



โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิดการ
ออกแบบหมุนเวียน

โดย

นางสาวชุลีพร พิทักษ์ทรัพย์สิน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ แผน ก แบบ ก 2

ภาควิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยื่นส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้
แนวคิดการออกแบบหมุนเวียน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ แผน ก แบบ ก 2

ภาควิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

PROJECT DESIGN AND DEVELOP PRODUCT FROM DENIM WASTE
MATERIAL TO REDUCE FASHION WASTE UNDER THE CIRCULAR DESIGN
CONCEPT



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Fine Arts Product Design
Department of Product Design
Academic Year 2024
Copyright of Silpakorn University

หัวข้อ	โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิดการออกแบบหมุนเวียน
โดย	นางสาวชุลีพร พิทักษ์ทรัพย์สิน
สาขาวิชา	การออกแบบผลิตภัณฑ์ แผน ก แบบ ก 2
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ล้อย กานต์สมเกียรติ

คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต

	คณบดีคณะมัณฑนศิลป์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อาวิน อินทร์ชัย)	
พิจารณาเห็นชอบโดย	
	ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัฐไท พรเจริญ)	
	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ล้อย กานต์สมเกียรติ)	
	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิสิทธิ์ สีนุรักษ์)	

640420019 : การออกแบบผลิตภัณฑ์ แผน ก แบบ ก 2

คำสำคัญ : เศษยีสต์, ขยะแพชั่น, กระเป๋, เศรษฐกิจหมุนเวียน, การออกแบบหมุนเวียน

นางสาว ชุติพร พิทักษ์ทรัพย์สิน: โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยีสต์ เพื่อลดการเกิดขยะแพชั่น ภายใต้แนวคิดการออกแบบหมุนเวียน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ลุ้ย กานต์สมเกียรติ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาวัสดุเศษยีสต์ที่เหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมผลิตยีสต์ และทดลองหาความเป็นไปได้ในการพัฒนาจากวัสดุเศษยีสต์ 2) เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าจากวัสดุเศษยีสต์ เพื่อลดการเกิดขยะแพชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design 3) เพื่อประเมินผลผลิตภัณฑ์กระเป๋าจากวัสดุเศษยีสต์โดยวิเคราะห์ผลจากความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ

โดยมีลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) ทดลองนำวัสดุเศษยีสต์มาพัฒนา โดยเศษยีสต์ที่เป็นชิ้นจะนำมาพัฒนาด้วยเทคนิคการต่อผ้า และเศษยีสต์ที่เป็นเส้นนำมาพัฒนาด้วยวิธีการถัก 2) การออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าจากวัสดุเศษยีสต์ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายจำนวน 65 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากกลุ่มผู้บริโภค Gen Z ที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบถึงข้อมูลด้านพฤติกรรมและความต้องการ เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม เป็นการเก็บข้อมูลในเชิงปริมาณ และนำข้อเสนอแนะจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อนำมาแปรผลสรุปประเด็นในการวางแผนทางในการออกแบบ 3) การประเมินการออกแบบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth-Interview form) เพื่อประเมินความพึงพอใจโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ผลการทดลองการวิจัยพบว่า วัสดุเศษยีสต์ที่ได้จากโรงงานอุตสาหกรรมผลิตยีสต์มีหลายขนาด ผู้วิจัยจึงได้นำมาคัดแยก และนำมาทดลองพัฒนาตามข้อจำกัด ทั้งนี้จากแนวคิดด้าน Circular design กระบวนการผลิตจะต้องส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดผู้วิจัยจึงเลือกกระบวนการผลิตเป็นแบบแฮนด์เมด โดยใช้เทคนิคการต่อผ้าและการถัก อีกทั้งยังเผยให้เห็นถึงความงามแบบธรรมชาติของวัสดุเศษยีสต์

ผลสรุปจากการประเมินการออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

(Content analysis) โดยสรุปประเด็นสำคัญที่เป็นประโยชน์กับการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า ผลิตภัณฑ์ กระเป๋ากว้างพิเศษยีนส์ มีความแข็งแรง สวยงาม มีความเท่ของวัสดุ และควรรขยาย กลุ่มเป้าหมายให้กว้างขึ้น ควรพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีเอกลักษณ์ รูปทรงมีความทันสมัยเพื่อตอบ โจทย์การใช้งานในปัจจุบัน



640420019 : Major Product Design

Keyword : DENIM WASTE, FASHION WASTE, CIRCULAR DESIGN, UPCYCLING,
CIRCULAR FASHION

MISS Chuleeporn PITAKSUPSIN : Project design and develop product from denim waste material to reduce fashion waste under the circular design concept Thesis advisor : Associate Professor Lui Kansomkiethe, Ph.D.

The objectives of this research are 1) study denim waste materials from denim manufacturing factories and explore possibilities for developing products from denim waste. 2) design bag products from denim waste materials to reduce fashion waste under the Circular Design concept and 3) evaluate denim waste bag products by analyzing satisfaction from experts.

The research methodology followed these steps according to the objectives. 1) Experimenting with denim waste development: using patchwork techniques and knitting methods. 2) Designing bag products from denim waste: data was collected from 65 target consumers using purposive sampling of environmentally conscious Gen Z consumers to understand behaviors and needs. Research tools included questionnaires for quantitative data collection. Recommendations from questionnaires were analyzed using content analysis to establish design guidelines. 3) Design evaluation by three experts using in-depth interview forms to assess satisfaction through content analysis.

Research results showed that denim waste materials from manufacturing factories came in various sizes. The researcher categorized these materials and experimented with development according to their limitations. Following the Circular Design concept, which aims to minimize environmental impact, the researcher chose handmade production processes, sewing together denim fabric pieces and knitting thread waste to increase durability while revealing the natural beauty of the denim waste materials.

The evaluation of product design, analyzed through content analysis,

concluded that the denim waste bag products were durable, aesthetically pleasing, and showcased the material's distinctive character. Recommendations included expanding the target audience, developing products with unique identity, and creating modern shapes to meet current usage requirements



กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องโครงการการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษหินส์ เพื่อลดการเกิดขยะในพื้นที่ภายใต้แนวคิด Circular Design ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ลุล่วงไปตามเป้าหมาย เพราะได้รับการช่วยเหลือและได้รับคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการวิจัย ขอขอบคุณครอบครัวที่คอยสนับสนุนและส่งทุนการศึกษาให้เรียนจนจบ แม้จะใช้เวลานานและเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมากก็ยังคอยผลักดัน และให้กำลังใจจนสำเร็จได้ ขอขอบคุณ ผศ.ดร.ล้อย กานต์สมเกียรติ อาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยให้คำปรึกษา และชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสมบูรณ์ ขอขอบคุณเพื่อนกัลยาณมิตรทั้งหลายที่คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำและผลักดันให้ทั้งร่างกายแรงใจในการทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จ ขอขอบคุณตัวเองที่สามารถทำวิทยานิพนธ์นี้ให้เสร็จออกมาสมบูรณ์ได้ แม้จะใช้เวลานานทั้งท้อและถอยหลายครั้งแต่ก็ลุกขึ้นมาทำจนสำเร็จได้ในที่สุด และขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ทุกท่านที่เป็นส่วนหนึ่งในการช่วยเหลือให้งานวิจัยนี้ประกอบกันจนสำเร็จลุล่วงสมบูรณ์ไปได้ด้วยดี

ชุลีพร พิทักษ์ทรัพย์สิน



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ	ฌ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 คำถามการวิจัย.....	2
1.3 วัตถุประสงค์.....	2
1.4 สมมติฐาน.....	3
1.5 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	3
1.6 ขอบเขตการศึกษาวิจัย และการออกแบบ	4
1.7 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	4
1.8 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	4
1.9 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
1.10. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 การศึกษาสภาวะโลกร้อน	6
2.2 การศึกษาวัสดุเย็นส์	17
2.3 การศึกษาแนวคิด และทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	40

2.4 เทคนิคงานผ้า.....	50
2.5 เทรนด์ผู้บริโภค	51
2.6 ประเภทกระเป๋า	53
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	60
3.1 รูปแบบและขั้นตอนการวิจัย.....	60
3.2 ลักษณะข้อมูล และขอบเขตการวิจัย	61
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	62
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	64
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
3.6 การสรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	66
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย	67
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุเศษยืนส์	67
4.2 ผลการวิเคราะห์ การทดลองวัสดุจากเศษยืนส์.....	70
4.3 ผลการวิเคราะห์ แบบสอบถามกลุ่มเป้าหมาย	74
4.4. ผลการวิเคราะห์ การออกแบบผลิตภัณฑ์.....	92
4.5 ผลการวิเคราะห์ การประเมินรูปแบบของผลิตภัณฑ์	104
บทที่ 5 สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	115
รายการอ้างอิง.....	117
ภาคผนวก.....	119
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบสอบถาม	120
ภาคผนวก ข เอกสารงานวิชาการ	145
ประวัติผู้เขียน.....	150

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงการคัดแยกเศษยีสต์.....	69
ตารางที่ 2 แสดงการทดลองจากเศษยีสต์.....	71
ตารางที่ 3 แสดงเทคนิคงานผ้าแต่ละประเภท	73
ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลเพศของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย.....	75
ตารางที่ 5 แสดงอายุของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย	76
ตารางที่ 6 แสดงสถานภาพของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย	77
ตารางที่ 7 แสดงอาชีพของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย.....	78
ตารางที่ 8 แสดงระดับการศึกษาของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย	79
ตารางที่ 9 แสดงรายได้ต่อเดือนของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย.....	80
ตารางที่ 10 แสดงข้อมูลด้านความสนใจใช้ผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยีสต์ประเภทกระเป๋า.....	81
ตารางที่ 11 แสดงข้อมูลด้านบในการซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋า.....	84
ตารางที่ 12 แสดงข้อมูลการจัดการผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าของผู้บริโภคเมื่อไม่สามารถใช้งาน ได้	88
ตารางที่ 13 แสดงข้อมูลความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าที่ทำจากวัสดุเศษยีสต์.....	90
ตารางที่ 14 แสดงข้อมูลการแสดงความคิดเห็นการเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานผลิตภัณฑ์ประเภท กระเป๋า.....	90
ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ชั้นที่ 1	105
ตารางที่ 16 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะผลิตภัณฑ์ชั้นที่1	106
ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ชั้นที่ 2	108
ตารางที่ 18 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะผลิตภัณฑ์ชั้นที่ 2	109
ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ชั้นที่ 3	110

ตารางที่ 20 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อเสนอนะผลติภณท์ ชั้นที่ 3.....	111
ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ผลติภณท์ ชั้นที่ 4.....	112
ตารางที่ 22 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อเสนอนะผลติภณท์ ชั้นที่ 4.....	113



สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	3
ภาพที่ 2 ภาพการเปรียบเทียบทะเลแอรอล ในปี 1989 (ซ้าย) และ 2014 (ขวา) (NAZA, 2014)	13
ภาพที่ 3 ภาพป๋อหะหะสิ่งทอและพลาสติก ดันโดรา ในเมืองไนโรบี ประเทศเคนยา (Greenpeace, 2022).....	16
ภาพที่ 4 ภาพกระบวนการผลิตผ้าเดนิม (Vivian, 2023).....	24
ภาพที่ 5 ภาพแสดงน้ำหนักของผ้าเดนิม (Vivian, 2023)	34
ภาพที่ 6 ภาพแสดงเศรษฐกิจแบบเส้นตรงและเศรษฐกิจแบบหมุนเวียน	41
ภาพที่ 7 ภาพแสดงแผนผัง Circular Fashion	44
ภาพที่ 8 ภาพแสดงแผนผังกลยุทธ์ 4 ประการ สำหรับแนวทางการออกแบบ Circular Fashion .	45
ภาพที่ 9 Messenger Bag.....	53
ภาพที่ 10 Tote Bag	54
ภาพที่ 11 Backpack Bag.....	54
ภาพที่ 12 Crossbody Bag	55
ภาพที่ 13 Flap Bag	55
ภาพที่ 14 Bucket Bag.....	56
ภาพที่ 15 Micro Bag	56
ภาพที่ 16 Saddle Bag	57
ภาพที่ 17 Doctor Bag	57
ภาพที่ 18 Clutch Bag	58
ภาพที่ 19 Hobo Bag	58
ภาพที่ 20 Pouch Bag.....	59

ภาพที่ 21 Wallet.....	59
ภาพที่ 22 ภาพแสดงวัสดุเศษชิ้นที่เหลือจากโรงงานผลิต.....	68
ภาพที่ 23 แผนภูมิแสดงเพศของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย.....	76
ภาพที่ 24 แผนภูมิแสดงอายุของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย.....	77
ภาพที่ 25 แผนภูมิแสดงสถานภาพของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย.....	78
ภาพที่ 26 แผนภูมิแสดงอาชีพของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย.....	79
ภาพที่ 27 แผนภูมิแสดงระดับการศึกษาของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย.....	80
ภาพที่ 28 แผนภูมิแสดงรายได้ของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย.....	81
ภาพที่ 29 แผนภูมิแสดงข้อมูลด้านความสนใจในการใช้ผลิตภัณฑ์วัสดุจากเศษชิ้นประเภท กระป๋อง.....	82
ภาพที่ 30 แผนภูมิแสดงข้อมูลด้านความสนใจใช้ผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้น ประเภทกระป๋อง..	83
ภาพที่ 31 แผนภูมิแสดงข้อมูลแหล่งการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระป๋องของผู้บริโภค กลุ่มเป้าหมาย.....	83
ภาพที่ 32 แผนภูมิแสดงด้านงบประมาณในการซื้อผลิตภัณฑ์.....	84
ภาพที่ 33 แผนภูมิแสดงข้อมูลด้านบุคคลหรือช่องทางที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ.....	85
ภาพที่ 34 แผนภูมิแสดงข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งของที่พกไว้ในกระป๋องในชีวิตประจำวันของผู้บริโภค กลุ่มเป้าหมาย.....	86
ภาพที่ 35 แผนภูมิแสดงประเภทกระป๋องที่ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายเลือกใช้ในชีวิตประจำวัน.....	87
ภาพที่ 36 แผนภูมิแสดงข้อมูลปัจจัยที่ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายให้ความสำคัญในการเลือกซื้อ ผลิตภัณฑ์ประเภทกระป๋อง.....	87
ภาพที่ 37 แผนภูมิแสดงข้อมูลสาเหตุที่ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายเปลี่ยนกระป๋อง.....	88
ภาพที่ 38 แผนภูมิแสดงการจัดการผลิตภัณฑ์ประเภทกระป๋องของผู้บริโภคเมื่อไม่สามารถใช้งาน ได้แล้ว.....	89
ภาพที่ 39 แสดงผังแนวคิดในการออกแบบ.....	92

ภาพที่ 40 แบบร่างกระเป๋า Tote bag แบบที่ 1	93
ภาพที่ 41 แสดงโมเดลกระเป๋า Tote bag แบบที่ 1	94
ภาพที่ 42 แบบร่างกระเป๋า Tote bag แบบที่ 2	94
ภาพที่ 43 แสดงโมเดลกระเป๋า Tote bag แบบที่ 2	95
ภาพที่ 44 แบบร่างกระเป๋า Tote bag แบบที่ 3	96
ภาพที่ 45 แสดงโมเดลกระเป๋า Tote bag แบบที่ 3	96
ภาพที่ 46 แบบร่างกระเป๋า Backpack	97
ภาพที่ 47 แสดงผลิตภัณฑ์กระเป๋า Tote bag แนวทางที่ 1	98
ภาพที่ 48 แสดงภาพจำลองการใช้ผลิตภัณฑ์กระเป๋า Tote bag แนวทางที่ 1	99
ภาพที่ 49 แสดงผลิตภัณฑ์กระเป๋า Tote bag แนวทางที่ 2	100
ภาพที่ 50 แสดงภาพจำลองการใช้ผลิตภัณฑ์กระเป๋า Tote bag แนวทางที่ 2	101
ภาพที่ 51 แสดงผลิตภัณฑ์กระเป๋า Tote bag แนวทางที่ 3	102
ภาพที่ 52 แสดงภาพจำลองการใช้ผลิตภัณฑ์กระเป๋า Tote bag แนวทางที่ 3	102
ภาพที่ 53 แสดงผลิตภัณฑ์กระเป๋า Back pack	103
ภาพที่ 54 แสดงภาพจำลองการใช้ผลิตภัณฑ์กระเป๋า Backpack	104

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันวิกฤตการณ์ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาอันดับหนึ่งของโลก ที่ยังคงทวีความรุนแรงมากขึ้น หลายประเทศต้องเผชิญกับภัยพิบัติต่างๆ ทั้งคลื่นความร้อน ภัยแล้ง ไฟป่า พายุ อีกทั้งน้ำแข็งขั้วโลกยังละลายตัวอย่างรวดเร็ว จนระดับน้ำทะเลสูงขึ้น สร้างผลกระทบและความเสียหายทั่วโลก ถึงแม้ในช่วงที่ผ่านมาจะมีความพยายามแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนทั้งในระดับประเทศ และระดับโลก หากแต่ปัญหานี้ก็ยังคงมีแนวโน้มที่จะนำไปสู่วิกฤตการณ์ที่รุนแรงมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นปัญหาที่ท้าทายทั่วโลกมากที่สุดในยุคนี้ ทั้งนี้อุตสาหกรรมแฟชั่นและสิ่งทอได้สร้างมลภาวะต่อโลกมากเป็นอันดับ 2 รองจากอุตสาหกรรมน้ำมัน สินค้าแฟชั่นตามกระแสที่ราคาถูก ไม่มีคุณภาพ ผลิตออกมาเป็นจำนวนมากในระยะเวลาอันสั้นเพื่อตอบสนองความต้องการ เมื่อไม่ใส่แล้วก็ทิ้งได้อย่างไม่เสียดาย จนเกิดเป็นขยะแฟชั่นจำนวนมหาศาล นอกจากนี้ กระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมสิ่งทอยังใช้ทรัพยากรธรรมชาติมากมาย ตั้งแต่การใช้น้ำเพื่อการเกษตร ไปจนถึงการใช้น้ำเพื่อการย้อมสี การผลิตเสื้อยืดหนึ่งตัวต้องใช้น้ำมากถึง 2,700 ลิตร เทียบเท่ากับปริมาณน้ำสำหรับการบริโภคต่อคนได้เกือบ 3 ปี การใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำกว่าร้อยละ 20 ของปริมาณน้ำเสียทั่วโลก รวมถึงมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงถึงประมาณ 1.7 พันล้านตันต่อปี เสื้อผ้าที่ไม่ถูกใช้แล้ว ถูกนำไปทิ้งเป็นภูเขาขยะในหลายประเทศ การกำจัดขยะเสื้อผ้าจะถูกนำไปเผาหรือนำไปฝังกลบ ทำให้วัตถุดิบถูกหลอมละลายเป็นสารเคมีไหลลงดิน และไหลลงสู่ทะเล จนกลับมาสร้างปัญหาให้กับสิ่งแวดล้อมอย่างไม่จบสิ้น (Green Peace Thailand, 2565)

จากปัญหาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยเห็นว่าการแก้ปัญหาจากอุตสาหกรรมแฟชั่น และสิ่งทอ โดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน Circular Design มาปรับใช้ในอุตสาหกรรมแฟชั่น เพื่อลดขยะ ส่งเสริมการใช้ซ้ำ ลดการใช้ทรัพยากรในการผลิต เช่น การใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การลดใช้น้ำและพลังงานในระหว่างกระบวนการผลิต การยืดอายุด้วยการซ่อมแซม การรีไซเคิล และการอัปไซเคิล แนวทางการพัฒนาการแก้ปัญหาอุตสาหกรรมแฟชั่นด้วยระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน สามารถพัฒนาได้ 3 ด้าน คือ 1.ด้านการผลิต วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตมาจากแหล่งทรัพยากรหมุนเวียน การใช้ของเหลือใช้หรือขยะมาเป็นวัตถุดิบในการผลิต กระบวนการผลิตต้องเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การผลิตที่ลดการเกิดของเสียและมลพิษ 2.ด้านการใช้งาน การใช้วัสดุคุณภาพดี

คงทน ใช้งานได้ยาวนาน ส่งเสริมการซ่อมแซม และการใช้ซ้ำ 3.ด้านการจัดการขยะ ด้วยการเพิ่มทางเลือกการนำขยะแฟชั่นไปใช้ประโยชน์ การสร้างระบบให้ผู้บริโภคส่งคืนเสื้อผ้าที่เสื่อมสภาพ แล้วไปยังผู้ผลิตเพื่อนำกลับไปรีไซเคิล การหมุนเวียนในระบบอุตสาหกรรมแฟชั่นจะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และยังช่วยสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจ (Redressdesignaward Hongkong, 2565) โดยในปัจจุบันพบว่าผู้บริโภคในกลุ่ม Gen Y และ Gen Z ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากคนกลุ่มนี้เติบโตในยุคที่ปัญหาสิ่งแวดล้อมรุนแรงมากขึ้น จากผลสำรวจพบกว่า 81% ของ Millennials ในประเทศไทย เชื่อว่าธุรกิจมีหน้าที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และ 73% ของ Gen Z ยินดีจ่ายเงินที่มากกว่าสำหรับสินค้าและธุรกิจที่สนับสนุนความยั่งยืน โดยคนกลุ่มนี้ยังเป็นประชากรที่มากที่สุดของโลกที่อยู่ในวัยทำงานและมีอำนาจในการตัดสินใจมีกำลังในการซื้อ (Worldpanel Division, Kantar, Europanel, Who Cares? Who Does?, 2023) ดังนั้น กลุ่มธุรกิจสามารถสร้างแนวทางในการพัฒนาสินค้าเพื่อครองใจบริโภคนกลุ่มนี้ได้ด้วยการ 1.ใช้วัสดุที่ยั่งยืน คำนึงถึงที่มาของวัสดุที่ใช้ในการผลิต 2.การออกแบบที่ยั่งยืน การออกแบบสินค้าที่ทนทาน สามารถใช้ซ้ำได้ สามารถซ่อมแซม และรีไซเคิลได้ 3.กระบวนการผลิตและการจัดการที่ยั่งยืน การผลิตที่มีประสิทธิภาพ และการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยี ช่วยให้ใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่าลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันแบรนด์ต่างๆเริ่มหันมาให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม และความยั่งยืน เนื่องจากกฎบัตรสหประชาชาติด้านอุตสาหกรรมแฟชั่น (Fashion Industry Charter for Climate Action) ของสหประชาชาติ ได้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาของอุตสาหกรรมแฟชั่นที่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยตั้งเป้าหมายลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้ได้ร้อยละ 50 ภายใน ค.ศ.2030

1.2 คำถามการวิจัย

- 1.2.1 วัสดุเศษเย็บที่เหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเย็บ สามารถนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้แนวคิด Circular Design อย่างไร
- 1.2.2 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษเย็บอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์

- 1.3.1. เพื่อศึกษาวัสดุเศษเย็บที่เหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเย็บ และทดลองหาความเป็นไปได้ในการพัฒนาจากวัสดุเศษเย็บ

1.3.2. เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋ากว้างจากวัสดุเศษเย็บ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design

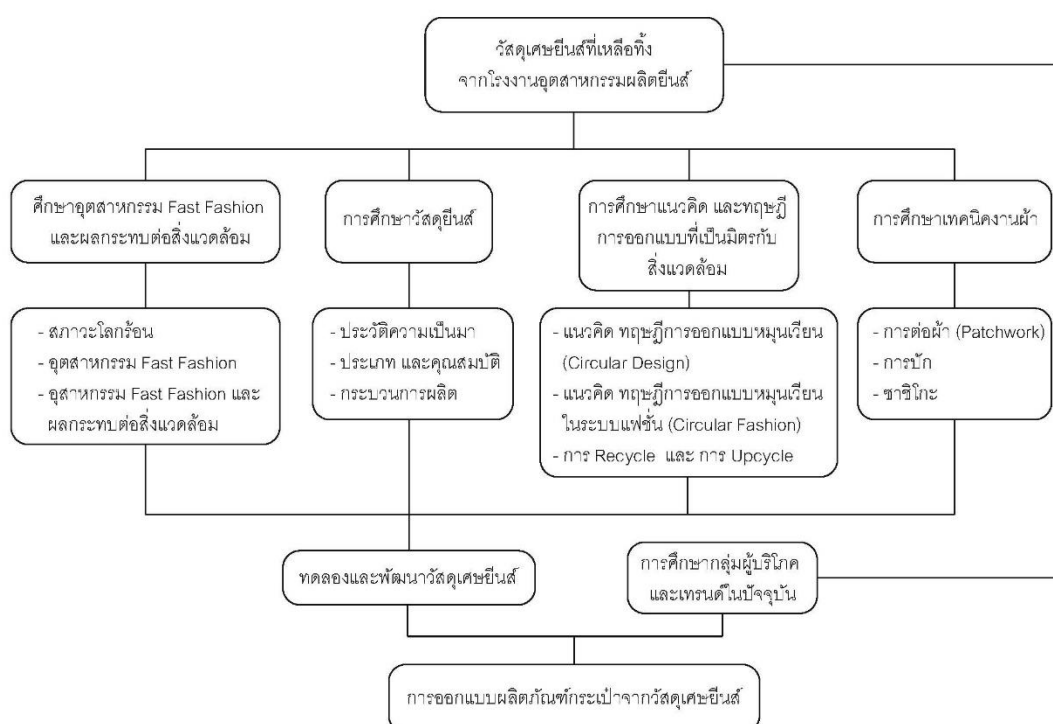
1.3.3. เพื่อประเมินผลผลิตภัณฑ์กระเป๋ากว้างจากวัสดุเศษเย็บโดยวิเคราะห์ผลจากความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ

1.4 สมมติฐาน

ในการวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษเย็บ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design สามารถพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์การใช้งานกลุ่มผู้บริโภคได้

1.5 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษเย็บ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design โดยใช้เทคนิคงานผ้ามาพัฒนาให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค มีกรอบแนวคิดดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ที่มา : ชุติพร พิทักษ์ทรัพย์สิน

1.6 ขอบเขตการศึกษาวิจัย และการออกแบบ

1.6.1 ขอบเขตการศึกษา

1.6.1.1 ศึกษาวัสดุเศษเย็บที่เหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมผลิตยีนส์ House Jeans

Factor

1.6.1.2 ศึกษาลักษณะ คุณสมบัติ และประเภทของวัสดุเศษเย็บ

1.6.1.3 ศึกษาแนวคิดการออกแบบหมุนเวียน หรือ Circular Design

1.6.1.4 ศึกษากระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษเย็บ

1.6.1.5 ศึกษาเทคนิคเกี่ยวกับการตัดเย็บ และประยุกต์ให้เหมาะสมกับวัสดุเศษเย็บ

1.6.1.6 ศึกษาความต้องการ และพฤติกรรมผู้บริโภค

1.6.2 ขอบเขตการออกแบบ

1.6.2.1 ออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยวัสดุที่พัฒนามาจากวัสดุเศษเย็บ ภายใต้แนวคิด

Circular Design

1.6.2.2 ศึกษาผลการออกแบบจากวัสดุเศษเย็บ จากการประเมินผลผลิตภัณฑ์โดย
วิเคราะห์ผลจากความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ

1.6.3 ขอบเขตด้านประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1.6.3.1 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบ จำนวน 3 คน

1.6.3.2 ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 65 คน

1.7 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.7.1 การสอบถาม และสัมภาษณ์

1.7.2. แบบสอบถามจากกลุ่มผู้บริโภค

1.7.3. แบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ

1.8 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1.8.1. รวบรวม และศึกษาข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง

1.8.1.1 ศึกษาอุตสาหกรรม Fast Fashion และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1.8.1.2 ศึกษาแนวคิด Circular Design

1.8.1.3 ศึกษาวัสดุเศษเย็บ

1.8.1.4 ศึกษาเทคนิคงานผ้า

- 1.8.2. สำรวจพฤติกรรม ความต้องการ และความคิดเห็นของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยืนส์
- 1.8.3. ทดลอง และพัฒนาวัสดุเศษยืนส์ที่เหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมผลิตยืนส์
- 1.8.4. ออกแบบชุดผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยืนส์
- 1.8.5. ทดลอง และสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์
- 1.8.6. ประเมินต้นแบบผลิตภัณฑ์โดยผู้เชี่ยวชาญ
- 1.8.7. วิเคราะห์ และสรุปผลการทดลอง
- 1.8.8. นำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการ

1.9 นิยามศัพท์เฉพาะ

- 1.9.1. วัสดุเศษยืนส์ คือ เศษผ้ายืนส์ที่เหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตเสื้อผ้ายืนส์ของโรงงานอุตสาหกรรมที่รับผลิตยืนส์แบบครบวงจร
- 1.9.2. ขยะแฟชั่น คือ เสื้อผ้าที่ถูกทิ้งจากการไม่ถูกใช้แล้ว หรือเศษผ้าสิ่งทอที่เหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตเสื้อผ้าของโรงงานอุตสาหกรรม หรือผ้าที่ค้างสต็อกของโรงงานผลิตสิ่งทอ
- 1.9.3. Circular Design คือ การนำวัสดุที่ถูกใช้แล้วหรือวัสดุเหลือทิ้งมาหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โดยนำมาสร้างคุณค่าด้วยการออกแบบ เน้นการใช้วัสดุให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.10. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.10.1. องค์ความรู้การออกแบบผลิตภัณฑ์ภายใต้แนวคิด Circular Design เพื่อช่วยลดการเกิดขยะแฟชั่น
- 1.10.2. ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาจากวัสดุเศษยืนส์ ภายใต้แนวคิด Circular Design
- 1.10.3. ได้ทราบผลประเมินความพึงพอใจ และแนวทางการพัฒนาต่อยอดของผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุเศษยืนส์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

บทที่ 2

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “การออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยืนส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design” ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาซึ่งข้อมูลที่ครบถ้วน และมีประสิทธิภาพ เพื่อนำไปสู่การออกแบบที่สะท้อนแนวคิดของงานวิจัย และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายได้ โดยแบ่งความสำคัญเป็นหัวข้อ และมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การศึกษาสภาวะโลกร้อน กับอุตสาหกรรม Fast Fashion

2.1.1 สภาวะโลกร้อน

2.1.2 อุตสาหกรรม Fast Fashion

2.1.3 อุตสาหกรรม Fast Fashion และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.2 การศึกษาวัสดุยืนส์

2.2.1 ประวัติความเป็นมาของเดนิมและยืนส์

2.2.2 ประเภท และคุณสมบัติของผ้ายืนส์

2.2.3 กระบวนการผลิตผ้ายืนส์

2.3 การศึกษาแนวคิด และทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2.3.1 แนวคิด ทฤษฎีการออกแบบหมุนเวียน (Circular Design)

2.3.2 แนวคิด ทฤษฎีการออกแบบหมุนเวียนในระบบแฟชั่น (Circular Design in Fashion / Circular Fashion)

2.3.3 การ Recycle และการ Upcycle

2.4 การศึกษาเทคนิคงานผ้า

2.5 การศึกษากลุ่มผู้บริโภค และเทรนด์ในปัจจุบัน

2.6 ประเภทกระเป๋า

2.1 การศึกษาสภาวะโลกร้อน

2.1.1 สภาวะโลกร้อน

สภาวะโลกร้อน หรือภาวะโลกร้อน คือปรากฏการณ์ที่อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผลจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ ออกสู่บรรยากาศโลกในช่วง 150 กว่าปีที่ผ่านมา ก๊าซเรือนกระจกดูดซับและกักเก็บความร้อนที่แผ่ออกจากโลก โดยมีสาเหตุหลักมาจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล การตัดไม้ทำลายป่า และการทำปศุสัตว์เชิงอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นตัวเร่งให้อุณหภูมิโลกสูงขึ้นจนเกิดเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Green Peace Thailand, 2565) เมื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเกิดขึ้น สิ่งตามมาคือ สภาพภูมิอากาศที่ผิดเพี้ยนไปจากเดิม หรือที่เรียกกันว่า เหตุการณ์สภาพอากาศสุดขั้ว เช่น คลื่นความร้อนที่ทำให้อากาศร้อนจัด, ไฟลาร์ วอทช์หรือคลื่นความหนาวที่ทำให้ระบบสาธารณสุขไปตกกลายเป็นอัมพาตและอาจรุนแรงจนทำให้เกิดการเสียชีวิต, ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นเพิ่มความเสี่ยงน้ำท่วมในประเทศที่มีชายฝั่งทะเล, พายุไต้ฝุ่นและฝนตกหนักเฉียบพลัน ซึ่งได้เกิดขึ้นทั่วโลก และรุนแรงขึ้นมากในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา จนเรียกว่า วิกฤตสภาพภูมิอากาศ และในปี 2564 ที่ผ่านมา เกิดเหตุการณ์สภาพอากาศสุดขั้วบ่อยขึ้นและรุนแรงขึ้น ทั้งคลื่นความหนาวในยุโรป พายุทรายในจีน พายุเฮอริเคน ฝนตกและน้ำท่วมเฉียบพลัน รวมทั้งไฟป่าในหลายพื้นที่ทั่วโลก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้ามามีส่วนสร้างความเสียหายให้สมดุลทางระบบนิเวศของธรรมชาติถูกทำลายลง จนทำให้พืชและสัตว์นานาชนิดที่ไม่สามารถปรับตัวได้ ลดจำนวนและสูญพันธุ์ไป และเมื่อความสมดุลของธรรมชาติถูกทำลายลงย่อมส่งผลกระทบต่อมนุษย์ในหลายด้าน เช่น ปัญหาความมั่นคงทางอาหาร ปริมาณการผลิตและความหลากหลายทางอาหารลดน้อยลง ปัญหาการลี้ภัยเนื่องจากสิ่งแวดล้อม จากน้ำในแม่น้ำที่เหือดแห้ง หรือจากปริมาณระดับน้ำทะเลที่เพิ่มสูงขึ้นจนกัดเซาะพื้นที่ชายฝั่ง ปัญหาสุขภาพอนามัยเสื่อมโทรม จากการขาดแคลนอาหารและน้ำ และจากการเกิดโรคภัยไข้เจ็บจากโรคชนิดใหม่ๆ

โดยแนวทางการแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนสามารถทำได้โดยการลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซเรือนกระจกออกสู่ชั้นบรรยากาศ, การเพิ่มการใช้พลังงานสะอาดและหมุนเวียน, การส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าไม้และระบบนิเวศ, การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภค และการผลิตให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปัญหาภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาระดับโลกที่ต้องการความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการแก้ไขและบรรเทาผลกระทบ (Green Peace Thailand, 2565)

2.1.2 อุตสาหกรรม Fast Fashion

อุตสาหกรรม Fast Fashion หรือ อุตสาหกรรมแฟชั่นรวดเร็ว คือรูปแบบการผลิตและจำหน่ายเสื้อผ้าที่เน้นความรวดเร็ว ราคาถูก และตามกระแสแฟชั่นล่าสุด เสื้อผ้าแฟชั่นส่วนใหญ่จะ

ใช้เวลาราว 5-6 สัปดาห์ในการผลิตและออกวางจำหน่ายหน้าร้าน โดยมีสินค้าใหม่ออกสู่ตลาดทุกสัปดาห์ เป็นแรงดึงดูดให้ลูกค้าเข้าเยี่ยมชมสินค้าใหม่บ่อยขึ้น และตัดสินใจซื้อเพื่อไม่ให้ตกเทรนด์ ซึ่งอายุการใช้งานของเสื้อผ้าเหล่านี้จะสั้นลงมาก โมเดลธุรกิจของ Fast Fashion พึ่งพาการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ตอบสนองความรวดเร็วต่อธุรกิจแฟชั่น มีกระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้ในราคาต่ำ และนำเสนอสินค้าใหม่ได้ทุกสัปดาห์ ซึ่งแตกต่างจาก Luxury Brand ที่มีกำหนดการออกคอลเลคชั่นใหม่ตามฤดูกาล

โดยประวัติ และวิวัฒนาการของ Fast Fashion เริ่มจาก ในปี ค.ศ. 1800 แฟชั่นสมัยนั้นเป็นอะไรที่เชื่องช้ามากๆ ผู้คนจะแต่งตัวเหมือนกันๆ สีล้นของเสื้อผ้าส่วนใหญ่ที่ดูเหมือนแฟชั่นของยุคมักจะไปตกอยู่ที่พวกขุนนางชนชั้นสูงที่จะมีช่างตัดเสื้อผ้าในบ้าน และราคาก็สูงมาก การผลิตเสื้อผ้าสักชุดหนึ่ง ผู้คนจะต้องหาวัตถุดิบเอง เช่น ขนแกะ ฝ้ายหรือเครื่องหนัง และขนหาพวกมันไปให้คนตัดเย็บเสื้อผ้าผลิตชุดให้หรือตัดเย็บเอง ซึ่งส่วนใหญ่กระบวนการจะถูกส่งต่อจากรุ่นสู่รุ่นในหมู่ผู้หญิงมากที่สุด ต่อมาในยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม มีการผลิตเครื่องจักรเย็บผ้าขึ้นเป็นครั้งแรก ที่จะสามารถผลิตเสื้อผ้าได้เร็วขึ้น สะดวกขึ้น ลดราคาต้นทุนและทำให้เสื้อผ้าตัวนั้นมีราคาถูกลง ดังนั้นร้านตัดเย็บเสื้อผ้าจึงเกิดขึ้นมาเพื่อรองรับลูกค้าชนชั้นกลางที่สามารถเข้าถึงราคาเสื้อผ้าของพวกเขาได้ แน่นอนว่าการเกิดขึ้นของร้านตัดเย็บเสื้อผ้ามากมายต้องตามมาด้วยการจ้างแรงงาน ทั้งคนงานตัดเย็บและคนงานทำความสะอาด ด้วยวัสดุที่นำมาใช้ทำเสื้อผ้านั้นเปราะบางและติดไฟง่าย ร้านตัดเย็บส่วนใหญ่มักจะเกิดปัญหาด้านความปลอดภัย เหตุการณ์ครั้งสำคัญของโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าคือ การเกิดเหตุเพลิงไหม้ที่โรงงาน Triangle Shirtwaist ในนิวยอร์ก วันที่ 25 กันยายน ปีค.ศ.1911 ที่ได้คร่าชีวิตคนงานตัดเย็บไปกว่า 146 คนและส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงที่หนีออกมาไม่ทัน อีกเหตุการณ์หนึ่งที่ร้ายแรงเช่นกันคือ กรณีเพลิงไหม้ปี 2013 ในโรงงานเสื้อผ้างานบังคลาเทศ ทำให้มีผู้เสียชีวิต 114 คน บาดเจ็บอีก 800 ราย

ในปี 1960-1970 เด็กวัยรุ่นเริ่มออกแบบสไตล์การแต่งตัวของตนเองมากขึ้น และเสื้อผ้ายุคนั้นกลายเป็นลักษณะที่บ่งบอกตัวตนของผู้สวมใส่ แต่ก็ยังมีความแตกต่างระหว่างแฟชั่นชั้นสูงกับแฟชั่นไฮสตรีทอยู่

ในปี 1990-2000 เสื้อผ้าแฟชั่นราคาเริ่มถูกลง เทคโนโลยีการช้อปปิ้งออนไลน์เริ่มเข้ามาอยู่ในชีวิตประจำวัน แต่ตอนนั้นการช้อปปิ้งเสื้อผ้ายังไม่เยอะมาก ส่วนใหญ่เป็นของที่ต้องโทรสั่งมากกว่า แต่ด้วยพลังของอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้คนรู้จักสิ่งของที่หลากหลายมากขึ้นโดยเฉพาะนวัตกรรมใหม่ๆ จากต่างประเทศ ร้านเสื้อผ้าแฟชั่นอย่าง H&M, ZARA และแบรนด์ต่างๆ หลายแห่งเริ่มเข้าสู่วงการแฟชั่นไฮสตรีทมากขึ้น แบรนด์เหล่านี้เริ่มมองหาองค์ประกอบที่ดีไซน์จากแฟชั่น

บ้านๆและนำรูปแบบมาผลิตอย่างรวดเร็วและราคาถูกลง นอกจากนี้ยังโปรโมทอีกว่าทุกคนไม่ว่าใครก็ตาม ไม่ว่าจะชนชั้นไหนมีรายได้เท่าไรก็มีสิทธิเข้าถึงเสื้อผ้าที่พวกเขาออกแบบได้ง่ายขึ้น

คำว่า Fast Fashion ใช้ครั้งแรกเมื่อไหร่ยังไม่ชัดเจน แต่ข้อมูลจากเว็บไซต์แฟชั่นส่วนใหญ่กล่าวไปในแนวทางเดียวกันว่า เริ่มมาจากผู้ก่อตั้งแบรนด์ ZARA นักธุรกิจออกแบบเสื้อผ้าชาวสเปน Amancio Ortega ที่เขาได้เปิดร้านของเขาขึ้นทางตอนเหนือของสเปนเป็นที่แรกในปี 1975 เขาเดินทางไปยังนิวยอร์กในปี 1990 เพื่อโปรโมทร้านค้าของเขากับนิตยสารชื่อดัง อย่าง New York Times ซึ่งทางนิตยสารได้นิยามภารกิจของร้านด้วยคำว่า “Fast Fashion” คำนี้ผุดขึ้นมาครั้งแรกต่อสาธารณะเพราะภารกิจของร้าน Zara ตอนนั้นคือ เขาจะทำการผลิตเสื้อผ้าเซตหนึ่ง ทั้งขั้นตอนการออกแบบและการผลิตจำหน่ายสู่ชั้นวางขายให้ได้ภายใน 15 วันเท่านั้น การโปรโมทนี้เมื่อแพร่กระจายออกไปทำให้เกิดเสียงฮือฮาในวงการแฟชั่นและประชาชนชาวอเมริกันอย่างมากบวกกับในตอนนั้นคนอเมริกันกำลังมองหาเสื้อผ้าอินเทรนด์และราคาจับต้องได้บนห้าง และกระแสวัยรุ่นอย่าง Wet Seal, Express และ America Eagle ที่เริ่มแพร่กระจายเป็นวงกว้างทำให้เกิดความต้องการในตลาดเสื้อผ้ามากขึ้น การประกาศของร้าน Zara จึงถูกมองว่าเป็นผู้บุกเบิกอาณาจักร Fast Fashion ของอเมริกา ตลอด 20 ปีที่ผ่านมาวงการเสื้อผ้าและแฟชั่นเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โลกออนไลน์เข้ามาอยู่ในมือของผู้ผลิตและผู้บริโภคมากขึ้น การซื้อปิ้งกลายเป็นพฤติกรรมเสพติดของคนบางกลุ่ม รวมไปถึงกระแส Soft-power ก็ได้คืบคลานเข้ามาเรื่อยๆ ทำให้การตลาดเกิด Over Demand หรือการบริโภคที่มากเกินไปจนความจำเป็นในราคาที่ถูกลง และเข้าถึงได้ง่าย (Sara Idacavage, 2561)

ลักษณะสำคัญของอุตสาหกรรม Fast Fashion คือ

1. ผลิตเสื้อผ้าจำนวนมากในเวลาอันสั้น เพื่อตอบสนองต่อกระแสเทรนด์ที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว
2. ราคาถูก เพื่อให้เข้าถึงผู้บริโภคจำนวนมาก
3. ออกแบบทันสมัย ตามกระแสแฟชั่นล่าสุด
4. มีการหมุนเวียนคอลเลคชั่นใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง
5. คุณภาพต่ำ ผลิตจากวัสดุราคาถูก ทำให้เสื่อมสภาพเร็ว เหมาะกับการใช้งานระยะสั้น

อุตสาหกรรม Fast Fashion เป็นธุรกิจที่มุ่งเน้นการขายเสื้อผ้าจำนวนมากในราคาถูก ซึ่งในกระบวนการผลิตล้วนส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งการใช้ทรัพยากรดังกล่าวกระจายไปถึงเกษตรกรผู้ผลิตเส้นใย ภาคปศุสัตว์ที่ผลิตหนังและขนสัตว์ การขนส่งข้ามพรมแดน รวมถึงการใช้แรงงานราคาถูกเพื่อผลิตเสื้อผ้าผลกระทบบของ Fast Fashion ได้แก่

- การใช้สีย้อมผ้าที่มีราคาถูกและเป็นพิษ ทำให้อุตสาหกรรมแฟชั่นเป็นหนึ่งในผู้ก่อมลพิษต่อน้ำสะอาดที่ใหญ่ที่สุดในโลก ในระดับเดียวกับภาคเกษตรกรรม
- สิ่งทอราคาถูกยังเป็นตัวช่วยเพิ่มผลกระทบของ Fast Fashion โพลีเอสเตอร์เป็นหนึ่งในผ้าที่ได้รับความนิยมมากที่สุด มันได้มาจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน และเป็นไมโครไฟเบอร์ที่เพิ่มปริมาณพลาสติกในมหาสมุทรของเราเมื่อถูกล้างหรือสวมใส่
- ผ้าที่เป็นธรรมชาติ ก็อาจเป็นปัญหา ฝ่ายทั่วไปต้องการน้ำและยาฆ่าแมลงปริมาณมหาศาลในประเทศต่างๆ เช่น อินเดียและจีน ซึ่งส่งผลให้เกิดความเสี่ยงจากภัยแล้งและสร้างความเครียดอย่างมากต่อแหล่งน้ำและการแข่งขันแย่งชิงทรัพยากรระหว่างบริษัทและชุมชนท้องถิ่น
- ความเร็วและความต้องการคงที่หมายถึงความเครียดที่เพิ่มขึ้นต่อพื้นที่สิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น การแผ้วถางที่ดิน ความหลากหลายทางชีวภาพ และคุณภาพดิน การแปรรูปหนังยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยจะมีการเติมสารเคมี 300 กิโลกรัมในทุกๆ 900 กิโลกรัมของหนังสัตว์ที่ถูกฟอก
- ความเร็วในการผลิตเสื้อผ้ายังหมายความว่าผู้บริโภคทั้งเสื้อผ้ามักขึ้นเรื่อยๆ ทำให้เกิดขยะสิ่งทอจำนวนมหาศาล เฉพาะในประเทศออสเตรเลีย เสื้อผ้าไม่เพียงประสงค์มากกว่า 500 ล้านกิโลกรัมต้องถูกฝังกลบทุกปี
- การเอาัดเอาเปรียบคนงาน Fast Fashion ส่งผลกระทบต่อคนงานตัดเย็บเสื้อผ้าที่ทำงานในสภาพแวดล้อมที่เป็นอันตราย โดยได้รับค่าจ้างต่ำ และไม่มีสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้ในห่วงโซ่อุปทาน เกษตรกรอาจทำงานกับสารเคมีที่เป็นพิษและการปฏิบัติที่โหดร้ายซึ่งอาจส่งผลร้ายแรงต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิตของพวกเขา
- การทำร้ายสัตว์ สัตว์ต่างๆ ก็ได้รับผลกระทบจาก Fast Fashion เช่นกัน ในป่าสีย้อมที่เป็นพิษและไมโครไฟเบอร์ที่ปล่อยออกมาในแหล่งน้ำจะถูกกินทั้งบนบกและในทะเลผ่านห่วงโซ่อาหารทำให้เกิดผลเสียร้ายแรง และเมื่อผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสัตว์ เช่น หนังสัตว์ ขนสัตว์ และแม้แต่ขนสัตว์ถูกนำมาใช้โดยตรง สวัสดิภาพสัตว์ก็ตกอยู่ในความเสี่ยง เช่น มีการผลิตขนสัตว์จริงจำนวนมากภายใต้สภาวะที่ย่ำแย่ในฟาร์มขนสัตว์ ซึ่งการผลิตและซื้อจะมีราคาถูกกว่าขนสัตว์เทียม
- การบีบบังคับผู้บริโภค Fast Fashion ส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค โดยส่งเสริมวัฒนธรรมแบบ "ทิ้งขว้าง" เนื่องจากทั้งความล้าสมัยของผลิตภัณฑ์และกระแสแนวโน้มที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้เราเชื่อว่าเราต้องซื้อสินค้ามากขึ้นเรื่อยๆ เพื่อให้ทันกระแส ทำให้เกิดความต้องการอย่างต่อเนื่องและความไม่พอใจขั้นสูงสุด แนวโน้มดังกล่าวยังถูกวิพากษ์วิจารณ์ในเรื่องทรัพย์สินทางปัญญา โดยนักออกแบบบางคนกล่าวหาว่าผู้ค้าปลีกผลิตผลงานการออกแบบของตนในปริมาณมากอย่างผิดกฎหมาย

แบรนด์ในวงการ Fast Fashion ในปัจจุบัน ได้แก่ Zara, H&M, UNIQLO, GAP, Primark และ TopShop แม้ว่าแบรนด์เหล่านี้เคยถูกมองว่าเป็นผู้ขัดขวางที่มีราคาถูกลงอย่างมาก แต่ตอนนี้ยังมีทางเลือกอื่นที่ถูกลงและเร็วกว่า เช่น SHEIN, Missguided, Forever 21, Zaful, Boohoo และ Fashion Nova แบรนด์เหล่านี้เป็นที่รู้จักในนาม Ultra Fast Fashion ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ล่าสุดที่เพิ่มความวิกฤตให้กับสิ่งแวดล้อม

Ultra Fast Fashion เป็นแบรนด์แฟชั่นซึ่งเป็นร้านจำหน่ายทางออนไลน์เท่านั้น แม้ไม่มีหน้าร้าน แต่การเติบโตของธุรกิจนี้ก้าวกระโดด โดยตัวอย่างที่เห็นชัดเจนที่สุด ได้แก่ Boohoo, ASOS และ Missguided ผู้ค้าปลีกทั้ง 3 รายล้วนเป็นแบรนด์จากอังกฤษ และใช้กลยุทธ์เดียวกัน คือการนำเสนอคอลเลกชันเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย โดยใช้เวลาดังแต่วางแผนคอนเซ็ปต์ ออกแบบ เสาะหาวัตถุดิบ ผลิต จัดส่ง และวางจำหน่าย (เรียกกระบวนการทั้งหมดว่า supply chain) ภายใน 1-2 สัปดาห์ เทียบกับ Zara ที่ใช้เวลาเฉลี่ย 5 สัปดาห์ และ H&M ที่อาจจะนานสุดถึง 6 เดือน การที่จะก้าวข้ามความเป็น “Fast” ไปสู่ระดับ “Ultra Fast” ในธุรกิจแฟชั่นนั้น จำเป็นที่จะต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานใหม่ (Work Process) ทั้งระบบ เพื่อลดระยะเวลาลงให้ได้ 3-4 เท่า จากระยะเวลาในการทำงานเดิม ซึ่งปัจจัยสำคัญที่เป็นจุดกำเนิดรูปแบบของธุรกิจแฟชั่นที่ปรับตัวรวดเร็วมากขึ้นกว่าสภาพตลาดปกติก็เนื่องจากสภาพการณ์ของโรคระบาดที่กระจายไปทั่วโลก ทำให้กลุ่มลูกค้า หรือผู้บริโภคมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว โดยเราจะเห็นได้จากการเติบโตอย่างก้าวกระโดดของตลาดการค้าขายสินค้าแบบออนไลน์ นับแต่มีการระบาดของ Covid-19 ในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและโมเดลธุรกิจใหม่ ๆ ในการบริหารห่วงโซ่อุปทานของแบรนด์ Ultra-fast fashion เป็นปัจจัยสำคัญในการร่นระยะเวลาดีไซน์และผลิตสินค้าได้อย่างมาก ในยุคนี้เป็นเรื่องง่ายที่จะใช้ปัญญาประดิษฐ์หรือ AI (Artificial Intelligence) ช่วยออกแบบ เมื่อได้ต้นแบบมาแล้วก็ทดลองนำเสนอผ่านเว็บไซต์และแอปพลิเคชันเพื่อดูว่าได้รับความนิยมมากน้อยเพียงใดโดยการนับจาก click rate หรือจำนวนการคลิกเข้าไปดูของลูกค้า หลังจากนั้นจึงผลิตเป็นสินค้าออกมาทีละน้อยก่อนเพื่อทดสอบตลาดอีกครั้ง หากการตอบรับดี จึงผลิตเพิ่ม วิธีนี้จะทำให้ไม่มีสินค้าตกค้างหรือมีก็ไม่มาก ในด้านช่องทางการขาย แบรนด์ Ultra-fast fashion ส่วนใหญ่ใช้โมเดล Direct to Consumer (D2C) และมุ่งเน้นขายสินค้าออนไลน์ให้กลุ่มลูกค้า Millennials และ Gen Z ทำให้แบรนด์ Ultra-fast fashion มีข้อได้เปรียบที่สินค้าที่ถูกผลิตแล้วสามารถนำเสนอให้แก่ลูกค้าได้ทันที เนื่องจากไม่จำเป็นต้องส่งสินค้าไปวางหน้าร้าน และแบรนด์สามารถนำเสนอสินค้าใหม่ได้ตลอดเวลา ตัวอย่างเช่น Shein สามารถนำเสนอสินค้าใหม่กว่า

10,000 รายการได้ในแต่ละสัปดาห์เทียบกับแบรนด์ Fast Fashion ที่นำเสนอสินค้าใหม่ได้ในหลัก ร้อยรายการต่อสัปดาห์ (ดร.ฉัตรชัย ตวงรัตนพันธ์, 2021)

2.1.3 อุตสาหกรรม Fast Fashion และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

อุตสาหกรรม Fast Fashion กำลังเข้ามามีบทบาทมากขึ้นกับผลกระทบที่มีต่อโลกใบนี้ ในขณะที่อุตสาหกรรม Fast Fashion เติบโตอย่างต่อเนื่อง ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสภาพแวดล้อมก็ทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น จนเป็นอุตสาหกรรมที่กล่าวได้ว่า “ มาเร็ว ไปเร็ว แต่ทั้งผลกระทบไว้มหาศาล ”

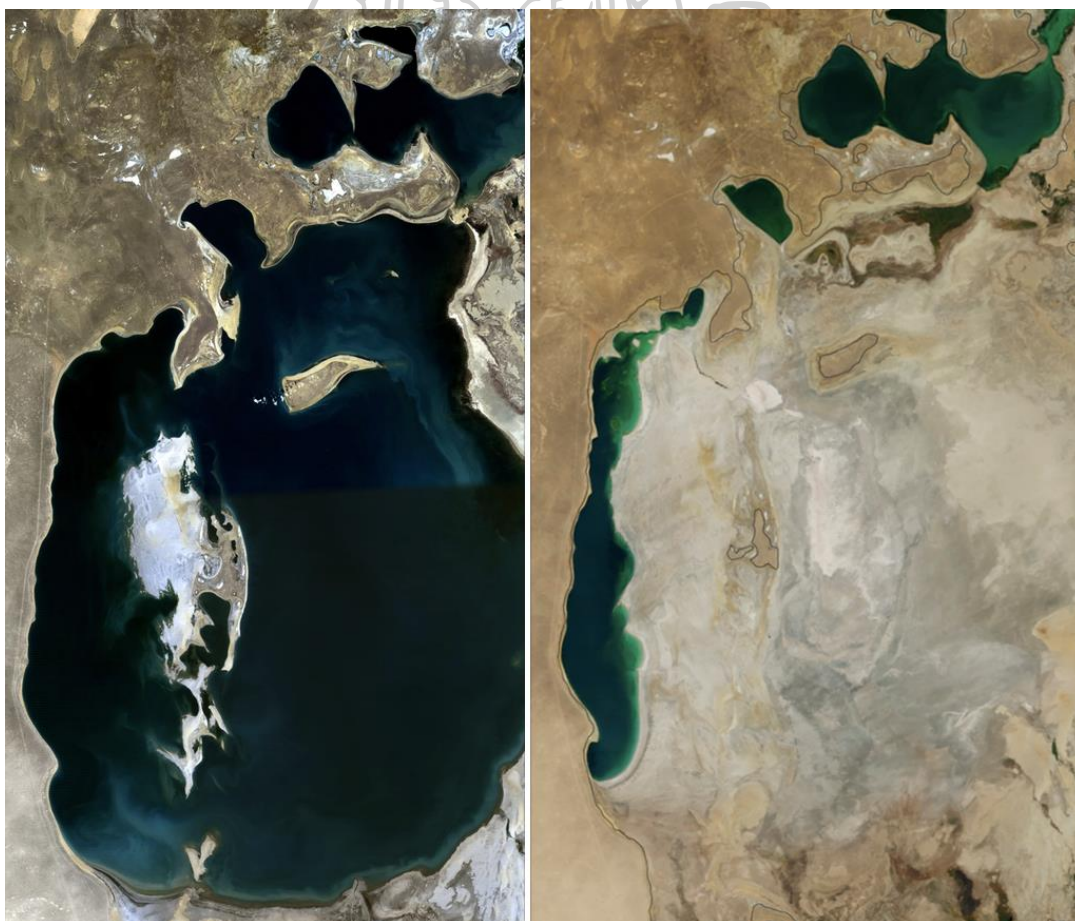
- Fast Fashion กลายเป็นผลผลิตของพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้งอีกประเภทหนึ่ง

เมื่อเราซื้อเสื้อผ้าโพลีเอสเตอร์เท่ากับว่าเรากำลังสวมใส่เชื้อเพลิงฟอสซิล สัดส่วนของเส้นใยสังเคราะห์ เช่นโพลีเอสเตอร์ในเสื้อผ้าของเราเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าตั้งแต่ปี 2543 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 60 ในปี 2562 เส้นใยเหล่านี้ผลิตจากน้ำมัน เสื้อโพลีเอสเตอร์หนึ่งตัวมีรอยเท้าคาร์บอน 5.5 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับเสื้อเชิ้ตผ้าฝ้ายที่มีรอยเท้าคาร์บอนเพียง 2.1 กิโลกรัม หากความต้องการยังคงเติบโตในอัตราปัจจุบัน ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์โดยรวมของเสื้อผ้าจะเพิ่มขึ้นเป็น 3,978 ล้านตันภายในปี 2593 ซึ่งเทียบเท่ากับการปล่อยก๊าซคาร์บอนของอินเดียเกือบสองเท่าในปี 2561 นั่นหมายความว่าภายในปี 2593 อุตสาหกรรมนี้จะต้องใช้งบประมาณในการจัดการการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของโลกเพื่อไม่ให้อุณหภูมิโลกพุ่งถึง 2 องศาเซลเซียส ถึงร้อยละ 26 จากทั้งหมด อุตสาหกรรมการผลิตสิ่งทอปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงประมาณ 1.2 พันล้านตันในทุก ๆ ปี ซึ่งเป็นตัวเลขที่มากกว่ารอยเท้าคาร์บอนของเที่ยวบินระหว่างประเทศและการขนส่งรวมกันเสียอีก นอกเหนือจากผลกระทบการผลิตสิ่งทอแล้ว ยังมีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมในด้านอื่นๆ คือ การซักเสื้อผ้าและวิธีการทิ้งเสื้อผ้าซึ่งยิ่งทำให้เราเห็นภาพชัดยิ่งขึ้น ซึ่งก็คือมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 3.3 พันล้านตันในทุก ๆ ปี หรือเท่ากับร้อยละ 8 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลก หากสมมติว่าอุตสาหกรรมแฟชั่นเป็นประเทศ 1 ประเทศ ก็จะเป็นประเทศที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงเท่ากับทวีปยุโรปทั้งหมด

- ฝ้าย เส้นใยกระหายน้ำ

แม้ว่า ฝ้าย จะถูกนำมาใช้ผลิตเสื้อผ้าเพิ่มขึ้น เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทดแทนเส้นใยโพลีเอสเตอร์ แม้ว่าฝ้ายจะปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในปริมาณที่ต่ำกว่า แต่การผลิตฝ้ายนั้นต้องการที่ดินและน้ำมาก ซึ่งปริมาณน้ำที่ใช้ในการผลิตฝ้ายมีปริมาณถึง 93 พันล้านลูกบาศก์เมตร/ปี โดยมีการใช้น้ำ 10,000 – 20,000 ลิตร ต่อการผลิตเสื้อผ้าเพียง 1

กิโลกรัม ซึ่งทำให้แหล่งน้ำในเอเชียกลาง จีน และอินเดีย เป็นกลุ่มประเทศที่ได้รับผลกระทบสูงมาก เนื่องจากเป็นประเทศที่กำลังต่อสู้กับปัญหาการขาดแคลนน้ำซึ่งเชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงของ สภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ที่ดินและน้ำที่ไม่ได้ใช้ทำทุ่งฝ้าย มักจะปนเปื้อนปุ๋ยและยาฆ่าแมลง ใน ปริมาณสูง ทุ่งฝ้ายมีอยู่ประมาณร้อยละ 2.4 ของที่ดินทำกินทั่วโลก แต่มีการบริโภคพืชร้อยละ 6 และยาฆ่าแมลงร้อยละ 16 สิ่งที่เกิดขึ้นนี้ไม่เพียงแต่จะมีผลกระทบที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ เกือบฝ้าย แมลง นก และสัตว์ต่าง ๆ แต่ยังหมายความว่า เมื่อน้ำถูกเปลี่ยนเส้นทางไปยังทุ่งฝ้าย ก็ ทำให้ดินเป็นกรดและแห้งแล้งมากขึ้น ด้วยแรงกดดันที่จะแก้ไขปัญหาคความต้องการฝ้ายทั่วโลก จึง ทำให้เกิดภัยพิบัติทางการเกษตร เศรษฐกิจ และสังคม ในกลุ่มประเทศเอเชียกลาง นอกจากนี้ยัง ทำให้ระดับน้ำทะเลทะเลแอรอล (Aral) ทะเลเปิดในพื้นที่เอเชียกลางที่ระดับน้ำลดลง มีสาเหตุมา จากการดึงน้ำจากทะเลแอรอลมาใช้ในการผลิตฝ้ายจนน้ำในทะเลแห้งเหือดเหลือเพียงแต่ ทะเลทราย



ภาพที่ 2 ภาพการเปรียบเทียบทะเลแอรอล ในปี 1989 (ซ้าย) และ 2014 (ขวา) (NAZA, 2014)

อ้างอิงจาก: <https://www.seub.or.th/blogging/knowledge/2023-101/>

- โรงงานผลิตเสื้อผ้าเข้าไปใช้ที่ดินที่ควรจะเป็นผืนดินเพื่อผลิตอาหารหรือดูดซับคาร์บอน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมหลายอย่างทำให้อุตสาหกรรมแฟชั่นมีภาพลักษณ์ที่ย่ำแย่ ตั้งแต่มลพิษ สารเคมีต่างๆที่ใช้ในการผลิตผ้าฝ้ายเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบจากไมโครพลาสติก ไปจนถึงการทำลายผืนป่าโบราณเพื่อการผลิตใยสังเคราะห์และเส้นใยประเภทอื่นๆ ปัจจุบันมีการใช้ผืนดินจากอุตสาหกรรมแฟชั่นซึ่งจะสร้างผลกระทบได้อีก มีการคำนวณที่ดินที่ถูกใช้ในการทำกิจกรรมเหล่านี้เพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 35 ภายในปี 2573 ซึ่งหมายความว่าจะมีพื้นที่กว่า 115 ล้าน เฮกเตอร์ (เทียบได้กับการนำพื้นที่ทั้งหมดของสหราชอาณาจักรมาเรียงต่อกัน 5 ครั้ง) ซึ่งจะทำให้อุตสาหกรรมแฟชั่นยังคงสร้างผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อไปได้

- เสื้อผ้าบางตัวยังไม่เคยถูกใช้งาน รวมทั้งเสื้อผ้าบางตัวที่ออกสู่ตลาดไปแล้วก็ไม่ได้ถูกใช้งานบ่อยๆ

กระแสแฟชั่นที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทำให้อายุการใช้งานของเสื้อผ้าสั้นลงมาก โดยทั่วโลกสูญเสียเม็ดเงินราวห้าหมื่นล้านดอลลาร์สหรัฐ จากการผลิตเสื้อผ้าออกมาแล้วไม่ได้ถูกใช้งานและระบบการรีไซเคิลเสื้อผ้าที่ล้มเหลวระหว่างปี 2543 ถึง 2558 เป็นช่วงเวลาที่จำนวนเสื้อผ้าที่ใช้งานแล้วลดลงราวร้อยละ 36 อย่างในสหราชอาณาจักรเองก็มีตัวเลขว่าประชากร 1 คน มีเสื้อผ้า 115 ตัวโดยเฉลี่ย แต่มีเสื้อผ้าร้อยละ 30 จากทั้งหมดที่ไม่เคยถูกใช้งานเลยทุกปี มีกองเสื้อผ้าหิม่าที่มีมูลค่าราว 140 ล้านปอนด์ จากสหราชอาณาจักร ถูกนำไปทิ้งที่หลุมฝังกลบ ซึ่งเสื้อผ้าหลายตัวยังไม่เคยถูกใช้งานด้วยซ้ำ ซึ่งคณะกรรมการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (the Environmental Audit Committee) ได้ตรวจสอบแล้วพบว่า มีเสื้อผ้าแฟชั่นร้อยละ 15 กลายเป็นขยะในขั้นตอนสุดท้ายของการผลิต ก่อนที่จะนำไปวางจำหน่าย

- ต้องใช้เวลานานกว่าจะเกิด “ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน”

สำหรับในสหราชอาณาจักรนั้น มีเสื้อผ้าไม่ถึงครึ่งจากทั้งหมด 650,000 ตัน ที่ถูกบริจาคเพื่อการกุศลหรือถูกขายเป็นสินค้ามือสอง แต่เสื้อผ้าที่เหลือก็ถูกส่งไปยังโรงงานรีไซเคิลอยู่ดี แม้ว่าเราทั้งหมดจะยังให้ความหวังกับระบบรีไซเคิลนี้ แต่โรงงานรีไซเคิลก็ไม่สามารถเปลี่ยนเสื้อผ้าเก่าของเราให้เป็นเสื้อผ้าในกระแสได้ในพริบตาเดียว ความจริงก็คือ มีเสื้อผ้าที่ถูกรีไซเคิลน้อยกว่าร้อยละ 1 ที่ถูกวางจำหน่ายเป็นเสื้อผ้าใหม่ กระบวนการรีไซเคิลมักจะสร้างความเสียหายและทำให้เส้นใยของสิ่งทอดชิ้นลง ซึ่งจะทำให้ได้ปริมาณวัตถุดิบที่จะมาทำสิ่งทอน้อยลง และแทนที่เส้นใยเหล่านี้จะกลายเป็นเสื้อผ้าสวยๆ แต่เสื้อผ้าที่ถูกรีไซเคิลนี้กว่าร้อยละ 13 กลับถูกเปลี่ยนให้กลายเป็นผ้าไฟเบอร์หรือฉนวนที่นอน ซึ่งแปลว่าเสื้อผ้าส่วนใหญ่จะรีไซเคิลได้เพียง 1 ครั้งเท่านั้น ด้วยสาเหตุเหล่านี้จึงทำให้ใยไฟเบอร์บริสุทธิ์ เป็นที่นิยมในการผลิตเสื้อผ้ามากกว่าใยไฟเบอร์ที่รี

ไซเคิลจากเสื้อผ้าเก่าด้วยเหตุผลเรื่องราคาที่ถูกกว่า แล้วเกิดอะไรขึ้นกับเสื้อผ้าที่ไม่ได้ถูกขายต่อ หรือรีไซเคิล คำตอบก็คือ ซากเสื้อผ้าเหล่านั้นจะถูกนำไปบริจาคเพื่อการกุศล และส่งไปให้เครื่องคัดแยกทั่วโลกโดยคิดเป็นเสื้อผ้าร้อยละ 73 ของทั้งหมด ส่วนที่เหลือถูกส่งไปยังหลุมกลบฝังบ้าง อย่างเช่นการฝังกลบในสหราชอาณาจักรที่ต้องใช้งบประมาณมหาศาลถึง 82 ล้านปอนด์ต่อปี นอกจากถูกฝังกลบแล้วก็อาจถูกนำไปเผากำจัด

- แบรินต์ไม่ได้ปรับลดการผลิตลง

องค์กรด้านการจัดการสิ่งทออย่างยั่งยืน หรือ The Sustainable Clothing Action Plan (SCAP) ได้เชิญชวนแบรนด์เสื้อผ้าหลายรายให้ปรับตัวเพื่อเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยมุ่งทำงานในประเด็น ปริมาณน้ำที่ถูกใช้ การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และการจัดการขยะในกระบวนการผลิตเสื้อผ้า โดยแผนดังกล่าวออกแบบเพื่อวางกรอบให้กับอุตสาหกรรมแฟชั่นไม่ให้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติมากเกินไป อย่างไรก็ตาม แม้ว่าองค์กร SCAP จะเกิดขึ้นเพื่อให้เป้าหมายลดการใช้น้ำ การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการผลิตสิ่งทอให้ได้ต่อเสื้อผ้า 1 ตัน และต้องการบรรลุตามเป้าหมายนี้ภายในปี 2563 ซึ่งหมายความว่าองค์กรผู้ก่อตั้ง SCAP (ผู้ก่อตั้งองค์กร SCAP คือ องค์กรอิสระเพื่อการจัดการขยะและทรัพยากร the Waste & Resources Action Programme) ขึ้นมานั้นจะต้องมีมาตรการในการตรวจสอบผลบนพื้นฐานของการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพในเชิงเศรษฐกิจ มิใช่การวัดผลที่การเติบโตของอุตสาหกรรม จากการประเมินอุตสาหกรรมแฟชั่นที่ครอบคลุมกว่าเดิมนั้น ผลปรากฏว่า การบริโภคเสื้อผ้าในสหราชอาณาจักรเติบโตขึ้นในช่วงปีที่องค์กร SCAP เข้ามาทำงาน โดยบริโภคเพิ่มขึ้นจาก 950,000 ตัน ในปี 2555 เป็น 1,130,000 ตันในปี 2559 (Jasmine Chinasamy, 2562)



ภาพที่ 3 ภาพขยะสิ่งทอและพลาสติก ดันโดรา ในเมืองไนโรบี ประเทศเคนยา (Greenpeace, 2022)

อ้างอิงจาก: <https://www.greenpeace.org/thailand/>

- ประเทศในซีกโลกใต้กำลังเจอปัญหา ‘ขยะสิ่งทอ’ ผลกระทบจากอุตสาหกรรม Fast Fashion แม้ว่าแบรนด์ Fast Fashion หลายแบรนด์กำลังโปรโมทนโยบายเศรษฐกิจหมุนเวียนให้กับอุตสาหกรรมอย่างหนักหน่วง แต่สถานการณ์ในปัจจุบันได้แสดงให้เห็นแล้วว่าสิ่งที่โปรโมทมาทั้งหมดคือมายาคติ เพราะความล้มเหลวของโมเดลธุรกิจของอุตสาหกรรมดังกล่าวปรากฏให้เห็นว่าสุดท้ายแล้วขยะเสื้อผ้าราคาถูก (ที่มีอายุการใช้งานแสนสั้น) ปริมาณมหาศาลถูกทิ้งเป็นภูเขาขยะในหลายประเทศ ทำให้หลายพื้นที่ในประเทศกลายเป็นบ่อขยะและมีขยะถูกเผาในที่โล่ง เกิดสารพิษรั่วไหลลงสู่ทะเล ซึ่งสิ่งที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อผู้คนไปทั่วโลก

เมื่อเราบริจาคเสื้อผ้าที่ไม่ใช้แล้วเพื่อส่งต่อให้คนอื่น ๆ หรือส่งกลับคืนให้กับแบรนด์ หรือนำไปยังจุดรับสิ่งของเพื่อรีไซเคิล เราก็ต้องคิดว่ามันจะถูกขายเป็นสินค้ามือสองหรือไม่ก็ถูกรีไซเคิลไปเป็นสิ่งของใหม่ๆ แต่ในความจริงกลับไม่เป็นเช่นนั้น เพราะมีสิ่งของเสื้อผ้าเพียงเล็กน้อย (ประมาณ 10-30% เท่านั้น) ที่ถูกรวบรวมและนำกลับมาขายในประเทศ เสื้อผ้าบางกลุ่มถูกนำไปดาวน์ไซเคิล (downcycle) เปลี่ยนจากเสื้อผ้าไปเป็นผ้าเช็ดทำความสะอาด และมากกว่าครึ่งของเสื้อผ้าที่ไม่ใช้แล้วเหล่านี้ถูกส่งออกไป ‘ใช้ซ้ำ ’ ไปยังภูมิภาคตะวันออก และตะวันตกของแอฟริกา รวมทั้งยุโรปตะวันออก ประเทศเคนยาเป็นประเทศที่นำเข้าเสื้อผ้ามือสองมากที่สุด แต่เสื้อผ้าเกือบครึ่งเป็นเสื้อผ้าที่ขายไม่ได้เพราะคุณภาพของมันแย่มากเกินไป หรือไม่ก็เป็นเสื้อผ้าซีกขาดเปื่อยยุ่ยจนแทบจะกลายเป็นขยะ จึงตีความได้ว่าซีกโลกเหนือหาทางจัดการกับปัญหาขยะสิ่งทอของตนเองได้ในที่สุด นั่นก็คือการส่งขยะเหล่านี้ยัดใส่ไปกับเสื้อผ้ามือสองไปยังกลุ่มประเทศซีกโลกใต้ เป็นการบังคับให้พวกเขาต้องหาทางจัดการกับขยะสิ่งทอที่เป็นผลกระทบจากอุตสาหกรรม Fast Fashion แม้ว่าพวกเขาจะไม่มีมาตรการรับมือในเชิงโครงสร้างกับปัญหานี้เลยก็ตาม และวิธีที่พวกเขาพยายามแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น คือการเผา และกลุ่มควันเหล่านั้นก็ส่งผลกระทบต่อผู้คนโดยรอบที่อาศัยอยู่บริเวณนั้น การเติบโตของอุตสาหกรรม Fast Fashion ที่มีการผลิตที่ล้นเกิน นำไปสู่ปริมาณเสื้อผ้ามือสองที่ส่งออกจากประเทศซีกโลกเหนือไปสู่ประเทศซีกโลกใต้ที่เพิ่มสูงมากขึ้น ในปี 2562 เคนยานำเข้าเสื้อผ้ามือสองปริมาณ 185,000 ตัน และในหนึ่งมัดเสื้อผ้ามีปริมาณเสื้อผ้ากว่า 30-40% ที่ขายต่อไม่ได้แล้ว ซึ่งหมายความว่า ในปริมาณการนำเข้าเสื้อผ้ามือสองทั้งหมด มีสิ่งทอกว่า 55,500 – 74,000 ตันที่เป็นขยะ หรือคำนวณได้เป็นวันละ 150-200 ตันต่อ

วันและจะต้องใช้รถบรรทุกในการขนส่งประมาณ 60-75 คัน เพื่อนำขยะเหล่านี้ไปทิ้งที่บ่อขยะ และจะถูกเผาในที่โล่ง หรือถูกนำไปทิ้งที่บ่อขยะอื่นๆ เช่น บ่อขยะตันโดรา (Green Peace Thailand, 2565)

กระแสของ Fast Fashion ทำให้เสื้อผ้ากลายเป็นสิ่งที่ใช้แล้วทิ้ง การจะหยุดยั้งไม่ให้ขยะสิ่งทอเหล่านี้ถูกทิ้งไปยังซีกโลกใต้ ในเมื่อไม่มีทางที่จะทำให้ Fast Fashion หมุนช้าลงกว่าเดิมได้ แบรนด์ Fast Fashion ระดับโลกจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนโมเดลธุรกิจของพวกเขาที่เป็นแบบเส้นตรง ให้หันมาเริ่มผลิตเสื้อผ้าให้น้อยลง และดีไซน์เสื้อผ้าที่มีคุณภาพมากกว่าเดิม เพื่อให้ผู้บริโภคได้ใช้นานขึ้น รวมทั้งจะต้องซ่อมได้และสามารถใช้ซ้ำได้ด้วย นอกจากนี้แล้ว เรายังจำเป็นต้องเปลี่ยนทัศนคติของกลุ่มประเทศซีกโลกเหนือเกี่ยวกับแนวคิดการล่าอาณานิคมในยุคใหม่ต่อกลุ่มประเทศซีกโลกใต้ กล่าวคือระบบการซื้อขายที่กลุ่มประเทศซีกโลกเหนือได้ประโยชน์เป็นหลัก และแนวคิดแบบนี้ก็ทำให้กลุ่มประเทศซีกโลกใต้กลายเป็นที่ทิ้งขยะของอุตสาหกรรมฟาสต์แฟชั่น ในขณะที่ก็ไม่ได้สนับสนุนหรือให้การสนับสนุนเพียงน้อยนิดในการพัฒนาการผลิตเสื้อผ้าและสิ่งทอที่สะอาดและปลอดภัย ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อประชาชนในประเทศ และต้องบังคับใช้มาตรฐานและการปฏิบัติที่มีคุณภาพแบบเดียวกับในยุโรป ขยะสิ่งทอปริมาณมหาศาลที่สร้างมลพิษให้กับสิ่งแวดล้อมเหล่านี้เป็นสิ่งที่น่าสะเทือนใจ มันบ่งบอกอย่างชัดเจนแล้วว่า การที่แบรนด์ Fast Fashion พุ่งเป้าไปที่การจัดการที่ปลายทางนั้นมันยังไม่พอ แบรนด์ Fast Fashion ต้องก้าวไปอีกขั้นในการหยุดสร้างผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ เมื่อเร็ว ๆ นี้ ยุโรปได้เผยแพร่ นโยบายสิ่งทอใหม่ ซึ่งรวมไปถึงขั้นตอนสำคัญอย่างเช่น แผนการแบนการส่งออกขยะสิ่งทอและประชาสัมพันธ์เสื้อผ้าที่มีคุณภาพที่สวมใส่ได้นานกว่าเดิม มีความทนทานและซ่อมแซมได้ นี่เป็นจุดเริ่มต้นที่ดี แต่ถ้าหากเราอยากหยุดผลกระทบที่เกิดจากอุตสาหกรรม Fast Fashion ต่อผู้คนสิ่งแวดล้อม แล้วนั้น โลกจะต้องควบคุมอุตสาหกรรมดังกล่าวผ่านกฎหมายสนธิสัญญาระดับโลก (Viola Wohlgemuth, 2565)

2.2 การศึกษาวัสดุยีนส์

2.2.1 ประวัติความเป็นมาของเดนิมและยีนส์

2.2.2 ประเภท และคุณสมบัติของผ้ายีนส์

2.2.3 กระบวนการผลิตผ้ายีนส์

การผลิตยีนส์เป็นมิตรกับโลกน้อยที่สุด แม้ว่าผ้ายีนส์จะสามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ แต่ยีนส์ส่วนใหญ่ผลิตจากฝ้าย ซึ่งมีความต้องการใช้เกือบครึ่งหนึ่งของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าทั้งหมด นำไปสู่การทำเกษตรมากเกินไป ทำลายความสมบูรณ์ของดิน และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งที่จริงแล้วฝ้ายเป็นเส้นใยจากธรรมชาติ แต่ปัญหาที่แท้จริงอยู่ที่การใช้น้ำและยาฆ่าแมลงในการปลูก รวมถึงขั้นตอนการทอ การตัดเย็บ ซัก และฟอกสี สารคดีเรื่อง Riverblue อธิบายขั้นตอนการผลิตยีนส์ของบริษัทแพชั่นอเมริกันชั้นนำพบว่า นอกจากจะใช้น้ำราว 920 แกลลอนในการผลิตยีนส์รุ่นขายดีแต่ละตัวแล้ว ยังใช้พลังงาน 400 เมกะจูลส์ และสร้างคาร์บอนไดออกไซด์ 32 กิโลกรัม เทียบแล้วเท่าๆ กับการใช้สายยางรดน้ำในสวนนาน 106 นาที ขับรถคิดเป็นระยะทาง 125 กิโลเมตร และใช้งานคอมพิวเตอร์ได้นาน 556 ชั่วโมง นอกจากนี้ มีผลการศึกษาพบว่า สารเคมีที่ใช้ฟอกยีนส์มักปนเปื้อนในแหล่งน้ำใกล้แหล่งผลิต อย่างแม่น้ำจูเจียงในจีน ซึ่งเป็นแหล่งผลิตยีนส์ราว 1 ใน 3 ของโลก และสารเคมีสีน้ำเงินจากการฟอกยีนส์ก็สามารถมองเห็นได้จากนอกโลกเมื่อดูจากภาพถ่ายดาวเทียมขององค์การนาซา (Jenny Gonzales, 2562)

2.2.1 ประวัติความเป็นมาของเดนิมและยีนส์

ผ้ายีนส์ที่เรารู้จักกันนั้นมีต้นกำเนิดการเรียกและความแตกต่างกันถึง 3 แบบ มี 2 ชื่อที่คุ้นหูอย่าง เดนิมและยีนส์ ส่วนอีกชื่อคือผ้าดังก์วารี ซึ่ง 3 ตัวนี้มีความแตกต่างกัน

-ยีนส์ ในสมัยก่อนแต่ละเมืองจะมีความโดดเด่นเรื่องวัสดุในการผลิตสินค้าเอง มีหลักฐานว่าคำว่ายีนส์น่าจะเกิดอย่างแรกสุดมาจากการเรียกเมืองเจนัว (Genoa) ในภาษาฝรั่งเศสว่า “จีนส์ (Gênes)” แต่คำนี้ในสมัยนั้นยังเป็นชื่อเรียกของเนื้อผ้าไม่เกี่ยวกับประเภทเสื้อผ้าแต่อย่างใด ผ้าจากเมืองเจนัวถูกแปรรูปเป็นเสื้อผ้าหลากหลายชนิด และมันค่อย ๆ โด่งดังขึ้นเรื่อย ๆ จากความคงทน สบายดี ประโยชน์ และราคาถูกจนทำให้มีภาพวิถีชีวิตชาวอิตาเลียนยุ่งเกี่ยวกับผ้าชนิดนี้อยู่ตลอดในช่วงศตวรรษที่ 16-17 มันยอดเยี่ยมถึงขนาดกองทัพเรือของเจนัวให้เหล่ากะลาสีสวมใส่เป็นเครื่องแบบประจำ

-เดนิมเป็นเนื้อผ้าหลักในการผลิตยีนส์ถ้าหากพูดเช่นนี้ในปัจจุบันก็ไม่ผิดนัก แต่ถ้าย้อนกลับไยยุคสมัยใกล้เคียงกันชาวฝรั่งเศสที่เรียกเมืองเจนัวว่าจีนส์อยากจะผลิตผ้าแบบนี้บ้างแต่ก็พวกเขาไม่ใช่แค่ลอกเลียนแบบ เหล่าเฟรนช์แมนพัฒนาการทอขึ้นมาอีกรูปแบบที่เมืองนิมส์ (Nîmes) ผ้าชนิดนี้จึงถูกเรียกว่า “serge de Nîmes” คำว่าเดอนิมส์จึงเพี้ยนมาเป็นเดนิมจนถึงปัจจุบัน และกลายเป็นเนื้อผ้าหลักในการผลิตกางเกงสีน้ำเงิน และเดนิมก็กลายเป็นศัพท์บัญญัติของเนื้อผ้าที่คนรู้จักไปทั่วโลก

-ดั่งการี เสื้อผ้าสีน้ำเงินหรือขาวเนื้อหยาบเป็นผ้าฝ้ายทอมือมีจุดกำเนิดจากดองกรีมืองท่าติดกับมุมไปประเทศอินเดีย มันมีชื่อเดิมว่าดั่งกรีก่อนที่ชาวอังกฤษผู้รับผ้าเหล่านี้มาจากอินเดียเพื่อทำเสื้อผ้าสำหรับการใช้แรงงาน เพราะมันทั้งทนและถูอย่างมาก การออกเสียงจึงเพี้ยนไปเป็นดั่งการีในเวลาต่อมา ซึ่งจุดมุ่งหมายการใช้ผ้าประเภทนี้ดั้งเดิมเองก็เหมือนกับที่ชาวอังกฤษเอาไปใช้ คนอินเดียเองก็ใช้ผ้าประเภทนี้ผลิตเป็นเสื้อผ้าสำหรับคนแร้นแค้นเช่นกัน นับว่าต้นกำเนิดของผ้าชนิดนี้สะท้อนถึงรากเหง้าความเป็นชนชั้นแรงงานของกางเกงยีนส์ได้เป็นอย่างดี และที่สำคัญมันถูกจำกัดเพี้ยนกลายเป็นเสื้อเอี้ยมไปในปัจจุบัน

ในปี 1795 ตำนานยีนส์ในมิติเสื้อผ้านี้ได้ถือกำเนิดขึ้นอย่างจริงจังจากชายที่ชื่อว่า Jean-Gabriel Eynard ที่มุ่งหน้าสู่เมืองเจนัวเพื่อทำธุรกิจเชิงพาณิชย์ ก่อนที่ปี 1800 กองทหารเมสซิงน่าจะบุกเข้ามาในเมืองไว้วางใจให้มอง-เกเบรียลจัดหาชุดให้ และความขึ้นชื่อของเนื้อผ้าประจำเมืองก็กลายเป็นยูนิฟอร์มทันทีในชื่อ “bleu de Genes” หรือในภาษาอังกฤษว่า “Blue Jeans” แต่นี่ก็ยังไม่ใช่การผลิตกางเกงยีนส์อย่างจริงจัง แต่ว่าเมืองเจนัวก็ประกาศชัดว่าชุดจากผ้ายีนส์คือเอกลักษณ์ของพวกเขา Levi Strauss ชายชาวเยอรมันย้ายมาในนิวยอร์กเพื่อมาช่วยพี่ชายในธุรกิจเสื้อผ้าและสิ่งทอในปี 1851 ต่อมาขยับขยายย้ายถิ่นฐานมาที่ซานฟรานซิสโกในปี 1853 ก่อนที่เขาจะได้พบกับ Jacob Davis ลูกค้าประจำ ในเวลาต่อมา ปี 1872 จาก็อบเริ่มชักชวนลิวายทำเสื้อผ้าที่มีหมุดทองแดงเป็นส่วนประกอบในแบบที่เราเห็นกันในกางเกงยีนส์จนถึงปัจจุบัน ก่อนที่ในปี 1873 ตำนานของกางเกงยีนส์จะเกิดขึ้นเมื่อพวกเขาใช้ผ้าเดนิมจากเมืองนิมส์เพราะเหมาะกับจุดประสงค์ในการผลิตเพื่อคนงานโรงงาน คนงานเหมืองและผู้ใช้แรงงานกลุ่มอื่นๆ เหล่าคนงานผู้ชายยุค ‘10s-30s’ ต่างยึดถือกางเกงยีนส์สีน้ำเงินนี้เป็นยูนิฟอร์ม เพราะคนงานทุกคนมีกางเกงยีนส์ติดตัวด้วยความคงทนประกอบกับราคาที่ซื้อได้โดยไม่ลำบาก เหตุผลทั้งหลายทำให้ตลอด 20-30 ปีในยุคนี้อีกกางเกงยีนส์กันหมดโดยเฉพาะสังคมอเมริกัน กลับกันสังคมยุโรปและสังคมอเมริกันชนชั้นสูงที่มองว่ายีนส์คือเนื้อผ้าระดับล่างและจะใส่เครื่องแบบกึ่งทางการอย่างเดรสและสูท ช่วงยุค ‘50s เหล่าบรรดาซูเปอร์สตาร์ฮอลลีวูดทั้ง Marlon Brando และ James Dean หยิบเอาเสื้อผ้าของชนชั้นแรงงานนี้มาใส่แมตช์กับเสื้อยืดขาวง่าย ๆ แทนที่พวกเขาจะโดนดูถูกและมองว่าเป็นประชากรชนชั้นล่าง ทั้ง 2 กลับเปลี่ยนหน้าแพชั่นโลกและพายีนส์เข้าสู่กระแสป๊อปคัลเจอร์ในอีกแง่หนึ่งผู้หญิงกับกางเกงยีนส์ยังไม่เป็นที่นิยม คำว่า “กบฏแพชั่น” ยังถูกมองว่าเท่เมื่อผู้ชายใส่เท่านั้น เมื่อโลกเข้าสู่กระแสนีปี เหล่าหนุ่มสาวล้วนออกมาแต่งตัวด้วยสีสนสไลและสไตลที่สะท้อนถึงอิสรภาพ กางเกงยีนส์เป็น 1 ในนั้น ผู้ที่ครอบครองจำกัดออกหยิบเอากางเกงยีนส์มาใส่พร้อมกับเปิดกว้างด้านสไตลเห็นได้จากทรงของกางเกงและเนื้อผ้ารวมถึงการสร้างสรรค์

ลวดลายอันเป็นเอกลักษณ์ ทำให้กางเกงยีนส์มีบทบาทอยู่ในกระแสแฟชั่นโลกของทั้ง 2 เพศเป็นครั้งแรกในช่วงยุค '60s และมันก็ส่งผลไปถึงยุค '70s ที่การสวมกางเกงยีนส์คือเสน่ห์ของความเซ็กซี่ พอโลกเปิดกว้างมาขึ้นการหยิบผ้าดิบเหล่านี้มาสร้างสรรค์เป็นแจ็กเก็ตหรือกระโปรงก็นับเป็นไอเดียที่สร้างความฮอตฮิตอย่างมากในยุคนั้น แต่ก็ถูกมองว่ามันช่างดูอเมริกันสุดๆ พอเข้าสู่ยุค '80s จากเวิร์กแวร์และเครื่องหมายขบถทางแฟชั่นกลับคืบคลานเข้าสู่อุตสาหกรรมแฟชั่นกระแสหลักอย่างจริงจัง เพราะเริ่มมีดีไซเนอร์ของแบรนด์หยิบเอากางเกงยีนส์มาผลิตและออกแบบให้สดใหม่ยิ่งขึ้นตามสไตล์แบรนด์อย่าง Calvin Klein หลังจากนั้นยีนส์ถือเป็นไอเท็มของทุก ๆ ยุคที่ต้องจับตามองว่ามันจะเปลี่ยนรูปแบบไปอย่างไรบ้างตั้งแต่สกินนี่ สลิม ขำม้า ขากระบอก ขากระดิ่ง เอวสูง เอวต่ำและอื่น ๆ อีกมากมาย ถือว่าเป็นหมุดแห่งแฟชั่นอีกชิ้นที่ปฏิเสธไม่ได้ว่ามันคงอยู่อย่างไม่เสื่อมความนิยมและพัฒนาตามโลกไปเสมอ (Nattanam Waiyahong, 2563)

2.2.2 ประเภท และคุณสมบัติของผ้ายีนส์

ประเภทของผ้าเดนิม

- เดนิมแซนฟอไรซ์ เป็นเดนิมที่ผ่านการทำให้หดด้วยความร้อนจะผ่านกระบวนการทางกลก่อนที่จะตัดและเย็บ โดยผ้าจะถูกดึงผ่านลูกกลิ้งร้อนแล้วนำไปใส่ในเครื่องอบผ้าเพื่อให้ผ้าหดตัว เป็นการทำให้หดด้วยความร้อนเป็น กระบวนการนี้จะทำให้ด้ายติดกันและลดการหดตัวหลังการซักได้อย่างมาก กางเกงยีนส์ที่ไม่ผ่านการแซนฟอไรซ์ได้รับความนิยมในหมู่ผู้ที่ชื่นชอบกางเกงยีนส์บางกลุ่ม เนื่องจากกางเกงยีนส์จะหดตัวและทำให้ขาดตามไปด้วย

- เดนิมซั๊ก ผ้าเดนิมที่ซั๊กแล้วมักจะผ่านการแซนฟอไรซ์ และถือเป็นหมวดหมู่ที่ครอบคลุมถึงกางเกงยีนส์แทบทุกรุ่นที่จำหน่ายในปัจจุบัน ผ้าชนิดนี้จะถูกทำความสะอาดในน้ำก่อนดำเนินการขั้นสุดท้ายเพื่อขจัดสีส่วนเกินออกให้มากที่สุด การซั๊กและล้างผ้าเดนิมอาจทำให้รูปลักษณะของผ้าเปลี่ยนไป ซึ่งมักมีรูปแบบหรือลักษณะที่มีลักษณะเฉพาะ เช่น การซั๊กด้วยหิน การล้างด้วยน้ำยา หรือการใช้กรดล้างผ้าเดนิม กางเกงยีนส์เหล่านี้ส่วนใหญ่ทำจากเดนิมน้ำหนักปานกลางและมีความนุ่มนวลกว่าผ้าดิบ

- เดนิมเนื้อดิบ เดนิมแบบดิบ ซึ่งเรียกอีกอย่างว่า แห้ง หรือ ไม่ซั๊ก จะไม่มีการซั๊กหลังจากผ่านการย้อมและแปรรูป และมักจะไม่ผ่านการซั๊กฟอกด้วย ลักษณะเนื้อผ้าดิบช่วยให้ผู้สวมใส่สามารถมอบรูปลักษณะและสัมผัสที่เป็นเอกลักษณ์ให้กับกางเกงยีนส์ของตน ซึ่งจะเริ่มมีรอยสีกร่อนและขีดจางลงตามกาลเวลา ไม่ว่าผ้าเดนิมดิบจะผ่านการแซนฟอไรซ์หรือไม่ก็ตาม ผ้าอาจหด

ตัวได้ถึง 20% หลังการซักครั้งแรก ผ้าเดนิมดิบยังมีสีตกมากในการซักครั้งแรก ดังนั้นจึงควรแยกซักเสื้อผ้าเดนิมดิบ

- ผ้าเดนิมริมแดง ผ้าเดนิมริมแดงมีลักษณะเป็นตะเข็บเย็บแบบมีแถบสีติดกันกับผ้าเดนิมทั่วไป ผ้าชนิดนี้ทอดด้วยกี่กระสวย และริมแดงมักพบในผ้าเดนิมคุณภาพสูง ผ้าเดนิมส่วนใหญ่ทอดด้วยด้ายพุ่งแต่ละแถว แต่ริมผ้าจะใช้ด้ายพุ่งเส้นเดียวที่ทอดต่อเนื่องกันในแต่ละแถว กระบวนการนี้ทำให้ได้ขอบผ้าที่สวยงามและไม่จำเป็นต้องเย็บหลังการผลิตเพื่อป้องกันการหลุดลุ่ย ผ้าชนิดนี้ต้องใช้เวลาในการผลิตนานกว่า และโรงงานส่วนใหญ่ที่ผลิตผ้าริมจึงมุ่งมั่นในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และรูปลักษณะที่ยังคงไว้ซึ่งประวัติศาสตร์ของผ้าเดนิม ผู้ที่ชื่นชอบผ้าเดนิมที่พบซากางเกงยีนส์มักชอบผ้าริมแดง เพราะสีที่ติดกันทำให้ดูโดดเด่น

- เดนิมสี เดนิมสีหมายถึงเดนิมที่ไม่ใช้สีน้ำเงิน กางเกงยีนส์สีน้ำเงินจะจุ่มลงในสีย้อมคราม และมักจะทอดด้วยด้ายสีขาวเพื่อให้เดนิมมีลักษณะเป็นจุดสีขาวอันเป็นเอกลักษณ์ เดนิมสี เช่น กางเกงยีนส์สีดำ จะถูกแปรรูปด้วยสีย้อมก้ำมะถันเพื่อให้ได้เฉดสีอื่นนอกเหนือจากสีน้ำเงิน

- เดนิมเคลือบแว็กซ์ ผ้าเดนิมเคลือบแว็กซ์ได้รับการเคลือบด้วยแว็กซ์ที่น้ำหนักเบาและยืดหยุ่นหลังการทอ ซึ่งช่วยให้เนื้อผ้าที่ทนทานต่อน้ำ เดนิมแบบเคลือบแว็กซ์จะเคลือบด้านหลังของผ้าและนิยมใช้เคลือบเสื้อผ้าและกระเป๋าดีนทาง แต่บางครั้งก็เคลือบแว็กซ์ที่ด้านหน้าของผ้าแทน ซึ่งจะทำให้ได้ลุคที่มันวาว ซึ่งนิยมใช้เคลือบเสื้อผ้าและกระเป๋าทือ

- เดนิมยับ ผ้าเดนิมที่ผ่านการรีดโดยเครื่องจักรและสารเคมีที่ทำให้ผ้าเดนิมมีลักษณะยับย่นมาก ซึ่งนิยมนำมาใช้ในงานแฟชั่น ผ้าเดนิมที่ผ่านการรีดจะมีเส้นด้ายพุ่งที่บิดพับเส้นด้ายยืนระหว่างขั้นตอนการทอ หลังจากซักและอบแห้งแล้ว ผ้าจะยับยู่ยี่ ทำให้ดูเหมือนผ้ายับยู่ยี่ การบำบัดด้วยสารเคมีและการซักอาจทำให้ผ้าดูยับยู่ยี่มากขึ้นและยังรักษาลักษณะผ้าที่ยับยู่ยี่ไว้ได้

- เดนิมยืด แม้ว่าผ้ายีนส์ทุกชนิดจะมีความยืดหยุ่นเล็กน้อย แต่ผ้าเดนิมยังสามารถทอดด้วยใยสังเคราะห์ เช่น สแปนเด็กซ์ โคลรา หรืออีลาสเทนได้ ทำให้ผ้ามีความยืดหยุ่นมากขึ้น ผ้าเดนิมยืดเป็นที่นิยมสำหรับสวมใส่ในแฟชั่น เนื่องจากช่วยเสริมรูปร่างของผู้สวมใส่และสวมใส่สบายกว่าผ้าเดนิมแบบไม่มีสแปนเด็กซ์ ผ้าเดนิมยืดเป็นที่นิยมสำหรับกางเกงยีนส์ทรงสลิมฟิตหรือทรงสกินนี่

- เดนิมลายวัว Bull Denim เป็นผ้าเดนิมเนื้อหนา นิยมใช้ทำเบาะและของใช้กลางแจ้ง ผ้าเดนิม Bull Denim มีโครงสร้างทวิล 3/1 ซึ่งใช้เส้นยืน 3 เส้นต่อเส้นพุ่ง 1 เส้น ผลิตภัณฑ์ที่ได้จึงมีน้ำหนักมากและแข็งแรงกว่าผ้าเนื้อหนาปกติ ผ้าเดนิมเนื้อหยาบแตกต่างจากผ้าชนิดอื่นๆ ซึ่งโดยปกติแล้วจะย้อมครามก่อนทอ แต่เดนิมเนื้อหยาบจะย้อมภายหลังและมีให้เลือกหลายสี โดยเฉดสี

ธรรมชาติเป็นสิ่งที่พบเห็นได้ทั่วไปที่สุด ด้วยเหตุนี้ เดนิมเนื้อหยาบจึงเป็นตัวเลือกที่ยอดเยียมสำหรับทำผ้าปูโต๊ะ เสื้อผ้าสำหรับสวมภายนอก และเบาะ

- เดนิมสีครีม ผ้าเดนิมสีครีมเป็นผ้าที่ไม่ได้ย้อมก่อนหรือหลังการทอ ผ้าชนิดนี้จำหน่ายในสีครีมดั้งเดิมและนิยมใช้ในงานแฟชั่น

- เดนิมออร์แกนิก เดนิมออร์แกนิกทำจากเส้นใยฝ้ายที่ไม่ได้ปลูกหรือผ่านกระบวนการทางเคมีสังเคราะห์ที่เป็นอันตรายต่อคนและสิ่งแวดล้อม เดนิมออร์แกนิกมักผ่านการแปรรูปเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมของการผลิต รวมถึงปริมาณน้ำที่ใช้ในการแปรรูปด้วย

คุณสมบัติของผ้ายีนส์

- ความทนทาน: ผ้ายีนส์มีความแข็งแรงสูง ทนต่อการสึกหรอและฉีกขาด
- ความสบายในการสวมใส่: เมื่อผ่านการสวมใส่ ผ้ายีนส์จะนุ่มขึ้นและปรับรูปทรงตาม

ร่างกายผู้สวมใส่

- การระบายอากาศ: โครงสร้างการทอแบบทแยงช่วยให้อากาศถ่ายเทได้ดี
- การดูดซับความชื้น: ผ้ายีนส์สามารถดูดซับความชื้นได้ดี ช่วยให้รู้สึกแห้งสบาย
- ความยืดหยุ่น: โดยเฉพาะยีนส์ที่มีส่วนผสมของใยยืด จะมีความยืดหยุ่นสูง
- การรักษารูปทรง: ผ้ายีนส์สามารถรักษารูปทรงได้ดี ไม่ยับง่าย
- ความหลากหลายในการย้อมสี: สามารถย้อมได้หลากหลายสี และสีติดทนนาน
- ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม: ยีนส์บางประเภทผลิตจากวัสดุรีไซเคิลหรือออร์แกนิก
- การปรับเปลี่ยนตามการใช้งาน: ผ้ายีนส์จะเปลี่ยนแปลงตามการใช้งาน เช่น สีจางลงหรือ

เกิดรอยที่เป็นเอกลักษณ์

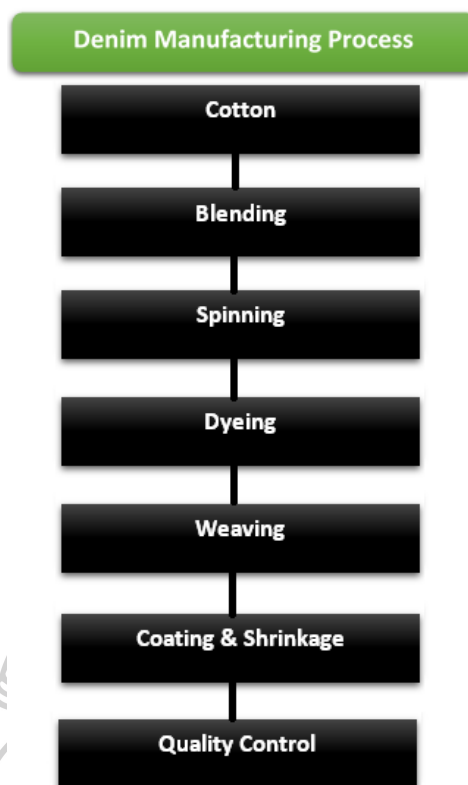
- ความเหมาะสมกับทุกฤดูกาล: สามารถสวมใส่ได้ทั้งในฤดูร้อนและฤดูหนาว ขึ้นอยู่กับน้ำหนักของผ้า

ผ้าเดนิมเป็นผ้าทอแบบทวิลชนิดหนึ่งทำจากฝ้าย โดยเส้นด้ายสองชนิดจะถูกทอเข้าด้วยกันเพื่อสร้างผ้าเดนิม เส้นด้ายแรกที่พาดไปด้านบนเรียกว่าเส้นด้ายพุ่ง และเส้นด้ายที่ทอได้เส้นแรกที่พาดลงด้านล่างเรียกว่าเส้นด้ายยืน ผ้าเดนิมมักจะเป็นเส้นด้ายย้อมสีคราม จึงทำให้มักดูเป็นสีน้ำเงินเสมอ โดย เส้นด้ายยืนซึ่งเป็นเส้นด้ายที่อยู่ด้านล่างจะถูกย้อมสีก่อนที่จะนำมาทอและทำให้ดูเป็นสีน้ำเงิน ในขณะที่เส้นด้ายพุ่งซึ่งอยู่ด้านบนไม่ได้ย้อมด้วยสีคราม ทำให้ไม่ได้ดูเป็นสีน้ำเงิน และไม่ได้ผ่านการฟอกสีด้วย ผ้าเดนิมเป็นผ้าที่ทนทานและมีลายทแยงแบบละเอียดเฉพาะตัว การทอแบบทวิลนั้นเน้นเส้นด้ายยืน โดยเส้นด้ายยืนจะซ้อนเส้นด้ายยืนเส้นอื่นๆอีกสองเส้นหรือ

มากกว่านั้น ดังนั้นจึงมองเห็นลายได้ชัดเจนกว่าทางด้านขวา ผู้ผลิตทั่วโลกมักจะย้อมสีเฉพาะเส้นด้ายยืนเท่านั้น ทำให้กางเกงยีนส์จึงดูเป็นสีน้ำเงินที่ด้านหน้า และเป็นสีขาวที่ด้านหลัง

- การทอผ้าลายสองหรือทแยง (Twill) คือ ลวดลายลักษณะเฉพาะของเดนิมที่ได้รับความนิยม อันประกอบด้วยเส้นด้าย 2 ชุด ได้แก่ ด้ายยืน (Wrap yarn) 2 เส้น ที่เรียงอยู่ในแนวยาว และด้ายพุ่ง (Weft yarn) 2 เส้น ที่พุ่งสลับไปมากับด้ายยืน ซึ่งลวดลายดังกล่าวจะปรากฏอยู่ทั้งด้านหน้าและด้านหลังของผ้า (ทิศทางของแนวทแยงด้านหน้าจะตรงข้ามกับด้านหลัง) โครงสร้างดังกล่าวทำให้ผ้าชนิดนี้มีความเหนียวและทนทานเป็นพิเศษ เหมาะแก่การนำมาตัดเย็บเป็นกางเกงยีนส์ที่มีความสมบูรณ์สมบัติน
- ลายทแยงขวา ทิศทางของแนวทแยงจะเริ่มจากด้านขวาไปด้านซ้าย ขนานกับเส้นกลางของตัวอักษร Z 
- ลายทแยงซ้าย ทิศทางของแนวทแยงจะเริ่มจากด้านซ้ายไปด้านขวา ขนานกับส่วนกลางของตัวอักษร S 
- การทอผ้าลายโบรคเคน ทวิลส์ คือการทอลายทแยงขวาและซ้ายรวมกัน หรือที่เรียกว่าลายทแยงดัดแปลง (Twill derivatives) ยกตัวอย่างเช่น เกิดขึ้นจากการสลับที่เส้นด้ายยืนจากลายเดิม โดยการหยุดความต่อเนื่องของแนวทแยง ณ ช่วงที่กำหนดไว้ก่อนแล้ว ซึ่งผ้าที่ได้จากการทอชนิดนี้ มีชื่อเรียกที่รู้จักกันว่า ‘ผ้าหนังไก่’ โดยจะปรากฏลวดลายการทอให้เห็นอย่างเด่นชัดภาย หลังจากการสวมใส่และซักล้างไปสักระยะ
- การทอผ้าแบบบริม เกิดจากในยุคเริ่มต้นใช้เครื่องทอมือแบบโบราณ ใช้ด้ายพุ่งเป็นเส้นยาวแบบไม่มีที่สิ้นสุด โดยใช้กระสวยพุ่งสลับไปมาซ้าย-ขวาอย่างต่อเนื่อง ผ้าที่ได้จะไม่มีชายขอบหลุดลุ่ย จึงทำให้มีราคาสูงกว่าผ้าที่ทอแบบปกติ ลีวายส์ (Levi's) เป็นแบรนด์แรกๆ ที่นำการทอแบบนี้มาใช้ โดยมีกางเกงยีนส์ต้นตำหรับอันเป็นที่นิยมและรู้จักกันในชื่อรุ่น ลีวายส์ 501 (Levi's 501) ต่อมาในคริสต์ทศวรรษ 1950 จึงได้เปลี่ยนมาใช้เครื่องทอผ้าแบบอุตสาหกรรมที่สร้างขึ้นสำหรับการทอผ้าชนิดนี้โดยเฉพาะ เพื่อเพิ่มจำนวนการผลิตให้ตอบสนองกับความต้องการของตลาดในขณะนั้น

2.2.3 กระบวนการผลิตผ้ายีนส์



ภาพที่ 4 ภาพกระบวนการผลิตผ้าเดนิม (Vivian, 2023)

อ้างอิงจาก: <https://ordnur.com/jeans/what-is-denim/>

2.2.3.1. การเก็บฝ้าย

ประเภทของฝ้ายที่มีจำหน่ายในท้องตลาดปัจจุบัน ได้แก่ ฝ้ายไร่ (*Gossypium hirsutum*), ฝ้ายอียิปต์ (*Gossypium barbadense*), ฝ้ายอินเดีย (*Gossypium arboreum*) และฝ้ายเลแวนไทน์ (*Gossypium herbaceum*) หลังจากปลูกต้นฝ้ายแล้ว ใช้เวลาประมาณสองเดือนกว่าที่ต้นฝ้ายแต่ละต้นจะพัฒนาเป็นดอก หลังจากนั้นประมาณสามสัปดาห์ ดอกไม้จะบาน รอให้กลีบดอกเหี่ยวและร่วงหล่น เหลือไว้แต่ฝักสีเขียวที่เรียกว่า “ฝักฝ้าย” เส้นใยฝ้ายเติบโตในฝัก และเมื่อเส้นใยเติบโตและพองตัว ฝักฝ้ายก็จะโตเต็มที่และเปิดออก จนในที่สุดก็กลายเป็นก้อนฝ้ายฟูๆ หลังจากเก็บฝ้ายแล้ว ฝ้ายจะเข้าสู่กระบวนการแยกเส้นใยฝ้าย โดยเส้นใยฝ้ายดิบที่เก็บรวบรวมได้จะถูกป้อนเข้าเครื่องแยกฝ้าย ซึ่งเป็นกระบวนการทำความสะอาดด้วยเครื่องจักร โดยเครื่องจักรจะแยกสิ่งสกปรกอื่นๆ เช่น ใบไม้และกิ่งไม้ ออกจากเส้นใยฝ้ายดิบ สุดท้าย ฝ้ายจะถูกทำให้แห้งและอัดเป็นมัดที่เรียกว่าสาลี

2.2.3.2.การผสมผสานฝ้าย กับวัสดุอื่น

ในการผลิตผ้าเดนิมฝ้ายจะเป็นวัสดุหลัก และมีการผสมผสานกับเส้นใยสังเคราะห์เพื่อเพิ่มคุณสมบัติ เช่น เพิ่มความทนทาน เพิ่มการรักษาสีได้ดีขึ้น ลดการหดตัวและรอยยับ เพิ่มการยืดหยุ่นและสวมใส่สบายมากขึ้น กระบวนการปั่นด้าย จะเริ่มต้นโดยการนำเอาเส้นใย มาผสมและทำความสะอาดในโบลูม (Blowroom) โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ การกำจัดสิ่งแปลกปลอมบางส่วนออกจากเส้นใย และ ผสมเส้นใย จากหลาย ๆ แหล่งที่มา เข้าด้วยกันแล้วป้อนเข้าสู่เครื่องผ่านกระบวนการสาวใย (คาร์ดดิ้ง/Carding) ในกระบวนการนี้ กลุ่มเส้นใยจะถูกทำให้กระจายตัวออกจากกันเป็นอิสระ เรียงตัวขนานกันมากขึ้น อีกทั้งยังมีการทำความสะอาดโดยการกำจัดสิ่งแปลกปลอมออกจากเส้นใย เส้นใยที่ผ่านออกจากกระบวนการสาวใยนี้ จะถูกเรียกว่า เส้นสไลเวอร์ (Sliver) เส้นสไลเวอร์นี้ จะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการรีดปุ๋ย (ดรอว์อิง/Drawing) ซึ่งจะทำให้เส้นใยในสไลเวอร์ เรียงตัวขนานกันมากขึ้น และสไลเวอร์มีความสม่ำเสมอ ได้ขนาดและน้ำหนักที่ต้องการ เพื่อเข้าสู่กระบวนการปั่นด้ายต่อไป

เส้นใยสังเคราะห์ที่ใช้

- โพลีเอสเตอร์ Polyester

โพลีเอสเตอร์เป็นเส้นใยสังเคราะห์ที่นิยมใช้ผสมกับผ้าเดนิมมากที่สุด ราคาไม่แพง ทนทาน ทนต่อการเสียดสีและซักล้างได้ดี นอกจากนี้ โพลีเอสเตอร์ยังคงสีได้ดี จึงเหมาะอย่างยิ่งสำหรับการผลิตผ้าเดนิมสีเข้ม ผ้าเดนิมที่ผสมกับเส้นใยโพลีเอสเตอร์มีความนุ่มและเรียบลื่นเพื่อเพิ่มความสบาย

-สแปนเด็กซ์/เรยอน Spandex/Rayon

สแปนเด็กซ์หรืออีลาสเทนเป็นเส้นใยสังเคราะห์ที่มีคุณสมบัติยืดหยุ่นและคืนตัวได้ดี ผ้าเดนิมที่ผสมอีลาสเทนจะเพิ่มความสบายและพอดีตัว โดยเฉพาะกับกางเกงยีนส์ทรงสลิมฟิตและทรงสกินนี่

- โมดอล Modality

โมดอลเป็นเส้นใยสังเคราะห์ที่ทำจากเยื่อไม้ปืช เป็นเส้นใยที่นุ่มและระบายอากาศได้ดี มีคุณสมบัติในการดูดซับความชื้น เส้นใยโมดอลมีน้ำหนักเบาและสวมใส่สบาย จึงเหมาะสำหรับการผสมกับผ้าเดนิมเพื่อให้ได้เนื้อผ้าที่เบาและระบายอากาศได้ดี

- เทนเซล/ไลโอเซลล์ Tencel/Lyocell

Tencel หรือ Lyocell เป็นเส้นใยสังเคราะห์ที่ทำจากเยื่อไม้ มีคุณสมบัติระบายอากาศและดูดซับความชื้นได้ดี จึงเหมาะเป็นเส้นใยสำหรับสวมใส่ในฤดูร้อน นอกจากนี้ เส้นใย Tencel ยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

- อะคริลิก Acrylic

อะคริลิกเป็นเส้นใยสังเคราะห์ที่มีคุณสมบัติเป็นฉนวนและสร้างความอบอุ่น มักนำไปผลิตผ้าเดนิมสำหรับฤดูหนาว เดนิมที่ผสมอะคริลิกจะมีเนื้อนุ่มและอบอุ่น

อัตราส่วนและเทคนิคในการผสมจะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของเดนิมที่ต้องการ ส่วนใหญ่จะใช้ฝ้ายเป็นหลัก และผสมกับวัสดุอื่นไม่เกิน 3% เช่น ส่วนผสมสแปนเด็กซ์ใช้ฝ้าย 98% และอีลาสเทน 2% ใช้ผลิตกางเกงยีนส์ที่ต้องการความยืดหยุ่นสูง ใช้สำหรับกางเกงยีนส์ทรงสกินนี่และกางเกงยีนส์ทรงเข้ารูปอื่นๆ การผสมโมดอล 3% กับฝ้าย 97% จะช่วยเพิ่มความนุ่มและดูดซับความชื้น การเพิ่ม Tencel เพียง 1% ช่วยให้สวมใส่สบายยิ่งขึ้นในสภาพอากาศชื้นหรือมีเหงื่อออก

2.2.3.3.การปั่นด้าย

- การปั่นด้ายแบบวงแหวน (Ring Spinning) การปั่นด้ายแบบวงแหวนเป็นเทคนิคที่ช้าแต่มีความแม่นยำ โดยเส้นด้ายที่ดึงออกมาจะถูกบิดเป็นเส้นด้ายแล้วม้วนเป็นม้วนบนแกนม้วนด้วยความเร็วสูง เส้นด้ายที่ได้จะมีความแข็งแรง เรียบ และไม่มีปม การปั่นด้ายแบบวงแหวนเป็นเทคโนโลยีที่เลือกใช้สำหรับการผลิตผ้าเดนิมคุณภาพสูง เนื่องจากสามารถผลิตเส้นด้ายที่สม่ำเสมอและแข็งแรง

- การปั่นด้ายแบบปลายเปิด (Open End Spinning) การปั่นแบบปลายเปิดจะทำการบิดเส้นใยให้เป็นเส้นด้าย เส้นใยจะถูกป้อนเข้าไปในโรเตอร์ปั่น ซึ่งกระแสลมความเร็วสูงจะบิดเส้นใยให้เป็นเส้นด้าย ซึ่งจะได้เส้นด้ายที่ผลิตได้เร็วกว่าและมีต้นทุนต่ำกว่าการปั่นด้ายแบบวงแหวน แต่เส้นด้ายที่ผลิตด้วยกระบวนการนี้จะมีข้อบกพร่องมากกว่าและมีความเรียบน้อยกว่า ทำให้ไม่เหมาะกับการทำผ้าเดนิมคุณภาพสูง ปัจจุบันเทคโนโลยีการปั่นด้ายแบบใหม่เกิดขึ้นที่ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพ และคุณภาพ ได้แก่ compact spinning, siro spinning, and core spinning

- Compact spinning เป็นการอัดเส้นใยก่อนจะบิดเป็นเกลียวบนแกนม้วน วิธีนี้ทำให้ได้เส้นด้ายที่มีความสม่ำเสมอ และความเหนียวมากขึ้น มีขนน้อยลง

- Siro spinning เป็นการปั่นเส้นใยด้วยเครื่องจักรพิเศษ ทำให้เส้นด้ายมีความแข็งแรงและทนทานมากขึ้น

- Core spinning กระบวนการนี้เส้นด้ายจะถูกป้อนเข้าไปในโรเตอร์ปั่นซึ่งเส้นใยฝ้ายจะถูกบิดรอบแกนกลาง จะช่วยเพิ่มความแข็งแรงของเส้นด้ายและลดความมันของขน ทำให้ได้ผ้าเดนิมคุณภาพสูง

ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของเส้นด้าย

- ชนิดและคุณภาพของเส้นใย เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความแข็งแรงและความนุ่มของเส้นด้าย เส้นใยฝ้ายที่ยาวมักจะผลิตเส้นด้ายคุณภาพสูงกว่าเส้นใยสั้น ซึ่งจะมีความทนทานมากกว่าด้วย

- จำนวนเส้นด้าย เป็นตัวกำหนดความหนาและความแน่นของเส้นด้าย ยิ่งจำนวนเส้นด้ายมากก็จะยิ่งละเอียดและแน่นมากขึ้น

- ความเร็วและความตึงในการปั่น ส่งผลต่อความสม่ำเสมอของเส้นด้าย ความแข็งแรงและเนื้อสัมผัสในการปั่น ความเร็วและความตึงในการปั่นที่สม่ำเสมอส่งผลให้ด้ายมีคุณภาพ และความหนาที่สม่ำเสมอ ควรเลือกความตึง และความเร็วในการปั่นที่เหมาะสมเพื่อป้องกันเส้นด้ายขาด

- ทิศทางการบิด จะกำหนดลักษณะและความทนทานของเส้นด้าย ทิศทางการบิดที่ผิดอาจทำให้เกิดปัญหาในการทอและผ้ามีตำหนิ ทิศทางการปั่นที่ถูกต้องส่งผลให้ด้ายมีความแข็งแรงทนทาน และสวยงาม การบิดแน่นหรือหลวมเกินไปจะทำให้ผ้าไม่แข็งแรง และจะขาดได้ง่ายในระหว่างการทอหรือการสวมใส่ (Vivian, 2023)

2.2.3.4. กระบวนการย้อมในการผลิตผ้าเดนิม

วิธีการพื้นฐานที่สุดในการย้อมสีนั้นเป็นการจุ่มวัสดุลงในอ่างย้อมร้อนและปล่อยให้เส้นใยดูดซับหรือยึดติดกับสีย้อมจนกว่าจะได้สีที่ต้องการ สีย้อมมีสองประเภทหลัก คือ สีย้อมธรรมชาติและสังเคราะห์ สีย้อมธรรมชาติได้มาจากพืช สัตว์ หรือแร่ธาตุ และผลิตสีที่อ่อนกว่าสีสังเคราะห์ ตัวอย่างสีย้อมธรรมชาติ ได้แก่ เฮนน่า หญ้าฝรั่น และคราม สีย้อมสังเคราะห์ ค้นพบครั้งแรกในปี พ.ศ. 2399 เป็นสีที่ได้มาจากสารเคมี ผู้ผลิตส่วนใหญ่ในปัจจุบันใช้สีย้อมสังเคราะห์เนื่องจากมีราคาถูกและมีช่วงสีที่กว้าง

วิธีการย้อม

1.การย้อมแบบเชือก (Rope dyeing) เป็นวิธีการย้อมสีแบบดั้งเดิมที่ต้องใช้เทคนิคสูงและแรงงานมาก การย้อมแบบเชือกทำโดยการบิดเส้นด้ายฝ้าย 12 ถึง 16 เส้นเข้าด้วยกันให้เป็นโครงสร้างคล้ายเชือก กระบวนการย้อมสีจะเสร็จสมบูรณ์โดยการร้อยเชือกผ่านชุดถังย้อมสีคราม

ถึงแรกจะบรรจุสารละลายสีครามที่เจือจาง และเมื่อเชือกผ่านไปยังถึงถัดไป ความเข้มข้นของการย้อมสีจะเพิ่มขึ้น กระบวนการนี้สามารถรักษาการเปลี่ยนแปลงของสีที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของผ้า ยีนส์ได้ สีของผ้ายีนส์ที่ได้จากเทคโนโลยีการย้อมสีนี้จะมี ความเข้มและสวยงามมากกว่า ซึ่งต้นทุนจะแพงกว่าเนื่องจากกระบวนการยาวนานและผลผลิตต่ำ ข้อดีคือความแตกต่างของสีน้อยและสีคงทน ส่วนใหญ่ใช้ในผ้าเดนิมเกรดสูง

2.การย้อมแบบสแลชเชอร์ (Slasher Dyeing) การย้อมแบบสแลชเชอร์เป็นวิธีการย้อมสีอัตโนมัติสมัยใหม่ ซึ่งมักใช้ในการผลิตผ้าเดนิม ในการย้อมแบบตัดเฉียง ผ้าจะไหลผ่านชุดลูกกลิ้งอย่างต่อเนื่อง จากนั้นผ้าเดนิมจะถูกแช่ในสีคราม และได้สีที่ต้องการโดยการควบคุมจำนวนครั้งในการจุ่มและความเร็วในการย้อม ยิ่งจุ่มหลายครั้งและย้อมช้าเท่าไร สีของผ้ายีนส์ที่ได้ก็จะยิ่งเข้มขึ้นเท่านั้น ซึ่งต้นทุนถูก และให้ผลผลิตสูงกว่า เหมาะสำหรับผ้ายีนส์ที่มีปริมาณน้อย ข้อเสีย คือ ความแตกต่างของสีและความคงทนของสีไม่ดีเท่ากับการย้อมแบบเชือก

การย้อมเส้นด้าย

เป็นกระบวนการปั่นและย้อมเส้นใยที่สางแล้วให้เป็นเส้นด้าย เส้นด้ายจะถูกพันรอบกรวยหรือโครงและจากนั้นย้อมด้วยสีที่เลือกเพื่อให้ได้โทนสีหรือลวดลายที่ต้องการ กระบวนการย้อมเส้นด้ายด้วยสีครามสามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.การชักล้างเบื้องต้น เส้นด้ายต้องได้รับการชักล้างก่อนการย้อม เนื่องจากต้องกำจัดสิ่งสกปรก น้ำมัน หรือสิ่งเจือปนอื่นๆ เพื่อไม่ให้ส่งผลต่อการย้อม ขั้นตอนนี้สามารถทำได้ด้วยผงซักฟอกอ่อนๆ และน้ำอุ่น

2.การเตรียมอ่างย้อม สีครามมักจำหน่ายในรูปแบบแห้งหรือเป็นผง จึงต้องเตรียมอ่างย้อมโดยผสมผงครามกับสารรีดิวซ์ เช่น โซเดียมไดไทโอไนต์หรือโซเดียมไทโอซัลเฟต และสารละลายต่าง เช่น โซเดียมไฮดรอกไซด์หรือโซเดียมคาร์บอเนต ซึ่งก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีที่เปลี่ยนครามจากสถานะออกซิไดซ์เป็นสถานะรีดิวซ์ ซึ่งละลายน้ำได้

3.การแช่เส้นด้ายในอ่างย้อม จากนั้นนำเส้นด้ายที่ชักล้างแล้วแช่ลงในอ่างย้อมคราม ซึ่งมักจะอยู่ในถังหรืออ่างขนาดใหญ่ ใช้ไม้พายค่อยๆ วางเส้นด้ายลงในอ่างย้อมและแช่ทิ้งไว้ระยะหนึ่ง

4.การออกซิไดซ์เส้นด้าย หลังจากแช่ในอ่างย้อมสักพัก นำเส้นด้ายออกมาเพื่อให้เกิดการออกซิเดชัน ซึ่งก็คือการที่โมเลกุลของครามทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศ ทำให้กลับมาละลายน้ำไม่ได้อีกและจะแสดงเป็นสีน้ำเงินที่เป็นเอกลักษณ์

5.การทำซ้ำกระบวนการ ระยะเวลาและความถี่ในการจุ่มเส้นด้ายลงในอ่างย้อมขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของสีที่ต้องการ

6.การล้างและการทำให้แห้ง เมื่อได้ความเข้มข้นของสีตามที่ต้องการแล้ว เส้นด้ายต้องได้รับการล้างอย่างทั่วถึงเพื่อขจัดสีส่วนเกิน จากนั้นสามารถนำไปแขวนให้แห้งหรือผ่านชุดกระบอกหมุนเพื่อกำจัดความชื้นส่วนเกินและเร่งกระบวนการทำให้แห้ง

สารถย้อมสีและการใช้งาน

1.สีคราม ครามเป็นสีย้อมธรรมชาติที่สามารถให้สีน้ำเงินอันเป็นเอกลักษณ์ของเดนิม สีครามใช้งานง่าย แต่เนื่องจากการยึดเกาะระหว่างโมเลกุลของสีกับเนื้อผ้าไม่แข็งแรง เสื้อผ้าเดนิมที่ทำจากสีครามอาจซีดจางเมื่อซักและสวมใส่

2.สีย้อมซัลเฟอร์ สีย้อมซัลเฟอร์เป็นสีย้อมสังเคราะห์ที่มีหลากหลายสีและให้ความคงทน มักใช้ในการผลิตผ้ายีนส์ที่มีสีอ่อนหรือเข้มกว่า สีย้อมซัลเฟอร์ยึดติดกับเส้นใยผ้าแน่นกว่าสีคราม ทำให้ทนต่อการซักและซีดจางน้อยกว่า

3.สีย้อมรีแอคทีฟ สีย้อมรีแอคทีฟก็เป็นสีย้อมสังเคราะห์เช่นกัน ให้สีสันทึบและสว่างกว่า ใช้งานที่อุณหภูมิต่ำและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากกว่าสีย้อมบางชนิด สีย้อมรีแอคทีฟรวมตัวทางเคมีกับเส้นใยผ้าทำให้ทนต่อการซักไม่ซีดจาง

สีครามเป็นสีย้อมธรรมชาติที่สกัดจากพืช ในขณะที่สีย้อมซัลเฟอร์และรีแอคทีฟเป็นสารสังเคราะห์ กระบวนการใช้งานของสีย้อมแต่ละชนิดก็แตกต่างกันด้วย สีครามจะใช้ผ่านกระบวนการที่เรียกว่าการย้อมแบบเชือก ส่วนสีย้อมซัลเฟอร์และรีแอคทีฟมักจะย้อมโดยใช้เครื่องย้อมสีซึ่งปัจจุบันใช้กันอย่างแพร่หลาย สีครามให้สีน้ำเงินคลาสสิก สีซัลเฟอร์ให้สีที่คงทนและสีนูนนวล และสีย้อมรีแอคทีฟให้สีสันทึบและสว่าง

การทอผ้าในอุตสาหกรรมเดนิม

การผลิตผ้าเดนิมใช้เทคโนโลยีในการทอสีประเภท ได้แก่ กี่กระสวย กี่ยิงกระสุน กี่เรเพียร์ และเครื่องทอเจ็ทแอร์

1.เครื่องทอกระสวย (shuttle looms) เป็นวิธีดั้งเดิมที่เก่าแก่ที่สุดในการผลิตผ้าที่มีความหนาแน่นและทนทาน วิธีนี้ใช้เวลานานและต้องใช้แรงงานมาก และไม่สามารถตามทันความเร็วของการผลิตสมัยใหม่ได้

2.เครื่องทอผ้าแบบกระสุนปืน (Projectile looms) ใช้ในช่วงทศวรรษ 1950 ใช้ระบบแบบไร้กระสวย จะใช้ลูกกระสุนโลหะขนาดเล็กหรือลูกปืนในการสอดด้ายพุ่งผ่านด้ายยืน วิธีนี้เร็วกว่าเครื่องทอแบบกระสวยและให้พื้นผิวที่เรียบกว่า

3.เครื่องทอแบบแรเปียร์ (Rapier looms) ใช้แท่งโลหะที่ยืดหยุ่นในการร้อยด้ายพุ่งผ่านด้ายยืน วิธีนี้ทำให้เส้นด้ายขาดน้อยที่สุดและทำให้ได้ผ้าที่มีเนื้อเดียวกัน

4.เครื่องทอแบบใช้ลมอัด (air-jet looms) มีประสิทธิภาพสูงสุดในแง่ของความเร็วและประสิทธิภาพ เครื่องทอนี้ใช้อากาศอัดในการสอดด้ายพุ่ง วิธีนี้ผลิตผ้าที่มีคุณภาพสูงสุดโดยมีข้อบกพร่องน้อยที่สุด

วิธีการทอ

- 1.บรรจุด้ายยืนและด้ายพุ่งที่เตรียมไว้เข้าสู่เครื่องทอ
- 2.ร้อยด้ายยืนผ่านชุดตะกอล ซึ่งช่วยควบคุมการเคลื่อนไหวของด้ายยืนแต่ละเส้น
- 3.เส้นทแยงจะถูกยึดติดกับโครงที่เรียกว่าเฟรมตะกอล ซึ่งจะยกขึ้นและลงในระหว่างการทอผ้า
- 4.ด้ายยืนผ่านพื้นหวี ซึ่งช่วยควบคุมระยะห่างของด้ายยืน
- 5.จากนั้นสอดด้ายพุ่งโดยใช้กระสวยที่พุ่งไปมาระหว่างด้ายยืนที่ถูกยกขึ้นและลง
- 6.ใช้เครื่องมือคล้ายหวีเรียกว่าไม้ตี เพื่อยึดด้ายพุ่งให้แน่นกับผ้าที่ทอไว้ก่อนหน้านี้
- 7.จากนั้นจัดเรียงตะกอลใหม่เพื่อให้ได้ลวดลายที่แตกต่าง ทำซ้ำกระบวนการนี้จนกว่าจะได้ผ้า denim ในปริมาณที่ต้องการ
- 8.นำผ้า denim ที่ทอเสร็จแล้วออกจากเครื่องทอและตรวจสอบคุณภาพ
- 9.จากนั้นม้วนผ้าเข้ากับคานม้วนผ้าเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการตกแต่งต่อไป

รูปแบบการทอ

- 1.การทอแบบธรรมดา plain weave เป็นลายพื้นฐานแบบบนล่างที่สร้างพื้นผิวเรียบ แบบราบ มีเนื้อผ้าและการยึดตัวน้อย มักใช้ในผ้า denim น้ำหนักเบาและเป็นฐานสำหรับการทาสีและเคลือบผิว
- 2.การทอแบบทวิล Twill weave การทอแบบทวิลเป็นการสอดด้ายพุ่งข้ามไปมาบนและล่างด้ายยืน ทำให้เกิดสันทแยงนูนบนพื้นผิว ผ้า denim แบบทวิลมีเอฟเฟกต์ผ้าลายนูนเฉียงที่ทำให้ผ้ามีความยืดหยุ่นมากขึ้น มีสัมผัสนุ่มและมีพื้นผิวสัมผัสที่ดีกว่า

รูปแบบการทอแบบอื่นๆ

-ลายก้างปลา Herringbone weave

มีลายเส้นขนานเฉียงที่เหมือนก้างปลาเฮอริง มักใช้ทำเสื้อผ้าลำลอง เสื้อคลุม กางเกงขายาว กางเกงขาสั้น ฯลฯ และมักใช้ทำเสื้อผ้างันทนแบบดั้งเดิม ลวดลายนี้จะโดดเด่นมากบนเสื้อผ้าเนื่องจากแสดงลายรูปตัววีที่เห็นได้ชัด

-ลายสานตะกร้า Basketweave จะมีเส้นแบบข้ามไปมาคล้ายตารางหมากรุก มักใช้สำหรับการตกแต่ง เช่น ชายครุย กระเป๋า และซับใน เนื่องจากเป็นการทอที่ง่าย จึงมักใช้ทำเครื่องเรือนภายในบ้านด้วย

-ลายทวิลหัก Broken twill เป็นการทอแบบสลับทิศทางจนเกิดเป็นลายซิกแซก มักใช้ทำกางเกงยีนส์หรือเสื้อผ้าที่ทนทานแข็งแรง ทนต่อการสึกหรอ

-ลายเพชร Diamond pattern เป็นการทอใช้เทคนิคแบบทวิลทำให้เกิดเป็นรูปร่างหลามตัดเรียงต่อกันบนผืนผ้า มักใช้ทำเสื้อเชิ้ตยีนส์ เสื้อคลุม กางเกง ฯลฯ

-ลายทอซาติน Satin weave ลายทอนี้จะสร้างพื้นผิวที่เรียบมันโดยการสอดด้ายพุ่งข้ามด้ายยืนหลายเส้นก่อนจะลอดใต้ด้ายยืนหนึ่งเส้น มักใช้สำหรับเสื้อผ้าชั้นดีและการตกแต่งบ้าน

-ลายตาราง Cross-hatch เป็นลายที่ใช้ด้ายสองสีที่แตกต่างกันในเส้นด้ายยืนและด้ายพุ่ง เพื่อให้เกิดเป็นลายตาราง มักใช้สำหรับเพิ่มรายละเอียดและการตกแต่ง

เทคโนโลยีการทอในปัจจุบัน

-เครื่องทอดีอบบี้ Dobby looms ทำให้กระบวนการทอเป็นระบบอัตโนมัติโดยให้มีการสร้างลายทอได้หลังจากการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์

-เครื่องทอแจ็กการ์ด Jacquard looms มีฟังก์ชันเช่นเดียวกับเครื่องทอดีอบบี้ แต่มีข้อจำกัดน้อยกว่าในเรื่องจำนวนการเชื่อมต่อ

-เครื่องทออัจฉริยะ Smart looms ใช้เซ็นเซอร์และอัลกอริทึมเพื่อระบุและแก้ไขข้อบกพร่องในการทอ

กระบวนการตกแต่ง และจบงานของผ้าเดนิม

กระบวนการตกแต่งและจบงานประกอบด้วยเทคนิคหลายอย่างที่จะช่วยปรับปรุงลักษณะของผ้าเดนิม

-การแซนฟอไรซ์หรือการทำให้หดก่อน (Sanforization /Pre-shrinking) แก้ปัญหาการหดตัวของผ้าเดนิม จะช่วยรักษารูปร่าง และรูปทรงให้คงตัว

- การปรับเฉียงก่อน (Pre-skewing) แก้ปัญหาการบิดของขาทางเกง ป้องกันไม่ให้ผ้าเดนิมเฉียงไปตามทิศทางของเส้นทวิลอันเนื่องมาจากการชักและการหดตัว
 - การอบความร้อน (Heat Setting) จะช่วยควบคุมความยืดหยุ่นและความเสถียรของขนาดในผ้าเดนิมแบบยัด ที่ทำจากเส้นใยเทอร์โมพลาสติก เช่น โพลีเอสเตอร์หรืออีลาสเทน
 - การลนขน (Singeing) กำจัดขุยออกจากพื้นผิวของผ้า โดยการเผาเส้นใยฝ้ายที่เป็นขนหลุดล่อนออกจากพื้นผิวของผ้าเดนิม เพื่อให้สัมผัสเรียบขึ้น
 - การเมอร์เซอไรซ์ (Mercerization) เพื่อเพิ่มความเรียบและเงางาม ผ้าจะถูกแช่ในสารละลายเคมีที่ทำให้ผนังเซลล์ของเส้นใยพองตัว เพื่อให้มีลักษณะสม่ำเสมอและสัมผัสเรียบขึ้น
- การตกแต่งเพื่อเพิ่มคุณสมบัติ
- กันน้ำ น้ำไม่สามารถซึมผ่านผ้าเดนิมได้ง่าย แต่ผ้ายังคงระบายอากาศได้ มีระดับการป้องกันน้ำที่แตกต่างกัน ทนน้ำ กันน้ำ และกันน้ำสมบูรณ์ การเคลือบผ้าเดนิมจะช่วยให้ป้องกันได้มากขึ้น
 - สารต้านแบคทีเรีย ช่วยป้องกันผ้าจากจุลินทรีย์รวมถึงแบคทีเรีย เชื้อรา การเสื่อมสภาพและกลิ่นที่อาจเกิดขึ้น
 - กันคราบ ช่วยป้องกันไม่ให้ของเหลว น้ำมัน และอนุภาคสกปรกถูกดูดซับเข้าสู่เนื้อผ้า
 - ป้องกันรังสียูวี ช่วยดูดซับรังสีอัลตราไวโอเล็ต ลดการเข้าสู่ผิวหนัง
 - ไฝ่ยุง การเคลือบนี้จะปล่อยกลิ่นที่ช่วยขับไล่ยุงเพื่อป้องกันการกัดและการติดเชื้อไวรัสที่อาจแพร่กระจายได้

การเคลือบผ้าเดนิม

- การเคลือบผ้าเดนิมเป็นหนึ่งในขั้นตอนเสริมในกระบวนการตกแต่ง เพื่อให้คุณสมบัติที่ต้องการบางอย่างแก่ผ้า เช่น การกันน้ำ การกันคราบ การหน่วงไฟ และต้านเชื้อรา
- การเคลือบฟิยู เพื่อให้เกิดความเงางามและความรู้สึกคล้ายยาง อีกทั้งยังกันน้ำด้วย
 - การเคลือบแว็กซ์ มี 2 ประเภท คือ พาราฟินและซีผึ้ง ซึ่งพาราฟินจะมีลักษณะด้าน แต่ทั้งสองชนิดช่วยกันน้ำ
 - การเคลือบโลหะ ช่วยให้พื้นผิวเงา มีหลายสีและความหนาแน่น
 - การเคลือบสะท้อนแสง จะช่วยทำให้ผู้สวมใส่มองเห็นได้ชัดเจนขึ้นในความมืด
 - การเคลือบกลิตเตอร์ เพิ่มความระยิบระยับให้กับผ้า มีสีและประเภทหลากหลายให้เลือก
 - การเคลือบสีฟักเมนต์ ทำให้เกิดเอฟเฟกต์สีซีดหลังการซักทุกครั้ง ปกติใช้กับผ้าเดนิมสี

การพิมพ์ผ้าเดนิม

เป็นขั้นตอนเสริมอีกขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการตกแต่ง เป็นเทคนิคที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย เพื่อสร้างลวดลายและการออกแบบผ้าที่แตกต่างกัน เทคนิคที่ใช้กันทั่วไปได้แก่ การพิมพ์สกรีน การพิมพ์ดิจิทัล และการพิมพ์ถ่ายโอนความร้อน

- การพิมพ์แบบดิสชาร์จ Discharge Printing เป็นการย้อมสีสกรีนบนผ้าด้วยสีย้อมสี ทำให้เกิดลวดลายฟอกสี
- การพิมพ์ฟอยล์ Foil Printing เป็นการนำฟอยล์โลหะหรือฟอยล์สีโดนความร้อนและแรงกด ทำให้เกิดเอฟเฟกต์เงาสระท้อน
- การพิมพ์สี Pigment Printing สีจะถูกพิมพ์ลงบนผ้าโดยใช้ลูกกลิ้ง สกรีนหมุน หรือแม่แบบ ลายพิมพ์อาจจางลงหลังการซัก
- การพิมพ์ฟล็อก Flock Printing เป็นการย้อมสีเส้นใยธรรมชาติหรือสังเคราะห์ที่ตัดสั้นและละเอียดถูกติดลงบนผ้าด้วยกาว
- การพิมพ์นูน Emboss Printing รูปภาพหรือลวดลายถูกกดลงบนผ้าผ่านความร้อนและแรงกด จะสร้างเอฟเฟกต์ 3 มิติ

น้ำหนักของผ้าเดนิม

น้ำหนักของเดนิมมีหน่วยวัดเป็นออนซ์ (Ounce) โดยเทียบกับความยาวของผ้า 1 หลา ยกตัวอย่างเช่น ผ้าน้ำหนัก 12 ออนซ์ หมายถึง 12 ออนซ์ : 1 หลา ฉะนั้น ยิ่งผ้ามีย่าน้ำหนักมากเท่าไร ก็จะยิ่งหนาและทนทานมากเท่านั้น ซึ่งเดนิมแต่ละชนิดจะมีน้ำหนักแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับการใช้งาน เดนิมที่มีน้ำหนักไม่มาก (ประมาณ 5-8 ออนซ์) จะนำมาทำเสื้อเชิ้ตหรือกางเกงยีนส์ที่จะต้องปักหรือตกแต่งด้วยวัสดุต่างๆ เดนิมสำหรับกางเกงยีนส์ทั่วไปมีน้ำหนักประมาณ 11-14 ออนซ์ (มากขึ้นอยู่กับเทคนิคที่จะไปทำต่อ) เดนิมที่มีน้ำหนัก 20 ออนซ์ ขึ้นไป เป็นกางเกงยีนส์ที่นิยมสวมใส่ในเมืองหนาว เพราะช่วยให้ร่างกายอบอุ่น รวมไปถึงเป็นที่ชื่นชอบของนักขี่มอเตอร์ไซด์ เพราะเชื่อว่าช่วยลดและป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุบนท้องถนนได้ ปริมาณน้ำหนักที่แตกต่างกันของเดนิมยังสร้างลวดลายที่ต่างกันอันเกิดขึ้นภายหลังการสวมใส่อีกด้วย

ปัจจุบัน ผ้าเดนิมแบ่งออกเป็นสามประเภทตามน้ำหนัก ได้แก่ น้ำหนักเบา น้ำหนักปานกลาง และน้ำหนักมาก



LIGHTWEIGHT DENIM <9 oz	MIDWEIGHT DENIM 9-12 oz	HEAVYWEIGHT DENIM >12 oz
• Lighter • Softer and more pliable • Breathable. • suitable for hot weather • Drapes well • Dries more quickly	• Comfortable • Can be worn year-round • Fades well over time • Versatile • Strong and durable	• Rigid, more durable • Warmer • Fades well over time • Thickest and most protective • High abrasion resistance
• Shirts • Dresses • Summer jackets	• Skinny jeans • Overalls • shorts • Hats	• Jeans • Jackets • Furniture

DENIM WEIGHT

ภาพที่ 5 ภาพแสดงน้ำหนักของผ้าเดนิม (Vivian, 2023)

ภาพจาก <https://www.zevadenim.com/how-denim-is-made-finishing-and-packing-process-in-denim-manufacturing/>

การควบคุมคุณภาพระหว่างการตกแต่งและบรรจุหีบห่อ

ก่อนที่ผลิตภัณฑ์ยีนส์ที่ตกแต่งเสร็จแล้วจะถูกปล่อยสู่ตลาด จะต้องผ่านการทดสอบควบคุมคุณภาพหลายอย่างเพื่อให้แน่ใจว่าเป็นไปตามมาตรฐานและข้อบังคับที่กำหนด มาตรฐานการควบคุมคุณภาพถูกกำหนดโดยหน่วยงานกำกับดูแลการผลิตยีนส์ และรวมถึงคุณสมบัติทางกายภาพ เช่น ความคงทนของสี ความทนต่อการซัก และความคงทนของขนาด วิธีการตรวจสอบและทดสอบที่ใช้ระหว่างกระบวนการตกแต่งและบรรจุหีบห่อรวมถึงการตรวจสอบด้วยสายตาและการทดสอบประสิทธิภาพ เช่น รอบการซักและการอบแห้ง ข้อบกพร่องทั่วไปในผลิตภัณฑ์ยีนส์ ได้แก่ การหดตัว การยืด การตกสี และตะเข็บเสียหาย

ส่วนประกอบของยีนส์

1. กระเป๋าสีเหลี่ยม ในยุคแรกทำเพื่อใส่नाฬิกาพกสำหรับคนงานในเมือง คิดค้นขึ้นโดยลีวาย สเตราสส์ (Levi Strauss) เป็นกระเป๋ายาวที่ 5 ที่ถูกประดิษฐ์ขึ้นถัดจากกระเป๋ายาว 4 ใบหลัก จึงถูกเรียกว่า 'Fifth pocket' ในบางครั้ง
2. ด้าย (Thread) นิยมใช้สีเข้ม สีเหลือง เพราะเป็นสีที่ใกล้เคียงกับหมุดโลหะ และสร้างความสวยงามเมื่อตัดกับสีน้ำเงินเข้มของกางเกงยีนส์
3. กระดุม ที่ใช้ในกางเกงยีนส์มีต้นแบบมาจากกระดุมที่ใช้ในกางเกงของพวกควาบอยซึ่งทำจากทองแดง ต่อมาจึงพัฒนามาใช้เหล็กที่มีราคาถูกกว่า กระดุมดังกล่าวประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนฐาน (ตัวผู้) และส่วนหน้า (ตัวเมีย) ซึ่งจะเป็นบริเวณที่มีการสลัก ปุ่ม หรือตอก ลายโลโก้หรือชื่อแบรนด์นั้นๆ ส่วนบริเวณตัวผู้อาจมีรอยปั๊มอักษรย่อหรือตัวเลขรหัสต่างๆ หรืออาจไม่มีเลยก็ได้
4. ชิปปี้ แบรินดแรกที่นำมาใช้ในกางเกงยีนส์คือ ลี (Lee) ในปี ค.ศ. 1926 ในยุคแรกๆ กางเกงยีนส์ของผู้หญิงจะมีชิปปี้อยู่ด้านข้าง ต่อมา ลี คูเปอร์ (Lee Cooper) จึงย้ายตำแหน่งมาไว้ด้านหน้า สร้างความนิยมมาจนถึงปัจจุบัน
5. หูกางเกง ตัดเย็บขึ้นครั้งแรกในกางเกงยีนส์ ลีวายส์ 501 (Levi's 501) ที่ผลิตขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1922 มีไว้สำหรับใช้คู่กับเข็มขัด ซึ่งการผลิตในช่วงแรกนั้น ข้างตัดกางเกงยังคงใส่ฟังก์ชันของกระดุมกั๊ตสายเกี่ยวพาดบ่า และเข็มขัดหลังเอาไว้ ก่อนที่จะเลิกทำในเวลาต่อมา
6. ป้าย ส่วนมากมักติดไว้บริเวณขอบเอวเหนือกระเป๋าด้านขวา ทำจากหนังแท้หรือกระดาษสังเคราะห์ (ป้ายปะเก็น) ระบุยี่ห้อ ตราสัญลักษณ์ ขนาด และหมายเลขรหัสต่างๆ รวมไปถึงข้อความรับประกันคุณภาพสินค้า
7. กระดุมกั๊ตสายเกี่ยวพาดบ่า ติดไว้บริเวณขอบเอวด้านหลัง มีไว้สำหรับกั๊ตเข้ากับสายเกี่ยวพาดบ่า (Suspender) เพื่อสวมใส่ให้กระชับ ช่วยให้กางเกงไม่เลื่อนหลุด เป็นแฟชั่นที่นิยมอยู่ในช่วงปลายคริสต์ทศวรรษ 1930 ก่อนที่เข็มขัดจะเข้ามามีบทบาทแทนที่
8. เข็มขัดหลังหรือหูหลัง มีลักษณะเป็นสายผ้าเดนิมผูกติดกับหัวเข็มขัดทองแดงหรือนิกเกิล เย็บติดไว้บริเวณผ่านาบสะเอว (Yoke) มีไว้ปรับบริเวณด้านหลังให้กระชับ ก่อนที่จะเลิกทำไปในราวปี ค.ศ. 1942 ปัจจุบันมีหลายแบรนด์นำฟังก์ชันนี้กลับมาอีกครั้งในยุคสมัยที่แฟชั่นวินเทจกำลังเป็นที่นิยม อาทิ อีวิส (Evisu), แอตเตอเลีย ลา ดูรองซ์ (Atelier La Durance) และลีวายส์ (Levi's)
9. หมุดโลหะ หรือที่บ้านเราเรียกว่าเป็ก คือหมุดที่ตอกติดไว้บริเวณรอยต่อของผ้าหรือขอบมุมกระเป๋ากางเกง เพื่อให้กางเกงมีความคงทนไม่ขาดง่าย คิดค้นโดย จาคอบ ดับเบิลยู เดวิส (Jacob W. Davis) ซึ่งต่อมาได้ร่วมงานกับ ลีวาย สเตราสส์ (Levi Strauss) ยุคแรกๆ หมุดดังกล่าวทำจาก

ทองแดงและเหล็กติดกระจายทั่วกางเกงยีนส์ นำความร้อนอย่างรวดเร็วเมื่อความบอยสุมใส่ใกล้กองไฟ ลีวายจึงเปลี่ยนวัสดุและลดจำนวนลง

10. ผ่านบาสะเอว, ขึ้นผ้าแซม หรือผ้าโยก กางเกงยีนส์ทั่วไปจะมีส่วนด้านหลังสูงกว่าด้านหน้า เนื่องจากมีผ่านบาสะเอวรูปตัววี (V) ที่มีส่วนโค้งเว้าเข้ากับบั้นท้าย ยังมีส่วนโค้งเล็กเท่าไรหรือยิ่งดีเท่าไร เพราะจะทำให้กางเกงไม่ตึงเกินไปเวลานั่ง ยีนส์สำหรับความบอยจะมีส่วนของผ่านบาสะเอวโค้งเล็กเป็นพิเศษ ในขณะที่กางเกงยีนส์ทั่วไปจะโค้งไม่มากเท่าไรหรืออาจไม่มีผ้าขึ้นนี้เลยก็ได้

11. ลายปักกระเป๋าล้าง เริ่มต้นโดย ลีวายส์ (Levi's) ที่ใช้โค้งปักนก เติบด้วยด้ายบริเวณกระเป๋ากางเกงด้านหลัง มีจุดประสงค์เพื่อสร้างสัญลักษณ์ให้กับแบรนด์ถือเป็นเครื่องหมายทางการค้าที่เก่าแก่และเป็นที่รู้จักมากที่สุด (ธวัชวิธ สนธิระติ, 2553)



เทคนิคและการสร้างสรรค์ในอุตสาหกรรมการผลิตกางเกงยีนส์

1. การเกิดลวดลาย

เป็นการนำผ้าเดนิมดิบ (Raw denim) ที่ไม่ผ่านการซักฟอกใดๆ มาตัดเป็นกางเกงยีนส์ผ้าเดนิม ดังกล่าว มีสีครามเข้มอย่างสม่ำเสมอทั้งตัว โดยจะเลือกใช้เนื้อผ้าค่อนข้างหนาและแข็ง เคล็ดลับในการสวมใส่กางเกงยีนส์ชนิดนี้คือ การซักครั้งแรกจะเกิดขึ้นหลังจากผ่านการสวมใส่ไปแล้วระยะเวลาหนึ่ง โดยมากจะเริ่มตั้งแต่ 6-8 เดือน หรือบางคนอาจใช้เวลานานถึง 1 ปี ผลที่ได้ก็คือ ริ้วรอยและลวดลายที่เกิดขึ้นบริเวณตะเข็บต่างๆ ของกางเกง ทั้งด้านขา ด้านหน้าหรือข้อพับเข้า ซึ่งจะมีเอกลักษณ์แตกต่างกันไปตามสไตล์และรูปแบบการสวมใส่ของแต่ละคน

แบรนด์ดังที่ใช้เทคนิคนี้ คือ นูดี (Nudie) จากสวีเดน ก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 2001 โดยมีที่มาจากกลุ่มนักออกแบบ 3 คน ได้แก่ พัลเล สเตนเบิร์ก (Palle Stenberg) มาเรีย เอริกซอน (Maria Erixon) และยอควิม เลนิน (Joakim Lenin) โดยแรกเริ่มมีกลุ่มเป้าหมายพุ่งตรงไปที่กลุ่มคนรักดนตรี ด้วยความเชื่อที่ว่า “ยีนส์มีจิตวิญญาณ เฉกเช่นดนตรี”... นูดี เป็นแกนนำการใช้ใยผ้าแบบออร์แกนิก (Organic cotton) มาผลิตเป็นกางเกงยีนส์ ซึ่งเป็นใยผ้าที่ไม่ใช้สารเคมีระหว่างการเพาะปลูกทำให้สามารถจำหน่ายกางเกงยีนส์ได้ในราคาที่สูงขึ้นจากปกติ

2. การใช้หินสร้างลวดลาย

การฟอกด้วยหินภูเขาไฟ (Stone washing) คือเทคนิคการขัดสีกางเกงยีนส์ให้สีดจางลง โดยนำไปซักรวมกับหินภูเขาไฟ (Pumice) และสารฟอกขาว (Bleach) ผลที่ได้คือสีครามเข้มของเดนิมจะค่อยๆ หลุดหายไป มากน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณของหินที่ใช้และระยะเวลาในการปั่นซักล้าง ซึ่งในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตกางเกงยีนส์ทั่วไปจะใช้ระยะเวลาประมาณ 90 นาที นานที่สุด

ประมาณ 6 ชั่วโมง แนนอนว่าระยะเวลาที่ไม่เท่ากันย่อมทำให้เจดสีของเดนิมแตกต่างกันอย่างชัดเจน ซึ่งการทำให้กางเกงยีนส์มีสีซีดลงนั้น นอกจากเทคนิคดังกล่าวแล้ว การพ่นทราย (Sand blasting) และการขัดด้วยกระดาษทราย (Sand paper) ก็เป็นเทคนิคที่นิยมและให้ผลลัพธ์คล้ายกัน

เอ็ดวิน (Edwin) กางเกงยีนส์เชื้อสายญี่ปุ่น ก่อตั้งขึ้นโดย สึเนมิ (Tsunemi) เมื่อปี ค.ศ. 1947 โดยเริ่มต้นธุรกิจจากการจำหน่ายกางเกงยีนส์ที่นำเข้ามาจากอเมริกา เนื่องจากในยุคนั้นยังไม่มีโรงงานผลิตกางเกงยีนส์ในญี่ปุ่น ต่อมาในปี ค.ศ. 1961 เขาจึงได้ผลิตกางเกงยีนส์ขึ้นเป็นตัวแรกของญี่ปุ่นภายใต้ชื่อ เอ็ดวิน (มีที่มาจากการสลับตัวอักษรในคำว่าเดนิม 'Denim') และยังเป็นรายการที่ใช้เทคนิคการฟอกด้วยหินภูเขาไฟที่คิดค้นขึ้นในคริสต์ทศวรรษ 1950 ก่อนที่จะกลายเป็นกรรมวิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลก

3. การฟอกด้วยกรด

การฟอกด้วยกรด (Acid washing) คือกรรมวิธีการฟอกผ้ายีนส์แบบหนึ่ง ได้รับความนิยมมากในคริสต์ทศวรรษ 1980 แรกเริ่มทำโดยการนำกางเกงยีนส์ไปแช่สารคลอรีนร่วมกับหินภูเขาไฟ (Pumice) ไว้สักระยะเพื่อให้ทั้งสองสิ่งทำปฏิกิริยาทางเคมี สีย้อมจะถูกกัดออกไป ผ้าจะเกิดลายต่างเป็นหย่อมๆ ในปัจจุบันลดทอนขั้นตอนการผลิตหันมาใช้แค่น้ำยาฟนเคลือบผิวเท่านั้น

ชีพ มั่นเดย์ (Cheap Monday) แปรนดัดจากสวีเดนเป็นผู้นำเทคนิคนี้เข้ามาสร้างกระแสอีกครั้ง ก่อตั้งโดย ออซัน แอนเดอร์สัน (?rjan Andersson) และอดัม ฟรีเบิร์ก (Adam Friberg) เริ่มต้นจากการเปิดร้านขายกางเกงยีนส์มือสองในตลาดนัดแถบชานเมืองสตอกโฮล์ม ได้รับเสียงตอบรับเป็นอย่างดี จนสามารถเปิดร้านแหล่งใหม่ใจกลางเมืองหลวงได้ในปี ค.ศ. 2005 พร้อมกับการต้อนรับสมาชิกใหม่ ลาส คาลสัน (Lasse Karlsson) ซึ่งคอลเลกชันแรกๆ เป็นการนำเสื้อผ้ามือสองมาดัดเย็บใหม่โดยผสมผสานกับผ้าเดนิมแสดงออก ถึงความเป็นตัวตนและแตกต่างในการก้าวออกมาอยู่แถวหน้าของแฟชั่น ด้วยความตั้งใจที่จะสร้างคุณภาพเทียบเท่ากับแบรนด์ดังอื่นๆ ส่งผลให้ ชีพ มั่นเดย์ เป็นที่รู้จักในหมู่วัยรุ่นชาวสวีเดนและประสบความสำเร็จอย่างรวดเร็ว จนปัจจุบันมีตัวแทนจำหน่าย 1,500 สาขา ในกว่า 30 ประเทศทั่วโลก

4. ฉีก / กรีด / ตัด / ขัด / ถู

กรรมวิธีทำกางเกงยีนส์ให้ฉีกขาด (Distress) ได้รับความนิยมในคริสต์ทศวรรษ 1980 นำกระแสโดยกลุ่มพังค์ (Punk) ที่ต้องการจะหลีกหนีความจำเจของยีนส์ผิวเรียบๆ โดยจะขาดมากขาดน้อยก็แล้วแต่การออก แบบของผู้สวมใส่ ด้วยการใช้เครื่องมือต่างๆ มากมาย เริ่มต้นตั้งแต่

อุปกรณ์การตัดเย็บพื้นฐาน เช่น กรรไกร มีด คัตเตอร์ ไล่ไปจนถึงเครื่องมือเครื่องมือช่าง เช่น กระดาษทราย เครื่องเจียรไน ที่ชุบผิวผลไม้ หรือแม้กระทั่งการยิงด้วยปืนก็ถูกนำมาประยุกต์ใช้ ฟลักซ์ (Flux) แบรินต์น้องใหม่จากออสเตรเลีย เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างกลุ่มเพื่อนๆ ดีไซน์เนอร์รุ่นใหม่ โดยเป็นผู้นำเทคนิคนี้มาใช้ เราจึงพบเห็นทางเกนยีนส์ขาดวันจากแบรินต์นี้อยู่เสมอ ซึ่งร่องรอยดังกล่าวจะต้องเกิดขึ้นจากการลงมือโดยเจ้าของแบรินต์เท่านั้น ซึ่งถือเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่สำคัญของ ฟลักซ์

5. การเพ้นท์ (Paint)

คือเทคนิคง่ายๆ ที่ช่วยเพิ่มสีสันและลวดลายให้กับทางเกนยีนส์ โดยสีที่นำมาใช้ มีแต่ตั้งสีอะคริลิค สีน้ำมัน สีน้ำ และสีเทียนซอล์ค ส่วนอุปกรณ์อื่นๆ ก็ไม่แตกต่างไปจากการวาดภาพทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นจานสีและพู่กันขนาดต่างๆ ขึ้นอยู่กับความพอใจ มีตั้งแต่การสร้างลวดลายประดับเพิ่มความสวยงาม รวมไปถึงการทำให้ทางเกนยีนส์ดูเก่าๆ แบบช่างทาสี

อีวิส (Evisu) เจ้าพ่อแห่งวงการเพ้นท์บนทางเกนยีนส์ ก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1991 ใช้ชื่อเทพเจ้าแห่งเงินตรา สร้างชื่อแบรินต์และโลโก้ โดยมีเจ้าของชาวญี่ปุ่น คือ ฮิเดฮิโกะ ยามาเนะ (Hidehiko Yamane) อดีตช่างเย็บผ้า ที่ตัดสินใจสร้างแบรินต์ของตัวเอง เนื่องจากไม่ถูกใจผลิตภัณฑ์เดิมๆ ตามท้องตลาด ในช่วงแรก ทอผ้าด้วยเครื่องทอมือแบบโบราณ จึงสามารถผลิตได้เพียง 14 ตัวต่อวันเท่านั้น อีกทั้งยังให้ความสำคัญ กับขั้นตอนการย้อมสีครามเป็นพิเศษ กล่าวคือ เส้นใยฝ้ายจะถูกจุ่มในถังสีอย่างน้อยที่สุด 16 ครั้ง และสูงสุดถึง 30 ครั้ง เพื่อให้ได้สีที่ทนทาน สวยงามและแตกต่าง ส่วนลวดลายเพ้นท์ที่เป็นเอกลักษณ์ของ อีวิส คือ รูปนกนางแอ่นที่เพ้นท์บริเวณกระเป๋าล้าง ในยุคแรก ฮิเดฮิโกะ จะเป็นคนวาดภาพลงสีกับมือทุกตัว ภายหลังจึงนำเทคนิคการปักเข้ามาใช้เพื่อสร้างความแปลกใหม่จากเดิมที่เคยมี

6. รอยคราบ

เป็นการทำให้เกิดร่องรอยสกปรกที่มีต้นแบบจากทางเกนยีนส์ช่างซ่อมรถ โดนร่องรอยดังกล่าว อาจเกิดจากการใช้คราบน้ำมัน เครื่องจักร สีน้ำตาล และสีเคลือบไม้ที่ถูกนำมาทาตกแต่งเนื้อผ้าทางเกนยีนส์ ทำให้เกิดความรู้สึกสมบุกสมบัน ประหนึ่งผ่านการใช้งานมาแล้วนับครั้งไม่ถ้วน ดอนวาน ฮาร์เวล (Donwan Harwell) นักออกแบบชื่อดังชาวอเมริกัน เป็นผู้นำเทคนิคนี้มาใช้ โดยได้แรงบันดาลใจมาจากทางเกนยีนส์ยีนส์ช่างซ่อมรถแรลลี่ในคริสต์ทศวรรษ 1970 เขาก่อตั้งแบรินต์พีอาร์พีเอส (PRPS) ขึ้นในปี ค.ศ. 2003 โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะผลิตยีนส์ที่มีคุณภาพดีที่สุดในโลก ด้วยการเลือกใช้สุดยอดวัตถุดิบอย่างฝ้ายที่ปลูกในแอฟริกาที่ได้รับการขนานนามว่าเป็นฝ้ายที่ดีที่สุดในโลก ซึ่งเป็นเส้นใยฝ้ายที่มีความแข็งแรง ทนทาน สามารถดูดซับสีย้อมได้ดีโดยเส้นใยฝ้าย

เหล่านี้จะถูกนำไปทอ ที่ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นแหล่งที่ยังคงใช้เครื่องทอผ้าของบริษัท ลีวายส์ (Levi's) ที่ผลิตขึ้นในคริสต์ทศวรรษ 1950 และเมื่อรวมเข้ากับฝีมือการตัดเย็บอันประณีตของชาวญี่ปุ่นด้วยแล้ว พิคาร์พีเอส จึงกลายเป็นยีนส์ ที่ได้รับความนิยมในหมู่คนดัง สามารถสร้างชื่อและรายได้มหาศาลภายในระยะเวลาไม่กี่ปี

7. การเคลือบดำ (Coated)

เป็นการสร้างความมันวาวให้กับเนื้อผ้ากางเกงยีนส์ ให้ดูคล้ายกางเกงที่ทำจากหนัง อาจจะทำได้โดยการเคลือบสารสีดำนลงไป วิธีสวมใส่กางเกงชนิดนี้ก็เช่นเดียวกับกางเกงยีนส์ผ้าเดนิมดิบ คือ การสวมใส่อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน โดยหลังจากการซักครั้งแรกแล้วก็จะมองเห็น ลวดลายและริ้วรอยต่างๆ ที่เกิดขึ้น อันสะท้อนถึงตัวตนของเจ้าของกางเกงได้เป็นอย่างดี

เอพริล 77 (April 77) โดดเด่นเรื่องการผลิตกางเกงยีนส์ลักษณะดังกล่าว โดยเป็นแบรนด์ที่ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 2002 โดย บริษัท ปาร์คตูช (Brice Partouche) นักออกแบบชาวฝรั่งเศส เลือกใช้แนวดนตรีร็อก (Rock) และวัฒนธรรมนอกกระแสกำหนดทิศทางการผลิตเสื้อผ้าและกางเกงยีนส์ ทำให้กลุ่มลูกค้า ส่วนมากจะเป็นสาวกเพลงร็อกและผู้ชื่นชอบแนวอะวองการ์ด (Avant-garde)

8. การเคลือบกางเกงยีนส์ด้วยสารพาราฟิน แวกซ์ (Paraffin wax) หรือขี้ผึ้ง

เป็นสารที่เลือกจาก การกลั่นน้ำมัน สามารถละลายได้ด้วยความร้อน มักใช้ในอุตสาหกรรมทำเทียนไขและเคลือบเสื้อผ้า ซึ่งเป็นการเพิ่มความมันเงา และคุณสมบัติกันน้ำให้แก่เนื้อผ้า กรรมวิธีการผลิตล้วนแตกต่างตามความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละแบรนด์

ดิออร์ ฮอม (Dior Homme) คือแบรนด์เครื่องแต่งกายชายที่แตกออกมาจากแบรนด์สุตทุ คริสเตียน ดิออร์ (Christian Dior) ออกแบบโดย เฮดี สไลมาน (Hedi Slimane) เปิดตัวในปี ค.ศ. 2001 ด้วยเสื้อผ้าเข้ากับ หุ่นบางๆของผู้ชายหรือสไลม์ฟิต (Slim fit) ที่ฉีกออกจากกระแสแฟชั่นเสื้อผ้าผู้ชายหุ่นล่ำๆ ที่มีอยู่ บนแคทวอร์กทั่วไป โดยเฉพาะกางเกงยีนส์รัดรูปรุ่นเคลือบด้วยขี้ผึ้งได้รับความนิยมอย่างมาก แม้แต่ คาร์ล ลาเกอร์เฟลด์ (Karl Lagerfeld) ดีไซน์เนอร์แห่ง ชาแนล (Chanel) ก็ยังยอมลดน้ำหนักถึง 90 ปอนด์ เพื่อที่จะใส่ชุดสไลม์ฟิตให้ได้ ปัจจุบันกางเกงยีนส์รุ่นนี้จัดว่าเป็นรุ่นหายากและเป็นรุ่นสะสมของบรรดาแฟน สไลมาน ภายหลังจากที่เขาสิ้นสุดการทำงานกับ ดิออร์ ฮอม ในปี ค.ศ. 2007

9. เทคนิคการพ่นกางเกงยีนส์ด้วยสารเคมีที่ให้สีทอง-น้ำตาล (Golden brush)

ทำให้กางเกงยีนส์ มีลักษณะเหมือนผ่านการซักฟอกมาแล้ว โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการจริง ทั้งยังทำให้กางเกงดูเหมือน ผ่านการใช้งานแล้ว

ดีเซล (Diesel) ก่อตั้งในปี ค.ศ. 1978 โดย เรนโซ รอสโซ (Renzo Rosso) นักออกแบบชาวอิตาลี เป็นผู้ริเริ่ม นำเทคนิคดังกล่าวมาไว้ในปี ค.ศ. 2009 ด้วยกระบวนการทำมือ (Handmade) ดีเซล เปิดตัวร้านแรก อยู่ตรงข้ามกับร้าน ลีวายส์ (Levi's) ผู้คนต่างจับตามองการต่อสู้ครั้งนี้ กลยุทธ์ของ รอสโซ คือ ปฏิเสธ สิ่งที่ทุกแบรนด์กำลังทำอยู่ เลือกเฉพาะดีไซเนอร์รุ่นใหม่ และมีนโยบายให้ดีไซเนอร์ได้เดินทางอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี ท่องเที่ยวตามต้องการโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ประสบการณ์จากการเดินทางถูกถ่ายทอด ลงบนผลงานอย่างน่าพอใจ ทำให้ ดีเซล ก้าวออกมาอยู่นอกรอบหน้า แบ่งยอดขายในสหรัฐอเมริกา กับ ลีวายส์ อย่างละครึ่ง โดยมีเงินหมุนเวียนในธุรกิจ 1.4 พันล้านเหรียญสหรัฐ ต่อปี มีร้านใน 80 ประเทศทั่วโลก

10.เทคนิคการพิมพ์ลาย

เทคนิคการพิมพ์ลายต่างๆ ด้วยเครื่องพิมพ์ระบบดิจิทัลลงบนเนื้อผ้าเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่น่าสนใจ ในการผลิตทางเกนยีนส์ สร้างความแม่นยำและยังสามารถสร้างพื้นที่ให้ดีไซเนอร์ได้ถ่ายทอดจินตนาการได้อย่างไร้ขีดจำกัด

ซูบี้ (Ksubi) ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 2000 โดย แดน ซิงเกิล (Dan Single) จอร์จ กอร์โรว์ (George Gorrow) ออสการ์ ไวท์ (Oscar Wright) และ พอล วิลสัน (Paul Wilson) แม้จะมีเปิดตัวได้เพียงไม่กี่ปี แต่ด้วยความสด ใหม่ของทุกๆ การออกแบบ ทำให้ ซูบี้ สามารถกลายเป็นผู้นำแฟชั่นในประเทศออสเตรเลียเป็นที่เรียบร้อย ซูบี้ เปิดตัวคอลเลกชันล่าสุด 'Last we regret' โดยใช้เทคนิคการพิมพ์ลายลงบนเนื้อผ้า โดยมีให้เลือกสรรกว่า 20 ลาย โดยลวดลายต่างๆ ได้รับแรงบันดาลใจระหว่างการเดินทางท่องเที่ยวในประเทศญี่ปุ่น

2.3 การศึกษาแนวคิด และทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

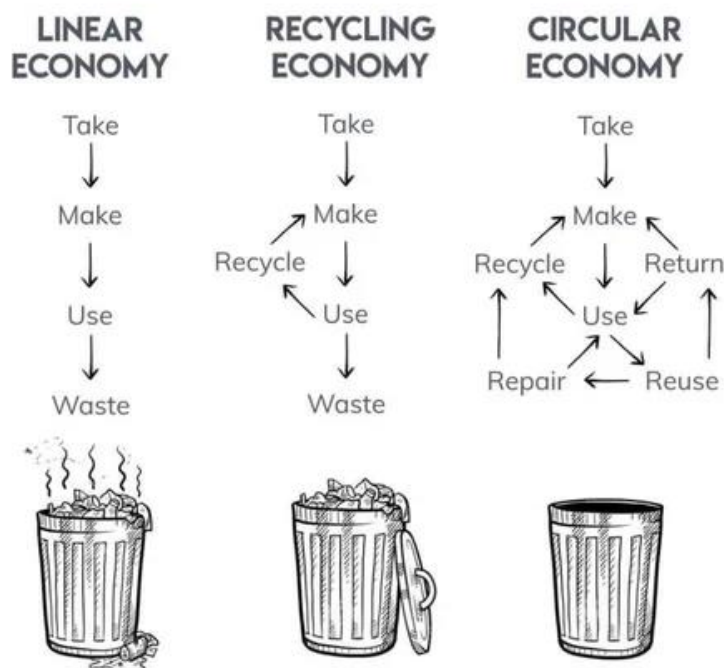
2.3.1 แนวคิด ทฤษฎีการออกแบบหมุนเวียน (Circular Design)

2.3.2 แนวคิด ทฤษฎีการออกแบบหมุนเวียนในระบบแฟชั่น (Circular Design in Fashion / Circular Fashion)

2.3.3 การ Recycle และการ Upcycle

2.3.1 แนวคิด ทฤษฎีการออกแบบหมุนเวียน (Circular Design)

ในปัจจุบันโลกเรานำทรัพยากรมาหมุนเวียนเพียง 7.2% เท่านั้น โมเดลเศรษฐกิจแบบเส้นตรง (Linear Economy) Take – Make – Waste ยังคงเติบโตต่อเนื่อง ภายในปี 2030 เราจะมีผลาญทรัพยากรธรรมชาติที่เทียบเท่ากับโลกสองใบ



ภาพที่ 6 ภาพแสดงเศรษฐกิจแบบเส้นตรงและเศรษฐกิจแบบหมุนเวียน

อ้างอิงจาก: <https://thercollective.com/blogs/r-stories/circular-economy-vs-linear-economy>

ระบบเศรษฐกิจแบบเส้นตรงยังนำไปสู่ปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่อย่างจำกัด ในขณะที่ความต้องการใช้ทรัพยากรมีแนวโน้มสูงขึ้น เมื่อเกิดวิกฤตการขาดแคลนทรัพยากร จึงได้เกิดแนวคิดระบบเศรษฐกิจแบบหมุนเวียนขึ้น เป็นการออกแบบระบบเศรษฐกิจที่เน้นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นระบบเศรษฐกิจบนพื้นฐานของการรีไซเคิล เน้นการนำวัสดุต่าง ๆ กลับมาใช้ซ้ำเพื่อทดแทนการใช้ทรัพยากรใหม่ และลดขยะหรือของเสียด้วยการนำมาผลิตซ้ำหรือใช้ประโยชน์ใหม่

แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) คือ แนวคิดการนำทรัพยากรที่ถูกใช้แล้วกลับมาแปรรูป แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ เน้นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด หลักการสำคัญของเศรษฐกิจหมุนเวียน คือ เศรษฐกิจที่ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากร และผลิตภัณฑ์ได้นานที่สุด ลดขยะหรือของเสียเหลือศูนย์

หลักการที่ 1 การรักษาและเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Capital) ควบคุมให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาด และได้ประโยชน์สูงสุด ผ่านเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ ด้วยการจัดการ ทรัพยากรในระบบและการฟื้นคืนสภาพทรัพยากรธรรมชาติ

หลักการที่ 2 การใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วยการหมุนเวียนวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์โดยการออกแบบและแปรรูปทรัพยากร ภายหลังจากการใช้งาน การซ่อมแซม และนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เพื่อเกิดการหมุนเวียนของวัตถุดิบภายในระบบเศรษฐกิจ

หลักการที่ 3 การรักษาประสิทธิภาพของระบบและลดผลกระทบเชิงลบ เน้นการจัดการและลดผลกระทบเชิงลบ ที่มาจากการใช้ทรัพยากร เช่น การใช้ที่ดิน อากาศ น้ำ และการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ

จากหลักการข้างต้นขยายสู่โมเดลธุรกิจ เพื่อขับเคลื่อนภาคธุรกิจสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน มี 5 ด้าน

1.ด้านการออกแบบ (Circular Design) เน้นการออกแบบให้มีอายุการใช้งานนานขึ้น รวมถึงสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (รีไซเคิล) หรือใช้ซ้ำได้มากที่สุด

2.ด้านการเลือกใช้วัสดุ (Circular Supplies) เป็นการนำวัสดุที่สามารถรีไซเคิลได้ มาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต เพื่อลดการใช้ทรัพยากรใหม่ อีกทั้งยังเป็นการลดของเสียในการผลิต โดยใช้พลังงานหมุนเวียน เช่น บริษัท IKEA ของประเทศสวีเดน ที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้เทียม

3.ด้านการบริการ (Product as a Service) การนำผลิตภัณฑ์หรือสินค้า มาให้บริการในรูปแบบการเช่า หรือ จ่ายเมื่อใช้งาน (Pay-for-use) แทนการซื้อขาด เพื่อลดการซื้อที่ไม่จำเป็น เกิดการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น บริษัท ฟิลลิปส์ (Phillips) ได้พัฒนาโมเดลธุรกิจ "Phillips Circular Lighting" โดยให้บริการเช่าหลอดไฟ

4.ด้านการแบ่งปัน (Sharing Platform) มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรร่วมกัน เพื่อให้เกิดการใช้ผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การแบ่งปันพื้นที่ หรือบริการสถานที่ทำงานร่วมกัน (Co-working Spaces) ด้วยการบริการ ให้เช่าพื้นที่และการเช่าเครื่องมือและอุปกรณ์ในระยะเวลาสั้น

5.ด้านการนำกลับมาใช้ใหม่ (Resource Recovery) เป็นการออกแบบให้มีระบบการนำวัตถุดิบเหลือใช้ หรือผลิตภัณฑ์ที่ต้องการกำจัด กลับเข้าสู่ กระบวนการใหม่เพื่อลดปริมาณการเหลือทิ้งให้มากที่สุด

เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนการจัดการขยะตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน จึงมีรูปแบบที่ประกอบด้วย

1.รีไซเคิล (Recycle) การแปรรูปผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบ หรือวัสดุที่ถูกใช้แล้วไปผ่านกระบวนการผลิตเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ชิ้นใหม่

2.การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบ หรือวัสดุ นำกลับมาใช้อีกครั้ง โดยไม่ต้องเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่ หรือการทำให้คืนสภาพใดๆ เพื่อยืดอายุการใช้งาน หรือใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น

- 3.การปรับปรุงใหม่ (Refurbish) การปรับปรุงความสวยงามของผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบ หรือวัสดุ ซึ่งอาจเป็นการทำให้เหมือนผลิตภัณฑ์ใหม่
- 4.การผลิตใหม่ (Remanufacture) การทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วมีประสิทธิภาพอย่างน้อยเท่าเดิม พร้อมด้วยการรับประกันที่เทียบเท่าหรือดีกว่าผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาใหม่
- 5.การซ่อมแซม (Repair) การทำให้ผลิตภัณฑ์ ชิ้นส่วน หรือวัสดุ ที่บกพร่องหรือชำรุดกลับสู่สถานะใช้งานได้
- 6.การเปลี่ยนวัตถุประสงค์การใช้งาน (Repurpose) การใช้ผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบ หรือวัสดุ ในบทบาทที่ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อใช้
- 7.การรีไซเคิลแบบที่ทำให้คุณค่าเพิ่มขึ้น (Upcycle) กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบ ทุติยภูมิ หรือผลพลอยได้เป็นวัสดุ ส่วนประกอบ หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณภาพดีขึ้น ปรับปรุงการทำงานและมีคุณค่าที่สูงขึ้น
- 8.ยกระดับได้ (Upgradable) คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ช่วยให้สามารถปรับปรุง หรือเปลี่ยนส่วนประกอบ หรือชิ้นส่วนทางกายภาพ หรือแบบเสมือนอื่นๆได้ โดยไม่ต้องเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ทั้งหมด

2.3.2 แนวคิด ทฤษฎีการออกแบบหมุนเวียนในระบบแฟชั่น (Circular Design in Fashion / Circular Fashion)

อุตสาหกรรมแฟชั่นส่วนใหญ่เป็นระบบเศรษฐกิจแบบเส้นตรง คือ การนำวัตถุดิบใหม่หรือทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ในการผลิต หลังจากใช้งานแล้ว ก็จะนำไปทิ้งหรือทำลาย world economic forum ได้นำเสนอข้อมูลของอุตสาหกรรมแฟชั่นว่า ในช่วง 15 ปีที่ผ่านมา มีการผลิตเสื้อผ้าเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า เสื้อผ้าเหล่านี้มีช่วงเวลาใช้งานลดลงถึง 40% ก่อนจะถูกทิ้งไปเป็นขยะ ขยะของเสื้อผ้าจะถูกนำไปกำจัดด้วยการเผาหรือฝังกลบ 75% นำไปรีไซเคิลเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น ย่อยเป็นชิ้นเล็กๆ เพื่อยัดฟูก ทำเป็นฉนวน หรือผ้าเช็ดทำความสะอาดประมาณ 12% และขยะเหล่านี้มีไม่ถึง 1% ที่ถูกนำกลับมารีไซเคิลผลิตเป็นเสื้อผ้าใหม่ (จุฑามาศ โกเมนไทย, 2562)

Circular Fashion คือ การนำเอารูปแบบของเศรษฐกิจหมุนเวียนมาใช้ในการอุตสาหกรรมแฟชั่น เปลี่ยนจากเดิมที่เป็นระบบเศรษฐกิจแบบเส้นตรง (Linear Economy) ที่นำวัตถุดิบใหม่มาทำการผลิตหลังจากใช้งานแล้วจะนำไปทิ้งทำลาย ซึ่งเป็นเศรษฐกิจแบบทางเดียว ให้กลายเป็นระบบเศรษฐกิจแบบหมุนเวียน หรือ Circular Economy โดยจะหมุนเวียนวัตถุดิบในระบบ ลดการใช้วัตถุดิบหลัก ลดการสูญเสียวัสดุที่ยังมีมูลค่าในระหว่างการผลิต โดยทำให้หมุนเวียนอยู่ในวงปิด

วงจรเหล่านี้เริ่มตั้งแต่กระบวนการผลิตวัตถุดิบตั้งต้น จนกระทั่งออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ มีการนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ มีการซ่อมแซม และมีการนำกลับเข้าสู่กระบวนการการผลิตซ้ำ โดยอาจรีไซเคิลกลับมาในรูปแบบผลิตภัณฑ์เดิม หรือมีการปรับปรุงใหม่ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น หรือช่วยยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ รวมไปถึงสามารถนำกลับมาผลิตใหม่ได้



ภาพที่ 7 ภาพแสดงแผนผัง Circular Fashion

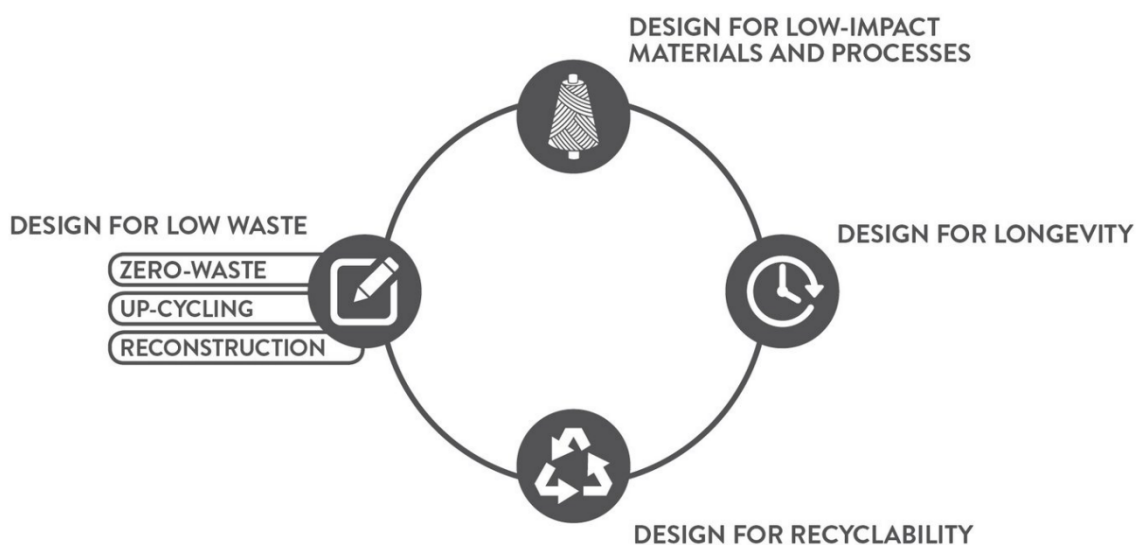
อ้างอิงจาก: <https://www.redressdesignaward.com/academy/strategies>

แนวทางการพัฒนาสู่ Circular Fashion

1. ที่มาของวัตถุดิบและทรัพยากรการผลิต ในระบบเดิมนั้นวัตถุดิบหรือทรัพยากรจะเป็นของใหม่ แต่ในระบบเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ของเหลือหรือขยะก็เป็นแหล่งที่มาของวัตถุดิบหรือทรัพยากรได้ ดังนั้นการออกแบบ Circular design และการเลือกใช้เทคโนโลยีจึงมีส่วนสำคัญมากที่จะทำให้ทรัพยากรสามารถนำกลับเข้ามาในระบบ (Take-Back system) และสามารถคงมูลค่าของวัตถุดิบหรือทรัพยากรไว้ในระบบให้นานที่สุด

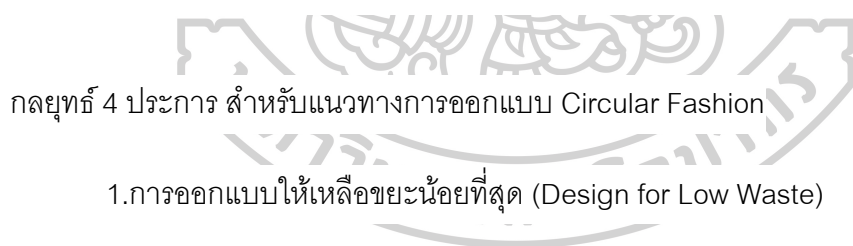
2. โมเดลธุรกิจ จากเดิมผู้บริโภคจะเป็นผู้ซื้อเพียงอย่างเดียว แต่ในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ผู้บริโภคจะเป็นผู้ถือครองทรัพยากรที่สามารถนำไปผลิตของได้ใหม่ ฉะนั้นภาคธุรกิจจึงต้องออกแบบโมเดลธุรกิจใหม่ เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ลูกค้าส่งคืนสินค้าเพื่อที่จะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบหรือทรัพยากรในการผลิตใหม่ เช่น การนำผลิตภัณฑ์หรือสินค้ามาให้บริการในรูปแบบการเช่าหรือ “การจ่ายเมื่อใช้งาน” (pay-for-use) แทนการซื้อขาด ทำให้ผู้ผลิตสามารถนำเอาผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งานแล้วกลับมาเป็นวัตถุดิบตั้งต้นได้

3. วิทยาศาสตร์ด้านความยั่งยืน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้ธุรกิจในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนอยู่รอดได้ วิทยาศาสตร์ในด้านความยั่งยืนนี้จะต้องแสดงให้เห็นถึงการแก้ปัญหาทรัพยากรขยะ และขีดจำกัดของธรรมชาติ ซึ่งเป็นปัญหาที่ทำให้ระบบเศรษฐกิจแบบเดิมไม่มีประสิทธิภาพ (จุฑามาศ โกเมนไทย, 2562)



ภาพที่ 8 ภาพแสดงแผนผังกลยุทธ์ 4 ประการ สำหรับแนวทางการออกแบบ Circular Fashion

อ้างอิงจาก: <https://www.redressdesignaward.com/academy/strategies>



กลยุทธ์ 4 ประการ สำหรับแนวทางการออกแบบ Circular Fashion

1. การออกแบบให้เหลือขยะน้อยที่สุด (Design for Low Waste)

ปริมาณขยะสิ่งทอในแต่ละปีมีจำนวนมหาศาลและเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากการผลิตและบริโภคที่มากและรวดเร็วขึ้น ประกอบกับการใช้เสื้อผ้าแบบใช้แล้วทิ้ง ประมาณ 80% ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนั้นเริ่มมาจากขั้นตอนการออกแบบ การออกแบบให้เหลือขยะน้อยที่สุด Design for Low Waste เป็นกลยุทธ์ในการจัดการปัญหาของเสียที่ต้นทางโดยใช้วิธีการออกแบบ Zero-Waste ตั้งแต่เริ่มต้น และการนำขยะสิ่งทอของผู้บริโภคมาใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่ในการออกแบบ โดยให้หลักการออกแบบที่ยั่งยืน คือ การทำให้ขยะเหลือศูนย์ (Zero Waste) การสร้างมูลค่าให้ขยะ (Upcycling) และการสร้างใหม่ (Reconstruction) (REDRESS LIMITED, 2021)

2.การออกแบบสำหรับวัสดุและกระบวนการที่มีผลกระทบต่ำ (Design for Low-impact Materials and Processes)

ในระหว่างกระบวนการผลิตทั้งวัสดุและผลิตภัณฑ์ ส่วนใหญ่มีการใช้วิธีการผลิตและสารที่เป็นอันตรายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพรวมทั้งลดต้นทุน ที่ทำลายสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เช่น 20% ของมลพิษทางน้ำเกิดจากทั่วโลกมาจากการบำบัดและการย้อมสีสิ่งทอ ในกระบวนการออกแบบที่ใช้เส้นใย วัสดุ และวิธีการผลิตที่มีผลกระทบต่ำ จะช่วยลดการใช้พลังงานและน้ำ และลดการปล่อยสารเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.การออกแบบเพื่อยืดอายุการใช้งาน (Design for Longevity)

งานวิจัยแสดงให้เห็นว่าการขยายอายุการใช้งานของเสื้อผ้าออกไปอีก 9 เดือนของการใช้งาน จะช่วยลดทั้งรอยเท้าคาร์บอน(Carbon Footprints) ชยะ และน้ำลงอย่างละประมาณ 20-30% และลดต้นทุนทรัพยากรลง 20% สิ่งนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการลดขยะและมลพิษทางแฟชั่น โดยการสร้างเสื้อผ้าที่คำนึงถึงการใช้งานระยะยาว และการรักษาเสื้อผ้าให้ใช้งานได้ยาวนานที่สุด นักออกแบบมีบทบาทสำคัญในการช่วยสร้างความผูกพันของเสื้อผ้าให้กับลูกค้า ซึ่งอาจมาจากคุณภาพ ความทนทาน หรือการให้ความรู้ในการดูแลรักษาแก่ผู้บริโภค

4.การออกแบบเพื่อการรีไซเคิล (Design for Recyclability)

มีการประเมินว่ามีการใช้วัสดุจากการผลิตเสื้อผ้ามารีไซเคิลเป็นสินค้าใหม่ต่ำกว่า 1% รูปแบบของการผลิตเสื้อผ้าแบบ สวมใส่และการกำจัดทิ้งนั้น นำไปสู่การสูญเสียมูลค่าทางเศรษฐกิจมากกว่า 5แสนล้านเหรียญสหรัฐต่อปี และยังส่งผลกระทบด้านลบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมอีกมากมาย นักออกแบบควรออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นโดยคำนึงถึงแผนการจัดการอย่างสร้างสรรค์กับเสื้อผ้าที่หมดอายุการใช้งานแล้ว ซึ่งอาจจะช่วยให้เกิดการปิดวงจรเพื่อรักษาคุณค่าและคุณภาพของเส้นใย เพื่อให้วัสดุทั้งหมดนำมารีไซเคิลได้อย่างปลอดภัย นี่คือการมุ่งมายสูงสุดสำหรับการออกแบบเพื่อให้สามารถรีไซเคิลได้

การ Recycle และ Upcycling

Recycle (รีไซเคิล) คือ การนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกลับเข้าสู่วงจรการใช้อีกครั้ง โดยการนำไปผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การหลอม เพื่อให้กลายเป็นวัตถุดิบใหม่สำหรับผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกัน ที่สามารถนำกลับมาใช้ตามวัตถุประสงค์เดิม โดยคุณภาพของวัตถุดิบที่ผ่านการรีไซเคิลแล้วอาจลดต่ำลงไปบ้าง แต่ปัจจุบันนี้พบว่ากระบวนการแปรรูปตามหลักการรีไซเคิล ไม่ได้ตอบโจทย์การรักษาสิ่งแวดล้อม เพราะต้องใช้พลังงานสูงในกระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่ อาจมีการปล่อยมลพิษจากสารเคมี และต้องใช้ต้นทุนค่อนข้างมากในการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น กระดาษที่ใช้แล้วสามารถรีไซเคิลกลับมาเป็นกระดาษใหม่เพื่อใช้ในงานพิมพ์ หรือเปลี่ยนไปเป็นกระดาษแข็งสำหรับใช้เพื่องานบรรจุภัณฑ์ โดยการรีไซเคิลกระดาษเริ่มต้นด้วยกระบวนการใช้น้ำและสารเคมีในการดึงหมึกออกไป ทำให้กระดาษเหล่านั้นกลายเป็นเนื้อเยื่ออีกครั้ง จากนั้นจึงทำความสะอาดเนื้อเยื่อ เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการผลิตเส้นใยที่สามารถนำไปผลิตเป็นกระดาษต่อไป เส้นใยกระดาษส่วนใหญ่สามารถนำกลับมารีไซเคิลเข้าสู่กระบวนการผลิตได้อีกประมาณ 8 ครั้ง แต่หลังจากนั้นคุณภาพของเส้นใยจะต่ำลงเรื่อย ๆ ทำให้ไม่สามารถนำกลับมารีไซเคิลเป็นกระดาษสำหรับงานพิมพ์ได้อีก



Upcycle ประกอบด้วยคำว่า Up + Cycling / Cycle ซึ่งก็คือการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับเข้าสู่วงจรการใช้อีกครั้งเช่นกัน แต่เป็นการนำของที่กำลังจะถูกทิ้งเป็นขยะมาดีไซน์ให้เป็นของใช้ชิ้นใหม่ที่ไม่เหมือนของเดิมและนำมาใช้ประโยชน์ได้จริง โดยไม่ทำให้คุณภาพและส่วนประกอบของวัสดุนั้นลดลง อีกทั้งยังเพิ่มมูลค่าให้วัสดุนั้นผ่านกระบวนการออกแบบและผลิต ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ โดยการ upcycling จะไม่ผ่านกระบวนการทางเคมีที่มีผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมหรือใช้เคมีน้อยที่สุด ไม่รบกวนทรัพยากรอื่น ๆ ทำ्यที่สุดจะได้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นการช่วยลดอัตราการเติบโตของปริมาณขยะบนโลกอีกทางหนึ่ง

ความแตกต่างของ Recycle และ Upcycle คือ Recycle เป็นการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกลับเข้าสู่วงจรการใช้อีกครั้ง โดยการนำไปผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การหลอมเพื่อให้กลายเป็นวัตถุดิบใหม่สำหรับผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกัน ซึ่งวัตถุดิบใหม่อาจมีคุณภาพด้อยกว่าเดิม และในกระบวนการแปรรูปต้องใช้พลังงานสูง มีการปล่อยมลพิษจากสารเคมี และต้องใช้ต้นทุนค่อนข้างมากในการจัดการสิ่งแวดล้อม แต่ Upcycle เป็นการนำของที่จะกลายเป็นขยะ มาเพิ่มมูลค่าด้วยการ

ดีไซน์ออกมาเป็นของใช้ใหม่ โดยการแปรรูปตั้งอยู่บนพื้นฐานของการคำนึงถึง
สิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ทั้งนี้กระบวนการ upcycling จะไม่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้
สารเคมีซึ่งส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม หรือถ้าจำเป็นต้องใช้ก็ใช้ให้น้อยที่สุด และผลลัพธ์
ปลายทางที่ได้ คือ สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การ Upcycling เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หากมองกระบวนการ upcycling
จากภาพรวม เราสามารถกล่าวได้ว่าในทางทฤษฎีแนวคิดนี้ได้ช่วยลดการปล่อย
คาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศ เนื่องจาก upcycling เข้าไปช่วยยืดอายุการใช้งาน
ของวัตถุนั้น ทำให้เกิดกระบวนการผลิตวัตถุดิบใหม่น้อยลง การปล่อย
คาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศก็น้อยลงตามไปด้วย

Upcycling ในโลกแฟชั่น



ช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมาวงการแฟชั่นให้ความสำคัญกับการรับผิดชอบต่อสังคมและ
สิ่งแวดล้อมมากขึ้น แต่การที่จะทำให้แฟชั่นอยู่ได้ในระยะ ยาวทั้งด้านการเงิน ด้านสังคม และ
สิ่งแวดล้อมนั้น มีสิ่งที่ต้องทำอีกมากมาย ในปี 2017 ได้มีการจัดทำผลการศึกษา เรื่อง The Pulse
of the Fashion Industry โดย Global Fashion Agenda ร่วมกับ Boston Consulting Group บน
พื้นฐานที่ว่า ความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และจริยธรรม ที่วงการแฟชั่นกำลังเผชิญไม่ใช่
อุปสรรค แต่เป็น โอกาสที่จะสร้างมูลค่ามหาศาล จากการประเมินการดำเนินงานด้านสังคมและ
สิ่งแวดล้อมผลการศึกษาพบว่าคะแนน (Pulse Score) ของธุรกิจแฟชั่นเพิ่มขึ้นจาก 32 คะแนน
เป็น 38 คะแนนจากคะแนนเต็ม 100 ซึ่งแสดงว่า ธุรกิจให้ความสำคัญกับความยั่งยืนมากขึ้น
ขณะที่ผลสำรวจผู้บริหารในสัดส่วน 52% ยอมรับว่า ได้ยึดสังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นหลักในการ
เกือบทุกการตัดสินใจทางธุรกิจ การแปรรูปขยะของธุรกิจแฟชั่น ส่งผลให้การผลิตเสื้อผ้าเพิ่มขึ้น 2
เท่าในช่วงปี 2000-2014 สำหรับเซกเมนต์ที่มีความคืบหน้าด้านการปฏิบัติด้วยความรับผิดชอบต่อ
มากที่สุดคือเซกเมนต์ราคาระดับกลาง Pulse Score เพิ่มขึ้นมา 10 คะแนน และเซกเมนต์นี้มี
สัดส่วนราวครึ่งหนึ่งของธุรกิจทั้งหมด จึงนับว่าโดยรวมแล้วธุรกิจแฟชั่นมีความก้าวหน้า ผล
การศึกษาประเมินว่า หากธุรกิจแฟชั่นอยู่บนเส้นทางความยั่งยืนต่อเนื่อง กำไรก่อนภาษีและ
ดอกเบี้ย (EBIT) จะเพิ่มขึ้นราว 1-2% ในปี 2030 แต่การขับเคลื่อนความยั่งยืนในธุรกิจแฟชั่นให้มี
ผลต้องอาศัยความร่วมมือทั้งระบบ รวมไปถึงการนวัตกรรมใหม่และเทคโนโลยีเข้า มาใช้
รวมทั้งการวางโมเดลธุรกิจเสียใหม่

นวัตกรรม upcycling กำลังเป็นคลื่นลูกใหม่ที่สร้างแฟชั่นที่ยั่งยืน โดยมีการ upcycling ทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ทั้งวัสดุรีไซเคิลจาก เศษขยะประเภทต่างๆ เช่น พลาสติกใช้แล้วทิ้ง มาผลิตเสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย accessories ต่างๆ และมีการนำวัสดุกลับมาใช้ในการผลิต สินค้าใหม่ (reuse) แนวโน้มของ upcycling ในแฟชั่นกำลังขยายตัวมากขึ้นด้วยความตระหนักถึงความยั่งยืน เพราะนำวัสดุที่มีอยู่แล้วมาใช้ใหม่ ซึ่งช่วยลดการทิ้งขยะในโลกนี้มีการผลิตเสื้อผ้าเกินความต้องการอยู่มาก จากข้อมูลของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อม (Environmental Protection Agency) ผู้ผลิตหลายรายผลิตมากถึง 500 ล้านชิ้นต่อปี ซึ่งเสื้อผ้าที่ใช้แล้วประมาณ 14.3 ล้านตัน ถูกฝังกลบในปี 2012 หรือราว 5.7% ของขยะที่เป็น ของแข็งในสหรัฐฯ ในกรณีที่ไม่ได้ทิ้งเป็นขยะ เสื้อผ้าเก่าๆ นั้นจะถูกนำไปบริจาคให้กับประเทศยากจน แม้เป็นแนวทางที่ดีกว่าการนำไปฝังซึ่งสร้างมลภาวะต่อ สิ่งแวดล้อมจากสารเคมีในเสื้อผ้า แต่ก็ไม่ได้ประโยชน์มากนัก เพราะ 20-30% ของเสื้อผ้าเหล่านี้มีการขายต่อ และมีจำนวนมากขึ้นจนทำให้ ราคาขายลดลงต่อเนื่องในรอบ 15 ปี ที่ผ่านมา ร้านค้าองค์กรกุศลที่รับบริจาคเสื้อผ้าก็ขายไม่ได้มากนัก เสื้อผ้าจึงไปกองอยู่ในโกดัง เสื้อผ้าจำนวนมากบริจาคในสหรัฐฯ ส่วนหนึ่งไม่สามารถนำไปขายต่อได้ ได้มีการส่งต่อไปยัง ประเทศกำลังพัฒนา แต่ด้วยความเจริญทาง ด้านเทคโนโลยี มีการใช้อินเทอร์เน็ต ทำให้คนมีการ รับรู้ข่าวสารด้านแฟชั่นรวดเร็ว เสื้อผ้าเหล่านี้อาจจะไม่เป็นที่ต้องการเพราะไม่ทันสมัย ประกอบกับ ราคาเสื้อผ้าสำเร็จรูปปัจจุบันไม่สูง การซ่อมเสื้อผ้าไม่ได้รับความนิยมอีกแล้ว เสื้อผ้าเหล่านี้จึง กลายเป็นขยะ ดังนั้น upcycling จึงเป็นคำตอบ เพราะเป็นการผลิตสินค้าใหม่จากของเดิมที่มีอยู่ ซึ่งทำได้ทั้งวัสดุที่ยังไม่ได้ใช้ (pre-consumer waste) และวัสดุผ่านการใช้แล้ว (post-consumer waste) หรือทั้งสองแบบ โดยวัสดุที่ยังไม่ผ่านการใช้นั้นก็เช่น เศษผ้าที่เกิดจากกระบวนการผลิต เกิดขึ้นระหว่างการตัดเย็บ ส่วนวัสดุที่ผ้า เช่น เสื้อผ้าเก่า โดยเฉลี่ยแล้ว ในกระบวนการผลิต ผู้ผลิต และดีไซด์เนอร์ในแฟชั่นกระแสหลัก มักจะทิ้งวัสดุเป็นเศษขยะราว 15% ของวัสดุที่นำมาใช้ ใน ทั้งหมด

ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า upcycling ต้องใช้ทั้งแรงคนและใช้เวลาเพื่อการสร้างสิ่งใหม่ จึงมีต้นทุน อีกทั้งต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ ความคิดนอกกรอบ ที่จะสร้างของใหม่จากของที่ ใช้อยู่ ดีไซน์เนอร์ รวมทั้งร้านค้าย่อยต่างมุ่งเน้นการตลาดเสื้อผ้าหุ้ที่นำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อเป็น มิตรกับสิ่งแวดล้อม ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค โดยเฉพาะกลุ่มมิลเลนเนียลและ Gen Z ที่ให้ความสำคัญต่อความยั่งยืน ปี 2017 ได้มีการสำรวจผู้บริโภคที่ซื้อของบนอินเทอร์เน็ต โดย Mintel พบว่า 18% ของผู้หญิงจำนวน 1,006 รายที่ใช้อินเทอร์เน็ตในการ ซื้อเสื้อผ้าออนไลน์ด้วย ตัวเองในสหรัฐฯ ซึ่งมีอายุ 18 ปีขึ้นไป ให้ความสนใจในเสื้อผ้าที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะใน

กลุ่มที่มีอายุ 18- 24 ปีมีสัดส่วนมากที่สุด 33% ที่เต็มใจสนับสนุนแบรนด์ที่ลงทุนกับสิ่งที่เชื่อ แต่ต้องมโนนโยบายที่ชัดเจนกับสิ่งที่ทำ

2.4 เทคนิคงานผ้า

เนื่องจากวัสดุเศษเย็บที่เหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม มีขนาดชิ้นที่ไม่ใหญ่ จึงต้องใช้เทคนิคการต่อผ้า เพื่อนำเศษเย็บมาต่อกันให้มีขนาดใหญ่

เทคนิคการต่อผ้า (Patchwork) คือ งานฝีมือที่ใช้ผ้ามาปะติดปะต่อเข้าด้วยกัน และทำให้เกิดเป็นลวดลายต่างๆ เป็นการนำผ้าชิ้นเล็กๆ มาต่อกันจนเกิดเป็นผ้าผืนใหญ่ ความพิเศษของ Patchwork อยู่ที่ความหลากหลายของลวดลายและสีสันที่เกิดจากการนำเศษผ้ามาจัดเรียงกันอย่างมีศิลปะ ทำให้แต่ละชิ้นงานมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

ขั้นตอนการทำ Patchwork โดยทั่วไป

- 1.เลือกผ้า: เลือกผ้าที่มีสีสันและลายที่ชอบ อาจเป็นผ้าคอตัดตอน ผ้าลินิน หรือผ้าชนิดอื่นๆ ก็ได้
- 2.ตัดผ้า: ตัดผ้าเป็นชิ้นเล็กๆ ตามแบบที่ต้องการ
- 3.เย็บผ้า: เย็บชิ้นผ้าแต่ละชิ้นเข้าด้วยกัน โดยใช้ตะเข็บต่างๆ เช่น ตะเข็บตรง ตะเข็บซิกแซก
- 4.ประกอบชิ้นงาน: นำชิ้นผ้าที่เย็บต่อกันแล้วมาประกอบเป็นชิ้นงานที่ต้องการ เช่น ผ้าห่ม หมอนอิง
- 5.ตกแต่ง: ตกแต่งชิ้นงานด้วยการปัก ดิ้น หรือเย็บปะ

เทคนิคการปักผ้า คือการสร้างลวดลายให้ผ้าด้วยการใช้ด้าย ไหม หรือริบบิ้น โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

- 1.การปักหน้าเดียว การปักหน้าเดียว เป็นการปักให้ดูสวยงามแต่ด้านหน้าด้านเดียว ด้านหลังจะห่าง หรือข้ามไปบ้างหรือมีเส้นไหมยุ่ง ๆ อยู่บ้างก็ไม่ค่อยกระไร แต่ก็ควรระวังเรื่องการข้ามไหมจากลายอันหนึ่งไปอีกลายอันหนึ่ง อย่าข้ามในระยะห่างกันมากนัก เพราะถ้าเป็นผ้าแพรหรือผ้าต่วน จะทำให้เห็นเส้นด้ายที่ข้ามปรากฏออกมาด้านหน้า ทำให้หมดความสวยงามไปได้ ทั้งจะทำให้ลายที่ปักนั้น ไม่คงทนถาวรหรือหลุดได้ง่าย การปักหน้าเดียวนี้นักใช้กับลวดลายที่แคบ ๆ มีช่วงไหมสั้น เช่น หน้าหมอน ก็มักเป็นการปักหน้าเดียว การปักจะใช้การปักทับลาย หรือปักยกลายก็ได้
- 2.การปักสองหน้า คือ การปักให้เหมือนกันทั้งสองด้าน คือ ด้านหน้าและด้านหลัง หรือด้านนอกและด้านใน ใช้ปักกับลายแคบ ๆ แต่ถ้าลายที่จะปักเป็นลายกว้างหรือลายใหญ่ ก็ปักแต่เฉพาะขอบลายจะใช้วิธีปักยกลายก็ได้

ก่อนที่จะลงมือปักต้อง先去หาที่ตั้งต้นปัก เพราะเราไม่ขมวดปมไหมให้เป็นปมเมื่อปักเสร็จลายหนึ่งแล้ว หรือว่าจนจะหมดลายแล้วให้แทงเข็มพาไหมที่เหลือย้อนกลับไปในลายที่ปักแล้วจึงตัด

ใหม่ให้เรียบร้อยการปักนี้ใช้ปัก ผ้าเช็ดหน้า ผ้าห่ม ผ้าม่าน

3.การปักแฉก การปักแฉกมีผู้นิยมกันมากในขณะนี้ เพราะเป็นการปักที่ดูสวยกว่าการปักสองหน้า หรือหน้าเดียว ซึ่งเป็นแบบธรรมดา การปักแฉกนี้ เป็นการปักเหลือบสีแฉกให้ดูเหมือนจริง เช่น รูปดอกไม้ ใบไม้ หรืออาจใช้วิธีแฉกช่วยให้สดใสได้

เทคนิคการปักซาซิกะ ซาซิกะ คือศิลปะการเย็บหรือปักผ้าด้วยมือของชาวญี่ปุ่น ซึ่งมีมาแต่โบราณ โดยใช้วิธีเย็บแบบง่าย ๆ คือการเดินตะลุย (Running Stitch) เป็นลวดลายซ้ำ ๆ หรือสานกันเป็นลวดลายต่าง ๆ คล้ายงานปักต้นของชาวไทยภูเขาในบ้านเรา ลายปักซาซิกะส่วนใหญ่จะมีรูปทรงเรขาคณิต ลายมีทั้งที่ดัดแปลงจากลายปักของจีน และได้แรงบันดาลใจมาจากธรรมชาติรอบตัว เช่น ลายคลื่น ลายภูเขา ลายต้นสน ลายเมล็ดข้าว ฯลฯ โดยสันนิษฐานกันว่ามีที่มาจาก การเย็บผ้าหลาย ๆ ชั้นให้ติดกัน (ควิลต์) เพื่อให้ใช้งานได้ทนทาน ป้องกันความหนาวเย็น ฯลฯ เนื่องจากเนื้อผ้าที่ทอผ้าใช้ในครัวเรือนแบบดั้งเดิมไม่แข็งแรง ทนทานเช่นปัจจุบัน ต่อมาจึงพัฒนา ลวดลายออกไปมากมาย จนกลายเป็นงานเย็บปักที่แพร่หลายทั่วไป โดยเฉพาะในหมู่สตรีที่อยู่ตามท้องไร่ ท้องนาและผู้ใช้แรงงาน ได้นำเอางานปักซาซิกะมาใช้ซ่อมแซมเสื้อผ้าและของใช้ เช่น พูก หมอน ผ้ากันเปื้อน เสื้อคลุม ที่เรียกว่า Boro (แปลว่า ผ้าขี้ริ้ว) ซึ่งใช้การปะผ้าที่รอยขาดบน เสื้อผ้า ซ้ำไปซ้ำมาหลายครั้ง

2.5 เทรนด์ผู้บริโภค

ในปี 2024 ที่ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนทวีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ ผู้บริโภคก็เริ่มมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้บริโภคไปในทิศทางที่ใส่ใจต่อโลกใบนี้มากขึ้นด้วยเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นการเลือกซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การสนับสนุนแบรนด์ที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม หรือการหันมาใช้ผลิตภัณฑ์รีไซเคิลและผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืนมากขึ้น รักสุขภาพและความยั่งยืนจึงไม่ได้เป็นเพียงกระแส แต่เป็นเป้าหมายที่ภาคธุรกิจต้องรีบเตรียมตัวที่จะเปลี่ยนผ่านสู่การเป็นธุรกิจที่ยั่งยืนตามแนวคิดการพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืนหรือ ESG นอกจากจะเป็นการตอบสนองนโยบายภาครัฐแล้ว ยังเป็นการดึงดูดผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม

Gen Z และ Millennials คือ กลุ่มที่ให้ความสำคัญกับกระแสรักโลกและความยั่งยืนที่สุด กลุ่มคนในรุ่น Gen Z และ Millennials คือ คนที่เกิดในปี 1980-2012 โดยช่วงเวลาที่คนกลุ่มนี้เติบโต เป็นยุคที่ปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความรุนแรงขึ้น และมีความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารจากทั่วโลก คนกลุ่มนี้ส่วนหนึ่งหรือลูกหลานที่คนกลุ่มนี้รักจะยังมีชีวิตอยู่ถึงปีทีนานาประเทศประกาศจุดยืนด้านสิ่งแวดล้อม เหตุการณ์ต่าง ๆ หล่อหลอมให้คนในรุ่นนี้เป็นกลุ่มที่มี

จิตสำนึกทางสังคมสูง จากผลสำรวจพบว่า 81% ของ Millennials ในประเทศไทย เชื่อว่าธุรกิจมีหน้าที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และ 73% ของ Gen Z ยินดีจ่ายเงินที่มากกว่าสำหรับสินค้าและธุรกิจที่สนับสนุนความยั่งยืน โดยคนกลุ่มนี้ยังเป็นประชากรที่มากที่สุดของโลกที่อยู่วัยทำงาน และมีอำนาจในการตัดสินใจกำลังในการซื้อ

พฤติกรรม Eco-conscious กลายเป็นกระแสหลัก “Gen Y และ Gen Z” พิจารณาซื้อสินค้านำระดับโลก ก่อนปัจจัยราคา และแบรนด์ “Kantar” เปิดรายงาน “Who Cares? Who Does? 2023” ซึ่งเป็นการสำรวจด้านความยั่งยืนระดับโลกที่ใหญ่ที่สุด จากกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคมากกว่า 112,000 ราย เชื่อมโยงทัศนคติและการดำเนินการด้านความยั่งยืนของผู้บริโภคเข้ากับข้อมูลพฤติกรรมการจับจ่ายเชิงลึกในหมวดสินค้า FMCG หรือสินค้าอุปโภคบริโภคทุกประเภท พบข้อมูลที่น่าสนใจดังนี้

- กลุ่ม Eco-actives หรือผู้บริโภคที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ได้เพิ่มขึ้นจากปี 2022 ช่วงวิกฤติค่าครองชีพที่ผ่านมา และติดตัวขึ้นมาเป็น 22% ของผู้บริโภคทั่วโลกในปี 2023 เทียบกับ 18% ในปี 2022 และ 22% ในปี 2021
- ผู้บริโภคกลุ่ม Eco-actives ใช้จ่ายเกือบ 5 แสนล้านดอลลาร์ในตลาด FMCG ในแต่ละปี โดยคาดว่าจะสูงถึง 1 ล้านล้านดอลลาร์ภายในปี 2027
- พฤติกรรม Eco-conscious กลายเป็นกระแสหลักแล้ว พบว่าผู้บริโภค 3 ใน 4 หรือ 74% นำกระเป๋าสตางค์ของตัวเองมาใช้ของที่ตนเองจับจ่าย เพิ่มขึ้น 3% จากปี 2019 รวมถึงเกือบครึ่งหนึ่งของผู้บริโภคที่ใช้ถุงผ้าเพิ่มขึ้น 12% ขณะที่ปัจจุบันผู้บริโภคเกือบ 2 ใน 3 ใช้ขวดแบบรีฟิลได้ ในขณะที่การใช้ “ถ้วย to-go” อยู่ที่ 42% เพิ่มขึ้น 6%
- บรรรจุภัณฑ์ที่รีไซเคิลได้ ถือเป็นความคาดหวังพื้นฐานในด้านความยั่งยืน โดย 72% ของผู้บริโภคจะเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์รีไซเคิล 100% บ่อยครั้ง หรือเป็นครั้งคราว

สรุปผลการศึกษา

อุตสาหกรรม fast fashion เป็นตัวการสำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน โดยเฉพาะการผลิตยีนส์ที่สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไว้อย่างมหาศาล ตั้งแต่การเกษตร การเพาะปลูกเพื่อเอาเส้นใย กระบวนการผลิต การซักล้าง การทึง และการกำจัด ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำแนวคิดด้าน Circular Design มาใช้ในการแก้ปัญหา โดยการนำขยะแฟชั่นจากอุตสาหกรรมการผลิตยีนส์มาเป็นวัสดุหลักในการผลิต เพื่อลดการเกิดขยะจากอุตสาหกรรมแฟชั่น และลดการสร้างผลกระทบต่อ

สิ่งแวดล้อม โดยใช้เทคนิคการต่อผ้า และการปักมาสสร้างเอกลักษณ์ และความน่าสนใจของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ตอบโจทย์กับกลุ่มผู้บริโภคในปัจจุบันที่ตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.6 ประเภทกระเป๋า

1. Messenger Bag

เป็นกระเป๋าสะพายข้างทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีสายยาวสะพายไหล่ได้ โดยเริ่มแรกถูกออกแบบมาเพื่อส่งของ และกลายเป็นแฟชั่นยอดนิยม เพราะดูทันสมัยและเข้ากับชุดลำลองได้อย่างดี กระเป๋าสะพายข้างเป็นหนึ่งในกระเป๋าที่ใช้งานได้หลากหลาย ด้วยพื้นที่ที่กว้างใส่เอกสาร ของมีค่า และหนังสือ



ภาพที่ 9 Messenger Bag

2. Tote Bag

กระเป๋า tote bag เป็นกระเป๋าเสริมที่ดูสบายๆ แต่สวยงาม ช่วยตอบโจทย์ทุกความต้องการในการเก็บของเมื่อต้องการพกพาสິงของต่างๆ มากมาย ด้วยลักษณะที่เปิดกว้างด้านบนและสายสะพายกว้างสองเส้น เป็นกระเป๋าที่ดูทันสมัยและใช้งานได้จริง สามารถใช้ได้ทุกวันกับชุดลำลอง โดยเฉพาะเมื่อไปเรียนหรือไปช้อปปิ้ง



ภาพที่ 10 Tote Bag

3. Backpack Bag

กระเป๋าเป้ หรือ backpack bag เป็นกระเป๋ามีพื้นที่กว้างที่สุด มักใช้สะพายบนไหล่ทั้งสองข้าง มีสายสะพายหนาสองเส้น เพื่อให้สะพายได้ง่าย และกระจายน้ำหนักทำให้ไม่รู้สึกหนัก มีขนาดใหญ่สำหรับเก็บ เสื้อผ้า โน้ตบุ๊ก หนังสือ สมุด เครื่องเขียน



ภาพที่ 11 Backpack Bag

4. Crossbody Bag

เป็นกระเป๋ามีขนาดเล็ก มีสายยาวแบบปรับได้สามารถสะพายข้ามตัวเพื่อให้ได้ลุคสบายๆ แต่ถ้าปรับสายให้สั้นยาวได้ สายกระเป๋า มักจะเป็นโซ่ สายหนังหรือผ้าแคนวาส



ภาพที่ 12 Crossbody Bag

5. Flap Bag

เป็นประเภทกระเป๋าที่มีที่เปิดปิดด้านบนซึ่งอยู่เหนือการปิดด้วยซิป ที่ปิดนี้เป็นเพียงการเสริมเพื่อให้กระเป๋าดูแน่นมากขึ้น จึงเป็นชิ้นงานที่ดีในการแต่งตัว กระเป๋า flap มีหลายสไตล์และขนาด เช่น กระเป๋าสะพายข้าง กระเป๋าสะพายใบเล็ก หรือแม้กระทั่งกระเป๋าคอลต์ซาก็สามารถมีฝาปิดเพื่อให้ดูเก๋ได้



ภาพที่ 13 Flap Bag

6. Bucket Bag

เป็นกระเป๋าที่เริ่มได้รับความนิยม กระเป๋านี้มีรูปทรงเหมือนถัง มักมีการปิดเปิดด้วยเชือกผูกรูด มักมีฐานแข็งเพื่อการรองรับที่ดีและทำให้สามารถขยายได้ เพิ่มพื้นที่สำหรับใส่สิ่งของ เหมาะสำหรับ การแต่งตัวแบบกึ่งทางการ กระเป๋าคัดนี้มีหูหิ้วสองแบบ คือ มีสายยาวให้สะพายข้ามตัว หรือหูหิ้วสั้นที่ให้ถือไปมาได้สะดวก



ภาพที่ 14 Bucket Bag

7. Micro Bag

เป็นกระเป๋าแฟชั่นที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้เป็นกระเป๋าเสริม ลักษณะมีขนาดเล็กกว่าฝ่ามือ มีหลายสไตล์และดีไซน์ แต่มักจะมีขนาดเล็กกว่ากระเป๋าปกติทั่วไป



ภาพที่ 15 Micro Bag

8. Saddle Bag

มีลักษณะโค้งที่ด้านล่าง ด้านบนปิดด้วยฝาปิด มักมีตัวล็อกบนฝาปิดเพื่อเพิ่มความเก๋ไก๋แบบตะวันตก



ภาพที่ 16 Saddle Bag

9. Doctor Bag

เป็นกระเป๋าที่ได้รับแรงบันดาลใจจากกระเป๋าของหมอ และเป็นกระเป๋าเสริมที่ดีสำหรับชุดสไตลิ่ง เทจโดยทั่วไปทำจากหนัง มีพื้นที่กว้างและมีให้เลือกหลายดีไซน์และลวดลาย



ภาพที่ 17 Doctor Bag

10. Clutch Bag

กระเป๋าคัลต์ซ์เป็นกระเป๋าที่มีความหรูหราและคลาสสิก ลักษณะเป็นกระเป๋าทรงขนาดเล็ก ส่วนใหญ่มีสายที่ถอดออกได้ สามารถใช้ถือด้วยมือได้ และใช้แทนเป็นเครื่องประดับ เหมาะสำหรับใส่ ออกงาน



ภาพที่ 18 Clutch Bag

11. Hobo Bag

เป็นกระเป๋าที่มีรูปทรงแบบหลวมๆ และมักมีสายกลมสายเดียวให้ถือหรือสะพายที่ใหญ่ได้ มีความหรูหราและเก๋ไก๋ เหมาะสำหรับการออกไปช้อปปิ้งแบบสบายๆ



ภาพที่ 19 Hobo Bag

12. Pouch Bag

เป็นกระเป๋านขนาดเล็กมักมีการปิดด้วยเชือกผูกรูด โดยทั่วไปแล้วมักถูกใช้ในงานแต่งงานแบบเอเชีย โดยเฉพาะงานที่หรูหรา มีการปักลวดลาย และใช้เลื่อมประดับ นอกจากนี้ยังมีกระเป๋าซิปที่สามารถถือไปมาแบบสบายๆ และใช้เก็บบัตรประจำตัว เงินสด และบัตรเครดิตได้อีกด้วย



ภาพที่ 20 Pouch Bag

13. Wallet

กระเป๋าสตางค์ (wallet) เป็นกระเป๋านขนาดเล็กและแคบที่ออกแบบมาเพื่อเก็บบัตรและเงินสด สามารถพับได้และไม่มีสายสะพายหรือหูหิ้ว โดยทั่วไปมักถูกพกไปพร้อมกับกระเป๋านขนาดใหญ่กว่า เพื่อให้สามารถเก็บของอื่นๆ ได้ด้วย



ภาพที่ 21 Wallet

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การทำวิจัยเรื่อง “การออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษเย็บ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design” เป็นงานวิจัยที่มุ่งเน้นการพัฒนาเศษวัสดุ เพื่อการสร้างผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุ โดยมีกระบวนการทางความคิด การศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งทางด้านวรรณกรรม บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแบบสอบถาม

วิธีดำเนินการวิจัยการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษเย็บ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design ประกอบด้วย

- 3.1 รูปแบบและขั้นตอนการวิจัย
- 3.2 ลักษณะข้อมูล และขอบเขตของการวิจัย
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการสร้าง และตรวจสอบประสิทธิภาพ
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 การสรุปและอภิปรายผลการวิจัย

3.1 รูปแบบและขั้นตอนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยนำข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสังเกต สัมภาษณ์ และทดลอง มาวิเคราะห์ โดยมีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษเย็บ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design และนำข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) คือ ผลจากแบบสำรวจพฤติกรรม ความต้องการ และความคิดเห็นของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ที่นำเสนอในรูปแบบค่าเฉลี่ย ร้อยละ แล้วนำผลิตภัณฑ์ที่ได้ไปประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยมีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

3.1.1 ขั้นตอนการศึกษา และรวบรวมข้อมูล

3.1.1.1 ศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ และทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง คือ การออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษเย็บ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design เป็นการนำวัสดุเศษเย็บ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุ ที่สามารถเพิ่มมูลค่าได้

3.1.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้ กำหนดวัตถุประสงค์ในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ คือ ลักษณะ และคุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุเศษชิ้นส์ วิธีการนำวัสดุเศษชิ้นส์มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ ด้วยแนวคิด Circular Design และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 ขั้นตอนการทดลอง

3.1.2.1 แยกรูปแบบวัสดุเศษชิ้นส์ที่ได้จากโรงงาน

3.1.2.2 ทดลองขึ้นรูปด้วยเทคนิคงานผ้า

3.1.2.3 นำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาจากข้อจำกัด

3.1.2.4 วิเคราะห์ และพัฒนาชิ้นงาน ให้ตอบโจทย์ผู้บริโภคร่วมเป้าหมาย

3.1.3 ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์

3.1.3.1 ออกแบบผลิตภัณฑ์เบื้องต้น

3.1.3.2 สอบถาม ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 65 คน

3.1.3.3 พัฒนาผลิตภัณฑ์

3.1.3.4 สร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์

3.1.4 ขั้นตอนการประเมินผลิตภัณฑ์

3.1.4.1 ประเมินผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

3.1.5 ขั้นตอนการวิเคราะห์สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

3.1.5.1 สรุปผล และอภิปรายผลการวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์งานวิจัย และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

3.2 ลักษณะข้อมูล และขอบเขตการวิจัย

3.2.1 ข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลการศึกษาจาก หนังสือ เว็บไซต์ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาอุตสาหกรรมแฟชั่น และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กระบวนการผลิตชิ้นส์ เทคนิคงานผ้า แนวคิด Circular Design และผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋า

3.2.2 ข้อมูลปฐมภูมิ

3.2.2.1 ข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส์แบบครบวงจร

3.2.2.2 ข้อมูลลักษณะ คุณสมบัติทางกายภาพ โดยการสังเกต และการทดลอง

3.2.2.3 ข้อมูลจากแบบสอบถามพฤติกรรม และความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

3.2.2.4 ข้อมูลการประเมินผลผลิตภัณฑ์โดยผู้เชี่ยวชาญ

3.2.3 ขอบเขตการวิจัย

3.2.3.1 ตัวแปรในการวิจัย

1. ตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นส์

- ตัวแปรต้น ได้แก่ ลักษณะ และคุณสมบัติของวัสดุเศษชิ้นส์ และเทคนิควิธีการพัฒนาวัสดุเศษชิ้นส์

- ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นส์

2. ตัวแปรที่ส่งผลต่อการประเมิน และการสอบถามความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์

- ตัวแปรต้น ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด

Circular Design

- ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

3.2.3.2 ประชากร

1. วัสดุเศษชิ้นส์

2. ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ กลุ่ม Gen Z จำนวน 65 คน

3.2.3.3 ผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ 1 ท่าน

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ภายใต้แนวคิด Circular Design 1 ท่าน

3. ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและการตลาดผลิตภัณฑ์กระเป๋า 1 ท่าน

3.2.3.4 พื้นที่ที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. โรงงานผลิตชิ้นส์ Housetang แขวงบางมด เขตทุ่งครุ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเบื้องต้น

1. สัมภาษณ์ข้อมูลเบื้องต้น สอบถามข้อมูลเศษวัสดุชิ้นส์ที่เหลือจากการผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย ผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ในลักษณะการจดบันทึก

2. วิธีการสร้างข้อมูล ผู้วิจัยกำหนดคำถามจากการลงพื้นที่สังเกตกระบวนการทำงานเบื้องต้น

3. ตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องมือ ด้วยการตรวจสอบเชิงเนื้อหาและโครงสร้างโดยอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นพัฒนานำไปใช้จริง และนำข้อมูลที่ได้มาสรุปผล

3.3.2 แบบสังเกตผู้บริโภคเบื้องต้น

1. ใช้แบบสอบถามเพื่อสำรวจพฤติกรรม และความพึงพอใจผู้บริโภค และสัมภาษณ์ผู้บริโภคบางส่วน เพื่อทราบผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยม
2. วิธีการสร้างเครื่องมือ ผู้วิจัยกำหนดประเด็นที่ต้องการข้อมูล โดยเลือกประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design

3. ตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องมือ ด้วยการตรวจสอบเชิงเนื้อหาและโครงสร้างโดยอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำไปพัฒนาเพื่อใช้จริง

3.3.3 แบบประเมินผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design โดยผู้เชี่ยวชาญ

1. ลักษณะแบบประเมิน เป็นแบบสอบถามและจุดบันทึกข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ และนำมาวิเคราะห์ เพื่อใช้เป็นข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อไป
2. วิธีการสร้างเครื่องมือ ผู้วิจัยนำวัสดุ และหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์มากำหนดประเด็นภายใต้กรอบแนวคิด Circular Design และกำหนดคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแบบประเมิน
3. ตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องมือ ด้วยการตรวจสอบเชิงเนื้อหาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์

3.3.5 แบบสอบถามความคิดเห็น และประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design

1. ลักษณะแบบสอบถามความคิดเห็น และประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นส์ เป็นการสอบถามในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ
- | | | |
|---|---------|------------------------|
| 5 | หมายถึง | พึงพอใจระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | พึงพอใจระดับมาก |
| 3 | หมายถึง | พึงพอใจระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | พึงพอใจระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง | พึงพอใจระดับน้อยที่สุด |

เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาแสดงผลในรูปแบบของค่าเฉลี่ยร้อยละ และเป็นข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2. วิธีการสร้างเครื่องมือ ผู้วิจัยนำวัสดุ และหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่กำหนดประเด็นภายใต้กรอบแนวคิด Circular Design และกำหนดคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแบบประเมิน โดยปรับรูปแบบข้อคำถามให้เหมาะสมกับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย
3. ตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องมือ ด้วยการตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และทดลองใช้แบบสอบถามผ่านทางออนไลน์ เพื่อทดสอบเวลาการทำแบบสอบถาม ความเข้าใจต่อคำถาม และรูปแบบของแบบสอบถาม เพื่อนำมาปรับแก้ไขให้เหมาะสม

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัยเพื่อเก็บข้อมูล ได้แก่ การสังเกต สัมภาษณ์ ประเมิน และสอบถาม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การสังเกต และสัมภาษณ์ โดยการบันทึกภาพนิ่ง สัมภาษณ์ และจดบันทึกข้อมูลเศษชิ้นที่เหลือจากการผลิต โดยสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญ
2. แบบประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้น เพื่อลดการเกิดขยะแพชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design ในลักษณะการสัมภาษณ์ และให้ผู้ประเมินแสดงข้อคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ และนำมาวิเคราะห์ เพื่อเป็นข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อไป
4. แบบสอบถามความคิดเห็น โดยผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้น เพื่อลดการเกิดขยะแพชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design ในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ พร้อมภาพผลิตภัณฑ์ประกอบทางออนไลน์ เพื่อนำผลมาวิเคราะห์ใช้เป็นข้อเสนอแนะ ในการพัฒนาต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาคุณภาพ จากการสัมภาษณ์ สังเกต สอบถาม และประเมิน โดยวิเคราะห์จากการลงพื้นที่ สังเกต และสอบถาม การประเมินผลิตภัณฑ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำมาวิเคราะห์ สรุปผล และพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้น เพื่อลดการเกิดขยะแพชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design

3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ จากแบบประเมิน สอบถามความคิดเห็น ความพึงพอใจ ของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้น เพื่อลดการเกิดขยะแพชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design โดยผู้วิจัยแสดงผลโดยเรียงลำดับจากความพึงพอใจมากที่สุด จนถึงน้อยที่สุด เพื่อเป็นข้อเสนอแนะในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ครั้งต่อไป

- 5 หมายถึง พึงพอใจระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง พึงพอใจระดับมาก
- 3 หมายถึง พึงพอใจระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง พึงพอใจระดับน้อย
- 1 หมายถึง พึงพอใจระดับน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติค่าร้อยละ (Percentage)

ได้แก่ ค่าความถี่(Frequency) และค่าร้อยละ(Percentage)

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

เมื่อ	P	แทน	ค่าร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นค่าร้อยละ
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ	$\bar{x}$	แทน	ค่าร้อยละ
	$\sum x$	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นค่าร้อยละ
	n	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

3. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = Standard Deviation)

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

เมื่อ	$S.D.$	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	x	แทน	ค่าคะแนน
	n	แทน	จำนวนคะแนนในแต่ละกลุ่ม
	$\sum$	แทน	ผลรวม

3.6 การสรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยสรุปผลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย พร้อมนำเสนอผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษหินส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design จากนั้นอภิปรายผลการวิจัย เทียบเคียงกับข้อมูล วรรณกรรม และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง และสรุปข้อเสนอแนะเพื่อเป็นประโยชน์ในการทำงานวิจัยต่อไป



บทที่ 4

ผลการดำเนินงานวิจัย

การดำเนินงานวิจัยเรื่อง “การออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยีนส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design” ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสำรวจ การทดลองวัสดุเศษยีนส์ และพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย แบบประเมินผลของผลิตภัณฑ์ที่ได้กับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์และนำเสนอ สามารถสรุปได้ดังนี้

- 4.1 ผลการวิเคราะห์ ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุเศษยีนส์
 - 4.2 ผลการวิเคราะห์ การทดลองวัสดุจากเศษยีนส์
 - 4.3 ผลการวิเคราะห์ การสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย
 - 4.4 ผลการวิเคราะห์ การออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยีนส์ เพื่อกำหนดแนวทางในการออกแบบให้เหมาะสมกับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย
 - 4.5 ผลการวิเคราะห์ การประเมินรูปแบบของผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยีนส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น
- ภายใต้แนวคิด Circular Design จากผู้เชี่ยวชาญ

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุเศษยีนส์

วิเคราะห์กระบวนการเกิดเศษยีนส์จากโรงงานผลิตยีนส์

4.1.1 การสังเกตกระบวนการเกิดเศษยีนส์

จากการสอบถามผู้ประกอบการโรงงานผลิตยีนส์ Housetang แขวงบางมด เขตทุ่งครุ จังหวัดกรุงเทพมหานคร เศษยีนส์ที่เหลือจากการผลิตยีนส์ส่วนใหญ่จะนำไปใส่กระสอบและนำไปกองทิ้งรวมกันรอรถขยะมารับเพื่อนำไปโรงทิ้งขยะ ทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงปัญหาของเศษเหลือทิ้ง ที่รอการกำจัดทิ้งโดยเปล่าประโยชน์จำนวนมาก ซึ่งสามารถนำมาพัฒนาสร้างมูลค่าให้เกิดประโยชน์ และลดปริมาณจำนวนเศษขยะที่เกิดขึ้นได้

4.1.2 วิเคราะห์และคัดแยกวัสดุเศษยีนส์ที่เหลือจากโรงงานผลิต

โดยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพเฉพาะของเศษยีนส์ที่ได้ เช่น สี ขนาด รูปร่าง เพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกเศษมาพัฒนาต่อ

โดยผู้วิจัยได้ทำการซื้อเศษยีสต์ที่เหลือจากการผลิตยีสต์จากโรงงานผลิตยีสต์ Housetang จำนวน 55 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 4.5 บาท เป็นเศษยีสต์สีดำที่ไม่ผ่านการฟอก



ภาพที่ 22 ภาพแสดงวัสดุเศษยีสต์ที่เหลือจากโรงงานผลิต

โดยผู้วิจัยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพเฉพาะของเศษยีสต์ที่ได้ เช่น สี ขนาด รูปร่าง เพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกเศษยีสต์มาพัฒนา โดยผู้วิจัยได้นำมาผ่านกระบวนการคัดแยกเศษยีสต์ซึ่งแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ

- 1) แบบชิ้นใหญ่ รูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความกว้างประมาณ 6-13 ซม. ความยาวประมาณ 70-158 ซม.
- 2) แบบเส้น มีรูปร่างเป็นเส้นยาว ความกว้างประมาณ 1 ซม. ความยาวประมาณ 250 ซม.
- 3) แบบชิ้นเล็ก มีรูปร่างหลายขนาด ความกว้างน้อยกว่า 7 ซม. ความยาวน้อยกว่า 16 ซม.
- 4) แบบเศษเล็ก มีรูปร่างหลายขนาด ความกว้าง และความยาวน้อยกว่า 5 ซม.

ตารางที่ 1 แสดงการคัดแยกเศษชิ้นส์

วัสดุเศษชิ้นส์	ลักษณะ	ขนาด
1.แบบชิ้นใหญ่ 	สีเหลืองม้วนผ้าขนาดยาว	ความกว้างประมาณ 6-13 เซนติเมตร ความยาวประมาณ 70-158 เซนติเมตร
2.แบบเส้น 	เป็นเส้นเล็กยาว	ความกว้างประมาณ 1 เซนติเมตร ความยาวประมาณ 250-530 เซนติเมตร
3.แบบชิ้นเล็ก 	มีหลายรูปร่าง และขนาด	ความกว้างน้อยกว่า 7 เซนติเมตร ความยาวน้อยกว่า 16 เซนติเมตร
4.แบบเศษเล็ก 	เป็นชิ้นเล็ก ๆ หลายรูปร่างและขนาด	ความกว้าง และความยาวน้อยกว่า 5 เซนติเมตร

1.3 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเศษเงิน

- วัสดุเศษเงินที่ได้จากโรงงานผลิตเงิน เป็นเงินไม่ฟอก คือ ไม่ผ่านกระบวนการฟอกเงิน เงินจะมีสีเดิมจากการทอผ้า ซึ่งเป็นสีดำ หรือสีน้ำเงินเข้ม
- ลักษณะของสีเงินจะเนียนเรียบ ไม่มีลวดลายจากการฟอก
- มีความแข็งเล็กน้อยเนื่องจากไม่ได้ผ่านกระบวนการฟอก
- มีความทนทานต่อการซักมาก

สรุปผลการวิเคราะห์การพัฒนาวัดจากเศษเงิน

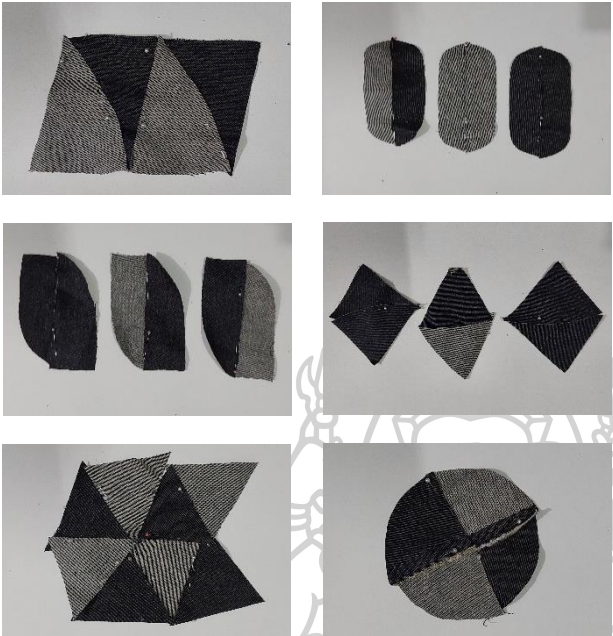
จากหัวข้อวิจัย “การออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษเงิน เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design” ซึ่งเป็นการนำวัสดุที่เหลือทิ้งกลับมาเพิ่มมูลค่า และกระบวนการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ต้องส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด ทำให้ผู้วิจัยเห็นว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษเงิน จึงควรเลือกใช้เศษเงินที่เป็นชิ้นใหญ่ เศษเงินชิ้นเล็ก และเศษเงินแบบเส้น

4.2 ผลการวิเคราะห์ การทดลองวัสดุจากเศษเงิน

เนื่องจากเศษเงินเป็นชิ้นเล็ก จึงใช้เทคนิคการต่อผ้าเพื่อนำเงินที่เป็นชิ้นมาเย็บต่อกันให้ได้เป็นผืนใหญ่



ตารางที่ 2 แสดงการทดลองจากเศษยีนส์

การทดลอง	วิธีการ
	นำชิ้นส่วนที่เป็นชิ้นมาต่อกัน โดยเลือกชิ้นที่มีลักษณะรูปทรงเหมือนกัน มาจัดเป็นแพทเทิร์นแบบต่างๆ
	นำชิ้นส่วนเศษยีนส์ที่เป็นสี่เหลี่ยมมาเย็บต่อกันด้วยวิธีแพชเวิร์ค แล้วดึงเส้นบริเวณขอบออกเพื่อให้ปลายรุ่ม
	นำชิ้นส่วนเศษยีนส์ที่เป็นสี่เหลี่ยมมาเย็บต่อกันด้วยวิธีแพชเวิร์ค แล้วปักลวดลายลงไป

	นำชิ้นส่วนเศษยีนส์ที่เป็นสีเหลี่ยมมา เย็บต่อกันด้วยวิธีแพชเวิร์ค เรียงสลับ สีด้านหน้า-หลัง
	นำเศษยีนส์ที่เป็นชิ้นมาเย็บต่อกัน เป็นชั้นๆ แล้วดึงขอบปลายเพื่อให้ เป็นริ้ว
	นำเศษยีนส์ที่เป็นเส้นมาเย็บต่อกัน
	นำเศษยีนส์ที่เป็นชิ้นใหญ่มาสานทับ กัน
	นำเศษยีนส์ที่เป็นเส้นมาสานกันให้ เป็นผืน

	นำเศษยืนสีที่เป็นเส้นมาถัก
---	-----------------------------------

เทคนิคงานผ้าที่ใช้

ตารางที่ 3 แสดงเทคนิคงานผ้าแต่ละประเภท

เทคนิค	วิธีการ	รูปแบบ
1.Patchwork	การนำผ้ามาตัดเป็นรูปทรงเรขาคณิตต่างๆ เช่น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ห้าเหลี่ยม วงกลม แล้วนำมาเย็บต่อกันเป็นลวดลายต่างๆ	
2.การถัก	เป็นการนำเชือกหลายเส้นมาถักเข้าด้วยกัน เพื่อเพิ่มความแน่นหนา และแข็งแรง	

3.การปักผ้า	เป็นการสร้างลวดลายให้ผ้าด้วยเส้นด้าย	
-------------	--------------------------------------	--

สรุปผลการทดลองวัสดุที่เป็นไปได้เพื่อนำไปใช้พัฒนาในการออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋า จากวัสดุเศษยืนส์ จากการทดลอง ทำให้ได้วิธีการที่สามารถนำไปพัฒนาต่อเพื่อนำไปออกแบบเป็นกระเป๋า โดยใช้วัสดุเศษยืนส์ตัดเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมมาเรียงและสลับสีเย็บต่อกันให้เป็นพื้นขนาดใหญ่ และสร้างแพทเทิร์นจากการจัดวาง โดยที่สายจะใช้เศษยืนส์ที่เป็นเส้นนำมาถักเป็นสายเพื่อสร้างความแข็งแรง และความสวยงาม เพิ่มการตกแต่งด้วยเทคนิคการเย็บปักเป็นลวดลายต่างๆ

4.3 ผลการวิเคราะห์ แบบสอบถามกลุ่มเป้าหมาย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามทางออนไลน์ของผู้บริโภค กลุ่มเป้าหมาย จำนวน ทั้งหมด 65 คน เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้แบ่งประเด็นสำคัญมาใช้ในการวิเคราะห์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยืนส์ ประเภทแพทเทิร์นกระเป๋า และปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค และส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋า และปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค โดยผู้วิจัยแบ่งประเด็นสำคัญมาวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.3.1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์

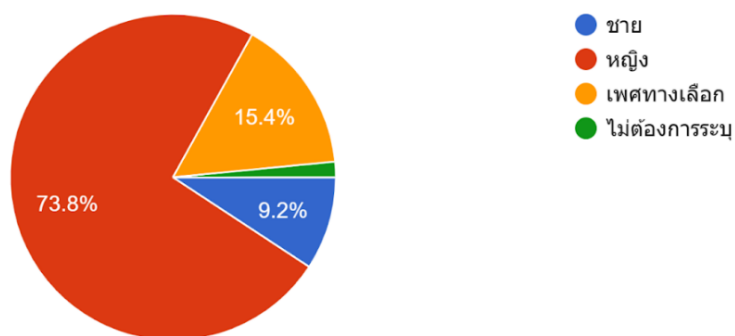
เครื่องมือในการเก็บแบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ เพื่อทราบถึงข้อมูลพื้นฐานของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายทางการตลาด จำนวน 65 คน โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ในตาราง ดังนี้

1. เพศของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลเพศของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

เพศ	ค่าร้อยละ (Percentage)	ค่าความถี่ (Frequency)
ชาย	9.2	6
หญิง	73.9	48
เพศทางเลือก	15.4	10
ไม่ต้องการระบุ	1.5	1
รวม	100	65

จากตารางที่ 4 ได้ทราบผลข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเพศของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายทางการตลาด เป็นเพศชายร้อยละ 9.2 เป็นเพศหญิงร้อยละ 73.9 เป็นเพศทางเลือกร้อยละ 15.4 และ ไม่ต้องการระบุร้อยละ 1.5 จากผลการแสดงข้อมูลสามารถสรุปได้ว่า ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายที่มีความต้องการสินค้าผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยแสดงเป็นแผนภูมิวงกลมดังนี้



ภาพที่ 23 แผนภูมิแสดงเพศของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

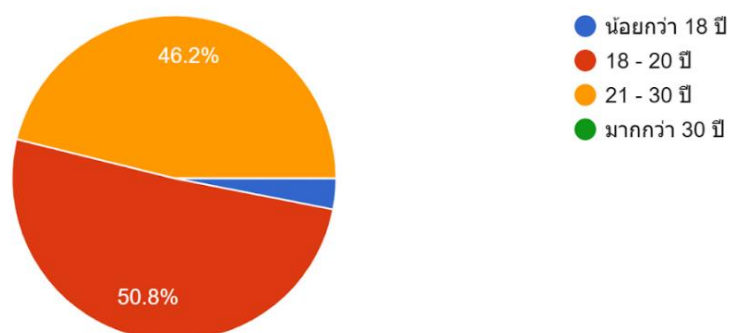
2. อายุของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

ตารางที่ 5 แสดงอายุของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

อายุ	ร้อยละ (Percentage)	ค่าความถี่ (Frequency)
น้อยกว่า 18 ปี	3	2
18 - 20 ปี	50.8	33
21 - 30 ปี	46.2	30
มากกว่า 30 ปี	0	0
รวม	100	65

จากตารางที่ 5 ได้ทราบข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอายุของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย พบว่ากลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 18 - 20 ปี ร้อยละ 50.8 รองลงมาคือช่วงอายุ 21 - 30 ปี ร้อยละ 46.2 และสุดท้ายคือช่วงอายุที่น้อยกว่า 18 ปี ร้อยละ 3 โดยเห็นได้ว่าความต้องการสินค้า

ผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าเกี่ยวกับอายุของกลุ่มเป้าหมาย ส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มช่วงอายุ 18 - 30 ปี โดยแสดงเป็นแผนภูมิวงกลมดังนี้



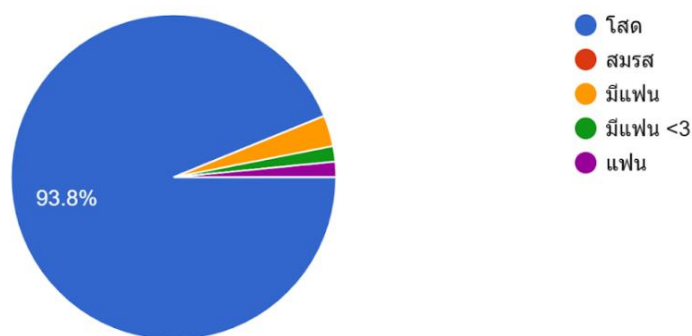
ภาพที่ 24 แผนภูมิแสดงอายุของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

3. สถานภาพของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

ตารางที่ 6 แสดงสถานภาพของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

สถานภาพ	ค่าร้อยละ (Percentage)	ค่าความถี่ (Frequency)
โสด	93.8	61
สมรส	0	0
อื่นๆ (มีแฟน)	6.2	4
รวม	100	65

จากตารางที่ 6 ได้ทราบผลข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย คนโสดร้อยละ 93.8 มีแฟนร้อยละ 6.2 โดยเห็นได้ว่าสถานภาพของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่เป็นคนโสด โดยแสดงเป็นแผนภูมิวงกลมดังนี้



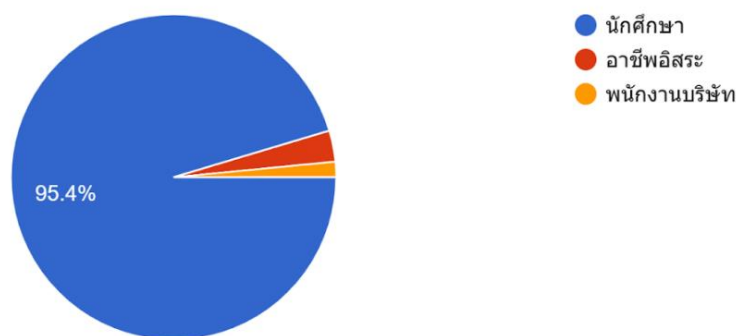
ภาพที่ 25 แผนภูมิแสดงสถานภาพของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

4. อาชีพของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

ตารางที่ 7 แสดงอาชีพของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

อาชีพ	ค่าร้อยละ (Percentage)	ค่าความถี่ (Frequency)
นักศึกษา	95.4	62
อื่นๆ	4.6	3
รวม	100	65

จากตารางที่ 7 ได้ทราบผลข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาร้อยละ 95.4 โดยแสดงเป็นแผนภูมิวงกลมดังนี้



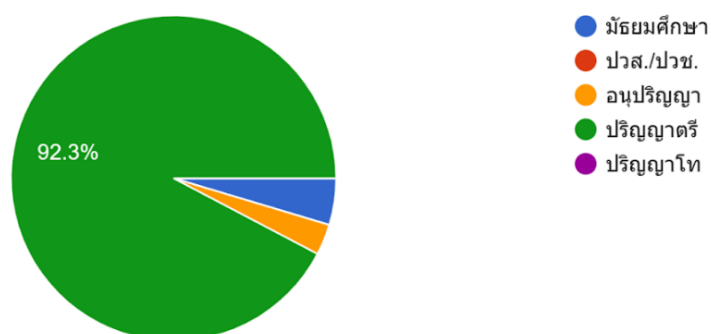
ภาพที่ 26 แผนภูมิแสดงอาชีพของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

5. ระดับการศึกษาของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

ตารางที่ 8 แสดงระดับการศึกษาของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

ระดับการศึกษา	ค่าร้อยละ (Percentage)	ค่าความถี่ (Frequency)
มัธยมศึกษา	4.6	3
อนุปริญญา	3.1	2
ปริญญาตรี	92.3	60
รวม	100	65

จากตารางที่ 8 ได้ทราบผลข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับระดับการศึกษาของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 92.3 โดยแสดงเป็นแผนภูมิวงกลมดังนี้



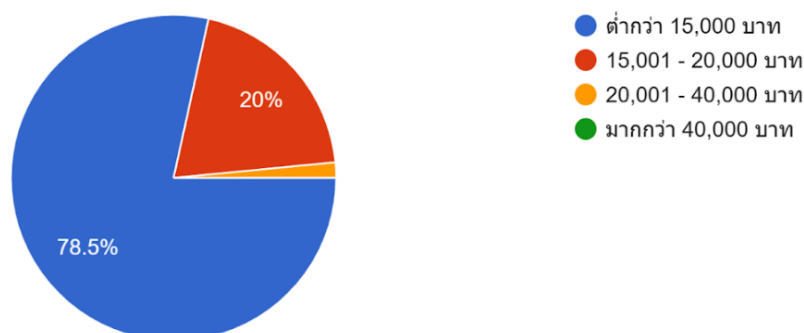
ภาพที่ 27 แผนภูมิแสดงระดับการศึกษาของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

6. รายได้ต่อเดือนของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

ตารางที่ 9 แสดงรายได้ต่อเดือนของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

รายได้	ค่าร้อยละ (Percentage)	ค่าความถี่ (Frequency)
ต่ำกว่า 15,000 บาท	78.5	51
15,001 - 20,000 บาท	20	13
20,001 - 40,000 บาท	1.5	1
มากกว่า 40,000 บาท	0	0
รวม	100	65

จากตารางที่ 9 ได้ทราบผลข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับรายได้ต่อเดือนของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท ร้อยละ 78.5 รองลงมาคือ 15,001 - 20,000 บาท ร้อยละ 20 โดยแสดงเป็นแผนภูมิวงกลมดังนี้



ภาพที่ 28 แผนภูมิแสดงรายได้ของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

4.3.2 ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยืนส์ประเภทกระเป๋ และปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

เครื่องมือในการเก็บแบบสอบถามข้อมูลด้านการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยืนส์ประเภทกระเป๋ เพื่อทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

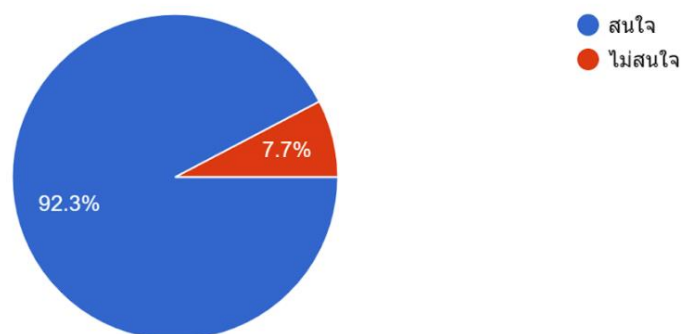
1. ข้อมูลด้านความสนใจใช้ผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยืนส์ประเภทกระเป๋

ตารางที่ 10 แสดงข้อมูลด้านความสนใจใช้ผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยืนส์ประเภทกระเป๋

ความสนใจ	ค่าร้อยละ (Percentage)	ค่าความถี่ (Frequency)
สนใจ	92.3	60
ไม่สนใจ	7.7	5
รวม	100	65

จากตารางที่ 10 ได้ทราบผลข้อมูลด้านความสนใจในการใช้ผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยืนส์ประเภทกระเป๋ ส่วนใหญ่มีความสนใจใช้ ร้อยละ 92.3 จากค่าตัวเลขที่มีระยะห่างกันมากจึง

สามารถสรุปได้ว่าผู้บริโภครุ่นเบ้าหมายที่ได้ตอบแบบสอบถามมีความสนใจในการใช้ผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นประเภทกระเป๋ โดยแสดงเป็นแผนภูมิวงกลมดังนี้



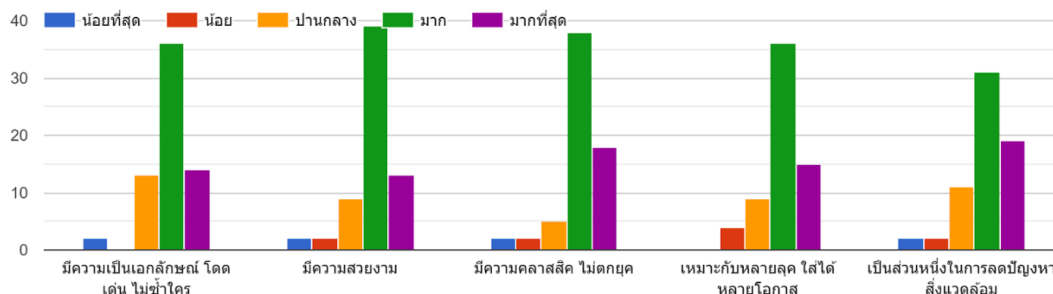
ภาพที่ 29 แผนภูมิแสดงข้อมูลด้านความสนใจในการใช้ผลิตภัณฑ์วัสดุจากเศษชิ้นประเภทกระเป๋



2. ข้อมูลด้านเหตุผลที่สนใจในผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นประเภทกระเป๋

จากการแสดงผลข้อมูล ด้านเหตุผลที่สนใจในการใช้ผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นประเภทกระเป๋ ผู้วิจัยได้จัดลำดับความสำคัญโดยเรียงจากตัวเลขสำคัญมากที่สุดไปลำดับน้อยสุด ดังนี้ 1. เป็นส่วนหนึ่งในการลดปัญหาสิ่งแวดล้อม 2. มีความคลาสสิกไม่ตกยุค 3. เหมาะกับหลายลุคใส่ได้หลายโอกาส 4. มีความเป็นเอกลักษณ์โดดเด่นไม่ซ้ำใคร 5. มีความสวยงาม จากผลแสดงข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสามารถสรุปผลข้อมูล 3 อันดับที่กลุ่มเป้าหมายมีความสนใจใช้ผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นประเภทกระเป๋มากที่สุดคือ เป็นส่วนหนึ่งในการลดปัญหาสิ่งแวดล้อม รองลงมาคือมีความคลาสสิกไม่ตกยุค และเหมาะกับหลายลุคใส่ได้หลายโอกาส เป็นความสนใจที่กลุ่มเป้าหมายให้ความสำคัญเป็นอันดับต้นๆก่อนการตัดสินใจซื้อ โดยแสดงเป็นแผนภูมิแท่งได้ดังนี้

2.2 เหตุผลที่ท่านสนใจใช้ผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยืนส์ ประเภทกระเป๋

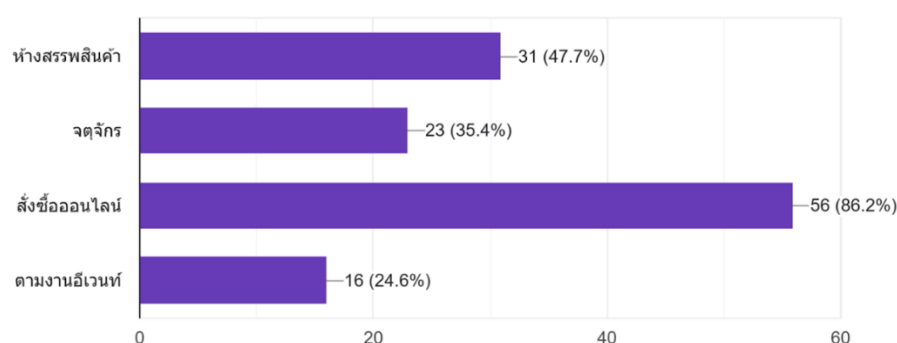


ภาพที่ 30 แผนภูมิแสดงข้อมูลด้านความสนใจใช้ผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยืนส์ ประเภทกระเป๋

3. ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋

จากการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋ พบว่าส่วนใหญ่ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋จากการสั่งซื้อออนไลน์ ร้อยละ 86.2 รองลงมาเป็นการเลือกซื้อจากห้างสรรพสินค้า ร้อยละ 47.7 และจากจตุจักรร้อยละ 35.4 จึงสามารถสรุปได้ว่าผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋จากออนไลน์เป็นหลัก โดยแสดงเป็นแผนภูมิแท่ง ดังนี้

2.3 ส่วนใหญ่ท่านซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋จากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) คำตอบ 65 ข้อ



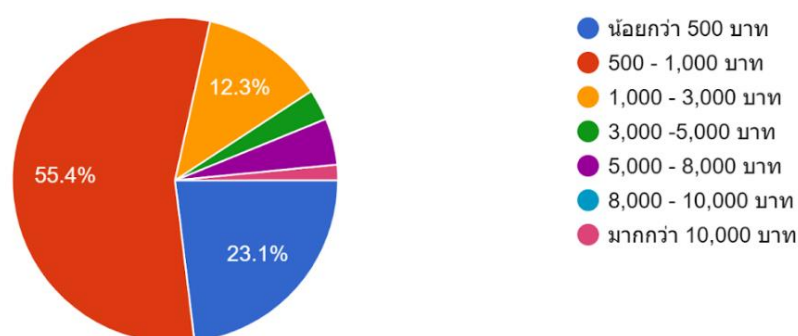
ภาพที่ 31 แผนภูมิแสดงข้อมูลแหล่งการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋ของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

4. ข้อมูลด้านงบในการซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋

ตารางที่ 11 แสดงข้อมูลด้านงบในการซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋

งบในการซื้อผลิตภัณฑ์	ค่าร้อยละ (Percentage)	ค่าความถี่ (Frequency)
น้อยกว่า 500 บาท	23.1	15
500 - 1,000 บาท	55.4	36
1,000 - 3,000 บาท	12.3	8
มากกว่า 3,000 บาท	9.2	6
รวม	100	65

จากตารางที่ 11 ได้ทราบข้อมูลงบในการซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋ พบว่า ดังนี้ อันดับ 1 ราคา 500 - 1,000 บาท ร้อยละ 55.4 อันดับ 2 ราคา น้อยกว่า 500 บาท ร้อยละ 23.1 อันดับ 3 ราคา 1,000 - 3,000 บาท ร้อยละ 12.3 และอันดับ 4 มากกว่า 3,000 บาท ร้อยละ 9.2 จึงสามารถสรุปได้ว่าผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายมีงบในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋ อยู่ที่ 500 - 1,000 บาท โดยแสดงเป็นแผนภูมิวงกลมดังนี้



ภาพที่ 32 แผนภูมิแสดงด้านงบในการซื้อผลิตภัณฑ์

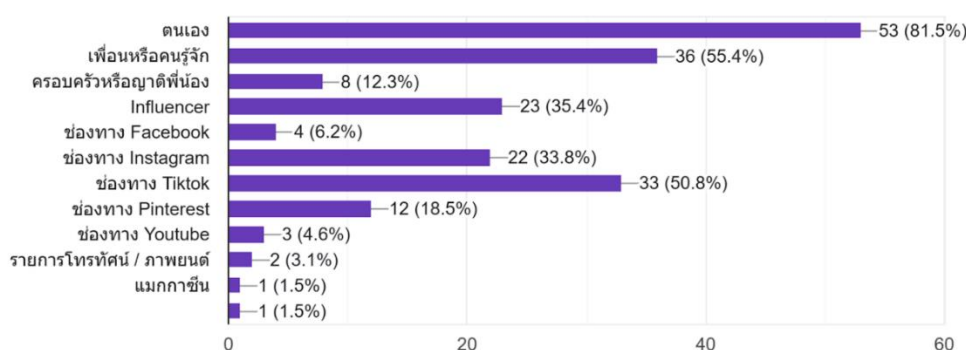
5. ข้อมูลด้านบุคคลหรือช่องทางที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ

จากการแสดงข้อมูลด้านบุคคลหรือช่องทางที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์

ประเภทกระเป๋าพบว่าส่วนใหญ่ 1.ตัดสินใจด้วยตนเอง 2.รองลงมาคือเพื่อนหรือคนรู้จัก 3.ช่องทาง Tiktok 4. Influencer และ 5.ช่องทาง Instagram จึงสรุปได้ว่าบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจมากที่สุดคือตนเอง และรองลงมาคือเพื่อนหรือคนรู้จัก ส่วนช่องทางที่มีผลต่อการตัดสินใจมากที่สุด คือช่องทาง Tiktok และรองลงมาคือ Instagram โดยแสดงเป็นแผนภูมิแท่งได้ดังนี้

2.5 บุคคลหรือช่องทางใดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของท่านมากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ค่าตอบ 65 ข้อ



ภาพที่ 33 แผนภูมิแสดงข้อมูลด้านบุคคลหรือช่องทางที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ

4.3.3 ส่วนที่ 3 ข้อมูลแสดงความต้องการในการซื้อผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นประเภท

กระเป๋า และปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

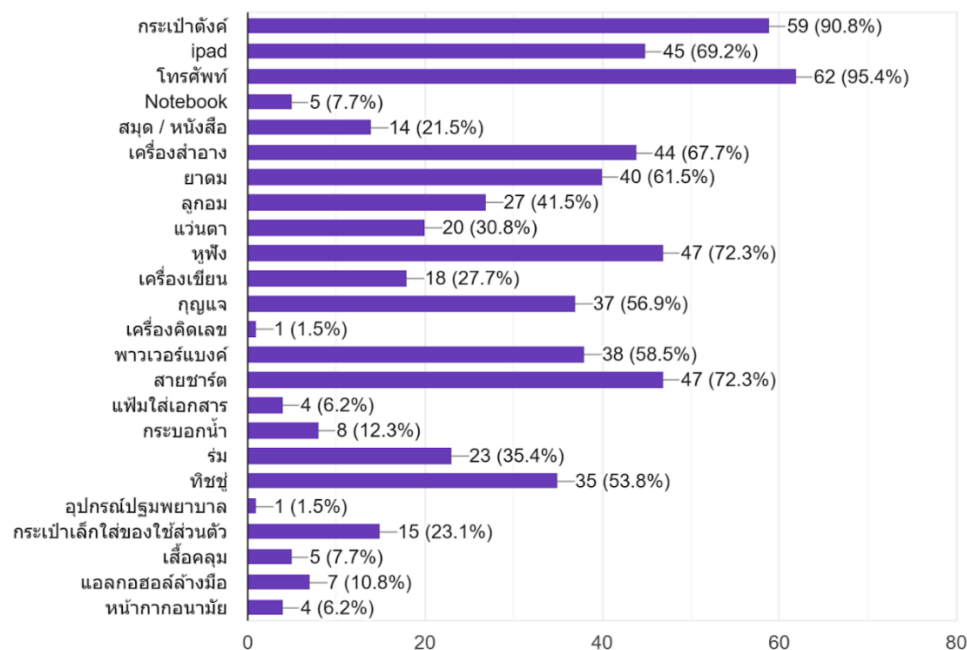
1. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งของที่พกไว้ในกระเป๋าที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

จากการแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งของที่ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายได้พกพาไปใน

ชีวิตประจำวัน โดยผู้วิจัยได้จัดลำดับความสำคัญ โดยเรียงจากตัวเลขสำคัญมากที่สุดไปหาลำดับน้อยสุด โดยจัด 10 อันดับ ได้แก่ 1. โทรศัพท์ 2. กระเป๋าตังค์ 3. หูฟังและสายชาร์ต 4. Ipad 5. เครื่องสำอาง 6. ยาตม 7. พาวเวอร์แบงค์ 8. กุญแจ 9. ที่ขลุ่ย 10. ลูกอม แสดงเป็นแผนภูมิแท่งดังนี้

3.1 ท่านพกสิ่งของใดไว้ในกระเป๋าที่ใช้ในชีวิตประจำวันบ้าง

คำตอบ 65 ข้อ



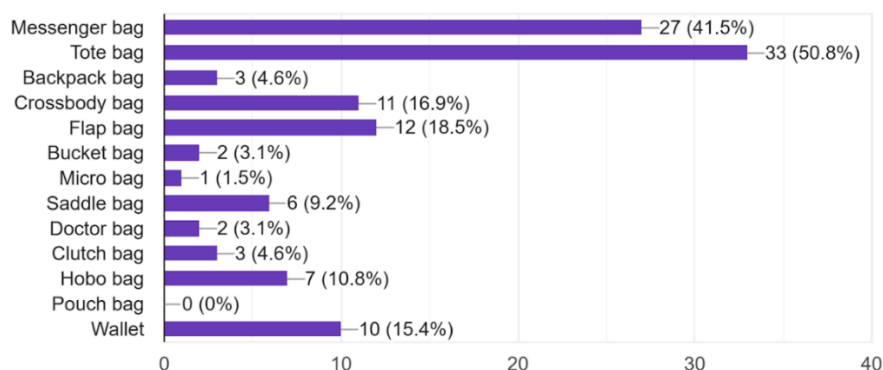
ภาพที่ 34 แผนภูมิแสดงข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งของที่พกไว้ในกระเป๋าในชีวิตประจำวันของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

2. ข้อมูลเกี่ยวกับการเลือกใช้ประเภทกระเป๋าในชีวิตประจำวัน

จากการแสดงผลข้อมูลด้านเลือกใช้ประเภทกระเป๋าในชีวิตประจำวันของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย โดยผู้วิจัยจัดลำดับความสำคัญ โดยเรียงจากลำดับความสำคัญมากที่สุดไปลำดับความสำคัญน้อยสุด ได้แก่ 1. Tote bag 2. Messenger bag 3. Flap bag 4. Crossbody bag 5. Wallet 6. Hobo bag 7. Saddle bag จากผลแสดงข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่าประเภทกระเป๋าที่กลุ่มเป้าหมายเลือกใช้ 3 อันดับแรก ได้แก่ Tote bag , Messenger bag และ Flap bag โดยแสดงเป็นแผนภูมิแท่งดังนี้

3.2 ท่านเลือกใช้กระเป๋าประเภทใดในชีวิตประจำวัน

คำตอบ 65 ข้อ

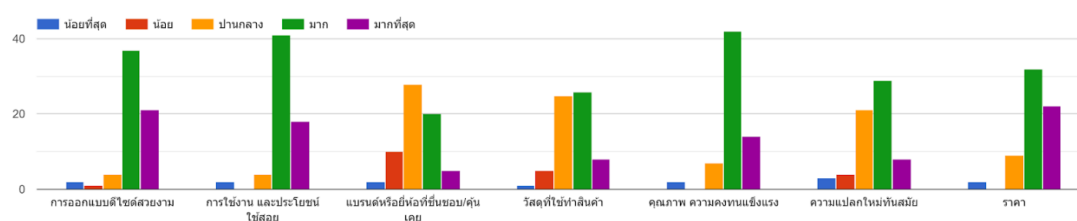


ภาพที่ 35 แผนภูมิแสดงประเภทกระเป๋าที่ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายเลือกใช้ในชีวิตประจำวัน

3. ข้อมูลปัจจัยที่ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายให้ความสำคัญในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋า

จากการแสดงผลข้อมูล ผู้วิจัยได้จัดลำดับความสำคัญโดยเรียงจากตัวเลขสำคัญมากที่สุดไปลำดับน้อยสุด ดังนี้ 1. ราคา 2. การออกแบบดีไซน์ที่สวยงาม 3. การใช้งานและประโยชน์ใช้สอย 4. คุณภาพความคงทนแข็งแรง 5. วัสดุที่ใช้ทำ 6. ความแปลกใหม่ทันสมัย 7. แบรด์หรือยี่ห้อที่ชอบ จากผลแสดงข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปข้อมูลได้ว่า 3 ปัจจัยที่ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายให้ความสำคัญในการเลือกซื้อมากที่สุดคือ ราคา การออกแบบดีไซน์ที่สวยงาม และการใช้งานหรือประโยชน์ใช้สอย โดยแสดงเป็นแผนภูมิแท่งดังนี้

3.3 ปัจจัยใดที่ท่านให้ความสำคัญในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋า



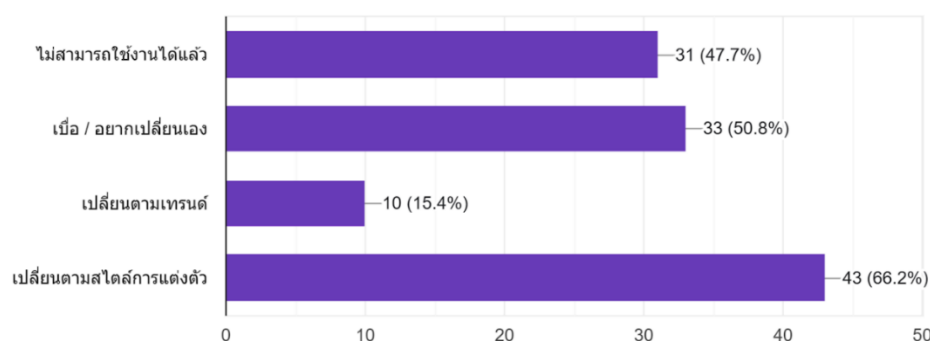
ภาพที่ 36 แผนภูมิแสดงข้อมูลปัจจัยที่ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายให้ความสำคัญในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋า

4. ข้อมูลสาเหตุที่ผู้บริโภคละเปลี่ยนกระเป๋

จากการแสดงข้อมูลสาเหตุที่ผู้บริโภคละเปลี่ยนกระเป๋ โดยผู้วิจัยจัดลำดับความสำคัญ โดยเรียงจากลำดับความสำคัญมากที่สุดไปลำดับความสำคัญน้อยสุด ได้แก่ 1. เปลี่ยนตามสไตล์การแต่งตัว 2. เบื่อ / อยากเปลี่ยนเอง 3. ไม่สามารถใช้งานได้แล้ว 4. เปลี่ยนตามเทรนด์ โดยแสดงเป็นแผนภูมิแท่งดังนี้

3.4 สาเหตุใดที่ทำให้ท่านต้องเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋

คำตอบ 65 ข้อ



ภาพที่ 37 แผนภูมิแสดงข้อมูลสาเหตุที่ผู้บริโภคละเปลี่ยนกระเป๋

5. ข้อมูลการจัดการผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋ของผู้บริโภคเมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้ว

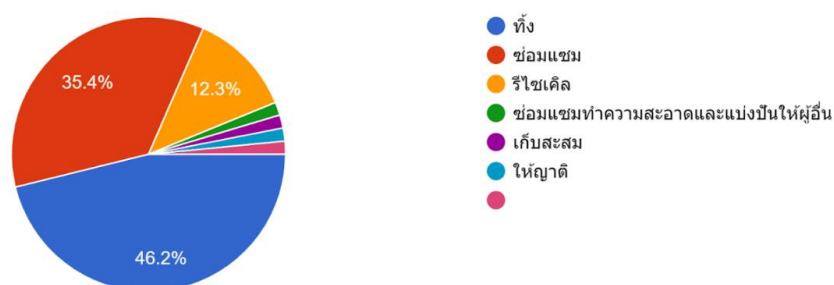
ตารางที่ 12 แสดงข้อมูลการจัดการผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋ของผู้บริโภคเมื่อไม่สามารถใช้งานได้

การจัดการกระเป๋เมื่อไม่สามารถใช้งานได้	ค่าร้อยละ (Percentage)	ค่าความถี่ (Frequency)
ทิ้ง	46.2	30
ซ่อมแซม	35.4	23
รีไซเคิล	12.3	8
อื่นๆ (บริจาค ให้ญาติ เก็บสะสม)	6.1	4
รวม	100	65

จากตารางที่ 12 ได้ทราบผลข้อมูลด้านการจัดการกระเป๋าล้างจากไม่สามารถใช้งานได้ แล้ว พบว่านำไปทิ้งร้อยละ 35.4 ซ่อมแซมร้อยละ 12.3 รีไซเคิลร้อยละ 12.3 และอื่นๆ เช่น บริจาค ให้ญาติ เก็บสะสม ร้อยละ 6.1 จึงสามารถสรุปได้ว่าผู้บริโภคร้อยละส่วนใหญ่จะนำกระเป๋าล้างไปทิ้ง เมื่อพบว่าไม่สามารถใช้งานได้แล้ว และเลือกที่จะซื้อกระเป๋าล้างใหม่แทน โดยแสดงข้อมูลเป็น แผนภูมิวงกลมดังนี้

3.5 ท่านจัดการอย่างไรเมื่อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าล้างไม่สามารถใช้งานได้แล้ว

คำตอบ 65 ข้อ



ภาพที่ 38 แผนภูมิแสดงการจัดการผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าล้างของผู้บริโภคเมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้ว

4.3.4 ข้อเสนอแนะ การวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อเสนอแนะในแบบสอบถาม

ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะมาวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อทราบถึงพฤติกรรม และความต้องการในเชิงลึกของกลุ่มเป้าหมาย โดยมีคำถามข้อเสนอแนะ 2 หัวข้อ คือ 1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร กับผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าล้าง ที่ทำจากวัสดุเศษชิ้นส์ เพื่อต้องการทราบถึงมุมมอง และความสนใจของกลุ่มเป้าหมายต่อวัสดุเศษชิ้นส์ และ 2. คือ ถ้าท่านสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าล้างได้ ท่านอยากเพิ่มการใช้งานแบบใด เพื่อต้องการทราบถึงความต้องการเพิ่มเติมในการใช้งานของกลุ่มเป้าหมาย โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกประเด็นคำตอบใกล้เคียงกันไว้ในกลุ่มเดียวกัน

1. ข้อมูลแสดงความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าล้างที่ทำจากวัสดุเศษชิ้นส์

จากการแสดงความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด 38 คน ผู้วิจัยได้ทำการจัดหมวดหมู่คำตอบ ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ด้าน คือ ด้านการออกแบบ ด้านการใช้งาน และด้านการลดปัญหาสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 13 แสดงข้อมูลความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าที่ทำจากวัสดุเศษยืนส์

ด้านการออกแบบ (28 คน)	ด้านการใช้งาน (8 คน)	ด้านการลดปัญหา สิ่งแวดล้อม (10 คน)	อื่นๆ (2 คน)
-มีความคลาสสิก สวยงาม เก๋ เท่ เป็นเอกลักษณ์โดดเด่นไม่ซ้ำใคร -สามารถใส่ได้หลายลุค และสร้างสไตล์ใหม่ๆในการแต่งตัวได้	-วัสดุยืนส์มีความทนทาน สามารถใช้งานได้ยาวนาน	-ลดขยะ fast fashion เป็นการนำวัสดุเหลือใช้มายกระดับให้มีคุณค่าด้วย -ความสร้างสรรค์ ช่วยรักษาสีสิ่งแวดล้อม	-เห็นได้ทั่วไป -ผ้ายืนส์มีความหนัก ไม่สามารถใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน แต่งตัวยาก และไม่ทันสมัย

จากตารางที่ 13 ได้ทราบผล และสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้อเสนอแนะด้านความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าจากวัสดุเศษยืนส์ของกลุ่มเป้าหมาย พบว่ากลุ่มเป้าหมายให้ความสนใจด้านความสวยงามเป็นหลัก โดยสามารถสวมใส่ได้หลายสไตล์ มีความสวยงาม เท่ โดดเด่น เป็นเอกลักษณ์ไม่ซ้ำใคร รองลงมาพบว่าให้ความสนใจด้านการลดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เป็นการนำวัสดุเหลือใช้มาเพิ่มคุณค่า และให้ความสนใจด้านการใช้งาน มีความทนทานและใช้งานได้ยาวนาน

2. ข้อมูลการแสดงความคิดเห็นการเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋า จากการแสดงความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด 38 คน ผู้วิจัยได้ทำการจัดหมวดหมู่คำตอบซึ่งแบ่งได้เป็น 4 ด้าน คือ ด้านความทนทาน ด้านการเพิ่มพื้นที่ภายใน ด้านการเพิ่มการซัพพอร์ต และด้านการออกแบบ

ตารางที่ 14 แสดงข้อมูลการแสดงความคิดเห็นการเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋า

ด้านความทนทาน (4 คน)	ด้านการเพิ่มพื้นที่ภายใน (21 คน)	ด้านการเพิ่มการซัพพอร์ต (11 คน)	ด้านการออกแบบ (2 คน)
-------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	-------------------------

-แข็งแรง ทนทาน ไม่ขาดง่าย	-มีที่ใส่กระบอกน้ำ -มีช่องเก็บของเยอะๆ -มีช่องเก็บของที่แยกเป็น สัดส่วนและจัด ระเบียบได้ -มีพื้นที่ใส่ของเปียกได้ -มีช่องเล็กๆไว้เก็บของ	-มีส่วนจับที่เบา และไหล ไม่ให้เจ็บ -กันน้ำ -น้ำหนักเบา -มีที่ชาร์ตแบตเตอรี่ -เป็นวัสดุที่เช็ดออกได้ง่าย เมื่อเลอะ	-มีสีสัน การเล่น ลวดลาย -สามารถ ปรับเปลี่ยนสาย การใช้งานได้ มากกว่า 1 แบบ
------------------------------	--	---	--

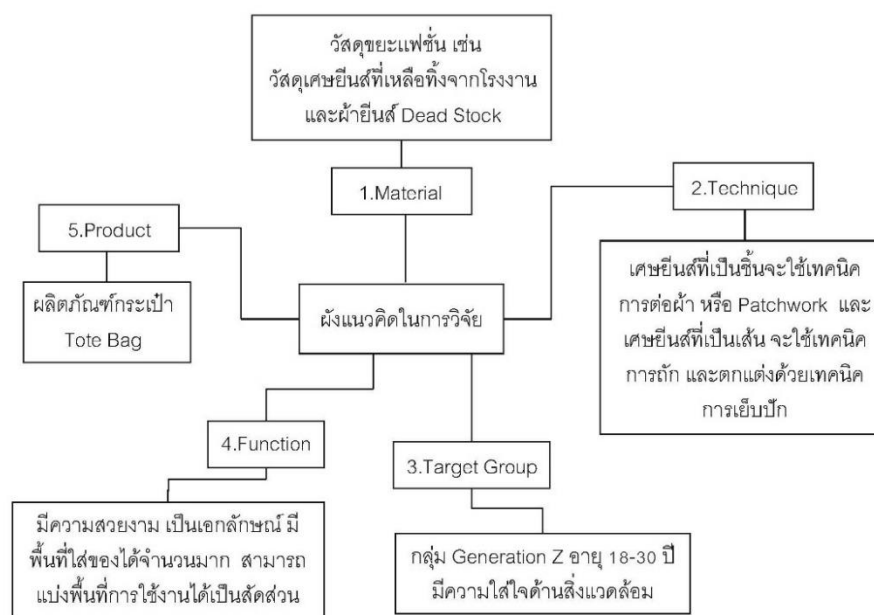
จากตารางที่ 14 ได้ทราบผลและสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลการแสดงความคิดเห็นการเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าของกลุ่มเป้าหมาย แบ่งลำดับจากมากไปน้อย เป็น 4 ลำดับ 1.ต้องการเพิ่มพื้นที่ภายในกระเป๋า โดยต้องการให้มีช่องเก็บของเยอะๆ แบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วน ง่ายต่อการจัดระเบียบ และมีพื้นที่ใส่กระบอกน้ำ 2.ต้องการเพิ่มการซัพพอร์ทบริเวณเบา และไหล่ สามารถกันน้ำได้ น้ำหนักเบา 3.ต้องการความทนทาน ไม่ขาดง่าย 4.ด้านการออกแบบ มีสีสัน มีการเล่นลวดลาย สามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้หลากหลาย

4.3.5 ผลสรุปการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ และมีผลต่อการวางแผนในการออกแบบ

จากแบบสอบถามความต้องการและพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋า จากวัสดุเศษชิ้นส์ แบ่งเป็น ประเด็นสำคัญ คือ 1. กลุ่มเป้าหมายทางการตลาดเป็นกลุ่มนักศึกษา ที่สนใจผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าจากวัสดุเศษชิ้นส์ เพราะเป็นส่วนหนึ่งในการลดปัญหา สิ่งแวดล้อม 2. ประเภทกระเป๋าที่กลุ่มเป้าหมายใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเรียงจากลำดับ ความสำคัญมากที่สุดไปลำดับความสำคัญน้อยสุด ได้แก่ 1. Tote bag 2. Messenger bag 3. Flap bag 4. Crossbody bag 5. Wallet 3. สิ่งของที่กลุ่มเป้าหมายพกพาในชีวิตประจำวันเป็น ส่วนใหญ่โดยเรียงลำดับจากสำคัญมากที่สุด ได้แก่ 1. โทรศัพท์ 2. กระเป๋าตังค์ 3. หูฟังและสาย ชาร์ต 4. Ipad 5. เครื่องสำอาง 6. ยาตม 7. พาวเวอร์แบงค์ 8. ฤกษ์แจ 9. ทิชชู 10. ลูกอม 4. ปัจจัยที่กลุ่มเป้าหมายให้ความสำคัญในการเลือกซื้อกระเป๋า คือ ราคา และการออกแบบดีไซน์ที่สวยงาม โดยราคาที่ผู้บริโภคเลือกซื้ออยู่ในช่วง 500 - 1,000 บาท 5. สิ่งที่กลุ่มเป้าหมายต้องการ เพิ่มฟังก์ชันการใช้งานให้แก่กระเป๋าได้แก่ การเพิ่มพื้นที่ภายในกระเป๋า ให้มีช่องเก็บของเยอะๆ แบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วน ง่ายต่อการจัดระเบียบ และมีพื้นที่ใส่สำหรับกระบอกน้ำ

4.4. ผลการวิเคราะห์ การออกแบบผลิตภัณฑ์

4.4.1 สรุปผลวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายทาง เพื่อนำไปสู่การออกแบบ
ผังแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 39 แสดงผังแนวคิดในการออกแบบ

จากภาพที่ 39 ผังแนวคิดในการออกแบบแสดงให้เห็นถึงแนวทางในการกำหนดขอบเขตการออกแบบ ซึ่งประกอบไปด้วย

1.Material (วัสดุ) วัสดุขยะแฟชั่น วัสดุขยะแฟชั่นที่เลือกใช้ คือ วัสดุเศษยีนส์ที่เหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมผลิตยีนส์ และผ้ายีนส์ Dead Stock

2.Technique (เทคนิค) เทคนิคที่นำมาใช้ในการออกแบบปรับตามวัสดุเศษยีนส์ที่ได้ โดยเศษผ้ายีนส์ที่เป็นชิ้นจะใช้เทคนิคการต่อผ้า หรือ Patchwork และวัสดุเศษยีนส์ที่เป็นเส้น จะใช้เทคนิคการถัก และใช้การตกแต่งด้วยเทคนิคการเย็บปัก

3.Target Group (กลุ่มเป้าหมาย) กลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่ม Generation Z ซึ่งเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัย อายุ 18-30 ปี มีความใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อม

4.Function (การใช้งาน) มีความสวยงาม โดดเด่น เป็นเอกลักษณ์ไม่ซ้ำใคร มีพื้นที่ใส่ของได้จำนวนมาก สามารถแบ่งพื้นที่การใช้งานได้เป็นสัดส่วน มีพื้นที่สำหรับใส่กระบอกน้ำ

5. Product (ผลิตภัณฑ์) จากการทำแบบสอบถามกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่เลือกให้ผลิตภัณฑ์ กระเป๋า Tote Bag

4.4.2 ขั้นตอนการออกแบบ

การออกแบบผลิตภัณฑ์ จากการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูล และทำแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

- 1.การทำแบบร่าง และการพัฒนาแบบร่าง (Sketch Design and Development)
- 2.การสรุปแบบร่าง และทำโมเดล (Final Design & Study Model)
- 3.การผลิตแบบจริง (Prototype Model)

1.การทำแบบร่าง พัฒนาแบบร่าง สรุปแบบร่าง และทำโมเดล

แนวทางที่ 1

กระเป๋าทรง Tote Bag ที่ 1 เป็นการนำวัสดุเศษเย็บสีที่เป็นชิ้นมาตัดเป็นสี่เหลี่ยมและเย็บต่อกันเป็นผืน มีการวางสลับด้านหน้าและหลังเพื่อให้เกิดสีที่แตกต่างกัน สายสะพายเป็นการใช้วัสดุเศษเย็บสีที่เป็นเส้นมาถักแบบเชือก มีการตกแต่งลวดลายด้วยการปักแบบซาซิกะ



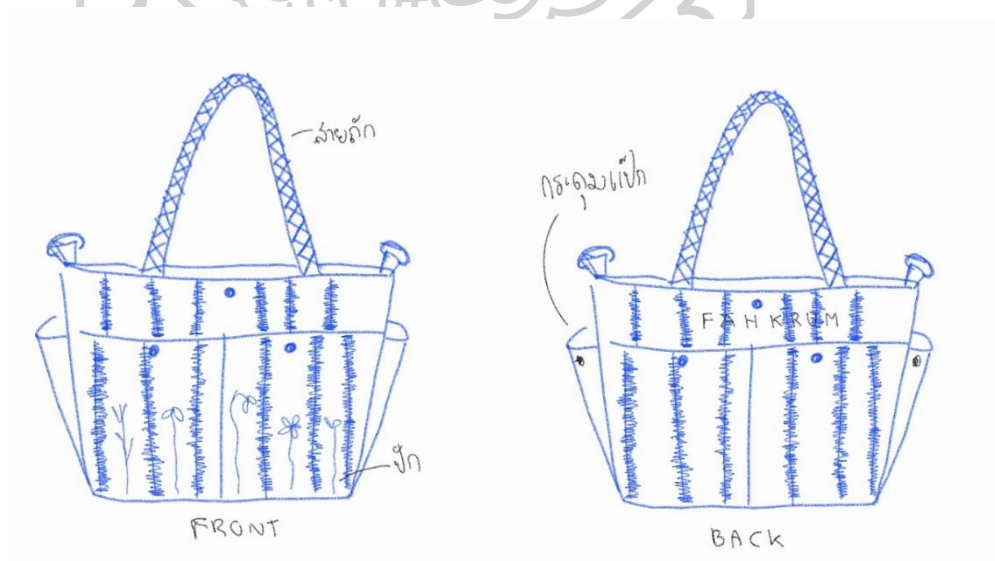
ภาพที่ 40 แบบร่างกระเป๋า Tote bag แบบที่ 1



ภาพที่ 41 แสดงโมเดลกระเป๋า Tote bag แบบที่ 1

แนวทางที่ 2

กระเป๋าทรง Tote Bag ที่ 2 เป็นการนำวัสดุเศษยืนสที่ป็นชิ้นมาเย็บต่อกัน มีการเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานด้วยกระเป๋าเล็กด้านข้างสำหรับใส่ร่มหรือกระบอกน้ำ มีกระเป๋าเล็กด้านหน้าและหลังเพื่อที่สามารถใส่ โทรศัพท์ กระเป๋าสตางค์ หูฟังและสายชาร์ต ฯลฯ ด้านในแบ่งเป็นสองช่องสำหรับใส่ ไอแพด และหนังสือ มีการตกแต่งลวดลายด้วยการเย็บปักลายดอกไม้



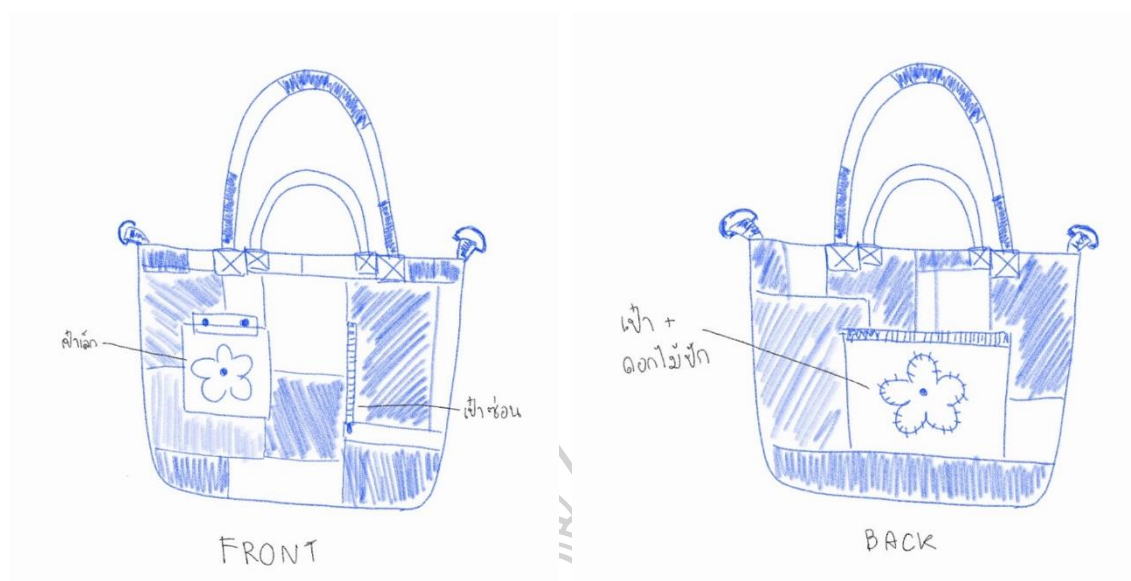
ภาพที่ 42 แบบร่างกระเป๋า Tote bag แบบที่ 2



ภาพที่ 43 แสดงโมเดลกระเป๋า Tote bag แบบที่ 2

แนวทางที่ 3

กระเป๋าทรง Tote Bag ที่ 3 เป็นการนำวัสดุเศษชิ้นที่เป็นชิ้นมาเย็บต่อกันด้วยเทคนิค Patchwork ด้านหน้าเพิ่มดีไซน์ด้วยช่องกระเป๋าขนาดเล็ก สองช่อง สำหรับใส่หูฟัง หรือเหรียญเงิน ด้านหลังมีช่องกระเป๋าสำหรับใส่โทรศัพท์ หรือสายชาร์ต ด้านในมีช่องซิปขนาดเล็กสำหรับใส่กระเป๋าสตางค์ และแบ่งเป็นสองช่องขนาดใหญ่สำหรับใส่ไอแพด และใส่หนังสือ และด้านในยังมีช่องสำหรับใส่กระบอกน้ำ



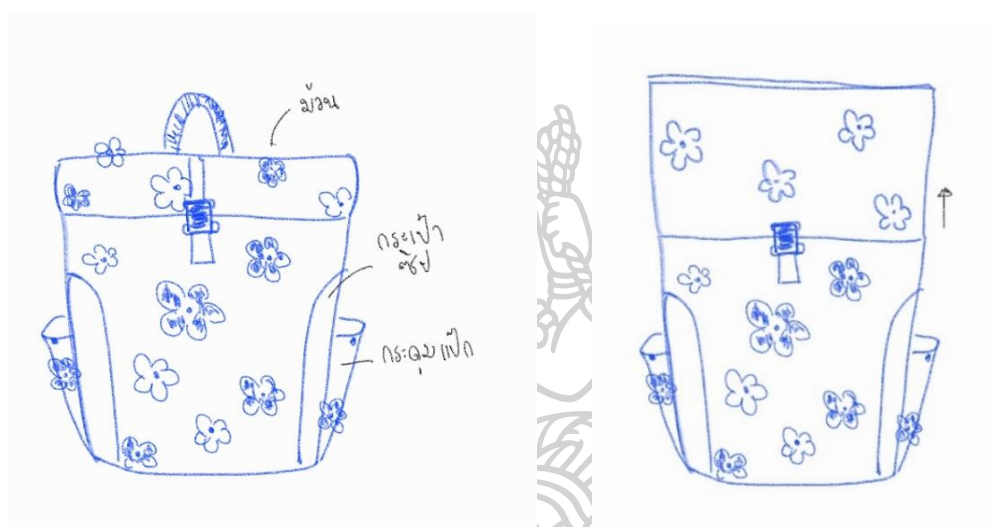
ภาพที่ 44 แบบร่างกระเป๋า Tote bag แบบที่ 3



ภาพที่ 45 แสดงโมเดลกระเป๋า Tote bag แบบที่ 3

แนวทางที่ 4

กระเป๋าทรง Back pack เป็นการนำผ้ายีนส์ Dead Stock มาเย็บเป็นกระเป๋าทรง Back pack ด้านข้างมีกระเป๋าซิปสำหรับใส่โทรศัพท์ หูฟัง กระเป๋าสตางค์ สายชาร์ต และด้านข้างยังมีช่องใส่กระบอกน้ำ ด้านในแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนหน้าสำหรับใส่หนังสือ หรือเสื้อผ้าสำหรับ Oneday trip ส่วนด้านหลังสำหรับใส่โน้ตบุ๊ก มีการตกแต่งด้วยการนำเศษยีนส์มาตัดเป็นรูปดอกไม้และเย็บติดผสมผสานกับการเย็บปักลายดอกไม้ด้วยด้ายสีขาว



ภาพที่ 46 แบบร่างกระเป๋า Backpack

2.การผลิตแบบจริง (Prototype Model)

แนวทางที่ 1

กระเป๋าทรง Tote Bag ที่ 1

เทคนิค: นำวัสดุเศษยีนส์ที่เป็นชิ้นมาตัดเป็นสี่เหลี่ยมและเย็บต่อกันเป็นผืน สายสะพายเป็นการใช้วัสดุเศษยีนส์ที่เป็นเส้นมาถัก และตกแต่งด้วยการปักลายแบบซาซิกโกะ

วัสดุ: 1.เศษยีนส์ที่เป็นชิ้น 2.เศษยีนส์ที่เป็นเส้น 3.ผ้า Dead stock (ทำซับใน)

ขนาด: กว้าง x สูง x หนา 47 x 34 x 13 เซนติเมตร



ภาพที่ 47 แสดงผลิตภัณฑ์กระเป๋า Tote bag แนวทางที่ 1



ภาพที่ 48 แสดงภาพจำลองการใช้ผลิตภัณฑ์กระเป๋า Tote bag แนวทางที่ 1

แนวทางที่ 2

กระเป๋าทรง Tote Bag ที่ 2

เทคนิค: นำวัสดุเศษยืนส์ที่เป็นชิ้นมาเย็บต่อกัน มีการเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานด้วยกระเป๋าเล็ก ด้านข้างและด้านหน้าสำหรับใส่ของ ตกแต่งลวดลายด้วยการเย็บปักลายดอกไม้ สายสะพายใช้วัสดุเศษยืนส์ที่เป็นเส้นมาถัก

วัสดุ: 1.เศษยืนส์ที่เป็นชิ้น 2.เศษยืนส์ที่เป็นเส้น 3.ผ้า Dead stock (ทำซับใน)

ขนาด: กว้าง x สูง x หนา 43 x 29 x 12 เซนติเมตร



ภาพที่ 49 แสดงผลิตภัณฑ์กระเป๋า Tote bag แนวทางที่ 2



ภาพที่ 50 แสดงภาพจำลองการใช้ผลิตภัณฑ์กระเป๋า Tote bag แนวทางที่ 2

แนวทางที่ 3

กระเป๋าทรง Tote Bag ที่ 3

เทคนิค: นำวัสดุเศษชิ้นที่เป็นชิ้นมาเย็บต่อกันด้วยเทคนิค Patchwork ด้านหน้าเพิ่มดีไซน์ด้วยช่องกระเป๋าขนาดเล็ก ด้านหลังมีช่องสำหรับใส่สิ่งของ ด้านในมีช่องซิปขนาดเล็กและแบ่งเป็นสองช่องขนาดใหญ่ และยังมีช่องสำหรับใส่กระบอกน้ำ

วัสดุ: 1.เศษชิ้นที่เป็นชิ้น 2.ผ้า Dead stock (ทำซ้ำใน)

ขนาด: กว้าง x สูง x หนา 49 x 37 x 13 เซนติเมตร





ภาพที่ 51 แสดงผลิตภัณฑ์กระเป๋า Tote bag แนวทางที่ 3



ภาพที่ 52 แสดงภาพจำลองการใช้ผลิตภัณฑ์กระเป๋า Tote bag แนวทางที่ 3

แนวทางที่ 4

กระเป๋าทรง Back pack

เทคนิค: เป็นการนำผ้ายีนส์ Dead Stock มาเย็บเป็นกระเป๋าทรง Back pack ด้านข้างมีกระเป๋าสีปสำหรับใส่สิ่งของ และมีช่องใส่กระบอกน้ำ ด้านในแบ่งเป็น 2 ส่วน มีการตกแต่งด้วยการนำเศษยีนส์มาตัดเป็นรูปดอกไม้และการเย็บปัก

วัสดุ: 1.เศษยีนส์ที่เป็นชิ้น 2.ผ้า Dead stock

ขนาด: กว้าง x สูง x หนา 38 x 45 x 13 เซนติเมตร



ภาพที่ 53 แสดงผลิตภัณฑ์กระเป๋า Back pack



ภาพที่ 54 แสดงภาพจำลองการใช้ผลิตภัณฑ์กระเป๋า Backpack

4.5 ผลการวิเคราะห์ การประเมินรูปแบบของผลิตภัณฑ์

จากข้อมูลการสอบถามความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 3 ท่าน

1.คุณเตชิต จิโรภาสโกศล นักออกแบบและพัฒนานวัตกรรมทางสังคมที่เกี่ยวกับเมืองและอาจารย์พิเศษภาควิชาออกแบบนวัตกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาออกแบบอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ

2.คุณพิมพ์นรา สันทวีวงศ์ นักออกแบบและเจ้าของแบรนด์กระเป๋า Estheta Leather

3.คุณกมลนารถ องค์กรวรรณี นักออกแบบสิ่งทอ และผู้ประสานงานเครือข่าย Fashion Revolution ของประเทศไทย ที่ทำงานเพื่อขับเคลื่อนเรื่องการผลิตและบริโภคเพื่อความยั่งยืน

โดยผู้วิจัยแบ่งหัวข้อการพิจารณาออกเป็น 4 หัวข้อ 1.ด้านการออกแบบ 2.ด้านเทคนิคและวัสดุ 3.ด้านการใช้งาน และ 4.ด้านศักยภาพทางการตลาด

เกณฑ์การพิจารณา

1.รูปแบบความสวยงาม

- มีความสวยงาม

- มีเอกลักษณ์ รูปลักษณ์แปลกใหม่

- สีสันเหมาะสมกับการใช้งาน

2. เทคนิค และวัสดุ

- มีการแสดงลักษณะเฉพาะของวัสดุ

- เทคนิคและวัสดุที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับชิ้นงาน

- มีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเศษวัสดุมาพัฒนาเป็นชิ้นงาน

3. การใช้งาน

- สามารถนำไปใช้งานได้

- มีความแข็งแรงเหมาะสมกับการใช้งาน

- การใช้งานสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย

4. ศักยภาพทางการตลาด

- มีการเพิ่มมูลค่าของเศษวัสดุ

- รูปลักษณ์ผลิตภัณฑ์สามารถจำหน่ายได้

- มีความเหมาะสมกับเทรนด์ในปัจจุบัน

- ประเภทยุติพันธุ์สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้

จากข้อมูลการสอบถามความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์
ทั้งหมด 3 ท่าน

โดยผู้วิจัยเลือกวิเคราะห์เนื้อหาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ความพึงพอใจในเชิงปริมาณ และส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะข้อมูลในเชิงคุณภาพ เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกและใช้คำถามปลายเปิดในการสนทนา เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำในเชิงลึก และเป็นแนวทางในการปรับปรุง และนำไปพัฒนาต่อยอด โดยผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 4 หัวข้อหลักตามชิ้นงานทั้งหมด 4 ชิ้น เพื่อนำประเด็นสำคัญมาใช้ในการวิเคราะห์ และสรุปผลการประเมิน

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ชิ้นที่ 1

ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			x	ระดับความพอใจ
	1	2	3		
1.รูปแบบและความสวยงาม					

มีความสวยงาม	3	4	4	3.67	ปานกลาง
มีเอกลักษณ์รูปลักษณ์แปลกใหม่	2	3	3	2.67	น้อย
สีสันทันเหมาะกับการใช้งาน	4	4	5	4.33	มาก
2.เทคนิค และวัสดุ					
มีการแสดงลักษณะเฉพาะของวัสดุ	5	4	5	4.67	มาก
เทคนิคและวัสดุที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับชิ้นงาน	5	4	5	4.67	มาก
มีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเศษวัสดุมาพัฒนาเป็นชิ้นงาน	4	3	4	3.67	ปานกลาง
3.การใช้งาน					
สามารถนำไปใช้งานได้จริง	5	5	5	5	มากที่สุด
มีความแข็งแรงเหมาะสมกับการใช้งาน	5	5	4	4.67	มาก
การใช้งานสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย	3	4	4	3.67	ปานกลาง
4.ศักยภาพทางการตลาด					
มีการเพิ่มมูลค่าของเศษวัสดุ	4	4	5	4.33	มาก
รูปลักษณ์ผลิตภัณฑ์สามารถจำหน่ายได้	4	3	4	3.67	ปานกลาง
มีความเหมาะสมกับเทรนด์ในปัจจุบัน	4	3	4	3.67	ปานกลาง
ประเภทผลิตภัณฑ์สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้	3	4	4	3.67	ปานกลาง
รวม				4.03	มาก

ตารางที่ 16 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 1

หัวข้อประเด็นการวิเคราะห์	ข้อเสนอแนะ
---------------------------	------------

1.รูปแบบและความสวยงาม	-มีรายละเอียด ความเรียบร้อย และแสดงอัตลักษณ์ของวัสดุเหลือใช้ใน รูปแบบ upcycling ได้อย่างชัดเจน ยังสามารถพัฒนาดีไซน์ให้มีความร่วมสมัยมากขึ้นได้อีก เช่น กระเป๋า oversize bag หรือ เป้เดินทาง -มีการใช้เทคนิคหลากหลายในการประยุกต์เศษผ้า แต่ทรงกระเป๋ายังดูมีความ traditional สามารถ design ให้ทรงแปลกใหม่กว่านี้ได้ -สีคุมโทนได้ดี ถ้าปรับเป็นทรงสี่เหลี่ยมคางหมูจะทำให้มีความน่าสนใจมากขึ้น
2.เทคนิคและวัสดุ	-เป็นการดัดศักยภาพ ของวัสดุเหลือใช้ออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เห็นความละเอียดในการทำงาน แสดงธรรมชาติของวัสดุออกมาได้อย่างดี -ใช้วัสดุ denim ได้ดี โชว์ความเป็นยีนส์ออกมา -วัสดุยีนส์คุณภาพดี การเย็บปักก็มีความสวยงาม
3.การใช้งาน	-ดูมีความทนทานในการใช้งาน มีฟังก์ชันครบถ้วน เหมาะสำหรับการใช้งานประจำวัน -ใช้งานได้ดี คงทน แข็งแรง ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน แต่ยังคงกังวลเรื่องผ้ารุ่ม -สายดูไม่แข็งแรง ถ้าเพิ่มความกว้างขึ้น เช่น ทำเป็น 5 เปีย อาจทำให้ดูแข็งแรงมากขึ้น หากมีการเก็บขอบกระเป๋าจะทำให้ดูแข็งแรง ควรใส่แผ่นฐานเพื่อให้กระเป๋ามีทรง จะดูเท่มากขึ้น และควรเพิ่มห่วงสำหรับห้อยตุ๊กตา
4.ศักยภาพทางการตลาด	-สามารถเพิ่มมูลค่าโดยการทำ Branding ล้อไปกับ Character ของวัสดุ ยีนส์ ความคงทน การเดินทาง ผ่านกาลเวลา ความดิบ workwear ซึ่งอาจจะเข้าไม่ถึง Gen Z เนื่องจากราคาขายน่าจะสูง ด้วยเทคนิคและระยะเวลาในการผลิต จึงแนะนำว่าควรขยาย Target group ให้กว้างขึ้น -เพิ่มมูลค่าวัสดุได้ดี หากพัฒนาค้นพบเอกลักษณ์การออกแบบของแบรนด์ได้ และพบว่าอยากเน้นส่วนไหนได้น่าจะดี -ด้วยขนาดและสีทำให้ดูมีความเป็นผู้ชาย จึงควรเน้นไปทางกลุ่มวัยรุ่นที่เป็นผู้ชาย ผู้ชื่นชอบ street fashion หรือเสื้อผ้าวินเทจ เสื้อผ้ามือสอง จุดขายควรเน้นไปทางการใช้งานหรือการออกแบบ วัสดุเศษผ้าเป็นตัวเสริม

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ชั้นที่ 2

ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			x	ระดับความพอใจ
	1	2	3		
1.รูปแบบและความสวยงาม					
มีความสวยงาม	3	4	4	3.67	ปานกลาง
มีเอกลักษณ์ รูปแบบแปลกใหม่	4	4	4	4	มาก
สีสันทันกับการใช้งาน	3	4	5	4	มาก
2.เทคนิค และวัสดุ					
มีการแสดงลักษณะเฉพาะของวัสดุ	5	4	5	4.67	มาก
เทคนิคและวัสดุที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับชิ้นงาน	3	5	5	4.33	มาก
มีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเศษวัสดุมาพัฒนาเป็นชิ้นงาน	4	4	4	4	มาก
3.การใช้งาน					
สามารถนำไปใช้งานได้จริง	4	5	5	4.67	มาก
มีความแข็งแรงเหมาะสมกับการใช้งาน	4	5	4	4.33	มาก
การใช้งานสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย	3	5	5	4.33	มาก
4.ศักยภาพทางการตลาด					
มีการเพิ่มมูลค่าของเศษวัสดุ	4	4	5	4.33	มาก
รูปแบบผลิตภัณฑ์สามารถจำหน่ายได้	4	5	5	4.67	มาก
มีความเหมาะสมกับเทรนด์ในปัจจุบัน	3	4	4	3.67	ปานกลาง

ประเภทผลิตภัณฑ์ที่สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้	3	4	4	3.67	ปานกลาง
รวม				4.18	มาก

ตารางที่ 18 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 2

หัวข้อประเด็นการวิเคราะห์	ข้อเสนอแนะ
1. รูปแบบและความสวยงาม	-มีความย้อนแย้งระหว่างตัววัสดุที่เป็น Denim กับ Design ที่ดูมีความเป็น Feminine สีสันเข้มดูดี มีความฟังก์ แต่ยังไม่ได้มากกว่านี้ -มีความทันสมัย ดูแปลกใหม่กับ style -ทรงสวย ดูใส่ของได้เยอะ สายห้อยตกแต่งน่ารัก - ชอบด้านที่ไม่มีลายปัก โชว์ความเท่ของวัสดุ - การเจาะหมุดดูมีความรีดแต่ไปไม่สุด ดูงๆระหว่างจะรีดกับ minimal - จากการเจาะหมุดและการปักดอกไม้ที่ดูมีความขัดแย้งกัน
2. เทคนิคและวัสดุ	-ชอบที่มีการเย็บลดลายลงไปบนเนื้อผ้า ช่วยเพิ่มความคิดสร้างสรรค์และความมีชีวิตชีวา -เทคนิคดูเหมาะสมกับเศษวัสดุ -ลายปักด้วยด้ายบางไปสำหรับขนาดกระเป๋า ถ้าด้ายมีความหนาขึ้นจะทำให้ดูเท่ ลายปักควรไปทางแนวเรขาคณิตแบบก่อนหน้านี้ เพื่อให้ไปในแนวทางเดียวกัน
3. การใช้งาน	-มีความแข็งแรง และใช้งานได้จริง -มีหลายช่องดี แต่อาจต้องลองใช้จริงอีกที - นึกภาพออกว่าคนใช้งานน่าจะเป็นประมาณไหน -สายดูไม่แข็งแรง ควรพับเก็บขอบกระเป๋า - ควรมีแผ่นฐานกระเป๋า ถ้ามีใบเล็กสำหรับห้อยจะทำให้ดูน่าสนใจขึ้น
4. ศักยภาพทางการตลาด	-เหมือนกับผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 1 -สามารถต่อยอด product หลายขนาด หรือหลาย function มากขึ้น ให้ตอบ

	โจทยักรู้กลุ่มคนได้หลากหลายขึ้นด้วย
--	-------------------------------------

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ชั้นที่ 3

ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			x	ระดับความพอใจ
	1	2	3		
1.รูปแบบและความสวยงาม					
มีความสวยงาม	3	4	4	3.67	ปานกลาง
มีเอกลักษณ์รูปลักษณ์แปลกใหม่	3	3	3	3	ปานกลาง
สีสันทันเหมาะกับการใช้งาน	4	4	5	4.33	มาก
2.เทคนิค และวัสดุ					
มีการแสดงลักษณะเฉพาะของวัสดุ	3	3	3	3	ปานกลาง
เทคนิคและวัสดุที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับชิ้นงาน	3	4	4	3.67	ปานกลาง
มีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเศษวัสดุมาพัฒนาเป็นชิ้นงาน	4	4	4	4	มาก
3.การใช้งาน					
สามารถนำไปใช้งานได้จริง	4	5	3	4	มาก
มีความแข็งแรงเหมาะกับการใช้งาน	4	5	4	4.33	มาก
การใช้งานสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย	4	4	3	3.67	ปานกลาง
4.ศักยภาพทางการตลาด					
มีการเพิ่มมูลค่าของเศษวัสดุ	4	5	5	4.67	มาก

รูปลักษณะผลิตภัณฑ์สามารถจำหน่ายได้	4	4	3	3.67	ปานกลาง
มีความเหมาะสมกับเทรนด์ในปัจจุบัน	4	4	3	3.67	ปานกลาง
ประเภทผลิตภัณฑ์สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้	4	5	3	4	มาก
รวม				3.82	ปานกลาง

ตารางที่ 20 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะผลิตภัณฑ์ ชั้นที่ 3

หัวข้อประเด็นการวิเคราะห์	ข้อเสนอแนะ
1. รูปแบบและความสวยงาม	-มีดีไซน์ที่เป็นเอกลักษณ์ รวมถึงมีดอกไม้ที่สามารถนำมาเป็นเอกลักษณ์ของแบรนด์ -รู้สึกดูมีเอกลักษณ์ที่เป็นดอกไม้ และ patchwork มีสีเส้นเป็นสี denim คิดว่าเรื่องทรงยังพัฒนาต่อไปได้อีก -ลายดอกไม้ด้านหน้ามีความสวยงาม
2. เทคนิคและวัสดุ	-ยังเห็นการนำเศษชิ้นสีมาต่อ แต่น้อยกว่าแบบที่ 1 และ 2 -เทคนิค patchwork มีความเด่น ชอบที่บางช่อง บาง patchwork มีฟังก์ชันการใช้งานได้ -เทคนิคน่าสนใจ มีความสวยงาม ดอกไม้ไม่แข็งแรงควรเย็บประกบ ชิปควรเป็นชิปกระเป๋าคือให้เหมือนกัน
3. การใช้งาน	-ใช้งานได้จริง เหมาะกับการใช้งานแบบหนักๆ ตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมาย -มีช่องเยอะดี แข็งแรง -ดูมีความแข็งแรง สายควรกว้างกว่านี้ เพื่อความแข็งแรง และเหมาะสมกับขนาด ควรมีแผ่นรองฐานเพื่อให้เป็นทรง สายจับดูสั้นไป ควรเพิ่มความยาวมากกว่านี้หน่อย ทรงมีความแปลก ดูใหญ่กว่าคอม แต่ไม่สามารถดูของเยอะพอสำหรับไปยิม

4. ศักยภาพทาง การตลาด	-เหมือนกับผลิตภัณฑ์ขั้นที่ 1 -สามารถต่อยอดเป็นกระเป๋าทึ่ถอดและประกอบออกเป็นหลายส่วน เพื่อ ตอบใจที่ได้หลายฟังก์ชัน เพิ่มการใช้งานได้หลากหลายมากขึ้น มีความ เป็น sustainable มากขึ้น -ควรใช้ชิปกระเป๋า เพื่อเพิ่มความแพง อาจจะลดขนาดกระเป๋าลง และเพิ่มสายที่ยาวขึ้น ควรทำทรงที่หลากหลายเพื่อเพิ่มตลาด ควรเจาะกลุ่มผู้ขายวัยทำงาน
--------------------------	--

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ขั้นที่ 4

ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			x	ระดับความพอใจ
	1	2	3		
1.รูปแบบและความสวยงาม					
มีความสวยงาม	3	3	4	3.33	ปานกลาง
มีเอกลักษณ์ รูปลักษณ์แปลกใหม่	3	3	4	3.33	ปานกลาง
สีสันทันเหมาะกับการใช้งาน	3	4	5	4	มาก
2.เทคนิค และวัสดุ					
มีการแสดงลักษณะเฉพาะของวัสดุ	2	4	3	3	ปานกลาง
เทคนิคและวัสดุที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับชิ้นงาน	3	4	4	3.67	ปานกลาง
มีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเศษวัสดุมาพัฒนาเป็นชิ้นงาน	2	3	4	3	ปานกลาง

3.การใช้งาน					
สามารถนำไปใช้งานได้จริง	3	5	5	4.33	มาก
มีความแข็งแรงเหมาะสมกับการใช้งาน	3	5	4	4	มาก
การใช้งานสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย	3	4	4	3.67	ปานกลาง
4.ศักยภาพทางการตลาด					
มีการเพิ่มมูลค่าของเศษวัสดุ	3	4	4	3.67	ปานกลาง
รูปลักษณะผลิตภัณฑ์สามารถจำหน่ายได้	3	4	4	3.67	ปานกลาง
มีความเหมาะสมกับเทรนด์ในปัจจุบัน	3	4	4	3.67	ปานกลาง
ประเภทผลิตภัณฑ์สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้	4	4	4	4	มาก
รวม				3.64	ปานกลาง

ตารางที่ 22 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะผลิตภัณฑ์ ชั้นที่ 4

หัวข้อประเด็นการวิเคราะห์	ข้อเสนอแนะ
1. รูปแบบและความสวยงาม	-ดูยังไม่ค่อยสุด จะเน้น function ก็ยังไม่สุด หรือจะเน้นไปทาง Design ก็ยังไม่สุดเหมือนกัน -ดอกไม้เยอะไปหน่อย แต่ภาพรวมมีความน่ารัก ดูมีความเป็นญี่ปุ่น รูปทรงมีความ traditional อยากให้มีความ modern ขึ้น -การใช้ดอกไม้ผสมด้วยการปักและเย็บจักรดูน่ารักและแข็งแรงกว่า สีสันส์มีความสวย พัฒนาทรงให้มีความเท่ ควรใช้ชิปแบบหนา
2. เทคนิคและวัสดุ	-แสดงน้อยมาก ไม่โดดเด่นเท่าอันอื่นๆ

	-ใช้เศษเย็บสมาทำดอกไม้ได้น่ารักดี คิดว่าเอาดอกไม้เป็นเอกลักษณ์ของแบรนด์ได้ -การใช้ชิปกระเป๋าสแบบหนาจะช่วยให้ดูมีความเป็นเบ้ดอกไม้ดูยังไม่เสร็จ
3. การใช้งาน	-ดูดอกไม้ที่ตกแต่งไม่แข็งแรง กลัวหลุด -ชอบฟังก์ชัน เหมาะสำหรับคนที่ชอบแบกโน้ตบุ๊กไปที่ต่างๆ อยากให้เพิ่มฟังก์ชันแบบ transform function ได้หลากหลาย -ใส่ของได้เยอะ ใส่ขวดน้ำและของออกกำลังกายได้
4. ศักยภาพทางการตลาด	-เหมือนกับผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 1 -อยากให้หาเอกลักษณ์ที่ชัดเจน มีสไตล์ของแบรนด์หรือจะเน้นไปที่ denim ไปเลยก็ได้ -เพิ่มตลาด Gen Y ควรคิดถึงการผลิตจริงว่าต้องทำอะไร ฐานแบรนด์ระดับไหน มี marketing research

สรุปผลรวมการประเมินผลิตภัณฑ์ โดยผู้วิจัยได้แบ่งผลการประเมินออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ความพึงพอใจในเชิงปริมาณ (Quantitative Data) ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะในข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) โดยมีผลรวมการประเมินผลิตภัณฑ์ในเชิงปริมาณทั้ง 4 ชิ้น เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยความพึงพอใจที่มากที่สุด อันดับ 1 คือ ผลิตภัณฑ์ Tote bag แบบที่ 2 อันดับ 2 คือ ผลิตภัณฑ์ Tote bag แบบที่ 1 อันดับ 3 คือ ผลิตภัณฑ์ Tote bag แบบที่ 3 และอันดับ 4 คือ ผลิตภัณฑ์ Backpack จากการแปรผลค่าเฉลี่ยรวมพบว่ามีตัวเลขความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

จากการประเมินผลความพึงพอใจผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก โดยนำเนื้อหาในข้อเสนอแนะมาวิเคราะห์เนื้อหา และสรุปผลภาพรวมข้อเสนอแนะในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความเป็นไปได้ทางการตลาด

บทที่ 5

สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปอภิปรายผลการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design เป็นการนำทฤษฎีด้านการออกแบบหมุนเวียนมาแก้ปัญหาในอุตสาหกรรมแฟชั่น เพราะเป็นแนวคิดที่เน้นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยใช้แนวทางการออกแบบให้เหลือขยะน้อยที่สุด ด้วยวิธีการสร้างมูลค่าให้ขยะ (Upcycling) เป็นการนำของที่ไม่ถูกใช้แล้วมาเพิ่มมูลค่าด้วยการออกแบบที่ซึ่งคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม โดยการแปรรูปตั้งอยู่บนพื้นฐานของการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ซึ่งจะไม่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีที่ส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม หรือถ้าจำเป็นต้องใช้ก็ใช้ให้น้อยที่สุด และผลลัพธ์ปลายทางที่ได้ คือ สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

จากวัตถุประสงค์ของงานวิจัย 1. เพื่อศึกษาวัสดุเศษชิ้นส์ที่เหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส์ และทดสอบหาความเป็นไปได้ในการพัฒนาจากวัสดุเศษชิ้นส์ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า วัสดุเศษชิ้นส์ที่ได้จากโรงงาน เมื่อนำมาคัดแยกประเภท แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ แบบชิ้นใหญ่ แบบชิ้นเล็ก แบบเส้นยาว และแบบเศษชิ้นเล็กชิ้นน้อย 2. ออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design เป็นการนำวัสดุที่เหลือทิ้งกลับมาเพิ่มมูลค่า และกระบวนการสร้างผลิตภัณฑ์ต้องส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ทำให้ผู้วิจัยเห็นว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษชิ้นส์ จึงควรเลือกใช้เศษชิ้นส์ที่เป็นแบบชิ้นใหญ่ แบบชิ้นเล็ก และแบบเส้นยาว มาพัฒนาต่อเป็นผลิตภัณฑ์ โดยที่สามารถนำไปพัฒนาต่อเพื่อนำไปออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์กระเป๋า คือการใช้วัสดุเศษชิ้นส์ตัดเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมมาเรียงและสลับสีเย็บต่อกันให้เป็นผืนขนาดใหญ่ และสร้างแพทเทิร์นจากการจัดวาง โดยที่สายจะใช้เศษชิ้นส์ที่เป็นเส้นนำมาถักเพื่อสร้างความแข็งแรง และความสวยงาม เพิ่มการตกแต่งด้วยเทคนิคการเย็บปักเป็นลวดลายต่างๆ 3. เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับผู้บริโภค กลุ่มเป้าหมาย จากข้อมูลผลสำรวจการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามทางออนไลน์ของผู้บริโภค กลุ่มเป้าหมาย จำนวน ทั้งหมด 65 คน พบว่า ความต้องการและพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าจากวัสดุเศษชิ้นส์ สิ่งทีกลุ่มเป้าหมายให้ความสำคัญมากที่สุด คือเป็นส่วนหนึ่งในการลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ประเภทกระเป๋าที่กลุ่มเป้าหมายใช้ในชีวิตประจำวันมาก

ที่สุด คือ กระเป๋าประเภท Tote bag ปัจจัยที่กลุ่มเป้าหมายให้ความสำคัญในการเลือกซื้อคือการออกแบบดีไซน์ที่สวยงาม และสิ่งที่กลุ่มเป้าหมายต้องการเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานคือ การเพิ่มพื้นที่ภายในกระเป๋า ให้มีช่องเก็บของ แบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วน จึงเป็นที่มาของการกำหนดแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยวิเคราะห์จากความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ จากผลการประเมินผลการออกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งเกณฑ์การพิจารณาเป็น 4 หัวข้อ คือ 1.รูปแบบความสวยงาม 2.เทคนิคและวัสดุ 3.การใช้งาน 4.ศักยภาพทางการตลาด ทำให้ได้ข้อมูลเพื่อนำไปพัฒนาต่อยอดงานวิจัย

จากการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิดการออกแบบหมุนเวียนพบว่า หากนำเศษชิ้นส์มาผลิตกระเป๋าจำนวน 100 ใบ จะสามารถกำจัดเศษชิ้นส์ที่เหลือทิ้งจากโรงงานได้ถึง 500 กิโลกรัม ลดการใช้น้ำในการผลิตผ้าชิ้นใหม่ได้มากกว่า 270,000 ลิตร ลดการเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากกระบวนการผลิตในโรงงาน ลดการปล่อยน้ำเสีย และลดขยะแฟชั่นได้ 500 กิโลกรัม

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้วางแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุจากเศษชิ้นส์ โดยมีแนวคิดในการนำวัสดุเศษชิ้นส์ที่ไม่ใช้แล้วมาเพิ่มมูลค่าด้วยการออกแบบ ด้วยการนำเอกลักษณ์ของวัสดุเศษชิ้นส์มาสร้างให้เป็นรูปลักษณ์ที่สวยงาม แปลกใหม่ ใช้เทคนิคที่ดึงความสวยงามความเท่แบบธรรมชาติของวัสดุเศษชิ้นส์มาใช้ในการออกแบบ สามารถตอบโจทย์การใช้งานในชีวิตประจำวันได้ เพิ่มศักยภาพทางการตลาดด้วยการเพิ่มกลุ่มคน Gen Y ที่มีกำลังซื้อสูง และชื่นชอบงานดีไซน์ที่แปลกใหม่ จึงเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อไป

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

- 1.พัฒนาการออกแบบรูปทรงกระเป๋าให้มีความทันสมัยมากขึ้น มีหลายขนาด หลายรูปทรง หรือเป็นคอลเล็กชั่น
- 2.พัฒนาฟังก์ชันการใช้งานให้มีความแปลกใหม่ เช่น การสร้างฟังก์ชันที่ถอดประกอบ หรือปรับเปลี่ยนได้ นอกจากเป็นการสร้างลูกเล่นที่แปลกใหม่ ยังเป็นการเพิ่มความยั่งยืนโดยที่กระเป๋าหนึ่งใบสามารถใช้งานได้หลากหลายรูปแบบ
- 3.สร้างเอกลักษณ์ลวดลายของแบรนด์ เพื่อสร้างภาพจำให้กับผู้บริโภค เช่นการนำลวดลายดอกไม้ หรือแพชเวิร์ด มาสร้างเป็นเอกลักษณ์ได้
- 4.ขยายกลุ่มเป้าหมายไปที่ Gen Y เพื่อเพิ่มกลุ่มผู้บริโภคที่มีกำลังซื้อที่มากขึ้น เพราะตัวผลิตภัณฑ์มีความคราฟต์ มีดีไซน์ ใช้ระยะเวลาในการทำนาน ราคาขายจึงควรสูงขึ้นตาม

รายการอ้างอิง

- Greenpeace Thailand. (2565). ภาวะโลกร้อนคืออะไร การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ วิกฤตสภาพภูมิอากาศ แตกต่างกันอย่างไรร. สืบค้นเมื่อ 14 กรกฎาคม 2567. เข้าถึงได้จาก <https://www.greenpeace.org/thailand/story/23339/climate-what-is-climate-emergency/>.
- Jasmine Chinasamy. (2562). Fast Fashion อุตสาหกรรมตัวร้าย : แฟชั่นติดไซเรน. สืบค้นเมื่อ 16 กรกฎาคม 2567. เข้าถึงได้จาก <https://www.greenpeace.org/thailand/story/9381/fast-facts-about-fast-fashion/>.
- Joey Gan. (2566). 32 Types of Handbags And Their Usage Scenarios You Should Know. สืบค้นเมื่อ 3 ตุลาคม 2567. เข้าถึงได้จาก <https://www.rz-sourcing.com/types-of-handbags.html>.
- Marketingoops. (2567). Gen Y – Gen Z เลือกซื้อสินค้ารักษ์โลก! โอกาสตลาด “วัตสัน” เปิด Greener Store – เพิ่มสินค้าเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม. สืบค้นเมื่อ 9 สิงหาคม 2567. เข้าถึงได้จาก <https://www.marketingoops.com/news/biz-news/watsons-launched-first-greener-store-in-thailand/>.
- Nattanam Waiyahong. (2563). ย้อนรอยที่มาของคำว่ายั่งยืนตั้งแต่คำนิยามความเป็นเนื้อผ้าไปจนถึงไลน์ประวัติศาสตร์จนถึงปัจจุบัน. สืบค้นเมื่อ 18 กรกฎาคม 2567. เข้าถึงได้จาก <https://www.vogue.co.th/fashion/inspirations/article/jeansorigin>.
- Springnews. (2564). Fast Fashion คืออะไร เริ่มมาจากไหน ทำอย่างไรให้แฟชั่นยั่งยืน. สืบค้นเมื่อ 15 กรกฎาคม 2567. เข้าถึงได้จาก <https://www.springnews.co.th/spring-life/818490>.
- ThaiPublica. (2561). Upcycling the ocean วิถีความยั่งยืนของธุรกิจแฟชั่น. สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2567. เข้าถึงได้จาก <https://thaipublica.org/2018/08/upcycling-the-ocean-fashion-sustainability-circular-economy/>.
- Viola Wohlgemuth. (2565). ประเทศในซีกโลกใต้กำลังเจอปัญหา ‘ขยะสิ่งทอ’ ผลกระทบจากอุตสาหกรรม Fast Fashion. สืบค้นเมื่อ 16 กรกฎาคม 2567. เข้าถึงได้จาก <https://www.greenpeace.org/thailand/story/23608/plastic-over-consumption-global-south->

[textile-waste/](#).

Vivian. (2566). How Denim Is Made. สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2567. เข้าถึงได้จาก

<https://www.zevadenim.com/step-by-step-guide-on-how-denim-is-made-understanding-the-manufacturing-process/>.

ดร.ฉัตรชัย ตวงรัตนพันธ์. (2564). Fast Fashion ที่ว่าเร็ว กำลังถูกตีสลับ Ultra-Fast Fashion มาแรง และเร็วกว่า. สืบค้นเมื่อ 16 กรกฎาคม 2567. เข้าถึงได้จาก

<https://www.bangkokbiznews.com/blogs/columnist/976745>.

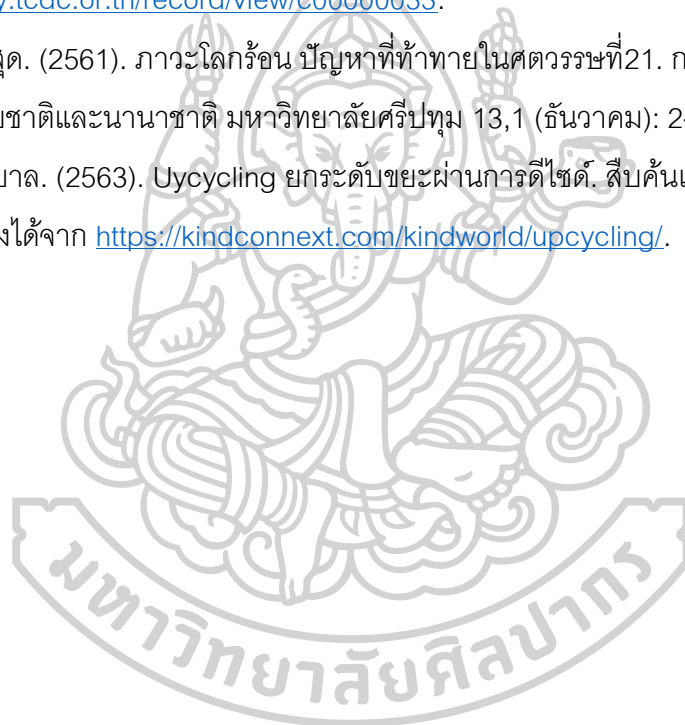
ธวัชวีร์ สนธิระติ. (2553). คุยเฟื่องเรื่องยีนส์. สืบค้นเมื่อ 24 กรกฎาคม 2567. เข้าถึงได้จาก

<https://library.tcdc.or.th/record/view/c00000033>.

มนนภา เทพสุด. (2561). ภาวะโลกร้อน ปัญหาที่ทำลายในศตวรรษที่21. การประชุมวิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม 13,1 (ธันวาคม): 2-7. .

ศรุตี พรหมภิบาล. (2563). Uycycling ยกระดับขยะผ่านการดีไซด์. สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2567.

เข้าถึงได้จาก <https://kindconnext.com/kindworld/upcycling/>.







แบบสอบถามความต้องการและพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยีนส์ประเภทกระเป๋

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยีนส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular Design

สาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

คำชี้แจง: แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็น ทัศนคติ และพฤติกรรมผู้บริโภค

ระบุว่าเป็นข้อมูลที่จำเป็น

รายละเอียด: แบบสอบถามมีทั้งหมด 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 : พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยีนส์ประเภทกระเป๋ และปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการซื้อผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยีนส์ประเภทกระเป๋ และปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

ส่วนที่ 4 : ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์

1.1 เพศ

- ☐ ชาย
- ☐ หญิง
- ☐ เพศทางเลือก
- ☐ ไม่ต้องการระบุ

1.2 อายุ

- ☐ น้อยกว่า 18 ปี
- ☐ 18 – 20 ปี
- ☐ 21 – 30 ปี
- ☐ มากกว่า 30 ปี

1.3 สถานภาพ

- ☐ โสด
- ☐ สมรส
- ☐ อื่นๆ.....

1.4 ระดับการศึกษา

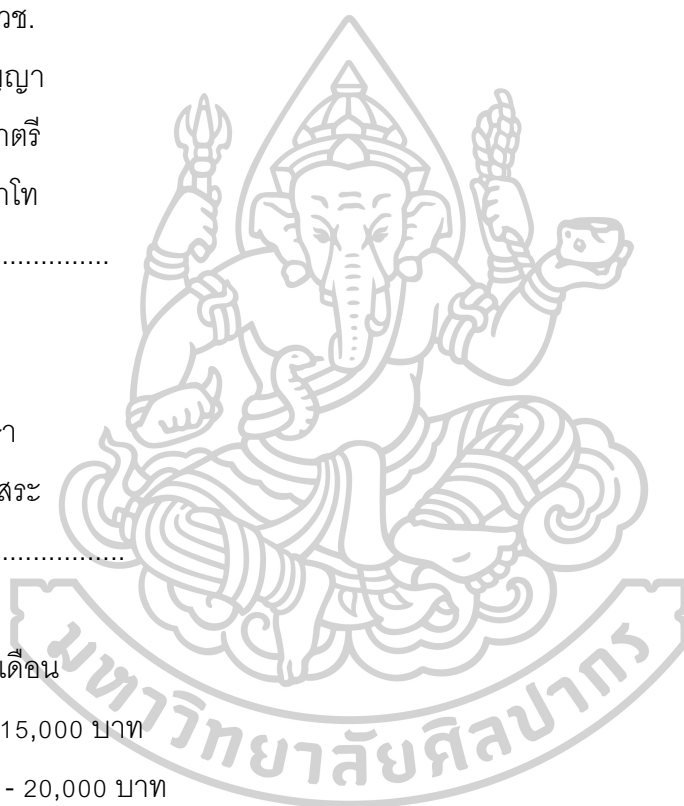
- ☐ มัธยมศึกษา
- ☐ ปวส./ปวช.
- ☐ อนุปริญญา
- ☐ ปริญญาตรี
- ☐ ปริญญาโท
- ☐ อื่นๆ.....

1.5 อาชีพ

- ☐ นักศึกษา
- ☐ อาชีพอิสระ
- ☐ อื่นๆ.....

1.6 รายได้ต่อเดือน

- ☐ ต่ำกว่า 15,000 บาท
- ☐ 15,001 - 20,000 บาท
- ☐ 20,001 - 40,000 บาท
- ☐ มากกว่า 40,000 บาท



ส่วนที่ 2 : พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยืนส์ประเภทกระเป๋ และปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

2.1 ท่านมีความสนใจใช้ผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยืนส์ ประเภทกระเป๋าหรือไม่

- ☐ สนใจ
- ☐ ไม่สนใจ

2.2 เหตุผลที่ท่านสนใจใช้ผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยืนส์ประเภทกระเป๋า

หัวข้อ	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
มีความเป็นเอกลักษณ์โดดเด่น ไม่ซ้ำใคร					
มีความสวยงาม					
มีความคลาสสิก ไม่ตกยุค					
เหมาะกับหลายลุค ใส่ได้หลายโอกาส					
เป็นส่วนหนึ่งในการลดปัญหาสิ่งแวดล้อม					

2.3 ส่วนใหญ่ท่านซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ห้างสรรพสินค้า
- ☐ จตุจักร
- ☐ สั่งซื้อออนไลน์
- ☐ ตามงานอีเวนท์
- ☐ อื่นๆ.....

2.4 งบประมาณในการซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋า

- ☐ น้อยกว่า 500 บาท
- ☐ 500 – 1,000 บาท
- ☐ 1,000 – 3,000 บาท
- ☐ 3,000 – 5,000 บาท
- ☐ 5,000 – 8,000 บาท

☐ 8,000 – 10,000 บาท

2.5 บุคคลหรือช่องทางใดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของท่านมากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ตนเอง
- ☐ เพื่อนหรือคนรู้จัก
- ☐ ครอบครัวหรือญาติพี่น้อง
- ☐ Influencer
- ☐ ช่องทาง Facebook
- ☐ ช่องทาง Instagram
- ☐ ช่องทาง Pinterest
- ☐ ช่องทาง Youtube
- ☐ ช่องทาง Tiktok
- ☐ รายการโทรทัศน์ / ภาพยนตร์
- ☐ แมกกาซีน
- ☐ อื่นๆ.....

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการซื้อผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษยืนส์ประเภทกระเป๋า และปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

3.1 ท่านพกสิ่งของใดไว้ในกระเป๋าที่ใช้ในชีวิตประจำวันบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|---|--|
| ☐ กระเป๋าสตางค์ | ☐ Powerbank |
| ☐ Ipad | ☐ สายชาร์ต |
| ☐ Notebook | ☐ แฟ้มใส่เอกสาร |
| ☐ โทรศัพท์ | ☐ กระบอกน้ำ |
| ☐ สมุด / หนังสือ | ☐ ร่ม |
| ☐ เครื่องสำอาง | ☐ ทิชชู |
| ☐ ยาอม | ☐ อุปกรณ์ปฐมพยาบาล |
| ☐ ลูกอม | ☐ กระเป๋าเล็กใส่ของใช้ส่วนตัว |
| ☐ แว่นตา | ☐ เสื้อคลุม |
| ☐ หูฟัง | ☐ แอลกอฮอล์ล้างมือ |

☐ เครื่องเขียน

☐ หน้ากากอนามัย

☐ กุญแจ

☐ อื่นๆ.....

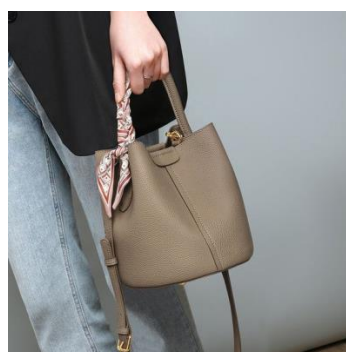
3.2 ท่านเลือกใช้กระเป๋าประเภทใดในชีวิตประจำวัน


☐ Messenger Bag

☐ Tote Bag

☐ Backpack Bag

☐ Crossbody Bag

☐ Flap Bag

☐ Bucket Bag


☐ Micro Bag

☐ Saddle Bag

☐ Doctor Bag

☐ Clutch Bag

☐ Hobo Bag

☐ Pouch Bag


☐ Wallet Bag

3.3 ปัจจัยใดที่ท่านให้ความสำคัญในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋า

หัวข้อ	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
การออกแบบดีไซน์ที่สวยงาม					
การใช้งาน และประโยชน์ใช้สอย					
แบรนด์หรือยี่ห้อที่ชื่นชอบ/คุ้นเคย					
วัสดุที่ใช้ทำสินค้า					
คุณภาพ ความคงทนแข็งแรง					
ความแปลกใหม่ทันสมัย					
ราคา					

3.4 สาเหตุใดที่ทำให้ท่านต้องเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋า

- ☐ ไม่สามารถใช้งานได้แล้ว
☐ เปื้อน / อยากเปลี่ยนเอง
☐ เปลี่ยนตามเทรนด์
☐ เปลี่ยนตามสไตล์การแต่งตัว
☐ อื่นๆ.....

3.5 ท่านจัดการอย่างไรเมื่อผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าไม่สามารถใช้งานได้แล้ว

- ☐ ทิ้ง
- ☐ ซ่อมแซม
- ☐ รีไซเคิล
- ☐ อื่นๆ.....

ส่วนที่ 4 : ข้อเสนอแนะอื่นๆ

4.1 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋า ที่ทำจากวัสดุเศษชิ้นส์

.....

.....

.....

4.2 ถ้าท่านสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าได้ ท่านอยากเพิ่มการใช้งานแบบใด

.....

.....

.....



แบบสัมภาษณ์การประเมินผลการออกแบบ
เพื่อสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

1. ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ-นามสกุล

.....

อาชีพ / ตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญ

.....

บริษัท / องค์กร / แปรนด์

.....

คำชี้แจง: ทำเครื่องหมาย / ที่ระดับความพึงพอใจโดยที่ แทนตัวเลข 5 มากที่สุด, 4 มาก, 3 ปานกลาง, 2 น้อย และ 1 น้อยที่สุด

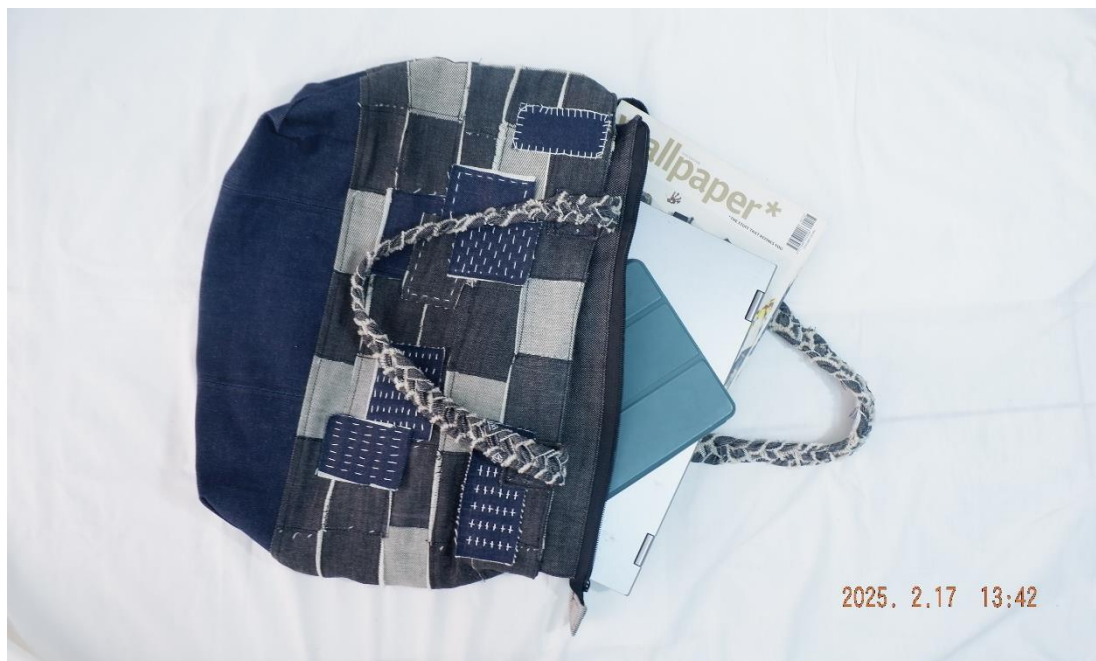
2. ผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 1

กระเป๋าประเภท : Tote Bag

วัสดุ : เศษยีนส์

เทคนิค : นำเศษยีนส์ที่เป็นแผ่นขนาดกลางมาตัดเป็นสี่เหลี่ยมแล้วนำมาเย็บต่อกัน เพิ่มลวดลายด้วยการปักแบบ Sashiko โดยที่สายสะพายใช้เศษยีนส์ที่เป็นเส้นมาถัก ด้านหลังมีช่องกระเป๋าขนาดเล็ก ด้านในมีช่องขนาดใหญ่ใส่โน้ตบุ๊กขนาด 13 นิ้วได้





คำถาม	เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจ				
	1	2	3	4	5
1.รูปแบบความสวยงาม					
- มีความสวยงาม					
- มีเอกลักษณ์ รูปแบบแปลกใหม่					
- สีสันเหมาะสมกับการใช้งาน					
2. เทคนิค และวัสดุ					
- มีการแสดงลักษณะเฉพาะของวัสดุ					
- เทคนิคและวัสดุที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับชิ้นงาน					
- มีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเศษวัสดุมาพัฒนาเป็นชิ้นงาน					
3. การใช้งาน					
- สามารถนำไปใช้งานได้					
- มีความแข็งแรงเหมาะสมกับการใช้งาน					
- การใช้งานสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย					
4. ศักยภาพทางการตลาด					
- มีการเพิ่มมูลค่าของเศษวัสดุ					
- รูปแบบผลิตภัณฑ์สามารถจำหน่ายได้					
- มีความเหมาะสมกับเทรนด์ในปัจจุบัน					
- ประเภทผลิตภัณฑ์สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้					

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

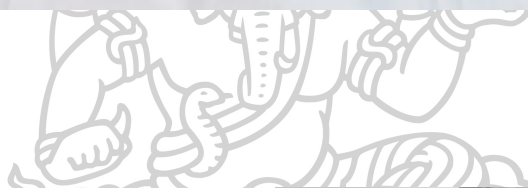
3. ผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 2

กระเป๋าประเภท : Tote Bag

วัสดุ : เศษยีนส์

เทคนิค : นำเศษยีนส์ที่เป็นแผ่นขนาดกลางรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่ามาเย็บต่อกัน เพิ่มลวดลายด้วยการปัก โดยที่สายสะพายใช้เศษยีนส์ที่เป็นเส้นมาถัก มีกระเป๋าด้านข้างสำหรับใส่ขวดน้ำหรือร่ม ด้านแบ่งเป็นสองช่องสำหรับใส่ไอแพด และหนังสือ มีช่องขนาดเล็กสำหรับใส่ของกระจุกกระจิก





คำถาม	เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจ				
	1	2	3	4	5
1.รูปแบบความสวยงาม					
- มีความสวยงาม					
- มีเอกลักษณ์ รูปแบบแปลกใหม่					
- สีสันเหมาะสมกับการใช้งาน					
2. เทคนิค และวัสดุ					
- มีการแสดงลักษณะเฉพาะของวัสดุ					
- เทคนิคและวัสดุที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับชิ้นงาน					
- มีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเศษวัสดุมาพัฒนาเป็นชิ้นงาน					
3. การใช้งาน					
- สามารถนำไปใช้งานได้					
- มีความแข็งแรงเหมาะสมกับการใช้งาน					
- การใช้งานสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย					
4. ศักยภาพทางการตลาด					
- มีการเพิ่มมูลค่าของเศษวัสดุ					
- รูปแบบผลิตภัณฑ์สามารถจำหน่ายได้					
- มีความเหมาะสมกับเทรนด์ในปัจจุบัน					
- ประเภทผลิตภัณฑ์สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้					

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

4. ผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 3

กระเป๋าประเภท : Tote Bag

วัสดุ : เศษยีนส์

เทคนิค : นำเศษยีนส์ที่เป็นแผ่นขนาดกลางมาตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมและนำมาเย็บต่อกันด้วยเทคนิค patchwork ด้านหน้ามีช่องกระเป๋าขนาดเล็กสำหรับใส่ของกระจุกกระจิก ด้านหลังมีช่องกระเป๋าสำหรับใส่มือถือ ด้านในแบ่งเป็น 2 ช่อง เป็นช่องสำหรับไอแพดหรือโน้ตบุ๊กขนาด 13 นิ้ว และช่องใส่หนังสือ และมีช่องสำหรับใส่กระบอกน้ำ มีช่องซิปสำหรับใส่กระเป๋าต่างค์



ด้านหน้า

ด้านหลัง



คำถาม	เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจ				
	1	2	3	4	5
1.รูปแบบความสวยงาม					
- มีความสวยงาม					
- มีเอกลักษณ์ รูปลักษณ์แปลกใหม่					
- สีสันเหมาะสมกับการใช้งาน					
2. เทคนิค และวัสดุ					
- มีการแสดงลักษณะเฉพาะของวัสดุ					
- เทคนิคและวัสดุที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับชิ้นงาน					
- มีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเศษวัสดุมาพัฒนาเป็นชิ้นงาน					
3. การใช้งาน					
- สามารถนำไปใช้งานได้					
- มีความแข็งแรงเหมาะสมกับการใช้งาน					
- การใช้งานสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย					
4. ศักยภาพทางการตลาด					
- มีการเพิ่มมูลค่าของเศษวัสดุ					
- รูปลักษณ์ผลิตภัณฑ์สามารถจำหน่ายได้					
- มีความเหมาะสมกับเทรนด์ในปัจจุบัน					
- ประเภทผลิตภัณฑ์สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้					

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

5. ผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 4

กระเป๋าประเภท : Backpack

วัสดุ : เศษยีนส์

เทคนิค : นำผ้ายีนส์ Dead Stock มาเย็บเป็นกระเป๋า Backpack ตกแต่งด้วยเศษยีนส์และลายปักดอกไม้ ด้านข้างมีช่องกระเป๋าสำหรับใส่ร่มและกระบอกน้ำ และมีช่องซิปสำหรับใส่กระเป๋าต่างค์ ด้านในเป็นช่องขนาดใหญ่สามารถใส่หนังสือและโน้ตบุ๊กได้ อีกทั้งสามารถใส่เสื้อผ้าสำหรับเที่ยวแบบ one day trip



ด้านหน้า



ด้านข้าง



คำถาม	เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจ				
	1	2	3	4	5
1.รูปแบบความสวยงาม					
- มีความสวยงาม					
- มีเอกลักษณ์ รูปแบบแปลกใหม่					
- สีสันเหมาะสมกับการใช้งาน					
2. เทคนิค และวัสดุ					
- มีการแสดงลักษณะเฉพาะของวัสดุ					
- เทคนิคและวัสดุที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับชิ้นงาน					
- มีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเศษวัสดุมาพัฒนาเป็นชิ้นงาน					
3. การใช้งาน					
- สามารถนำไปใช้งานได้					
- มีความแข็งแรงเหมาะสมกับการใช้งาน					
- การใช้งานสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย					
4. ศักยภาพทางการตลาด					
- มีการเพิ่มมูลค่าของเศษวัสดุ					
- รูปแบบผลิตภัณฑ์สามารถจำหน่ายได้					
- มีความเหมาะสมกับเทรนด์ในปัจจุบัน					
- ประเภทผลิตภัณฑ์สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้					

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

คำถาม	ความคิดเห็น
1.รูปแบบความสวยงาม - มีความสวยงาม - มีเอกลักษณ์ รูปแบบแปลกใหม่ - สีสันเหมาะสมกับการใช้งาน	
2.เทคนิคและวัสดุ - มีการแสดงลักษณะเฉพาะของวัสดุ - เทคนิคและวัสดุที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับชิ้นงาน - มีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเศษวัสดุมาพัฒนาเป็นชิ้นงาน	
3.การใช้งาน - สามารถนำไปใช้งานได้ - มีความแข็งแรงเหมาะสมกับการใช้งาน - การใช้งานสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย	
4.ศักยภาพทางการตลาด - มีการเพิ่มมูลค่าของเศษวัสดุ - รูปแบบผลิตภัณฑ์สามารถจำหน่ายได้ - มีความเหมาะสมกับเทรนด์ในปัจจุบัน - ประเภหผลิตภัณฑ์สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้	

คำถาม	ความคิดเห็น
1.รูปแบบความสวยงาม - มีความสวยงาม - มีเอกลักษณ์ รูปแบบใหม่ - สีสันเหมาะสมกับการใช้งาน	
2.เทคนิคและวัสดุ - มีการแสดงลักษณะเฉพาะของวัสดุ - เทคนิคและวัสดุที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับชิ้นงาน - มีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเศษวัสดุมาพัฒนาเป็นชิ้นงาน	
3.การใช้งาน - สามารถนำไปใช้งานได้ - มีความแข็งแรงเหมาะสมกับการใช้งาน - การใช้งานสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย	
4.ศักยภาพทางการตลาด - มีการเพิ่มมูลค่าของเศษวัสดุ - รูปแบบผลิตภัณฑ์สามารถจำหน่ายได้ - มีความเหมาะสมกับเทรนด์ในปัจจุบัน - ประเภหผลิตภัณฑ์สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้	

คำถาม	ความคิดเห็น
1.รูปแบบความสวยงาม - มีความสวยงาม - มีเอกลักษณ์ รูปลักษณ์แปลกใหม่ - สีสันเหมาะสมกับการใช้งาน	
2.เทคนิคและวัสดุ - มีการแสดงลักษณะเฉพาะของวัสดุ - เทคนิคและวัสดุที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับชิ้นงาน - มีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเศษวัสดุมาพัฒนาเป็นชิ้นงาน	
3.การใช้งาน - สามารถนำไปใช้งานได้ - มีความแข็งแรงเหมาะสมกับการใช้งาน - การใช้งานสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย	
4.ศักยภาพทางการตลาด - มีการเพิ่มมูลค่าของเศษวัสดุ - รูปลักษณ์ผลิตภัณฑ์สามารถจำหน่ายได้ - มีความเหมาะสมกับเทรนด์ในปัจจุบัน - ประเภทผลิตภัณฑ์สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้	

คำถาม	ความคิดเห็น
1.รูปแบบความสวยงาม - มีความสวยงาม - มีเอกลักษณ์ รูปลักษณ์แปลกใหม่ - สีสันเหมาะสมกับการใช้งาน	
2.เทคนิคและวัสดุ - มีการแสดงลักษณะเฉพาะของวัสดุ - เทคนิคและวัสดุที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับชิ้นงาน - มีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเศษวัสดุมาพัฒนาเป็นชิ้นงาน	
3.การใช้งาน - สามารถนำไปใช้งานได้ - มีความแข็งแรงเหมาะสมกับการใช้งาน - การใช้งานสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย	
4.ศักยภาพทางการตลาด - มีการเพิ่มมูลค่าของเศษวัสดุ - รูปลักษณ์ผลิตภัณฑ์สามารถจำหน่ายได้ - มีความเหมาะสมกับเทรนด์ในปัจจุบัน - ประเภทผลิตภัณฑ์สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้	



ที่ อว 8610/ 1408



คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
31 ถนนพระลาน แขวงพระบรมมหาราชวัง
เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

13 มีนาคม 2568

เรื่อง ขออนุเคราะห์เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบเครื่องมือวิจัย
เรียน คุณเตชิต จิโรภาสโกศล

ด้วย นางสาวชุลีพร พิทักษ์ทรัพย์สิน รหัสนักศึกษา 640420019 นักศึกษาหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์ อยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้นส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular economy และจำเป็นต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบเครื่องมือวิจัย โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลลิต กานต์สมเกียรติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นั้น

ในการนี้ คณะมัณฑนศิลป์ พิจารณาแล้วเห็นท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถอันจะเป็นประโยชน์แก่การพัฒนางานวิจัยในครั้งนี้ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย (IOC) ในการประเมินผลงานการออกแบบ และนักศึกษาจะได้นำข้อเสนอแนะที่ได้ไปปรับปรุงคุณภาพเครื่องมือการวิจัยให้มีความเหมาะสมต่อไป หมายเลขโทรศัพท์นักศึกษาผู้ขอข้อมูล 089-674-7641

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อาวิน อินทร์งษ์)
คณบดีคณะมัณฑนศิลป์

สำนักงานคณบดีคณะมัณฑนศิลป์
โทร. 02-221-5874
โทรสาร. 02-225-4350

ที่ อว 8610/ 1407



คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
31 ถนนพระยาสุรเสนา แขวงพระบรมมหาราชวัง
เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

13 มีนาคม 2568

เรื่อง ขออนุเคราะห์เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบเครื่องมือวิจัย
เรียน คุณกมลนาถ องค์กรนิติ

ด้วย นางสาวสุลีพร พิทักษ์ทรัพย์สิน รหัสนักศึกษา 640420019 นักศึกษาหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์ อยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษชิ้น เพื่อลดการเกิดขยะแพชั่น ภายใต้แนวคิด Circular economy และจำเป็นต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบเครื่องมือวิจัย โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลัญ กานต์สมเกียรติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นั้น

ในการนี้ คณะมัณฑนศิลป์ พิจารณาแล้วเห็นท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถอันจะเป็นประโยชน์แก่ การพัฒนางานวิจัยในครั้งนี้ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย (IOC) ในการประเมินผลงานการ ออกแบบ และนักศึกษาจะได้นำข้อเสนอแนะที่ได้ไปปรับปรุงคุณภาพเครื่องมือการวิจัยให้มีความเหมาะสมต่อไป หมายเลข โทรศัพท์นักศึกษาผู้ขอข้อมูล 089-674-7641

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความ อนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อาวิน อินทร์ชัย)

คณบดีคณะมัณฑนศิลป์

สำนักงานคณบดีคณะมัณฑนศิลป์

โทร. 02-221-5874

โทรสาร. 02-225-4350

ที่ อว 8610/1406



คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
31 ถนนพระราม 5 แขวงพระบรมมหาราชวัง
เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

13 มีนาคม 2568

เรื่อง ขออนุเคราะห์เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบเครื่องมือวิจัย
เรียน คุณพิมพ์นารา สันทวิวงศ์

ด้วย นางสาวชุลีพร พิทักษ์ทรัพย์สิน รหัสนักศึกษา 640420019 นักศึกษาหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์ อยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษหินส์ เพื่อลดการเกิดขยะแฟชั่น ภายใต้แนวคิด Circular economy และจำเป็นต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบเครื่องมือวิจัย โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลลิต กานต์สมเกียรติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นั้น

ในการนี้ คณะมัณฑนศิลป์ พิจารณาแล้วเห็นท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถอันจะเป็นประโยชน์แก่การพัฒนางานวิจัยในครั้งนี้ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย (IOC) ในการประเมินผลงานการออกแบบ และนักศึกษาจะได้นำข้อเสนอแนะที่ได้ไปปรับปรุงคุณภาพเครื่องมือการวิจัยให้มีความเหมาะสมต่อไป หมายเลขโทรศัพท์นักศึกษาผู้ขอข้อมูล 089-674-7641

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อิสริชัย บุณยะอรุณ)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะมัณฑนศิลป์

สำนักงานคณบดีคณะมัณฑนศิลป์

โทร. 02-221-5874

โทรสาร. 02-225-4350



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นางสาวชุลีพร พิทักษ์ทรัพย์สิน

วุฒิการศึกษา

พ.ศ.2562 สำเร็จการศึกษาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาออกแบบภายใน
คณะ

สถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ.2564 ศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์

คณะ

มัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

