73	ปานกลาง
2) ลวดลาย	3.06	0.43	ปานกลาง
3) สีสัน	3.13	0.70	ปานกลาง
4) ลักษณะของเส้นใย	3.44	0.61	ปานกลาง

รายงานผลจากตาราง 4 พบว่าความพึงพอใจของผู้บริโภค ต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ รูปแบบที่ 3 เรียงตามลำดับจากค่ามากไปน้อยคือ ลักษณะของเส้นใย มีค่า $\overline{X}$ = 3.44 และค่า S.D. = 0.61 รองลงมาคือ รูปแบบ สีสัน และลวดลาย ตามลำดับ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด

ตอนที่ 3 สอบถามพฤติกรรมการซื้อและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

ตาราง 5 พฤติกรรมการซื้อและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

พฤติกรรมการซื้อและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	กลุ่มผู้บริโภค 80 คน		
	N=80		ระดับความคิดเห็น
	$\overline{X}$	S.D.	
1. ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบที่สวยงามน่าสนใจ	4.69	0.59	เห็นด้วยมากที่สุด
2. สินค้ามีคุณภาพสีไม่ตก	4.44	0.50	เห็นด้วยมาก
3. สินค้ามีรูปแบบให้เลือกหลากหลายและมีประโยชน์ใช้สอยมากขึ้น	3.75	0.83	เห็นด้วยมาก
4. มีการทอผสมเส้นใย / วัสดุอื่นๆ เพื่อความแปลกใหม่	3.94	0.75	เห็นด้วยมาก
5. มีการย้อมสีธรรมชาติ 100%	3.69	1.05	เห็นด้วยมาก
6. มีการย้อมสีเคมีที่ได้มาตรฐาน	3.81	0.64	เห็นด้วยมาก
7. สามารถ Mix and Match กับเสื้อผ้าอื่นๆ ได้	4.56	0.61	เห็นด้วยมากที่สุด
8. ผลิตภัณฑ์มีความเป็นมา มีเรื่องราว (Story)	4.00	0.71	เห็นด้วยมาก

รายงานผลจากตาราง 5 พบว่าพฤติกรรมการซื้อและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ ที่มีผลมากที่สุดคือ 1) ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบที่สวยงามน่าสนใจ มีค่า $\overline{X}$ = 4.69 และค่า S.D. = 0.59 อยู่ในระดับความเห็นด้วยมากที่สุด และ 2) สามารถ Mix and Match กับเสื้อผ้าอื่นๆ ได้ มีค่า $\overline{X}$ = 4.56 และค่า S.D. = 0.61 อยู่ในระดับความเห็นด้วยมากที่สุด รองลงมาประเด็นที่มีผลมากต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ ได้แก่ 3) สินค้ามีคุณภาพสีไม่ตก มีค่า $\overline{X}$ = 4.44 และค่า S.D. = 0.50 อยู่ในระดับความเห็นด้วยมาก 4) ผลิตภัณฑ์มีความเป็นมา มีเรื่องราว (Story) มีค่า $\overline{X}$ = 4.00 และค่า S.D. = 0.71 อยู่ในระดับความเห็นด้วยมาก 5) มีการทอผสมเส้นใย / วัสดุอื่นๆ เพื่อความแปลกใหม่ มีค่า $\overline{X}$ = 3.94 และค่า S.D. = 0.75 อยู่ในระดับความเห็นด้วยมาก 6) มีการย้อมสีเคมีที่ได้มาตรฐาน มีค่า $\overline{X}$ = 3.81 และค่า S.D. = 0.64 อยู่ในระดับความเห็นด้วยมาก 7) สินค้ามีรูปแบบให้เลือกหลากหลายและมีประโยชน์ใช้สอยมากขึ้น มีค่า $\overline{X}$ = 3.75 และค่า S.D. = 0.83 อยู่ในระดับความเห็นด้วยมาก 8) มีการย้อมสีธรรมชาติ 100% มีค่า $\overline{X}$ = 3.69 และค่า S.D. = 1.50 อยู่ในระดับความเห็นด้วยมาก

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

ตาราง 6 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. ปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ของท่าน		
ความสวยงาม	75	35
ประโยชน์ใช้สอย	34	16
ผิวสัมผัสของเนื้อผ้า	60	28
ความทนทาน	19	9
วิธีการผลิต	0	0
ราคา	25	12
อื่นๆ โปรดระบุ	0	0
รวม	213	100
2. หากมีการพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ เครื่องแต่งกายจากผ้าฝ้ายผสมตะไคร้รูปแบบใดที่ท่านต้องการ		
ผ้าคลุมไหล่	19	12
กระเป๋า	44	30
เสื้อผ้า	48	33
รองเท้า	26	19
อื่นๆ	9	6
รวม	146	100
3. ท่านคิดว่าท่านจะใช้สินค้าผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ในโอกาส หรือ ลักษณะใด		
ใส่ไปทำงาน	31	22
ออกงาน	34	24
ท่องเที่ยว	46	33
เดินห้าง	30	21
อื่นๆ	0	0
รวม	141	100

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
4. ท่านมีความคิดเห็นว่าผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ควรเป็นในรูปแบบ (สไตล์) ใดมากที่สุด		
ผ้าที่มีความฟู หนา เหมาะกับอากาศเย็น	44	40
ผ้าที่มีความเบา พลิ้วไหว	10	9
ผสมหลายลักษณะในผืนเดียวกัน	56	51
อื่นๆ	0	0
รวม	110	100

รายงานผลจากตาราง 6 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ในหัวข้อปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกจากมากไปน้อยได้แก่ 1) ด้านความสวยงาม คิดเป็นร้อยละ 35 2) ผิวสัมผัสของเนื้อผ้า คิดเป็นร้อยละ 28 3) ประโยชน์ใช้สอย คิดเป็นร้อยละ 16 4) ราคา คิดเป็นร้อยละ 12 5) ความทนทาน คิดเป็นร้อยละ 9

ความคิดเห็นหากมีการพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ เครื่องแต่งกายจากผ้าฝ้ายผสมตะไคร้รูปแบบใดที่ต้องการ ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกจากมากไปน้อยได้แก่ 1) เสื้อผ้า คิดเป็นร้อยละ 33 2) กระเป๋า คิดเป็นร้อยละ 30 3) รองเท้า คิดเป็นร้อยละ 16 4) ผ้าคลุมไหล่ คิดเป็นร้อยละ 15 5) อื่นๆ คือคิดเป็นร้อยละ 6

ความคิดเห็นของโอกาสในการใช้สินค้าผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกจากมากไปน้อยได้แก่ 1) ท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 33 2) ออกงาน คิดเป็นร้อยละ 24 3) ใส่ไปทำงาน 22 คิดเป็นร้อยละ 4) เดินห้าง คิดเป็นร้อยละ 21

ความคิดเห็นว่าผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ควรเป็นในรูปแบบ (สไตล์) ใดมากที่สุด ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกจากมากไปน้อยได้แก่ 1) ผสมหลายลักษณะในผืนเดียวกัน คิดเป็นร้อยละ 51 2) ผ้าที่มีความฟู หนา เหมาะกับอากาศเย็น คิดเป็นร้อยละ 40 3) ผ้าที่มีความเบา พลิ้วไหว คิดเป็นร้อยละ 9

ส่วนของคำถามปลายเปิด ในหัวข้อความเห็นอย่างไรกับสินค้าแฟชั่นผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่า

- ยังไม่ค่อยมีความแปลกใหม่
- ควรนำมาพัฒนาด้านการออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์แฟชั่นที่มีความร่วมสมัย
- เส้นฝ้ายผสมตะไคร้ดูมีความฟู มี texture ที่น่าสนใจ ควรมีสีสันที่หลากหลายขึ้น
- ควรมีลวดลายทอที่มีความเฉพาะ ใช้เทคนิคอื่นๆ เข้ามาช่วยเช่นมีการย้อม สีเส้นด้ายเพื่อให้เป็นลวดลาย เช่นเป็นลายผ้าขาวม้า การใช้เส้นด้ายที่มีขนาดที่แตกต่างกันเช่น ด้ายยืนจาก

ฝ้ายขนาดเส้นเล็ก เส้นด้ายพุ่งเป็นด้ายจากใยตะไคร้ใช้เบอร์ขนาดใหญ่ เพื่อเล่นลวดลาย เกิดเป็น Texture (หรือให้ทำชิ้นงานตัวอย่างตามขอบเขตงานที่กำหนดไว้) เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค สรุปได้ว่า จากการสำรวจผู้บริโภคโดยแบบสอบถามจำนวน 80 คน ส่วนใหญ่แล้วเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 72.50 มากกว่า เพศชาย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 27.50 ช่วงอายุของผู้บริโภคที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ที่ 21-30 ปี และรองลงมาคือช่วงอายุ 31-40 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด การประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน รองลงมาเป็น ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ และธุรกิจส่วนตัว ตามลำดับ การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ 10,001-20,000 บาท รองลงมาคือ 20,001-30,000 บาท ระดับราคาผ้าทอที่ซื้อส่วนใหญ่มีราคาตั้งแต่ 1,000-3,000 บาท

ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ผ้าผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือ ที่นิยมผลิต 3 รูปแบบ โดยผู้บริโภค 80 คน ในเรื่องของ รูปแบบ ลวดลาย สีสัน และลักษณะของเส้นใย โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง มีความพึงพอใจมากในผลิตภัณฑ์รูปแบบที่ 2 ในประเด็นของลักษณะของเส้นใย ที่มีการทอโดยใช้เส้นพุ่งที่มีความไม่สม่ำเสมอกันทั้งเส้นในการทอมือลายขัดดึงเส้นผสมตัวหนอนขี้ตะไคร้

ข้อมูลด้านพฤติกรรมในการซื้อและปัจจัยที่ส่งผลต่อการซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ ผู้บริโภคให้ความคิดเห็นเรียงลำดับความสำคัญจากมากไปน้อยได้ดังนี้ 1) ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบที่สวยงามน่าสนใจ 2) สามารถ Mix and Match กับเสื้อผ้าอื่นๆ ได้ 3) สินค้ามีคุณภาพสีไม่ตก 4) ผลิตภัณฑ์มีความเป็นมา มีเรื่องราว (Story) 5) มีการทอผสมเส้นใย / วัสดุอื่นๆ เพื่อความแปลกใหม่ 6) มีการย้อมสีเคมีที่ได้มาตรฐาน 7) สินค้ามีรูปแบบให้เลือกหลากหลายและมีประโยชน์ใช้สอยมากขึ้น 8) มีการย้อมสีธรรมชาติ 100%

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เรื่องของปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการซื้อผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ ผู้บริโภคเลือกให้ความสำคัญของความสวยงาม และผิวสัมผัสของเนื้อผ้า เป็นส่วนใหญ่ รองลงมาจะเป็นเรื่องของ ประโยชน์ใช้สอย ความทนทาน และราคา ตามลำดับ แนวทางในการพัฒนารูปแบบเครื่องแต่งกายจากฝ้ายผสมตะไคร้ ส่วนใหญ่เลือกว่าควรจะเป็น เสื้อผ้ากระเป๋าและรองเท้า ใช้ผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ในโอกาสไปท่องเที่ยวและออกงาน ส่วนรูปแบบของผ้าฝ้ายผสมตะไคร้นั้นควรเป็นไปในของการผสมหลายๆ ลักษณะในผืนเดียวกัน รองลงมาเป็นผ้าที่ค่อนข้างหนาให้ความอบอุ่น และจากคำถามปลายเปิดมีความเห็นว่าผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ ยังเป็นเส้นใยมีความแปลกใหม่ ไม่ค่อยพบเห็น ควรมีการใช้สีสันที่หลากหลายขึ้น มีการออกแบบที่มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวสวยงามแตกต่างกันไป

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค ผู้วิจัยสรุปได้ว่า กลุ่มผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ ซึ่งอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 21-30 ปี เป็นพนักงานบริษัทเอกชน ความคิดเห็นของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ผู้บริโภคนั้นให้ความสนใจในเรื่องของลักษณะของเส้นใยที่ใช้ทอผ้า สนใจในผ้าซึ่งทอด้วยเส้นพุ่งที่มีความไม่สม่ำเสมอกันทั้งเส้นในการทอมือลายขัดดึงเส้นผสมตัวหนอนขี้ตะไคร้ เกิดเป็นผิวสัมผัสที่น่าสนใจ สะดุดตา ใช้สีสันให้

หลากหลายขึ้น สามารถนำไปใช้ร่วมกับเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายอื่นๆ ได้ แนวทางในการพัฒนาของผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ควรมีการผสมผสานหลายๆ ลักษณะของผ้าเข้าด้วยกัน เช่น ผ้าที่มีส่วนบางสลับกับส่วนหนา มีผิวสัมผัสที่แตกต่างอยู่ด้วยกัน เป็นต้น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ควรพัฒนาในลักษณะของแฟชั่นสไตล์ลำลอง ที่ใส่ท่องเที่ยว ใส่ทำงานในวันปกติที่ไม่เป็นทางการมาก

ดังนั้นในการออกแบบโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ ต้องมีการนำข้อมูลที่สรุปจากแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค ไปเป็นแนวทางในการออกแบบร่าง เพื่อการพัฒนาสินค้าแฟชั่นจากผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

4. ออกแบบโครงสร้างลวดลายการทอผ้าฝ้ายผสมตะไตร สำหรับสินค้าแฟชั้น ประเภทเครื่องแต่งกายที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล มาเป็นแนวทางในการออกแบบร่าง และจัดทำผ้าตัวอย่างโครงสร้างลวดลายผ้า จำนวน 20 รูปแบบ

จาการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบร่าง โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ทอผ้าฝ้าย ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และการพิจารณาผลิตภัณฑ์จากฝ้ายเดิม เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ โดยลักษณะของผลิตภัณฑ์ของกลุ่มทอผ้านั้น มักจะทอโดยการเล่นสีของเส้นพุ่งสลับเป็นแถบสี หรือใช้เส้นพุ่งทอสีเดียวตลอดทั้งผืน เป็นการสร้างสีสันและลวดลาย โดยใช้การทอลายขัด (Plain Weaving) 2 ตะกอ ไม่ค่อยนิยมทำการสร้างลวดลายด้วยวิธีอื่นๆ เช่น การมัดหมี่ การจก เป็นต้น จากความต้องการของกลุ่มทอผ้าเองและจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนารูปแบบของผ้าฝ้ายผสมตะไครให้มีรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้เป็นเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย เป็นที่มาแนวทางในการออกแบบที่ใช้วิธีการในการสร้างลวดลายจากโครงสร้างการทอ โดยเริ่มจากตะกอปกติ 2 ตะกอ เพื่อเทคนิคการเก็บขิดและถักลายระหว่างต่อลายในการทอประกอบกับรูปแบบในการบังคับการขึ้น-ลงของตะกอ เพื่อสร้างเป็นลวดลายในการทอผ้าให้มีความแตกต่างและเพิ่มความน่าสนใจให้กับผลิตภัณฑ์ เป็นการประยุกต์ใช้ทักษะการทอผ้าดั้งเดิมของกลุ่มทอผ้า ที่ไม่ได้เปลี่ยนแปลงกรรมวิธีทั้งหมด แต่เป็นการเพิ่มเติมขั้นตอนในช่วงของการเตรียมตะกอและการเหยียบบังคับตะกอตามรูปแบบที่กำหนดลงไป ประกอบกับข้อมูลจากแบบสอบถามความต้องของผู้บริโภคในเรื่องของรูปแบบของผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

รวบรวมข้อมูลจากการวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบร่างโครงสร้างลวดลายการทอและนำมาสร้างเป็นตัวอย่างผ้า 20 โครงสร้างลวดลาย จำนวน 50 รูปแบบ โดยเพิ่มความหลากหลายของแบบร่างด้วยการใช้ขนาดเส้นพุ่งต่างขนาดกัน คือ เส้นเล็ก และเส้นใหญ่ อ้างอิงตามขนาดเส้นฝ้ายผสมตะไคร้ที่กลุ่มทอผ้าผลิตได้ มาทอแยกกันและทอผสมกัน



ภาพประกอบ 24 เส้นฝ้ายผสมตะไครปั่นมือ

ขั้นตอนในการออกแบบโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับสินค้าแฟชั่นประเภทเครื่องแต่งกายมีดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของผู้บริโภค เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของผู้บริโภค โดยศึกษาและวิเคราะห์ผู้บริโภคในประเด็นต่างๆ เช่น อาชีพ อายุ ความคิดเห็น เป็นต้น ประกอบกับความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการออกแบบสิ่งทอและแฟชั่น เพื่อมาเป็นข้อมูลเพื่อใช้กำหนดทิศทางในการออกแบบให้เหมาะสมกับลักษณะความชอบของผู้บริโภคกลุ่มนั้นๆ ด้วย

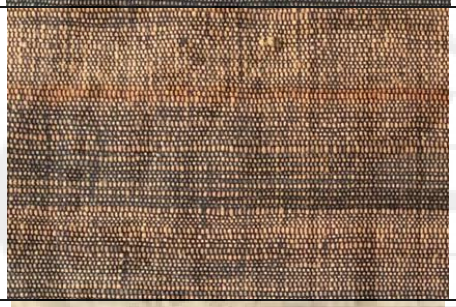
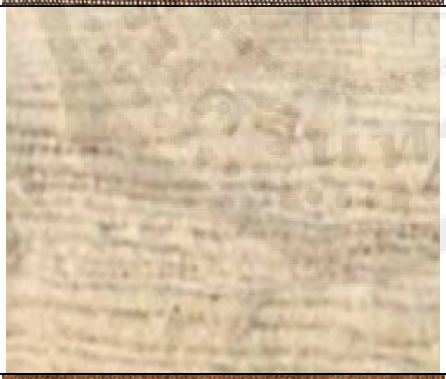
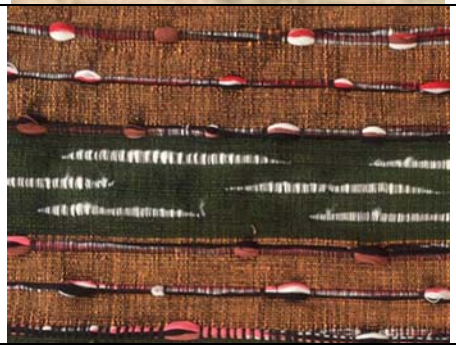
2. ศึกษาและวิเคราะห์วิธีการในการผลิตผ้าฝ้ายและทักษะของ กลุ่มทอผ้า เช่น ลักษณะของการออกแบบผ้าทอ โครงสร้างลวดลายที่ใช้ในการทอ เพื่อเป็นข้อมูลและข้อจำกัดในการออกแบบเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

3. กำหนดวิธีในการสร้างสรรค์งานออกแบบและการใช้วัสดุ ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การนำไปทำเป็นเครื่องแต่งกายในด้านของการใช้งาน ประกอบกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ความต้องการของผู้บริโภคและเทคนิควิธีการในการผลิตของกลุ่มเกษตรกรกรณีศึกษา ซึ่งงานวิจัยในครั้งนี้ กำหนดลักษณะกลุ่มเป้าหมายตามแนวคิดของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ที่ต้องการขยายตลาดสู่คนรุ่นใหม่ มีความสอดคล้องกับแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค และใช้โครงสร้างในการทอเพื่อให้เกิดลวดลายและผิวสัมผัส ซึ่งมาจากการพิจารณาความเหมาะสมของวิธีการและทักษะของกลุ่มทอผ้า

4. ดำเนินการออกแบบร่างบนตารางกราฟสำหรับการออกแบบโครงสร้างลวดลายการทอผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ โดยการสร้างรูปแบบในการทอ ได้แก่ การกำหนดจำนวนตะกอ การกำหนด

รูปแบบในการเตรียมตะกอสำหรับการยกเส้นด้ายยืน และการกำหนดรูปแบบของการยกขึ้นลงของตะกอ จากนั้นจัดทำเป็นผ้าตัวอย่าง เพื่อประกอบการพิจารณา

ตาราง 7 ภาพประกอบการออกแบบร่างจำนวน 20 รูปแบบ

แบบร่างที่	ผ้าตัวอย่าง	โครงสร้างผ้าทอ
1		ลายขัด 2 ตะกอ ใช้เส้นพุ่งเล็ก-กลาง-ใหญ่
2		
3		
4		ลายขัด 2 ตะกอ ใช้เส้นพุ่ง ฝ้ายผสมตะไครัปั่นมือเส้นใหญ่ทอสลับกับตัวหนอนขี้ตะไครัสลับเส้นฝ้ายเล็ก สุ่มเป็นช่วงๆ

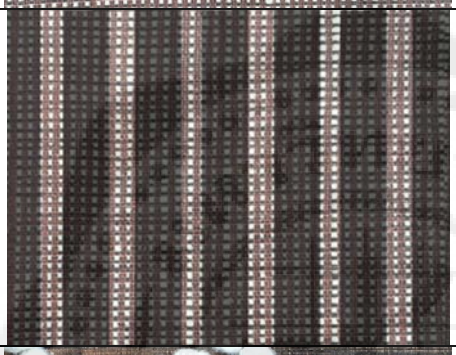
ตาราง 7 (ต่อ)

แบบร่างที่	ผ้าตัวอย่าง	โครงสร้างผ้าทอ
5		ลายขัด 2 ตะกอ ใช้เส้นพุ่งเล็ก กับเส้นฝ้ายเล็กขดใหญ่ทอสลับสี
6		โครงสร้างลวดลายการทอ 2 ตะกอ ใช้เส้นพุ่ง ใหญ่ สลับถักสัปปะรด
7		โครงสร้างลวดลายการทอ 2 ตะกอ ใช้เส้นพุ่งเล็กมัดหมี่ทอ
8		

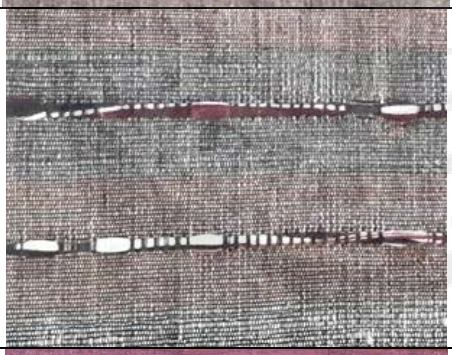
ตาราง 7 (ต่อ)

แบบร่างที่	ผ้าตัวอย่าง	โครงสร้างผ้าทอ
9		
10		
11		
12		โครงสร้างลวดลายการทอ 2 ตะกอ ใช้เส้นพุ่งใหญ่ สลับสี

ตาราง 7 (ต่อ)

แบบร่างที่	ผ้าตัวอย่าง	โครงสร้างผ้าทอ
13		โครงสร้างลวดลายการทอ 2 ตะกอ ใช้เส้นพุ่งเล็ก- ใหญ่ เก็บขิด
14		โครงสร้างลวดลายการทอ 2 ตะกอ ใช้เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้เล็ก-ใหญ่สลับสี เก็บขิด
15		โครงสร้างลวดลายการทอ 2 ตะกอ ใช้เส้นพุ่งเล็กผสมขี้ตะไคร้
16		โครงสร้างลวดลายการทอ 2 ตะกอ ใช้เส้นพุ่งเล็กผสมตัวหนอนขี้ตะไคร้

ตาราง 7 (ต่อ)

แบบร่างที่	ผ้าตัวอย่าง	โครงสร้างผ้าทอ
17		โครงสร้างลวดลายการทอ 2 ตะกอ ใช้เส้นพุ่งเล็ก-ใหญ่ แทรกตัวหนอน
18		โครงสร้างลวดลายการทอ 2 ตะกอ ใช้เส้นพุ่งเล็ก –ใหญ่ สลับสี สลับแทรกตัวหนอน
19		โครงสร้างลวดลายการทอ 2 ตะกอ ใช้เส้นพุ่งเล็ก –ใหญ่ สลับสี
20		โครงสร้างลวดลายการทอ 2 ตะกอ ใช้เส้นพุ่งเล็ก –ใหญ่ สลับสี ถักสลับเส้นยืน

5. ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบโครงสร้างลวดลายผ้าทอและแฟชั่น เลือกแบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าทอจำนวน 10 รูปแบบ

การเลือกแบบร่างการออกแบบโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 รูปแบบ จากแบบร่างทั้งหมด จำนวน 20 รูปแบบ โดยแบบสอบถามความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสิ่งทอและแฟชั่น ต่อแบบร่างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ที่ได้ออกแบบและพัฒนาโครงสร้างลวดลาย ได้เลือกแบบร่าง จำนวน 10 รูปแบบ ดังนี้

ตาราง 8 ความเหมาะสมด้านการออกแบบของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสิ่งทอและแฟชั่น ต่อแบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับเครื่องแต่งกาย

โครงสร้างลวดลาย	รูปแบบ	N=6		ระดับความเหมาะสม
		$\overline{X}$	S.D.	
1	แบบร่างแบบที่ 1	2	1.22	เหมาะสมน้อย
2	แบบร่างแบบที่ 2	2.8	1.10	เหมาะสมปานกลาง
3	แบบร่างแบบที่ 3	1.8	0.84	เหมาะสมน้อย
4	แบบร่างแบบที่ 4	4.2	1.10	เหมาะสมมาก
5	แบบร่างแบบที่ 5	4.2	1.30	เหมาะสมมาก
6	แบบร่างแบบที่ 6	2.6	1.34	เหมาะสมปานกลาง
7	แบบร่างแบบที่ 7	3.4	1.52	เหมาะสมปานกลาง
8	แบบร่างแบบที่ 8	4.2	0.84	เหมาะสมมาก
9	แบบร่างแบบที่ 9	2.4	1.52	เหมาะสมน้อย
10	แบบร่างแบบที่ 10	1.8	1.79	เหมาะสมน้อย
12	แบบร่างแบบที่ 12	4	1.41	เหมาะสมมาก
13	แบบร่างแบบที่ 13	4.6	0.89	เหมาะสมมากที่สุด
14	แบบร่างแบบที่ 14	4	1.22	เหมาะสมมาก
15	แบบร่างแบบที่ 15	3	1.22	เหมาะสมปานกลาง
16	แบบร่างแบบที่ 16	1.2	0.45	เหมาะสมน้อยที่สุด
17	แบบร่างแบบที่ 17	3.4	1.14	เหมาะสมปานกลาง
18	แบบร่างแบบที่ 18	3.4	1.52	เหมาะสมปานกลาง
19	แบบร่างแบบที่ 19	4.6	0.89	เหมาะสมมากที่สุด
20	แบบร่างแบบที่ 20	4.6	0.89	เหมาะสมมากที่สุด

จากตาราง 8 ความเหมาะสมด้านการออกแบบของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสิ่งทอและแฟชั่น ต่อแบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับเครื่องแต่งกาย ซึ่งแบบร่างผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าเหมาะสมต่อการนำไปพัฒนาเป็นเครื่องแต่งกาย โดยได้คะแนนในระดับสูงจำนวน 10 รูปแบบ สรุปได้ดังนี้

แบบร่างแบบที่ 4	มีค่า $\overline{X}$ = 4.2	S.D. = 1.10	อยู่ในระดับเหมาะสมมาก
แบบร่างแบบที่ 5	มีค่า $\overline{X}$ = 4.2	S.D. = 1.30	อยู่ในระดับเหมาะสมมาก
แบบร่างแบบที่ 8	มีค่า $\overline{X}$ = 4.2	S.D. = 0.84	อยู่ในระดับเหมาะสมมาก
แบบร่างแบบที่ 12	มีค่า $\overline{X}$ = 4	S.D. = 1.41	อยู่ในระดับเหมาะสมมาก
แบบร่างแบบที่ 13	มีค่า $\overline{X}$ = 4.6	S.D. = 0.89	อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด
แบบร่างแบบที่ 14	มีค่า $\overline{X}$ = 4	S.D. = 1.22	อยู่ในระดับเหมาะสมมาก
แบบร่างแบบที่ 17	มีค่า $\overline{X}$ = 3.4	S.D. = 1.14	อยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง
แบบร่างแบบที่ 18	มีค่า $\overline{X}$ = 3.4	S.D. = 1.52	อยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง
แบบร่างแบบที่ 19	มีค่า $\overline{X}$ = 4.6	S.D. = 0.89	อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด
แบบร่างแบบที่ 20	มีค่า $\overline{X}$ = 4.6	S.D. = 0.89	อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

ตอนที่ 2 คำถามปลายเปิดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

- ควรใช้เส้นพุ่งที่มีลักษณะหลากหลาย เพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับ texture ของผ้ามีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ

- เส้นฝ้ายผสมตะไคร้แบบปั่นมือยังมีคุณลักษณะของเส้นฝ้ายผสมตะไคร้ที่ไม่แข็งแรง อาจแก้ไขได้ด้วยการตีเกลียวให้สูงขึ้น และควรมีการทอที่แน่น

- ข้อควรระวังความคงทนต่อการซักล้าง



แบบร่างแบบที่ 4



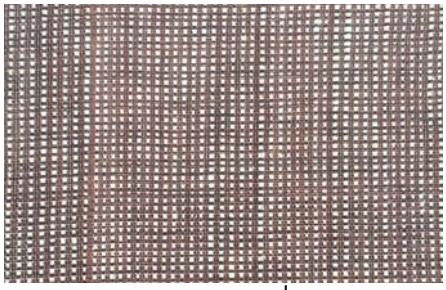
แบบร่างแบบที่ 5



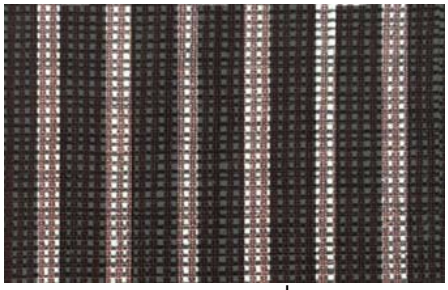
แบบร่างแบบที่ 8



แบบร่างแบบที่ 12



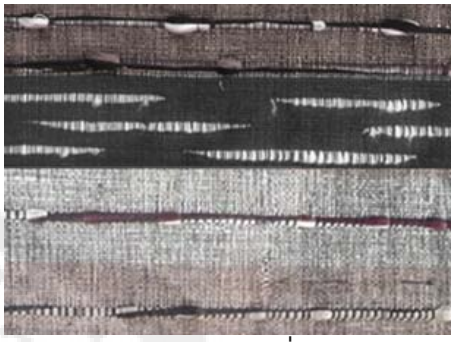
แบบร่างแบบที่ 13



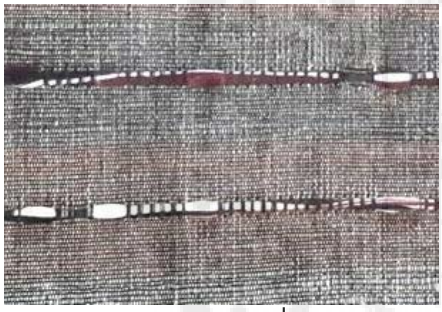
แบบร่างแบบที่ 14



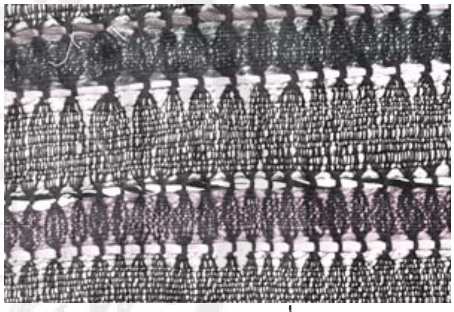
แบบร่างแบบที่ 17



แบบร่างแบบที่ 18



แบบร่างแบบที่ 19



แบบร่างแบบที่ 20

ภาพประกอบ 25 แบบร่างที่คัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 รูปแบบ

6. ผู้บริโภคเลือกแบบร่างการออกแบบโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับเครื่องแต่งกายจำนวน 5 รูปแบบ เพื่อการผลิตผ้าผืนต้นแบบ

การเลือกแบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับเครื่องแต่งกาย ตามความเหมาะสมด้านการออกแบบของผู้บริโภค จำนวน 5 รูปแบบ จาก 10 รูปแบบที่ผ่านการคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสิ่งทอและแฟชั่น เพื่อหารูปแบบโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ที่เหมาะสมที่สุด สำหรับการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ดังนี้

ตาราง 9 ความคิดเห็นในด้านการออกแบบของผู้บริโภค ต่อแบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับสินค้าแฟชั่น

แบบร่าง โครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	N=50		ระดับความเหมาะสม
	$\overline{X}$	S.D.	
แบบร่างแบบที่ 4	3.2	1.48	เหมาะสมปานกลาง
แบบร่างแบบที่ 5	3.4	0.89	เหมาะสมปานกลาง
แบบร่างแบบที่ 8	2.6	0.89	เหมาะสมปานกลาง
แบบร่างแบบที่ 12	3.6	0.55	เหมาะสมมาก
แบบร่างแบบที่ 13	4	0.55	เหมาะสมมาก
แบบร่างแบบที่ 14	3.4	1	เหมาะสมปานกลาง
แบบร่างแบบที่ 17	4.2	1.10	เหมาะสมมาก
แบบร่างแบบที่ 18	4.4	0.89	เหมาะสมมาก
แบบร่างแบบที่ 19	2.8	1.10	เหมาะสมปานกลาง
แบบร่างแบบที่ 20	3.6	0.55	เหมาะสมมาก

จากตาราง 9 ความคิดเห็นในด้านการออกแบบของผู้บริโภค ที่มีต่อแบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับเครื่องแต่งกาย ซึ่งแบบร่างผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ที่ผู้บริโภคจำนวน 50 คน มีความคิดเห็นว่าเหมาะสมต่อการนำไปพัฒนาต่อเป็นเครื่องแต่งกาย โดยได้คะแนนอยู่ในระดับสูงจำนวน 5 รูปแบบ มีดังนี้

แบบร่างแบบที่ 12 มีค่า $\overline{X}$ = 3.6 S.D. = 0.55 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

แบบร่างแบบที่ 13 มีค่า $\overline{X}$ = 4 S.D. = 0.55 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

แบบร่างแบบที่ 17 มีค่า $\overline{X}$ = 4.2 S.D. = 1.10 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

แบบร่างแบบที่ 18 มีค่า $\overline{X}$ = 4.4 S.D. = 0.89 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

แบบร่างแบบที่ 20 มีค่า $\overline{X}$ = 3.6 S.D. = 0.55 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก



แบบร่างแบบที่ 12



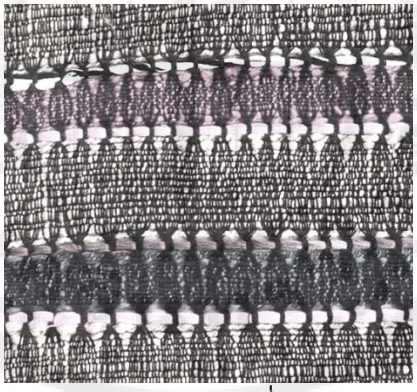
แบบร่างแบบที่ 13



แบบร่างแบบที่ 17



แบบร่างแบบที่ 18



แบบร่างแบบที่ 20

ภาพประกอบ 26 แบบร่างที่ผ่านการคัดเลือกจากผู้บริโภค จำนวน 5 รูปแบบ

7. วิเคราะห์แนวโน้มของแฟชั่นสิ่งทอ สี วัสดุและการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอและแฟชั่น ปี 2017-2018

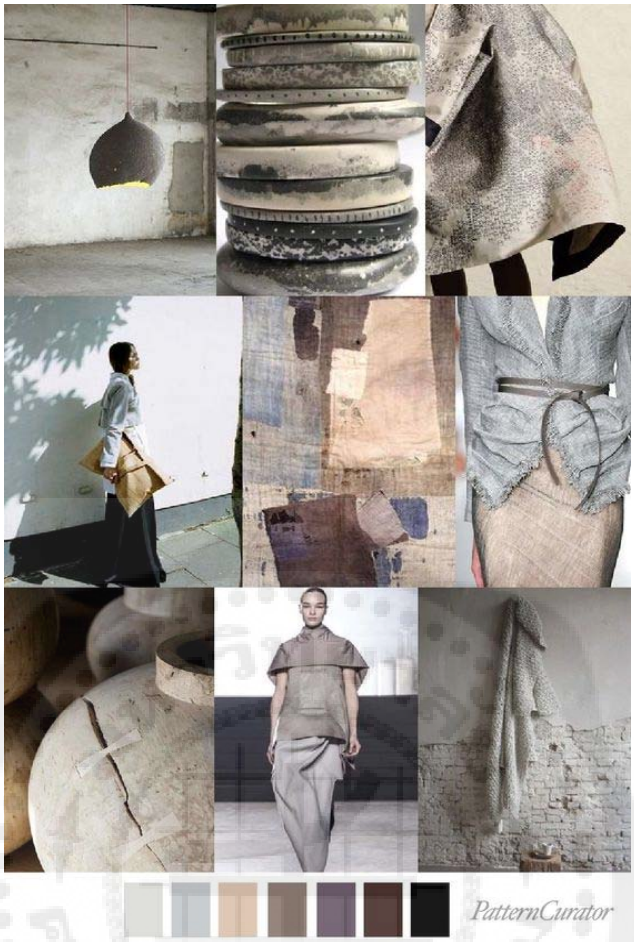
ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวโน้มแฟชั่น เทรนด์สี และวัสดุในการออกแบบของฤดูใบไม้ร่วงและฤดูหนาวปี 2017-2018 เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการกำหนดแนวทางในการพัฒนาต้นแบบลวดลาผ้าทอจากฝ้ายผสมตะไคร้ ซึ่งเนื้อหาของแนวโน้มสีและวัสดุที่มีความสอดคล้องและสนับสนุนลักษณะของวัสดุและเรื่องราวของผ้าเส้นใยฝ้ายผสมตะไคร้ มีดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทรนด์ได้สรุปทิศทางเทรนด์สำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอออกมาเป็น 2 แนวทางซึ่งสรุปได้ว่า ผู้บริโภคยังคงศรัทธาในความยั่งยืน “SUSTAINABLE” ขณะเดียวกันก็มองหาคุณภาพในการใช้ชีวิตและความสนุกสนานผลิตภัณฑ์ต้องถูกออกแบบผสมผสานเส้นใยธรรมชาติเข้ากับเส้นใยอื่น โดยเน้นการใช้เทคนิคการตกแต่งสำเร็จแบบใหม่ๆ และนวัตกรรมเข้ามาผสมผสาน “ใช้ประโยชน์จากของที่มีอยู่ให้ได้ดีที่สุด” คือแรงขับดันของฤดูกาล เน้นการพัฒนาด้วยวัตถุดิบที่มีฟังก์ชั่นพิเศษโดยเฉพาะในกลุ่มสินค้า Activewear เพื่อพัฒนาขึ้นมาอีกขั้นหนึ่งเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ซึ่งบ่งบอกว่าความสร้างสรรค์เป็นตัวขับสำคัญในการออกแบบซึ่งต้องการความพิเศษในความธรรมดาสู่รูปแบบใหม่ๆ คืนความมีชีวิตชีวาอ่อนเยาว์ให้ผู้บริโภค

ตลาดลูกค้ากลุ่มนี้ถูกชี้นำ ด้วยเรื่องของสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี สินค้าในกลุ่มนี้ต้องควบรวมการใช้เทรนด์สื่อรวมเรื่องสัมผัส สี ฟิตและขนาด ความสบายในการสวมใส่ และหน้าตา ลุ๊คเสื้อผ้าให้ผสมผสานออกมาอย่างลงตัวถึงจะเป็นที่ถูกใจลูกค้า Neoteric เทรนด์ที่กึ่งย้อนยุคย้อนกลับไปหาเรื่องราวในอดีตแต่นำมาทำ ประดิษฐ์ให้เป็นอนาคต มันเป็นการผสมผสานให้กลมกลืนกันระหว่างการคิดค้นใหม่ในการใช้เส้นใยธรรมชาติผสมกับการตกแต่งสำเร็จและผนวกรวมกับการใช้เทคโนโลยีใหม่กับการผสมเส้นใยสังเคราะห์ใหม่ๆ รวมถึงการตกแต่งสำเร็จที่สมัยใหม่เข้าไป

กลุ่มสีของฤดูกาล AW2017/18 มีค่าสีเบาขึ้น ระดับความแตกต่างของน้ำหนักสีลดลงทำให้มีความกลมกลืนมากขึ้น แต่เพิ่มความสดและเข้มข้นของเนื้อสี เน้นความแตกต่างจากการใช้สีตรงข้ามที่ใส่โทนสีเทา ดำ และขาวเข้าไปตัด (contrast to a variety of gray tones, black and white) ซึ่งทำให้สีมีความเข้มและแรงขึ้น โดยจากการศึกษาอย่าลึกซึ้งพบว่ามีความสอดคล้องกับเทรนด์ย่อยซึ่งสามารถใช้เป็นแนวความคิดในการพัฒนาแรงบันดาลใจได้ ดังนี้

- แนวโน้มแฟชั่นของ AW 2017-2018 ของ ISPO Textrends ในแนวคิด CONVICTION–FAITH-BELIEF–CONVIABILITY ซึ่งแนวทางของเทรนด์นี้นำเสนอถึงจับกระแสความยั่งยืน มุ่งเน้นกระบวนการรีไซเคิลวัตถุดิบ การรับผิดชอบต่อสังคมและการย้อนรอยต้นทางได้ ผู้บริโภคให้ความไว้เนื้อเชื่อใจใช้สินค้าจากแบรนด์ที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมตระหนักถึงเรื่องสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน ผู้บริโภคกลุ่มนี้เลือกที่จะเชื่อว่าการเอื้อเฟื้อต่อกันและสังคมจะทำ ให้โลกนี้ดีขึ้นและน่าอยู่ ลูกค้าคาดหวังจะได้เห็นผลิตภัณฑ์ที่แก้ปัญหาเรื่องความยั่งยืน ลดทอนกระบวนการต่างๆ ใช้วัสดุมารีไซเคิล และการคิดใหม่ในแง่ของการปฏิบัติและดำเนินธุรกิจทางเลือกของคนหนุ่มสาวยุคใหม่ที่มีความคิดที่แตกต่าง ต้องการกลับไปสู่ความเรียบง่ายเพื่อชีวิตที่ดีขึ้น การเข้าหาธรรมชาติ และแรงบันดาลใจจากความเป็นชนบทมาผสมผสานกับการใช้ชีวิตในเมือง การอยู่ร่วมกันของวัสดุธรรมชาติและวัสดุสังเคราะห์อย่างลงตัว



ภาพประกอบ 27 ลักษณะของแฟชั่นแนวคิดของ CONVICTION–FAITH-BELIEF–CONVIABILITY

- แนวโน้มแฟชั่นของ AW 2017-2018 ของ ISPO Textrends ในแนวคิด BE BRAVE – EXPLORATION - UNCONVENTIONAL – EXPERIMENT ก้าวไปข้างหน้าโดยการโดดเข้าไปค้นหาเรื่องราวแนวทางใหม่ๆ ในชีวิตในทุกๆ มุมจากภาคอุตสาหกรรม ฟื้นฟูการใช้เส้นใยธรรมชาติแต่ตกแต่งเส้นใยในรูปแบบใหม่ๆ ควบคู่ไปพร้อมกับการใช้เส้นใยสังเคราะห์ใหม่ที่มีคุณสมบัติดีๆ ทุกอย่างเป็นไปได้เสมอ การกลับไปดูอดีตเพื่อนำความรู้มาสร้างของใหม่ที่ดีกว่าและมีความโดดเด่นในเชิงคุณสมบัติและการใช้งาน เทรนด์การนำประสบการณ์มาใช้เพิ่มพูนและสร้างของใหม่จากองค์ความรู้เดิมเป็นเทรนด์ใหญ่ที่ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มและเป็นการทดลองเพื่อนำ ไปสู่วิวัฒนาการใหม่ๆ ในเชิงวัตถุดิบและเทคโนโลยีอย่ายึดติดกับสิ่งที่เคยรู้ ปลดปล่อยตัวเองและก้าวข้ามเส้นพรมแดนค้นหาและบุกเบิก



ภาพประกอบ 28 ลักษณะของแฟชั่นแนวคิดของ BE BRAVE–EXPLORATION-UNCONVENTIONAL–EXPERIMENT

จากการพิจารณาแนวโน้มแฟชั่นสิ่งทอจากลักษณะของวัสดุและเรื่องราวของผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ ประกอบการสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสิ่งทอแฟชั่น และทำการศึกษาแนวโน้มแฟชั่น เทรนด์สี และวัสดุในการออกแบบของ AW 2017/18 นั้น สามารถคาดการณ์ได้ว่าวัสดุจากเส้นใยฝ้ายผสมตะไคร้นั้นมีแนวโน้มที่จะได้รับความนิยมในตลาดของฤดูกาลดังกล่าว ด้วยเหตุผลที่มีแนวทางตามที่เทรนด์การออกแบบได้พยากรณ์ไว้มาก อีกทั้งมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้เป็นเครื่องแต่งกายในหน้าหนาว และเสื้อผ้าที่ให้ความอบอุ่น ซึ่งสอดคล้องกับคุณสมบัติของวัสดุฝ้ายผสมตะไคร้ที่มีความนุ่ม ฟู ให้ความอบอุ่นเสมือนกับขนสัตว์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีแนวคิดเกี่ยวกับการเข้าหาธรรมชาติ การกลับสู่ความเรียบง่าย การใช้วัสดุที่มาจากธรรมชาติ และความคิดของการต่อยอดจากภูมิปัญญาดั้งเดิม

การใช้สีจากการเลือกจากเทรนด์ AW 2017/18 ตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านแฟชั่น ซึ่งภาพรวมใช้สีที่ค่อนข้างมืด เคร่งขรึม นิ่ง ในรูปแบบของโทนสีที่มักใช้ในฤดูหนาว ซึ่งผู้วิจัยจำกัด

โทนสีที่นำมาใช้ในชื่อเรียก Hazy Daze Tone เปรียบเป็นกลุ่มสีที่ได้จากธรรมชาติเป็นแรงบันดาลใจ มีสีที่เบาเหมือนค่อยๆ กระซิบอยู่ข้างหู รู้สึกเหมือนสีที่เปล่งแสงได้มีการผสมผสานผลึกให้เกิดความสดใสเปล่งประกาย ผ่านการใช้เส้นด้ายที่สว่างและการตกแต่งที่ช่วยให้แสดงมิติ เป็นกลุ่มสีที่ดูเปราะบางโดยการใช้พื้นผิวที่ดูด้านทึบและให้สีแบบเหมือนฝุ่นผงที่เกาะฉาบอยู่ ผสมกับสีที่ให้ความรู้สึกการสัมผัสที่ดูนุ่มนวล ดูนวลๆ แบบน้ำนมเป็นสีพื้นฐาน โดยเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลนี้แล้ว จะนำไปใช้ในการพัฒนาลวดลายและสามารถนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ต่อไป

8. ผลิตผ้าผืนต้นแบบเพื่อนำมาสร้างสรรค์เป็นคอลเลคชั่นสินค้าแฟชั่นแนวร่วมสมัย 1 คอลเลคชั่น จำนวน 5 ชุด

จากการศึกษาข้อมูล จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสิ่งทอและแฟชั่น และความคิดเห็นจากแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค ในแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยตรงกันว่า ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ที่ทอด้วยเส้นปั่นมือ นั้นมีลักษณะที่ดูไม่เป็นทางการมาก ควรพัฒนาไปในลักษณะของแฟชั่นสไตล์ลำลอง (casual) กลุ่มเป้าหมายเป็นคนเมืองที่อยู่ในช่วงวัยทำงานตอนต้น ซึ่งสอดคล้องกับผู้บริโภคที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ อยู่ในช่วงอายุ 21-30 ปี ที่ให้ความสำคัญกับการเลือกใช้สิ่งของและชื่นชอบในงานหัตถกรรม และผู้บริโภคยังให้ความสนใจในผ้าที่มีผิวสัมผัส (texture) ที่มีความไม่สม่ำเสมอและผ้าที่มีการผสมหลายๆ ลักษณะเข้าด้วยกัน เช่น ผ้าที่มีความหนาที่ไม่เท่ากัน มีผิวสัมผัสที่ต่างกัน เป็นต้น นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังให้ความเห็นว่าเนื่องจากลักษณะเด่นของวัสดุฝ้ายผสมตะไคร้มีความเหมาะสมที่จะนำไปทำเสื้อผ้าที่มีความฟูนุ่ม ให้ความอบอุ่น คล้ายขนสัตว์ ทั้งนี้คุณสมบัติยังสอดคล้องกับลักษณะของวัสดุในเทรนด์แฟชั่นสิ่งทอ สีและวัสดุฤดูหนาวปี 2017/18 (AW 2017/18) ซึ่งนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบในการพัฒนาผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องแต่งกาย

สร้างสรรค์คอลเลคชั่นเสื้อผ้า 1 คอลเลคชั่น สำหรับ AW 2017/18 โดยใช้โครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ จำนวน 5 รูปแบบ ที่ได้จากการวิจัย โดยใช้แนวความคิด (concept) ของคนเมืองที่โหยหาความผ่อนคลาย การเข้าถึงธรรมชาติ การใช้ชีวิตให้ช้าลง (Slow life) และการกลับไปสู่ความเรียบง่าย สื่อออกมาผ่านเสื้อผ้าแนว ready to wear ในลักษณะของเสื้อผ้าลำลองที่ดูสบายๆ มีกลิ่นไอความเป็นชนบทในรูปแบบของเสื้อผ้าคนเมือง ดูเรียบง่าย ใส่รายละเอียดของผิวสัมผัสและลวดลายโครงสร้างในการทอ ในคอลเลคชั่นประกอบด้วยเสื้อผ้าผู้ชาย 2 ชุด เสื้อผ้าผู้หญิง 3 ชุด และจัดทำ Mood board แบบร่างเสื้อผ้า(Sketch design) จากนั้นพัฒนาแบบร่างคอลเลคชั่นเสื้อผ้าตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านแฟชั่นต่อไป



ภาพประกอบ 29 Mood board



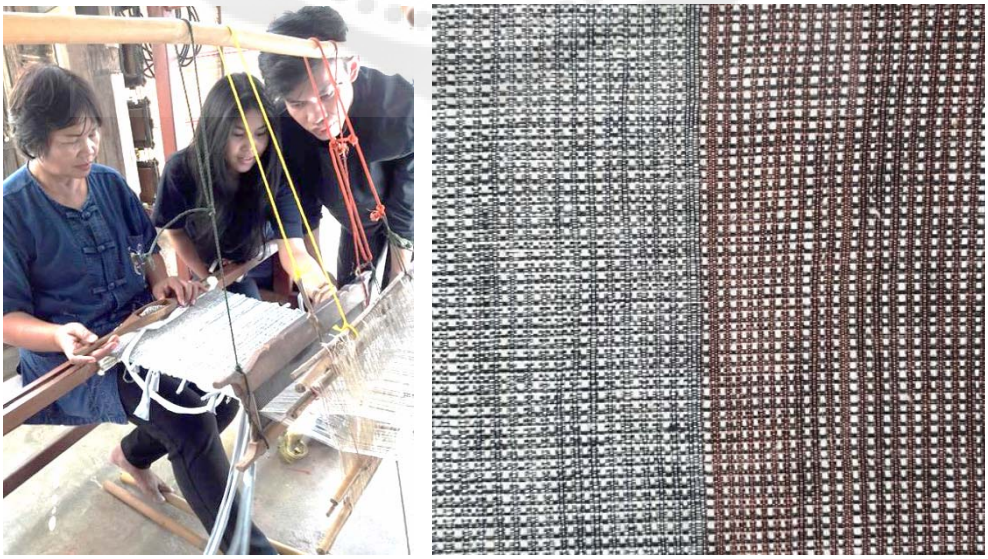
ภาพประกอบ 30 การพัฒนาแบบร่างคอลเลคชั่น



ภาพประกอบ 31 แบบสรุปคอลเลคชั่น

จัดทำผ้าต้นแบบเพื่อการผลิตเป็นคอลเลคชั่นเครื่องแต่งกายตามแบบสรุป ซึ่งเป็นผ้าที่ใช้จำนวน 2 ตะกอในการทอ และใช้เส้นฝ้ายผสมตะไคร้ทั้งขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ทั้งเส้นฝ้ายผสมตะไคร้ปั่นมือและเส้นใยฝ้ายเป็นเส้นพุ่ง เพื่อการสร้างความหลากหลายและความน่าสนใจของผิวสัมผัสและรูปลักษณ์ให้กับผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ต้นแบบจึงมีการใช้เทคนิคผสมผสานในการทอแบบ2 ตะกอเพิ่มเพื่อให้โครงสร้างลวดลายน่าสนใจมากขึ้น

จัดทำแบบร่างผ้าดิบเพื่อทดลองใส่กับคนจริงเพื่อการพิจารณาปรับแพทเทิร์นของเสื้อผ้าตามความเหมาะสมกับการสวมใส่จริง ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านแฟชั่นก่อนที่จะตัดเป็นผ้าจริง



ภาพประกอบ 32 การทอผ้าโดยใช้ตะกอ 2 ตะกอ เก็บขิด



แบบร่างแบบที่ 12



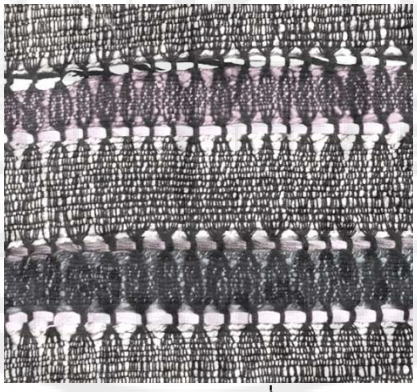
แบบร่างแบบที่ 13



แบบร่างแบบที่ 17



แบบร่างแบบที่ 18



แบบร่างแบบที่ 20

ภาพประกอบ 33 ผ้าฝ้ายผสมตะไครัตันแบบทั้ง 5 ลวดลาย



ภาพประกอบ 34 การฟิตติ้ง (fitting) เพื่อปรับรายละเอียดของแพทเทิร์นเสื้อผ้า



ภาพประกอบ 35 ภาพผลงานคอลเลคชั่นสินค้าแฟชั่นจากผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

บทที่ 5
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การดำเนินการออกแบบลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่นโดยศึกษาวัสดุและกระบวนการผลิตผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือ เพื่อการออกแบบและพัฒนาโครงสร้างลวดลายการทอผ้าให้เป็นสินค้าต้นแบบประเภทเครื่องแต่งกาย ประกอบด้วย ชุดลำลองบุรุษและสตรี กระเป๋าและรองเท้า โดยนำเสนอการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการสร้างสรรค์กระบวนทัศน์ในการผลิตสิ่งทอรูปแบบใหม่ เพื่อสร้างคุณค่าจากวัสดุและเพิ่มทางเลือกในการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่หลากหลาย ซึ่งงานวิจัยนี้ จากการสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการออกแบบและพัฒนาลวดลายการทอผ้าสำหรับผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือ โดยมุ่งเน้นการศึกษาในด้านรูปแบบ เทคนิคในการผลิต ทั้งนี้ได้ออกแบบลวดลายผ้าทอเบื้องต้นและคัดเลือกจำนวน 10 รูปแบบ โดยพิจารณาจากคุณสมบัติและลักษณะทางกายของเส้นใยฝ้ายผสมตะไคร้ จากนั้นนำผลที่ได้จากการศึกษามาพิจารณาเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาเป็นรูปแบบที่ร่วมสมัยมีโอกาสเติบโตในขอบเขตของตลาดผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกาย เป็นการทดแทนวัตถุดิบท้องถิ่นให้มีมูลค่า ซึ่งรองรับรูปแบบที่สอดคล้องกับความต้องการรวมถึงทัศนคติของกลุ่มผู้บริโภคสมัยใหม่ที่ตื่นตัวกับการอนุรักษ์นิยมและเป็นแนวทางในการพัฒนาสินค้าของชุมชนที่ผลิตเส้นใยจากธรรมชาติต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาวัสดุและกระบวนการผลิตผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ และเพื่อการออกแบบและพัฒนาโครงสร้างลวดลายการทอผ้าฝ้ายผสมตะไคร้สำหรับเป็นสินค้าแฟชั่น

สมมุติฐานของการวิจัย

ผลของการออกแบบพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่นนั้น ได้รูปแบบผ้าทอมือจากเส้นใยฝ้ายผสมตะไคร้ที่มีลักษณะพิเศษที่น่าสนใจ สามารถทดแทน เป็นตัวเลือก อีกทั้งสามารถสร้างความหลากหลายและคุณค่าเชิงอนุรักษ์นิยมให้กับผลิตภัณฑ์ และขยายกลุ่มลูกค้าให้กับผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ เป็นแนวทางใหม่ของการพัฒนาสินค้าแฟชั่นหรือแนวทางให้กับผลิตภัณฑ์ชุมชน จากการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในเชิงสร้างสรรค์ โดยการพัฒนาวัสดุให้เกิดความหลากหลาย ให้สอดคล้องและเพิ่มโอกาสให้กับความต้องการของกลุ่มผู้บริโภค นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมการใช้ผ้าทอไทยพื้นถิ่น

วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลมีวิธีการดำเนินงานเป็นขั้นตอนดังนี้ แบ่งเป็น 3 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1

1. ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาภาคเอกสารและการลงพื้นที่ภาคสนามในเรื่องโครงสร้างการทอ ลักษณะผิวสัมผัส และรูปแบบของผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

2. จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลในเรื่องการออกแบบโครงสร้างลวดลายการทอผ้าเพื่อการสร้างรูปแบบโครงสร้างลวดลายของผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น สามารถวิเคราะห์ ได้ 3 แนวทาง เพื่อใช้เป็นทิศทางการออกแบบ ดังนี้ คือ

1) การสร้างรูปแบบผ้าด้วยการใช้เทคนิคการทอ

2) การสร้างรูปแบบผ้าด้วยการใช้เส้นใยที่มีขนาดแตกต่างกัน

3) ประยุกต์สร้างโครงสร้างลวดลายการทอที่มีความน่าสนใจและร่วมสมัย ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

ส่วนที่ 2

1. นำข้อมูลจากการวิเคราะห์มาเป็นแนวทางในการออกแบบ และจัดทำแบบร่างโครงสร้างลวดลาย 10 ลวดลาย เพื่อเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบพิจารณา โดยมีผู้เชี่ยวชาญดังนี้

- ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสิ่งทอและแฟชั่น จำนวน 3 คน
- ผู้เชี่ยวชาญด้านเคมีสิ่งทอ 2 คน
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ จำนวน 1 คน
- ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบสินค้า จำนวน 3 ท่าน

พิจารณาเลือกเพื่อการพัฒนาแบบร่าง สรุปผลแบบร่างให้ได้ จำนวน 10 รูปแบบ

2. นำสรุปผลแบบร่างจำนวน 10 รูปแบบ จากผู้เชี่ยวชาญมาคัดเลือกให้เหลือ จำนวน 5 รูปแบบ โดยผู้บริโภค เพื่อการนำไปสร้างสรรค์คอลเลคชั่นเครื่องแต่งกายและจัดทำผ้าต้นแบบ

ส่วนที่ 3

1. จัดทำผ้าทอมือฝ้ายผสมตะไคร้ต้นแบบตามการออกแบบโครงสร้างลวดลายจากการวิจัยและการออกแบบคอลเลคชั่น

2. นำผ้าทอมือฝ้ายผสมตะไคร้ต้นแบบมาจัดทำสินค้าแฟชั่น ประเภทผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกายแนวร่วมสมัยจำนวน 1 คอลเลคชั่น ประกอบด้วยชุดผู้ชาย 2 ชุด และชุดผู้หญิง 3 ชุด

3. สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้จากแหล่งต่างๆ เช่น เอกสารงานวิจัย หนังสือ บทความ วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อออนไลน์ เป็นต้น

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลองเส้นใยในห้องปฏิบัติการ โดยการสังเกตและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับแนวทางและความเป็นไปได้ของการพัฒนา โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การสังเกต (Observation) เป็นการสังเกตการณ์ กระบวนการตั้งแต่การทดลองพัฒนาเส้นใยให้มีความเหมาะสมในการนำมาผลิตผ้าทอ จนถึงการหาข้อมูลเชิงพฤติกรรมผู้บริโภค

2.2 การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องในการศึกษาและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น

2.3 การศึกษารูปแบบโครงสร้างการทอ ลวดลายการทอ และสินค้าแฟชั่นจากผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

2.4 การเก็บข้อมูลจากสอบถามจำนวน 3 ชุด ดังนี้

1) แบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค ด้านรูปแบบของสินค้าแฟชั่น

2) แบบสอบถามความเหมาะสมด้านการออกแบบของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ที่มีต่อแบบร่างรูปแบบโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้สู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น

3) แบบสอบความคิดเห็น ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการออกแบบลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีการวิจัยสรุปเป็นกระบวนการในการศึกษาและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่นที่เหมาะสมได้ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูล จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทดลองและพัฒนาเส้นใยตะไคร้เกี่ยวกับ ลักษณะคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของเส้นใย กระบวนการเชิงกลในการผสมกับเส้นใยฝ้ายและเส้นใยตะไคร้ โครงสร้างของผ้าโดยวิธีภูมิปัญญาการทอด้วยมือ ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ โดยเริ่มจาก การทำงานในห้องปฏิบัติการร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านเคมีสิ่งทอ และรวบรวมข้อมูลภาคเอกสารและลงพื้นที่โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก(In-depth interview) กับผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านการผลิตผ้าจากเส้นใยตะไคร้ รวมถึงผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบโครงสร้างลวดลายผ้าทอและสินค้าแฟชั่น โดยวิเคราะห์ข้อมูลตามความมุ่งหมายของการวิจัย สรุปเป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางในการพัฒนาลวดลายจากผ้าฝ้ายผสมตะไคร้สู่การออกแบบสินค้าแฟชั่นต้นแบบในแนวทางการนำเสนอเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกายบุรุษและสตรี

2. วิเคราะห์ลวดลายทั้งหมดและคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับ รูปแบบ กระบวนการผลิต สีสัน และเทคนิคที่ใช้ในการผลิต โดยสรุปเป็นข้อมูลและข้อจำกัดประกอบการกำหนดแนวทางในการพัฒนาโครงสร้างลวดลายจากผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

3. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค ด้านรูปแบบและลักษณะของลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ เพื่อสรุปเป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางในการพัฒนาสินค้าแฟชั่น

4. ออกแบบโครงสร้างลวดลายการทอผ้าฝ้ายผสมตะไคร้สำหรับสินค้าแฟชั่นต้นแบบ ที่ได้จากการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อที่ 1-3 เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบแบบร่าง และจัดทำผ้าตัวอย่างโครงสร้างลวดลายผ้า ที่เป็นรูปธรรมในการนำไปพิจารณาความเหมาะสมในการพัฒนาต่อสำหรับเป็นเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

5. ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสิ่งทอและแฟชั่น คัดเลือกแบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าทอที่เหมาะสมที่สุด สำหรับการพัฒนาเป็นเครื่องแต่งกายจำนวน 20 รูปแบบ

6. ให้ผู้บริโภคคัดเลือกแบบร่างการออกแบบ โครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ที่ผู้บริโภคคิดเห็นว่าเหมาะสมสำหรับการเป็นสินค้าแฟชั่นร่วมสมัย สรุปให้ได้จำนวน 5 รูปแบบ สำหรับการผลิตผ้าผืนต้นแบบ

7. วิเคราะห์แนวโน้มของสี วัสดุและการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอและแฟชั่น ปี 2017/18 เพื่อเป็นข้อมูลประกอบทิศทางในการสร้างสรรค์คอลเลคชั่นสินค้าแฟชั่นจากผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้

8. ผลิตผ้าผืนต้นแบบและนำมาจัดทำเป็นคอลเลคชั่นสินค้าแฟชั่นร่วมสมัย ประเภทเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายจากผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้

ผลของการวิจัยจากการศึกษาข้อมูล จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค แนวทางในการพัฒนาลวดลายการทอผ้าฝ้ายผสมตะไคร้สำหรับสินค้าแฟชั่น ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยตรงกันว่า ผ้าไหมผ้าทอมือจากฝ้ายผสมตะไคร้นั้นมีลักษณะที่ดูไม่เป็นทางการมาก ควรพัฒนาไปในลักษณะของแฟชั่นสไตล์ลำลอง (casual) กลุ่มเป้าหมายจะอยู่ในช่วงวัยทำงานตอนต้น ซึ่งสอดคล้องกับผู้บริโภคที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ อยู่ในช่วงอายุ 21-30 ปี ผู้บริโภคให้ความสนใจในผ้าที่มีผิวสัมผัส (texture) ที่มีความไม่สม่ำเสมอ และผ้าที่มีการผสมหลายๆ ลักษณะเข้าด้วยกัน เช่น ผ้าที่มีความหนาที่ไม่เท่ากัน ผิวสัมผัสที่ต่างกัน เป็นต้น ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าเนื่องจากลักษณะเด่นของวัสดุฝ้ายผสมตะไคร้ มีความเหมาะสมที่จะนำไปทำเสื้อผ้าที่มีความฟูนุ่ม ให้ความอบอุ่น คล้ายขนสัตว์ และคุณสมบัตินี้ยังสอดคล้องกับลักษณะของวัสดุในเทรนด์สีและวัสดุฤดูหนาวปี 2017/18 (Autumn/Winter 2017/18) ซึ่งนำมาเป็นข้อมูลประกอบในการพัฒนารูปแบบของโครงสร้างลายทอ ได้เป็นโครงสร้างลวดลายการทอผ้าจากฝ้ายผสมตะไคร้จำนวน 5 ลวดลาย ใช้จำนวนตะกอ 2 ตะกอเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีโครงสร้างลวดลาย สัมผัส และรูปลักษณ์ที่น่าสนใจและเหมาะสมในการนำไปพัฒนาเป็นผ้าสำหรับสินค้าแฟชั่น มาสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องแต่งกาย คือเสื้อผ้าจำนวน 1 คอลเลคชั่น จากแนวความคิดของคนเมืองที่ต้องการความผ่อนคลาย การเข้าถึงธรรมชาติ การใช้ชีวิตให้ช้าลง และการกลับไปสู่ความเรียบง่ายตามมุมมองของแนวทางทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองในการคัดสรรประสบการณ์จากการใช้สิ่งที่มีลองผิดถูกหรือการทดลองอย่างมีกระบวนการ สื่อผ่านเสื้อผ้าแนว ready to wear ในลักษณะของเสื้อผ้าลำลองที่ดูสบายๆ มีกลิ่นไอความเป็นชนบทในรูปแบบของเสื้อผ้าคนเมือง ดู

เรียบง่าย เล่นรายละเอียดของผิวสัมผัสและลวดลายโครงสร้างในการทอ ประกอบด้วยเสื้อผ้าผู้ชาย 2 ชุด เสื้อผ้าผู้หญิง 3 ชุด ซึ่งเป็นผลงานที่มาจากแนวคิดในการพัฒนาโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ เป็นการพัฒนาในเชิงองการพึ่งพาสภาพแวดล้อมโดยการรู้จักนำวัตถุดิบมาใช้และผสมผสานเข้าด้วยกันเป็นผลพลอยได้ให้เกิดการต่อยอดเป็นภูมิปัญญาและสร้างวัตถุดิบที่ยั่งยืนอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งวิธีการที่เกิดขึ้นมีความสัมพันธ์กันจนหลอมรวมเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันที่ส่งเสริมให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างการใช้วัตถุดิบที่มีตามธรรมชาติและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างสมดุล และสร้างความหลากหลาย ทางเลือกทดแทน ให้กับผลิตภัณฑ์ของกลุ่มผ้าทอด้วยเส้นใยจากธรรมชาติ จากการใช้ภูมิปัญญาของท้องถิ่น ให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มและสร้างโอกาสกับกลุ่มผู้บริโภคยุคปัจจุบัน

อภิปรายผล

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลโดยรวมประกอบด้วย การสังเกต การสัมภาษณ์แบบสอบถาม รวมถึงการทดลองและพัฒนาคุณสมบัติของวัสดุในห้องปฏิบัติการ ทำให้เกิดแนวทางรวมถึงขั้นตอนในการผลิตที่เป็นตัวกำหนดลักษณะของผ้าทอมือจากเส้นใยผ้าผสมตะไคร้ ตลอดจนความต้องการของผู้บริโภค เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพิจารณาแนวทางการพัฒนาโครงสร้างลวดลายของผ้าให้เป็นผลิตภัณฑ์สินค้าแฟชั่นร่วมสมัยประเภทเครื่องแต่งกาย จากปัญหาของผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ที่พบโดยการทดลองและสัมภาษณ์ คือ ยังไม่มีความหลากหลาย และไม่พบการนำไปทอเป็นลวดลายใดๆ รวมถึงนำไปพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ในตลาด ด้วยปัญหาเรื่องความคงทนต่อการซักล้างหรือความคงทนต่อความแข็งแรงของเส้นใยดังกล่าว ที่โครงสร้างสัดส่วนที่เกิดจากการผสมวัสดุทำให้ผิวสัมผัสเดิมมีความกระด้างทำให้เกิดการระคายเคือง และขาดการนำจุดเด่นของวัสดุนี้มาปรับใช้ให้เกิดความแตกต่าง และมีแนวทางในการออกแบบที่เหมาะสมกับเป็นความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน ที่จะเสริมเสริมต่อการขยายกลุ่มผู้บริโภคให้กว้างขึ้น เป็นที่มาของความคิดที่จะพัฒนาสิ่งทอจากเส้นใยฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อทางเลือกใหม่ในการสร้างมูลค่าจากภูมิปัญญาของท้องถิ่น ด้วยวัสดุเหลือทำลายทิ้ง และเป็นการสร้างองค์ความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอในอนาคต

ผู้วิจัยได้ศึกษาลักษณะของเทคนิคลวดลายการทอ ทักษะในการผลิตผ้าทอมือจากเส้นใยธรรมชาติ และขีดความสามารถของวัสดุในหลายๆ ด้าน ประกอบกับความคิดเห็นจากแบบสอบถามผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ ซึ่งผู้บริโภคมีความคิดเห็นโดยรวมว่ารูปแบบของผลิตภัณฑ์ผ้านี้ไม่ค่อยเป็นที่รู้จัก และพบในท้องตลาด และรูปแบบที่มียังไม่แตกต่างมากนักเนื่องจากเป็นรูปแบบผ้าทอสีพื้นที่สามารถพบได้ทั่วไป จึงสรุปประเด็นดังกล่าวข้างต้นเป็นแนวทางในการพัฒนาและออกแบบร่างโครงสร้างลวดลายของผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือ จำนวน 20 รูปแบบ เพื่อประกอบการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสิ่งทอและแฟชั่น สรุปให้ได้จำนวน 10 รูปแบบ จากนั้นสอบถามความคิดเห็นของผู้บริโภค ต่อแบบร่างที่ผ่านการพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อสรุปให้ได้ 5 รูปแบบที่

เหมาะสม เพื่อการนำไปสร้างสรรค์และผลิตสินค้าแฟชั่นเป็นคอลเลคชั่นเครื่องแต่งกายต้นแบบ โดยได้แนวทางการออกแบบจากแนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภคจาก Mega Trend-Trendscope ที่พยากรณ์การสื่อสารโอกาสทางธุรกิจสำหรับกลุ่มคน Serene life โดยวิเคราะห์พฤติกรรมจากแรงจูงใจ การเรียนรู้ บุคลิกภาพและทัศนคติ ตลอดจนการศึกษาแนวโน้มสีจาก Autumn/Winter 2017/18 ที่สนับสนุนลักษณะของวัสดุผ้าจากเส้นใยธรรมชาติที่ได้จากเส้นใยฝ้ายผสมตะไคร้ ที่มีลักษณะของความนุ่ม ฟู ให้ความอบอุ่นเสมือนกับขนสัตว์ และเรื่องราวแนวคิดของการนำเสนอ

ผลที่ได้จากการวิจัยเป็นรูปแบบและขั้นตอนของการพัฒนาผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับสินค้าแฟชั่น ซึ่งได้โครงสร้างลวดลายในการทอผ้าแบบหัตถกรรมที่เหมาะสม จำนวน 5 ลวดลาย ในการสร้างสรรค์เป็นคอลเลคชั่นเครื่องแต่งกายร่วมสมัย ที่ประกอบด้วย ชุดผู้ชาย 2ชุด ชุดผู้หญิง 3ชุด กระเป๋าต้นแบบ 1ใบ และรองเท้า 2 คู่

ผู้วิจัยหวังว่า งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือจากเส้นใยฝ้ายผสมตะไคร้ เป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ ใช้เป็นแนวทางในการต่อยอดความคิดในการพัฒนาสิ่งทอไทยอื่นๆ และเป็นข้อมูลความรู้ในการศึกษาของนักศึกษาหรือผู้ที่สนใจต่อไปในอนาคต

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากผลการวิจัยในครั้งนี้นำไปพัฒนาต่อยอดต่อไปได้ ดังนี้

1. เป็นรูปแบบขั้นตอนการดำเนินการเพื่อการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น ผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกายได้อีกในหลากหลายรูปแบบ สินค้าแฟชั่นอื่นๆ (fashion accessories) ผลิตภัณฑ์สิ่งทอใช้ในบ้าน (home textile) เป็นต้น

2. โครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้สู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น โดยนำเสนอการนำมาสร้างผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องแต่งกาย ที่ได้จากผลการวิจัยทั้ง 5 ลวดลายนี้ สามารถที่จะพัฒนาไปสู่รูปแบบ และสไตล์อื่นๆ ได้อีก โดยการทดลองการเพิ่มเทคนิคในการทออื่น การใช้วัสดุอื่นผสม การใช้เทคนิคออกแบบผ้าแบบผสมผสาน จนไปถึงการทดลองออกแบบโครงสร้างการทอใหม่

ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้สู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น เพื่อออกแบบเป็นเครื่องแต่งกายและผลิตภัณฑ์อื่นๆ นั้น ต้องมีการพัฒนากระบวนการลองผิดถูกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และอาศัยการตลาดที่เหมาะสมมาสนับสนุน เพื่อส่งเสริมให้กลายเป็นลักษณะสำเร็จรูปหรือเป็นต้นทุนความคิดสร้างสรรค์ ที่สามารถนำไปประยุกต์ต่อยอดนโยบายเศรษฐกิจสร้างสรรค์ประเทศไทย4.0ของภาครัฐบาล เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของแก่นแท้ภูมิปัญญาที่มีคุณค่าทางจิตใจ และสร้างการยอมรับที่ซึมซับสู่จิตใต้สำนึกอย่างอ่อนโยนและยั่งยืน ตลอดจนเป็นการเตรียมพร้อมและปรับตัวสู่ความหลากหลายทางบริบทในวัฒนธรรมของสังคมในยุคโลกาภิวัฒน์

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

เกริก ยุ้นพันธ์. (2543). *การออกแบบและการเขียนภาพประกอบ.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น

คู่มือคัดเลือกหนังสือสำหรับเด็กแต่ละช่วงวัย. (2554?). *คู่มือการคัดเลือกหนังสือเด็กแต่ละช่วงวัย.* เอกสารวิชาการ.

ชีวัน วิสาสะ. (2560). สัมภาษณ์โดย รุ่งอนิล ชาวนาฟาง. *บ้านครูชีวัน วิสาสะ.* สัมภาษณ์เมื่อ 11 มกราคม 2560.

ณิชา พีชวณิชย์. (2560). *เทคนิคการออกแบบหนังสือภาพสำหรับเด็ก.* สัมภาษณ์เมื่อ 11 เมษายน 2560.

ธรรมปราโมทย์. (2548). *บทสวดมนต์แปลและคู่มือปฏิบัติธรรม.* พิมพ์ครั้งที่ 8. สุราษฎร์ธานี: บุญศิริการพิมพ์

ปรีดา ปัญญาจันทร์. (2560). *เทคนิคการออกแบบหนังสือภาพสำหรับเด็ก.* สัมภาษณ์เมื่อ 8 เมษายน 2560

พระอาจารย์มหาอดิเรก และพระปลัดประภาส ปุญฺญธมฺโม. (2560). *แปลบทสวดมนต์.* สัมภาษณ์เมื่อ 22 พฤษภาคม 2560

พลังจิต. (2553, กุมภาพันธ์). *อานิสงค์ของการสวดมนต์. [ออนไลน์].* สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2559, จาก http://board.palungjit.org

เพ็ญนิดา ไชยสายัณห์. (2559). นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ขอนแก่น. (2559). *ความคิดสร้างสรรค์ Creative Thinking. [ออนไลน์].* สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2559, จาก http://www.novabizz.com/NovaAce/Intelligence/Creative_Thinking.htm

พิศมัย อำไพพันธุ์. (2549, พฤษภาคม). *ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking).* สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2559, จาก http://dinhin2503.blogspot.com/2006/05/Creative-thinking.html

พญ.จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ. (2558, มกราคม). *ความคิดสร้างสรรค์ หรือ Creative thinking*. สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2559, จาก http://www.lgtcounseling.com

ระพีพรรณ พัฒนาเวช. (2559). *หนังสือคลาสสิคสำหรับเด็กไทย.* สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2559, จาก http://www.taiwisdom.org

วศิน อินทรสระ. (2548). *สวดมนต์เพื่ออะไร.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ธรรมดา

วิรุณ ตั้งเจริญ. (2545). *การออกแบบกราฟิก Graphic Design.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สันติศิริการพิมพ์

โสมนัส ไชยา. (2557). *ศิลปะเรียลลิสม์ (Realism).* สืบค้นเมื่อ 5 พฤศจิกายน 2559, จาก http://worldcivil14.blogspot.com/2014/01/realism.html

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เอกสารขอความอนุเคราะห์เพื่อการทำวิจัย

ที่ ศธ 6918/ 0688

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 กุมภาพันธ์ 2560

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร. สิงห์ อินทรชูโต

เนื่องด้วย นางสาวอโณทัย สิงห์คำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปกรรม (นวัตกรรมการออกแบบ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น" โดยมี อาจารย์ ดร.กรกลด คำสุข และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์ ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวอโณทัย สิงห์คำ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0 2649 5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 082 856 6055

ที่ ศธ 6918/ 0686

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 กุมภาพันธ์ 2560

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวนีย์ อารีจงเจริญ

เนื่องด้วย นางสาวอโณทัย สิงห์คำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปกรรม (นวัตกรรมการออกแบบ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น" โดยมี อาจารย์ ดร.กรกลด คำสุข และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์ ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวอโณทัย สิงห์คำ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0 2649 5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 082 856 6055

ที่ ศธ 6918/ 0688

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 กุมภาพันธ์ 2560

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรียา แก้วนารี

เนื่องด้วย นางสาวอโณทัย สิงห์คำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปกรรม (นวัตกรรมการออกแบบ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น" โดยมี อาจารย์ ดร.กรกลด คำสุข และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์ ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวอโณทัย สิงห์คำ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0 2649 5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 082 856 6055

ที่ ศธ 6918/ 0688

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 กุมภาพันธ์ 2560

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุธินดา ใจขาน

เนื่องด้วย นางสาวอโณทัย สิงห์คำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปกรรม (นวัตกรรมการออกแบบ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น" โดยมี อาจารย์ ดร.กรกลด คำสุข และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์ ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวอโณทัย สิงห์คำ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0 2649 5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 082 856 6055

ที่ ศธ 6918/ 0688

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 กุมภาพันธ์ 2560

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระยุทธ์ เพ็งชัย

เนื่องด้วย นางสาวอโณทัย สิงห์คำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปกรรม (นวัตกรรมการออกแบบ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น" โดยมี อาจารย์ ดร.กรกลด คำสุข และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์ ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวอโณทัย สิงห์คำ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0 2649 5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 082 856 6055

ที่ ศธ 6918/ 0688

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 กุมภาพันธ์ 2560

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชัย เอื้อมธุรพจน์

เนื่องด้วย นางสาวอโณทัย สิงห์คำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปกรรม (นวัตกรรมการออกแบบ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น" โดยมี อาจารย์ ดร.กรกลด คำสุข และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์ ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวอโณทัย สิงห์คำ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0 2649 5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 082 856 6055

ที่ ศธ 6918/ 0688

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 กุมภาพันธ์ 2560

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์จารุพัชร อาชวะสมิต

เนื่องด้วย นางสาวอโณทัย สิงห์คำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปกรรม (นวัตกรรมการออกแบบ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น" โดยมี อาจารย์ ดร.กรกลด คำสุข และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์ ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวอโณทัย สิงห์คำ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0 2649 5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 082 856 6055

ที่ ศธ 6918/ 0688

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 กุมภาพันธ์ 2560

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์อดิศักดิ์ โรจน์ศิริพันธ์

เนื่องด้วย นางสาวอโณทัย สิงห์คำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปกรรม (นวัตกรรมการออกแบบ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น" โดยมี อาจารย์ ดร.กรกลด คำสุข และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์ ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวอโณทัย สิงห์คำ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0 2649 5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 082 856 6055

ที่ ศธ 6918/ 0688

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 กุมภาพันธ์ 2560

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นางคำ หล้าฤทธิ์

เนื่องด้วย นางสาวอโณทัย สิงห์คำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปกรรม (นวัตกรรมการออกแบบ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น" โดยมี อาจารย์ ดร.กรกลด คำสุข และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์ ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวอโณทัย สิงห์คำ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0 2649 5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 082 856 6055

ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์

1. แบบสัมภาษณ์กลุ่มทอผ้า
2. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

แบบสัมภาษณ์ ชุดที่ 1

แบบสัมภาษณ์เพื่อประกอบการทำปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น

(STUDY AND DEVELOPMENT OF COTTON-CITRONELLA WEAVING FABRIC PATTERN IN ORDER TO MODERNIZE FASHION MERCHANDISES.)

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประวัติความเป็นมา ลักษณะของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการในการสร้างผลิตภัณฑ์ ของกลุ่มทอผ้า

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ประวัติความเป็นมาของกลุ่ม

ตอนที่ 3 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ-นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....

.....

การศึกษา.....

.....

.....

ที่อยู่.....

.....

.....

โทร.....

ตอนที่ 2 ประวัติความเป็นมาของกลุ่ม

ความเป็นมาของกลุ่ม.....

.....

.....

.....

.....

ลักษณะเจ้าของหรือผู้ถ่ายทอดภูมิปัญญา.....

.....

.....

.....

การประกอบอาชีพหลักและอาชีพรอง.....

.....

.....

.....

.....

.....

ความคาดหวังของเจ้าของหรือผู้ถ่ายทอดภูมิปัญญา.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม

ชื่อผลิตภัณฑ์.....

.....

ลักษณะของผลิตภัณฑ์.....

.....

.....

.....

.....

ความสำคัญและความเป็นมาของผลิตภัณฑ์

ราคาขายของผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนในการผลิต

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต

ความสามารถในการผลิต

ลักษณะของลูกค้าและการจำหน่าย

คู่แข่งทางการค้า

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในแนวทางการพัฒนาโครงสร้างลวดลายการทอผ้าฝ้ายผสมตะไคร้.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ให้สัมภาษณ์

ลงชื่อ.....ผู้สัมภาษณ์

วันที่.....

แบบสัมภาษณ์

ชุดที่ 2

แบบสัมภาษณ์เพื่อประกอบการทำปริญญานิพนธ์

เรื่อง

โครงการศึกษาและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น

(STUDY AND DEVELOPMENT OF COTTON-CITRONELLA WEAVING FABRIC PATTERN IN ORDER TO MODERNIZE FASHION MERCHANDISES.)

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งทอและแฟชั่น ซึ่งมีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไครับประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ-นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....

การศึกษา.....

.....

.....

.....

ท่านรู้จัก / เคยได้ยินเรื่องของผ้าฝ้ายผสมตะไคร้มาก่อนหรือไม่ จากแหล่งใด

.....

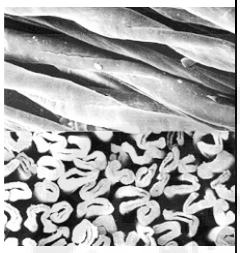
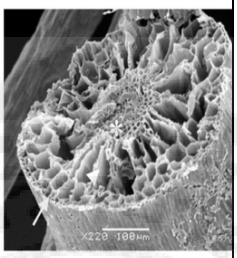
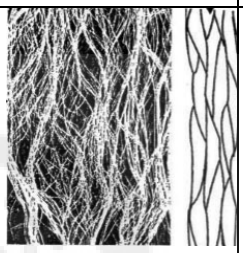
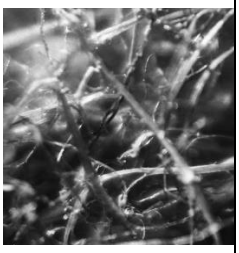
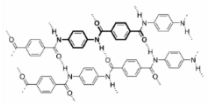
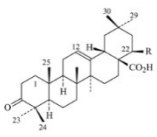
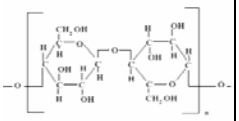
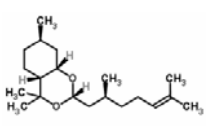
.....

.....

.....

ทำความรู้จักเกี่ยวกับผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

ตารางเปรียบเทียบเส้นใยตะไคร้กับเส้นใยธรรมชาติอื่นๆ

กรณีศึกษาเส้นใย		เส้นใยไหม	เส้นใยผักตบ	เส้นใยกัญชง	เส้นใยตะไคร้
		Silk Fiber	Hyacinth Fiber	Hemp Fiber	Citronella Fiber
ประเภทเส้นใย		เส้นใยธรรมชาติจากสัตว์	เส้นใยธรรมชาติจากพืช	เส้นใยธรรมชาติจากพืช	เส้นใยธรรมชาติจากพืช
	ส่วนที่ใช้	รัง,เปลือก (เกิดจากการเลี้ยง)	ลำต้น ตัดแต่งใบออก (จากพืชตามธรรมชาติ)	ลำต้น (จากการปลูก,ขึ้นตามธรรมชาติ)	ใบ (จากการปลูกและเหลือทิ้ง)
	ภาพขยาย				
	ลักษณะกายภาพภายนอก	เส้นใยแบบสั้น (short staple fiber) ความยาว 2-46 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 11-12 µm (ไมโครเมตร)	เส้นใยแบบยาว (long staple fiber) ความยาว 30-50 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 50 µm	มีเส้นใยทั้งลักษณะยาวและสั้น (mixs staple fiber) ความยาว 22-30.2 เซนติเมตร เส้นใยเดี่ยวยาว 2-90 มิลลิเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง - µm	มีเส้นใยทั้งลักษณะยาวและสั้น (mixs staple fiber) ความยาว 3 -50 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง - µm
	สี	เหลือง	น้ำตาลอ่อน น้ำตาลเข้ม	เหลือง น้ำตาล เทา	ครีม เหลือง น้ำตาล
	ข้อมูลเส้นใย	ความเหนียวแน่น 4.5 g/d ความหนาแน่น(ขณะเปียก) 1,230-1,400g/ลูกบาศก์เมตร ความแข็งแรง 4.8+(จิกะปาสคา) การยืดตัวก่อนขาด 35 (%) หดได้ 92%	ค่อนข้างสาก ความละเอียด - (ดีเนียร์) ความแข็งแรงต่อแรงดึงขาด 251.84 (กรัมแรงต่อดีเนียร์) การยืดตัวก่อนขาด10.83 (%)	นุ่ม / กระด้าง ความเหนียว 25.5 cN/tex ความหนาแน่น 1.47 ความแข็งแรงต่อแรงดึงขาด 368-800 (กรัมแรงต่อดีเนียร์) การยืดตัวก่อนขาด1.6 (%)	นุ่ม / กระด้าง (ยังไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม)
	การปั่นเส้นด้าย	มีความละเอียดของเส้นสูง เส้นเนื้อเดียว มีรูพรุน	มีลูเมนขนาดใหญ่ เส้นใยจะมีรูพรุนสูง	มีลูเมนได้หลายขนาด เส้นใยมีรูพรุนเล็กน้อย	มีลูเมนได้หลายขนาด เส้นใยมีรูพรุนเล็กน้อย
การแยกสกัดเส้นใย	พื้นผิวเส้นใยและโครงสร้างเคมี	เรียงตัวเป็นระเบียบดีมาก	สลับซับซ้อน	เรียงตัวกัน	สลับซับซ้อน
					
คุณสมบัติ	จุดเด่น	มันวาวและเหนียวมาก ย้อมติดสีง่าย	น้ำหนักเบา สวมใส่สบาย	ยืดหยุ่นและคงทน เนื้อผ้าดูมีน้ำหนัก มันวาวเล็กน้อยตอรีด	เหนียวและทนทาน เส้นใยสามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้
	จุดด้อย	ซักรีดยาก ยับง่าย ไม่ทนแดด การดูแลรักษายาก	เส้ยใยแข็งและกระด้าง ดูแลรักษาง่าย	ยับง่าย ดูแลรักษาง่าย	มีความกระด้าง ดูแลรักษาง่าย

อื่นๆ	ความสามารถป้องกันยูวี	ปกป้องรังสียูวีได้ดี	ปกป้องรังสียูวีได้	ปกป้องรังสียูวีได้ดี	ปกป้องรังสียูวีได้ดี
	ราคา	ต้นทุนสูง ราคาสูง	ต้นทุนต่ำ ราคาปานกลาง-สูง	ต้นทุนสูง ราคาสูง	ต้นทุนต่ำ ราคาปานกลาง-สูง

ตะไคร้ ให้เส้นใยชนิดสั้น มีเนื้อฟู หนานุ่ม เมื่อผสมฝ้ายเส้นใยที่ปั่น (แบบการปั่นฝ้าย) เมื่อนำมาทอผ้าจะมีปุ่มปมให้ผิวสัมผัสที่น่าสนใจ สามารถดูดซับเหงื่อและระบายอากาศได้เป็นอย่างดีนอกจากนี้ ทำการซักรีดและดูแลรักษาได้ง่าย



ลักษณะเส้นฝ้ายผสมตะไครปั่นมือ



ลักษณะผ้าทอจากฝ้ายผสมตะไคร้

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อผ้าตะไคร้ผสมฝ้าย

ท่านมีความคิดเห็นว่าผิวสัมผัสของเนื้อผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เป็นอย่างไร.....

.....

.....

.....

.....

ท่านคิดว่าผ้าฝ้ายผสมตะไคร้นั้นควรนำไปทำเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใด.....

.....

.....

.....

.....

ท่านคิดว่าผ้าฝ้ายผสมตะไคร้นั้นควรพัฒนาไปในรูปแบบลักษณะใด สำหรับเป็นสินค้าแฟชั่นกาย (เสื้อผ้า,กระเป๋า,รองเท้า).....

.....

.....

.....

.....

ท่านคิดว่ารูปลักษณ์ และลักษณะของผ้าฝ้ายผสมตะไคร้นั้นเหมาะสมต่อการนำไปทำเป็นเสื้อผ้าผู้ชายหรือไม่ อย่างไร.....

.....

.....

.....

.....

ท่านคิดว่ารูปแบบ (Style) ใดที่น่าจะเหมาะสมกับการใช้ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการออกแบบโครงสร้างลวดลายการทอผ้าฝ้ายผสมตะไคร้.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติม .....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ให้สัมภาษณ์

ลงชื่อ.....ผู้สัมภาษณ์

วันที่.....

ภาคผนวก ค

แบบสอบถาม

1. แบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค
2. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแบบร่าง
3. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริโภคต่อแบบร่าง

แบบสอบถามผู้บริโภค ชุดที่ 1

แบบสอบถามนี้จัดขึ้นเพื่อประกอบการทำปริญญานิพนธ์ เรื่องการศึกษาและพัฒนาลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น

(STUDY AND DEVELOPMENT OF COTTON-CITRONELLA WEAVING FABRIC PATTERN IN ORDER TO MODERNIZE FASHION MERCHANDISES.)

โดย นางสาวอโณทัย สิงห์คำ สาขานวัตกรรมการออกแบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในการทำแบบสอบถามและขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาในเรื่องความคิดเห็น / ความต้องการในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสินค้าแฟชั่น แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

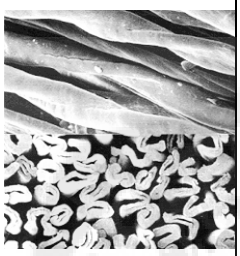
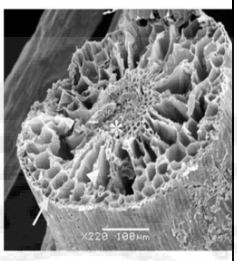
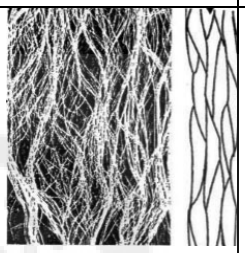
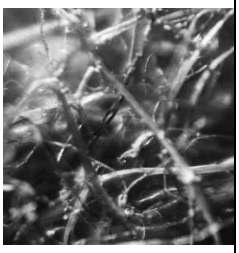
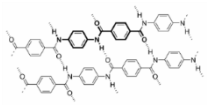
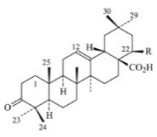
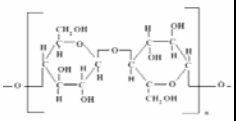
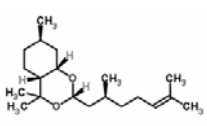
ตอนที่ 2 ความพึงพอใจ ของผู้บริโภค ต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับสินค้าแฟชั่น

ตอนที่ 3 สอบถามพฤติกรรมการซื้อและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับสินค้าแฟชั่น

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ทำความรู้จักเกี่ยวกับตะไคร้

ตารางเปรียบเทียบเส้นใยตะไคร้กับเส้นใยธรรมชาติอื่นๆ

กรณีศึกษาเส้นใย		เส้นใยไหม	เส้นใยผักตบ	เส้นใยกัญชง	เส้นใยตะไคร้
		Silk Fiber	Hyacinth Fiber	Hemp Fiber	Citronella Fiber
ประเภทเส้นใย		เส้นใยธรรมชาติจากสัตว์	เส้นใยธรรมชาติจากพืช	เส้นใยธรรมชาติจากพืช	เส้นใยธรรมชาติจากพืช
	ส่วนที่ใช้	รัง,เปลือก (เกิดจากการเลี้ยง)	ลำต้น ตัดแต่งใบออก (จากพืชตามธรรมชาติ)	ลำต้น (จากการปลูก,ขึ้นตามธรรมชาติ)	ใบ (จากการปลูกและเหลือทิ้ง)
	ภาพขยาย				
	ลักษณะกายภาพภายนอก	เส้นใยแบบสั้น (short staple fiber) ความยาว 2-46 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 11-12 µm (ไมโครเมตร)	เส้นใยแบบยาว (long staple fiber) ความยาว 30-50 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 50 µm	มีเส้นใยทั้งลักษณะยาวและสั้น (mixs staple fiber) ความยาว 22-30.2 เซนติเมตร เส้นใยเดี่ยวยาว 2-90 มิลลิเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง - µm	มีเส้นใยทั้งลักษณะยาวและสั้น (mixs staple fiber) ความยาว 3 -50 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง - µm
	สี	เหลือง	น้ำตาลอ่อน น้ำตาลเข้ม	เหลือง น้ำตาล เทา	ครีม เหลือง น้ำตาล
	ข้อมูลเส้นใย	ความเหนียวแน่น 4.5 g/d ความหนาแน่น(ขณะเปียก) 1,230-1,400g/ลูกบาศก์เมตร ความแข็งแรง 4.8+(จิกะปาสคา) การยืดตัวก่อนขาด 35 (%) หดได้ 92%	ค่อนข้างสาก ความละเอียด - (ดีเนียร์) ความแข็งแรงต่อแรงดึงขาด 251.84 (กรัมแรงต่อดีเนียร์) การยืดตัวก่อนขาด10.83 (%)	นุ่ม / กระด้าง ความเหนียว 25.5 cN/tex ความหนาแน่น 1.47 ความแข็งแรงต่อแรงดึงขาด 368-800 (กรัมแรงต่อดีเนียร์) การยืดตัวก่อนขาด1.6 (%)	นุ่ม / กระด้าง (ยังไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม)
	การปั่นเส้นด้าย	มีความละเอียดของเส้นสูง เส้นเนื้อเดียว มีรูพรุน	มีลูเมนขนาดใหญ่ เส้นใยจะมีรูพรุนสูง	มีลูเมนได้หลายขนาด เส้นใยมีรูพรุนเล็กน้อย	มีลูเมนได้หลายขนาด เส้นใยมีรูพรุนเล็กน้อย
การแยกสกัดเส้นใย	พื้นผิวเส้นใยและโครงสร้างเคมี	เรียงตัวเป็นระเบียบดีมาก	สลับซับซ้อน	เรียงตัวกัน	สลับซับซ้อน
					
คุณสมบัติ	จุดเด่น	มันวาวและเหนียวมาก ย้อมติดสีง่าย	น้ำหนักเบา สวมใส่สบาย	ยืดหยุ่นและคงทน เนื้อผ้าดูมีน้ำหนัก มันวาวเล็กน้อยตอรีด	เหนียวและทนทาน เส้นใยสามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้
	จุดด้อย	ซักรีดยาก ยับง่าย ไม่ทนแดด การดูแลรักษายาก	เส้ยใยแข็งและกระด้าง ดูแลรักษาง่าย	ยับง่าย ดูแลรักษาง่าย	มีความกระด้าง ดูแลรักษาง่าย

อื่นๆ	ความสามารถป้องกันยูวี	ปกป้องรังสียูวีได้ดี	ปกป้องรังสียูวีได้	ปกป้องรังสียูวีได้ดี	ปกป้องรังสียูวีได้ดี
	ราคา	ต้นทุนสูง ราคาสูง	ต้นทุนต่ำ ราคาปานกลาง-สูง	ต้นทุนสูง ราคาสูง	ต้นทุนต่ำ ราคาปานกลาง-สูง

ตะไคร้ ให้เส้นใยชนิดสั้น มีเนื้อฟู หนานุ่ม เมื่อผสมฝ้ายเส้นใยที่ปั่น (แบบการปั่นฝ้าย) เมื่อนำมาทอผ้าจะมีปุ่มปมให้ผิวสัมผัสที่น่าสนใจ สามารถดูดซับเหงื่อและระบายอากาศได้เป็นอย่างดีนอกจากนี้ ทำการซักรีดและดูแลรักษาได้ง่าย



ลักษณะเส้นฝ้ายผสมตะไครัปั่นมือ



ลักษณะผ้าทอฝ้ายผสมตะไครั

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐

1. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ

☐ ต่ำกว่า 20 ปี ☐ 21-30 ปี

☐ 31-40 ปี ☐ 41-50 ปี

☐ 51-60 ปี ☐ มากกว่า 60 ปีขึ้นไป

3. สถานภาพ

☐ โสด ☐ สมรส

☐ หย่า / ม่าย

4. อาชีพ

☐ นักเรียน / นักศึกษา ☐ พนักงานบริษัทเอกชน

☐ ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ ☐ ธุรกิจส่วนตัว

☐ เกษตรกร ☐ รับจ้างทั่วไป

☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. การศึกษา

☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น

☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. ☐ อนุปริญญา / ปวส.

☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท

☐ ปริญญาเอก

6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

☐ น้อยกว่า 5,000 บาท ☐ 5,000-10,000 บาท

☐ 10,001-20,000 บาท ☐ 20,001-30,000 บาท

☐ 30,001-40,000 บาท ☐ 40,001-50,000 บาท

☐ มากกว่า 50,000 บาท

7. ระดับราคาผ้าทอหัตถกรรมที่ท่านซื้อ

☐ ต่ำกว่า 1,000 บาท ☐ 1,000-3,000 บาท

☐ 3,000-5,000 บาท ☐ มากกว่า 5,000 บาทขึ้นไป

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจ ของผู้บริโภค ต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่สุด โดยมีเกณฑ์การประเมินแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก

3 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย

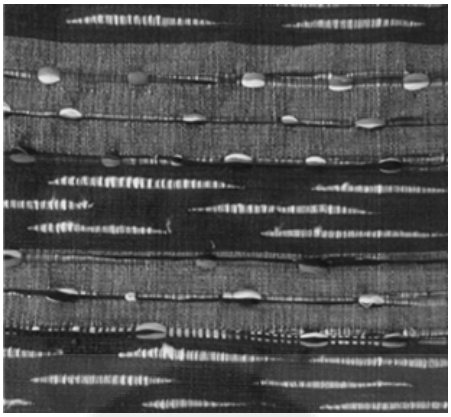
1 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

รูปแบบที่ 1 ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือเก็บขิด สลับสองสี



ผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1) รูปแบบ					
2) ลวดลาย					
3) สีสัน					
4) ลักษณะของเส้นใย					

รูปแบบที่ 2 ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือลายขัดดึงเส้นผสมตัวหนอนขี้ตะไคร้



ผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1) รูปแบบ					
2) ลวดลาย					
3) สีสัน					
4) ลักษณะของเส้นใย					

รูปแบบที่ 3 ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ทอมือลายถักสัปปะรด



ผ้าทอฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1) รูปแบบ					
2) ลวดลาย					
3) สีสัน					
4) ลักษณะของเส้นใย					

ตอนที่ 3 สอบถามพฤติกรรมการซื้อและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่สุด โดยมีเกณฑ์การประเมินแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมากที่สุด

4 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก

3 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง

2 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย

1 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

พฤติกรรมการซื้อและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1) ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบที่สวยงามน่าสนใจ					
2) สินค้ามีคุณภาพสีไม่ตก					
3) สินค้ามีรูปแบบให้เลือกหลากหลายและมีประโยชน์ใช้สอยมากขึ้น					
4) มีการทอผสมเส้นใย / วัสดุอื่นๆ เพื่อความแปลกใหม่					
5) มีการย้อมสีธรรมชาติ 100%					
6) มีการย้อมสีเคมีที่ได้มาตรฐาน					
7) สามารถ Mix and Match กับเสื้อผ้าอื่นๆ ได้					
8) ผลิตภัณฑ์มีความเป็นมา มีเรื่องราว (Story)					

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

1. ปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ของท่าน (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ความสวยงาม ☐ ประโยชน์ใช้สอย

☐ ผิวสัมผัสของเนื้อผ้า ☐ ความทนทาน

☐ วิธีการผลิต ☐ ราคา

☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

2. หากมีการพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ฝ้ายผสมตะไคร้ เครื่องแต่งกายจากผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ รูปแบบใดที่ท่านต้องการ

☐ เสื้อผ้า ☐ รองเท้า

☐ กระเป๋า ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

3. ท่านคิดว่าท่านจะใช้สินค้าผ้าฝ้ายผสมตะไคร้โอกาส หรือ ลักษณะใด

☐ ใส่ไปทำงาน ☐ ออกงาน

☐ ท่องเที่ยว ☐ เดินห้าง

☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

4. ท่านมีความคิดเห็นว่าฝ้ายผสมตะไคร้เป็นในรูปแบบ (สไตล์) ใดมากที่สุด

☐ ผ้าที่มีความฟู หนา เหมาะกับอากาศเย็น

☐ ผ้าที่มีความเบา พลิ้วไหว

☐ ผสมหลายลักษณะในผืนเดียวกัน

☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....



ผ้าที่มีความฟูหนา ผ้าที่ผสมหลากหลายลักษณะ

รูปภาพประกอบการตอบแบบสอบถามตอนที่ 4 ข้อที่ 4

5. ท่านมีความเห็นอย่างไรกับผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

.....

.....

.....

.....

.....

6. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

แบบสอบถาม ความเหมาะสมด้านการออกแบบของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ต่อแบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับสินค้าแฟชั่น

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามความเหมาะสม และความคิดเห็นด้านการออกแบบ ของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ที่มีต่อแบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับสินค้าแฟชั่น

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นที่มีต่อแบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับสินค้าแฟชั่น

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่สุด โดยมีเกณฑ์การประมาณค่าแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง ระดับความเหมาะสมมากที่สุด
4 หมายถึง ระดับความเหมาะสมมาก
3 หมายถึง ระดับความเหมาะสมปานกลาง
2 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อย
1 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 คำถามปลายเปิดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

แบบร่างที่ 1

- ผ้าทอลายขัด 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้ใช้เส้นพุ่งเล็ก

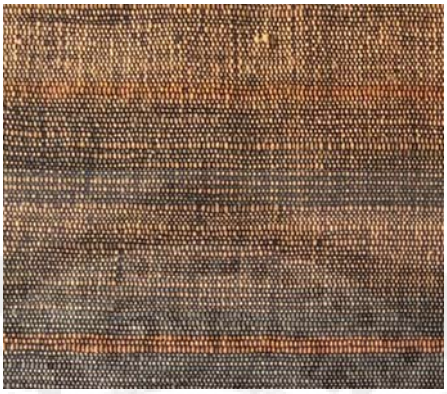
แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 1 (SKD 1) เส้นพุ่งขนาดเล็ก					



แบบร่างที่ 2

- ผ้าทอลายขัด 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย ใช้เส้นพุ่งกลาง

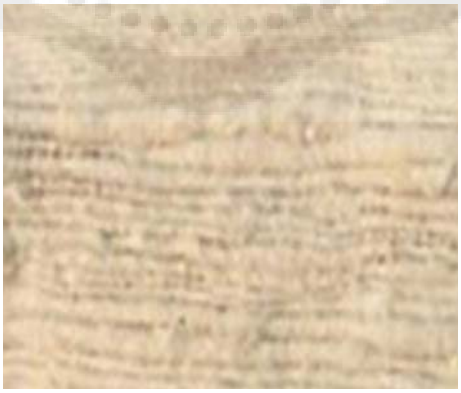
แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 2 (SKD 2)					



แบบร่างที่ 3

- ผ้าทอลายขัด 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย ใช้เส้นพุ่งเล็ก-กลาง-ใหญ่

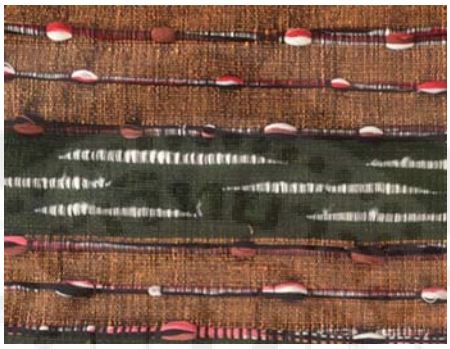
แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 3 (SKD 3)					



แบบร่างที่ 4

- ผ้าทอลายขัด 2 ตะกอ ใช้เส้นพุ่งเส้นเล็กทอสลับเส้นใหญ่เล็กขัดดึงเส้นผสมตัวหนอนขี้ตะไคร้
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 4 (SKD 4)ใช้เส้นพุ่ง ฝ้ายผสมตะไคร้ปั่นมือเส้นใหญ่ ทอสลับกับตัวหนอนขี้ตะไคร้สลับเส้นฝ้ายเล็ก สุ่มเป็นช่วงๆ					



แบบร่างที่ 5

- ผ้าทอ 3 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้เส้นเล็ก กับเส้นฝ้ายเล็กขดใหญ่ทอสลับสี

แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 5 (SKD 5) เส้นพุ่งขนาดเล็กสลับเส้นใหญ่					



แบบร่างที่ 6

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้ายเส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

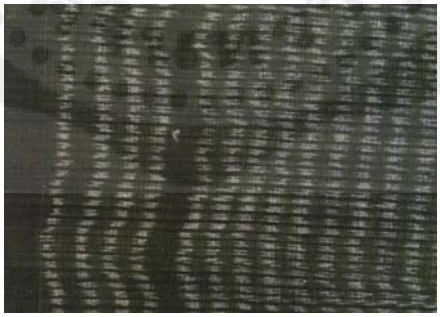
แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 6 (SKD 6) เส้นพุ่งขนาดเล็กสลับใหญ่ ถักสัปปะรด					



แบบร่างที่ 7

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้ใช้เส้นพุ่งเล็กมัดหมี่ทอ

แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 7 (SKD 7) เส้นพุ่งขนาดเล็ก					



แบบร่างที่ 8

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้ใช้เส้นพุ่งเล็กมัดหมี่ทอ

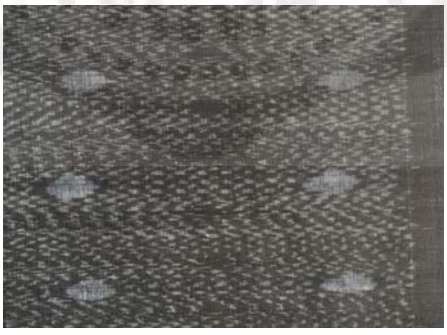
แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 8 (SKD 8) เส้นพุ่งขนาดเล็ก					



แบบร่างที่ 9

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้ใช้เส้นพุ่งเล็กมัดหมี่ทอ

แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 9 (SKD 9) เส้นพุ่งขนาดเล็ก					



แบบร่างที่ 10

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้ใช้เส้นพุ่งเล็กมัดหมี่ทอ

แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 10 (SKD 10) เส้นพุ่งขนาดเล็ก					



แบบร่างที่ 11

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้ใช้เส้นพุ่งเล็กมัดหมี่ทอ

แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 11 (SKD 11)เส้นพุ่งขนาดเล็ก					



แบบร่างที่ 12

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 12.1 (SKD 12.1) เส้นพุ่งขนาดใหญ่					



แบบร่างที่ 13

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนใช้ฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

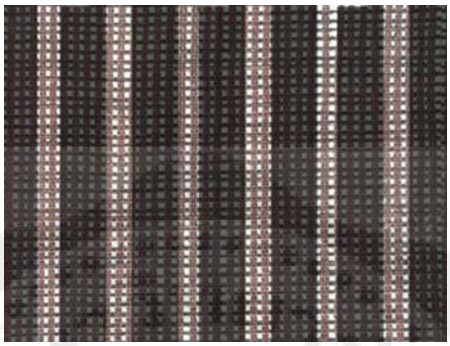
แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 13 (SKD 13) เส้นพุ่งขนาดเล็ก-ใหญ่เก็บชิด					



แบบร่างที่ 14

- ผ้าทอ 4 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 14 (SKD 14) เส้นพุ่งขนาดเล็ก-ใหญ่เก็บชิด					



แบบร่างที่ 15

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 15 (SKD 15) เส้นพุ่งขนาดใหญ่ผสมขี้ตะไคร้					



แบบร่างที่ 16

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 16 (SKD 16) เส้นพุ่งขนาดเล็กผสมตัวหนอนขี้ตะไคร้					



แบบร่างที่ 17

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

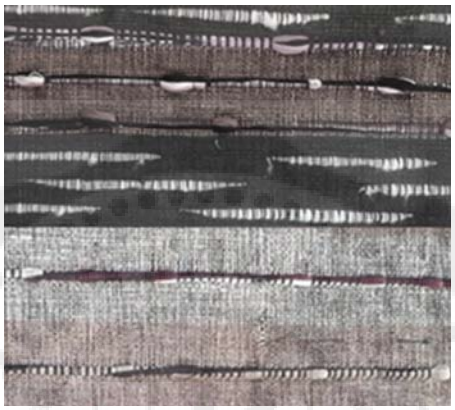
แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 17 (SKD 17) ใช้เส้นพุ่งเล็ก-ใหญ่ แทรกตัวหนอน					



แบบร่างที่ 18

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

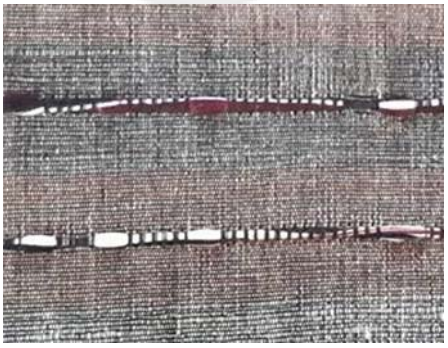
แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 18 (SKD 18) ใช้เส้นพุ่งเล็ก –ใหญ่ สลับสี สลับแทรกตัวหนอน					



แบบร่างที่ 19

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

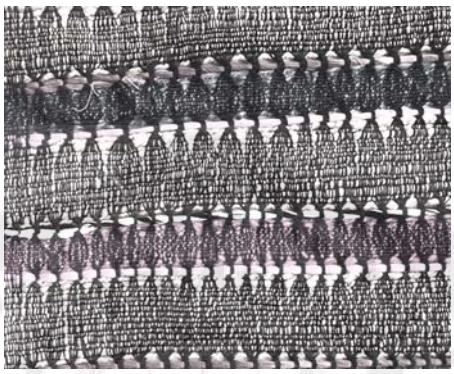
แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 19 (SKD 19) ใช้เส้นพุ่งเล็ก –ใหญ่ สลับสี					



แบบร่างที่ 20

- ผ้าทอ 4 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

แบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 20. (SKD 20) ใช้เส้นพุ่งเล็ก –ใหญ่ สลับสี ถักสลับเส้นยืน					



ตอนที่ 2 คำถามปลายเปิดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามผู้บริโภค ชุดที่ 2

แบบสอบถาม ความเหมาะสมด้านการออกแบบของผู้บริโภค ต่อแบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับเครื่องแต่งกาย

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค ที่มีต่อแบบร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้สำหรับเครื่องแต่งกาย

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นที่มีต่อแบบร่างร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้ สำหรับเครื่องแต่งกาย

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่สุด โดยมีเกณฑ์การประมาณค่าแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง ระดับความเหมาะสมมากที่สุด
4 หมายถึง ระดับความเหมาะสมมาก
3 หมายถึง ระดับความเหมาะสมปานกลาง
2 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อย
1 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 คำถามปลายเปิดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

แบบร่างที่ 4

- ผ้าทอลายขัด 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

แบบร่างร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 4 (SKD 4) ใช้เส้นพุ่ง ฝ้ายผสมตะไคร้ ปั่นมือเส้นใหญ่ ทอสลับกับตัวหนอนขี้ตะไคร้สลับเส้นฝ้ายเล็ก สุ่มเป็นช่วงๆ					



แบบร่างที่ 5

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

แบบร่างร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 5 (SKD 5) ใช้เส้นพุ่งเล็ก กับเส้นฝ้ายเล็กขดใหญ่ทอสลับสี					



แบบร่างที่ 8

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้ายเส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

แบบร่างร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 8 (SKD 8) ใช้เส้นพุ่งเล็กมัดหมี่ทอ					



แบบร่างที่ 12

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้ายเส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

แบบร่างร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 12 (SKD 12) ใช้เส้นพุ่งใหญ่ สลับสี					



.

แบบร่างที่ 13

- ผ้าทอ 3 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

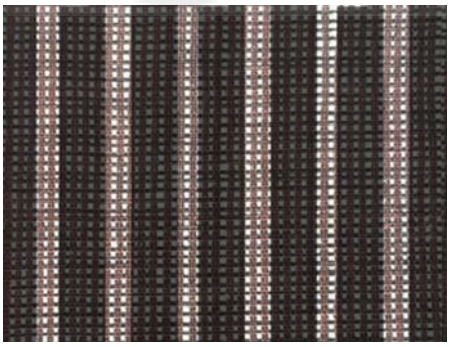
แบบร่างร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 13 (SKD 13) ใช้เส้นพุ่งเล็ก- ใหญ่เก็บขิด					



แบบร่างที่ 14

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

แบบร่างร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 14 (SKD 14) ใช้เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้เล็ก-ใหญ่สลับสีเก็บขิด					



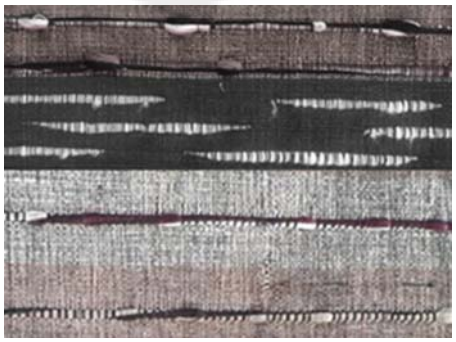
แบบร่างที่ 17

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

แบบร่างร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 17 (SKD 17) ใช้เส้นพุ่งเล็ก-ใหญ่ แทรกตัวหนอน					
					

แบบร่างที่ 18

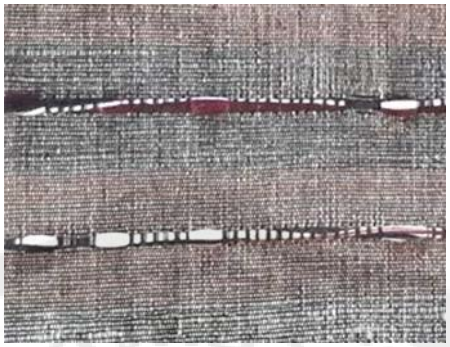
- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

แบบร่างร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 18 (SKD 18) ใช้เส้นพุ่งเล็ก –ใหญ่ สลับสี สลับแทรกตัวหนอน					
					

แบบร่างที่ 19

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

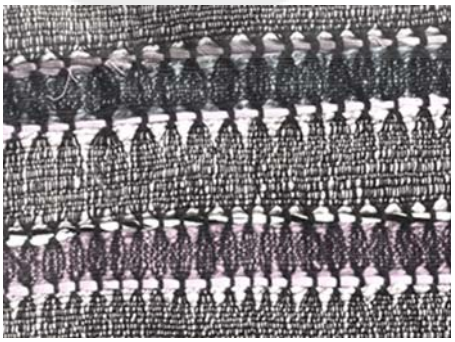
แบบร่างร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 19 (SKD 19) ใช้เส้นพุ่งเล็ก –ใหญ่ สลับสี					



แบบร่างที่ 20

- ผ้าทอ 2 ตะกอ
- เส้นยืนฝ้าย เส้นพุ่งฝ้ายผสมตะไคร้

แบบร่างร่างโครงสร้างลวดลายผ้าฝ้ายผสมตะไคร้	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แบบร่างแบบที่ 20 (SKD 20) ใช้เส้นพุ่งเล็ก –ใหญ่ สลับสี ถักสลับเส้นยืน					



ตอนที่ 2 คำถามปลายเปิดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

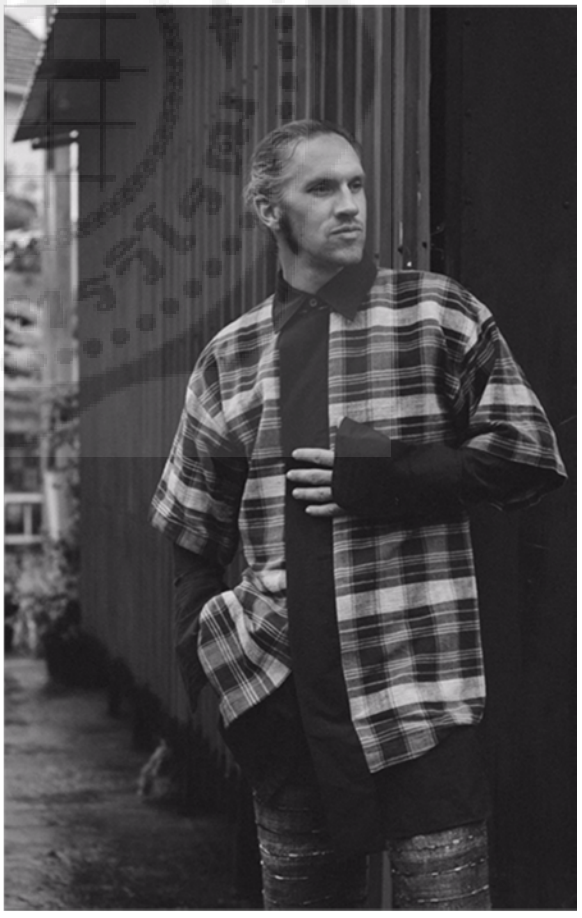
ภาคผนวก ง

ภาพคอลเลคชั่นสินค้าแฟชั่น ประเภทเครื่องแต่งกายจากผ้าฝ้ายผสมตะไคร้

ภาพคอลเลคชั่นสินค้าแฟชั่นประเภทเครื่องแต่งกายจากผ้าฝ้ายผสมตะไคร้



















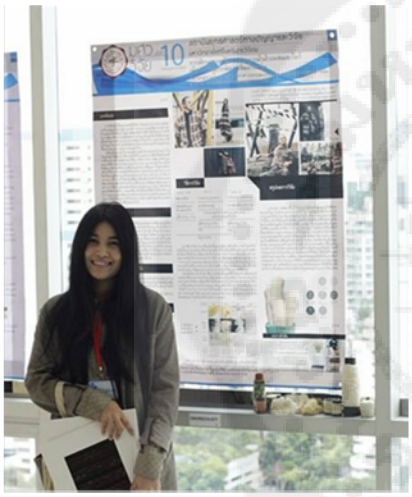


ภาพงานประชุมวิชาการระดับชาติ “มศว วิจัย” ครั้งที่ 10

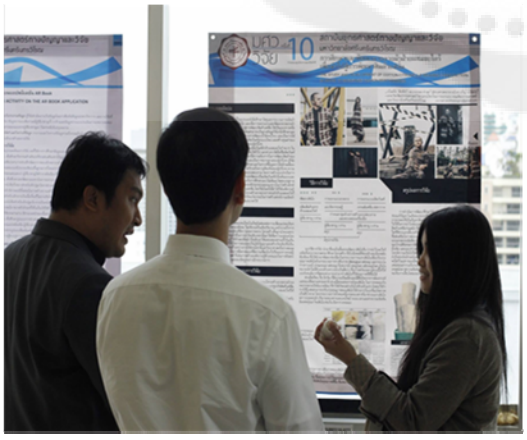














ภาพการจัดนิทรรศการผลงานปริญญานิพนธ์ "Innovative Centrality" สยามเซ็นเตอร์














INNOVATIVE
CENTRALITY











ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวอโณทัย สิงห์คำ
วันเดือนปีเกิด	1 มีนาคม 2530
สถานที่เกิด	จังหวัดมหาสารคาม
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 46/1 ถนนเทศบาลอาชา 6 ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 41000
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์ประจำหลักสูตรศิลปบัณฑิต (ออกแบบผลิตภัณฑ์) สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ Designer สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	คณะคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2551	สำเร็จการศึกษาเกียรตินิยมอันดับ 1 ศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต (ศป.บ.) คณะสถาปัตยกรรม ผังเมือง และนฤมิตศิลป์ สาขาวิชานฤมิตศิลป์ จาก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
พ.ศ. 2560	สำเร็จการศึกษาศิลปกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต (ศป.ม.) คณะศิลปกรรมศาสตร์ สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ จาก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม