

Chulalongkorn University

Chula Digital Collections

Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)

2021

การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงโดยใช้ทฤษฎี
ความยั่งยืนเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่น

โคธิษฐ์ คงคากุล
คณะศิลปกรรมศาสตร์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd>

Recommended Citation

คงคากุล, โคธิษฐ์, "การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงโดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อการส่งออก
ประเทศญี่ปุ่น" (2021). *Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)*. 5556.
<https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/5556>

This Thesis is brought to you for free and open access by Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD) by an authorized administrator of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุง
โดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่น



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาศิลปกรรมศาสตร์
คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2564
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CREATIVE DESIGN FOR FASHION LIFESTYLE PRODUCT FROM ETHNIC GROUPS ON
DOITUNG HIGHLAND AREA USING SUSTAINABILITY THEORY FOR EXPORTING TO JAPAN.



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Fine and Applied Arts

FACULTY OF FINE AND APPLIED ARTS

Chulalongkorn University

Academic Year 2021

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์ บนพื้นที่ดอยตุงโดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อการส่งออก ประเทศญี่ปุ่น
โดย	น.ส.โสภิษฐ์ คงคากุล
สาขาวิชา	ไม่สังกัดการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ศาสตราจารย์ ดร.พัตตา อุทิศวรรณกุล

คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

..... คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.บุษกร ปิณฑสันต์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.ศุภกรณ์ ดิษฐพันธุ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ ดร.พัตตา อุทิศวรรณกุล)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์อารยะ ศรีเกลี่ยมบุตร)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพิ่มศักดิ์ สุวรรณทัต)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวีเทพ มุสิกะปาน)

โคธิษฐ์ คงคากุล : การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุง
โดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่น. (CREATIVE DESIGN FOR FASHION
LIFESTYLE PRODUCT FROM ETHNIC GROUPS ON DOITUNG HIGHLAND AREA
USING SUSTAINABILITY THEORY FOR EXPORTING TO JAPAN.) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ศ.
ดร.พัชรา อุทิศวรรณกุล

จากกระแสอุตสาหกรรมแฟชั่นที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วยการใช้
ทรัพยากรธรรมชาติในภาคอุตสาหกรรมเกษตรเพื่อผลิตเส้นใยธรรมชาติเกิดความพอดิจนก่อให้เกิด
ปัญหาสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมตามมา ส่งผลให้ทั่วโลกตื่นตัวกับการใช้ทรัพยากรเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ
สูงสุดและทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดด้วยการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อรีไซเคิลทรัพยากรที่มีอยู่
แล้วให้เกิดเป็นทรัพยากรใหม่ด้วยหลักการหมุนเวียนเพื่อบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกันขยะจาก
พลาสติกประเภทโพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลต (Polyethylene Terephthalate : PET) ก็เป็นขยะที่ส่งผล
กระทบอย่างมากในปัจจุบัน โดยขวดพลาสติกประเภทโพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลตเป็นวัสดุที่สามารถนำ
กลับมารีไซเคิลและสามารถขึ้นรูปได้หลากหลายโดยไม่สูญเสียคุณสมบัติรวมทั้งยังสามารถดัดแปลงงานใน
การผลิตและต่ออายุให้กับวัสดุได้อีกด้วย อย่างไรก็ตามเส้นใยจากโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลก็ยังไม่เป็นที่แพร่หลาย
ในกลุ่มสินค้าแฟชั่นเนื่องจากส่วนใหญ่นิยมใช้วัสดุจากธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในการ
ผลิตยิ่งกว่า ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นโอกาสและช่องว่างทางการตลาดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้แนวคิดการ
ออกแบบอย่างยั่งยืนควบคู่กับการผสมผสานทุนวัฒนธรรมให้เกิดเป็นสินค้าแฟชั่นที่รักษ์สิ่งแวดล้อม
โดยมีการใช้ทุนวัฒนธรรมจากกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงเนื่องจากมีความสอดคล้องด้านวิถีชีวิตที่มี
แนวคิดของการอนุรักษ์วัฒนธรรมและการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืนโดยการนำโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล
มาใช้กระบวนการทอผ้าด้วยภูมิปัญญาชาติพันธุ์เกิดเป็นอัตลักษณ์จำเพาะใหม่ของผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์
สไตล์ ขณะเดียวกันประเทศญี่ปุ่นก็เป็นตลาดส่งออกที่มีแนวคิดสอดคล้องกันเนื่องจากเป็นประเทศที่
ให้ความสนใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและยังคงสามารถปลูกฝังแนวคิดการอนุรักษ์วัฒนธรรมเอาไว้ได้ ดังนั้น
การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืนและกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงจึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือก
ของสินค้าที่จะตอบสนองช่องว่างและความต้องการของกลุ่มเป้าหมายในประเทศญี่ปุ่น

สาขาวิชา ศิลปกรรม

ปีการศึกษา 2564

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

6086817335 : MAJOR COMMON

KEYWORD: Sustainability theory, Ethnic groups, Doitung, Japan, Fashion Lifestyle, Cultural Capital,
Polyethylene, Terephthalate

Sopit Khongkhakul : CREATIVE DESIGN FOR FASHION LIFESTYLE PRODUCT FROM ETHNIC GROUPS ON
DOITUNG HIGHLAND AREA USING SUSTAINABILITY THEORY FOR EXPORTING TO JAPAN.. Advisor: Prof.
PATCHA U-TISWANNAKUL, D.F.A.

Amid climate concerns, it is a known fact that the fashion and apparel industry has long been held accountable for exacting an environmental toll as a result of the overproduction of natural fibers derived from agricultural sources, but there is a growing awareness across the globe of how to maximize resources at low or no environmental costs through the use of recycling technologies and innovations. In addition, the integration of principles of circular economy ensures that wasted resources are reused more efficiently and recycled into new life, leading to a reduction in environmental impact. To illustrate the point, Polyethylene Terephthalate, commonly abbreviated PET, is a type of plastic waste that contributes significantly to environmental damage these days. PET bottles can be recycled and repurposed for several other uses, with intrinsic properties left intact. They are also energy-efficient during the manufacturing process and garner praise for renewability. On the other hand, recycled polyester from plastic water bottles gains no traction among entrepreneurs in a handicraft industry since most of them still prefer environmentally-hazardous natural materials. As a result, the researcher has identified a gap in the market and the potential for developing nature-positive products based on sustainable design and practices while incorporating cultural capital of ethnic groups on Doitung highland area into a stage of development. With this goal in mind, ecologically-sustainable handcrafted products are the desired result that aligns to tribal beliefs and customs centering on cultural preservation and coexistence with nature in a harmonious and sustainable manner. Complemented by hand-weaving approaches inherited from time-tested ancestral wisdom, recycled polyester for textile pieces forges a new identity for fashion lifestyle products. Japan is indisputably an export market that makes great strides towards common goals of environmental sustainability thanks to deeply-ingrained attitudes on the importance of environmental and cultural preservation. Hence, the products being designed and created in keeping with the sustainability theory and tribal legacy of Doitung ethnic groups provide an eco-friendly alternative to eco-destructive counterparts while plugging the gap and satisfying the eco-conscious needs of target customers in Japan.

Field of Study: Fine and Applied Arts
Academic Year: 2021

Student's Signature
Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้โอกาสในการศึกษาเรียนรู้ ทำการวิจัย และสร้างสรรค์ผลงานศิลปกรรม โดยผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลจากการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทางการศึกษา และ งานหัตถอุตสาหกรรม รวมถึงผู้ที่มีความสนใจในงานออกแบบ ผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ศาสตราจารย์ ดร. พัดชา อุทิสวรรณกุล ที่กรุณาชี้แนะแนวทางในการทำงานวิจัย ให้ข้อแนะนำเชิงวิชาการอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ศาสตราจารย์ ดร. ศุภกรณ์ ดิษฐพันธุ์ รองศาสตราจารย์ อารยะ ศรีภักย์บุตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพิ่มศักดิ์ สุวรรณทิต และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รวิเทพ มุสิกปาน ที่กรุณาสละเวลาเพื่อเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รวมทั้งให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทาง เพื่อปรับปรุงและแก้ไข วิทยานิพนธ์ให้สำเร็จตามจุดมุ่งหมาย

ขอกราบขอบพระคุณ คุณหญิงพวงร้อย ดิศกุล ณ อยู่ธยา กรรมการ มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และสนับสนุน ด้านการศึกษาและ การทำงานวิจัยนี้

ขอขอบพระคุณ ม.ล. ดิศปนัดดา ดิศกุล ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่กรุณาให้การสนับสนุนด้านการศึกษา การทำงานวิจัย โดยได้เอื้อเฟื้อข้อมูลและ อำนาจการผลิตผ้าทอมือจากเส้นใยขวดพลาสติกรีไซเคิล อันเป็นปัจจัยสำคัญในงานวิจัยนี้

ขอขอบพระคุณ ดร.กฤษณ์ เ็นสุดใจ ที่เป็นแบบอย่างที่ดีในการทำงานและการศึกษา รวมถึงชี้แนะแนวทางการสร้างสรรค์ผลงาน ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนในด้านต่างๆเสมอมา

ขอขอบพระคุณ ผู้ประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่มีได้เอื้อน้อม ที่ได้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์และให้ข้อแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่คณะศิลปกรรมศาสตร์ทุกท่าน รุ่นพี่ รุ่นน้อง และเพื่อนๆหลักสูตร D.F.A. รุ่น10 ที่ได้มีประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีร่วมกัน

ขอขอบพระคุณ ครอบครัวและเพื่อนๆที่เป็นกำลังใจ ช่วยเหลือและสนับสนุนให้การทำงานวิจัยนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

โสภิษฐ์ คงคากุล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญรูปภาพ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ปัญหา นำของงานวิจัย	4
1.3 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	4
1.4 แนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย	5
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1.6 กรอบแนวความคิด.....	6
1.7 วิธีดำเนินการวิจัย.....	7
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
1.9 คำจำกัดความ	9
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
2.1 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	13
2.2 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องด้านวัสดุและเทคนิค.....	27
2.3 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุง โดยโครงการพัฒนาดอยตุง มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ	99

2.4 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกสินค้าไปยังประเทศญี่ปุ่น	136
2.5 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์	170
2.6 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ	176
2.7 การศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัย.....	185
2.8 การศึกษาแนวคิดกระแสนิยม.....	202
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	212
3.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	214
3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และเครื่องมือแบบสอบถาม	214
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	217
3.4 การทดลองวัสดุ.....	219
3.5 การสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์.....	220
3.6 การสรุปผลการวิจัย.....	221
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล	222
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	223
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย	272
4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดของตราสินค้าคู่แข่ง.....	294
บทที่ 5 อัตลักษณ์ตราสินค้าและผลิตภัณฑ์.....	308
5.1 ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย	309
5.2 อัตลักษณ์จำเพาะของตราสินค้า.....	312
5.3 อัตลักษณ์จำเพาะของผลิตภัณฑ์.....	314
บทที่ 6 การสร้างสรรค์ผลงานออกแบบ	318
6.1 การสร้างแนวโน้มกระแสนิยมและแรงบันดาลใจ	319
6.2 กระบวนการทดลองวัสดุ	325
6.3 การสร้างสรรค์ผลงาน.....	333

บทที่ 7 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	350
7.1 สังเกตพฤติกรรมประสงคและวิธีดำเนินงาน	351
7.2 สรุปผลการวิจัย	352
7.3 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชั่นต้นแบบ.....	356
7.4 อภิปรายผล	361
7.5 ข้อเสนอแนะ	363
ภาคผนวก.....	365
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลด้านวัสดุสิ่งทอเส้นใยโพลิเอสเตอร์รีไซเคิล	366
ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลด้านการส่งออกประเทศญี่ปุ่น.....	369
ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลด้านกลุ่มเป้าหมาย	370
ภาคผนวก ง แบบสอบถามข้อมูลด้านกลุ่มเป้าหมาย.....	371
ภาคผนวก จ นิทรรศการแสดงผลงานชุมชนนิพนธ์	375
บรรณานุกรม.....	379
ประวัติผู้เขียน	384

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 วิธีการออกแบบให้เหลือขยะน้อยที่สุด (Design for Low Waste).....	18
ตารางที่ 2 กระบวนการ การออกแบบ สำหรับวัสดุที่มีผลกระทบต่ำ	23
ตารางที่ 3 ประเด็นการออกแบบให้สามารถยืดอายุการใช้งานของเครื่องแต่งกาย	25
ตารางที่ 4 ลักษณะของพลาสติก	29
ตารางที่ 5 วิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก	31
ตารางที่ 6 ประเภทของพลาสติกที่สามารถนำมารีไซเคิลได้	39
ตารางที่ 7 การศึกษาและเปรียบเทียบคุณสมบัติของโพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์ (VPET) และโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล (RPET)	55
ตารางที่ 8 กระบวนการรีไซเคิลขวด PET	59
ตารางที่ 9 กระบวนการทำให้เกิดสีย้อมเส้นใย.....	61
ตารางที่ 10 ประเภทของสีย้อม	65
ตารางที่ 11 ชนิดของสีย้อมที่ใช้ย้อมเส้นใยชนิดต่างๆ	72
ตารางที่ 12 ลักษณะการทอผ้า.....	75
ตารางที่ 13 ลวดลายการทอจากการศึกษาในโครงการพัฒนาโดยตุง	77
ตารางที่ 14 ลักษณะเครื่องมือทอผ้า	79
ตารางที่ 15 ความแตกต่างระหว่างผ้าทอมือและผ้าทอเครื่อง	81
ตารางที่ 16 รูปแบบการพิมพ์สกรีน.....	83
ตารางที่ 17 การกั้นสีย้อม.....	87
ตารางที่ 18 รูปแบบการปักผ้า.....	90
ตารางที่ 19 เทคนิคการปัก.....	91
ตารางที่ 20 องค์ประกอบโครงการ MFLF: Social Enterprise & Initiative Project	107

ตารางที่ 21 การสร้างสรรค์ลวดลายของชนเผ่าอาข่า.....	116
ตารางที่ 22 เทคนิคการสร้างสรรค์ลวดลายของชนเผ่าอาข่า.....	122
ตารางที่ 23 การแบ่งกลุ่มผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นตามกลุ่มอายุ.....	142
ตารางที่ 24 การแบ่งกลุ่มผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นตามวิถีชีวิตและรูปแบบการแต่งกาย.....	143
ตารางที่ 25 การศึกษาข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศญี่ปุ่นจากรายการ Design Excellence Award (DEmark) ปี ค.ศ.2019	149
ตารางที่ 26 การศึกษาข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศญี่ปุ่นจากรายการ Design Excellence Award (DEmark) ปี ค.ศ.2020	155
ตารางที่ 27 การศึกษาข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศญี่ปุ่นจากรายการ Design Excellence Award (DEmark) ปี ค.ศ.2021	159
ตารางที่ 28 การศึกษารูปแบบตราสินค้า Stella McCartney	186
ตารางที่ 29 การศึกษารูปแบบตราสินค้า Chloe	187
ตารางที่ 30 การศึกษารูปแบบตราสินค้า Marine Serre	188
ตารางที่ 31 การศึกษารูปแบบตราสินค้า Mulberry.....	189
ตารางที่ 32 การศึกษารูปแบบตราสินค้า Gucci	191
ตารางที่ 33 การศึกษารูปแบบตราสินค้า Renim Project	193
ตารางที่ 34 การศึกษารูปแบบตราสินค้า Rubber Killer	194
ตารางที่ 35 การศึกษารูปแบบตราสินค้า Dry Clean Only	195
ตารางที่ 36 การศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในต่างประเทศ.....	197
ตารางที่ 37 การศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในประเทศไทย	200
ตารางที่ 38 การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญด้านวัสดุ.....	233
ตารางที่ 39 การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญด้านวัสดุ.....	240

ตารางที่ 40 การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพิ่มเติมจาก ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ.....	244
ตารางที่ 41 สรุปการเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญด้านวัสดุ.....	251
ตารางที่ 42 การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ ด้านการส่งออก	262
ตารางที่ 43 การวิเคราะห์รูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัย.....	270
ตารางที่ 44 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการสัมภาษณ์.....	277
ตารางที่ 45 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการใช้เครื่องมือแบบสอบถาม	280
ตารางที่ 46 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายด้วยเครื่องมือเปเปอร์ดอลดาต้าเซต (Paper Doll Data Set)	290
ตารางที่ 47 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Stella McCartney	295
ตารางที่ 48 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Chloe.....	297
ตารางที่ 49 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Marine Serre.....	299
ตารางที่ 50 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Gucci.....	301
ตารางที่ 51 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Renim Project	303
ตารางที่ 52 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้าผู้วิจัย	305
ตารางที่ 53 อัตลักษณ์จำเพาะของผลิตภัณฑ์.....	314
ตารางที่ 54 อัตลักษณ์จำเพาะของผลิตภัณฑ์ด้านรูปแบบ.....	315
ตารางที่ 55 กระบวนการทดลองการพิมพ์.....	325
ตารางที่ 56 กระบวนการทดลองการปัก.....	330
ตารางที่ 57 ประเภทรูปแบบเครื่องแต่งกายภายในคอลเล็กชั่น.....	333
ตารางที่ 58 ประเภทรูปแบบผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์ภายในคอลเล็กชั่น.....	334
ตารางที่ 59 กระบวนการออกแบบลวดลาย.....	335
ตารางที่ 60 กระบวนการพัฒนาสินค้าเครื่องแต่งกายครั้งที่ 2.....	339

ตารางที่ 61 ผลงานการออกแบบสมบูรณ์ของสินค้าไลฟ์สไตล์	345
ตารางที่ 62 การสรุปผลสร้างตราสินค้า	354



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 วิธีการดำเนินงานวิจัย	8
ภาพที่ 2 แผนภูมิวงกลมแห่งความยั่งยืน.....	14
ภาพที่ 3 From Linear to Circular economy.....	16
ภาพที่ 4 แผนผัง circular fashion system.....	17
ภาพที่ 5 แผนผังกลยุทธ์ 4 ประการ สำหรับการออกแบบแฟชั่นหมุนเวียน.....	18
ภาพที่ 6 แผนภูมิแสดงกระบวนการตัดสินใจในการออกแบบเพื่อรีไซเคิล	24
ภาพที่ 7 คุณสมบัติของเทอร์โมพลาสติก	38
ภาพที่ 8 รูปแบบการแปรรูปของพลาสติก PET.....	53
ภาพที่ 9 การแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ลดลงของ RPET เมื่อเปรียบเทียบกับ VPET	56
ภาพที่ 10 การแสดงผลปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง	57
ภาพที่ 11 แผนภาพแสดงกระบวนการนำขยะขวด PET มารีไซเคิล เป็นเม็ดพลาสติก รีไซเคิล	59
ภาพที่ 12 ลักษณะการต่อผ้า (Patchwork)	87
ภาพที่ 13 ภาพพื้นที่โครงการโดยตุงในปี 2531 ก่อนเกิดการพัฒนา.....	100
ภาพที่ 14 สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี และสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ทรงงานเยี่ยมชมพื้นที่โครงการพัฒนาตอยตุง	101
ภาพที่ 15 ผลิตภัณฑ์และบริเวณหน้าร้านตอยตุงไลฟ์สไตล์.....	103
ภาพที่ 16 ตัวอย่างโรงงานทอผ้าและการทอผ้าของโครงการพัฒนาตอยตุง.....	104
ภาพที่ 17 ตัวอย่างงานคอเล็กชั่นที่เป็นการร่วมมือกันระหว่างโครงการพัฒนาตอยตุง และแบรนด์ IKEA.....	105
ภาพที่ 18 ตอยตุงโมเดล	105
ภาพที่ 19 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ทางธุรกิจของ โครงการพัฒนาตอยตุง โดยมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ	106

ภาพที่ 20 ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมที่แสดงถึงพื้นที่ป่าที่เพิ่มขึ้นหลังจากเริ่มดำเนินงานโครงการพัฒนาโดยตุง.....	107
ภาพที่ 21 ลักษณะและวัฒนธรรมของชนเผ่าอาข่า.....	111
ภาพที่ 22 ลักษณะเครื่องแต่งกายของชนเผ่าอาข่า.....	112
ภาพที่ 23 ลักษณะผ้าปักของชนเผ่าอาข่า.....	114
ภาพที่ 24 ลักษณะผ้าปักของชนเผ่าอาข่า.....	115
ภาพที่ 25 ลักษณะเครื่องแต่งกายของชนเผ่ามูเซอ(ลาหู่).....	125
ภาพที่ 26 ลักษณะลวดลายผ้าของชนเผ่ามูเซอ(ลาหู่).....	128
ภาพที่ 27 ลักษณะของชนเผ่าไทใหญ่.....	130
ภาพที่ 28 ลักษณะของชนเผ่าไทลื้อ.....	131
ภาพที่ 29 ลักษณะของชนเผ่าไทลัวะ.....	132
ภาพที่ 30 ลักษณะของชนชาวจีน.....	133
ภาพที่ 31 องค์ประกอบการออกแบบจากกลุ่มชาวเขาพื้นที่ดอยตุง.....	136
ภาพที่ 32 ข้อมูลเปรียบเทียบมูลค่าการส่งออกกลุ่มผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือ ปี พ.ศ. 2563.....	137
ภาพที่ 33 ข้อมูลเกี่ยวกับการตลาดในญี่ปุ่น.....	140
ภาพที่ 34 การศึกษาข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศญี่ปุ่น จากรายการ Design Excellence Award (DEmark).....	170
ภาพที่ 35 ตราสินค้ามูจิ (MUJI).....	173
ภาพที่ 36 เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายรูปแบบมินิมอลจาก Jill Sander.....	180
ภาพที่ 37 รูปแบบของศิลปะแบบมินิมอล (Minimal Art).....	182
ภาพที่ 38 ตราสินค้า Stella McCartney.....	186
ภาพที่ 39 ตราสินค้า Chloe.....	187
ภาพที่ 40 ตราสินค้า Marine Serre.....	188
ภาพที่ 41 ตราสินค้า Mulberry.....	189

ภาพที่ 42 ตราสินค้า Gucci	191
ภาพที่ 43 ตราสินค้า Renim Project.....	192
ภาพที่ 44 ตราสินค้า Rubber Killer.....	194
ภาพที่ 45 ตราสินค้า Dry Clean Only.....	195
ภาพที่ 46 แนวทางหลักของแนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum.....	203
ภาพที่ 47 โทนสีของแนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum	203
ภาพที่ 48 แนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum : Sensorial Metaverse	204
ภาพที่ 49 แนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum : Empowered expression	205
ภาพที่ 50 แนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum : Super-nature trail.....	206
ภาพที่ 51 แนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum : Maximalist outdoors	207
ภาพที่ 52 แนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum : Every glam.....	208
ภาพที่ 53 แนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum : Soft futurism	209
ภาพที่ 54 แนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum : Maximalist bizarre	210
ภาพที่ 55 แนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum : Kidult	211
ภาพที่ 56 วิธีดำเนินการวิจัย	213
ภาพที่ 57 สูตรการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย	218
ภาพที่ 58 สูตรการหาค่าร้อยละ หรือ เรียกว่าเปอร์เซ็นต์(%)	218
ภาพที่ 59 แผนผัง circular fashion system.....	224
ภาพที่ 60 การวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	225
ภาพที่ 61 แผนภาพแสดงกระบวนการนำขยะขวด PET มารีไซเคิล เป็นเม็ดพลาสติก รีไซเคิล	228
ภาพที่ 62 ลวดลายจากการทอ	230
ภาพที่ 63 การวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องด้านวัสดุและเทคนิค	232
ภาพที่ 64 การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ	257

ภาพที่ 65 องค์ประกอบการออกแบบจากกลุ่มชาวเขาพื้นที่ดอยตุง	259
ภาพที่ 66 การศึกษาข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศญี่ปุ่น จากโครงการ Design Excellence Award (DEmark)	262
ภาพที่ 67 รูปแบบของศิลปะแบบมินิมอล (Minimal Art)	268
ภาพที่ 68 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากสื่อออนไลน์คุณSusanna Lau	273
ภาพที่ 69 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากสื่อออนไลน์คุณอมตา จิตตะเสนีย์	274
ภาพที่ 70 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากสื่อออนไลน์คุณอารยา เอ ฮาร์เก็ต	275
ภาพที่ 71 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายด้วยเครื่องมือเปเปอร์ดอลดาต้าเซต (Paper Doll Data Set)	289
ภาพที่ 72 การวิเคราะห์รูปแบบผลิตภัณฑ์จากเปเปอร์ดอลดาต้าเซต (Paper Doll Data Set)	294
ภาพที่ 73 ตราสินค้า Stella McCartney	295
ภาพที่ 74 ตราสินค้า Chloe	297
ภาพที่ 75 ตราสินค้า Marine Serre	299
ภาพที่ 76 ตราสินค้า Gucci	301
ภาพที่ 77 ตราสินค้า Renim Project	303
ภาพที่ 78 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านตลาดของตราสินค้าคู่แข่ง	307
ภาพที่ 79 กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายหลัก	310
ภาพที่ 80 กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายรอง	311
ภาพที่ 81 ตำแหน่งทางการตลาดตราสินค้า (Brand Positioning)	314
ภาพที่ 82 แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นหลัก	319
ภาพที่ 83 แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นสนับสนุนจากองค์กร	320
ภาพที่ 84 แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นสนับสนุนด้านเทคนิคและรายละเอียดจากรันเวย์	322
ภาพที่ 85 แรงบันดาลใจ	323
ภาพที่ 86 แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นใหม่	324

ภาพที่ 87 การพัฒนาคอลเล็กชันครั้งที่ 1	339
ภาพที่ 88 ผลงานการออกแบบสมบูรณ์.....	341
ภาพที่ 89 ผลงานการออกแบบสมบูรณ์ Look1	342
ภาพที่ 90 ผลงานการออกแบบสมบูรณ์ Look2	342
ภาพที่ 91 ผลงานการออกแบบสมบูรณ์ Look3	343
ภาพที่ 92 ผลงานการออกแบบสมบูรณ์ Look4	343
ภาพที่ 93 ผลงานการออกแบบสมบูรณ์ Look5	344
ภาพที่ 94 ผลงานการออกแบบสมบูรณ์ Look6	344
ภาพที่ 95 กระบวนการทดลองขึ้นตัวอย่างด้วยผ้าดิบ Look1.....	347
ภาพที่ 96 กระบวนการทดลองขึ้นตัวอย่างด้วยผ้าดิบ Look2.....	347
ภาพที่ 97 กระบวนการทดลองขึ้นตัวอย่างด้วยผ้าดิบ Look3.....	348
ภาพที่ 98 กระบวนการทดลองขึ้นตัวอย่างด้วยผ้าดิบ Look4.....	348
ภาพที่ 99 กระบวนการทดลองขึ้นตัวอย่างด้วยผ้าดิบ Look5.....	349
ภาพที่ 100 กระบวนการทดลองขึ้นตัวอย่างด้วยผ้าดิบ Look6.....	349
ภาพที่ 101 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK.....	357
ภาพที่ 102 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK.....	357
ภาพที่ 103 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK.....	358
ภาพที่ 104 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK.....	358
ภาพที่ 105 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK.....	359
ภาพที่ 106 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK.....	359
ภาพที่ 107 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK.....	360
ภาพที่ 108 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK.....	360
ภาพที่ 109 แนวทางการสร้างตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์โดยใช้แนวคิดทุนวัฒนธรรม และทฤษฎีความ ยั่งยืน.....	362



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากกระแสอุตสาหกรรม Fast fashion ซึ่งเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วทั่วโลก โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนาในภูมิภาค เอเชียที่มียอดขายของแบรนด์ Fast fashion เติบโตมากกว่า 100% ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาเหตุผลมาจากกลุ่มประชากรชนชั้นกลางที่มีจำนวนและกำลังซื้อเพิ่มขึ้น รวมทั้งความสำเร็จในการทำการตลาดของบริษัทแฟชั่นผ่านการนำเสนอแบบเสื้อผ้าบนรันเวย์ ภาพถ่ายสินค้า หรือการใช้คนดังโฆษณาเสื้อผ้าผ่านโซเชียลมีเดียจึงทำให้ผู้บริโภคซื้อ เสื้อผ้าตามกระแสที่มาเร็วและไปเร็วตอบโจทย์พฤติกรรมผู้บริโภคยุคใหม่ที่เปลี่ยนสไตล์ตามกระแสนิยมแต่ในอีกด้านหนึ่ง Fast fashion ทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม อย่างรวดเร็วและ ยังเป็นปัจจัยเร่ง ปัญหาโลกร้อน ทั้งยังเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ใช้ทรัพยากรเข้มข้นมากที่สุด ทั้งในรูปแบบทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรมนุษย์ โดยการใช้ทรัพยากรดังกล่าวมิได้เกิดขึ้นเพียงในอุตสาหกรรมผลิตเสื้อผ้าเท่านั้น แต่ยังลามไปถึงภาคการผลิตอื่น ๆ เช่น เกษตรกรรมเพื่อการผลิตเส้นใย (ฝ้าย ป่าน และปอ) ซึ่งเป็นหนึ่งในวัตถุดิบที่ได้รับความนิยมในอุตสาหกรรม Fast fashion แต่ก็เป็นพืชที่มีการใช้ทรัพยากรน้ำในการผลิตเป็นจำนวนมากเช่นกัน (World Resources Institute - WRI) ดังนั้น Fast fashion จึงส่งผลให้เกิดการทำลายสิ่งแวดล้อมจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มากเกินไปตั้งแต่กระบวนการผลิตต้นน้ำจนปลายน้ำ

โดยปัจจุบันมีตราสินค้าที่กำลังให้ความสนใจเกี่ยวกับกระแสการออกแบบอย่างยั่งยืนโดยจะเห็นได้จากผลิตภัณฑ์สิ่งทอและเครื่องแต่งกายที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาดโลก อย่างเช่น ประเทศญี่ปุ่น ยุโรป ดังจะเห็นได้จากการที่บริษัทแฟชั่นชั้นนำระดับโลก 32 บริษัทได้ร่วมมือกันประกาศพันธกิจต่อสู้กับปัญหาโลกร้อน อาทิ Chanel, Hermes, Gap, Giorgio Armani, H&M, Zara, Moncler, Nike, Prada, Ralph Lauren, Stella McCartney ฯลฯ โดยการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการผลิตเพื่อลดการทำลายธรรมชาติ ทั้งในแง่การปล่อยก๊าซเรือนกระจก การใช้พลาสติก การไม่ใช้วัสดุที่มาจากกระบวนการที่ทำลายธรรมชาติ โดยมีกรอบเวลาภายในปี 2050 ที่จะทำให้อุตสาหกรรมแฟชั่นเป็นธุรกิจที่ไม่ก่อให้เกิดขยะหรือมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีคิดเวียนใช้ ทรัพยากรใหม่ให้น้อยที่สุด ใช้ทรัพยากรเก่าให้เกิดประโยชน์ สูงสุด

การเลือกใช้วัตถุดิบในอุตสาหกรรมแฟชั่นอันมีผลต่อการ ปล่อยก้าชเรือนกระจก จึงมีความสำคัญที่จะช่วยบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งหนึ่งในวัตถุดิบยอดนิยมราคาถูกอย่างเส้นใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์ถูกนำมาใช้แทนที่ฝ้ายอย่างแพร่หลายในปัจจุบันเนื่องจากเป็นเส้นใยที่มีคุณสมบัติที่สวมใส่สบาย ยืดหยุ่นได้ดี มีความทนทาน และง่ายต่อการดูแลรักษา เป็นต้น อีกทั้งยังนิยมนำมาผสมกับเส้นใยอื่นเพื่อให้ได้คุณสมบัติและรูปแบบที่หลากหลาย(ฤดี, 2563) ด้วยเหตุนี้เส้นใยโพลีเอสเตอร์จึงเป็นที่นิยมในปัจจุบัน

ขณะเดียวกัน เส้นใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์มีอยู่สองทางเลือกให้เลือกใช้ ได้แก่ โยสังเคราะห์แบบบริสุทธิ์ (Virgin Polyester Fiber) และใยสังเคราะห์แบบรีไซเคิล (Recycled Polyester Fiber) แม้ว่าราคาของใยสังเคราะห์แบบรีไซเคิลจะมีราคาแพงกว่าแบบบริสุทธิ์เพราะต้องผ่านกรรมวิธีรีไซเคิลทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้น แต่การใช้พลาสติกรีไซเคิลจะช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงานได้หลายทาง อาทิเช่น การรีไซเคิลพลาสติก 1 ตัน เทียบเท่ากับการลดพื้นที่หลุมฝังกลบได้ประมาณ 7.4 ลูกบาศก์หลาและยังช่วยลดสารตกค้างในสิ่งแวดล้อม ลดการตัดไม้ทำลายป่า และสามารถประหยัดพลังงานในกระบวนการรีไซเคิลขยะใช้แล้ว 1 ตัน ช่วยประหยัดการใช้น้ำมันเพื่อผลิตพลาสติกใหม่ได้ 16.3 บาเรลล์ อีกทั้งประหยัดไฟได้ 5,774 กิโลวัตต์ อีกทั้งการรีไซเคิลพลาสติกเป็นการต่ออายุให้พลาสติกให้ใช้ได้ยาวนานและคุ้มค่ามากขึ้น

แต่กระนั้นเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลเป็นวัตถุดิบทางเลือกใหม่ที่ยังไม่แพร่หลายมากนักในกลุ่มสินค้าแฟชั่น เนื่องจากมีราคาสูงโดยเฉพาะผ้าทอมือที่นิยมนำไปตัดเย็บเป็นผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์ ชุมชนส่วนใหญ่จึงมักเลือกใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติ อันมีกระบวนการผลิตที่ใช้ทรัพยากรสิ้นเปลืองและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมยิ่งกว่า ในขณะที่กลุ่มผู้บริโภคผู้ชื่นชอบในงานแฟชั่นท้องถิ่นที่มีความสนใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมกลับยังไม่มีทางเลือกมากนักที่จะบริโภคสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งมาจากฝีมือช่างทอผ้าท้องถิ่นในคราวเดียวกัน ซึ่งเส้นงานทอผ้าด้วยมือของแต่ละท้องถิ่นมีอัตลักษณ์และเทคนิคการทอที่แตกต่างกัน

เช่นเดียวกับโครงการพัฒนาโดยตุง โดยมีมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ ก็มีแนวคิดในการสร้างอาชีพทางเลือกให้คนพื้นที่ได้มีรายได้โดยเลือกใช้ลักษณะงานที่เหมาะสมกับคนในพื้นที่จากวิถีชีวิตดั้งเดิมภูมิปัญญาและวัฒนธรรมผสมผสานกับแนวคิดการออกแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างยั่งยืนและต่อยอดแนวคิดการเพิ่มมูลค่าและความต้องการของตลาด (คุณหญิงพวงร้อย ดิศกุล ณ อยุธยา, 2562) อีกทั้งพื้นที่ตุงตุงถือว่าเป็นพื้นที่ที่มีความร้นแค้นและตกอยู่ในวังวน

จากการศึกษาข้อมูลวัตถุดิบในการแปรรูปเส้นใยสิ่งทอโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีประสมประสานรวมไปกับการทอผ้าตามแบบฉบับภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้วิจัยต้องการพัฒนา ผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์ทอด้วยธรรมชาติโดยใช้หลักการออกแบบอย่างยั่งยืน ที่เน้นสมดุลแห่งความเรียบง่ายและลดผลกระทบต่อธรรมชาติให้ได้มากที่สุดในทุกขั้นตอนการผลิต โดยยึดหลักแนวคิดการออกแบบแบบหมุนเวียน(Circular Design) ตั้งแต่การเลือกใช้วัตถุดิบที่นำเอาขยะพลาสติกและเศษวัสดุเหลือใช้มาสร้างสรรค์เป็นผลงานที่สวยงามและใช้งานได้จริงในชีวิตประจำวันเพื่อลดการใช้ทรัพยากรใหม่ในการผลิตสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ ตลอดจนออกแบบการตัดเย็บเพื่อลดปริมาณของเสียเหลือทิ้งให้น้อยที่สุดหรือเหลือเศษเป็นศูนย์

ขณะเดียวกันกระแสของการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมก็มีผลกระทบทั่วโลกโดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศญี่ปุ่นที่มีความนิยมและให้ความสำคัญต่อรูปแบบที่เน้นของการรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก ซึ่งเน้นไปที่ความคงทนตอบสนองต่อความต้องการทันสมัยแต่เรียบง่ายและมีสไตล์ อีกทั้งยังยึดถือในด้านการผลิตที่ต้องไม่ส่งผลด้านลบต่อสิ่งแวดล้อม(กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ,2564)

สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนขณะเดียวกันประเทศญี่ปุ่นเองก็ถือเป็นกลุ่มประเทศที่ยังคงความอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาเน้นบริโภคสิ่งของที่มีความประณีต ซึ่งจะเห็นได้จากคนในชาติมักจะมีการผสมผสานวัฒนธรรมดั้งเดิมและวัฒนธรรมตะวันตกอยู่เสมอไม่ว่าจะเป็นด้านการแต่งกายแฟชั่นหรือการใช้ชีวิต ดังนั้น ประเทศญี่ปุ่นจึงเป็นประเทศที่มีความหนักแน่นด้านวัฒนธรรมที่ยังมี

ให้เห็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งจากเหตุผลที่กล่าวมาสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนด้วยการใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นการยืดอายุวงจรให้มีระยะเวลายาวนานยิ่งขึ้น อีกทั้งยังมีการผสมผสานวัฒนธรรมภูมิปัญญาและความประณีตด้วยรูปแบบวิธีการผลิตซึ่งส่งผลให้ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะสร้างสรรค์ตราสินค้าเพื่อส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น รวมทั้งจากการศึกษาสถิติการส่งออกสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มเพราะว่าประเทศญี่ปุ่นเป็นตลาดที่น่าสนใจในอันดับต้น เนื่องจากคนญี่ปุ่นมีพื้นฐานรสนิยมที่ชื่นชอบและเห็นคุณค่าของความประณีตในขั้นตอนการผลิตสินค้าและยังเล็งเห็นถึงความสำคัญในการผลิตสิ่งทอและออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

จากเหตุผลที่มาและความสำคัญเบื้องต้น ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงช่องว่างทางการตลาดและความสอดคล้องความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคที่เห็นความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมและการผสมผสานทุนวัฒนธรรมกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อต่อยอดให้เกิดมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ดังนั้นหัวข้อวิจัยเรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงโดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่น จึงเป็นหัวข้อวิจัยที่จะสามารถเติมเต็มช่องว่างทางการตลาดและสร้างโอกาสให้กับคนในพื้นที่ชุมชน รวมทั้งยังเห็นถึงความสำคัญของวัฒนธรรมภูมิปัญญาและสิ่งแวดล้อม ให้สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน

1.2 ปัญหาของงานวิจัย

ปัจจุบันปัญหา Fast Fashion เข้ามามีบทบาทต่อสภาพแวดล้อมของโลก จึงเกิดกระแสการผลักดันให้มีการออกแบบโดยใช้แนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีประสิทธิภาพ โดยงานวิจัยนี้มุ่งเน้นที่การศึกษาการออกแบบโดยใช้แนวคิดการออกแบบหมุนเวียนโดยการพัฒนาวัสดุสิ่งทอจากเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลสู่ผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์อย่างไรให้มีมูลค่าทางเศรษฐกิจเพิ่มทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์ด้วยการใช้แนวคิดทุนวัฒนธรรมดอยตุงที่ตอบโจทย์ผู้บริโภคญี่ปุ่นโดยใช้แนวคิดทฤษฎีความยั่งยืน

1.3 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.3.1 เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมแฟชั่นด้วยแนวคิดทฤษฎีการออกแบบอย่างยั่งยืนเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์

1.3.2 เพื่อหาแนวทางการออกแบบและสร้างตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จากทุนวัฒนธรรม ดอยตุงเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่นด้วยสิ่งทอเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล

1.3.3 เพื่อขยายตลาดผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากทุนวัฒนธรรมกลุ่มชาติพันธุ์ดอยตุงสู่ กลุ่มเป้าหมายใหม่ในประเทศญี่ปุ่นที่มีรสนิยมความพอใจในสินค้าแฟชั่นยั่งยืนในประเทศไทย

1.4 แนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

1.4.1 หลักการออกแบบอย่างยั่งยืน (Sustainable Design)

1.4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับพลาสติกและการรีไซเคิลเพื่อนำไปพัฒนาเป็นเส้นใย

1.4.3 ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อการค้าในประเทศและส่งออกประเทศญี่ปุ่น

1.4.4 ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุง

1.4.5 แนวคิดและทฤษฎีศิลปะรูปแบบมินิมอล (Minimalism)

1.4.6 แนวคิดทฤษฎีการสร้างอัตลักษณ์ตราสินค้า (Brand Identity)

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 ขอบเขตด้านแนวคิดทฤษฎี มีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอย่างยั่งยืนเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1.3.1 ในการลดปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมแฟชั่นโดยมีการนำแนวคิดมาใช้กับขอบเขตด้านวัสดุ แนวคิดและการออกแบบ

1.5.2 ขอบเขตด้านวัสดุ มีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งทอจากพลาสติกรีไซเคิล ได้แก่ ประเภทของขยะพลาสติกที่เหมาะสมสามารถนำมาผ่านกระบวนการแปรรูปเป็นเส้นใยเพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1.3.1 ซึ่งเป็นการแก้ปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อมด้วยการใช้แนวคิดทฤษฎีความยั่งยืน และมีการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาสิ่งทอเส้นใยโพลีเอสเตอร์ด้วยกระบวนการผลิตจากภูมิปัญญาทุนวัฒนธรรมกลุ่มชาติพันธุ์ม้งเพื่อตอบ วัตถุประสงค์ข้อที่ 1.3.2 ซึ่งเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้แนวคิดความยั่งยืนไปสู่แนวคิดทุนวัฒนธรรม

1.5.3 ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย มีการศึกษาข้อมูลจากเครื่องมือแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์และการศึกษาจากเว็บไซต์โดยมีการศึกษาเป็นกลุ่มสุภาพสตรีในประเทศญี่ปุ่นที่มักจะแต่งกายหรือขึ้นช็อปสินค้าจากทุนวัฒนธรรม

1.5.4 ขอบเขตด้านตราสินค้า มีการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับตราสินค้าคู่แข่งเพื่อนำมาวิเคราะห์หาจุดยืนของตราสินค้าโดยมีการเปรียบเทียบตราสินค้าที่ใช้แนวคิดความยั่งยืนและทุนวัฒนธรรมจากกลุ่มประเทศยุโรป ญี่ปุ่น และไทย

1.5.5 ขอบเขตด้านการออกแบบ มีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องโดยสามารถแบ่งออกเป็น

1.5.5.1 การศึกษาแนวคิดและรูปแบบของกลุ่มชาติพันธุ์ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบและลักษณะศิลปวัฒนธรรมจากกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

1.5.5.2 การศึกษาศิลปะที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยรูปแบบมินิมอล (Minimal) เนื่องจากความต้องการของตลาดที่ต้องการรูปแบบที่ร่วมสมัยและเรียบง่ายเน้นการสวมใส่ จึงมีการศึกษารูปแบบศิลปะที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวทางในการออกแบบให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

1.5.5.3 การศึกษาแนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นจากองค์กร WGSN ปี ค.ศ.2022-2023 เป็นการศึกษาแนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นในอนาคตเพื่อให้สามารถออกแบบได้ตรงต่อความต้องการของตลาดและกระแสในขณะนั้น

1.6 กรอบแนวความคิด

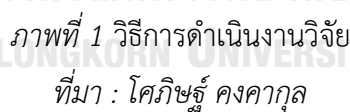
งานวิจัยชิ้นนี้มุ่งเน้นไปที่การศึกษาแนวคิดทฤษฎีการออกแบบอย่างยั่งยืนเพื่อลดปัญหา Fast Fashion ซึ่งกำลังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ โดยมุ่งเน้นที่การศึกษาแนวคิดและนำมาพัฒนาวัสดุและเทคนิคให้เกิดการหมุนเวียนอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดมูลค่าในเชิงเศรษฐกิจด้วยการพัฒนาเป็นสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์ดอยตุงให้เกิดการผสมผสานวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นและกระแสสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน โดยมีการผลักดันให้เกิดการส่งออกให้กับกลุ่มเป้าหมายประเทศญี่ปุ่นที่มีพื้นฐานนิยมที่ชื่นชอบงานฝีมือและความประณีต รวมทั้งยังเล็งเห็น

ถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ โดยทั้งนี้ งานวิจัยเรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงโดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่น จะเป็นการส่งเสริมและผลักดันแนวทางการออกแบบอย่างยั่งยืนผสมผสานวัฒนธรรมภูมิปัญญาให้ต่อยอดสู่กลุ่มเป้าหมายนานาชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยมีกรอบแนวคิดและวิธีดำเนินการวิจัยในส่วนต่อไป

1.7 วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงโดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่น เป็นการวิจัยที่มีขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัยหลากหลายขั้นตอน รวมทั้งมีการศึกษาข้อมูลจากวรรณกรรม เครื่องมือแบบสอบถามและการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อนำมาซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกัน โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



1.7.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และเครื่องมือแบบสอบถาม เป็นการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อใช้ในงานวิจัย โดยมีการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ(Secondary Data) จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง หรือการเก็บข้อมูลจากเว็บไซต์ และมีการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ(Primary Data) จากเครื่องมือแบบสอบถามและการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

1.7.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นขั้นตอนที่นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ออกมาวิเคราะห์เป็นข้อสรุปเพื่อใช้ในการสร้างสรรค์การออกแบบรวมทั้งสรุปแนวคิดทฤษฎีที่สอดคล้องกับงานวิจัย

1.7.4 ขั้นตอนการทดลองวัสดุ เป็นขั้นตอนการทดลองวัสดุและเทคนิคให้มีความเหมาะสมกับตลาด กลุ่มเป้าหมายผู้บริโภค รวมทั้งสามารถสร้างเป็นอัตลักษณ์ตราสินค้าเพื่อตอบเป้าหมายของวัตถุประสงค์

1.7.5 ขั้นตอนการสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์ เป็นขั้นตอนการวางแผนสรุปข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบ รวมทั้งการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบที่สอดคล้องกับการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ทำการเก็บข้อมูลมาในเบื้องต้น

1.7.6 ขั้นตอนการสรุปผลการวิจัย เป็นขั้นตอนที่สรุปและอภิปรายผล รวมทั้งสิ่งที่ได้จากงานวิจัยที่สอดคล้องไปกับการตั้งวัตถุประสงค์ไปข้างต้น

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.8.1 ได้แนวคิดวิธีการรวมทั้งกระบวนการในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมแฟชั่นโดยใช้แนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนให้ต่อยอดสู่การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ

1.8.2 ได้แนวทางการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์และอัตลักษณ์ตราสินค้าจากสิ่งทอเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลและทุนวัฒนธรรมคอตตงที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและตลาดส่งออกประเทศญี่ปุ่น

1.8.3 ได้แนวทางการขยายช่องทางการค้าระหว่างประเทศไทย-ประเทศญี่ปุ่นสำหรับผลิตภัณฑ์แนวคิดความยั่งยืนที่ใช้นวัตกรรมจากเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลและต่อยอดตลาดไปสู่กลุ่มเป้าหมายที่มีแนวคิดความยั่งยืนในประเทศไทย

1.9 คำจำกัดความ

1.9.1 เส้นใย (Fiber) หมายถึง วัสดุหรือสารใด ๆ ทั้งที่เกิดจากธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น เมื่อนำเส้น ใยหลายๆเส้นมาตีเกลียวด้วยกันจะเกิดเส้นด้ายเพื่อนำมาใช้ทำสิ่งทอ

1.9.2 สิ่งทอ (Textile) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยใช้ทำวิธีการทอ

1.9.3 เส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล (Recycled Polyester Fiber) หมายถึง เส้นใยสังเคราะห์จากพลาสติกรีไซเคิล เช่น rPET จากขยะขวดพลาสติก และ rPE จากขยะถุงพลาสติก

1.9.4 Upcycling หมายถึง กระบวนการแปรรูปวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถใช้งานได้ตามหน้าที่เดิมให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณภาพและมีมูลค่าสูงขึ้นอีกทั้งยังเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1.9.5 Sustainable Fashion หมายถึง สินค้าแฟชั่นที่ถูกสร้างขึ้นโดยมีกระบวนการที่ไม่รบกวนต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นมิตรกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน

1.9.6 Circular Economy หมายถึง ระบบเศรษฐกิจที่เน้นการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่เป็นวงจรไม่รู้จบ แทนการผลิต ใช้ แล้วทิ้งแบบเส้นตรง

1.9.7 Circular Design หมายถึง การออกแบบหมุนเวียน คือต้องดีไซน์ผลิตภัณฑ์ให้สามารถถูกนำไปต่อยอดต่อๆ ไปได้ ซึ่งวิธีการดังกล่าวทำให้ทรัพยากรถูกใช้อยู่ในระบบไม่รู้จบ ภายใต้วัฏจักรของการรีไซเคิลและการนำกลับมาใช้ใหม่

1.9.8 Minimalism หมายถึง งานศิลปะที่ใช้สิ่งของน้อยชิ้นแต่ให้คุณค่ามาก

1.9.9 ผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์หรือบริการเกี่ยวข้องกับวิถีรูปแบบการดำเนินชีวิตของกลุ่มเป้าหมาย เช่น เครื่องแต่งกายและเครื่องประดับตกแต่งร่างกาย และของใช้ในชีวิตประจำวัน

1.9.10 กลุ่มชาติพันธุ์ หมายถึง กลุ่มคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่หนึ่ง ๆ โดยมีวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์และมีวิถีการดำเนินชีวิตอยู่กับธรรมชาติรวมทั้งมีความสัมพันธ์กับชนเผ่าอื่น ๆ

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์พื้นที่ดอยตุงโดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่น เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณควบคู่ไปกับการสร้างสรรค์ผลงาน โดยมีการศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยเพื่อนำมาซึ่งข้อมูลของแนวคิดทฤษฎี ที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถสะท้อนแนวคิดของงานวิจัยให้ตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายได้ โดยทั้งนี้ ผู้วิจัยได้แยกประเด็นในการศึกษาข้อมูลออกเป็น 8 ส่วน ดังนี้

2.1 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2.1.1 แนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืน (Sustainable design)

2.1.2 แนวคิดทฤษฎีการออกแบบหมุนเวียน (Circular Design)

2.1.3 การออกแบบหมุนเวียนในระบบแฟชั่น (Circular Design in Fashion System)

2.1.4 สรุปการศึกษาแนวคิดทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Sustainable Design)

2.2 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องด้านวัสดุและเทคนิค

2.2.1 การศึกษาวัสดุที่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืน (Sustainable design)

2.2.2 การศึกษานวัตกรรมและกระบวนการการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ชนิดต่าง ๆ

2.2.3 การศึกษาเทคนิคและวิธีการในการสร้างลวดลายบนสิ่งทอ

2.2.4 สรุปการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องด้านวัสดุและเทคนิค

2.3 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุง โดยโครงการพัฒนา
ดอยตุง มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ

2.3.1 พื้นที่ตั้งโครงการพัฒนาดอยตุง

2.3.2 ประวัติความเป็นมาของโครงการพัฒนาดอยตุงโดยมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ

2.3.3 ชนเผ่าแห่งดอยตุง 6 เผ่า

2.3.4 สรุปการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุง โดย
โครงการพัฒนาดอยตุง มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ

2.4 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกสินค้าไปยังประเทศญี่ปุ่น

2.4.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับประเทศญี่ปุ่น

2.4.2 ข้อมูลด้านการตลาดเกี่ยวกับประเทศญี่ปุ่น

2.4.3 การกำหนดตลาดกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคประเทศญี่ปุ่น

2.4.4 ข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มกระแสนิยมของประเทศญี่ปุ่น

2.4.5 ข้อมูลด้านการส่งออกเกี่ยวกับสินค้าสิ่งทอและสินค้าไลฟ์สไตล์ไปยังประเทศ

ญี่ปุ่น

2.4.6 สรุปการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกสินค้าไปยังประเทศ

ญี่ปุ่น

2.5 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

2.5.1 สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

2.5.2 การสร้างตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

2.5.3 สรุปการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

2.6 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

2.6.1 ข้อมูลแนวคิดทฤษฎีศิลปะแบบมินิมอล (Minimal Art)

2.6.2 รูปแบบของศิลปะแบบมินิมอล (Minimal Art)

2.6.3 สรุปการศึกษาแนวคิดทฤษฎีศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

2.7 การศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัย

2.7.1 รูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในต่างประเทศ

2.7.2 รูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในประเทศไทย

2.7.3 สรุปการศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัย

2.8 การศึกษาแนวคิดกระแสนิยม

2.8.1 การศึกษาแนวคิดกระแสนิยมจากองค์กร WGSN Spring/Summer ค.ศ.

2.1 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบัน กระแสอุตสาหกรรม Fast Fashion ที่เติบโตอย่างรวดเร็วทั่วโลกส่งผลให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็วรวมทั้งยังเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดภาวะโลกร้อนจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง ขณะเดียวกันก็เกิดกระแสต่อต้านและลดปัญหา Fast Fashion ด้วยการใช้แนวคิดการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบไปด้วยแนวคิดและวิธีการลดการใช้ทรัพยากรที่หลากหลายให้เหมาะสมรวมทั้งยังเป็นการรักษาสภาพแวดล้อมและประหยัดพลังงานอีกด้วย โดยทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัยให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคและกระแสนิยมในปัจจุบัน โดยมีการศึกษา ดังนี้

2.1.1 แนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืน (Sustainable design)

พัฒนาการของเศรษฐกิจโลกปัจจุบันนี้ได้ถูกกำหนดโดยรูปแบบจำลองเชิงเส้น (Linear Model) ของการผลิต และการบริโภค เป็นเส้นตรงไปทางเดียว เริ่มตั้งแต่การผลิตสินค้าจากวัตถุดิบ การจำหน่าย การใช้งานแล้วทิ้งเป็นขยะ ในขณะที่มีความก้าวหน้าอย่างมากในการปรับปรุงทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ระบบใดๆก็ตามที่อิงพื้นฐานจากการบริโภคมากกว่าการฟื้นฟูทรัพยากร จะทำให้เกิดผลกระทบต่อห่วงโซ่คุณค่าในการตลาดอย่างมาก นอกจากนี้ยังอัตราการบริโภคที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว และการเกิดระบบเศรษฐกิจที่มีโครงสร้างเอื้อประโยชน์ให้เฉพาะบุคคลบางกลุ่มตั้งแต่กลางศตวรรษที่ 20 ส่งผลให้เกิดการเติบโตแบบทวีคูณของปัจจัยภายนอกเชิงลบ และมีความเป็นไปได้ที่แนวโน้มเหล่านี้จะทวีความรุนแรงขึ้น เนื่องจากชนชั้นกลางทั่วโลกจะมีขนาดเพิ่มขึ้นกว่าเท่าตัวเป็นเกือบ 5 พันล้านคนภายในปี 2573 ซึ่งการทำงานเพื่อการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพคือ “การลด” การบริโภคทรัพยากร และการใช้พลังงานฟอสซิล ต่อผลผลิตทางเศรษฐกิจ แม้ว่าจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัด แต่สามารถชะลอผลกระทบที่มีต่อธรรมชาติได้เท่านั้น (The Ellen MacArthur Foundation, 2015)

Sustainability หรือการออกแบบอย่าง “ยั่งยืน” คือ การออกแบบโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด หรืออีกนัยหนึ่งคือ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้น้อยที่สุดโดยให้ได้ประโยชน์เท่าเทียมกับที่เคยใช้ ซึ่งเป็นปรัชญาที่เน้นให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่าง “พอเพียง” เพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาตินั้นมีอยู่ต่อเนื่องยั่งยืนสำหรับผู้คนในรุ่นต่อไป ปรัชญา Sustainability นั้น ใช้อธิบาย Eco Design ได้เช่นเดียวกันแม้ว่าจะมี รายละเอียดที่คลาดเคลื่อนจากกันบ้างก็ตาม (Eco House, 2556)

การออกแบบยั่งยืน (Sustainable Design) เป็นหลักแนวคิดทางการออกแบบที่ไม่ได้มองเพียงแค่ความสวยงามที่มาพร้อมกับประโยชน์ใช้สอยเท่านั้น หากแต่ยังคำนึงถึงความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (สุวิทย์ วงศ์จุริราวาณิชย์, 2557) หากพิจารณาแนวคิดการออกแบบยั่งยืน จะพบว่า ความยั่งยืน หรือ Sustainability ถูกใช้ครั้งแรกในปีค.ศ. 1972 ต่อมาถูกใช้ในเอกสารขององค์การสหประชาชาติในปีค.ศ. 1978 ซึ่งมีแนวคิดหมายรวมอยู่ในคำว่า นิเวศพัฒนา (Eco-Development) หลังจากนั้นมีการใช้คำว่า Sustainability อย่างแพร่หลาย(ปริดา ศรีสุวรรณ และ พัดชา อุทิศวรรณกุล, 2562)



ภาพที่ 2 แผนภูมิวงกลมแห่งความยั่งยืน

ที่มา : https://www.researchgate.net/figure/The-Three-Spheres-of-Sustainability-Source-Adapted-from-Sustainability-Assessment-and_fig4_299655064

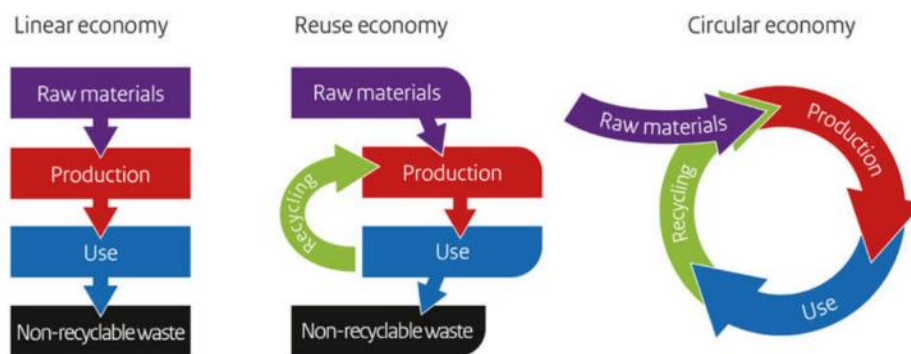
จากแผนภูมิวงกลมแห่งความยั่งยืน แสดงให้เห็นว่า วงกลมด้านสิ่งแวดล้อมเป็นวงที่มีความยั่งยืนขนาดใหญ่ที่สุด ดังนั้นหากสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ สังคม และมนุษย์ก็จะได้รับผลกระทบด้วยเช่นกัน หรือแม้กระทั่งเศรษฐกิจก็จะมีปัญหาตามมา แพชั่นที่ยั่งยืนคือแพชั่นที่เน้นการออกแบบให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยคำนึงถึงผลกระทบทางสังคม และเศรษฐกิจ ซึ่งที่ผ่านมาความสนใจด้านสิ่งแวดล้อมมักแสดงออกในรูปแบบแพชั่นผ่านทางเปอเซนต์ยอดขายที่นำไปบริจาคเพื่อการกุศลเท่านั้น แต่เมื่อนานมานี้การออกแบบแพชั่นได้นำแนวคิดเรื่องความยั่งยืนมาใช้ โดยมีการใช้วัสดุ และวิธีการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นในการผลิตเสื้อผ้า (Green Wiki, n.d.) Von Geibler et al (2011) ระบุว่า

จัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และการใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพนั้นมีความสำคัญในด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในการออกแบบผลิตภัณฑ์คือ 80% ของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของรายการนั้นพิจารณาจากการเลือกวัสดุในการผลิต (Black, S., 2012) การปรับปรุงสิ่งแวดล้อมนั้นมุ่งเน้นไปที่การใช้ทรัพยากรร่วมด้วยกับการควบคุมการผลิตที่ยั่งยืนยิ่งขึ้น เพื่อลดสารเคมี และสารที่มีความเสี่ยงอื่น ๆ ที่คุกคามสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและคนงาน ตลอดจนสุขภาพของผู้ที่มีส่วนร่วมในด้านอื่น ๆ เช่นกัน (Hansen and Schaltegger, 2013)

แนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืน สามารถจำแนกออกเป็น แนวคิดอื่น ๆ ได้มากมาย ซึ่งหนึ่งในนั้น ได้แก่ แนวคิดทฤษฎีการออกแบบหมุนเวียน ซึ่งมีเป้าหมายหลักเพื่อสิ่งแวดล้อมเหมือนกัน แต่มีวิธีการไปสู่เป้าหมายแตกต่างกัน

2.1.2 แนวคิดทฤษฎีการออกแบบหมุนเวียน (Circular Design)

แนวคิดเศรษฐกิจที่ใช้มาเป็นเวลานานนั้นมีลักษณะเป็น “เส้นตรง” โดยเริ่มจากการใช้วัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ และหลังจากใช้งานแล้ว ขยะ อาทิเช่น บรรจุภัณฑ์ จะถูกทิ้งไป แต่ในระบบเศรษฐกิจบนพื้นฐานของการรีไซเคิล วัสดุต่าง ๆ จะถูกนำกลับมาใช้ใหม่ ตัวอย่างเช่น เศษแก้วใช้ทำแก้วใหม่ เศษกระดาษใช้ทำกระดาษใหม่ เพื่อที่จะทำให้แน่ใจว่าในอนาคตจะมีวัตถุดิบเพียงพอสำหรับอาหาร ที่พักพิง การทำความร้อน และสิ่งจำเป็นอื่น ๆ นั่นแปลว่าเศรษฐกิจจะต้องเกิดการหมุนเวียนขึ้น ซึ่งหมายถึงวิธีป้องกันการเกิดขยะสามารถทำได้โดยการสร้างผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นและการนำกลับมาใช้ซ้ำ หากมีความต้องการในการใช้วัตถุดิบใหม่จะต้องมีความอย่างยั่งยืนด้วย เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของมนุษย์



ภาพที่ 3 From Linear to Circular economy

ที่มา : <https://www.government.nl/topics/circular-economy/from-a-linear-to-a-circular-economy>

แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) คือ แนวคิดเศรษฐกิจที่นำทรัพยากรที่ใช้ไปแล้วกลับมาแปรรูปและนำกลับไปใช้อีกในอนาคต โดยใช้นวัตกรรม และเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในกระบวนการผลิตใหม่ เพื่อเกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนดังกล่าวนี้ไม่ได้เป็นเพียงแค่แนวความคิดที่ทำเพื่อสิ่งแวดล้อมและสังคมเท่านั้น แต่ยังสามารถนำมาสร้างผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจได้ด้วย ยกตัวอย่างเช่น สหภาพยุโรปได้ประกาศใช้ “2018 Circular Economy Action Package” ซึ่งมีเป้าหมาย และนโยบายเพื่อการลดปริมาณขยะพลาสติก การลดการฝังกลบขยะ และเพิ่มปริมาณการรีไซเคิลให้มากขึ้น โดยคาดว่าจะสามารถเพิ่มผลผลิตจากการรีไซเคิลได้ราวร้อยละ 30 ของปริมาณขยะโดยรวมภายในปี 2573 ประเทศที่มีการผลักดันแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนที่ชัดเจน คือ ประเทศเดนมาร์กซึ่งมีการคาดการณ์ว่าแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนจะสามารถสร้างอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวม หรือ GDP ให้สูงขึ้นถึง 0.8-1.4% ในปี 2578 (วีระศักดิ์ สุตันทวีบูลย์, 2562)

2.1.3 การออกแบบหมุนเวียนในระบบแฟชั่น (Circular Design in Fashion System)

การออกแบบหมุนเวียน (Circular Design) นั้นสร้างความท้าทายให้กับผลิตภัณฑ์ และวัสดุ ในลักษณะที่มีการลดการใช้วัตถุดิบหลัก จุดมุ่งเน้นของการออกแบบรูปแบบหมุนเวียนคือการลดการสูญเสียวัสดุที่มีมูลค่าที่มีอยู่ในระหว่างการผลิต โดยทำให้หมุนเวียนอยู่ในวงปิด วงจรเหล่านี้เริ่มตั้งแต่กระบวนการผลิตวัตถุดิบตั้งต้น จนกระทั่งออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ มีการนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ มีการซ่อมแซม และมีการนำกลับเข้าสู่กระบวนการการผลิตซ้ำ โดยอาจรีไซเคิลกลับมาในรูปแบบผลิตภัณฑ์เดิม หรือมีการปรับปรุงใหม่ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น หรือช่วยยืดอายุการใช้งานของ

ผลิตภัณฑ์ จนในท้ายที่สุดการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ทั้งชิ้น หรือบางส่วน รวมไปถึงวัตถุดิบจะกลายเป็นปัจจัยภายในและภายนอกของการใช้งานดั้งเดิมอย่างเป็นธรรมชาติ ซึ่งส่วนประกอบต่าง ๆ สามารถนำกลับมาผลิตใหม่ได้ และวัสดุต่างๆ สามารถยืดอายุออกไปได้ผ่านทางการรีไซเคิล

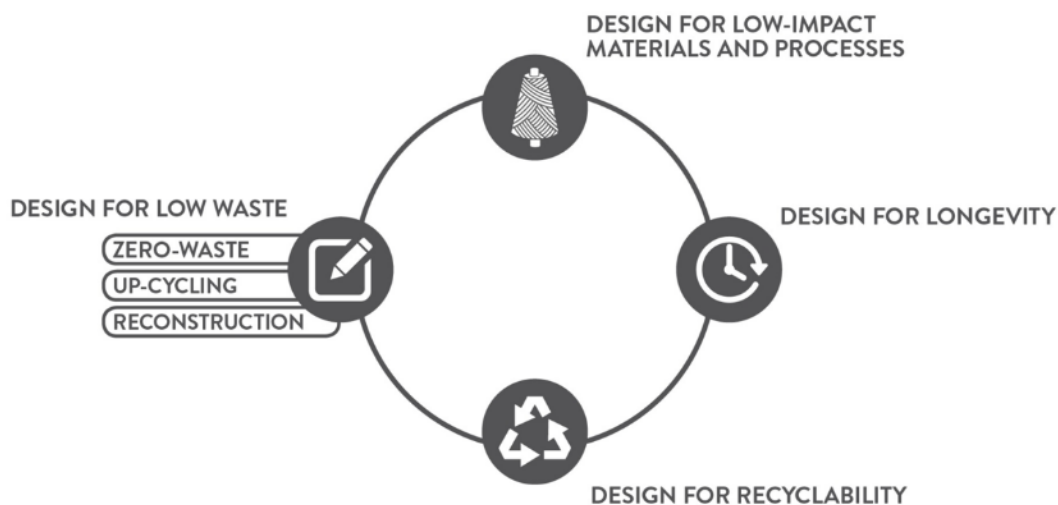


ภาพที่ 4 แผนผัง circular fashion system

ที่มา : <https://www.redressdesignaward.com/academy/strategies#strategies02a>

การออกแบบอย่างยั่งยืน และการออกแบบหมุนเวียน ทั้งสองแนวคิดนี้มีเป้าหมายทางด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม อย่างไรก็ตามการวิธีการไปสู่เป้าหมายทั้งสองแนวคิดนี้แตกต่างกัน การออกแบบอย่างยั่งยืนนั้นคำนึงถึงการคงคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่สร้างขึ้น และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโลกที่เข้ามามีบทบาทสำคัญ ในทางกลับกันการออกแบบแบบหมุนเวียน เริ่มต้นด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพศักยภาพทางเศรษฐกิจของทรัพยากรผ่านโมเดลธุรกิจใหม่ ในขณะเดียวกันก็เน้นที่การฟื้นฟูทรัพยากร และคุณภาพชีวิตควบคู่กันไป (Brett Fifield and Katerina Medkova, 2016)

กระบวนการคิดเพื่อการออกแบบหมุนเวียน และกลยุทธ์การออกแบบถือเป็นปัจจัยสำคัญในการออกแบบสิ่งต่างๆเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งนักออกแบบสามารถกำหนดกลยุทธ์การออกแบบแฟชั่นแบบหมุนเวียน ด้วยหลัก 4 ประการ และนักออกแบบควรอ้างอิงถึงสิ่งเหล่านี้ในระหว่างการพัฒนาแนวคิดและสร้างสรรค์ผลงานคอลเลกชัน



ภาพที่ 5 แผนผังกลยุทธ์ 4 ประการ สำหรับการออกแบบแฟชั่นหมุนเวียน

ที่มา : <https://www.redressdesignaward.com/academy/strategies#strategies02a>

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการออกแบบแฟชั่นแบบหมุนเวียน รูปภาพที่แสดงนี้ ได้อธิบายเกี่ยวกับกลยุทธ์สำหรับการออกแบบหมุนเวียน 4 ประการ ได้แก่

2.1.3.1 การออกแบบให้เหลือขยะน้อยที่สุด (Design for Low waste)

ปริมาณขยะสิ่งทอของผู้บริโภคทั้งก่อนและหลังการอุปโภคบริโภคทุกปีมีจำนวนมหาศาล และยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเนื่องจากการผลิต และการบริโภคเสื้อผ้าปีแล้วปีเล่า เนื่องจากมนุษย์กับเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายมีความสัมพันธ์ในเชิงการใช้แล้วทิ้ง ซึ่งประมาณ 80% ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากผลิตภัณฑ์นั้นเริ่มมาจากขั้นตอนการออกแบบ [WRAP (n.d.), WRAP and the circular economy]

การออกแบบให้เหลือขยะน้อยที่สุด หรือ Design for Low Waste เป็นกลยุทธ์ในการจัดการปัญหาของเสียที่ต้นทางโดยใช้วิธีการออกแบบ Zero-Waste ตั้งแต่เริ่มต้น และการนำขยะสิ่งทอของผู้บริโภคมาใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่ในการออกแบบ (REDRESS LIMITED, 2021)

ตารางที่ 1 วิธีการออกแบบให้เหลือขยะน้อยที่สุด (Design for Low Waste)

วิธีการออกแบบให้เหลือขยะน้อยที่สุด (Design for Low Waste)	
การทำให้ขยะเป็นศูนย์ (Zero Waste)	'Zero Waste' เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ไม่ทิ้งวัสดุเหลือใช้ และเหลือทิ้ง จึงทำให้ปริมาณของเสียจากกระบวนการผลิตนั้นลดลงเป็นจำนวนมาก โดยทั่วไปขยะต่างๆ มักจะจบลงด้วยการฝังกลบและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เป็นพิษต่อโลก มีการประมาณการ

วิธีการออกแบบให้เหลือขยะน้อยที่สุด (Design for Low Waste)		
	ว่า 15 ถึง 20 เปอร์เซ็นต์ของผ้าที่ใช้ในการผลิตเสื้อผ้านั้น มักจะกลายเป็นขยะฝังกลบที่อยู่ในประเทศ เพราะการทิ้งเศษขยะในถังขยะนั้นมีราคาสูงมากกว่าการรีไซเคิล นี่คือนักออกแบบรุ่นใหม่ควรคำนึงถึงความยั่งยืนเป็นอันดับแรก	
	Reduce (ลด)	ลดการบริโภคทรัพยากรต่างๆ ลง วิธีนี้เป็นขั้นตอนแรก เพราะทำได้ง่ายที่สุดและดีที่สุด การลดการใช้ทรัพยากรต่างๆ ลงจะช่วยประหยัดทรัพยากรลงได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด เริ่มจากการลดของเสียโดยใช้วิธีการออกแบบที่เป็นตัวช่วย และการวางแผนการทำงานอย่างมีระบบ
	Reuse (ใช้ซ้ำ)	การที่เราเอาของที่ยังใช้ได้กลับมาใช้ซ้ำอีกครั้ง (หรืออีกหลายๆ ครั้งได้ก็ยิ่งดี) เช่นการใช้ถุงพลาสติกใส่ของที่ได้มาจากร้านสะดวกซื้อมาใช้ใส่ของอย่างอื่นซ้ำ การเอาขวดน้ำพลาสติกกลับมาใส่น้ำใช้อีกครั้ง หรือว่าการส่งต่อเสื้อผ้าที่ใส่ไม่พอใช้ แต่ยังสามารถใช้งานได้ให้คนที่ต้องการใช้ต่อ ซึ่งแนวคิดนี้สามารถใช้ในธุรกิจการเช่า หรือ จำหน่ายสินค้ามือสอง รวมไปถึงการบริจาคเพื่อการกุศล อาทิ เสื้อผ้า หนังสือ เครื่องมือต่าง ๆ ได้ วิธีนี้ก็จะช่วยให้ลดการสิ้นเปลืองทรัพยากรได้อีกระดับหนึ่ง
	Recycle (รีไซเคิล)	เป็นการนำสิ่งที่ไม่สามารถใช้ซ้ำได้แล้ว ซึ่งอาจจะฉีกขาดแตกหัก กลับไปเข้าสู่กระบวนการแปรรูปให้เป็นวัตถุดิบ โดยอาจจะใช้วิธีหลอมเพื่อนำกลับมาผลิตของขึ้นมาใหม่ เช่น การนำเอาขวดน้ำพลาสติกมาผ่านกระบวนการย่อยให้กลายเป็นเม็ดพลาสติกแล้วนำกลับมาหลอมขึ้นเป็นเส้นใยนำไปถักเป็นเสื้อยืด หรือการหลอมแก้ว การนำเอากระดาษใช้แล้วมาป่นทำเป็นกระดาษอีกครั้ง วิธีนี้เป็นวิธีที่อยู่ในขั้นสุดท้าย เพราะวิธีนี้จำเป็นต้องใช้พลังงานในการแปรรูป ซึ่งเกิดการใช้ทรัพยากรประเภทน้ำมัน หรือพลังงานอื่น ๆ ร่วมด้วย

วิธีการออกแบบให้เหลือขยะน้อยที่สุด (Design for Low Waste)		
	Repair (การซ่อมแซม)	เป็นแนวคิดขยะเป็นศูนย์ที่ยั่งยืน เป็นการซ่อมแซมของที่เสียแล้ว ทำให้สามารถยืดอายุการใช้งานผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ออกไปได้ ยกตัวอย่างเช่น โต๊ะ เก้าอี้ ที่ชำรุด รวมไปถึงเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ที่เสียแล้ว แต่สามารถซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดังเดิม ดีกว่าที่จะต้องทิ้งแล้วซื้อใหม่ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรของโลกมากขึ้น ในกรณีของเสื้อผ้า มักจะมาในรูปแบบบริการรับแก้ ซ่อม ปะ ย้อม และเปลี่ยนยาง หรือซิป ซึ่งจำเป็นต้องใช้ช่างที่มีประสบการณ์ แต่งานนี้มักได้ค่าแรงต่ำ ดังนั้นวิธีการนี้จึงไม่เป็นที่นิยมโดยเฉพาะในกลุ่มผู้ผลิตสินค้าเหล่านี้ ซึ่งให้ความสนใจยอดขายมากกว่าบริการหลังการขาย จึงมักลดต้นทุนการผลิตลง เพื่อให้ผู้ซื้อยินดีต่อการซื้อสินค้าใหม่แทนการซ่อมแซมสินค้าเก่า แต่สินค้าใหม่มักมีอายุการใช้งานที่สั้นลง เพราะใช้วัสดุราคาถูกเพื่อลดต้นทุนการผลิต และทำให้ต้องซื้อใหม่ไปเรื่อย ๆ ด้วยเช่นกัน
การสร้างมูลค่าให้ขยะหรือเศษวัสดุที่ได้จากการรีไซเคิล (Upcycling)		ปัจจุบันนี้อุตสาหกรรมสิ่งทอมีแนวโน้มเติบโตมากขึ้นเรื่อยๆ คำว่า “Upcycling” เป็นศัพท์ที่ได้รับการพูดถึงอย่างบ่อยครั้ง โดยแนวคิด Upcycle นั้นเป็นกระบวนการที่เน้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด โดยการนำเศษวัสดุเหลือใช้มาพัฒนาให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณภาพ และมีมูลค่าสูงขึ้น และที่สำคัญก็คือ ต้องเป็นสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งกระบวนการออกแบบและการผลิต คำว่า Upcycling หรือ Upcycle มีที่มาจากคำว่า Up และคำว่า Cycle โดยคำว่า Up นั้นก็มีที่มาจากคำว่า Upgrade ซึ่งแปลว่าการยกระดับคุณภาพ หรือปรับปรุงให้ดีขึ้น และคำว่า Recycle ที่หมายถึง การนำเศษวัสดุต่าง ๆ ที่ได้กลายเป็นขยะแล้ว นำกลับมาเข้าสู่กระบวนการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำใหม่อีกครั้ง (Jakkrit Siririn, 2562)

วิธีการออกแบบให้เหลือขยะน้อยที่สุด (Design for Low Waste)



แนวคิดการ Upcycling เป็นแนวความคิดการยกระดับขยะผ่านการออกแบบที่มุ่งเน้นเพื่อการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ให้ดีกว่าของเก่าที่ผ่านการใช้งานแล้ว หรือของที่ทิ้ง กระบวนการ Upcycling ต้องอาศัยปัจจัยที่ลงตัวในหลายๆด้าน เช่น ความตระหนักถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมการทำงานเพื่อให้สำเร็จลุล่วง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่สร้างขึ้นเพื่อความยั่งยืน Upcycling มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความยั่งยืน ราคาไม่แพง มีความคิดสร้างสรรค์ที่แท้จริง การ Upcycling จะเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าต่ำให้มีคุณค่าและประโยชน์มากขึ้น ผ่านการการสร้างใหม่ (Reconstruction) ยกตัวอย่างเช่นการ นำพรมที่ฉีกทอด้วยมือมาสร้างขึ้นใหม่ให้เป็นเสื่อ ในขณะที่หากเป็นกระบวนการ "Downcycling" จะเป็นการลดมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ เช่น การนำเสื่อยืดที่ไม่ได้สวมใส่แล้วไปเป็นผ้าเช็ดตัวสำหรับทำความสะอาด (Muthu and Subramanian Senthilkannan, 2017)

การสร้างใหม่ (Reconstruction)

การสร้างใหม่เป็นหนึ่งในรูปแบบของการ Upcycling ขึ้นใหม่ และเป็นกระบวนการในการผลิตเสื้อผ้าใหม่จากขยะที่เกิดจากเสื้อผ้าที่สวมใส่ก่อนหน้านี้ หรือผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าสำเร็จรูป กระบวนการนี้เกี่ยวข้องกับการแยกโครงสร้างเสื้อผ้าก่อนแล้วจึงออกแบบการใช้วัสดุเหลือใช้ใหม่ให้เป็นรูปแบบใหม่ ซึ่งกระบวนการสร้างใหม่นั้นมักถูกมองว่าเป็นวิธีการออกแบบที่มีข้อจำกัด เนื่องจากมักมีการเลือกใช้วัสดุที่มีที่มาหลากหลายมาใช้ในการออกแบบจึงไม่สามารถทำซ้ำได้ง่าย ซึ่งเป็นความเข้าใจผิด

วิธีการออกแบบให้เหลือขยะน้อยที่สุด (Design for Low Waste)

THE OFF-DUTY UPDATE: A DECONSTRUCTED DRESS



From left: Loewe, Alexander McQueen and Sacai FW18

การสร้างใหม่นั้นหากวางแผนการทำงานได้อย่างถูกต้อง โดยเริ่มต้นจากการหาแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าสำเร็จรูปที่คงค้างสต็อกที่จะนำมาแปรรูป เพื่อการสร้างใหม่ให้มีปริมาณมากพอ จากนั้นทำการออกแบบจะทำให้สามารถสร้างใหม่แบบทำซ้ำได้ ซึ่งวิธีนี้จะช่วยยืดอายุการใช้งานของสิ่งทอ ชะลอการผลิตสิ่งทอที่ไม่จำเป็น ลดภาระจากการฝังกลบ และลดความต้องการการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ(Ecochic Design, 2017)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

2.1.3.2 กระบวนการ การออกแบบ สำหรับวัสดุที่มีผลกระทบต่ำ (Design for Low impact Material and process)

ในระหว่างกระบวนการผลิตของทั้งวัสดุและผลิตภัณฑ์ ส่วนมากมักใช้วิธีการผลิตที่เป็นอันตราย โดยมีการใช้สารที่อันตรายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ปรับปรุงคุณภาพการผลิต ตลอดจนเพื่อลดต้นทุน ซึ่งบ่อยครั้งมักส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของผู้คน ตัวอย่างเช่น 20% ของมลพิษในน้ำจืดทั่วโลกมาจากการบำบัดสิ่งทอ และการย้อมสี(Raybin A, 2009) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการนำวิธีการผลิตที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำมาใช้ในการออกแบบ วัสดุ และเส้นใย จะสามารถช่วยลดการใช้พลังงาน และน้ำ รวมไปถึงลดการปล่อยสารเคมีจากกระบวนการผลิตเครื่องนุ่งห่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ตารางที่ 2 กระบวนการ การออกแบบ สำหรับวัสดุที่มีผลกระทบต่ำ

กระบวนการ การออกแบบ สำหรับวัสดุที่มีผลกระทบต่ำ	
ใช้วัสดุที่ชาญฉลาด และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	โดยการเลือกวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ และรีไซเคิลได้ด้วยการออกแบบเพื่อวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด โดยเริ่มตั้งแต่การผลิต การใช้งาน หรือการกำจัดของเสีย และการออกแบบที่สามารถรีไซเคิลได้
ใช้วัสดุ ส่วนประกอบ และชิ้นส่วนน้อยลง	การทำให้เป็นโมดูล/การทำให้เป็นมาตรฐาน การออกแบบเพื่อลดจำนวนวัสดุและนำมาใช้เท่าที่จำเป็นในการสร้างผลิตภัณฑ์ มีการนำส่วนประกอบต่างๆ กลับมาใช้ใหม่ มีการติดฉลากเพื่อระบุชนิดวัสดุ การลดปริมาณวัสดุดิบลง
เลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติที่ดี	ใช้วัสดุที่แข็งแรง และทนทาน ซึ่งทำให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน มีการลดขนาด น้ำหนักให้เหมาะสมกับการใช้งาน โครงสร้างที่ทนทาน และไม่ผุพังเร็ว กันกระแทก กันน้ำ และกันฝุ่น
ใช้วัสดุที่มีความสะอาดบริสุทธิ์	มีการกำจัดการเคมีที่เป็นอันตรายออกแล้ว มีความปลอดภัยในการผลิตและการทำงาน
วัสดุที่ใช้พลังงานต่ำ	ใช้ส่วนประกอบที่ใช้พลังงานต่ำตลอดวงจรชีวิตที่ใช้งาน
การผลิตที่ยั่งยืน	เทคนิคการผลิตอย่างชาญฉลาด การลดความซับซ้อนในการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน และลดภาระในการขนส่ง

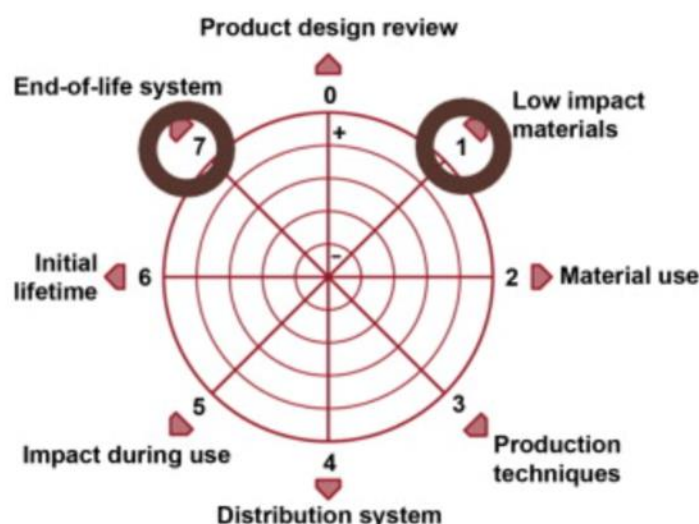
ดังนั้น จากตารางการทำความเข้าใจเกี่ยวกับเส้นใยนี้นจึงมีความสำคัญ และเป็นก้าวแรกของการออกแบบหมุนเวียน เนื่องจากเส้นใยมีบทบาทสำคัญในการกำหนดแนวทางสิ่งทอ กระบวนการออกแบบ และการตัดสินใจในการเลือกใช้วัสดุต่าง ๆ ในขั้นตอนการผลิต รวมถึงการศึกษาคุณสมบัติต่าง ๆ ของเส้นใยที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจะช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นในวงจรการผลิตสิ่งทอได้

2.1.3.3 การออกแบบเพื่อให้สามารถทำการรีไซเคิลได้ (Design for Recyclability)

มีการประเมินว่ามีการใช้วัสดุจากการผลิตเสื้อผ้ามารีไซเคิลเป็นสินค้าใหม่ต่ำกว่า 1% รูปแบบของการผลิตเสื้อผ้าแบบ สวมใส่และการกำจัดทั้งนั้น นำไปสู่การสูญเสียมูลค่าทางเศรษฐกิจมากกว่า 5 แสนล้านเหรียญสหรัฐต่อปี แต่ยังมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมอีกมากมาย (Business of Fashion, 2017) นักออกแบบควรออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นโดยคำนึงถึง แผนการจัดการอย่างสร้างสรรค์กับเสื้อผ้าที่หมดอายุการใช้งานแล้ว ซึ่งอาจจะช่วยให้เกิดการปิดวงจรเพื่อรักษาคุณค่าและ

คุณภาพของเส้นใย และวัสดุทั้งหมดให้รีไซเคิลได้อย่างปลอดภัย นี่คือนิยามสูงสุดสำหรับการออกแบบเพื่อให้สามารถรีไซเคิลได้

การออกแบบเพื่อการรีไซเคิลเป็นกลยุทธ์การออกแบบเชิงนิเวศน์ ซึ่งเป็นหนึ่งในการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Design โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น สำหรับบริษัทที่มีกลยุทธ์ในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนแรกคือการทบทวนกระบวนการทั้งหมดที่ขัดขวางการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม และมีการเตรียมการแนวทางแก้ไขเพื่อลดผลกระทบต่อวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถใช้กลยุทธ์ได้หลายอย่าง ดังสรุปในรูปด้านล่าง ในขั้นตอนการเลือกใช้วัสดุ ซึ่งสามารถเลือกวัสดุที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าได้ ลดปริมาณวัสดุ ปรับปรุงเทคนิคกระบวนการ การขนส่ง และขั้นตอนการใช้งาน และปรับปรุงวงจรชีวิตและจุดสิ้นสุดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสม(Elisabeth Maris, 2014)



ภาพที่ 6 แผนภูมิแสดงกระบวนการตัดสินใจในการออกแบบเพื่อรีไซเคิล

ที่มา : <https://www.sciencedirect.com/topics/materials-science/design-for-recycling>

2.1.3.4 การออกแบบเพื่อให้มีอายุการใช้งานที่ยืนยาว (Design for Longevity)

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการยืดอายุของเสื้อผ้าออกไปอีก 9 เดือนของการใช้งานจริง จะช่วยลดการปล่อยคาร์บอน ของเสีย และน้ำได้ประมาณ 20-30% ต่อครั้ง และลดต้นทุนทรัพยากรลงถึง 20% (WRAP, 2012)มันเป็นการแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการลดผลกระทบจากสินค้าแฟชั่น โดยใช้ขั้นตอนในการออกแบบสำหรับการสร้างสรรค์เสื้อผ้าที่คำนึงถึงการใช้งานได้ยาวนาน และเก็บ

เสื้อผ้าไว้ใช้งานนานที่สุด ดังนั้นนักออกแบบจึงมีบทบาทสำคัญในการช่วยสร้างอารมณ์ความรู้สึกที่สื่อระหว่างผลงานงานออกแบบเสื้อผ้าให้กับผู้บริโภคซึ่งอาจมาจาก การเอาใจใส่ คุณภาพ ความทนทาน การดูแลรักษา และการให้ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าที่เป็นประโยชน์

การยืดอายุการใช้งานของเสื้อผ้านั้นควรเริ่มต้นที่ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงแนวทางการออกแบบอาจส่งผลกระทบต่อระยะเวลาของเสื้อผ้าแต่ละชิ้นที่สวมใส่อยู่

เหตุผลพื้นฐานที่ผู้บริโภคทิ้งเสื้อผ้ามักมาจากความรู้สึกว่าเสื้อผ้านั้นไม่ดูดีอีกต่อไป ซึ่งเป็นปัญหาหลักที่นักออกแบบสามารถเข้ามามีส่วนร่วมและสามารถมีบทบาทได้โดยตรง มีคำแนะนำซึ่งถูกพัฒนาขึ้นโดยความร่วมมือระหว่าง WRAP, NTU และผู้เชี่ยวชาญจากในอุตสาหกรรมเสื้อผ้า ที่ได้ค้นพบประเด็นพื้นฐานหลักสี่ประการใช้ในการเปลี่ยนแปลงแนวทางการออกแบบ และสามารถช่วยให้แน่ใจว่าสินค้าจะดูดีมีอายุการใช้งานยาวนานขึ้น และช่วยยืดอายุการใช้งานได้ ดังต่อไปนี้ (Tim Cooper, 2013)

ตารางที่ 3 ประเด็นการออกแบบให้สามารถยืดอายุการใช้งานของเครื่องแต่งกาย

ประเด็นการออกแบบให้สามารถยืดอายุการใช้งานของเครื่องแต่งกาย	
1. ขนาดและความพอดี	สาเหตุหลักประการหนึ่งในการทิ้งสิ่งของที่ ไม่ได้มีความเสียหายแต่อย่างใด คือ เมื่อขนาดนั้นสวมใส่ไม่พอดีอีกต่อไป ด้วยการออกแบบเสื้อผ้าที่ปรับเปลี่ยนได้ง่ายเพื่อให้เข้ากับรูปร่างของแต่ละคนได้อย่างเหมาะสม นักออกแบบสามารถช่วยเพิ่มอายุของการสวมใส่เสื้อผ้าได้
2. คุณภาพของผ้า	ผ้าที่คุณภาพสูงมีแนวโน้มที่จะทนต่อการสึกหรอได้เป็นเวลานาน เห็นได้ชัดว่าลักษณะของการสึกหรอนั้นขึ้นอยู่กับวิธีการสวมใส่ แต่ถึงอย่างนั้น มันยังคงมีความคาดหวังที่แตกต่างกันสำหรับเสื้อผ้าสำหรับเด็ก และเสื้อผ้าที่ถูกทำขึ้นมาเพื่อโอกาสต่างๆ โดยเฉพาะ แต่ถึงแม้จะอยู่ในหมวดหมู่ที่ต่างกัน คุณภาพของผ้าก็ส่งผลกระทบต่อความทนทานของสินค้า
3. สีและสไตรล์	แม้ว่าสินค้าแฟชั่นจะมีมูลค่าการซื้อขายสูงขึ้นอยู่เสมอ แต่นักออกแบบสามารถช่วยยืดอายุเสื้อผ้าได้โดยใช้สไตรล์และสี 'ความคลาสสิก' ที่สามารถสวมใส่ได้ทุกกาลเวลา และล้ำสมัยได้ยากกว่า
4. การดูแล	อายุของเสื้อผ้าที่ยืนยมนั้น เป็นผลลัพธ์โดยตรงจากการดูแลเสื้อผ้านักออกแบบและผู้ค้าปลีกมีโอกาที่จะสร้างอิทธิพลต่อสิ่งนี้โดยสร้าง

ประเด็นการออกแบบให้สามารถยืดอายุการใช้งานของเครื่องแต่งกาย	
	ความมั่นใจแก่ผู้บริโภค และให้คำแนะนำที่เหมาะสมเกี่ยวกับการดูแลเสื้อผ้าในโอกาสต่างๆ สำหรับการนำกลับมาใช้ใหม่และการรีไซเคิล

2.1.4 สรุปการศึกษาแนวคิดทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นการลดปัญหาสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์และปัญหา Fast Fashion โดยผู้วิจัยได้มีการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัยได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและตลาดรวมทั้งการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยมีการสรุปการศึกษาแนวคิดและทฤษฎี ดังนี้

2.1.4.1 แนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืน (Sustainable design)

การออกแบบอย่างยั่งยืน คือ การออกแบบโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดซึ่งหลักการออกแบบอย่างยั่งยืนเป็นแนวทางการออกแบบที่ไม่ได้มองเพียงแค่ความสวยงาม แต่มองถึงประโยชน์ใช้สอย รวมทั้งยังคำนึงถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนถูกนำมาใช้จัดการทรัพยากรธรรมชาติและการใช้วัตถุดิบให้มีประสิทธิภาพเนื่องจาก 80% ของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเกิดจากการออกแบบผลิตภัณฑ์ ดังนั้น การออกแบบอย่างยั่งยืนจึงเป็นแนวคิดเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืนสามารถจำแนกออกเป็นแนวคิดอื่น ๆ ได้อย่างมากมายให้เหมาะสมกับวิธีการใช้งานและกระบวนการผลิตที่แตกต่างกัน

2.1.4.2 แนวคิดทฤษฎีการออกแบบหมุนเวียน (Circular Design)

แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน คือ แนวคิดที่นำทรัพยากรที่ใช้ไปแล้วกลับมาแปรรูปและนำกลับมาใช้ได้อีกในอนาคตโดยมีนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเหลือเพื่อให้เกิดทรัพยากรใหม่แล้วเกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดซึ่งนอกจากจะเป็นการหมุนเวียนทรัพยากรแล้วยังเป็นแนวคิดที่ทำเพื่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

2.1.4.3 การออกแบบหมุนเวียนในระบบแฟชั่น (Circular Design in Fashion System)

ขณะเดียวกันการออกแบบหมุนเวียนมีจุดมุ่งหมายในการลดการสูญเสียวัสดุที่มีมูลค่าที่มีอยู่ในระหว่างการผลิตโดยทำให้หมุนเวียนอยู่ในวงจรปิด ซึ่งเริ่มตั้งแต่กระบวนการผลิตวัตถุดิบจนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์และมีการนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ซ่อมแซมหรือเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและช่วยยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ โดยการออกแบบอย่างยั่งยืนและการ

ออกแบบหมุนเวียน มีเป้าหมายเพื่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม แต่กระนั้นการออกแบบอย่างยั่งยืนจะคำนึงถึงคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่สร้างขึ้นและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในทางกลับกันการออกแบบหมุนเวียนเริ่มต้นด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพของเศรษฐกิจและการฟื้นฟูทรัพยากรควบคู่กันไป ซึ่งกระบวนการคิดเพื่อการออกแบบหมุนเวียนสามารถกำหนดกลยุทธ์การออกแบบแฟชั่นแบบหมุนเวียนด้วยหลัก 4 ประการได้แก่

1. การออกแบบให้เหลือขยะน้อยที่สุด (Design for Low waste)
2. กระบวนการ การออกแบบ สำหรับวัสดุที่มีผลกระทบต่ำ (Design for Low impact Material and process)
3. การออกแบบเพื่อให้สามารถทำการรีไซเคิลได้ (Design for Recyclability)
4. การออกแบบเพื่อให้มีอายุการใช้งานที่ยืนยาว (Design for Longevity)

จากบทความที่ได้กล่าวไปนี้สรุปว่า แนวคิดทฤษฎีการออกแบบอย่างยั่งยืนที่ครอบคลุมแนวคิดทฤษฎีการออกแบบหมุนเวียน แม้จะมีวิธีการไปสู่เป้าหมายที่แตกต่างกัน แต่ทั้งสองแนวคิดนี้มีเป้าหมายทางด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมเหมือนกัน โดยเมื่อนำทั้งสองแนวคิดนี้มาใช้ร่วมกัน จะทำให้เกิดการพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในรูปแบบวงจรปิด ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือลดปริมาณการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้น้อยลง แต่ยังคงสามารถเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจ และสังคม ผ่านการออกแบบอย่างสร้างสรรค์

2.2 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องด้านวัสดุและเทคนิค

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการออกแบบหมุนเวียนในระบบแฟชั่นที่มีความสอดคล้องด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมที่สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ในรูปแบบวงจรปิดทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดนี้มาใช้ในการเลือกวัสดุและเทคนิคเพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ต้นน้ำ โดยมีการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องด้านวัสดุ ดังนี้

2.2.1 การศึกษาวัสดุที่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืน (Sustainable design)

จากการศึกษาวัสดุที่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืน (Sustainable design) ผู้วิจัยพบว่าในปัจจุบัน ขยะจากพลาสติกมีจำนวนมากและเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน แต่กระนั้นพลาสติกก็มีหลากหลายชนิดซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติที่ต่างกันอย่างสิ้นเชิง รวมทั้งขยะพลาสติกเองก็สามารถนำกลับมารีไซเคิลเพื่อใช้งานในรูปแบบใหม่ได้

ขยะพลาสติกมีปริมาณมหาศาลที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติมาแปรรูป และเป็นปัญหาสำคัญที่ทั่วโลกให้ความสนใจ ซึ่งแต่เดิมนั้นบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตจากพลาสติกเป็นสิ่งที่สามารถใช้งานได้เนื่องจากมีความคงทน และย่อยสลายได้ยาก แต่ปัจจุบันนี้เริ่มมีการนำขยะพลาสติกมารีไซเคิลในรูปแบบอื่น ๆ ด้วยเช่นกัน

2.2.1.1 พลาสติก

พลาสติก คือ เป็นวัสดุในกลุ่มโพลีเมอร์ (Polymer) ที่ถูกสังเคราะห์ขึ้นด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากสารประกอบอินทรีย์สังเคราะห์ ที่มีน้ำหนักโมเลกุลสูง มีลักษณะคล้ายกับ “เรซิน” ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติพบได้ในต้นไม้และพืชอื่น ๆ พจนานุกรมของเว็บสเตอร์ได้ให้นิยามของ “โพลีเมอร์” ไว้ว่า “เกิดจากสารประกอบอินทรีย์ที่ซับซ้อนต่าง ๆ ที่ถูกผลิตขึ้นโดยกระบวนการเกิดสารโพลีเมอร์ (Polymerization) ที่มีโมเลกุลขนาดใหญ่ทำปฏิกิริยากับ โมโนเมอร์ (Monomer) สารที่มีโมเลกุลเล็ก ซึ่งสามารถหลอมขึ้นรูป ริด หรือหล่อเป็นรูปร่าง และฟิล์มต่าง ๆ หรือแม้กระทั่งดึงเป็นเส้นใยแล้วถูกใช้เป็นเส้นใยสิ่งทอได้อีกด้วย มีการนำพลาสติกมาใช้แทนที่วัสดุที่มาจากธรรมชาติเนื่องจากมีคุณสมบัติทางกายภาพที่ค่อนข้างเฉพาะตัว เช่น มีความคงทน แข็งแรง และมีน้ำหนักเบา จึงมีการนำพลาสติกมาประยุกต์ใช้งานต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย พลาสติกจึงเป็นอีกหนึ่งวัสดุทางเลือกที่มีความสำคัญอย่างมากจนถึงทุกวันนี้ (American Chemistry Council, 2010)

พลาสติกเกิดจากปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชัน (Polymerization) โดยมีสารตั้งต้นในการผลิต (Raw Material) คือ น้ำมันและก๊าซธรรมชาติเป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตพลาสติก กระบวนการผลิตพลาสติกมักเริ่มต้นด้วยการบำบัดส่วนประกอบของน้ำมันดิบ หรือก๊าซธรรมชาติในกระบวนการทำให้แตก (Cracking Process) กระบวนการนี้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบสารตั้งต้นทั้งหลายให้เป็นโมโนเมอร์ของไฮโดรคาร์บอน เช่น เอทิลีนและโพรพิลีน ยิ่งไปกว่านั้นกระบวนการนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลง และทำให้กลายเป็นโมโนเมอร์ที่หลากหลายขึ้นด้วย ยกตัวอย่าง เช่น สไตรีน ไวนิล คลอไรด์ เอทิลีนไกลคอล กรดเทเรพทาติก และอื่นๆ อีกมากมาย โมโนเมอร์เหล่านี้จะจับตัวทางเคมี

เป็นโซ่เข้าด้วยกัน เรียกว่า "โพลีเมอร์" การผสมผสานโมโนเมอร์ที่ชนิดต่างๆ เข้าด้วยกันจะทำให้พลาสติกมีคุณสมบัติ และลักษณะเฉพาะที่หลากหลายมากขึ้นด้วย

พลาสติกทั่วไปหลายชนิดทำจากโมโนเมอร์ไฮโดรคาร์บอน พลาสติกเหล่านี้ทำขึ้นโดยการเชื่อมโยงโมโนเมอร์หลายตัวเข้าด้วยกันเป็นสายยาวเพื่อสร้างแกนหลักโพลีเมอร์ แม้ว่าองค์ประกอบพื้นฐานของพลาสติกหลายชนิดจะเป็นคาร์บอนและไฮโดรเจน แต่องค์ประกอบสารอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่นกัน ออกซิเจน คลอรีน ฟลูออรีน และไนโตรเจน ถูกพบได้ในโมเลกุลของพลาสติกหลายชนิด โพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) ประกอบด้วยคลอรีน ไนลอนประกอบด้วยไนโตรเจน เทฟลอนมีฟลูออรีน โพลีเอสเตอร์และโพลีคาร์บอนเนตมีออกซิเจน ร่วมด้วย

2.2.1.2 ลักษณะของพลาสติก

พลาสติกแต่ละชนิดมีลักษณะที่แตกต่างกันมาก แต่พลาสติกส่วนใหญ่มีลักษณะทั่วไปดังต่อไปนี้ (American Chemistry Council, 2010)

ตารางที่ 4 ลักษณะของพลาสติก

ลักษณะของพลาสติก	
1.คุณสมบัติทนต่อสารเคมี	พลาสติกสามารถทนทานต่อสารเคมีได้เป็นอย่างมาก หากเมื่อพิจารณาบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ใช้บรรจุน้ำยาทำความสะอาด มักมีป้ายเตือนที่อธิบายถึงอันตรายจากสารเคมีเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา หรือกลืนกินแล้วนั้น นี่จึงเป็นสิ่งเน้นย้ำถึงความทนทานต่อสารเคมีของวัสดุเหล่านี้ แม้ว่าจะมีตัวทำละลายที่สามารถละลายพลาสติกได้ แต่ก็มีพลาสติกบางชนิดที่มีความคงทน และเหมาะสมสำหรับเป็นบรรจุภัณฑ์ตัวทำละลายที่มีฤทธิ์รุนแรงได้อย่างมีความปลอดภัย
2.คุณสมบัติเป็นฉนวนความร้อน และฉนวนไฟฟ้า	พลาสติกสามารถเป็นได้ทั้งฉนวนกันความร้อน และกันไฟฟ้า อุปกรณ์ต่าง ๆ ในบ้านได้ เมื่อพิจารณาเครื่องใช้ไฟฟ้า เตารีด และสายไฟทั้งหมดนั้นจะถูกหุ้มปกคลุมด้วยพลาสติก ในห้องครัวจะมีการใช้พลาสติกที่ความทนทานต่อความร้อนที่เห็นได้ชัดเจน เช่น ด้ามจับหม้อที่เป็นพลาสติก ด้ามจับกระทะ ที่จับหม้อกาแฟ แกนโคมของตู้เย็น และตู้แช่แข็ง ถ้วยหุ้มฉนวน ตู้เย็น และเครื่องครัวที่สามารถใช้ได้กับไมโครเวฟ และอื่นๆ อีกมากมาย

ลักษณะของพลาสติก	
3.น้ำหนักเบา	โดยทั่วไป พลาสติกมักมีน้ำหนักเบา และมีระดับความแข็งแรงแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับการใช้งานที่หลากหลาย ตั้งแต่ของเล่นไปจนถึงโครงสร้างโครงของสถานีวิจัย หรือตั้งแต่เส้นใยในลอนละเอียดอ่อนในถุงน่องไปจนถึง เคฟลาร์ (Kevlar®) ซึ่งใช้ในเสื้อเกราะกันกระสุน โพลีเมอร์บางชนิดลอยอยู่ในน้ำในขณะที่บางชนิดจมลง แต่เมื่อเทียบกับความหนาแน่นของหิน คอนกรีต เหล็ก ทองแดง หรืออลูมิเนียม พลาสติกทั้งหมดที่กล่าวมานี้ จึงถูกจัดให้เป็นวัสดุที่มีน้ำหนักเบา
4.สามารถแปรรูปได้อย่างหลากหลาย	พลาสติกสามารถแปรรูปได้หลายวิธีเพื่อผลิตเส้นใยบาง ๆ หรือชิ้นส่วนที่มีความซับซ้อนมากได้ พลาสติกสามารถขึ้นรูปเป็นขวดหรือส่วนประกอบของรถยนต์ได้ เช่น แผงหน้าปัด และบังโคลน พลาสติกบางชนิดยืด และมีความยืดหยุ่นสูง พลาสติกอื่นๆ เช่น โพลีเอทิลีน โพลีสไตรีน (Styrofoam™) และโพลียูรีเทนสามารถทำให้เกิดฟองได้ พลาสติกสามารถขึ้นรูปเป็นถัง หรือผสมกับตัวทำละลายเพื่อให้เป็นกาวหรือสี อีลาสโตเมอร์และพลาสติกบางชนิดยืดตัวและมีความยืดหยุ่นสูง
5.สามารถในการประยุกต์ใช้งานที่หลากหลาย	โพลีเมอร์เป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติโดยธรรมชาติมากมาย มีสีที่หลากหลาย และยังสามารถเพิ่มเติมสารปรุงแต่งอื่นๆ เพื่อรองรับการใช้งานต่างๆ ในหลายรูปแบบ นอกจากนี้โพลีเมอร์สามารถทำเส้นใยแบบเส้นใยฝ้าย เส้นใยไหม และเส้นใยขนสัตว์ เครื่องปั้นดินเผาฟอร์ซเลน หินอ่อน อลูมิเนียม และสังกะสี โพลีเมอร์ยังสามารถผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถทำได้จากธรรมชาติ เช่น แผ่นใส แผ่นฉนวนโฟม ฟิლล์ และวัตถุที่มีความยืดหยุ่น ดังนั้นพลาสติกจึงสามารถขึ้นรูปด้วยวิธีต่างๆ เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลาย และนำไปใช้ในตลาดที่มีความจำเพาะเจาะจงมากขึ้น
6.พลาสติกนั้นสามารถผลิตจากวัสดุหมุนเวียนรีไซเคิลได้	โพลีเมอร์มักทำจากปิโตรเลียม แต่ไม่เสมอไป โพลีเมอร์จำนวนมากทำจากหน่วยซ้ำๆ ที่ได้จากก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน หรือน้ำมันดิบแต่เพียงอย่างเดียว แต่บางครั้งหน่วยการ

ลักษณะของพลาสติก	
	<p>สร้างซ้ำของหน่วยการสร้างสามารถทำจากวัสดุหมุนเวียน เช่น กรดโพลิแลกติกที่ทำมาจากข้าวโพด หรือเซลลูโลสจากใยฝ้าย</p> <p>พลาสติกบางชนิดทำมาจากวัสดุหมุนเวียน หรือวัสดุรีไซเคิล เช่น เซลลูโลสอะซิเตทที่ใช้สำหรับด้ามไขควง และรีปิ้นของขวัญ ซึ่งการสร้างแม่พิมพ์สามารถทำได้อย่างประหยัดจากวัสดุหมุนเวียนรีไซเคิล มากกว่าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล</p>

2.2.1.3 วิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก

จากการศึกษา ในปัจจุบันมีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก 7 วิธีการ ดังนี้ (บริษัท ไมตรีอุตสาหกรรม จำกัด, 2564)

ตารางที่ 5 วิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก

วิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก
<p>1.การขึ้นรูปพลาสติกแบบเป่า (Blow Molding)</p> <p>ขวดน้ำที่ใช้บรรจุเครื่องดื่มเพื่อจำหน่ายตามร้านค้าทั่วไปล้วนเกิดจากการผลิตแบบ “เป่า” ซึ่งเทคนิคนี้ใช้การหลอมให้พลาสติกเหลวเป็นสายท่อคล้ายการบีบยาสีฟันจากหลอด แล้วใช้หลอดแก้วเป่าลมเข้าพลาสติกให้เกิดรูปร่างต่างๆ ตามแม่พิมพ์เหมือนการเป่าลูกโป่ง ข้อดีคือต้นทุนค่อนข้างต่ำเพราะใช้เนื้อพลาสติกน้อยที่สุด แต่ไม่สามารถทำรายละเอียดได้มาก จึงเหมาะกับภาชนะที่มีความกลวง เช่น ขวดบรรจุภัณฑ์ประเภทต่างๆ ขวดน้ำ ขวดน้ำมันเครื่อง แกลลอนน้ำ ขวดแชมพู ขวดนมเปรี้ยว เป็นต้น โดยสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของกระบวนการเป่าพลาสติกแบบง่ายๆ ทั้งหมด 4 ขั้นตอน ตามรูปด้านล่างดังนี้</p>  <p>The diagram illustrates the four steps of the blow molding process: <ul style="list-style-type: none"> Step 1: A 'Form extruder' extrudes a 'Parison' (a continuous length of plastic). Step 2: The 'Base' of the parison is 'squeezed' between the two halves of a mold. Step 3: 'Air in' is blown into the parison, causing the 'Plastic expands' to fill the mold cavity. Step 4: The final product, a plastic bottle, is shown next to the mold halves. </p>

วิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก

สังเกตได้ว่าผลิตภัณฑ์พลาสติกจากการเป่าจะมีลักษณะ “กลวง” และสามารถเป่าให้ผนังมีความบางได้มาก เม็ดพลาสติกที่สามารถใช้กับงานเป่านั้นมีหลายชนิด เช่น เม็ด PET ซึ่งเป็นเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastics) ชนิดหนึ่ง ที่มีความใสโปร่ง และใช้ผลิตขวดน้ำที่พบเห็นได้ทั่วไปในชื่อ ขวด PET

2. การขึ้นรูปพลาสติกแบบฉีด (Injection Molding)



จากภาพประกอบข้างบน สังเกตได้ว่า สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันที่ทำมาจากพลาสติกส่วนใหญ่มาจากกระบวนการผลิตแบบฉีด โดยประเมินจากสินค้าที่ผลิตจากพลาสติกใช้กระบวนการนี้ในการผลิตมากกว่า 70% โดยวิธีการคือ ใส่เม็ดพลาสติก และเม็ดสีที่ต้องการในเครื่องจักร จากนั้นหลอมละลายส่วนผสมให้มีลักษณะคล้ายยาสีฟัน เครื่องจักรจะทำการฉีดพลาสติกเหลวใส่แม่พิมพ์ ชิ้นงานพลาสติกที่ยังร้อนอยู่นั้นจะได้รับการหล่อเย็น ซึ่งจะได้ชิ้นงานพลาสติกตามแบบแม่พิมพ์นั้นๆ

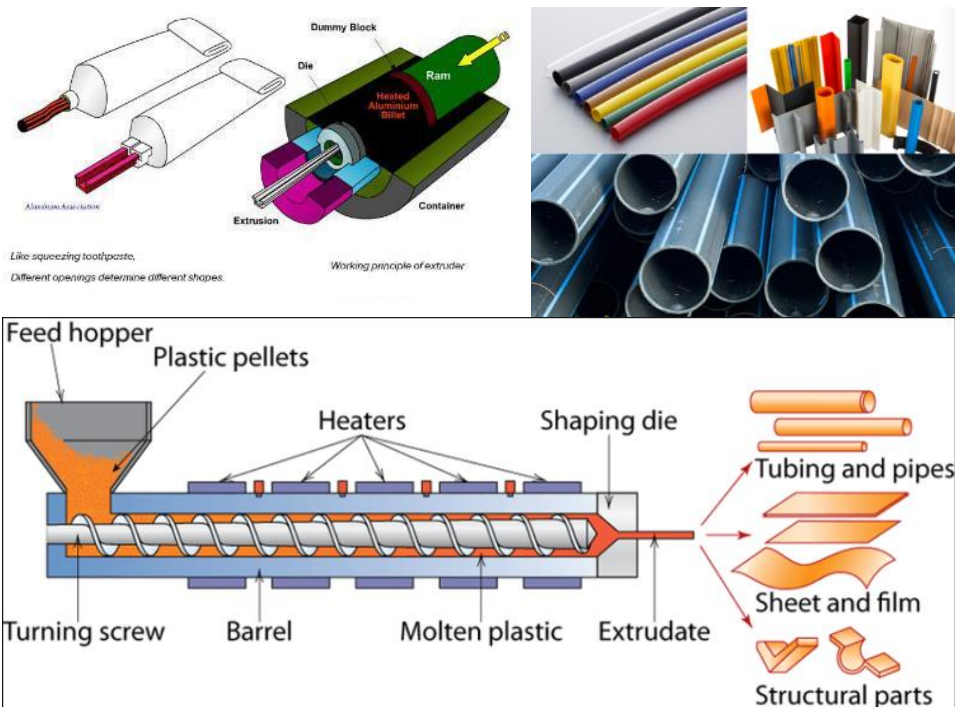
ข้อดี คือ วิธีการนี้สามารถขึ้นรูปพลาสติกตามรูปแบบต่างๆ ได้หลากหลายรูปแบบตามที่ต้องการ มีความยืดหยุ่นสูง เหมาะกับการผลิตในปริมาณครั้งละมากๆ ได้ ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับชิ้นงานที่ต้องการควบคุม ขนาด สี และรายละเอียดได้ดี จึงสามารถผลิตเป็นชิ้นส่วนอะไหล่เล็กๆ จนถึงผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้เกือบทุกรูปแบบ

3. การขึ้นรูปพลาสติกแบบ “อัดรีด” (Extrusion Molding)

วิธีการอัดรีดพลาสติกเป็นการหลอมพลาสติกภายในเครื่องอัดรีด (Extruder) โดยอาศัยทั้งความร้อน แรงเฉือน และความดัน จากนั้นจะดันออกสู่แม่พิมพ์ เพื่อขึ้นรูปเป็นแนวยาวตามต้องการ ดังนั้นกระบวนการนี้จึงเหมาะกับการผลิตชิ้นงานที่มีลักษณะยาวยืดและมีความหนาต่ำ เหมาะสม

วิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก

กับการทำท่อ PVC ท่อน้ำ ท่อหุ้มสายไฟ กระสอบพลาสติก ถุงพลาสติก แผ่นฟิล์มพลาสติกแบบบาง หรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีความละเอียด ชิ้นงานมีความยาวและมีลักษณะเดียวกันทั้งหมด เป็นต้น

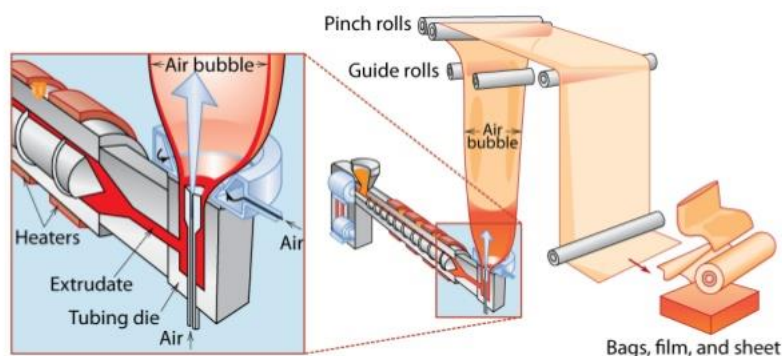


จากรูปจะเห็นว่ามีการใส่เม็ดพลาสติกลงไป จากนั้นในเครื่องจักรจะมีการหลอมเม็ดเพื่อส่งออกมาทางเครื่องอัดฉีด เพื่อทำเป็นชิ้นงานได้หลากหลายรูปแบบ เช่น ท่อ (Tubing and Pipes) ชิ้นส่วนพลาสติก (structural part) แผ่นฟิล์มพลาสติก (sheet and film) เพื่อนำไปทำเป็นถุงพลาสติกหรือผลิตภัณฑ์อื่นๆ ได้ต่อไป

ส่วนถุงพลาสติกที่ใช้ทั่วไปนั้น มีวิธีการผลิตคือกระบวนการที่เรียกว่า “Blown Film Extrusion” ซึ่งเป็นการนำแผ่นฟิล์มพลาสติกที่ถูกเป่าจนบางใสมารีดเป็นแผ่นเรียบแล้วตัดเป็นถุงพลาสติกตามขนาดที่ต้องการในตอนสุดท้าย

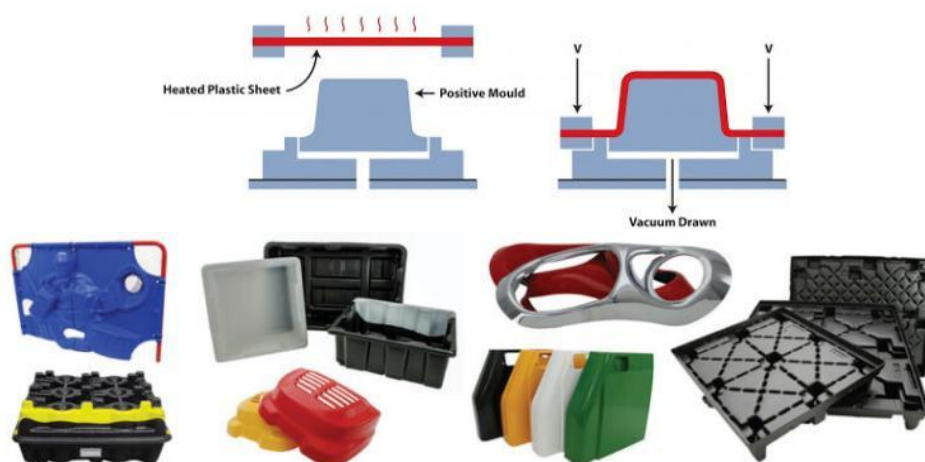
วิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก

Blown-Film Extrusion



4.การขึ้นรูปพลาสติกแบบสูญญากาศ (Vacuum Forming หรือ Thermoforming)

Thermoforming Principle



การขึ้นรูปแบบสูญญากาศเป็นการอัดขึ้นรูปพลาสติกแผ่นให้กลายเป็นรูปร่างที่ต้องการสามารถผลิตชิ้นงานที่เรียบง่ายไม่ซับซ้อน เน้นการใช้งานเป็นบรรจุภัณฑ์ เช่น ถาดหลุม กล่องอาหาร ถ้วยแบบบาง แผ่นซีลปิดชิ้นงาน หรือในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีเครื่องจักรพลังงานสูงสามารถอัดขึ้นรูปเป็นชิ้นส่วนใช้ในรถยนต์ได้ด้วย กระบวนการผลิตนี้เหมาะกับชิ้นงานที่ไม่ได้เป็นรูป 3D เพราะงานที่ได้จะออกมาเป็นแบบ 2.5D มากกว่า

โดยมีวิธีการขึ้นรูป 3 ขั้นตอน

1. นำแผ่นฟิล์มมาให้ความร้อนจนถึงจุดที่เริ่มอ่อนตัว (โดยอุณหภูมิที่ใช้ขึ้นอยู่กับพลาสติกฟิล์มแต่ละชนิด)

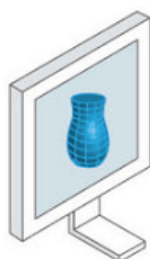
2. จากนั้นใช้การดันกดแผ่นฟิล์มให้เข้ากับตัวแบบแม่พิมพ์ แล้วใช้ลมดูดเข้าให้ติดกับแม่พิมพ์ คล้ายๆการทำงานของเครื่องดูดฝุ่นที่มีความเป็นสูญญากาศ จึงได้ชื่อว่า Vacuum Forming

วิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก

3. ชิ้นงานจะถูกปลดออกจากพิมพ์โดยใช้ลมเป่าออก (Blow) เพื่อให้ไม่ให้เป็นฟิล์มที่เข้ารูปตามแม่พิมพ์แล้วเกิดความเสียหายจากการแกะโดยใช้มือ
แม่พิมพ์ของการขึ้นรูปแบบสูญญากาศนั้นมีทั้งแบบนูนออกมา (Positive Mold) และแบบที่เป็นหลุมลึกลงไป (Negative Mold) โดยการเลือกแม่พิมพ์ขึ้นอยู่กับรูปทรงของผลิตภัณฑ์ที่เราต้องการขึ้นรูป

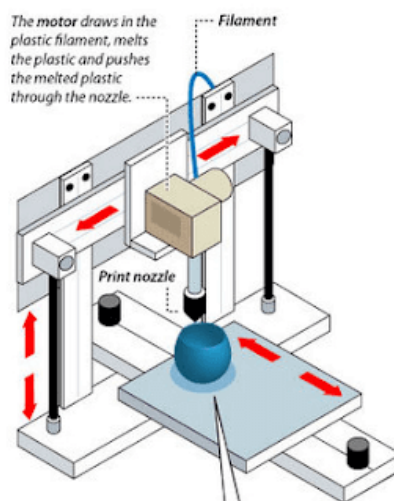
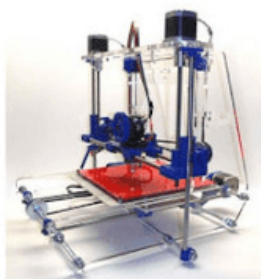
5. การขึ้นรูปพลาสติกแบบพิมพ์ 3 มิติ (3D Printing)

กระบวนการใหม่ที่กำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยถูกใช้อย่างแพร่หลายในการขึ้นตัวอย่างชิ้นงานอย่างรวดเร็ว โดยใช้เทคนิคของการพิมพ์แบบ 2 มิติ มาอยู่ในโลกแบบ 3 มิติ โดยเครื่องพิมพ์ 3D Printer จะทำการเรียงชั้นของวัสดุทีละชั้น และเมื่อเรียงต่อกันแล้วก็จะได้ชิ้นงานที่มีลักษณะเป็น 3 มิติขึ้นมา โดยเรียกวิธีการผลิตแบบนี้ว่าการผลิตแบบเรียงชั้น (Additive Manufacturing) เทคโนโลยีแยกย่อยภายใต้การพิมพ์ 3 มิติที่แบ่งตามวัสดุและเทคโนโลยีนั้นมียู่ด้วยกันประมาณ 4 แบบใหญ่ๆ คือ ระบบฉีดเส้นวัสดุ / ระบบเรซิน / ระบบผงวัสดุ / ระบบลามิเนต



1 ออกแบบชิ้นงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (CAD software)

2 สืบค้นไปยังเครื่องพิมพ์แบบสามมิติ



3 เครื่องพิมพ์จะค่อย ๆ พิมพ์ออกมาทีละชั้นจนได้รูปทรงของชิ้นงานตามที่ออกแบบ โดยสร้างแบบตัดขวาง



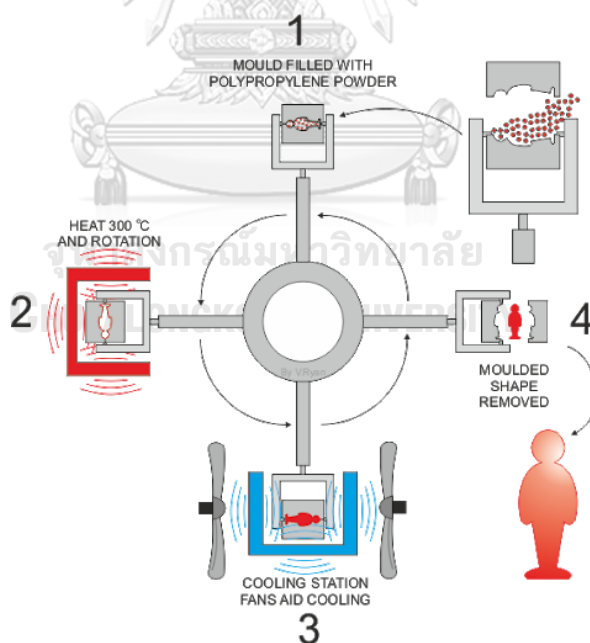
วิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก

เครื่องพิมพ์ 3D Printer ที่พบเห็นทั่วไปมักจะเหมาะกับการผลิตงานจำนวนน้อย เช่น การขึ้นตัวอย่างต้นแบบ ก่อนผลิตสินค้าจริงเพื่อตรวจสอบลักษณะชิ้นงาน ขนาด หรือระบบการทำงาน เพราะสามารถขึ้นรูป โดยยังคงเก็บรายละเอียดได้ค่อนข้างดี

แต่สำหรับการผลิตปริมาณมากจะมีต้นทุนสูง คุณภาพ ความแข็งแรงทนทานของพลาสติกจะต่ำกว่าการผลิตรูปแบบอื่น และด้วยการผลิตแบบเรียงชั้น ซึ่งเป็นการขึ้นรูปทีละชั้นทำให้อาจจะเห็นเส้นชั้นเลเยอร์ (Layer) ที่พื้นผิวของงานได้

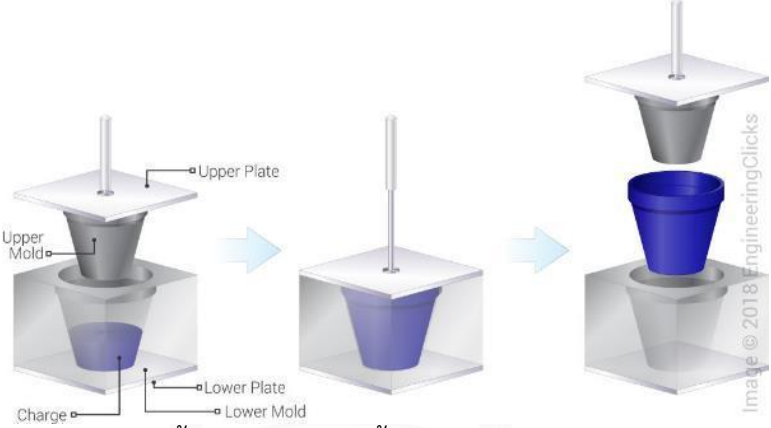
6. การขึ้นรูปพลาสติกแบบหมุน (Rotational Molding หรือ Rotomolding)

การขึ้นรูปแบบหมุนเหมาะสำหรับการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ โดยใช้การหมุนของแม่พิมพ์ กลิ้งส่วนผสมของวัสดุในท้องให้ความร้อน (Heated Chamber) เพื่อทำให้ชิ้นงานเกิดเป็นรูปร่าง กระบวนการขึ้นรูปแบบนี้จึงเหมาะสำหรับการผลิตชิ้นงานซึ่งมีขนาดใหญ่มาก กลวง และไม่มีรอยเชื่อม เช่น ถังบรรจุขนาด 20,000 แกลลอนขึ้นไป การขึ้นรูปของเล่นขนาดใหญ่ แต่อย่างไรก็ตาม กระบวนการที่พิเศษนี้ยังสามารถใช้ขึ้นรูปของที่มี “ขนาดเล็ก” ที่ไม่ต้องการให้มีรอยเชื่อม เช่น ลูกปิงปอง ตุ๊กตาของเล่น ได้อีกด้วย (เพราะถ้าใช้กระบวนการอื่นในการผลิตเช่น การขึ้นรูปพลาสติกแบบฉีด จะมีรอยเชื่อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้)



รูปภาพด้านบนได้อธิบายขั้นตอนการขึ้นรูปพลาสติกแบบหมุนโดยมีขั้นตอนดังนี้

1.การใส่วัสดุพลาสติก (Loading) / 2.การให้ความร้อน (Heating) / 3.การหล่อเย็นชิ้นงาน (Cooling) / 4.การนำชิ้นงานออกจากแม่พิมพ์ (Unloading)

วิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก
<p>ข้อดี คือ สามารถขึ้นรูปพลาสติกขนาดใหญ่มาก ๆ ได้ เพราะหากใช้วิธีการอื่นเช่น การฉีดพลาสติก จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในส่วนของแม่พิมพ์ที่เป็นเหล็กค่อนข้างสูง</p>
7. การขึ้นรูปพลาสติกแบบอัดขึ้นรูป (Compression Molding)
<p>ผลิตภัณฑ์ที่ทำจาก เมลามีน (Melamine) เช่น จาน ชาม ถ้วย มักจะถูกขึ้นรูปด้วยวิธีการนี้ การอัดขึ้นรูปเป็นวัฏจักรการขึ้นรูปที่ใช้กับวัสดุพลาสติกแบบเทอร์โมเซตติง (Thermosetting) โดยเป็นการนำผงพลาสติกเมลามีนแบบแข็งตัวที่ได้รับการอบแล้ว มาอัดใส่แม่พิมพ์ เมื่อควบคุม อุณหภูมิและความดันที่เหมาะสมหลังจากอัดใส่แม่พิมพ์แล้วเมลามีนจะกระจายตัวไปตามช่องว่างของแม่พิมพ์ สุดท้ายชิ้นงานจะเย็นตัวเองโดยไม่ต้องอาศัยการหล่อเย็นเหมือนกระบวนการอื่นๆ</p>  <p>ข้อเสียของการผลิตแบบนี้คือ สามารถผลิตชิ้นงานได้จำนวนน้อย และใช้เวลาในวงจรการผลิตค่อนข้างนาน รวมถึงชิ้นงานอาจใส่รายละเอียดได้ไม่มากนัก</p>

จากวิธีการขึ้นรูปทั้ง 7 วิธีนี้ สังเกตได้ว่ามีการใช้พลาสติกในการผ่านกรรมวิธีขึ้นรูปด้วยความร้อน และการหล่อเย็นในอุณหภูมิที่แตกต่างกัน รวมไปถึงความหนา และความบางของพลาสติกในแต่ละชนิดซึ่งขึ้นอยู่กับการใช้สอย โดยมีการกล่าวถึงพลาสติกที่ใช้ในการขึ้นต้นแบบเอาไว้สองชนิดหลักๆ ได้แก่ เทอร์โมพลาสติก (Thermoplastics) และ เทอร์โมเซต (Thermosets) ซึ่งเทอร์โมเซตติง และ เทอร์โมพลาสติกเป็นโพลีเมอร์สองประเภทที่แตกต่างกัน โดยสังเกตได้จากปฏิกิริยาเมื่อพลาสติกสองชนิดนี้ได้รับความร้อน ความแตกต่างที่สำคัญระหว่างเทอร์โมพลาสติกและเทอร์โมเซตติงพลาสติกคือ วัสดุเทอร์โมพลาสติกมีจุดหลอมเหลวต่ำ ดังนั้นจึงสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ หรือรีไซเคิลได้โดยการให้ความร้อน แต่พลาสติกเทอร์โมเซตติงมีความทนทานต่ออุณหภูมิสูงได้โดยไม่สูญเสียความแข็งแรง ดังนั้นวัสดุเทอร์โมเซตติงจึงไม่สามารถแปรรูป ขึ้นรูป หรือรีไซเคิลโดยใช้ความร้อนได้

2.2.1.4 พลาสติกที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้

จากการศึกษาวิธีขึ้นรูปพลาสติก พบว่า พลาสติกที่สามารถนำกลับมาขึ้นรูปได้ เป็นพลาสติกประเภทเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) เนื่องจากมีจุดหลอมเหลวต่ำ โดยโพลีเมอร์ประเภทนี้จะมีโครงสร้างโมเลกุลของสายโซ่โพลีเมอร์เป็นแบบเส้นตรงหรือแบบกิ่งสั้นๆ สามารถละลายได้ดีในตัวทำละลายบางชนิด เมื่อได้รับความร้อนจะอ่อนตัว และหลอมเหลวเป็นของเหลวหนืด เนื่องจากโมเลกุลของโพลีเมอร์ที่พันกันอยู่สามารถเคลื่อนที่ผ่านกันไปได้ง่ายขึ้นเมื่อได้รับความร้อน และเมื่อเย็นตัวลงก็จะแข็งตัว ซึ่งการหลอมเหลวและเย็นตัวนี้ สามารถเกิดกลับป้อนกลับมาได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติทางเคมี และทางกายภาพ หรือโครงสร้างของโพลีเมอร์เปลี่ยนไปมากนัก พลาสติกประเภทนี้สามารถขึ้นรูปโดยการฉีดขณะที่พลาสติกถูกทำให้อ่อนตัวและไหลได้ด้วยความร้อนและความดัน เข้าไปในแม่พิมพ์ที่มีช่องว่างเป็นรูปร่างตามต้องการ หลังจากทีพลาสติกไหลเข้าแม่พิมพ์จนเต็มจะถูกทำให้เย็นตัว และถอดออกจากแม่พิมพ์ จนได้ผลิตภัณฑ์ที่มีรูปร่างตามต้องการ สามารถนำไปใช้งานได้ เมื่อใช้เสร็จแล้วสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้โดยการบด และหลอมด้วยความร้อนเพื่อขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ได้อีก แต่พลาสติกประเภทนี้มีข้อเสียและขีดจำกัดของการใช้งาน คือไม่สามารถใช้งานที่อุณหภูมิสูงได้ เพราะอาจเกิดการบิดเบี้ยวหรือเสียรูปทรงไป ตัวอย่างเช่น ขวดน้ำดื่มไม่เหมาะสำหรับใช้บรรจุน้ำร้อนจัด หรือน้ำเดือด (ศูนย์เทคโนโลยีและวัสดุแห่งชาติ, 2560)





ภาพที่ 7 คุณสมบัติของเทอร์โมพลาสติก



ที่มา : <https://plasticsmolder.com/tag/thermoset/>

ขณะเดียวกันพลาสติกที่ถูกนำมาใช้ในปริมาณมากในปัจจุบันมีอยู่หลายชนิดที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ จึงมีการใส่สัญลักษณ์ตัวเลขเพื่อให้ง่ายต่อการแบ่งประเภทของพลาสติก ตัวเลขทั้ง 7 ตัวนี้ จะอยู่ในสัญลักษณ์รูปสามเหลี่ยมที่มีลูกศรสามตัววิ่งตามกันและมักพบบริเวณก้นของภาชนะพลาสติก โดยมีการแบ่งประเภทดังนี้

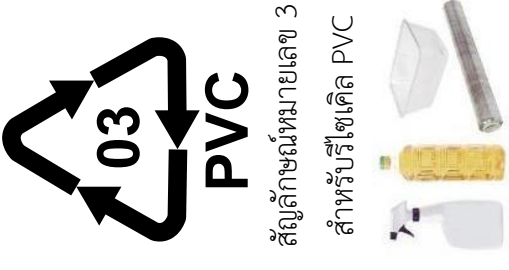
ตารางที่ 6 ประเภทของพลาสติกที่สามารถนำมารีไซเคิลได้


ประเภทของพลาสติกที่สามารถนำมารีไซเคิลได้	คุณสมบัติ	สัญลักษณ์และตัวอย่าง
<p>1. โพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลต (Polyethylene Terephthalate), (PET)</p> <p>Polyethylene Terephthalate หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า PET หรือ PETE เป็นโพลีเอสเตอร์ที่ถูกต้องที่สุดในโลก เป็นพลาสติกที่โปร่งแสงตามธรรมชาติและเป็นพลาสติกที่แข็งแกร่งที่สุดที่ใช้กันอย่างแพร่หลายสำหรับผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวันของเรา โพลีเอสเตอร์ PET ถูกเรียกว่า “โพลีเอสเตอร์” มากกว่าในอุตสาหกรรมสิ่งทอ มันถูกใช้เป็นเส้นใยสำหรับเสื้อผ้าอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีคุณสมบัติเป็นเกราะป้องกันความชื้นที่ดีเยี่ยม และยังใช้สำหรับผลิตขวดและบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่ ส่วนแบ่งหลักของพลาสติก PET ที่ผลิตประกอบด้วยเส้นใยสังเคราะห์ (มากถึง 60%) และส่วนที่เหลืออีก 30% เป็นการผลิตรวดบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ตามความต้องการของตลาดทั่วโลก</p> <p>วัสดุ PET ประกอบด้วยหน่วยโพลีเอสเตอร์ของโมโนเมอร์ เอทิลีน เทเรฟทาเลต และเมธีวัสต PET เหล่านี้ถูก</p>	<p>พลาสติก PET เป็นพลาสติกที่มีความแข็งแรงทางวิศวกรรมสูงและแข็งแกร่งเหมาะสำหรับการใช้งานที่หลากหลาย พลาสติก PET เป็นเทอร์โมพลาสติกที่ใช้กันทั่วไป โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์และสิ่งทอ พลาสติก PET มีการใช้งานมากกว่าโพลีเอสเตอร์อื่น เนื่องจากคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> -ทนความร้อนได้ดีและในอุณหภูมิที่สูงเพิ่มขึ้น -มีความเสถียรภาพที่ดีเนื่องจากเป็นพลาสติกที่มีการดูดซึมน้ำต่ำ -การดูดซึมน้ำต่ำ (ยกเว้นในกรณีของ Nylons) -ทนทานต่อสารเคมีได้ดีเยี่ยม (กรดเจือจางและด่าง น้ำมัน และจารบี ไฮโดรคาร์บอน และแอลกอฮอล์) -มีความคงตัวของสีที่ดีในการใช้งาน <p>เมืตพลาสติก PET เป็นโพลีเอสเตอร์สมรรถนะสูง จึงมีการใช้งานที่หลากหลายในตลาดผู้บริโภค พลาสติก PET มีความโดดเด่นในตลาดต่างๆ เช่น การขนส่ง ยานยนต์</p>	  <p>สัญลักษณ์หมายเลข 1 สำหรับขวดพลาสติก PET ที่สามารถนำมารีไซเคิลได้</p>

ประเภทของพลาสติกที่สามารถนำมารีไซเคิลได้	คุณสมบัติ	สัญลักษณ์และตัวอย่าง
<p>รวมเข้ากับวัสดุอื่นๆ เช่น เยื่อแก้วหรือท่อในคาร์บอน ความแข็งแรงของวัสดุจะเพิ่มขึ้น ในฐานะที่เป็นวัตถุดิบ PET ถือว่าเป็นวัสดุที่ปลอดภัย แข็งแรง น้ำหนักเบา ยืดหยุ่น และสามารถสารพิษ และสามารถนำมารีไซเคิลได้ง่าย</p> <p>พลาสติก PET ได้กลายเป็นทางเลือกของโลกในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ สำหรับใช้เป็นบรรจุภัณฑ์อาหาร และเครื่องดื่มเป็นหลัก เนื่องจากถูกสุขอนามัย แข็งแรง น้ำหนักเบา รักษาความสดของผลิตภัณฑ์ และไม่ชำรุดเสียหายเร็วจนเกินไป จึงมักถูกใช้สำหรับบรรจุ น้ำ และเครื่องดื่มอัดลม ภาชนะ PET สามารถระบุได้ อย่างง่ายดายผ่านทางสัญลักษณ์หมายเลข “1” ที่อยู่ในกรอบสามเหลี่ยม PET ที่อยู่ภายใต้ขวดต่างๆ</p>	<p>ไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน บรรจุภัณฑ์ และสิ่งทอ</p> <p>เนื่องจากวัสดุ PET เป็นตัวที่ดูดซับน้ำและความชื้นที่ดีเยี่ยม จึงใช้กันอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับบรรจุภัณฑ์เส้นเบลีง (ขวดน้ำ น้ำอัดลม อาหารบรรจุหีบห่อ) ความแข็งแรงเชิงกลสูงของ โพลีเอสเตอร์ทำให้ฟิล์ม PET นำไปใช้ในการใช้งานแทบได้ เช่น ตัวพาสำหรับแท็บเล็ตหรือการสำรองสำหรับเทปขาวที่ไวต่อแรงกด พลาสติก PET ตกผลึกใช้ทำภาชนะที่สามารถทน ต่ออุณหภูมิในการแช่แข็งและการอบในเตาอบ</p> <p>พลาสติก PET ถูกทำให้ร้อนจนกลายเป็นของเหลว หลอมเหลวแล้วจึงรีดขึ้นรูปได้ง่ายตามต้องการ เม็ด พลาสติก PET ที่เกิดจากการผสมผสานของอนุภาคแก้วหรือ เส้นใยที่ถูกทำให้พันทอนและแข็งแรงมากขึ้น เรซินเหล่านี้ใช้ใน ภาควิชาต่างๆ ตามคุณสมบัติ ซึ่งเป็นความต้องการของ ผลิตภัณฑ์ต่างๆ</p>	


ประเภทของพลาสติกที่สามารถนำรีไซเคิลได้	คุณสมบัติ	สัญลักษณ์และตัวอย่าง
<p>2. โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene, HDPE)</p> <p>โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (PEHD) HDPE เป็นพลาสติกเทอร์โมพลาสติกที่ทำจากปิโตรเลียม แม้วัสดุที่มีความแข็งที่สุดในของตระกูลโพลีเอทิลีน มีความแข็งทนทานต่อการด แอลกอฮอล์ และเบสได้ดียเยี่ยม มีความยืดหยุ่นน้อย กว่าโพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (LDPE) HDPE มีองค์ประกอบที่มีความแข็งแรง และมีความหนาแน่นสูงจึงใช้งานได้อย่างหลากหลาย ยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถขึ้นรูปเป็นรูปทรงและขนาดต่างๆ ได้ดี โครงสร้างจึงแข็งแรงและความแข็งแรงที่เหมาะสม HDPE สามารถทนต่อสภาวะต่างๆ จากสิ่งแวดล้อม ทนทานต่อสภาพอากาศต่างๆ รวมทั้งการถูกอบในอุณหภูมิสูงได้ดี HDPE ยังเป็นที่รู้จักว่ามีน้ำหนักเบา ค่อนข้าง ुकสุขอนามัย รีไซเคิลได้ และได้รับการรับรองจาก FDA</p> <p>HDPE นี้เป็นเทอร์โมพลาสติกที่ทนทานและใช้งาน ได้หลากหลายที่สุดชนิดหนึ่ง และเป็นตลาดที่มีขนาด</p>	<ul style="list-style-type: none"> -วัสดุมีอัตราส่วนความแข็งแรงต่อความหนาแน่นมาก -มีลักษณะโปร่งแสง และมีความเงา -พลาสติกมีความยืดหยุ่นสูง และทนต่อสภาพอากาศได้ดี -พลาสติกจะมีความเหนียวหากอยู่ในอุณหภูมิต่ำ -ทนทานต่อสารเคมีและไม่เป็นสนิมง่าย -พลาสติกโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูงมีน้ำหนักเบา ง่ายต่อการเคลื่อนย้ายและประหยัดโดยธรรมชาติ -มีการดูดซึมความชื้นต่ำ -HDPE สามารถเชื่อมกับพลาสติกอื่นได้ง่ายโดยใช้อุปกรณ์เชื่อมเทอร์โมพลาสติก -ไม่เป็นพิษ และไม่ทำให้เกิดคราบ จึงผ่านการรับรองจาก FDA และ USDA สำหรับการแปรรูปอาหารได้อีกด้วย <p>การใช้งาน: HDPE เป็นพลาสติกที่ได้รับควาามนิยมหลากหลายรูปแบบ และนิยมใช้กันในปัจจุบันสำหรับการใช้งานในภาคอุตสาหกรรมและเชิงพาณิชย์ การใช้งานหลัก ได้แก่ ภาชนะเก็บอาหาร ระบบการวางท่อที่ต้องการความทนทานจากการกัดกร่อน และตัวป้องกันเกลียวท่อ บานพับเหยือกนมพลาสติก ชิ้นส่วนรถยนต์ หมวกแข็ง วัสดุติดตั้ง</p>	 <p>HDPE</p> <p>สัญลักษณ์หมายเลข 2 สำหรับรีไซเคิล HDPE</p> 



ประเภทของพลาสติกที่สามารถนำมารีไซเคิลได้	คุณสมบัติ	สัญลักษณ์และตัวอย่าง
<p>ในปัจจุบัน HDPE ใช้ในการผลิตวัสดุประเภทต่างๆ เช่น ขวด ชิ้นส่วนยานยนต์ เพอร์นิเจอร์ เป็นต้น เนื่องจากมีคุณสมบัติที่เหมาะสม</p> <p>เนื่องจากไม่มีการปล่อยมลพิษที่เป็นอันตรายในกระบวนการผลิตและในระหว่างวงจรการบริโภค จึงกลายเป็นเทอร์โมพลาสติกชนิดที่นิยมใช้มากที่สุดอย่างหนึ่ง HDPE ไม่รั่วไหลของเสียที่เป็นพิษในดินหรือน้ำซึ่งทำให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เมื่อเร็ว ๆ นี้จะเห็นได้ว่าความต้องการโพลีเอทิลีนมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากเมื่อเทียบกับโพลีเอทิลีนชนิดอื่น</p>	<p>สระว่ายน้ำ ไม้พลาสติก ท่อ ขวดพลาสติก ดอกไม้ไฟ โต๊ะเก้าอี้พับได้ ของเล่น ลังนม ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง และผลิตภัณฑ์ฮาร์ดแวร์ ฯลฯ</p> <p>ข้อดีของ HDPE มีความแข็งแรง ทนทาน และใช้งานได้หลากหลาย สามารถทนต่ออุณหภูมิสูงได้ มีความถ่วงจำเพาะต่ำ ทนต่อความชื้น ทนต่อสารเคมี และทนต่อแรงกระแทกที่อุณหภูมิห้องได้ดียิ่งขึ้น</p> <p>ข้อเสีย HDPE จะไวต่อการแตกร้าวจากสภาพอากาศและสิ่งแวดล้อมนอกจากนี้ HDPE สามารถละลายได้ในไฮโดรคาร์บอนที่อุณหภูมิมากกว่า 140° F แต่ควรสังเกตว่าความทนทานต่อวัสดุเหล่านี้มากกว่า LDPE</p> <p>ขยะโพลีเอทิลีนสามารถรีไซเคิลได้ง่ายเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ ผลิตภัณฑ์โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูงมักถูกนำไปรีไซเคิล</p>	

ประเภทของพลาสติกที่สามารถนำมารีไซเคิลได้	คุณสมบัติ	สัญลักษณ์และตัวอย่าง
<p>3. โพลีไวนิลคลอไรด์ (Poly Vinyl Chloride, PVC)</p> <p>โพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) เป็นเทอร์โมพลาสติกโพลีเมอร์ที่ใช้กันมากที่สุด เช่นเดียวกับ PET (Polyethylene Terephthalate) และ PP (Polypropylene) ที่ทำจากพอลิเอเธนของไวนิลคลอไรด์ เป็นพลาสติกแข็งไม่มีกลิ่นซึ่งมีสีขาวตามธรรมชาติและมีความโปร่งใสในตัวตามธรรมชาติ</p> <p>มีส่วนประกอบเป็นเรซินสังเคราะห์ที่ทำจากคลอรีน 57% ซึ่งได้มาจากเกลืออุตสาหกรรม และส่วนที่เหลืออีก 43% ประกอบด้วยคาร์บอนซึ่งได้มาจากน้ำมัน และก๊าซ เมื่อเทียบกับทรัพยากรที่ไม่สามารถหมุนเวียนได้ (น้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติ) ค่อนข้างน้อยกว่าโพลีเอเธนอื่น ๆ จึงถือได้ว่าเป็นพลาสติกที่ประหยัดทรัพยากรทางธรรมชาติสำหรับอนาคตได้</p> <p>โพลีเอเธนชนิดนี้มีการใช้งานหลายด้าน เนื่องจากมีลักษณะทางธรรมชาติที่หลากหลาย PVC นอกจากถูกใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างแล้วยังใช้ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีความหนาแน่นสูงมากเมื่อเทียบกับพลาสติกอื่น - มีจำหน่ายทั่วไปในราคาถูก - มีลักษณะแข็งมาก (โดยเฉพาะเกรดแข็ง) - ให้ความแข็งแรงทนทานมากขึ้น - มีความทนทานต่อความร้อน สารเคมี และการแตกกร้าวจากสถานะความตึงได้ - โครงสร้าง และองค์ประกอบของวัสดุ PVC สามารถนำกลับมารีไซเคิลใช้ใหม่ได้ด้วยเครื่องจักร และสามารถรีไซเคิล PVC ได้ในคุณภาพดี พลาสติก PVC มีความสะดวกในการรีไซเคิลเนื่องจากเป็นวัสดุที่สลายตัวที่อุณหภูมิต่ำ และหลีกเลี่ยงการเสื่อมสภาพในกระบวนการรีไซเคิล พลาสติก PVC นั้น สามารถนำไปรีไซเคิลเป็นแผ่นฟิล์ม เส้นใย สายรัด กระดาษดอไม้ อุปกรณ์ทำสวน ของเล่น วัสดุบรรจุภัณฑ์ ถังหัว ภาชนะและขวด และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ อีกมากมาย 	 <p>สัญลักษณ์หมายเลข 3 สำหรับรีไซเคิล PVC</p>



ประเภทของพลาสติกที่สามารถนำมารีไซเคิลได้	คุณสมบัติ	สัญลักษณ์และตัวอย่าง
<p>เช่น การขนส่ง บรรจุภัณฑ์ การดูแลสุขภาพ ไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์ และเส้นใยสำหรับเสื้อผ้า</p> <p>พลาสติก PVC มีการผลิตสองรูปแบบ แบบแรกคือพีวีซีเรซินแบบแข็งหรือแบบไม่มีพลาสติก (RPVC และ UPVC) และแบบที่สองคือ พลาสติกแบบยืดหยุ่น เรซินโพลีไวนิลคลอไรด์ที่ยืดหยุ่นได้จะมีความนิ่ม และปรับเปลี่ยนได้ดีกว่าแบบแข็งเนื่องจากการเติมสารเสริมพลาสติก เช่น ไดโอโซโนนิลพทาเลต เรซินโพลีไวนิลคลอไรด์แบบแข็งนั้นใช้ในการผลิตท่อเป็นหลัก ในขณะที่ PVC ชนิดที่ยืดหยุ่นได้นั้นมักใช้เป็นฉนวนสายไฟแบบผนัง และในพื้นอื่นๆ และถูกใช้ในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยเป็นหลัก</p> <p>โพลีเออร์พลาสติก PVC นี้มีการใช้งานที่หลากหลายเนื่องจากคุณสมบัติของวัสดุพลาสติก PVC นั้นมีความยืดหยุ่นจึงเหมาะกับการใช้งานหลายประเภท จึงทำให้เป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมจำนวนมาก</p>		

ประเภทของพลาสติกที่สามารถนำรีไซเคิลได้	คุณสมบัติ	สัญลักษณ์และตัวอย่าง
<p>4.โพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (Low Density Polyethylene, LDPE)</p> <p>โพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ(LDPE) เป็นโพลีเอทิลีนที่ใช้กันทั่วไปอย่างกว้างขวางอีกชนิดหนึ่ง พลาสติก LDPE นั้นเป็นที่รู้จักกันดีทางด้านความแข็งแรง และความหนาแน่นที่ยอดเยี่ยม</p> <p>LDPE มีความแข็งแรง แม้เป็นพลาสติกที่นิ่มสามารถยืดตัวได้มาก มีความใส ความทนทานต่อการฉีกขาด สามารถใช้การพิมพ์ลงบนพื้นผิวได้ และความยืดหยุ่น เทอร์โมพลาสติกเหล่านี้สามารถแปรรูปเป็นเส้นและถูกอัดด้วยความเร็วสูงได้อย่างง่ายดาย นิยมนำมาทำเป็นฟิล์มสำหรับห่ออาหารและห่อของ ถุงใส่ขนมปัง และถุงเย็นสำหรับบรรจุอาหาร ๆ</p> <p>พลาสติก LDPE สามารถระบุได้ด้วยสัญลักษณ์รีไซเคิลหมายเลข “4” ซึ่งโดยปกติเครื่องหมายนี้สามารถเห็นได้ใกล้กับรายการส่วนผสมบนบรรจุภัณฑ์ หรือบนภาชนะพลาสติก LDPE ที่จะถูกนำไปรีไซเคิลนั้นจะถูกจะหลอมโดยกระบวนการให้ความร้อนเพื่อขจัดสิ่ง</p>	<p>LDPE เป็นพลาสติกที่มีน้ำหนักโมเลกุลสูง เช่นเดียวกับโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำอื่นๆ ซึ่งมีคุณสมบัติที่ไม่ก่อให้เกิดพิษ ไม่เป็นเบื้อน และมีคุณภาพสูงในการต้านทานการแตกหัก มีน้ำหนักเบากว่าน้ำและไม่ละลายในอุณหภูมิห้องโดยทั่วไปแล้ว จะมีลักษณะโปร่งแสงสีขาวขุ่น พร้อมการผสมผสานของวัสดุที่ยืดหยุ่นและคุณสมบัติการไหลที่เป็นเอกลักษณ์ ซึ่งพิสูจน์ให้เห็นถึงความเหมาะสมในการใช้งานฟิล์มพลาสติก แม้ว่าพลาสติกจะมีความเหนียวสูง แต่ก็ยังมีความต้านทานแรงดึงต่ำ เมื่อสัมผัสกับแสง และออกซิเจน จะทำให้ความแข็งแรงและความต้านทานการฉีกขาดลดลง ผลิตภัณฑ์ของพลาสติกนี้ใช้กันอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น การก่อสร้าง ยานยนต์ บรรจุภัณฑ์และอื่นๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - LDPE สามารถทนทานและยืดหยุ่นได้ตามความต้องการใช้งาน - มีความโปร่งใสหรือโปร่งแสง และมีพื้นผิวเป็นขี้ผึ้ง - เป็นแบบกึ่งแข็ง เหนียว และกันน้ำ - มีจุดหลอมเหลวต่ำและยังมีความยืดหยุ่นได้ 	 <p>สัญลักษณ์หมายเลข 4 สำหรับรีไซเคิล LDPE</p> 



ประเภทของพลาสติกที่สามารถนำรีไซเคิลได้	คุณสมบัติ	สัญลักษณ์และตัวอย่าง
<p>เป็นเป็อน ในขณะทีพลาสติกถูกทำให้อ่อน LDPE จะเปลี่ยนจากของแข็งเป็นของเหลวที่มีลักษณะเหนียว เหนอะ และสุดท้ายกลายเป็นของเหลวเมื่ออุณหภูมิความร้อนเพิ่มขึ้นอีก จุดหลอมเหลวของ LDPE อยู่ที่ประมาณ 115 องศาเซลเซียส ซึ่งช่วยให้กระบวนการ 'ลอยและจม' เพื่อแยกพอลิเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ ออกจากวัสดุโพลีเอทิลีนอื่นๆ กระบวนการแยกจะดำเนินการในถังโดยใช้น้ำ เมื่อกระบวนการรีไซเคิลสิ้นสุดลง วัสดุของเหลวโพลีเอทิลีนจะถูกแปลงเป็นแผ่นพลาสติกซึ่งขายให้กับผู้ผลิตเพื่อนำไปผลิตผลิตภัณฑ์จาก LDPE รีไซเคิล รูปแบบรีไซเคิลของพลาสติกโพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำนี้ถูกรีไซเคิลและสามารถนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก เช่น ถังของชำ ของเล่น ฝาปิด ถังขยะ พรม และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ อีกมากมายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>- เทอร์โมพลาสติกเหล่านี้มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าที่เสถียรและทนต่อสารเคมีได้ดี</p> <p>- LDPE เป็นพลาสติกสามารถแปรรูปได้อย่างง่ายดายด้วยวิธีการที่ต้นทุนต่ำ</p> 	

ประเภทของพลาสติกที่สามารถนำรีไซเคิลได้	คุณสมบัติ	สัญลักษณ์และตัวอย่าง
<p>5. โพลีโพรพิลีน (Polypropylene, PP)</p> <p>โพลีโพรพิลีน (PP) เป็นเทอร์โมพลาสติกในธรรมชาติ มันคือโพลีเมอร์ไฮโดรคาร์บอนเชิงเส้นที่แสดงเป็น (CnH2n) โพลีเมอร์ PP เป็นหนึ่งในโพลีเมอร์ที่ใช้งานได้หลากหลายที่สุดและใช้เป็นที่พลาสติกและเส้นใยอีกด้วย</p> <p>โพลีเมอร์ชนิดนี้มีลักษณะที่เหนียว ทนทานต่อการใช้งาน และทนต่อตัวทำละลายเคมี เช่น เบสและกรด ทำให้พลาสติกโพลีโพรพิลีนเหมาะสำหรับอุตสาหกรรมปลายทางต่างๆ การใช้งานหลักของพลาสติก PP คือบรรจุภัณฑ์และการติดฉลาก สิ่งทอ ชิ้นส่วนพลาสติกและภาชนะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้หลายประเภท</p> <p>นอกจากนี้ พลาสติก PP ยังนิยมใช้ในการผลิตแม่พิมพ์ของใช้ในครัวเรือน ผลิตภัณฑ์ยานยนต์ ผลิตภัณฑ์สำหรับเรือเดินทะเล นอกจากนี้ยังปลอดภัยที่จะใช้พลาสติก PP เป็นภาชนะบรรจุอาหารเพราะ</p>	<p>PP เป็นพลาสติกที่เหนียวและทนทานมาก คุณสมบัติของโพลีเมอร์ขึ้นอยู่กับน้ำหนักโมเลกุลและการกระจายตัวของโมโนเมอร์ ลักษณะเฉพาะของเม็ดพลาสติก PP สามารถจำแนกได้เป็นลักษณะทางกายภาพ เคมี เครื่องกล และความร้อน โดยพิจารณาจากคุณสมบัติที่หลากหลาย</p> <p>คุณสมบัติทางกายภาพ</p> <p>พลาสติก PP ทนความร้อนได้ดีจึงไม่มีปัญหาด้านการแตกร้าว มีคุณสมบัติทางกายภาพอื่นๆ ที่ขยายส่วนการใช้ งาน เช่น มีความโปร่งแสง มีความทนทานต่อการยัด และมีความแข็งแรงคงตัวไปตั่งนั้นจึงใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์จำนวนมากที่ต้องการความแข็งแรงและเงาขึ้นส่วนต่างๆ เช่น กันชนบริเวณรอบตัวถังรถยนต์</p> <p>คุณสมบัติทางเคมี</p> <p>PP พลาสติก สามารถทนต่อสารเคมี กรด ด่าง น้ำ หรือสารซักฟอกได้ พลาสติก PP อาจเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับบรรจุภัณฑ์ เนื่องจากทนต่อการกัดและต่าง มีความหนาแน่นต่ำ จุดอ่อนตัวสูง และมีความแข็งแรงและความ</p>	 <p>สัญลักษณ์หมายเลข 5 สำหรับรีไซเคิล PP</p> 

ประเภทของพลาสติกที่สามารถนำรีไซเคิลได้	คุณสมบัติ	สัญลักษณ์และตัวอย่าง
<p>พลาสติก PP จะไม่มีการชะล้างสารเคมีจากผลิตภัณฑ์ลงในอาหาร</p>	<p>แข็งสูงกว่า ที่อุณหภูมิห้องและมีความทนทานต่อตัวทำละลายอินทรีย์</p> <p>PP สามารถนำกลับมารีไซเคิลใช้ได้ โดยนิยมผลิตเป็นกล่องแปะเตอริรถยนต์ ชิ้นส่วนรถยนต์ เช่น กันชน และกรวยสำหรับน้ำมัน รหัสระบุ PP โพลีเอสเตอร์หมายเลข "5" สำหรับการรีไซเคิล PP โพลีเอสเตอร์มีความสามารถในการนำกลับมาใช้ใหม่ได้หลายครั้ง หลังจากการรีไซเคิลโพลีเอสเตอร์ต่อเนื่อง พลาสติก PP จะถูกย่อยสลายด้วยความร้อนเนื่องจากถูกย่อยสลายด้วยความร้อน การยืดเคาะจึงอ่อนแอเนื่องจากต้องกำจัดด้วยวิธีอื่น การรีไซเคิล PP โพลีเอสเตอร์นั้นนิยมทำกันอย่างกว้างขวางเนื่องจากมีตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์รีไซเคิลต่างๆ ในสหรัฐอเมริกาแบบเตอริเกือบ 95% ทำจากโพลีเอสเตอร์ PP ที่นำกลับมาใช้ใหม่ พลาสติก PP ใช้พลังงานน้อยกว่าและทำให้เกิดขยะมูลฝอยน้อยกว่าพลาสติกชนิดอื่น ในระหว่างกระบวนการผลิต มีการผลิตก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เล็กน้อย ทำให้พลาสติกเหล่านี้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากกว่าพลาสติกชนิดอื่นๆ</p>	

ประเภทของพลาสติกที่สามารถนำรีไซเคิลได้	คุณสมบัติ	สัญลักษณ์และตัวอย่าง
<p>6. โพลีสไตรีน (Polystyrene, PS)</p> <p>เป็นโพลีเมอร์สังเคราะห์ที่ทำจากโมโนเมอร์สไตรีน ทำโดยพอลิเมอไรเซชันของสไตรีนซึ่งเป็นวัสดุสร้างแม่แบบชนิดหนึ่งที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกได้หลายชนิด พลาสติกโพลีเมอร์นี้เป็นเทอร์โมพลาสติกใส ธรรมชาติที่มีทั้งแบบแข็ง และแบบโฟมแข็ง วัสดุ PS ที่ใช้โดยทั่วไปมีคุณสมบัติที่ชัดเจนคือ แข็ง และเปราะ</p> <p>PS นั้นถูกใช้กันอย่างแพร่หลายในตลาดผู้บริโภค ด้วยความแข็งแรงของลักษณะพลาสติกนั้น จึงถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย ในการผลิตสินค้าที่ต้องการความใส สิ่งเหล่านี้นักใช้กับส่วนผสมของสารแต่งสี สารเติมแต่ง และพลาสติกในรูปแบบอื่นๆ เพื่อผลิตสินค้า เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า ชิ้นส่วนรถยนต์ กระถางสำหรับทำสวน อุปกรณ์ ฯลฯ</p> <p>PS ทำจากวัสดุโฟมและเรียกว่า Expanded Polystyrene (EPS) หรือ Extruded Polystyrene (XPS) ซึ่งขึ้นชื่อเรื่องคุณสมบัติในการเป็นฉนวนและกัน</p>	<p>เป็นพลาสติกที่ปรับเปลี่ยนแบบเบสิกที่ใช้ทำผลิตภัณฑ์พลาสติกสำหรับผู้บริโภคที่หลากหลาย โพลีเมอร์ PS เป็นวัสดุชนิดใส ไม่มีรูปร่าง ไม่มีข้อ จึงทำให้สามารถแปรรูปได้ง่ายและแปลงเป็นสินค้าที่สำเร็จรูปจำนวนมาก เช่น โฟม พิล์ม และแผ่นใส ในแง่ของปริมาณ PS พลาสติก เป็นพลาสติกที่ถูกใช้มากที่สุดชนิดหนึ่งเนื่องจากมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทนความร้อนสูง - สามารถเป็นฉนวนไฟฟ้าที่ดี - มีความทนทานต่อสารเคมีบางอย่าง ทนต่อการและเบสที่เจือจาง - เมื่ออยู่ในอุณหภูมิห้อง ประมาณ 20-35 องศาเซลเซียสจะมีลักษณะแข็งเปราะเหมือนแก้ว แต่ถ้าอยู่ในอุณหภูมิสูงกว่านั้นเป็นของเหลวหนืด ซึ่งทำให้ง่ายต่อการประดิษฐ์เป็นสินค้าสำเร็จรูปจำนวนมาก <p>PS เป็นพลาสติกที่แข็งแรง ใส แต่เปราะ และแตกง่าย ราคาถูก นิยมนำมาทำเป็นภาชนะบรรจุของใช้ เช่น เทปเพลง ล้อ หรือของแข็ง เนื่องจาก PS เปราะ และแตกง่าย</p>	 <p>PS</p> <p>สัญลักษณ์หมายเลข 6 สำหรับรีไซเคิล PS</p> 

ประเภทของพลาสติกที่สามารถนำรีไซเคิลได้	คุณสมบัติ	สัญลักษณ์และตัวอย่าง
<p>กระแวก เพราะรูปทรงที่ค่อนข้างแข็งแรง พลาสติก PS มักถูกนำไปใช้กับอุปกรณ์ทางการแพทย์ (หลอดทดลอง จานเพาะเชื้อ ฯลฯ) หรือสำหรับสิ่งของในชีวิตประจำวัน เช่น เครื่องตรวจจับสนาม ซีดี ภาชนะบรรจุอาหาร ถ้วย กาแฟ เป็นต้น</p> <p>พลาสติก PS สามารถทำการรีไซเคิลได้แม้จะไม่แพร่หลาย ดังนั้นบางประเทศจึงมีการกำหนดให้มีกฎหมายที่บังคับให้ผู้ผลิตต้องรับผิดชอบต่อการใช้พลาสติก หรือกำจัดวัสดุบรรจุภัณฑ์ PS ที่ผู้ผลิตเหล่านี้จำหน่ายด้วย เช่น ประเทศเยอรมนี เป็นต้น</p> <p>การรีไซเคิลผลิตภัณฑ์พลาสติกนี้ต้องใช้เงินทุนจำนวนมากในการติดตั้งเครื่องอัดและระบบการขนส่ง เพื่อดำเนินการตามกระบวนการ วัสดุรูปแบบรีไซเคิลจะใช้กับวัสดุ PS ที่ผลิตขึ้นใหม่เพื่อผลิตแผ่น PS และโฟม เศษ PS รีไซเคิลแต่ละชิ้นสามารถนำมาใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น เสื้อผ้า ไม้แขวนเสื้อ ม้านั่งในสวนสาธารณะ กระถางดอกไม้ ของเล่น ไม้บรรทัด</p>	<p>จึงนิยมนำพลาสติกประเภทนี้มาบรรจุน้ำดื่มหรือแชมพู สระผม เนื่องจากอาจสั่นตกแตกได้ มีการนำพลาสติกประเภทนี้มาใช้ทำภาชนะ หรือถาดโฟมสำหรับบรรจุอาหาร โฟมจะมีน้ำหนักที่เบามากเนื่องจากประกอบด้วย PS ประมาณ 2-5 % เท่านั้น ส่วนที่เหลือเป็นอากาศที่แทรกอยู่ในช่องว่าง PS สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยนิยมนผลิตเป็นไม้แขวนเสื้อ กล้องวิดีโอ ไม้บรรทัด หรือของใช้อื่นๆ</p>	

ประเภทของพลาสติกที่สามารถนำรีไซเคิลได้	คุณสมบัติ	สัญลักษณ์และตัวอย่าง
ตัวเครื่องเย็บกระดาษ ภาชนะสำหรับต้นกล้า กรอบรูป และแม่พิมพ์ทางสถาปัตยกรรม เป็นต้น		
<p>7. พลาสติกอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 6 ชนิดแรกหรือไม่ทราบว่าเป็นพลาสติกชนิดใด</p> <p>พลาสติกหมายเลข 7 เป็นพลาสติกกลุ่มที่ค่อนข้างซับซ้อน ประกอบด้วยพลาสติกทุกประเภท ยกเว้นหมายเลข 1 ถึง 6 ได้แก่ PET, HDPE, LDPE, PP, PS และ PVC พลาสติกในกลุ่มหมายเลข 7 มีพลาสติกหลากหลายชนิดที่มีลักษณะแตกต่างกันไป ซึ่งรวมถึงพลาสติกที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้เช่นกัน เช่น แก้ว กาแฟ กระดาษ บรรจุภัณฑ์ห่อขนมที่มีการเคลือบ 2 ชั้น และพลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ตัวอย่างบางส่วน ได้แก่ โพลีคาร์บอเนต กรดโพลีแลกติก (PLA) อะครีลไนด์ไทรล์ บิวทาไดอีน สไตรีน (ABS) อะคริลิก เมลามีน และไมลอน ซึ่งพลาสติกเหล่านี้จะถูกลำเลียงไปรีไซเคิลได้ในโรงงานเฉพาะทางที่มีเทคโนโลยี สำหรับรีไซเคิลสำหรับพลาสติกแต่ละชนิดเท่านั้น</p>		 

จากการศึกษาข้างต้นจะเห็นว่ามีพลาสติกที่สามารถนำไปผ่านกระบวนการรีไซเคิลเพื่อเปลี่ยนสภาพเป็นเส้นใยที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตเป็นเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายได้ ซึ่งได้แก่ พลาสติก PET ที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตเป็นเส้นใย และขึ้นต้นแบบเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายสำหรับงานวิจัยนี้ เนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่หาได้ง่าย และเป็นชนิดพลาสติกที่เหลือเป็นขยะจำนวนมากดังนั้นผู้ทำวิจัยจึงได้ตัดสินใจใช้พลาสติกชนิดนี้ในการนำมาทำวิจัยในขั้นตอนถัดไป

2.2.2 การศึกษานวัตกรรมและกระบวนการการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ชนิดต่าง ๆ

เมื่อผู้วิจัยศึกษาวัสดุที่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืนพบว่า พลาสติกรีไซเคิลเป็นอีกทางเลือกในการใช้วัสดุที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมเนื่องจากเป็นวัสดุที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ อีกทั้งยังมีหลากหลายประเภทรวมทั้งปัจจุบันปัญหาจากขยะพลาสติกถือเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอันดับต้น ๆ ทำให้ผู้วิจัยเลือกศึกษานวัตกรรมและกระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์จากพลาสติกรีไซเคิลประเภท PET เนื่องจากเป็นพลาสติกที่มีความแข็งแรงทนทาน ทนความร้อนและอุณหภูมิสูงได้ดีและทนทานต่อสารเคมีได้อย่างดีเยี่ยม อีกทั้งพลาสติกPETก็สามารถหลอมเหลวแล้วขึ้นรูปได้ง่ายตามต้องการทำให้สามารถขึ้นรูปเป็นเส้นใยเพื่อนำกลับมาทอเป็นสิ่งทอได้ โดยทั้งนี้ผู้วิจัยได้มีการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการผลิตเพื่อเก็บข้อมูลในการสร้างสรรค์ต้นแบบ ดังนี้

2.2.2.1 เส้นใยโพลีเอสเตอร์จากพลาสติก PET

โพลีเอสเตอร์เป็นเส้นใยสังเคราะห์ที่มีต้นทุนต่ำ ทนทาน และเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายมากที่สุด โดยในปี 2018 มีการผลิตเส้นใยชนิดนี้ในปริมาณมากกว่าครึ่งหนึ่งเมื่อเทียบกับเส้นใยที่ผลิตได้ทั่วโลก (55 ล้านตัน) (Textile Exchange, 2019) โพลีเอสเตอร์มีการใช้งานหลากหลายรูปแบบ แต่อุตสาหกรรมสิ่งทอมีการใช้งานเป็นจำนวนมากเนื่องจาก มีราคาที่ถูกลง และมีความบางกว่าผ้าฝ้าย ยกตัวอย่างเช่น อุตสาหกรรมชุดกีฬานั้นมีการใช้โพลีเอสเตอร์เป็นหลัก นอกจากนี้ยังมีการใช้โพลีเอสเตอร์ ในการผลิตของตกแต่งบ้าน และอุตสาหกรรมยานยนต์ เป็นต้น

โพลีเอสเตอร์เป็นโพลีเมอร์ที่มีหมู่ฟังก์ชันเอสเตอ์ (Ester) เส้นใยโพลีเอสเตอร์เป็นเส้นใยจากโพลีเมอร์สังเคราะห์(Synthetic Polymers) ที่เกิดจากการสังเคราะห์ขึ้นโดยมนุษย์ ที่ทำมาจากโพลีเอทิลีนเทเรพทาเลต (Polyethylene Terephthalate (PET)) ซึ่งเป็นเทอร์โมพลาสติกโพลีเมอร์ (Thermoplastic Polymer) เป็นโพลีเมอร์ที่สามารถหลอมได้ด้วยอุณหภูมิสูงและแข็งตัวเมื่อเย็นที่ผลิตขึ้นได้จากปฏิกิริยาเคมีระหว่างเอทิลีนไกลคอลและกรดเทเรพทาติกที่ได้จากปิโตรเลียม PET มีการใช้กันอย่างแพร่หลายในการผลิตบรรจุภัณฑ์ประเภทขวดพลาสติก (ขวด PET)

อย่างไรก็ตามโพลีเอสเตอร์เป็นเส้นใยสังเคราะห์ที่ได้จากปิโตรเลียม ดังนั้นในการผลิตโพลีเอสเตอร์จึงเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักของมลภาวะทางอากาศและทางน้ำที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และเป็นสิ่งนำไปสู่โรคต่างๆจำนวนมาก เส้นใยโพลีเอสเตอร์มีข้อดีคือ ยับยาก แต่การดูดซึมความชื้นได้ต่ำจึงไม่เหมาะสำหรับประเทศที่มีอากาศอบอุ่น ดังนั้นเพื่อเพิ่มคุณสมบัติอื่นๆ มากขึ้น อาทิ ไม่มีการหดตัว กันเหงื่อ ปราศจากรอยยับ กันน้ำ ป้องกันเปลวไฟ หรือป้องกันไฟฟ้าสถิต เป็นต้น จึงมีการใช้สารเคมี เช่น สารหน่วงการติดไฟที่เป็นสารประกอบโบรมีน (Brominated Flame Retardants (BFRs)) สารฟอร์มาลดีไฮด์(Formaldehyde) และสารเคมีชนิดอื่นๆ สารเคมีเหล่านี้มีพิษที่ส่งผลกระทบต่อร่างกาย เนื่องจากผ้าเหล่านี้ผ่านกระบวนการทางเคมีจึงสามารถซึมเข้าสู่ผิวหนังของผู้สวมใส่ ทำให้เกิดโรคต่างๆ และอาการแพ้ทางผิวหนังได้ง่าย



ภาพที่ 8 รูปแบบการแปรรูปของพลาสติก PET

ที่มา : Plastic in textiles: potentials for circularity and reduced environmental and climate impacts

ขณะเดียวกันโพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลตรีไซเคิล (RPET) คือพลาสติกชนิด PET ที่ใช้แล้วนำมาเข้าสู่กระบวนการผลิตอีกครั้ง RPET สามารถใช้บรรจุอาหารและเครื่องดื่มได้อย่างปลอดภัย เช่นเดียวกับพลาสติก PET ใหม่ (Virgin PET (VPET)) PET เป็นโพลิเมอร์สังเคราะห์ชนิดเดียวกับโพลีเอสเตอร์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น โพลีเอสเตอร์ที่ถูกผลิตจากขวด PET จึงสามารถใช้แทนโพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์ได้ โดยทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาลักษณะของโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติกับโพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์ให้สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนและแนวคิดการออกแบบหมุนเวียน

1. การศึกษาลักษณะของโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล

Textile Exchange องค์กรไม่แสวงหาผลกำไรได้ติดต่อกับผู้ค้าปลีกและบริษัทเครื่องแต่งกายประมาณ 50 แห่ง เพื่อขอความร่วมมือในการร่วมกันใช้โพลีเอสเตอร์รีไซเคิลในการผลิตอย่างน้อย 25% ในสายผลิตภัณฑ์ของตนภายในปี 2020 แต่เนื่องจากภายในปี 2019 การใช้โพลีเอสเตอร์รีไซเคิลได้เพิ่มขึ้นมากถึง 36% Textile Exchange จึงคาดการณ์ว่าในปี 2030 20% ของโพลีเอสเตอร์ที่ถูกผลิตทั้งหมดจะถูกนำไปรีไซเคิล จากการศึกษาจำนวนมากพบว่าคุณสมบัติของโพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์และโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลมีความคล้ายคลึงกัน ยกเว้นความทนทานซึ่งอาจลดลงเล็กน้อยเนื่องมาจากการกระบวนการรีไซเคิล และถ้าหากมีกระบวนการรีไซเคิลเกิดขึ้นหลายครั้ง คุณสมบัติความทนทานนี้จะแตกต่างกันไปในระดับที่สูงขึ้น

แม้ว่าพลาสติกจะเป็นปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม แต่การปรับเปลี่ยนพลาสติก RPET ให้กลายเป็นเครื่องนุ่งห่มนั้นเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์ และเพิ่มมูลค่ามากขึ้นในรูปแบบผลิตภัณฑ์ เนื่องจากในการผลิตเส้นด้ายที่ได้จากพลาสติก RPET มีการใช้พลังงานในการผลิต น้อยลงถึง 50% เมื่อเทียบกับการผลิตเส้นด้ายโพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์ มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนน้อยกว่าถึง 55% และใช้น้ำน้อยลง 40%

ในปี 2018 มีการผลิตเส้นใยจาก PET ทั่วโลกประมาณ 13% หรือ 7.2 ล้านตันจากพลาสติก RPET (Textile Exchange, 2019) เส้นใยจาก PET ส่วนใหญ่ทำโดยการรีไซเคิลขวด PET ที่ใช้แล้วทิ้ง หรืออาจจะถูกนำมาจากแหล่งอื่นๆ เช่น ขยะสิ่งทอโพลีเอสเตอร์จากแหล่งต่างๆ และขยะพลาสติกจากมหาสมุทร เป็นต้น พลาสติก RPET มีการใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้นในการผลิตสิ่งทอโพลีเอสเตอร์ ซึ่งการนำ RPET ไปใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอและพลาสติกทำให้เกิดนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอื่นๆมากขึ้น (Greenbiz, 2020)

ตารางที่ 7 การศึกษาและเปรียบเทียบคุณสมบัติของโพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์ (VPET) และโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล (RPET)

คุณสมบัติ	โพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์	โพลีเอสเตอร์รีไซเคิล
การเก็บกักความชื้น	เก็บกักความชื้นน้อยกว่า	เก็บกักความชื้นมากกว่า
ความทนทานของเส้นใย	ความยาวและความทนทานของเส้นใยในโพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์ มีมากกว่า	ความทนทานของเส้นใยลดลงเล็กน้อย แต่มีเส้นใยและปรับแต่งพันงอได้ดีกว่า
การคืนตัวของรอยยับ	โพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์ นั้นคืนตัวรอยยับได้ง่ายกว่า	โพลีเอสเตอร์รีไซเคิลนั้นมีการคืนตัวของรอยยับ น้อยกว่าเล็กน้อย
การคงทนต่อการฉีกขาด	มีความคงทน เท่ากัน	มีความคงทน เท่ากัน
ความคงทนของสี	มีความคงทน เท่ากัน	มีความคงทนเท่ากัน
ความหดตัว	โพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์ มีความหดตัวยะอะกว่า	โพลีเอสเตอร์ รีไซเคิล มีความหดตัวน้อยกว่า
ความคงทนต่อการเสียดสี	มีความคงทน เท่ากัน	มีความคงทน เท่ากัน

จากตารางเปรียบเทียบระหว่าง โพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์ (VPET) และ โพลีเอสเตอร์รีไซเคิล (RPET) สรุปได้ว่า เส้นใยโพลีเอสเตอร์ที่ได้จาก RPET แม้ว่าความทนทานของเส้นใย และการคืนตัว รอยยับลดลงเล็กน้อย แต่ยังมีคุณสมบัติการฉีกขาด การเสียดสี และการย้อมได้เช่นเดิม และมีข้อดีมากขึ้นหลายประการ เนื่องจากมีราคาที่ถูกกว่า นอกจากนี้เส้นใยโพลีเอสเตอร์ที่ได้จาก RPET ยังสามารถเก็บกักความชื้นได้ดีกว่า มีลักษณะที่ลื่นไหลทำให้สวมใส่สบายขึ้น และการหดตัวน้อยลงทำให้กรรมวิธีในการตัดเย็บทำได้ง่าย นอกจากนี้ยังพบว่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าโพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์ทั่วไป เนื่องจากใช้พลังงานน้อยกว่า

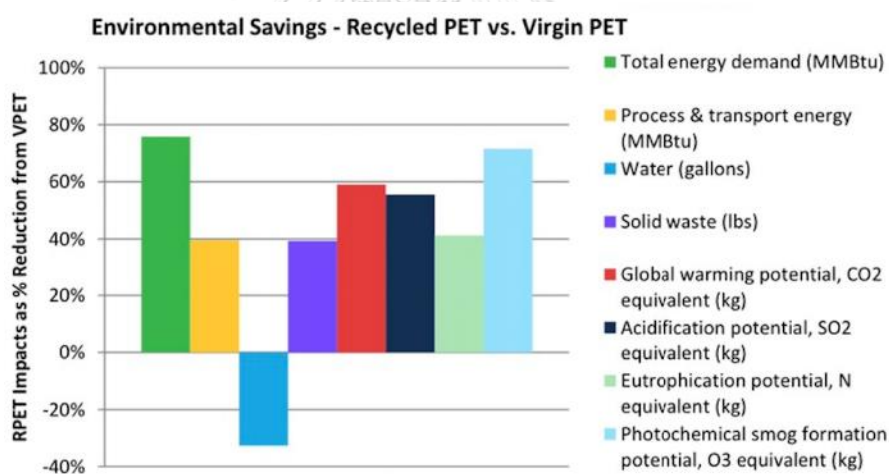
2. การศึกษาเปรียบเทียบวงจรผลกระทบที่มีต่อธรรมชาติ ระหว่าง VPET และ RPET

จากการศึกษาผลกระทบที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมระหว่าง VPET และ RPET ที่พบว่า RPET นั้นส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า PET อย่างมีนัยสำคัญ

จากผลการวิจัยของสมาคม National Association for PET Container Resources แสดงให้เห็นว่าในการผลิต RPET นั้น ใช้จ่ายพลังงานในระหว่างกระบวนการผลิตน้อยกว่า 40 % มีความต้องการใช้พลังงานในระบบการผลิตน้อยกว่าถึง 75 % และยังสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือน

กระจุก ได้มากถึง 60 % ซึ่งจากการประเมินวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment: LCA) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ตลอดทุกช่วงอายุของวงจรชีวิต ชุดข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์นี้เรียกว่า Life Cycle Inventory (LCI) การศึกษาล่าสุดแสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนการใช้งาน VPET เป็น RPET ส่งผลให้สามารถช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างมาก

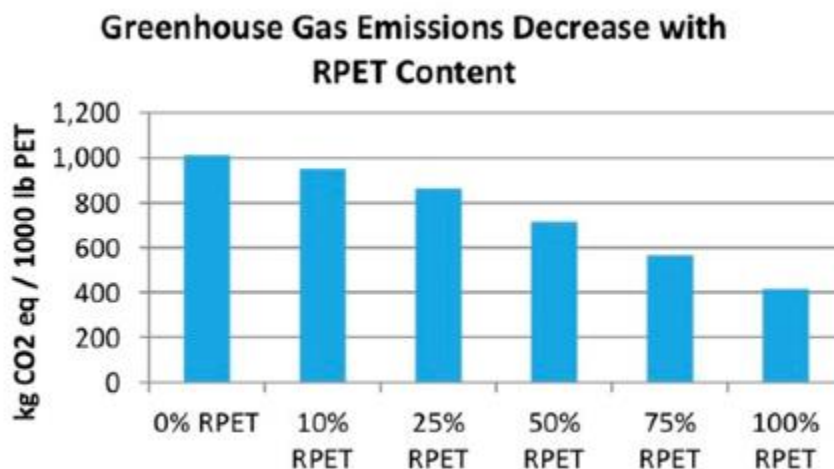
Each unit of recycled PET that replaces virgin results in:



ภาพที่ 9 การแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ลดลงของ RPET เมื่อเปรียบเทียบกับ VPET

ที่มา : <https://napcor.com/sustainability/life-cycle-analysis/>

จากแผนภูมินั้น แสดงให้เห็นถึงผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ



ภาพที่ 10 การแสดงผลปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง

ที่มา : <https://napcor.com/sustainability/life-cycle-analysis/>

จากแผนภูมิแสดงให้เห็นถึงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงอย่างมาก เมื่อเปรียบเทียบระหว่างมี การใช้ RPET เป็นองค์ประกอบ 0% และ มี RPET เป็นองค์ประกอบ 100% ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อยออกมาในระหว่างกระบวนการผลิต จะมีปริมาณลดลงถึง 60 %

3. บทสรุปของ RPET ที่ส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม

เมื่อก้าวถึงข้อจำกัดพื้นฐานของวัสดุ RPET จะเห็นได้ว่าเป็นวัสดุตัวช่วยในการบรรลุปเป้าหมายด้านความยั่งยืน ตลอดจนปรับปรุงสภาพแวดล้อมโลกโดยรวม แต่การเก็บขวดเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญสามารถทำได้ในการรวบรวมขวดให้ได้มากตามความต้องการ ดังนั้นจึงต้องมีวิธีการรวบรวม และรีไซเคิลสิ่งของต่างๆ เช่น เสื้อผ้า ผ้า และพรม ด้วยเช่นกัน การรีไซเคิลทางกลสำหรับวัสดุประเภทนี้มีความท้าทายมากกว่าขวด และด้วยเหตุนี้ จึงต้องมีความก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยีของการรีไซเคิลเพื่อให้กระบวนการรีไซเคิลสามารถทำลายโพลีเมอร์ ขจัดสิ่งเจือปนที่ปนเปื้อน และแปลงส่วนประกอบโพลีเอสเตอร์ กลับมาเป็นวัสดุ PET

ปัจจุบันนี้ยังไม่สามารถจัดการกับข้อจำกัดทางด้านความต้องการ RPET ทางห่วงโซ่อุปทานได้ เนื่องจากข้อจำกัดด้านการจัดหาทำให้ RPET มีราคาสูงกว่าราคา VPET และค่าใช้จ่ายปลายทางที่เกิดขึ้นสำหรับผู้ผลิตแบรนด์สินค้าต่างๆ ที่ทำให้โครงสร้างราคานั้นสูงขึ้น มีบางแบรนด์สินค้า และผู้ค้าปลีกที่เป็นผู้นำทางด้านสิ่งแวดล้อมได้ความร่วมมือในการปรับโครงสร้างเพื่อรองรับต้นทุนที่สูงขึ้น และช่วยพัฒนาห่วงโซ่อุปทาน แต่อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องใช้ความพยายามมากขึ้นในแง่ของภาระผูกพัน

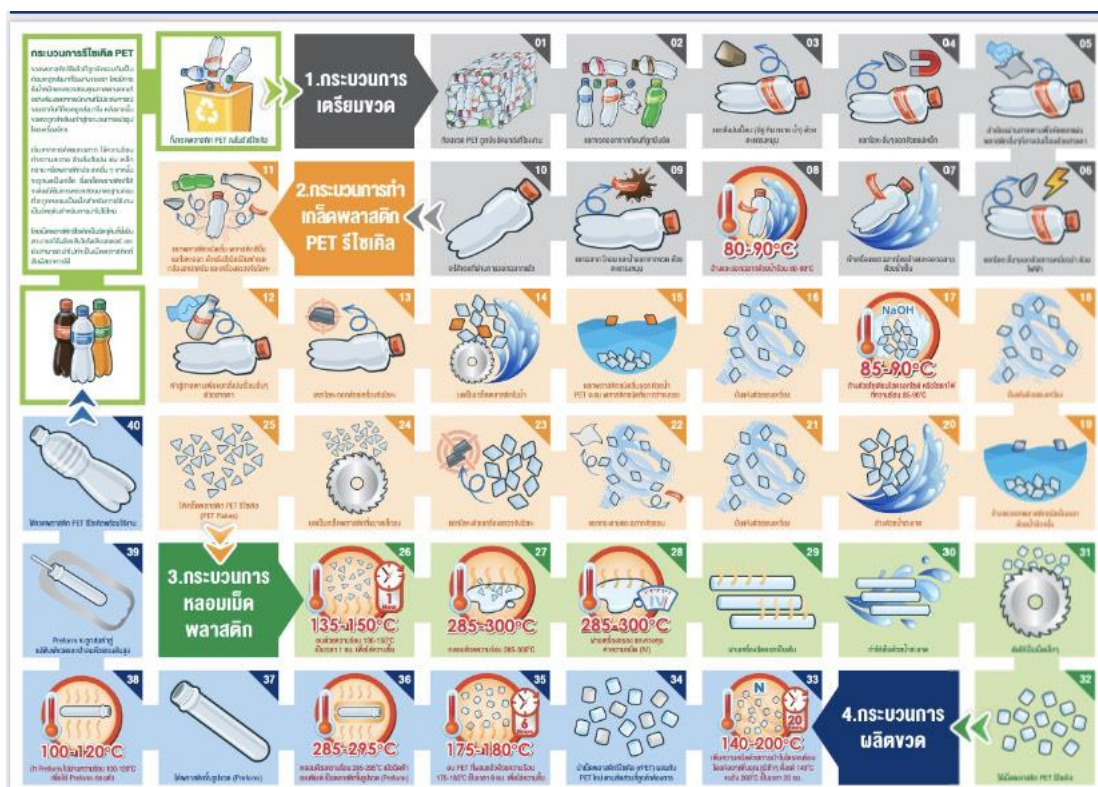
ระยะยาว และการลงทุนที่สำคัญ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะวัสดุรีไซเคิลสำหรับขวด PET เพียงอย่างเดียว

ความท้าทายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการในห่วงโซ่อุปทาน จาก VPET เป็น RPET นั้นมีความสำคัญเป็นอย่างมาก แต่อย่างไรก็ตามประโยชน์จากการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ และการจำกัดการใช้ VPET มีค่ามหาศาล ด้วยความร่วมมือและการพัฒนาที่เหมาะสม RPET จะกลายเป็นอีกหนึ่งตัวเลือกสำหรับอนาคตที่สดใสได้อย่างแน่นอน (Textile World, 2021)

2.2.2.2 กระบวนการพัฒนาเส้นใย PET สู้ภัยทอ

การผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์ จากขวดพลาสติกรีไซเคิล (RPET) ขวดพลาสติกชนิด PET หรือขวดพลาสติกใสที่นิยมนำมาทำขวดน้ำดื่ม น้ำผลไม้ น้ำอัดลม เป็นขยะพลาสติกที่สามารถนำมารีไซเคิลได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีต้นทุนการรีไซเคิลที่ต่ำกว่ากระบวนการอื่นๆ เพราะมีคุณสมบัติทนความเป็นกรด และสามารถทนการซึมผ่านออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์ได้เป็นอย่างดี สามารถนำมารีไซเคิลเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ได้หลากหลาย ทั้งรีไซเคิลเป็นขวดใบใหม่ ได้หลายครั้ง ไปจนถึงแปรรูปเป็นเส้นใยสังเคราะห์สำหรับผลิตเสื้อผ้า รองเท้า ผ้าบุตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ พรม ฯลฯ นอกจากนี้จะได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ และสามารถเพิ่มมูลค่าตามการออกแบบ การรีไซเคิลขวดพลาสติกยังมีส่วนช่วยในการประหยัดพลังงานได้ เนื่องจากขวดพลาสติกทำมาจากปิโตรเลียม ซึ่งเป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป เมื่อมีการรีไซเคิลขวดพลาสติก 1 ตัน จึงมีส่วนช่วยลดการใช้น้ำมันได้ 3.8 บาร์เรล หรือคิดเป็น 159.11 ลิตร และช่วยประหยัดพื้นที่ในการฝังกลบขยะได้มากถึง 5.7 ลูกบาศก์เมตร (Martina Kruger, 2009)

นอกจากนี้การรีไซเคิลขวด PET นั้นมีประโยชน์มากกว่าพลาสติกอื่นๆ เนื่องจากขวด PET นั้นมีความเป็นเรซินพลาสติกสูง ขวด PET ส่วนใหญ่เป็นวัสดุใส และถือว่าเป็นพลาสติกที่บริสุทธิ์ เมื่อเทียบกับพลาสติกชนิดอื่นๆ PET ไม่มีสีหรือสารเติมแต่งใดๆ จึงทำให้ PET ผ่านข้อกำหนดของ FDA ทางด้านบรรจุภัณฑ์อาหาร เนื่องจาก PET ไม่มีอันตรายของสารเคมี ที่ตกค้างอยู่ อย่างไรก็ตามการรีไซเคิลขวด PET มีกระบวนการหลายขั้นตอนดังต่อไปนี้



ภาพที่ 11 แผนภาพแสดงกระบวนการนำขยะขวด PET รีไซเคิล เป็นเม็ดพลาสติก รีไซเคิล
ที่มา : Indorama

ตารางที่ 8 กระบวนการรีไซเคิลขวด PET

กระบวนการรีไซเคิลขวด PET	
1. กระบวนการเตรียมขวด PET	<p>ขยะขวดพลาสติก PET ที่ถูกทิ้งลงในถังรีไซเคิลจะถูกรวบรวมและบีบอัดเป็นก้อน หลังจากนั้นจึงนำขยะขวดพลาสติก PET ที่ถูกบีบอัดแล้วส่งมาที่โรงงาน ซึ่งมีกระบวนการแยกขวดออกจากกัน นำเข้าตะแกรงหมุน เพื่อแยกสิ่งปนเปื้อน เช่น อิฐ หิน ทราาย หรือน้ำ หลังจากนั้นจะเป็นขั้นตอนการคัดแยก พลาสติกปนเปื้อนชนิดอื่น ๆ และมีการแยกโลหะปนเปื้อนออกด้วยการเหนี่ยวนำไฟฟ้า หลังจากนั้นจึงใช้กระบวนการแยกผลากออกจากขวดโดยการล้างน้ำเย็นก่อน และล้างออกด้วยน้ำร้อน 80-90 องศาเซลเซียส และนำมาร้อนออกด้วยตะแกรงหมุน เป็นอันเสร็จสิ้น ซึ่งจะได้ขยะขวด PET ที่ถูกล้างสะอาด สำหรับเตรียมเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล ในขั้นตอนถัดไป</p>

กระบวนการรีไซเคิลขวด PET	
2. กระบวนการผลิตเกล็ดพลาสติกกรีไซเคิล (RPET)	<p>หลังจากที่ได้ขยะขวด PET ที่ล้างสะอาดแล้วตามกระบวนการข้างต้น อาจจะยังมีขยะพลาสติกชนิดอื่น และสีอื่นๆ หลงเหลือ และปนเปื้อนอยู่เพื่อให้ได้เกล็ดพลาสติก RPET ที่สะอาดและมีความบริสุทธิ์มากขึ้น</p> <p>จึงจำเป็นจะต้องทำการแยกพลาสติกชนิดอื่น พลาสติกสีอื่นและโลหะออกด้วยรังสีเนียร์อินฟราเรดกลิ้งสเปกตรัม</p> <p>พลาสติกที่ถูกคัดแยกแล้วจนถึงขั้นตอนนี้จะถูกลำเลียงโดยสายพาน เพื่อนำไปบดเป็นเกล็ดพลาสติกในน้ำ ซึ่งจะทำให้พลาสติกชนิดอื่นที่ยังหลงเหลือปะปนมาลอยตัวขึ้น และทำการคัดออกด้วยเครื่องเหวี่ยง และล้างด้วยโซดาไฟ (Sodium Hydroxide : NaOH) หรือที่ความร้อน 85-90 องศาเซลเซียส หลังจากนั้นจะทำการล้างน้ำปั่นแห้งด้วยแรงเหวี่ยง และเป่าลม สลั่วน้ำไปมาเพื่อคัดแยกฉลากกระดาษออก และทำการบดเกล็ดพลาสติกให้เล็กลงอีกครั้ง จะได้เกล็ดพลาสติกกรีไซเคิล (RPET Flakes)</p>
3. กระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกกรีไซเคิล (RPET)	<p>หลังจากได้เกล็ดพลาสติกกรีไซเคิลแล้วจึงนำเกล็ดพลาสติกที่ได้มาอบด้วยความร้อน 135-150 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชม. เพื่อไล่ความชื้น และหลอมเกล็ดพลาสติกด้วยความร้อน 285-300 องศาเซลเซียส ผ่านเครื่องกรองและควบคุมค่าความหนืด เครื่องฉีดออกเป็นเส้นผ่านในน้ำสะอาดเพื่อลดอุณหภูมิของเส้นพลาสติก และตัดให้เป็นเม็ดเล็กๆ จะทำให้ได้เม็ด RPET</p>
4. กระบวนการผลิตเส้นใยและเส้นด้ายจากเม็ดพลาสติก PET รีไซเคิล	<p>นำเม็ด RPET ไปอบด้วยความร้อน 165-180 องศาเซลเซียส อีก 5-8 ชม. หลอมด้วยความร้อน 280-290 องศาเซลเซียส ฉีดออกเป็นเส้นด้ายเล็กๆ แล้วทำให้เย็นอย่างรวดเร็วด้วยลมเย็น นำเส้นด้ายไปดัดยัดหลายรอบจนเส้นด้ายคงตัว เคลือบน้ำมันแล้วม้วนกลับเข้าหลอดด้ายจะได้ เส้นด้ายรีไซเคิลสำหรับนำไปทำเป็นเครื่องนุ่งห่ม เสื้อผ้า รองเท้า กระเป๋า พรหม หรือสับเป็นชิ้นเล็กๆแล้วอัดเป็นก้อนสำหรับนำไปทำเป็นไส้หมอน ผ้าห่ม ไส้เบาะเฟอร์นิเจอร์ ใส้ตุ๊กตา ผ้าบุภายในรถยนต์</p>

การผลิตเส้นด้ายที่ได้จากขวดพลาสติกกรีไซเคิล (RPET) มีการใช้พลังงานในการผลิตน้อยลงถึงร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับการผลิตด้วยเส้นใยโพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์ นอกจากนั้นยังมีการปล่อยก๊าซคาร์บอน น้อยกว่าถึงร้อยละ 55 และใช้น้ำน้อยลงถึงร้อยละ 40 ในส่วนของคุณสมบัติของเส้นใย RPET แม้ว่าความทนทานของเส้นใย และการคืนตัวของรอยยับ จะลดลงเล็กน้อย แต่ยังคงมีความคงทนต่อการฉีกขาด การเสียดสี และการย้อมได้ดีเช่นเดิม ในส่วนของข้อได้เปรียบของเส้นใย RPET คือ สามารถ

กักเก็บความชื้นได้ดีกว่า มีลักษณะที่ลื่นไหลทำให้สวมใส่สบาย มากขึ้น อีกทั้งการหดตัวของเส้นใยที่น้อยลง ทำให้กระบวนการในการตัดเย็บง่ายขึ้น

2.2.2.3 กระบวนการย้อมเส้นใย PET

อุตสาหกรรมฟอกย้อมเป็นอุตสาหกรรมประเภทที่มีการใช้พลังงาน น้ำและสารเคมีจำนวนมาก ซึ่งสารเคมีเหล่านี้นอกจากส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานที่ใช้สารเคมีโดยตรงและผู้บริโภคสินค้าสิ่งทอแล้ว มลสารส่วนใหญ่ที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำเสียของโรงงานฟอกย้อมนั้นมาจากกระบวนการย้อมสี (Dyeing) กระบวนการย้อมหลังย้อม(After-Treatment) และการตกแต่งสำเร็จ (Finishing) โดยส่วนมากแล้วมลสารเหล่านี้ และสีบางประเภทสามารถบำบัดได้ด้วยวิธีทางธรรมชาติ และทางเคมีทั่วไป แต่มีสีบางประเภทที่ไม่สามารถบำบัดได้ด้วยวิธีการดังกล่าว ซึ่งสีย้อมที่ใช้ในอุตสาหกรรมฟอกย้อมมีหลายชนิด ผลเสียที่เกิดขึ้นจากสีนอกจากจะทำให้แหล่งน้ำธรรมชาติขาดความสวยงามแล้วยังลดอัตราการนำเข้าของออกซิเจนที่เข้าสู่ผิวหน้าของแหล่งน้ำ และบดบังปริมาณแสงอาทิตย์ที่ตกลงสู่ผิวน้ำทำให้พืชน้ำไม่สามารถสังเคราะห์ด้วยแสงได้ ส่งผลให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำลดลงทำให้สัตว์น้ำอาจตายได้ ดังนั้นการวางแผนการจัดการ สิ่งแวดล้อมของโรงงานจึงมีความจำเป็นในการป้องกันปัญหามลพิษที่แหล่งกำเนิดและช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้าย โดยมีการศึกษาเทคโนโลยีที่ใช้ในระบบบำบัด น้ำเสียเพื่อให้ได้คุณภาพน้ำทิ้งที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.กระบวนการทำให้เกิดสีบนเส้นใย

ตารางที่ 9 กระบวนการทำให้เกิดสีบนเส้นใย

กระบวนการทำให้เกิดสีบนเส้นใย	ลักษณะ
1.การย้อมขณะเป็นของเหลว (Solution Dyeing)	คือการผสมสีลงในเม็ดพลาสติกในช่วงเวลาที่เป็นของเหลว การย้อมสีในขั้นตอนนี้สามารถทำได้เฉพาะเส้นใยสังเคราะห์ โดยในช่วงฉีดพลาสติกออกเป็นเส้นด้ายเล็กๆ ให้นำสีใส่ในสารละลายเส้นใยที่เดียว ทำให้ลดต้นทุนการผลิตในการย้อมสีลงมากกว่าการย้อมภายหลัง ทำให้สีติดแน่น ไม่ตก ทนควั่น แก๊สได้ดี
2.การย้อมสีเส้นใย (Stocking Dyeing)	การย้อมสีที่แตกต่างกันเฉพาะที่ๆต้องการ เพื่อให้เส้นใยเกิดผลลัพธ์เป็นลวดลายหรือการไล่สี เช่น ผ้าทวิต (Tweed) หรือผ้าสักหลาดที่มีสีเข้ม กับสีอ่อนปนกัน การย้อมด้วยวิธีนี้จำเป็นต้องมีเครื่องย้อมโดยเฉพาะที่สามารถให้สีที่สม่ำเสมอ

กระบวนการทำให้เกิดสีบนเส้นใย	ลักษณะ
	คงทน เนื่องจากต้องระวังปัญหาสีตกจากสีเข้มและการดูดสีของสีอ่อน จึงเป็นการย้อมที่มีค่าใช้จ่ายมากที่สุด
3.การย้อมหมู่ใยหวี (Top Dyeing)	นิยมย้อมใยขนสัตว์ ในลักษณะที่เป็น สไลเวอร์ (Sliver) ผ่านการหวี (Combing) มาแล้ว ยังไม่เข้าเกลียว ม้วนเป็นกลุ่มเรียงลงในถังใหญ่มีฝาปิดสนิท ที่ถังจะมีเครื่องปั๊ม (Pump) สำหรับปัมน้ำสีเข้าออก ทำให้สีกระจายติดเส้นใยทุกเส้น
4.การย้อมเส้นด้าย (Yarn Dyeing)	คือการย้อมบนเส้นด้ายให้เป็นเส้นก่อนม้วนกลับเข้าหลอดเพื่อเตรียมไปสู่ขั้นตอนการถักทอเป็นผืน ขั้นตอนนี้มีข้อดีคือสามารถเก็บชุดด้ายเอาไว้ก่อน สามารถสั่งทอได้ในภายหลังตามต้องการ และสามารถเห็นผลลัพธ์ขณะทอได้ทันที ซึ่งในการทอหนึ่งผืนสามารถให้สีผ้าได้สูงสุดคือ 12 สี แต่นิยมใช้เส้นด้ายและสีต่างกัน ประมาณ 3 แบบ (TORO, 2019)
5.การย้อมผืนผ้า (Fabric Dyeing)	คือการย้อมสีหลังจากทอผ้าเสร็จแล้ว แต่ในกรณีที่ต้องการให้ผ้าหนึ่งผืนมีสีมากกว่าหนึ่งสี จำเป็นต้องใช้ผ้าทอที่มีเส้นด้ายที่ดูดซึมสีแตกต่างกันเช่น ผ้าใยผสม(TC Fabric) ประกอบด้วยใยฝ้าย35% และใยโพลีเอสเตอร์ 65%) หรือผ้า CVC ประกอบด้วยใยฝ้าย20% และใยโพลีเอสเตอร์ 80% ซึ่งสีที่ใช้ย้อมฝ้ายก็จะได้ติดเส้นใยโพลีเอสเตอร์ และในทางกลับกันสีที่ย้อมโพลีเอสเตอร์ก็จะได้ติดฝ้ายเช่นเดียวกัน ด้วยเทคนิคนี้จึงสามารถทำให้ผ้าสามารถมี 2 สีได้ การย้อมสีหลังการทอนี้ นิยมใช้ทั่วไปโดยมักใช้ผ้าใยธรรมชาติ หรือผ้าดิบตัดเป็นชิ้นๆ ไปย้อมได้ตามความต้องการ แต่มีข้อเสียคือ ไม่สามารถมองเห็นสีจริงได้ต้องรอจนกว่าการย้อมจะเสร็จสมบูรณ์ และผู้ย้อมต้องระวังสีต่าง หรือสีช่วงต้นม้วนและปลายม้วนไม่เสมอกัน
6.การย้อมเสื้อผ้าสำเร็จรูป (Garment Pieces Dyeing)	คือการย้อมหลังประกอบเป็นชิ้นงานเสร็จสิ้นแล้ว มีวิธีการย้อมเช่นเดียวกับการย้อมสีหลังการทอ แต่ต้องใช้ความระวังในการย้อมมากกว่า นิยมใช้เสื้อยืดที่มีส่วนผสมของฝ้ายในการ

กระบวนการทำให้เกิดสีบนเส้นใย	ลักษณะ
	ย้อม เทคนิคการสร้างลวดลายที่นิยมคือ การมัดย้อมซึ่งเป็นการทำให้ผ้าเกิดลวดลายต่างๆ โดยการมัด การพับ การเย็บ ร่วมกับการใช้อุปกรณ์อื่นๆ ให้เป็นลวดลายตามที่ต้องการ

เนื่องจากเส้นใยจาก VPET และ RPET เป็นเส้นใยโพลีเอสเตอร์เช่นเดียวกัน แม้ว่าความคงทนของเส้นใย และการคืนตัวรอยยับลดลงเล็กน้อยแต่สามารถย้อมสีได้เช่นกัน ดังนั้นวิธีทำให้เกิดสีเหล่านี้ ยกเว้นการย้อมหมุยวิธีที่นิยมใช้ย้อมใยขนสัตว์ สามารถใช้ย้อมเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล (RPET) ได้ทั้งหมด

2. ข้อมูลเกี่ยวกับสีที่ใช้ในการย้อม

สีย้อม (Dyestuffs) หมายถึง สารที่มีสีซึ่งสามารถละลายได้ในตัวทำละลายหลายชนิด นอกจากนี้ยังสามารถย้อมขึ้นส่วนของพืช หรือ สัตว์ได้ (อรอุษา สรวารี, 2539) สีย้อมเป็นสารให้สีที่เป็นประกอบอินทรีย์ (Organic Colorant) โดยการใช้สีเป็นตัวย้อมในการละลายสี ใช้สำหรับย้อมวัสดุ เช่น ผ้า, กระดาษ, ผนัง และผม มักถูกเข้าใจผิดว่าเป็นกลุ่มเดียวกับสี พิกเมนต์ (Pigment) ซึ่งเป็นสารให้สีของสารประกอบอนินทรีย์ (Inorganic Colorant) ซึ่งมักไม่จำเป็นต้องใช้ตัวกลางเช่นน้ำเป็นสื่อกลางส่วนหนึ่งของ ซึ่งปกตินิยมใช้ในผลิตภัณฑ์สีทาบ้าน หรือสีในพลาสติกแต่สามารถใช้ในการพิมพ์ผ้าได้เช่นกัน โดยสีพิกเมนต์จะเกาะอยู่บนผิวของผ้า โดยที่ไม่ได้เข้าไปในเส้นใยของผ้า

สีย้อมมักถูกทำมาในรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน ได้แก่ แบบผลึก แบบผง แบบเม็ด แบบของเหลวข้นหรือแบบแขวนลอย โดยมีข้อดีและข้อด้อยแตกต่างกัน เช่น แบบผงจะใช้งานได้ง่าย เพราะมีขนาดเล็กจากการผ่านการบดให้มีขนาดเล็ก แต่มีปัญหาเรื่องฝุ่นผงกระจายในห้องปฏิบัติงาน ในขณะที่สีแบบเม็ดช่วยเพิ่มความสะดวกในการชั่ง ลดปัญหาเรื่องฝุ่น ส่วนแบบของเหลวนิยมใช้ในการย้อมแบบต่อเนื่อง แต่จำเป็นต้องทำการกวนเพื่อป้องกันการตกตะกอนของสี สีย้อมบางชนิดละลายน้ำได้ บางชนิดจะไม่สามารถละลายน้ำแต่จะละลายในตัวทำละลายอินทรีย์ได้ เมื่อนำสีย้อมไปใช้ในกระบวนการย้อมจะทำให้โมเลกุลของสีย้อมซึมผ่านเข้าไปในโมเลกุลของเส้นใยโดยจะทำลายโครงสร้างผลึกของวัตถุชั่วคราวโดยจะเกิดพันธะไอออนิก (Ionic bond) หรือพันธะโควาเลนต์ (Covalent bond) กับวัตถุที่ต้องการย้อมนั้น (อังคณา ตูลย์ไตรรัตน์, 2540) สีที่เห็นจากสีย้อมนั้นเกิดจากอิเล็กตรอนในพันธะคู่ซึ่งอยู่ในโมเลกุลของสีย้อมนั้นมีความสามารถดูดกลืนพลังงานในช่วงสเปกตรัมต่างกัน พลังงานแสงที่สายตามองเห็นจะมีความยาวคลื่นช่วง 400 - 700 นาโนเมตร สีย้อมที่มีโครงสร้างทางโมเลกุลต่างกันจะมีความสามารถในการดูดกลืนพลังงานแสงในช่วงความยาวคลื่น

ต่างๆ กันไป ซึ่งสายตาสถาสามารถรับภาพได้ จึงทำให้โมเลกุลสีย้อมต่างโทนสีกันแสดงสีให้เห็นแตกต่างกันไป ทั้งนี้สามารถแบ่งสีย้อมออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

- สีย้อมธรรมชาติ (Natural Dyestuffs) เป็นสีย้อมที่มาจากแหล่งธรรมชาติ เช่น พืช สัตว์ จุลินทรีย์ และแร่ธาตุต่างๆ สีย้อมที่ได้จึงมักเป็นสารอินทรีย์ที่ได้จากส่วนประกอบต่างๆ ของพืชตั้งแต่ ราก เปลือก ราก ลำต้น เปลือกต้น แก่นไม้ ใบ ดอก ผลและเมล็ด สีที่ได้จากสัตว์มักได้จากแมลงที่ตากแห้ง เปลือกแมลง มูล นิยมย้อมไหม และขนสัตว์ และใช้เป็นสีผสมอาหาร สีจากรา ยีสต์ และแบคทีเรีย

- สีย้อมสังเคราะห์ (Synthetic Dyestuffs) เป็นสีย้อมที่เกิดขึ้นจากการสังเคราะห์สารเคมีให้มีโครงสร้างที่เกิดสีต่างๆ มากมาย เพื่อให้มีคุณสมบัติตามต้องการ แต่ต้องใช้อย่างระมัดระวัง เนื่องจาก สีสังเคราะห์หลายชนิดเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เป็นสีย้อมที่มีสารพิษที่เป็นอันตราย เช่น สารประกอบเอมีน(Amine) และ เบนซิไดน์ (Benzidine) ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งที่ตกค้างและเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ทางลูกโซ่อาหารได้

โดยประเภทสีย้อมสามารถจำแนกตามเส้นใยที่ใช้ในการย้อม โดยสีย้อมสามารถจำแนกออกมาได้ 11 ชนิด คือ (1) สีเอซิด (2) สีไธเร็กซ์ (3) สีเบสิก (4) สีดิสเพอร์ส (5) สิริแอคทีฟ (6) สีอะโซอิก (7) สีแว็ต (8) สีมอร์แดนท์ (9) สีอินเกรน (10) สีออกซิเดชัน และ (11) สีซัลเฟอร์ โดยที่สีย้อมแต่ละประเภทจะมีสูตรโครงสร้างทางเคมี สมบัติของสีย้อม ตลอดจนวิธีใช้ที่แตกต่างกันไป ดังนั้นการเลือกใช้สีย้อมจึงมีความสำคัญอย่างมากในการย้อมสี เพราะวัตถุที่ต้องการย้อมอาจสามารถย้อมด้วยสีย้อมเพียงชนิดเดียว หรือย้อมด้วยสีย้อมหลายชนิดที่ต่างชนิดกันได้ เช่น เส้นใยเซลลูโลสส่วนใหญ่จะย้อมด้วยสีไธเร็กซ์ เป็นต้น

ตารางที่ 10 ประเภทของสีย้อม

ประเภทของสีย้อม	
1. สียอดิต หรือสีย้อมกรด (Acid Dyes)	<p>สีย้อมชนิดนี้เกิดจากสารประกอบอินทรีย์ มีประจุลบ จึงเรียกว่าสีแอนไอออนละลายน้ำได้ดี ส่วนใหญ่เป็นเกลือของกรดกำมะถัน(Sulfuric) กลไกในการติดสีเกิดเป็นพันธะไอออนิก ใช้ย้อมเส้นใยโปรตีน เช่น ขนสัตว์ และเส้นใยไหม ได้ดี ในน้ำย้อมที่มีสภาพเป็นกรดเจือจาง สีจะติดบางตัวสามารถนำไปใช้ย้อมเส้นใยที่ไม่ใช่เซลลูโลสที่บริสุทธิ์ได้ เช่น ปอ ป่าน หรือย้อมใยโพลีเอไมด์ และใยอะคริลิกได้ดีเช่นกัน สีย้อมชนิดเป็นสีย้อมง่าย ให้สีสด ปกติสีย้อมชนิดไม่ทนการซัก ไม่ทนเหงื่อ แต่ถ้าใช้วิธีการนำสีย้อมที่เกิดจากสารประกอบอินทรีย์ไปละลายน้ำย้อมที่เป็นกรด หรือเป็นกลางโดยใช้เกลือ เกลือโซเดียมซัลเฟต (Glauber's Salt) จะมีความคงทนต่อแสง และความคงต่อการซักล้างมากขึ้นในระดับปานกลางจนถึงดีมาก โดยมีปริมาณสีย้อมในเส้นใยคงเหลืออยู่ที่ประมาณ 95-98%</p>
2. สีย้อมตรง (Direct Dyes)	<p>หรืออาจเรียกว่าสีย้อมผ้าฝ้าย เนื่องจากสีย้อมชนิดนี้สามารถย้อมเส้นใยเซลลูโลสโดยเฉพาะฝ้ายได้โดยตรง โดยมีปริมาณสีย้อมในเส้นใยคงเหลืออยู่ที่ประมาณ 80% ไม่ต้องใช้สารช่วยติดสี (Mordant) สีย้อมชนิดนี้ส่วนใหญ่เป็นสารประกอบอะโซที่ที่มีน้ำหนักโมเลกุลสูง มีหมู่กรดซัลโฟนิคที่ทำให้ตัวสีสามารถละลายน้ำได้ดี มีประจุลบ สีได้เรีกทั้งเป็นสีย้อมง่ายในน้ำร้อนโดยการผสมเกลือโซเดียมซัลเฟตในน้ำย้อมเพื่อช่วยลดประจุลบที่มีอยู่ในเส้นใยให้ลดลง สีย้อมชนิดเส้นใยได้โดยโมเลกุลของสีจัดเรียงตัวแทรกอยู่ในระหว่างโมเลกุลเส้นใย และยึดจับกันด้วยพันธะไฮโดรเจน ดังนั้นสีได้เรีกทั้งจึงเกาะติดเส้นใยได้ แต่ไม่ทนต่อการซักล้างเท่าที่ควร ดังนั้นจึงมีการพัฒนาสีใหม่ โครงสร้างที่ซับซ้อนขึ้นเพื่อให้สีที่มีความคงทนต่อแสง และความคงต่อการซักล้างได้ดี</p>
3. สีย้อมเบสิค หรือสีย้อมต่าง (Basic or Cationic Dyes)	<p>สีย้อมชนิดนี้เป็นเกลือของสารอินทรีย์ที่เป็นค่า (Organic Base) ให้ประจุบวก ละลายน้ำได้ดี สีย้อมชนิดนี้มีกลุ่ม Chromophore ที่มีพฤติกรรมการให้สีขึ้นอยู่กับปฏิกิริยารีดอกซ์และออกซิเดชันที่แตกต่างออกันเป็นไอออนบวก บางครั้งจึงเรียกว่าสีแคทไอออน นิยมใช้ย้อมเส้นใยโปรตีนที่ได้จากสัตว์ได้โดยตรง หรือผ่านการปรับสภาพให้</p>

ประเภทของสีย้อม	
4. สีสเปรอร์ส (Disperse Dyes)	<p>เป็นกลาง หรือต่างอ่อนส่วนเส้นใยเซลลูโลสย้อมติดได้เล็กน้อยหรือไม่ได้เลย ยกเว้นปอกระเจา, เส้นใย CDP (Cationic Dyeable Polyester) และเส้นใยอะคริลิกได้ดี เส้นใยมีการดูดซึมได้รวดเร็วที่อุณหภูมิสูง อย่างไรก็ตามเส้นใยอย่างอื่นๆ แต่อัตราการเคลื่อนตัวของสีจะน้อยที่อุณหภูมิสูง 100 องศาเซลเซียส ดังนั้นจึงต้องควบคุมค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH), อัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ และการใช้สารหน่วงการย้อม (Retarding Agent) เช่น น้ำส้มสายชู กรดมด กรดเกลือ กรดกำมะถัน เพื่อสลายตัวในสภาวะที่เป็นด่าง และกรดช่วยลดอัตราการย้อมสีได้ เนื่องจากสีเบสิกเป็นสีที่สามารถดูดติดเส้นใยได้รวดเร็วมากจนเกินไป จึงจำเป็นต้องเติมกรด ให้สีสามารถย้อมติดบนผ้าได้อย่างสม่ำเสมอ โดยมีปริมาณสีย้อมในเส้นใยคงเหลืออยู่ที่ประมาณ 98%</p>
	<p>เป็นสีที่ไม่มีประจุ เป็นสีไม่ละลายน้ำที่อุณหภูมิห้อง หรือละลายน้ำได้เล็กน้อยที่อุณหภูมิสูงที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส แต่มีสมบัติการกระจายตัวได้ดี (Dispersion) สีสเปรอร์สเป็นสีที่ทนแสงและการซักฟอกค่อนข้างดี แต่สีจะซีดถ้าถูกควันทันหรือแก๊สบางชนิด เช่น แก๊สไนโตรสออกไซด์ สีสเปรอร์สแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม โดยพิจารณาจากเคมีในตัวสีย้อม ได้แก่ สีย้อมอะโซ (Azo Dyes) และสีย้อมแอนโทราควิโนน (Amino Anthraquinone) ซึ่งทั้ง 2 กลุ่ม ประกอบไปด้วยอนุพันธ์ของเอทราโนลามีน (Ethanalamine; $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$) หรืออนุพันธ์ที่คล้ายคลึงกัน สีสเปรอร์สสามารถย้อมเส้นใยอะซิเตต เส้นใยโพลีเอสเตอร์ เส้นใยโพลีเอไมด์ และเส้นใยอะคริลิกได้ดี ขึ้นกับวิธีการย้อม</p>
สีสเปรอร์สมีวิธีการย้อม 4 วิธี ได้แก่	
4.1 วิธีย้อมแบบปกติ (Normal Dyeing Method) คือการย้อมโดยใช้อุณหภูมิในการย้อมไม่เกิน 100 องศาเซลเซียส ซึ่งสามารถทำได้โดยบุคคลทั่วไปสามารถย้อมเส้นใยเส้นใยอะซิเตต และไตรอะซิเตต ได้โดยมี	

ประเภทของสีย้อม	<p>อุณหภูมิที่เหมาะสมในการย้อมคือ 85 องศาเซลเซียส และ 100 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และสามารถย้อมเส้นใย โยัมโพลีเอสเตอร์ได้โดยใช้อุณหภูมิที่เหมาะสมคือ 85 – 100 องศาเซลเซียส</p> <p>4.2 วิธีย้อมแบบใช้สารแครีเออร์ที่จุดเดือดของน้ำ (Dyeing at the Boil Using Carrier) คือการย้อม โดยใช้อุณหภูมิในการย้อมไม่เกิน 100 องศาเซลเซียส ซึ่งสามารถทำได้โดยบุคคลทั่วไป เป็นวิธีที่ใช้ในการย้อมเส้นใยโพลีเอสเตอร์ด้วยอุณหภูมิ 95-98 องศาเซลเซียส เนื่องจากเส้นใยโพลีเอสเตอร์เป็นเส้นใยที่ไม่ชอบน้ำ ดังนั้นการย้อมแบบปกติจะทำให้สีย้อมติดเส้นใยได้ไม่เพียงพอ เป็นผลทำให้เส้นใยนั้น การใช้แครีเออร์เป็นการเติมสารเพื่อช่วยพองตัวเพื่อเร่งอัตราการดูดซึมของสีเข้าไปในเส้นใย ซึ่งช่วยให้สีย้อมสามารถย้อมติดบนเส้นใยโพลีเอสเตอร์ได้เร็วขึ้นและสามารถให้สีเข้มข้นได้ สารที่ใช้เป็นแครีเออร์ส่วนใหญ่จะมีสมบัติที่คล้ายกันคือ เป็นสารประกอบอินทรีย์ที่ประกอบด้วยวงอะโรมาติก (Aromatic) ซึ่งเป็นสารที่ไม่ชอบน้ำ จึงมีการละลายน้ำได้น้อย และไม่มีประจุ สามารถดูดซึมเข้าสู่เส้นใยโพลีเอสเตอร์ได้ดี แต่อย่างไรก็ตามหลังการย้อมต้องการกำจัดสารแครีเออร์ออกจากโพลีเอสเตอร์ โดยการอบผ้าด้วยความร้อนในช่วง 150 – 180 องศาเซลเซียส เพื่อไม่ให้มีแครีเออร์เหลือตกค้างในผ้าซึ่งส่งผลทำให้ค่าการทนทานต่อแสงต่ำลง นอกจากนี้สารแครีเออร์บางชนิดมีพิษ และกลืนแรง ซึ่งการอบผ้าด้วยอุณหภูมิสูงเกิน 100 องศาเซลเซียส ไม่สามารถทำได้โดยบุคคลทั่วไป ข้อจำกัดนี้ทำให้ไม่เป็นที่นิยมในการย้อมเพื่อนำไปใช้งานในระยะยาว หรือการตัดเย็บเครื่องแต่งกาย</p> <p>4.3 วิธีย้อมแบบใช้อุณหภูมิสูง (High Temperature Dyeing Method) คือการย้อมในสถานะเปียกที่อุณหภูมิ 130 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่สามารถทำได้ในโรงงานที่ทันสมัย วิธีนี้ใช้ในการย้อมเส้นใยโพลีเอสเตอร์เพื่อให้ได้สีเข้มโดยไม่ต้องใช้สารแครีเออร์ ซึ่งเป็นการประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย โดยมีปริมาณสีย้อมในเส้นใยคงเหลืออยู่ที่ประมาณ 99% ขึ้นไป แต่จำเป็นต้องใช้สีย้อมที่เสถียรที่สามารถทนต่อความร้อนสูงได้</p>
-----------------	--

ประเภทของสีย้อม	
5. สีย้อมที่ฟ (Reactive Dyes)	<p>4.4 วิธีย้อมแบบเทอร์โมซอลหรือเทอร์โมฟิกซ์ (Thermosol Dyeing or Thermofixation) คือการย้อมแบบอบแห้งด้วยการย้อมแบบต่อเนื่อง โดยเริ่มจากการอัดน้ำสีเข้าไปในผ้า (Pad) แล้วอบให้ผ้าผ่านการอัดสีแห้ง จากนั้นจึงผึ่งกับผ้าด้วยความร้อนที่อุณหภูมิ 200 – 220 องศาเซลเซียส โดยจะใช้เวลาประมาณ 1 - 2 นาที สีย้อมจะเปลี่ยนสถานะจากของแข็งกลายเป็นไอแล้วเคลื่อนที่เข้าสู่เส้นใยซึ่งมีการจัดเรียงตัวที่หลวมขึ้น เพราะอยู่ภายใต้อุณหภูมิสูงเช่นกัน วิธีการย้อมแบบนี้นิยมใช้ในการย้อมผ้าโพลีเอสเตอร์ล้วน หรือผ้าผสมระหว่างโพลีเอสเตอร์กับผ้าฝ้าย</p> <p>เป็นสีที่ละลายน้ำได้ มีประจุลบ เมื่ออยู่ในน้ำจะมีสมบัติเป็นด่าง สีย้อมชนิดนี้เหมาะกับการย้อมเส้นใยเซลลูโลสมากที่สุด โดยมีปริมาณสีย้อมในเส้นใยคงเหลืออยู่ที่ประมาณ 50-95% โมเลกุลของสีย้อมจะยึดจับกับหมู่ไฮดรอกไซด์ (OH-) ของเซลลูโลสและเชื่อมโยงติดกันด้วยพันธะโควาเลนต์ในสถานะที่เป็นด่าง กลายเป็นสารประกอบเคมีชนิดใหม่กับเซลลูโลส สีย้อมที่ฟหลังการย้อมคุณภาพดีมีความคงทนต่อการซักดูลูกมาก และมีความคงทนต่อการเปียกที่ดีมาก นอกจากนี้ผ้าฝ้ายหลังการย้อมโดยเฉพาะสีดำไม่เกิดปัญหาการเปื่อยแฉะเมื่อมีการเก็บเป็นเวลานาน สีย้อมที่ฟ สามารถแบ่งออกได้ตามอุณหภูมิที่สีย้อม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1 สีย้อมเย็น (Cold dyes) ย้อมที่อุณหภูมิห้องจนถึง 40 องศาเซลเซียส 5.2 สีย้อมอุ่น (Warm dyes) ย้อมที่อุณหภูมิ 50-60 องศาเซลเซียส 5.3 สีย้อมร้อน (Hot dyes) ย้อมที่อุณหภูมิ 80-90 องศาเซลเซียส <p>การย้อมก็ทำได้โดยการย้อมในน้ำที่อุณหภูมิที่เหมาะสมกับกลุ่มสี นิยมใช้เกิดผสมลงในน้ำย้อมที่ละลายสีแล้วเพื่อ "เร่ง" ให้สีย้อมนั้นสามารถติดบนผ้าได้ดีขึ้น หลังจากย้อมนานประมาณ 30 นาที แล้วจึงทำการเติมต่างอย่างโซดาแอส (Soda ash) ลงไปประมาณ 10-20 กรัมต่อลิตร แล้วย้อมต่ออีก 30-60 นาที เพื่อให้สีนั้นเกิดปฏิกิริยา</p>

ประเภทของสีย้อม	
	กับเส้นใยอย่างสมบูรณ์ แล้วจึงนำขึ้นมาซักเอาสีส่วนเกินออกก่อนนำไปตัดเย็บ วิธีนี้ทำให้สีย้อมสดใส ทุกสีติดทนในทุกสภาวะ
6.สีเอโซอิก หรือ แนปทอล (Azoic or Naphtol Dyes)	สีย้อมชนิดนี้ไม่สามารถละลายน้ำได้ เกิดจากการรวมกันของสารประกอบ 2 ชนิดที่ละลายน้ำได้ คือ แนปทอล และเกลือไดอะโซเนียม (Diazonium Salt) กลายเป็นสารโมเลกุลขนาดใหญ่ที่ไม่ละลายน้ำ จึงจะเกิดเป็น สีเอโซอิกที่ทนต่อการซัก แต่ไม่ทนต่อการซักดู นิยมใช้ย้อมเส้นใยเซลลูโลสได้ดี นอกจากนี้นี้ยังสามารถย้อมเส้นใยโพลีเอไมด์ และเส้นใยอะซิเตท (Triacetate) ได้ แม้ว่ามีบางวิจัยระบุว่าสีเอโซอิกสามารถย้อมเส้นใยโพลีเอสเตอร์ได้แต่ไม่เท่าสีดีสเพอร์ส
7.สีแว๊ต (Vat dyes)	เป็นสีที่ไม่สามารถละลายน้ำได้ สีย้อมชนิดนี้มีที่มาจากกระบวนการย้อมสีวิธีเดียวกันกับการย้อมสีอินดิโกโดยชาวอินเดียสมัยโบราณในถึงเมโสโปเตเมีย (Vat) กล่าวคือ การนำต้นครามมาหมักในถังไม่รวมกับต่างจนกระทั่งเดือดฟู จากนั้น แยกน้ำสีออกไปเหลือก็จะมีเมือไม่เหม็น เมื่อเรียกได้ว่า เป็นสีย้อมที่ต้องเตรียมน้ำย้อมให้ สีแว๊ตละลายน้ำได้โดยให้ทำปฏิกิริยากับสารรีดิวซ์ และโซดาไฟ สีแว๊ตจะถูกรีดิวซ์ให้กลายเป็นเกลือจึงซึมเข้าไปในเส้นใยได้ เมื่อนำผ้าไปผึ่งในอากาศสีในเส้นใยจะถูกออกซิไดส์เป็นสีแว๊ต สีย้อมชนิดนี้มีส่วนประกอบทางเคมีที่คล้ายคลึงกับสีย้อมอินดิโก 2 ชนิด คือ สีนินดิโก (Indigoid) และสีแอนทราควินอยด์ (Antraquinoid) นิยมใช้ย้อมเส้นใยเซลลูโลสโดยมีปริมาณสีย้อมในเส้นใยคงเหลืออยู่ที่ประมาณ 90%
8.สีมอร์แดนต์ หรือโครม (Mordant or Chrome Dyes)	มีโครงสร้างเหมือนสีแอดติฟมาก แต่สีย้อมชนิดนี้ต้องใช้สารช่วยติดสีเพื่อเชื่อมโยงให้เกิดการติดสีบนเส้นใย สารช่วยติดสีที่ใช้คือ สารประกอบเกลือของโลหะ เช่น โครเมียม ดีบุก เหล็ก โคบอลต์ นิกเกิล ทองแดง เหล็ก อะลูมิเนียม รวมทั้งกรดแทนนิก (ณรงค์ศิลป์ รูปพนม, 2531) เป็นต้น สารประกอบนี้ดูดแสงที่มีความยาวกว่า ดังนั้นสี (Hue) จะเปลี่ยนไปตั้งแต่ สีแดง น้ำเงิน ส่งผลให้ความคงทนต่อการซักล้าง และความคงทนต่อแสงดีมาก และเพราะมีสาร

ประเภทของสีย้อม	
	<p>ช่วยติดทำให้สีไม่ละลายน้ำสีจึงไม่ตกง่าย สีมอร์แดนท์ มีคุณสมบัติการย้อมแบบเดียวกับสีย้อมอะไซด แต่จะ ใช้เป็นสีย้อมอะไซดไม่ได้เพราะถ้ายังไม่ได้ทำปฏิกิริยากับโครเมียมสีจะไม่คงทนต่อต่าง Hue ดังนั้นสีจะเปลี่ยนไปได้เมื่อถูกต่าง สีมอร์แดนท์เป็นสีที่มีโมเลกุลใหญ่ซึ่งเกิดจากกลุ่มออร์แทนท์หลายโมเลกุลจับกับโลหะแล้วละลายน้ำได้จึงทำให้ย้อมได้ง่าย ซึ่งใช้ย้อมเส้นใยโปรตีนและเส้นใยโพลีเอไมด์ ออร์ลอน ได้ดี</p>
9. สีนินกรน (Ingrain Dyes)	<p>เป็นสีที่ไม่ละลายน้ำ โดยจะเกิดเป็นสารแขวนลอย (Colloid) หลังจากเกิดปฏิกิริยากับน้ำ กลุ่มของสีย้อมอะไซดที่สังเคราะห์ขึ้นภายในเส้นใยจากสารตั้งต้นทางเคมีและยึดติดด้วยตัวเองโดยการเปลี่ยนแปลงทางเคมีที่ไม่สามารถย้อนกลับได้เพื่อให้สีย้อมมีความคงทนที่ดีขึ้น โดยปกติการสร้างพันธะของโมเลกุลของสีย้อมจะเกิดขึ้นผ่านกลุ่มไฮดรอกซิลหรืออะมิโนของเส้นใย การย้อมใช้สองอ่าง อ่างแรกเส้นใยดูดสารชนิดหนึ่งไว้ ในอ่างสองจะเป็นสารอีกชนิดหนึ่ง สารชนิดแรกในเส้นใยจะทำปฏิกิริยากับสารที่สอง รวมเป็นโมเลกุลสีในเส้นใย สีย้อมชนิดนี้ใช้สำหรับย้อมผ้าฝ้าย ไหม หรือ ขนสัตว์</p>
10. สีย้อมออกซิเดชั่น (Oxidation Dyes)	<p>เป็นสีที่มีละลายน้ำโดยจะเกิดเป็นสารแขวนลอย หลังจากเกิดปฏิกิริยาในน้ำโดยสีจะติดแน่น อาศัยปฏิกิริยาการตกตะกอนผลึกภายในเส้นใย เป็นสีที่ใช้ย้อมเคลือบเส้นใยโดยไม่เกิดสีก่อน ต่อเมื่อใช้สารเคมีที่มีคุณสมบัติเป็น Oxidising Agent ย้อมทับเข้าไปสีจะถูกออกซิไดส์ เกิดเป็นสีขึ้นภายในเส้นใยเหล่านั้น ถ้าต้องการให้เกิดสี ต้องใช้สารเคมีเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาดังอย่างของสีกลุ่มนี้เป็นนิยมนิยมใช้มากที่สุดและดีที่สุด เพราะมีความทนทานเป็นเลิศคือสี อะนิลีน (Aniline Back) เหมาะสำหรับการย้อมเส้นใยฝ้าย เส้นใยสังเคราะห์พวกเรยอน อะซิเตด หรือไหมเทียมสีดำ(Satin) อะนิลีนนี้ยังนิยมนิยมใช้ย้อมทำผ้าทำร่มด้วย เพราะสีทนแดดฝนได้ดี กรรมวิธีการย้อมโดยการย้อมออกซิไดส์ที่ให้เฉดสีไปทางดำหรือสีน้ำตาลนั้นยังนิยมยังไปย้อมขนสัตว์(Fur) และผลิตจากหนังสัตว์ได้อีกด้วย</p>

	ประเภทของสีย้อม
<p>11. สียัลเฟอร์หรือสีกำมะถัน (Sulphur Dyes)</p>	<p>เป็นสีที่ไม่ละลายน้ำ เมื่อทำการย้อมต้องใช้อัลคาลิเช่นโซเดียมซัลไฟด์ (Sodium sulfide) เพื่อให้โมเลกุลอยู่ในสภาพที่ละลายน้ำได้ นิยมนำสียัลเฟอร์มาใช้ในการย้อมผ้าใยโดยมีปริมาณสีย้อมในเส้นใยคงเหลืออยู่ที่ประมาณ 95% สียัลเฟอร์ที่อ่อนจะไม่ทนต่อการซัก อย่างไรก็ตามสียัลเฟอร์ เป็นสีย้อมที่นิยมใช้ในการย้อมสีดำเช่นเดียวกับสียัลแอคทีฟ แต่สียัลเฟอร์มีราคาที่สูงกว่ามาก และให้สีดำที่สลายที่บสันท ในขณะสียัลแอคทีฟเมื่อย้อมแล้วสีจะไม่ดำสนิท เมื่อเทียบกันแล้วจะให้ความรู้สึกรู้สึกออกไปโทนสีกรมท่า สียัลเฟอร์มีความคงทนต่อการเปียก (Wet Fastness) ที่ดี แม้ว่ามีความคงทนต่อการขัดถู (Rubbing Fastness) ที่ต่ำ แต่มีข้อเสียคือ ผ้าที่ย้อมด้วยสียัลเฟอร์สีดำเมื่อทิ้งไว้เป็นระยะเวลาสั้นๆ จะทำให้ผ้ามีรอยขีดข่วนและเกิดสีขึ้นจากการตกค้างของการทำปฏิกิริยาระหว่างโครงสร้างโมเลกุลของสียัลเฟอร์ที่มี Disulfide linkage (-S-S-) และสารรีดิวซ์ ทำให้ผ้าที่ย้อมเกิดการเปื่อยขาดได้เมื่อเก็บเป็นระยะเวลา 3 เดือนขึ้นไปในที่มีความชื้นสูง ดังนั้นเพื่อยืดอายุผ้าที่ย้อมด้วยสียัลเฟอร์จึงจำเป็นต้องใช้เกลือของการด่อน เช่น โซเดียมอะซิเตต (Sodium acetate) ละลายน้ำแล้วแช่ผ้าลงไป ซึ่งทำให้ผ้ามีอายุยืนยาวเพิ่มขึ้น 12-18 เดือน ถ้าไม่ผ่านการใช้งาน แต่หากมีการซักหรือการกัดกร่อนที่ค่อนข้างรุนแรงก็อาจจะหลุดออกมา ก็จะถูกกำจัดไปเป็นการต่อชีวิตของผ้าไปได้เรื่อยๆ</p>

ตารางที่ 11 ชนิดของสีย้อมที่ใช้ย้อมเส้นใยชนิดต่างๆ

ชนิดสีย้อม	ชนิดเส้นใย					
	เซลลูโลส (ไร่ประจวบ)	โปรตีน (ประจวบและลบ)	โพลีเอไมด์ (ประจวบ)	โพลีเอสเตอร์	อะคริลิก (ประจวบ)	อะซีเตต
สีแอซิด		✓✓	✓✓			
สีเบสิก		✓			✓✓	✓
สีไคเรก	✓✓	✓				
สีรีแอคทีฟ	✓✓	✓✓	✓			
สีแว็ต	✓✓	✓				
สีซัลเฟอร์	✓✓					
สีดิสเพอร์ส			✓✓	✓✓	✓	✓✓
สีอะโซอิก	✓✓		✓	✓		✓
สีมอร์แดนท์		✓✓	✓✓			
สีอินแกรน	✓✓					
สีออกซิเดชัน	✓✓	✓✓				

หมายเหตุ ✓✓ หมายถึงย้อมได้ดี และ ✓ หมายถึงย้อมได้

จากข้อมูลข้างต้นนี้สรุปได้ว่าสีย้อมเป็นสีย้อมที่เหมาะสมสำหรับการย้อมเส้นใยโพลีเอสเตอร์จาก RPET มากที่สุด ด้วยวิธีย้อมแบบใช้อุณหภูมิสูงทำให้สีย้อมสีย้อมเส้นใยได้ถึง 98-99% ขึ้นไป นั่นหมายถึงมีสีย้อมในน้ำทิ้งไม่ถึง 1% และสีสดใส โดยไม่ต้องใช้สารเคมีอื่น ซึ่งเป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย

สำหรับงานวิจัยนี้ในส่วนของการขึ้นตัวอย่างผู้วิจัยได้วางแผนที่ใช้เส้นใยจากสองกรรมวิธีที่กล่าวไว้ข้างต้น ได้แก่ การย้อมขณะเป็นของเหลว ซึ่งเป็นการใช้เส้นใยจากขวด PET สีที่นำมารีไซเคิล และการย้อมสีเส้นใย ซึ่งเป็นเส้นใย RPET ที่ถูกนำไปผ่านกระบวนการย้อมสีแล้ว เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่เส้นใยผ่านการย้อมสีเสร็จแล้วและพร้อมสำหรับการทอจึงได้นำเส้นใยนี้มาให้กลุ่มชาติพันธุ์บ่งพื้นที่คอยดูเป็นผู้ทำหน้าที่ในการทอขึ้นมาเป็นผืน ซึ่งจะมีการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มชาติพันธุ์บ่งพื้นที่รวมทั้งเทคนิคและวิธีการที่ใช้สำหรับการทอเพื่อสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์ในส่วนต่อไป

2.2.3 การศึกษาเทคนิคและวิธีการในการสร้างลวดลายบนสิ่งทอ

ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเทคนิคและวิธีการในการสร้างลวดลายบนสิ่งทอสำหรับเส้นใยสังเคราะห์โดยให้สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการออกแบบอย่างยั่งยืนรวมทั้งเป็นการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการสร้างสรรค์สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ โดยมีการศึกษาเกี่ยวกับลวดลายในการทอ การพิมพ์โดยระบบดิจิทัล รวมทั้งวิธีการปัก ซึ่งเป็นการศึกษาโดยมีหลักการที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอย่างยั่งยืน รวมทั้งเกี่ยวข้องกับการศึกษากลุ่มชาติพันธุ์บ่งพื้นที่จะได้ทำการศึกษาในส่วนถัดไป

2.2.3.1 การออกแบบลวดลายในการทอจากกลุ่มชาติพันธุ์บ่งพื้นที่

การทอ (Weaving) คืองานหัตถกรรมที่สืบทอดกันมานานในกลุ่มชนพื้นเมืองเนื่องจากเป็นความรู้ที่มีมาแต่โบราณซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการผลิตผ้าแบบผืน แม้ว่าในตอนเริ่มแรกนั้นยังทอได้เพียงชิ้นเล็กแต่เมื่อเวลาผ่านไปจึงเกิดการคิดค้นเครื่องมือเพื่อช่วยในการทอผ้าขึ้นโดยการทอนั้นจะใช้งานสานด้ายสองชุดคือ ด้ายพุ่ง(Filling or Weft Yarn) และด้ายยืน (Warp Yarn) โดยรูปแบบการสานจนทำให้เกิดลวดลายที่หลากหลาย นอกจากนี้การใช้เส้นด้ายต่างสีหรือต่างชนิดก็จะช่วยเพิ่มสีสันคุณลักษณะ และสัมผัส ที่แตกต่างกันได้อีกด้วย จึงถือได้ว่าการทอนั้นสามารถผลิตผ้าได้หลากหลาย แต่ทั้งนี้การทอยังเป็นการใช้แรงงานของมนุษย์จึงเป็นข้อจำกัดทางด้านปริมาณที่สามารถผลิตได้ ในเวลาต่อมาจึงมีการนำเอาแนวคิดการทอไปใช้ในการสร้างเครื่องทอผ้าแบบอุตสาหกรรมในภายหลังซึ่งทำให้สามารถผลิตได้จำนวนมากและประหยัดเวลาแต่การผลิตโดยใช้เครื่องมืออุตสาหกรรมก็ยังถือว่า มีข้อเสียเพราะจำเป็นต้องผลิตจำนวนมากจึงจะคุ้มทุนในการผลิตในแต่ละครั้ง รวมถึงลวดลายและ

วัตถุดิบในการนำมาใช้อาจไม่ยืดหยุ่นเท่าที่ควรเพราะเครื่องจักรที่ผลิตออกมาสำหรับใช้ทอผ้าอาจจะมีข้อจำกัดทางด้านการปรับรูปแบบการทอและอาจบังคับวัตถุดิบที่ใช้ ดังนั้นการเลือกใช้อุปกรณ์ในการทอผ้าจึงเป็นเรื่องที่ขึ้นอยู่กับจำนวน วัตถุดิบ ความยืดหยุ่นในการปรับรูปแบบการทอ

การทอผ้าทอมือนั้นใช้ระยะเวลาในการทอที่นาน เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการทอด้วยเครื่องจักร อุตสาหกรรม การเลือกกลายที่จะนำมาใช้ผลิตจึงควรคำนึงถึงอัตราการทอที่เหมาะสม, จำนวนเมตรที่จะได้ จากกระบวนการผลิตต่อวัน / ต่อคน เพื่อให้สามารถนำมาเข้าสู่กระบวนการผลิตและขายได้จริงในตลาด การแบ่งระดับความยากง่ายในการทอผ้า เลือกใช้โครงสร้างผ้าทอที่มีความแข็งแรงทนทาน ต่อการใช้งาน ลวดลายคลาสสิก ดูแลกราง่าย ไม่ซับซ้อน เหมาะสมสำหรับวิถีชีวิตคนรุ่นใหม่

งานหัตถกรรม (Handicraft) มีต้นทุนในการผลิตสูง เนื่องจากเป็นงานทำมือ ต้องใช้ความปราณีต และแรงงานมนุษย์ ผ้าทอมือเป็นงานฝีมือที่ทำขึ้นด้วยมือแทบทุกขั้นตอนตั้งแต่กระบวนการปั่นเส้นด้ายด้วยมือ กระบวนการทอ เนื้อผ้าที่ได้จะค่อนข้างหนาแน่น เส้นด้ายไม่เรียบเสมอกันเป็นเสน่ห์ของงานทอมือ มีทั้ง รูปแบบของการทอลายเรียบ และการทอลวดลายประณีตหลากสีสันสวยงาม เทคนิค และลวดลายที่ใช้ ในการทอมือหลากหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับฝีมือ และวิธีการทอของแต่ละท้องถิ่น เช่น ย้อมเส้นด้ายก่อนทอ, ทอแล้วจึงนำไปย้อมทั้งผืน, การทอยกดอก และการทอขิดลายหรือจกลาย เป็นต้น การทอด้วยมือ ทำให้ความแน่น และลวดลายที่เกิดขึ้นอาจจะไม่สม่ำเสมอเนื่องจากน้ำหนักมือที่แตกต่างกันของช่างทอ จึงอาจมีตำหนิบ้างเล็กน้อยตามเอกลักษณ์ของผ้าทอมือ ในส่วนของผ้าทอเครื่องเส้นด้ายจะเรียงเป็นระเบียบ และแน่นสม่ำเสมอ ในส่วนของผ้าทอมือแต่ละผืนมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว เมื่อได้ผ้าผืนแล้วจึงนำมา เข้าสู่กระบวนการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป ผ้าทอมือแต่ละผืนใช้ระยะเวลาในการทอแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับความยากง่ายของลวดลาย และเส้นใยที่นำมาทอ ลวดลายที่มีความยากมากถูกทำขึ้นเพื่อใช้ใน โอกาสพิเศษอาจจะต้องใช้ระยะเวลาในการทอนานหลายเดือน ราคาค่อนข้างสูงตามความละเอียดอ่อน และความยาก ปัจจุบันนิยมนำด้ายปั่นโรงงานที่มีเส้นเล็กเรียบเสมอกันมาทอมือ เพื่อทำให้เนื้อผ้าบางลง ดูประณีต และสวมสบายมากขึ้น (Snazzy Wear, 2562)

การทอผ้าทำได้โดยการชิงชุดด้ายตามแนวตั้งของเครื่องทอเรียกว่า “ด้ายยืน” และนำเส้นด้ายอีกชุดมาสอดขัดกันตามแนวขวางเรียกว่า “ด้ายพุ่ง” ด้ายทั้งสองชุดนี้จะขัดกันตามแนวตั้งฉากจนเป็นผืน การสอดด้ายพุ่งและด้ายยืนขัดกันทำให้หลายแบบ หลักการสอดขัดเบื้องต้น แบ่งออกเป็น 3 แบบ (เกษม พิพัฒน์ปัญญานุกูล, 2537)

ตารางที่ 12 ลักษณะการทอผ้า

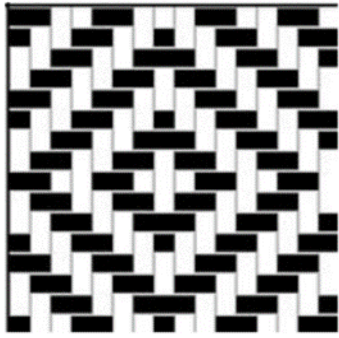
ลักษณะการทอ	
1.การทอลายขัด (Plain Weaving)	การทอลายขัดเป็นการทอที่ง่าย ทอโดยใช้เส้นด้ายพุ่งและด้ายยืนขัดขึ้นลงเส้นต่อเส้น ผ้าทอที่ได้ค่อนข้างเหนียวมาก นอกจากนี้สามารถประยุกต์การทอได้อีกหลายแบบ อาทิ การใช้ด้ายยืน 2 เส้นสานขัดกันกับด้ายพุ่ง 3 เส้น สลับกันไปเป็นต้น เนื้อผ้าที่ได้จะไม่แน่นเท่ากับแบบลายขัดแบบแรก แต่ผ้าจะมีความยืดตัว และมีความทิ้ง ตัวในแนวตรงได้ดีกว่า
2.การทอลายสอง (Twill Weaving)	ลักษณะเฉพาะของการทอลายสอง คือ การทอเรียงกันเป็นแนวทแยงมุม เวลาทอต้องสอดด้ายยืนและด้ายพุ่งขัดข้ามกัน และเหลื่อมกัน โดยขัด 2 เส้น ข้าม 2 เส้น ลายสองนิยมทอให้เกิดการทแยงมุมไปทางซ้าย โดยให้ด้ายยืนมีแนวตรงกันข้ามกับแนวการทแยงของลายสอง การทอลายสองส่วนใหญ่แล้วนิยมทอเพียง 3 ตะกอ เนื่องจากง่ายที่สุด แต่ถ้าต้องการลายสองที่ซับซ้อนอาจต้องใช้จำนวนตะกอลงถึง 15-18 ตะกอ - ข้อดี ลวดลายมีความเป็นเอกลักษณ์ / ป้องกันอากาศ และน้ำได้ดีกว่าโครงสร้างผ้าทอชนิดอื่น / มีโครงสร้างแข็งแรง และทนทาน / ซ่อมแซมได้ง่าย / เป็นโครงสร้างผ้าทอที่สามารถประยุกต์เข้าได้กับเส้นด้ายหลากหลายชนิด อาทิเช่น ผ้าฝ้าย, ผ้าใยสังเคราะห์ และขนสัตว์ เป็นต้น - ข้อเสีย แพงกว่าผ้าทอผ้าธรรมดา (Plain Weave) ไม่มีลาย / มีเทคนิคทั้งด้านหน้าและด้านหลังของผืนผ้า ทำให้ยากต่อการออกแบบ
3.การทอลายต่วน (Satin Weaving)	ต้องให้เส้นพุ่งและด้ายยืนขัดกันน้อยที่สุด อย่างน้อย 1 เส้น ข้าม 3 เส้น หรืออาจข้ามถึง 12 เส้น แต่จะลดเพียงเส้นเดียว จากนั้นก็จะข้ามไปอีกหลายเส้นแล้วลดอีกหนึ่งเส้นสลับต่อเนื่องกันไป การทอต่วนจะใช้ตะกออย่างน้อยที่สุด 5 ตะกอ ผ้าทอลายต่วนจึงมีลายแตกต่างกันสองด้าน

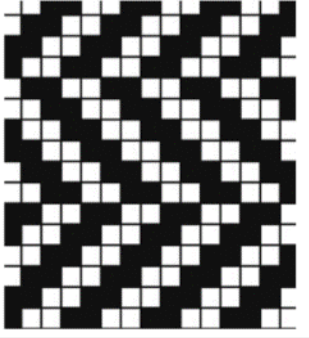
นอกจากลักษณะการทอผ้า ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาลวดลายจากการทอผ้าโดยใช้กี่ทอผ้าที่มีหลายตะกอ เพื่อให้เกิดลวดลายพื้นผิวของผ้าที่มีความแตกต่างกัน โดยศึกษารูปแบบลวดลายที่เกิดขึ้นรวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับการนำไปใช้งาน โดยเลือกศึกษาลวดลายและเทคนิคจากการศึกษา

การทอในโครงการพัฒนาอยุ่ตุงเพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดชาติพันธุ์ซึ่งจะได้กล่าวถึงการศึกษาในส่วนถัดไป โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาลวดลายจากการทอ ดังนี้



ตารางที่ 13 ลวดลายการทอจากการศึกษาในโครงการพัฒนาอยตุง

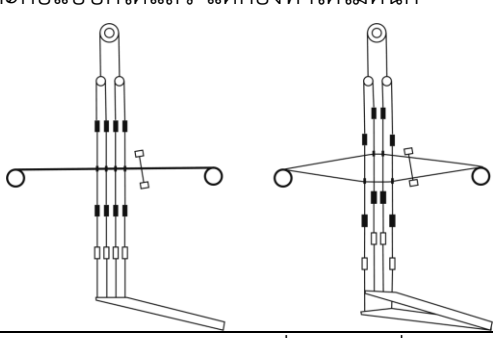
ลวดลายการทอจากการศึกษาในโครงการพัฒนาอยตุง	
<p>ผ้าทอลายลูกแก้ว (Diamond Weave)</p> 	<p>เป็นการออกแบบลวดลายเรขาคณิต ลายลูกแก้วจัดได้ว่าเป็นลวดลายพื้นฐานของผ้าทอ เป็น ลายที่ เกี่ยวข้องกับลวดลายจักสาน ลักษณะคล้ายรูปลูกแก้วอยู่ตรงกลางลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เหมือนกับลูกแก้ว ของลูกกระเบียงบ้าน</p> <p>ผ้าทอลายลูกแก้วเป็นลวดลายดั้งเดิมแต่โบราณจัดอยู่ในประเภทแม่ลายหรือลายพื้นฐานของผ้า ไทย เป็น โครงสร้างผ้าทอที่พบได้เกือบทุกพื้นที่เนื่องจากเป็นโครงสร้างผ้าทอลายพื้นฐาน ในบางพื้นที่ กล่าวว่าผ้าทอ ลายลูกแก้วมีประวัติความเป็นมายาวนานถึง 200 ปี โดยในแต่ละพื้นที่อาจจะมีการเรียกชื่อเรียกที่ แตกต่างกันไป เช่น ผ้าลายดอกแก้ว ผ้าแพรเหียบ ผ้าสี่เขา เป็นต้น ผ้าทอลายลูกแก้วเป็นผ้า ที่ทำขึ้นมาเพื่อเป็นผ้าคลุมไหล่ ผ้าห่ม ผ้าผืน และผ้าเอนกประสงค์อื่นๆ มีการใช้แพร่หลายทั้งใน ประเทศไทย และต่างประเทศ</p> <p>ในประเทศไทยทุกครัวเรือนจะทอไว้เพื่อใช้ในวิถีชีวิตตั้งแต่เกิดจนเสียชีวิต เช่น ใช้ห่อหุ้มเด็ก ทารกแทน ผ้าขนหนูในปัจจุบัน วัยเด็กใช้ปูที่นอนหรือไว้แขวนแทนอยู่ วัยหนุ่มสาวใช้ทำเครื่องสุมมา (ไหว้) ญาติผู้ใหญ่ในพิธี แต่งงาน วัยกลางคนใช้นั่งห่ม วัยชราใช้เป็นผ้าคลุมหรือผ้าห่มไปวัด และใช้ประกอบ ศาสนพิธีเมื่อเสียชีวิตลง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผ้าทอลายลูกแก้วเป็นผ้าที่ทำขึ้นมาเพื่อเป็นผ้าคลุมไหล่ ผ้าห่ม ผ้าผืน และผ้าเอนกประสงค์อื่นๆ - สินค้าตกแต่งบ้าน (Homeware) เช่น พรม, ผ้าคลุมโต๊ะ, ผ้าม่าน และผ้าแขวนผนัง (Wall hanging) <p>ลักษณะการทอ : ผ้าทอลายเอกลักษณะ ประเภทที่ : สี่พื้นบ้าน 8 ตะกอก ลักษณะลายผ้า : ลายลูกแก้ว</p>

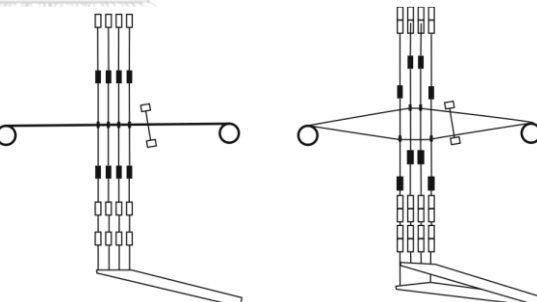
ลวดลายการทอจากการศึกษาในโครงการพัฒนาโดยตุง	
<p>ผ้าทอลายก้างปลา (Herringbones)</p> 	<p>ลวดลายเออร์ริงบอน (Herringbone Pattern) หรือลายก้างปลา โดดเด่นด้วยการจัดเรียง ลวดลายอันประณีต สลับทิศทางการทอเหมือนกันปลา มีให้เลือกหลากหลายแบบ อาทิ ลายก้างปลาแบบ เดี่ยว (Single Herringbone) ลายก้างปลาแบบเส้นคู่ (Double Herringbone) มีความคล้ายคลึงกับ ลายเชvron</p> <ul style="list-style-type: none"> - เสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (Apparel) เช่น ยีนส์, เสื้อกันหนาว, แจ็กเก็ต, ชุดชั้นใน ชุดสำหรับทำงานใช้แรงงาน, เสื้อคลุม (Outerwear), ชุดสูท (Suit) และเสื้อโพลี เป็นต้น - สิ่งทอใช้ภายในบ้าน (Home Textiles) เช่น ผ้าห่ม, ผ้าคลุมเตียง และผ้าคลุมเตียง เป็นต้น - สินค้าตกแต่งบ้าน (Homeware) เช่น พรม, ผ้าคลุมโต๊ะ, ผ้าม่าน, โคมไฟ, แก้ว และผ้าแขวนผนัง (Wall hanging) เป็นต้น <p>ลักษณะการทอ : ผ้าทอลายเออร์ริงบอน</p> <p>ประเภทที่ : กี่พื้นบ้าน 8 ตะกอ</p> <p>ลักษณะลายผ้า : ลายก้างปลา</p>

กี่ทอผ้าดั้งเดิมนั้นเป็นอุปกรณ์ที่ต้องใช้แรงงาน และความชำนาญ ในการใช้งานส่งผลให้ผ้าทอที่ได้มีราคาสูง และไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงเกิดการพัฒนาเครื่องจักรทอผ้าขึ้นซึ่งยังคงคุณลักษณะพื้นฐานอย่างเดียวกัน เราสามารถจำแนกเครื่องทอผ้าได้ออกเป็น 2 ประเภทคือ เครื่องทอผ้าด้วยมือ หรือกี่ทอผ้า (Hand Loom) ซึ่งใช้ในระบบหัตถกรรม และ เครื่องทอผ้าแบบเครื่องจักร (Power Loom) ซึ่งในระบบอุตสาหกรรม เช่น เครื่องทอผ้า Dobby และ Jacquard

เครื่องทอผ้าด้วยมือ มีหลายประเภท โดยแต่ละประเภทมีวิธีการทอที่แตกต่างกันและให้ลายผ้าที่แตกต่างกัน กี่ทอผ้าที่นิยมในงานหัตถกรรมไทย สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่ เครื่องทอผ้าด้วยมือ แบบตั้งโต๊ะ (Table Looms) และเครื่องทอผ้าด้วยมือ แบบตั้งพื้น (Floor Looms) แต่ส่วนใหญ่นิยมแบ่งประเภทของเครื่องทอผ้าออกตามกลไกหรือเทคโนโลยีที่ใช้ในการยกตะกอลและการส่งด้ายพุ่งมากกว่า โดยกี่ทอผ้านั้นสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

ตารางที่ 14 ลักษณะเครื่องมือกี่ทอผ้า

ลักษณะเครื่องมือกี่ทอผ้า	
1.เครื่องทอผ้าด้วยมือ แบบ Counter Balance	<p>เครื่องทอผ้าแบบนี้นิยมใช้มากที่สุดเนื่องจากใช้งานง่าย และต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด ประกอบด้วยแผงตะกอลที่แขวนเป็นคู่ด้านบน ส่วนด้านล่างจะผูกติดกับไม้ถีบแยกกันไม้ถีบละหนึ่งตะกอล ซึ่งการทำงานจะเป็นไปในรูปแบบที่ตะกอลหนึ่งถ้าถูกดึงลงด้วยไม้ถีบ ตะกอลตรงกันข้ามก็จะถูกดึงขึ้นเพื่อเปิดช่องตะกอลสำหรับการสอดด้ายพุ่ง เหมาะสำหรับการทอลายขัดพื้นฐาน (Plain Weaving) และในกรณีที่ต้องการทอลายที่ซับซ้อนจำเป็นต้องเพิ่มจำนวนแผงตะกอลมากขึ้น แต่ใช้งานได้ยาก เพราะการผูกติดเป็นคู่ของแผงตะกอล ซึ่งแม้ว่าจะมีการพัฒนาให้สามารถยกตะกอลแบบคี่ได้แล้ว แต่ก็ยังทำได้ไม่ดัดนัก</p> 
2.เครื่องทอผ้าด้วยมือ แบบ Jack Type	<p>เครื่องทอผ้าแบบ Jack Type เป็นเครื่องทอผ้าที่พัฒนาต่อจากเครื่องทอผ้าแบบ Counter Balance โดยแก้ปัญหาการเปิดช่องตะกอลที่ไม่ยืดหยุ่น โดยเครื่องทอแบบ Jack Type นี้สามารถยกแผงตะกอลที่แยก</p>

ลักษณะเครื่องมือทอผ้า	
	<p>จากกันแต่ละแผงได้อย่างอิสระ โดยมีการใช้ สปริงและน้ำหนักของแผง ตะกอถ่วงเอาไว้</p> 
<p>3.เครื่องทอแบบ Counterbalance</p>	<p>เครื่องทอผ้าแบบ Counterbalance เป็นเครื่องทอที่พัฒนาโดยการรวมการทำงานของเครื่องทอแบบ Counter Balance และเครื่องทอแบบ Jack Type เอาไว้ด้วยกัน โดยขณะที่เหยียบไม้ถ่วงลงเพื่อยกแผงตะกอขึ้น ชุดแผงตะกอที่เหลือจะถูกดึงขึ้นพร้อมหรือ แยกเป็นอิสระจากกันก็ได้ ส่งผลให้การเปิดช่องตะกอสามารถทำได้สะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้ยังแก้การลาดเอียงของตะกอขณะยกโดยการผูกเชือกติดกับด้านข้างแผงตะกอทั้งสองด้าน เหมาะสำหรับการทอมากกว่า 2 ตะกอขึ้นไป</p> 

กี่ทอผ้าไทยที่นิยมใช้ในชุมชนส่วนใหญ่เป็นแบบ 2 และ 4 ตะกอ ส่วน 8 ตะกอนั้นจะพบได้ที่โครงการพัฒนาตอตุ้ง ซึ่งเป็นการทอผ้าที่ใช้การเก็บลวดลายด้วยเครื่องทอ โดยการที่ตะกอยิ่งมีจำนวนมากยิ่งทำให้สามารถแยกชุดลายได้มากขึ้นเช่นกัน

วิธีการทอผ้าไทยมี 2 ลักษณะคือ การทอลายด้วย การมัดหมี่ คือการแต้มสีลงไปในเส้นพุ่งเส้นยืน กับอีกวิธี คือ การขีด การจก และการยกดอก เป็นการทำให้เกิดลวดลายจากโครงสร้างแต่ตัวมีการเก็บลายที่ใช้แบบดั้งเดิมเอาไว้ โดยการเก็บตะกอดด้วยมือ ผ้าขีด หรือผ้าจกจะมีลักษณะเหมือนผ้าทอแต่ปักลาย ใช้วิธีการแทรกเส้นระหว่างการทอเหมือนเป็นการปักและทอไปพร้อมๆกันซึ่งจะใช้ระยะเวลาในการทอโดยการค่อยๆเก็บลายไปที่ละช่อง

ผ้าทอไทยแบบดั้งเดิมเป็นการอนุรักษ์ลวดลายที่สืบทอดต่อกันมาจากรุ่นสู่รุ่น การทอ ลวดลายเป็นการทำซ้ำลายเดิม การสลับช่วง หรือการสลับลาย ซึ่งจะมีลายพื้นฐานที่เป็น ลายขีด ลาย จก ลายยกดอก ที่เป็นลวดลายที่มีความคล้ายคลึงกันแต่จะแตกต่างกันในแต่ละชุมชน

ในชุมชนส่วนใหญ่จะสร้างลวดลายจากการระบายสีลงบนเส้นด้าย และทอด้วยโครงสร้างลาย ขัดปกติ วิธีการสร้างลายผ้าโดยการใช้สีทำให้เกิดเป็นลาย เป็นการใช่วิธีการมัดให้เกิดลายด้วยสี จึง นิยมใช้กี่แบบ 2 ตะกอ (2 ขาเหยียบ) ซึ่งเป็นลักษณะที่ใช้ทอผ้าในชุมชนทั่วไป ไม้ใช้ทอผ้าลายขัด ผ้าพื้น ผ้าขาวม้า เป็นการทอขัดสานกันเหมือนการสลับการยกเส้นยืนชุดที่1 ขึ้นและเส้นยืนชุดที่2 ขึ้น อย่างเช่น ผ้ามัดหมี่ที่ทำลายโดยใช้สี การมัดลายที่เส้นพุ่งทำให้สามารถใช้กี่ 2 ตะกอในการทำได้ เพราะว่าการต้องการแค่การขัดสาน

กี่ 8 ตะกอ เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถสร้างความหลากหลายในการสร้างลวดลายจาก จำนวนชุดของตะกอ ดังนั้นจึงสามารถสลับไปมาได้หลายลาย ดังนั้นสำหรับการทอผ้าที่ใช้โครงสร้าง เพื่อให้เกิดลวดลายนั้นหาก กำหนดลายได้ชัดเจนเราก็สามารถทำการผลิตในเชิงหัตถอุตสาหกรรม ซึ่ง มีความเร็วในการผลิตได้มากขึ้น

อย่างไรก็ตามเครื่องทอผ้าแบบทอมือยังคงนิยมใช้แบบ Counter Balance เป็นหลัก เนื่องจาก นิยมทอผ้าพื้นที่ใช้เพียง 2 ตะกอ และใช้เทคนิคการทำลวดลายด้วยวิธีการอื่นเช่น การจก การขัด การมัดหมี่ เป็นต้น แม้ว่าในปัจจุบันจะมีผู้นิยมทอผ้า 4 ตะกอมากขึ้นแต่ก็ยังใช้เครื่องทอแบบ Counter Balance ในการทอเช่นเดิม ซึ่งส่งผลให้ผ้าทอที่ได้มีลวดลายทำได้ค่อนข้างจำกัด โดยทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความแตกต่างระหว่างผ้าทอมือและผ้าทอเครื่องเพื่อเปรียบเทียบลักษณะสิ่งทอที่ ได้และศึกษาให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน

ตารางที่ 15 ความแตกต่างระหว่างผ้าทอมือและผ้าทอเครื่อง

ความแตกต่างระหว่างผ้าทอมือและผ้าทอเครื่อง	
ผ้าทอมือ	ผ้าทอเครื่อง
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นสินค้าประเภทสินค้าหัตถกรรมสามารถสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน - มีเสน่ห์แบบชาติพันธุ์ มีเอกลักษณ์ - ผู้ทอจะสะท้อนเรื่องราว เกี่ยวกับวิถีชีวิต ขั้นตอนการผลิต ที่มาของวัสดุต่างๆ ผ่านชิ้นงาน อันเป็นเอกลักษณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผ้าทอเครื่องแบบแอร์เจ็ท ใช้แรงงานคน เพียง ร้อยละ 10 และผลิตผ้าลายขัด ธรรมดาเฉลี่ย 120 เมตร/ วัน - เครื่องทอผ้าสามารถใช้แรงกดพิเศษช่วยให้ ทอผ้าได้บางกว่า - ผ้าทอแน่น ทอเรียบ

ความแตกต่างระหว่างผ้าทอมือและผ้าทอเครื่อง	
ผ้าทอมือ	ผ้าทอเครื่อง
<ul style="list-style-type: none"> - ผ้าทอมือใช้แรงงานคนร้อยละ 100 และสามารถผลิตได้จำนวนเฉลี่ย 20 เมตร/ วัน และไม่จำเป็นต้องใช้เชื้อเพลิง - ผ้าทอมือมีเนื้อสัมผัสที่นุ่ม และยืดหยุ่นมากกว่าเนื่องจากการทอที่ไม่แน่นมาก ทำให้เกิดเป็นช่องว่าง ช่วยในการระบาย อากาศได้ดี - สามารถส่งออกแบบลวดลายพิเศษ หรือเปลี่ยนแปลงเส้นใยได้ตามความต้องการ - ให้ความสำคัญกับกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางด้าน Carbon footprint - ราคาแพงกว่า - ดูแลรักษาค่อนข้างยาก เนื่องจากผ้าทอมือ มีความละเอียดบอบบาง ต้องมีความเข้าใจ ในผ้าทอแต่ละผืน และดูแลอย่างทะนุถนอม 	<ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากการทออย่างรวดเร็วทำให้เกิด การเสียดสีที่เส้นด้าย ส่งผลให้เส้นด้ายที่ อ่อนแอกว่า จะแตกหัก - ราคาถูกกว่า - ดูแลรักษาง่าย


ดังนั้น จากการศึกษาข้อมูลผู้วิจัยจึงได้นำเส้นใยนี้ RPET มาให้กลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงเป็นผู้ทำหน้าที่ในการทอผ้าด้วยมือ จากนั้นนำผืนผ้าที่ได้มาตกแต่งแต่งโดยการพิมพ์ลายด้วยระบบดิจิทัล และการปัก เพื่อเพิ่มมูลค่า และความสวยงาม เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องนุ่งห่มต่อไป

2.2.3.2 การพิมพ์สิ่งทอระบบดิจิทัล

การพิมพ์สกรีน เป็นหนึ่งในหลากหลายกรรมวิธีที่นำมาใช้ในการทำให้เกิดลวดลายบนผ้า โดยผ้าที่ ถูกนำมาใช้ในการพิมพ์สกรีนสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ ผ้าพื้น (ผ้าม้วน) และเสื้อผ้าสำเร็จรูป ซึ่ง กระบวนการที่ถูกนำมาใช้ในการพิมพ์ผ้ามีทั้งที่เป็นเครื่องจักรอุตสาหกรรมพิมพ์ผ้าขนาดใหญ่ในโรงงาน เช่น เครื่องพิมพ์แบบ Rotary Screen, Roller Screen, Flat Bed Screen และ Digital Printing เป็นต้น และการพิมพ์ผ้าโดยอาศัยแรงงานคน (Hand Printing) โดยประเภทการพิมพ์สกรีนลงบนผ้าสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ การพิมพ์โดยตรง (Direct Printing) และการพิมพ์แบบอ้อม (Indirect Print) หรือ แบบถ่ายโอนความร้อน (Heat Transfer)

ตารางที่ 16 รูปแบบการพิมพ์สกรีน

รูปแบบการพิมพ์สกรีน	
1. การพิมพ์โดยตรง (Direct Printing)	<p>จะใช้แบ่งพิมพ์ซึ่งผสมกับหมึกพิมพ์ตามประเภทที่เหมาะสมกับเนื้อผ้า และผสมสารเคมีอื่นๆ เพื่อช่วยเพิ่มความคมชัดของลายและความเข้มของสี แล้วจึงทำการพิมพ์</p> 
1.1 การพิมพ์ดิสชาร์จ (Discharge Printing)	<p>เทคนิคนี้ใช้กับการพิมพ์ลวดลายบนผ้าที่ถูกย้อมสี มาก่อนแล้ว โดยใช้สารกำจัดสี (Discharging agent) เพื่อทำลายสีพื้นของผ้าที่ถูกย้อมทำให้เกิด เป็นลวดลายสีขาว (White discharge) ในกรณีที่ต้องการให้เกิดลวดลายสีอื่นๆ (color discharge) จะเติมสีซึ่งมีคุณสมบัติทนต่อสารกำจัดสีผสมลงไป เมื่อทำการพิมพ์ลวดลาย สีพื้น ของผ้าย้อมจะถูกทำลายแต่สีที่เติมลงไปคงอยู่ และเข้าไปแทนที่สีที่ถูกกัด เมื่อไปผ่านกระบวนการอบ และซักแห้งแล้วจึงจะเห็นเป็นลวดลายปรากฏ</p>
1.2 การพิมพ์รีซิส (Resist Printing)	<p>เป็นการพิมพ์ลายโดยผสมสารกันสี (Resisting agent) ลงในแบ่งพิมพ์เพื่อป้องกันสีย้อมซึ่งจะถูกย้อมหรือพิมพ์ทับในภายหลัง หลังจากย้อม และนำไป ซักจะเห็นเป็นลวดลายพิมพ์สีขาว (White Resist) ตรงส่วนที่พิมพ์ลายกันสีไว้ และหากต้องการ ให้เกิดลวดลายสี (Color Resist) จะเติมสีที่ต้องการผสมลงไปในแบ่งพิมพ์พร้อมสารกันสีแล้วจึง พิมพ์ลายก่อนนำไปย้อม วิธีการนี้นิยมใช้กันในการทำผ้าบาติก</p>
1.3 การพิมพ์เบิร์น เอาท์ (Burn-Out Printing)	<p>เป็นการทำให้เกิดลวดลายบนเนื้อผ้าที่มีเส้นใยผสม 2 ชนิด ด้วยการผสมสารเคมีที่มีคุณสมบัติทำลายเส้นใยของผ้าลงในแบ่งพิมพ์ เพื่อให้เส้นใย ชนิดใดชนิดหนึ่งที่ถูกทำลายเกิดเป็นลวดลาย</p>

รูปแบบการพิมพ์สกรีน		
	1.4 การพิมพ์ด้วย เครื่องพิมพ์ดิจิทัล (Digital printing)	<p>เป็นการพิมพ์ผ้าโดยใช้เครื่องพิมพ์ที่ อาศัยหลักการเดียวกับการพิมพ์กระดาษ ด้วยเครื่อง Printer ทั่วไป เพียงแต่เปลี่ยนจากกระดาษมาเป็นพิมพ์ตรงลงบนเนื้อผ้า ซึ่งกระบวนการพิมพ์ผ้าด้วยเครื่องพิมพ์ดิจิทัลปัจจุบันมีทั้งที่ใช้ใน โรงงานอุตสาหกรรม และใช้พิมพ์เสื้อสำเร็จรูป ซึ่งการพิมพ์โดยด้วยเครื่องดิจิทัลจำเป็นต้องนำผ้าไปผ่านกระบวนการ Pre-Treat ก่อนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพิมพ์ และต้องมีการอบ เคลือบสีหลังจากการพิมพ์ (finishing) เพื่อให้หมึกพิมพ์ติดทนบนเนื้อผ้า</p>
	2. การพิมพ์แบบอ้อม (Indirect Print) หรือ แบบถ่ายโอนความร้อน (Heat Transfer)	<p>การพิมพ์แบบอ้อม (Indirect Print) หรือแบบถ่ายโอนความร้อน (Heat Transfer) เป็นเทคนิค การพิมพ์โดยวิธีการพิมพ์ลายลงบนกระดาษแล้วนำไปผ่านกระบวนการกด หรือรีดด้วยความร้อน</p>  <p>แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังต่อไปนี้</p> <p>1.อาศัยหลักการระเหิดของหมึก (Dye Sublimation) การพิมพ์วิธีนี้จะใช้การพิมพ์ลายลงบน กระดาษโฟโต้อิงค์เจ็ทที่ใช้สำหรับพิมพ์ภาพถ่ายทั่วไป โดยใช้หมึกดูราซับ (Durasub) ซึ่งเป็นหมึก ประเภทที่มีคุณสมบัติในการระเหิดของสีเมื่อโดนความร้อน (Sublimation Ink) ในส่วนของ เครื่องพิมพ์จะต้องเป็นเครื่องอิงค์เจ็ทที่รองรับหมึกที่มีความเข้มข้นสูงอย่าง Sublimation ink เมื่อพิมพ์ลงบนกระดาษแล้วนำไปกดทับด้วยเครื่องรีดความร้อนหมึกจะระเหิด กลายเป็นไอเกาะ ติด และย้อมลงไปบนเส้นใยผ้าเกิดเป็นลวดลาย โดยหมึกประเภทนี้จะมีคุณสมบัติทนต่อการซัก ล้าง และทนแดด เหมาะกับการพิมพ์ผ้าที่มีสีอ่อน และผ้าใยสังเคราะห์ โพลีเอสเตอร์หรือไนลอน</p>

รูปแบบการพิมพ์สกรีน	
	<p>2.อาศัยการเป็นตัวยัดเกาะ โดยการพิมพ์ลงบนกระดาษหรือฟิล์มโดยมีกาวเคลือบ เมื่อนำไปรีด ความร้อนกาวจะเป็นตัวยัดเกาะระหว่างสีกับเนื้อผ้า ซึ่งการพิมพ์โดยวิธีนี้ถูกนำไปใช้ในหลายประเภทงานพิมพ์เนื่องจากหมึกพิมพ์สามารถใช้ได้กับหลากหลายชนิดงานพิมพ์ เช่น งานพิมพ์ ออฟเซต งานพิมพ์กราเวียร์ งานพิมพ์สกรีน และงานพิมพ์อิงค์เจ็ท ซึ่งแต่ละประเภทงานก็มี ความแตกต่างกันในเรื่องของความละเอียดความคมชัดของงาน และปริมาณที่จะพิมพ์ในแต่ละครั้ง โดยในงานพิมพ์อิงค์เจ็ทจะใช้กระดาษทรานเฟอร์ซึ่งเป็นกระดาษชนิดพิเศษที่มีการเคลือบ กาว แล้วใช้หมึกพิมพ์อิงค์เจ็ทธรรมดา หรือหมึกกันน้ำพิมพ์ลงบนกระดาษทรานเฟอร์ด้วยเครื่อง พิมพ์อิงค์เจ็ท แล้วจึงนำไปรีดด้วยเครื่องรีดความร้อน กาวจะเป็นตัวยัดเกาะระหว่างหมึกพิมพ์กับเส้นใยผ้า วิธีนี้เหมาะกับผ้าการพิมพ์ลงบนผ้าฝ้าย</p>

จากการศึกษาการพิมพ์สิ่งทอระบบดิจิทัลพัฒนามาจากการใช้เทคโนโลยีการพิมพ์อิงค์เจ็ทที่ใช้ในการพิมพ์ลงบนกระดาษและป้าย ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับนักออกแบบและมือสมัครเล่น เหตุผลที่เทคโนโลยีนี้เข้ามาในอุตสาหกรรมสิ่งทอได้ช้ากว่าเพราะต้องพัฒนาหมึกพิมพ์ที่เหมาะสมโดยหมึกพิมพ์ที่ใช้จะต้องเป็นหมึกแบบไร้สารพิษ (Non Toxic) ไม่มีสารทำลาย และไม่มีกลิ่นเหม็น และสามารถพิมพ์งานขนาดใหญ่ที่ออกแบบมาได้อย่างต่อเนื่อง เครื่องพิมพ์สิ่งทอระบบดิจิทัลนี้ถูกสร้างขึ้นเพื่อรองรับการพิมพ์ผ้าทอ และผ้าที่ยืดหยุ่นได้ ดังนั้นการพิมพ์อิงค์เจ็ทจึงเริ่มกลายเป็นคู่แข่งกับการพิมพ์สกรีนแบบโรตารีแบบดั้งเดิม เนื่องจากวิธีการพิมพ์แบบดั้งเดิมเป็นการพิมพ์ตามกระบวนการที่คล้ายกับวิธีทำลายฉลุ หรือซิลค์สกรีน ที่ต้องใช้บล็อก และการแยกสี ดังนั้นถ้ามีการใช้สีหลากหลายมากในหนึ่งภาพ ก็จะมีการใช้บล็อกตามสีมากขึ้น ส่งผลให้มีราคาแพงขึ้น และใช้เวลานาน ดังนั้นจำนวนสีจึงถูกจำกัดด้วยการพิจารณาในทางปฏิบัติ ซึ่งมักจะทำให้ผู้ออกแบบมีข้อจำกัดอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดทางด้านขนาด และความแม่นยำ เนื่องจากการพิมพ์สิ่งทอแบบดั้งเดิมเป็นวางบล็อกแต่ละสีลงบนตำแหน่งเดิมซ้ำไปมาจนกว่าการพิมพ์จะครบทุกสี ดังนั้นจึงไม่สามารถใช้กับรูปภาพขนาดใหญ่มากได้เช่นกัน ซึ่งการพิมพ์สิ่งทอระบบดิจิทัลสามารถแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ดังนี้จนสามารถได้หมายความว่าแทบไม่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับชนิดของภาพที่อาจทำซ้ำได้อย่างแม่นยำโดยใช้เทคโนโลยีอิงค์

เจ็ท ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับระบบการพิมพ์ดิจิทัลแล้วการพิมพ์ระบบดิจิทัลมีข้อดีว่าการพิมพ์แบบดั้งเดิมดังนี้

1. มีความสะดวก และรวดเร็วในการแปลงภาพผลงานออกแบบลงบนผ้า ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยไม่ต้องทำบล็อกเพื่อแยกสี

2. สามารถพิมพ์ภาพขนาดใหญ่ได้ และสามารถทำซ้ำได้ตามต้องการ

3. การพิมพ์ระบบดิจิทัลสามารถเก็บรายละเอียดของการพิมพ์ลายต่างๆ ให้ออกมาชัดซึ้ง และมีสีสันทันสมจริงตามต้นฉบับ เนื่องจากระบบดิจิทัลสามารถควบคุมการปล่อยเม็ดสี และไล่เฉดได้ดีกว่าระบบการพิมพ์แบบสกรีน หรือระบบโรตารี ทำให้ได้ลวดลายและสีสันทันตามการออกแบบ มีความละเอียดคมชัด นอกจากนี้ยังสามารถใช้พิมพ์ได้กับผ้าใยเซลลูโลส ผ้าใยโปรตีน และผ้าใยสังเคราะห์ ซึ่งจุดเด่นเหล่านี้จะทำให้ไม่มีข้อจำกัดในการออกแบบและการผลิต(ใจภักดี บุรพเจตนา, 2555)

4. การพิมพ์ระบบดิจิทัลมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากกว่าวิธีการพิมพ์แบบดั้งเดิม และมีความที่ยั่งยืนมากกว่าวิธีการพิมพ์แบบอื่น สาเหตุหลักมาจากการพิมพ์ระบบดิจิทัลใช้สีย้อมน้อยลง เนื่องจากการพิมพ์ตามความต้องการ และสามารถพิมพ์ลงบนผ้าทั้งผืน หรือเฉพาะจุดตามรูปแบบ ซึ่งการพิมพ์นี้ช่วยลดปริมาณขยะจากผ้าได้เป็นอย่างดี มีรายงานว่าการพิมพ์แบบอิงค์เจ็ท หรือระบบดิจิทัลใช้น้ำน้อยกว่า 30% และใช้พลังงานน้อยกว่าวิธีพิมพ์ทั่วไปถึง 45 เปอร์เซ็นต์ การประหยัดเหล่านี้หมายความว่ากระบวนการนี้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่ากระบวนการพิมพ์แบบดั้งเดิม

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการพิมพ์สิ่งทอระบบดิจิทัลยังคงมีราคาสูงกว่าการพิมพ์แบบดั้งเดิม แต่มีแนวโน้มที่ราคาการพิมพ์จะต่ำลงเนื่องจากปัจจุบันนี้มีการนำเข้าเครื่องพิมพ์เข้ามาจำหน่ายเป็นจำนวนมากจึงมีการแข่งขันที่สูงขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อนักออกแบบที่ต้องการพิมพ์ผ้าเพื่อการขึ้นต้นแบบ หรือการผลิตเพื่อจำหน่ายในจำนวนน้อย

2.2.3.3 การต่อผ้า (Patchwork)

เป็นวิธีการที่ใช้ในการตกแต่งเสื้อผ้า และดัดแปลงเสื้อผ้าอีกรูปแบบหนึ่ง ต้องอาศัยทักษะทางด้านศิลปะ และงานฝีมือ การต่อผ้าส่วนใหญ่จะนิยมต่อเป็นรูปเรขาคณิตเพราะง่ายต่อการเก็บริมผ้าให้สวยงาม และง่ายต่อการต่อผ้าด้วย เช่น สีเหลี่ยมข้าวหลามตัด สามเหลี่ยมด้านเท่า สีเหลี่ยมจัตุรัส ครึ่งวงกลม และรูปหกเหลี่ยม เป็นต้น การต่อผ้าเพื่อการตกแต่งเสื้อผ้าเป็นที่นิยมในคนไทยบางกลุ่ม นอกจากนั้นยังมีการนำไปฝึกให้เกิดทักษะจนกลายเป็นศิลปะประจำหมู่บ้าน เช่น ชาวไทยโซ่ง, แม้ว และกะเหรี่ยง เป็นต้น



ภาพที่ 12 ลักษณะการต่อผ้า (Patchwork)

ที่มา : <https://craftnroll.net/craft-101/textile-101-material/>

2.2.3.4 การกันสีย้อม (Resist Method)

การสร้างลวดลายบนพื้นผ้าด้วยวิธีการกันสีย้อม (Resist Method) มี 3 วิธี ได้แก่ มัดหมี่ มัดย้อม และบาติก โดยมีลักษณะและรูปแบบ ดังนี้

ตารางที่ 17 การกันสีย้อม

การกันสีย้อม	
1. มัดหมี่ (Mudmee)	<p>ผ้ามัดหมี่ หมายถึงกรรมวิธีในการทอผ้าอย่างหนึ่ง เอาเชือกมัดด้ายหรือไหมเป็นเปลาะๆ ตามลายแล้วย้อมสี เมื่อนำเส้นด้ายเหล่านั้นมาทอแล้ว จะได้ลวดลายต่างๆ ตามที่มัดไว้</p> 

การกั้นสีย้อม	
2.มัดย้อม (Tied-and-Dyed)	<p>การมัดย้อมผ้าเป็นการนำผ้าทอสีพื้นมามัด และย้อมให้เกิดลายความหมายของคำว่ามัดย้อมบ่งชี้ความเป็นลักษณะเฉพาะของเทคนิคโดยใช้วิธีการกั้นสีด้วย วัสดุบางอย่าง เช่น ยางรัด เชือก หมุดปักผ้า ตัวหนีบกระดาษ หรือการเย็บ เป็นต้น เพื่อที่ใช้ในการกั้นไม่ให้สีแทรกซึมลงไป การออกแบบการกั้นสีขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ นอกจากนั้นผล การออกแบบยังขึ้นอยู่กับปริมาณสีย้อม และการแทรกซึมของสีในผืนผ้าที่ถูกมัด การมัดย้อม ในภาษาญี่ปุ่นใช้คำว่า ชิโบริ (Shibori) เป็นการจัดการกับผ้าก่อนนำไปย้อม มาจากรากศัพท์ ชิโบรุ (Shiboru) ซึ่งหมายถึง การบิด การบีบ การกด คำนี้ มีชื่อเรียกที่มีความเหมือนกัน ในกระบวนการกั้นสีย้อมผ้า เช่น การเย็บเพื่อกันสีบนผืนผ้าซึ่งทำกันทั่วไปในญี่ปุ่น และเทคนิค คล้ายกันอื่นๆ ที่พบในหลายวัฒนธรรมทั่วโลก ทั้ง จีน อินเดีย อินโดนีเซีย เกาหลี มาลายู แอฟริกา ยุโรป อเมริกาเหนือ และอเมริกาใต้ กลุ่มคำในภาษาอังกฤษ ไม่มีคำศัพท์ในภาษาใดครอบคลุมความหลากหลายของเทคนิคชิโบริ ซึ่งต้องใช้คำ 3 คำในการแยกวิธีการชิโบริ ออกมา นั่นคือ คำว่า พลาเง็ง (Plangi) ในภาษามาลาเล-อินโด หรือ พันธนะ (Bandhana) ในภาษาอินเดีย ซึ่งหมายถึง กระบวนการรวบและพับผ้า และคำว่า ตริติก (trititik) ในภาษามาลาเล-อินโด ที่หมายถึงการกั้นสีด้วยการเย็บเนาผ้า กล่าวโดยสรุปมัดย้อมหมายถึง การออกแบบลายบน ผืนผ้าด้วยกรรมวิธีกั้นสีย้อม โดยการมัดผ้า พับผ้าแล้วมัด เย็บผ้า ผูกผ้าเป็นปม หนีบ หรือห่อวัสดุแล้วมัดให้แน่นเพื่อกันไม่ให้สีย้อมแทรกซึมเข้าไป หรือแทรกเข้าไปได้น้อยที่สุด แล้วนำผ้านั้นไปย้อมสี เมื่อแกะปมที่ผูกมัดตอก ลวดลายจะปรากฏขึ้นมา</p>

การกั้นสีย้อม	
	
3. บาติก (Batik)	<p>เป็นการสร้างลวดลายให้ผ้าโดยใช้เทียนปิดส่วนที่ไม่ต้องการให้ติดสี และใช้วิธีการแต้ม ระบายหรือย้อมในส่วนที่ต้องการให้ติดสี มีทั้งพิมพ์เทียน แต้มสี ระบายสี ย้อมสี ดังนั้นผ้าบาติกจึงเป็นได้ทั้งงานหัตถอุตสาหกรรม และงานทางศิลปะประยุกต์ รวมอยู่ใน ตัวเดียวกัน การลงสี ย้อมสี ในบางครั้งอาจทำให้สีซึมเข้าไปในเนื้อผ้าอีกสีหนึ่ง หรืออาจซึม เข้าไปตาม รอยแตกของเส้นเทียน จึงทำให้ผ้าบาติกมีลักษณะปลีกย่อยแตกต่างกัน แม้จะใช้ แม่พิมพ์อันเดียวกัน นั้นหมายถึงว่าผ้าบาติกแต่ละผืนนั้นมีความสวยงามแตกต่างกัน</p> 

2.2.3.5 การปักมือและการปักจักร

การปักเป็นงานศิลปะแขนงหนึ่งซึ่งเป็นงานหัตถกรรมในการสร้างลวดลายด้วยผ้าโดยการเย็บ ด้วยด้ายหรือเส้นด้ายโดยใช้เข็ม นอกจากนี้ยังสามารถใช้วัสดุอื่นๆ เพื่อช่วยในการตกแต่ง เช่น เลื่อม

ลูกบิด และมุก การปักแบบดั้งเดิมมีมานานหลายพันปีเรียกว่า การปักมือ ซึ่งเป็นงานที่ทำโดยผู้หญิงทุกชนชั้นในรูปแบบงานอดิเรก และงานช่าง การปักมือ มี 2 แบบคือ (สุนันทา แซ่เจา, 2555)

1. การปักแบบหยาบ คือ การปักด้วยเส้นไหมขนาดใหญ่บนเนื้อผ้าหยาบ มักมีลวดลายขนาดใหญ่ ถ้าเป็นลายที่ติดต่อกัน เช่น การปักไขว้หรือการปักสอดไหมจะช่วยเพิ่มความหนาของเนื้อผ้าขึ้นได้ เหมาะสำหรับปักผ้าที่ใช้เป็นประเภทตกแต่งเครื่องเรือน เครื่องใช้ต่าง ๆ มากกว่าการปักตกแต่งเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

2. การปักแบบละเอียด คือการปักด้วยไหมเส้นเล็กเน้นความละเอียดในการปักจึงมักมีลวดลายขนาดกลางจนถึงเล็ก นิยมปักใช้ปักเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย ถุงมือ รองเท้า รวมไปถึงการปักบนผ้าเช็ดหน้าในรูปแบบชื่อ หรือตราสัญลักษณ์ ดังนั้นจึงเป็นการปักทั้งบนผ้าเนื้อบาง และผ้าเนื้อหนา

ต่อมาการปักมือมีความต้องการมากขึ้น และค่าแรงสูงขึ้น จึงส่งผลให้เกิดการคิดค้นเครื่องจักรสำหรับปักขึ้น เรียกว่า การปักจักร เมื่อประมาณ 200 ปีก่อน ซึ่งการปักจักรได้ผลตอบรับที่ดีเนื่องจากสามารถแทนที่แรงงานช่างปักมือได้ ปัจจุบันการปักจักรยังคงมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยผู้ผลิตส่วนใหญ่เน้นการพัฒนาไปในทิศทางเดียวกันคือ ความเรียบง่าย ความสะดวกสบาย ขนาดของเครื่องจักรที่เล็กลง ราคาไม่แพง และคนทั่วไปสามารถใช้งานได้ โดยจำนวนหัวจักรอาจเป็นแบบชนิดหัวเดียว หรือชนิดหลายหัว แต่เน้นการเปลี่ยนสีย้ายที่ง่าย รวดเร็ว และสามารถสร้างธุรกิจขนาดเล็กตามบ้านได้

การปักผ้า คือการสร้างลวดลายให้ผ้าด้วยการใช้ด้าย ไหม หรือริบบิ้น การปักมีหลากหลายวิธีและสามารถนำมาผสมผสานกันเพื่อให้เกิดเป็นเทคนิคใหม่ได้ ทั้งนี้การปักเป็นการสร้างความสวยงามให้กับชิ้นงาน สร้างมิติ และเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับสิ่งทอ โดยสามารถแบ่งออกได้ เป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

ตารางที่ 18 รูปแบบการปักผ้า

รูปแบบการปักผ้า	
1.การปักหน้าเดียว	การปักให้เห็นความสวยงามเพียงด้านหน้าด้านเดียว ส่วนด้านหลังเส้นด้าย หรือไหมอาจจะห่อ หรือข้ามไปเป็นบางช่วงต้องระวังระยะการข้ามไม่ให้ห่างกันเกินไป ส่วนมากใช้กับการปักที่มีลวดลายที่แคบ
2.การปักสองหน้า	การปักให้เห็นเหมือนกันทั้งด้านหน้า และด้านหลังซึ่งต้องใช้วิธีการซ่อนปลายด้ายไม่ให้เห็นออกมาด้านนอก การปักลักษณะนี้เป็นการปักที่ต้องการให้มองเห็น ทั้งสองด้าน

รูปแบบการปักผ้า	
3.การปักแรงเงา	การปักเหลือบสีแรงเงาเป็นงานปักที่ดูเหมือนจริง และสวยงามกว่าการปักหน้าเดียว การปักสองหน้านิยมปักเป็นรูปดอกไม้ ภาพวิวทิวทัศน์ ภาพลายไทย เป็นต้น


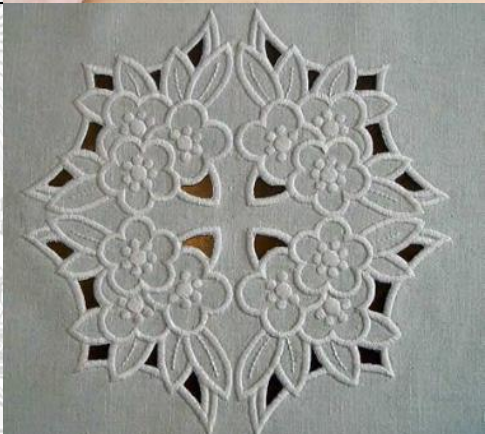
ซึ่งจากการศึกษารูปแบบการปักผ้า ผู้วิจัยมีการศึกษาพบว่าการปักก็มีเทคนิคที่หลากหลาย และแตกต่างกันออกไป โดยทั้งนี้ผู้วิจัยมีการศึกษาเทคนิคการปักเพื่อศึกษาความแตกต่างของวิธีการ และลักษณะลวดลายหรือพื้นผิวที่เกิดขึ้นตามวิธีการและเทคนิค โดยเทคนิคที่ศึกษาเป็นเทคนิคพื้นฐานด้านการปักที่สามารถสร้างลวดลายได้ อีกทั้งยังเป็นพื้นฐานการปักผ้าตามวัฒนธรรมชนเผ่าที่พบเห็นได้ในประเทศไทยซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดกลุ่มชาติพันธุ์ดอยตุงอีกด้วย โดยผู้วิจัยมีการศึกษาข้อมูลเทคนิคการปักที่สอดคล้องกับงานวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 19 เทคนิคการปัก

เทคนิคการปัก	
1. เทคนิคการปักผ้าด้วยริบบิ้น	<p>ริบบิ้นที่นำมาใช้ปักจะใช้ริบบิ้นขนาดเล็กมีความกว้างประมาณ 0.3 – 0.61 เซนติเมตร ริบบิ้นที่นำมาใช้ปักแทนเส้นด้าย หรือเส้นไหมต้องมีลักษณะลื่น หรือมัน หรือที่มีขอบเรียบไม่หลุดลุ่ยง่าย และไม่ยับ ที่นิยมใช้ คือ ริบบิ้นไหม ริบบิ้นดาวน์ และริบบิ้นแก้ว สามารถนำมาปักบนผ้าได้โดยใช้เข็ม ที่มีขนาดใหญ่พอที่จะร้อยริบบิ้นเข้าไปได้หรือใช้เข็มถักโครเชต์ ผ้าที่ใช้ควรเป็นผ้าที่มีน้ำหนัก เนื้อค่อนข้างหยาบ พอที่เข็มหรือริบบิ้นสามารถจะปักขึ้นลงได้สะดวก เช่น ผ้าฝ้าย เป็นต้น</p> 
2. เทคนิคการปักโครสติก	<p>การปักผ้าโครสติก หรือปักแบบกากบาท เป็นการปักเส้นไหมโดยใช้วิธีปักลงไปบนผ้าตารางโดย ใช้วิธีการนับตามช่องตารางจากนั้นจึงปักไหมไปตามสี เทคนิคการปักโครสติกที่ควรรู้ ได้แก่</p>

เทคนิคการปัก	
	<p>1. วิธีการปักเฉียงไปในทางเดียวกัน : สิ่งแรกที่เป็นพื้นฐานการปักครอสติช คือ ต้องปักไปในทางเดียวกัน เช่น ถ้าต้องปักด้วยสีเขียว ทั้งหมดในบริเวณนั้น 10 ตาราง ก็ควรเริ่มจากการปักเฉียง 1 ชิดไปในทางเดียวกันให้ครบทั้งหมด 10 ช่อง จากนั้นจึงปักเฉียงตรงข้ามกลับอีก 10 ช่อง จะทำให้ได้น้ำหนักมือ และเส้นปักที่เสมอกันทุกช่อง อีกทั้งยังทำให้ด้านหลังตะเข็บผ้าเป็นระเบียบเรียบร้อย</p> <p>2. ในการปักครอสติชไม่ควรมัดปมไหมเมื่อจบแต่ละเส้น : การมัดปมไหมไว้ด้านหลังเมื่อมาใช้ในการปักผ้าครอสติชจะทำให้ผ้าดูขรุขระ และการดึงเส้นไหมเพื่อมัดปมอาจจะทำให้ลายที่ปักย่นเข้าหากัน ดังนั้นวิธีการเก็บไหมเมื่อจบเส้นจึงควรจะเหลือไหมไว้ อย่างน้อย 1 ซม. ก่อนจบ แล้วสอดชายเส้นไหมลงด้านหลังลาย</p> 
<p>3. เทคนิคการปักด้วยเครื่องจักร</p>	<p>การปักจักร นอกจากจะใช้วิธีปักตามลายที่วาดไว้บนผืนผ้าแล้ว ในปัจจุบันได้มีเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการปักให้รวดเร็วขึ้นโดยป้อนข้อมูลลวดลายที่จะปักไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นคอมพิวเตอร์ จะเป็นตัวควบคุมการทำงานทั้งหมด ซึ่งทำให้การทำงานสะดวก รวดเร็ว ใช้เวลาน้อย และได้ชิ้นงานมาก ซึ่งนิยมนำมาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม</p> 

เทคนิคการปัก		
ตัวอย่างเทคนิคการปักด้วยเครื่องจักร		
การปักอักษร		
การปักอาร์ม		
การปักฟู		
การปักลูกโซ่		

เทคนิคการปัก			
	การปักด้วยโฟมูน		
	การปักฉลุ		

2.2.4 สรุปการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องด้านวัสดุและเทคนิค

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องด้านวัสดุและเทคนิคที่สอดคล้องกับการออกแบบหมุนเวียนในระบบแฟชั่น ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ โดยใช้แนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืนรวมทั้งมีการศึกษานวัตกรรมและกระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ชนิดต่างๆ ขณะเดียวกันผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเทคนิคและวิธีการในการสร้างลวดลายบนสิ่งทอ เพื่อให้นักวิจัยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นโดยผู้วิจัยมีการสรุปข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาดังนี้

2.2.4.1 การศึกษาวัสดุที่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืน (Sustainable design)

จากการศึกษาวัสดุที่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืนผู้วิจัยพบว่า ปัจจุบันขยะพลาสติกมีจำนวนมากและเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน แต่กระนั้น พลาสติกก็มีหลากหลายชนิดซึ่งมีคุณสมบัติและลักษณะที่แตกต่างกันออกไป โดยพลาสติกส่วนใหญ่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้เนื่องจากมีความคงทนและย่อยสลายได้ยากรวมทั้งพลาสติกเองก็สามารถนำกลับมารีไซเคิลในรูปแบบอื่น ๆ ได้ จากการศึกษาพลาสติกเป็นวัสดุในกลุ่มพอลิเมอร์ที่ถูกสังเคราะห์ขึ้นด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สามารถหลอมขึ้นรูปหรือหล่อเป็นรูปร่างได้หรือแม้กระทั่งดึงเป็นเส้นใยและถูกใช้เป็นใยสังเคราะห์ได้อีกด้วย คุณสมบัติทางกายภาพที่ค่อนข้างเฉพาะตัวของพลาสติกคือทนต่อสารเคมี เป็นฉนวนความร้อนและฉนวนไฟฟ้า น้ำหนักเบา สามารถแปรรูปได้อย่างหลากหลาย และที่สำคัญสามารถผลิตจากวัสดุหมุนเวียนรีไซเคิลได้ จึงมีการนำพลาสติกมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบต่างๆอย่างแพร่หลาย โดยพลาสติกสามารถขึ้นรูปได้อย่างหลากหลายไม่ว่าจะเป็นการขึ้นรูปแบบเป่า การขึ้นรูปแบบฉีด การขึ้นรูปแบบอัดรีด การขึ้นรูปแบบสูญญากาศ การขึ้นรูปแบบหมุน การขึ้นรูปแบบอัดขึ้นรูป และการขึ้นรูปด้วยแบบพิมพ์ 3 มิติ ซึ่งกระบวนการขึ้นรูปที่แตกต่างกันจะใช้ความร้อนและการหล่อเย็นในอุณหภูมิที่แตกต่างกัน โดยมีการกล่าวถึงพลาสติกที่ใช้ในการขึ้นต้นแบบเอาไว้สองชนิดหลักๆ ได้แก่ เทอร์โมพลาสติก (Thermoplastics) และ เทอร์โมเซต (Thermosets) ซึ่งเทอร์โมเซตติง และเทอร์โมพลาสติกเป็นพอลิเมอร์สองประเภทที่ต่างกัน โดยสังเกตได้จากปฏิกิริยาเมื่อพลาสติกสองชนิดนี้ได้รับความร้อน ความแตกต่างที่สำคัญระหว่างเทอร์โมพลาสติกและเทอร์โมเซตติงพลาสติกคือ วัสดุเทอร์โมพลาสติกมีจุดหลอมเหลวต่ำ ดังนั้นจึงสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ หรือรีไซเคิลได้โดยการให้ความร้อน แต่พลาสติกเทอร์โมเซตติงมีความทนทานต่ออุณหภูมิสูงได้โดยไม่สูญเสียความแข็งแรง ดังนั้นวัสดุเทอร์โมเซตติงจึงไม่สามารถแปรรูป ขึ้นรูป หรือรีไซเคิลโดยใช้ความร้อนได้

จากการศึกษาวิธีขึ้นรูปพลาสติกพบว่าพลาสติกที่สามารถนำกลับมาขึ้นรูปเป็นพลาสติกประเภทเทอร์โมพลาสติกเนื่องจากมีจุดหลอมเหลวต่ำและเมื่อได้รับความร้อนจะหลอมเหลวเป็นของเหลวหนืดแล้วเมื่อเย็นตัวลงก็จะแข็งตัวซึ่งการหลอมเหลวและเย็นตัวสามารถเกิดกลับไปกลับมาโดยไม่ทำให้คุณสมบัติทางเคมีและทางกายภาพเปลี่ยนไปมากนักโดยพลาสติกประเภทนี้สามารถขึ้นรูปได้โดยการฉีดขณะที่พลาสติกถูกทำให้อ่อนตัวและไหลได้ด้วยความร้อนและความดันเข้าไปในแม่พิมพ์และถูกทำให้เย็นตัวจนสามารถถอดออกจากแม่พิมพ์ได้และมีรูปร่างตามที่ต้องการ ขณะเดียวกันพลาสติกถูกนำมาใช้ในปริมาณมากและสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ซึ่งมีการแบ่งประเภท ได้แก่ 1.พอลิเอทิลีนเทเรฟทาเลต(PET) 2.พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง(HDPE) 3.พอลิไ

นิลคลอไรด์(PVC) 4.โพลีเอทธิลีนความหนาแน่นต่ำ(LDPE) 5.โพลีโพรพิลีน(PP) 6.โพลีสไตรีน(PS) 7. อื่นๆ ที่ไม่ทราบชนิดหรือไม่ใช่ 6 ชนิดแรก ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลพบว่าพลาสติกที่สามารถนำไปผ่านกระบวนการรีไซเคิลเพื่อเปลี่ยนสภาพเป็นเส้นใยและสามารถนำมาใช้ในการผลิตเป็นเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายได้คือพลาสติก PET โดยทั้งนี้ผู้วิจัยได้ตัดสินใจเลือกพลาสติก PET นำมาใช้ในการผลิตเส้นใยและขึ้นต้นแบบเครื่องแต่งกายเนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่หาได้ง่ายและเป็นพลาสติกที่เหลือเป็นขยะเป็นจำนวนมากอีกทั้งเมื่อนำพลาสติกประเภท PET กลับมาใช้จะสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบอย่างหมุนเวียนซึ่งเป็นหนึ่งในแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืนโดยการนำกลับมาใช้ใหม่ ให้อายุยืนยาวยิ่งขึ้น และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง

2.2.4.2 การศึกษานวัตกรรมและกระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ชนิดต่าง ๆ

เมื่อผู้วิจัยศึกษาวัสดุที่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืนพบว่าพลาสติกรีไซเคิลเป็นอีกทางเลือกในการใช้วัสดุที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมเนื่องจากเป็นวัสดุที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ อีกทั้งยังมีหลากหลายประเภทรวมทั้งปัจจุบันปัญหาจากขยะพลาสติกถือเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอันดับต้น ๆ ทำให้ผู้วิจัยเลือกศึกษานวัตกรรมและกระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์จากพลาสติกรีไซเคิลประเภท PET เนื่องจากเป็นพลาสติกที่มีความแข็งแรงทนทาน ทนความร้อนและอุณหภูมิสูงได้ดีและทนทานต่อสารเคมีได้อย่างดีเยี่ยม อีกทั้งพลาสติกPETก็สามารถหลอมเหลวแล้วขึ้นรูปได้ง่ายตามต้องการทำให้สามารถขึ้นรูปเป็นเส้นใยเพื่อนำกลับมาทอเป็นสิ่งทอได้ โดยมีการสรุปการศึกษา ดังนี้

1) เส้นใยโพลีเอสเตอร์จากพลาสติก PET

โพลีเอสเตอร์เป็นเส้นใยสังเคราะห์ที่มีต้นทุนต่ำทนทานและเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เนื่องจากมีราคาที่ถูกกว่าและมีความบางกว่าฝ้าย อย่างไรก็ตามดูดซับความชื้นได้ต่ำจึงไม่เหมาะสมสำหรับประเทศที่มีอากาศอบอุ่น ซึ่งเป็นคุณสมบัติเฉพาะตัวของโพลีเอสเตอร์ โดยเส้นใยโพลีเอสเตอร์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การผลิตด้วยพลาสติกบริสุทธิ์ (Virgin PET) และพลาสติกรีไซเคิล (RPET) ซึ่งเป็นพอลิเมอร์สังเคราะห์ชนิดเดียวกับโพลีเอสเตอร์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นส่วนใหญ่ โดยจากการศึกษาพบว่า เส้นใยโพลีเอสเตอร์ที่ได้จาก RPET แม้ว่าความทนทานของเส้นใย และการคืนตัวรอยยับลดลงเล็กน้อย แต่ยังคงมีความคงทนต่อการฉีกขาด การเสียดสี และการย้อมได้เช่นเดิม และมีข้อดีมากขึ้นหลายประการ เนื่องจากมีราคาที่ถูกกว่า นอกจากนี้เส้นใยโพลีเอสเตอร์ที่ได้จาก RPET ยังสามารถเก็บกักความชื้นได้ดีกว่า มีลักษณะที่ลื่นไหลทำให้สวมใส่สบายขึ้น และการหดตัวน้อยลงทำให้กรรมวิธีในการตัดเย็บทำได้ง่าย นอกจากนี้ยังพบว่ามีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า

โพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์ทั่วไป เนื่องจากใช้พลังงานน้อยกว่า ขณะเดียวกัน RPET มีกระบวนการผลิตที่การลดการใช้น้ำทั้งกระบวนการผลิตลงเกิด 40% และลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ถึง 60 เปอร์เซ็นต์ต่างจาก Virgin PET ดังนั้นการใช้ RPET ในการผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบหมุนเวียนเพื่อให้วัสดุมีอายุยืนยาวและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการผลิตมากยิ่งขึ้น

2) กระบวนการพัฒนาเส้นใย PET สู้ภัยทอ

กระบวนการพัฒนาเส้นใย polyester จากขวดพลาสติก PET มีส่วนช่วยในการประหยัดพลังงาน ซึ่งขวดพลาสติกทำมาจากปิโตรเลียมซึ่งเป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป อีกทั้งการรีไซเคิลขวด PET มีประโยชน์มากกว่าพลาสติกชนิดอื่น เนื่องจากมีความเป็นเรซินพลาสติกสูงและเป็นวัสดุใสจึงถือว่าเป็นพลาสติกที่บริสุทธิ์เมื่อเทียบกับพลาสติกชนิดอื่นๆ โดยพลาสติกประเภท PET มีกระบวนการรีไซเคิลประกอบด้วยการเตรียมขวด การผลิตเกรดพลาสติกกรีไซเคิล กระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกกรีไซเคิล ด้วยการนำเม็ด RPET ไปอบด้วยความร้อนและหลอมด้วยความร้อนและฉีดออกเป็นเส้นด้ายเล็กๆแล้วจึงทำให้เย็นอย่างรวดเร็วด้วยลมเย็น ซึ่งการผลิตเส้นด้ายที่ได้จากขวดพลาสติก RPET มีการใช้พลังงานในการผลิตน้อยลงถึงร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับการผลิตด้วยเส้นใยโพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์ ขณะเดียวกันยังมีคุณสมบัติสามารถกักเก็บความชื้นได้ดีกว่าและทำให้เส้นไหลสวมใส่สบายมากยิ่งขึ้น อีกทั้งการหดตัวของเส้นใยที่น้อยลงทำให้กระบวนการตัดเย็บง่ายขึ้น

3) กระบวนการย้อมเส้นใย PET

อุตสาหกรรมฟอกย้อมเป็นอุตสาหกรรมประเภทที่มีการใช้พลังงานน้ำและสารเคมีจำนวนมากซึ่งสารเคมีเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้บริโภคสินค้าสิ่งทอ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดำเนินกระบวนการย้อมจึงมีความสำคัญที่จะต้องดูแลและควบคุมไม่ให้เกิดมลพิษและสารเคมีตกค้างด้วยกระบวนการทำให้เกิดสียบนเส้นใยประกอบการย้อมขณะเป็นของเหลว การย้อมสีเส้นใย การย้อมหมู่ใยหวี การย้อมเส้นด้าย การย้อมเสื้อผ้าสำเร็จรูป ซึ่งกระบวนการย้อมเหล่านี้มีความเหมาะสมกับเส้นใยที่มีคุณสมบัติที่แตกต่างกันโดยเส้นใยโพลีเอสเตอร์สามารถใช้กระบวนการเหล่านี้ในการย้อมได้ยกเว้นการย้อมหมู่ใยหวีที่นิยมใช้ในการย้อมขนสัตว์ ขณะเดียวกันสีที่ใช้ในการย้อมก็มีรูปแบบที่หลากหลายแต่ก็นั้นสีย้อมส่วนใหญ่จะต้องใช้น้ำเป็นสื่อกลางในการย้อม ซึ่งจากการศึกษาพบว่า สีดิสเพอร์สเป็นสีย้อมที่เหมาะสมสำหรับการย้อมเส้นใยโพลีเอสเตอร์จาก RPET มากที่สุด ด้วยวิธีย้อมแบบใช้อุณหภูมิสูงทำให้สีดิสเพอร์สติดเส้นใยได้ถึง 98-99% ขึ้นไป นั่นหมายถึงมีสี

ย้อมในน้ำทิ้งไม่ถึง 1% และสีสดใส โดยไม่ต้องใช้สารเคมี ซึ่งเป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย

2.2.4.3 การศึกษาเทคนิคและวิธีการในการสร้างลวดลายบนสิ่งทอ

1) การออกแบบลวดลายทอ

การทอ คืองานหัตถกรรมที่สืบทอดกันมาอย่างยาวนานในกลุ่มชนพื้นเมืองที่มีมาแต่โบราณแล้วเมื่อเวลาผ่านไปจึงเกิดการคิดค้นเครื่องมือเพื่อช่วยในการทอผ้า ประกอบไปด้วยด้ายพุ่งและด้ายยืน ซึ่งเกิดเป็นการสานจนทำให้เกิดลวดลายที่หลากหลายอีกทั้งการใช้เส้นด้ายหรือสีที่ต่างชนิดก็จะช่วยเพิ่มสีสันคุณลักษณะและสัมผัสที่แตกต่างกัน ซึ่งจากการศึกษาผู้วิจัยได้ทำการศึกษาลวดลายจากการทอผ้าโดยใช้ที่ทอผ้าที่มีหลายตะกอเพื่อให้เกิดลวดลายพื้นผิวของผ้าที่มีความแตกต่างโดยศึกษารูปแบบลวดลายจากโครงการพัฒนาตอยตุงเพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดชาติพันธุ์กลุ่มชนเผ่าในพื้นที่ตอยตุง โดยสามารถสรุปรูปแบบลวดลายการทอได้ 2 ลักษณะ ได้แก่ ผ้าทอลายลูกแก้ว และผ้าทอลายกำปลา ซึ่งผู้วิจัยได้นำเส้นใย RPET นี้มาให้กลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ตอยตุงเป็นผู้ทำหน้าที่ในการทอโดยที่นี้ใช้เครื่องทอผ้าด้วยมือ จากนั้นนำผืนผ้าที่ได้มาตกแต่งแต่งโดยการพิมพ์ลายด้วยระบบดิจิทัล และการปัก เพื่อเพิ่มมูลค่า และความสวยงาม เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องนุ่งห่มต่อไป

2) การพิมพ์สิ่งทอระบบดิจิทัล

การพิมพ์เป็นหนึ่งในหลากหลายกรรมวิธีที่นำมาใช้ในการทำให้เกิดลวดลายบนผืนผ้า โดยการพิมพ์ลงบนผ้าสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลักๆคือ การพิมพ์โดยตรง (Direct Printing) คือการใช้แท่นพิมพ์ผสมกับหมึกพิมพ์ตามประเภทที่เหมาะสมกับเนื้อผ้าและผสมสารเคมีเพื่อช่วยเพิ่มความคมชัดของลายและความเข้มของสีแล้วจึงทำการพิมพ์ และการพิมพ์แบบอ้อม (Indirect Print) หรือแบบถ่ายโอนความร้อน (Heat Transfer) เป็นเทคนิคการพิมพ์โดยวิธีการพิมพ์ลงบนกระดาษแล้วนำไปผ่านกระบวนการกฏหรือรีดด้วยความร้อน ซึ่งจากการศึกษาการพิมพ์สิ่งทอระบบดิจิทัลถูกพัฒนามาจากการใช้เทคโนโลยีการพิมพ์อิงค์เจ็ทที่ใช้การพิมพ์ลงบนกระดาษและป้าย อีกทั้งยังสามารถพิมพ์ได้หลากหลายขนาดรวมทั้งมีความสะดวกรวดเร็วและเก็บรายละเอียดให้ออกมาชัดเจนยิ่งขึ้น เนื่องจากมีการใช้สีย้อมน้อยลงและพิมพ์ตามความต้องการหรือเฉพาะตามจุดซึ่งจะช่วยลดปริมาณขยะจากผ้าได้สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืน

3) การต่อผ้า (Patchwork)

เป็นวิธีการที่ใช้ในการตกแต่งเสื้อผ้า และดัดแปลงเสื้อผ้าอีกรูปแบบหนึ่ง ต้องอาศัยทักษะทางด้านศิลปะ และงานฝีมือ การต่อผ้าส่วนใหญ่จะนิยมต่อเป็นรูปเรขาคณิตเพราะง่ายต่อการเก็บริมผ้าให้สวยงาม และง่ายต่อการต่อผ้าด้วย การต่อผ้าเพื่อการตกแต่งเสื้อผ้าเป็นที่นิยมในคนไทยบางกลุ่ม นอกจากนั้นยังมีการนำไปฝึกให้เกิดทักษะจนกลายเป็นศิลปะประจำหมู่บ้าน

4) การกันสีย้อม (Resist Method) : คือ การสร้างลวดลายบนผืนผ้าด้วยวิธีการกันสีย้อม (Resist Method) มี 3 วิธี ได้แก่ มัดหมี่ มัดย้อม และบาติก

5) การปักมือและการปักจักร

การปักเป็นงานศิลปะแขนงหนึ่งซึ่งเป็นงานหัตถกรรมในการสร้างลวดลายผ้าโดยการเย็บด้วยเส้นด้ายโดยใช้เข็มนอกจากนี้ยังสามารถใช้วัสดุอื่น ๆ มาช่วยในการตกแต่งให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น โดยการปักผ้า คือการสร้างลวดลายให้ผ้าด้วยการใช้ด้าย ไหม หรือริบบิ้น การปักมีหลากหลายวิธี และสามารถนำมาผสมผสานกันเพื่อให้เกิดเป็นเทคนิคใหม่ได้ ทั้งนี้การปักเป็นการสร้างความสวยงามให้ กับชิ้นงาน สร้างมิติ และเพิ่มความสุขุมให้กับสิ่งทอ ซึ่งจากการศึกษารูปแบบการปักผ้า ผู้วิจัยมีการศึกษาพบว่าการปักก็มีเทคนิคที่หลากหลายและแตกต่างกันออกไป โดยทั้งนี้ผู้วิจัยมีการศึกษาเทคนิคการปักเพื่อศึกษาความแตกต่างของวิธีการและลักษณะลวดลายหรือพื้นผิวที่เกิดขึ้นตามวิธีการและเทคนิค โดยเทคนิคที่ศึกษาเป็นเทคนิคพื้นฐานด้านการปักที่สามารถสร้างลวดลายได้ อีกทั้งยังเป็นพื้นฐานการปักผ้าตามวัฒนธรรมชนเผ่าที่พบเห็นได้ในประเทศไทยซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดกลุ่มชาติพันธุ์ดอยตุงอีกด้วย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.3 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุง โดยโครงการพัฒนาดอยตุงมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ

งานหัตถกรรมสิ่งทอของประเทศไทยในแต่ละพื้นถิ่นล้วนมีคุณค่าทางศิลปะวัฒนธรรมและคุณค่าในเชิงเศรษฐกิจ โดยเฉพาะงานหัตถกรรมสิ่งทอของชุมชนบริเวณภาคเหนือตอนบนของประเทศ เป็นแหล่งที่มีความเจริญรุ่งเรืองด้านศิลปะวัฒนธรรม และมีเอกลักษณ์งดงามซึ่งนับได้ว่าเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่สำคัญของชาติ ซึ่งประกอบไปด้วยชาวเขา 6 กลุ่มชาติพันธุ์ได้แก่ ชาวเขาเผ่าอาข่า ลาหู่ กะเหรี่ยง ม้ง เย้า ลีซู (People of the Golden Triangle, 2541)

หากเจาะลึกบริเวณนี้จะพบกรณีศึกษา คือ โครงการพัฒนาดอยตุงฯ ธุรกิจเพื่อสังคมที่สร้างอาชีพทางเลือกให้คนในพื้นที่ทั้งชาวเขา และคนพื้นราบได้มีรายได้หล่อเลี้ยงตัวเองอย่างยั่งยืน โดย

ลักษณะงานที่เหมาะสมกับคนในพื้นที่คืองานที่เข้ากับวิถีชีวิตดั้งเดิม และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพราะต้องอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน ต่อยอดแนวความคิดที่เพิ่มมูลค่าได้ และเป็นที่ต้องการของตลาดอาชีพในดอยตุงค่อยๆ เกิดขึ้นโดยเริ่มต้นจากกิจการขนาดเล็กแล้วจึงขยายงานใหญ่ขึ้น ซึ่งทำให้ทั้งหมดคืนกลับไปเป็นทุนทำงานของมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ (คุณหญิงพวงร้อย ดิศกุล ณ อยุธยา, 2562)

2.3.1 พื้นที่ตั้งโครงการพัฒนาดอยตุง

ดอยตุงตั้งอยู่ใจกลางดินแดนสามเหลี่ยมทองคำ มีพื้นที่อาณาเขตกว้างขนาด 93,515 ไร่ ในอำเภอแม่ฟ้าหลวง และอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ครอบคลุมพื้นที่ 29 หมู่บ้าน มีประชากรประมาณ 11,000 คนจาก 6 กลุ่มชาติพันธุ์ ได้แก่ อาข่า ลาหู่ ไทใหญ่ ไทลื้อ ไทลั๊วะ และจีนยูนนาน

ในอดีตพื้นที่ใจกลางดินแดนสามเหลี่ยมทองคำแห่งนี้เป็นแหล่งผลิต และแหล่งค้ายาเสพติดระดับโลก เนื่องจากคนในพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ชีวิตอย่างแร้นแค้น ไม่มีสัญชาติ ไม่มีสาธารณูปโภคพื้นฐานใด ๆ และไม่ได้รับการศึกษา ชาวเขาเหล่านี้จึงหาเลี้ยงชีพด้วยการตัดไม้ทำลายป่าเพื่อทำไร่หมุนเวียนปลูกฝิ่น ค้ายาเสพติด และค้าประเวณี ส่งผลให้ป่าไม้ถูกแผ้วถางจนกลายเป็นภูเขาหัวโล้น อีกทั้งในพื้นที่ยังมีกองกำลังติดอาวุธหลายกลุ่มอยู่ด้วย



ภาพที่ 13 ภาพพื้นที่โครงการดอยตุงในปี 2531 ก่อนเกิดการพัฒนา

2.3.2 ประวัติความเป็นมาของโครงการพัฒนาตอยตุงโดยมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ

มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์ เดิมชื่อ มูลนิธิส่งเสริมผลผลิตชาวเขาไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ก่อตั้งขึ้นตามพระราชดำริของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ในปี พ.ศ. 2515 มูลนิธินี้ก่อตั้งขึ้นเพื่อการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และสร้างรายได้ให้แก่ชาวเขา โดยให้การส่งเสริมงานด้านหัตถกรรมประเภทต่างๆที่เหมาะสมกับความสามารถของชาวเขาแต่ละเผ่า โดยทางมูลนิธิจะเป็นผู้ดูแลการทำการตลาดให้ชาวเขาเผ่าต่างๆ เพื่อป้องกันการเอารัดเอาเปรียบของพ่อค้าคนกลาง นอกจากนี้ยังมีการนำเยาวชนชาวเขาจากหมู่บ้านห่างไกลความเจริญมาใช้ชีวิตอยู่ร่วมกันฉันทครอบครัว และให้การอบรมความประพฤติตามแนวพระราชดำริของสมเด็จพระบรมราชชนนี เช่น ความเมตตา การพึ่งตนเอง ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และความซื่อสัตย์ เป็นต้น รวมไปถึงให้การสนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่เยาวชนชาวเขาที่มีความสนใจและความสามารถเพื่ออนาคต



ภาพที่ 14 สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี และสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ทรงงานเย็บหมี่พื้นที่โครงการพัฒนาตอยตุง

ที่มา : <https://www.doitung.com>

ต่อมาในปี พ.ศ. 2528 มูลนิธิส่งเสริมผลผลิตชาวเขาไทยฯ ได้มีการเปลี่ยนชื่อเป็นมูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี เพื่อรองรับการขยายตัว และยกระดับ

ความเป็นอยู่ของชุมชนชาวเขาทั้งในด้านสังคม เศรษฐกิจ และศิลปวัฒนธรรม ควบคู่ไปกับการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศ ได้แก่ ประเทศพม่า อัฟกานิสถาน และอินโดนีเซีย

โดยในปี พ.ศ.2533 มีการก่อตั้งศูนย์ผลิตและจำหน่ายงานมือ เพื่อส่งเสริมอาชีพหัตถกรรม โดยให้การฝึกอบรมการทอผ้า และการเย็บผ้าขึ้น เพื่อการสร้างงานให้คนทุกเพศทุกวัย ส่งผลให้ในขณะที่ย้ายย้ายออกไปปลูกป่า และทำการเกษตร ผู้หญิงก็สามารถเพิ่มรายได้ให้ครอบครัวจากงานฝีมือที่สามารถทำได้ที่บ้านโดยไม่ต้องเดินทางไปทำงานในพื้นที่ห่างไกล ศูนย์นี้จึงจัดตั้งขึ้นเพื่อสร้างโอกาส และทางเลือกให้ชาวเขาได้ทำอาชีพที่สุจริต มีรายได้ที่มั่นคง โดยให้ความรู้คนในพื้นที่ให้รู้จักการแปรรูป และเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ ในขณะเดียวกันทางศูนย์เป็นผู้ทำการตลาด และควบคุมคุณภาพตลอดกระบวนการ โดยอิงตามความต้องการของผู้บริโภคซึ่งศูนย์ผลิต และจำหน่ายงานมือ โดยโครงการพัฒนาดอยตุง โดยมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯนี้เปิดบริการแห่งแรกที่ยดอยตุง และในปัจจุบันร้านหัตถกรรมทั้งหมดนี้มีชื่อว่า ดอยตุงไลฟ์สไตล์ (Doitung Lifestyles)





ภาพที่ 15 ผลิตภัณฑ์และบริเวณหน้าร้านดอยตุงไลฟ์สไตล์

ที่มา : <https://www.triptravelgang.com/>

สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ทรงพระราชทานแนวทางดำเนินงานของโครงการพัฒนาดอยตุงไว้คือ “ต้องสามารถเลี้ยง ตนเองได้อย่างยั่งยืนด้วย เพราะหากชุมชนเพียง ชุมชนเดียว ต้องพึ่งพางบประมาณจากรัฐบาลไปตลอด จะไม่เป็นการยุติธรรมกับส่วนรวม” และจากแนวคิดตั้งนั้น มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ จึงได้สร้างแบรนด์ “ดอยตุง” ขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 4 หน่วย ได้แก่ การเกษตร หัตถกรรม อาหาร และการท่องเที่ยว จนในที่สุด โครงการพัฒนาดอยตุง ก็สามารถมีรายได้ เลี้ยง ตนเอง ได้ตั้งแต่ปี 2543 เป็นต้นมา โดยกำไรที่เหลือทั้งหมดนำมาใช้เพื่อการพัฒนาในพื้นที่ได้แก่ การศึกษา การพัฒนาสังคม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ ความมั่นคง นอกจากนี้สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี มีพระราชดำรัสอีกว่า “อย่า ให้คนซื้อของของเรา เพราะสงสาร” และ “ถ้า จะช่วยคนเรื่องฝิ่นอาชีพ ต้องทำให้ได้มาตรฐาน และไม่ให้ขาดทุน” โครงการพัฒนาดอยตุง มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ จึงได้น้อมนำพระราชดำรัสมาเป็นหลักในการดำเนินงาน นั่นคือ การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ และการพัฒนาห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain) ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะการใช้ชีวิตของชาวเขาในชุมชน มีการให้ความสำคัญกับการใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพ และการออกแบบผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของตลาด โดยที่ยังคงเอกลักษณ์ของงานหัตถกรรมดอยตุงเอาไว้ รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่เหมาะสมมาสอนให้กับชาวเขา และส่งเสริมให้ชาวเขานั้นสามารถซ่อม

อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง เน้นพึ่งพาพลังงานให้น้อย และควบคุมกระบวนการผลิตให้มีคุณภาพ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด

ปัจจุบัน บริเวณดินภูเขาตอยตุงมีพื้นที่เรียกว่า “52ไร่” มีโรงงานที่ทำงานโดยชาวเผ่าและชาวบ้านในพื้นที่ ประกอบด้วย โรงงานทอผ้า โรงงานเย็บผ้าและโรงงานยิงพรม โรงงานกระดาษสา โรงงานคั่วกาแฟ และ โรงงานเซรามิก มีการสร้างพันธมิตรทางธุรกิจ กับบริษัทชั้นนำระดับโลก ในการทำงานเพื่อสังคม โดยมีการแบ่งปันความรู้ ทั้งเรื่องการออกแบบ การผลิต การจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม และการส่งออก จึงเป็นการทำให้การทำงานของโรงงานต่าง ๆ ในโครงการพัฒนาตอยตุงฯ มีมาตรฐานที่ดี และ มีระเบียบในการทำงานมากขึ้น



ภาพที่ 16 ตัวอย่างโรงงานทอผ้าและการทอผ้าของโครงการพัฒนาตอยตุง

ที่มา : <https://www.doitung.com>

ขณะเดียวกันก็มีการร่วมมือกันระหว่างโครงการพัฒนาตอยตุง และแบรนด์ IKEA ตั้งแต่ปี 2007 ถึงปัจจุบัน ทำให้มาตรฐานของโรงทอผ้านั้นยกระดับขึ้นไปอีกขั้น เพราะทางแบรนด์ IKEA ได้ส่งเจ้าหน้าที่มาฝึกอบรม และตรวจสอบมาตรฐานในทุก ๆ ขั้นตอนเพื่อให้สินค้าที่ออกไปมีมาตรฐานเทียบเท่าสากล นั่นจึงเป็นเหตุผลที่ทำให้สินค้าหัตถกรรมของโครงการพัฒนาตอยตุง มีชื่อเสียงในระดับนานาชาติ โดยสินค้าส่วนใหญ่เป็นเซรามิก ผ้าปูโต๊ะ ปลอกหมอน ที่รองแก้ว โดยทุกขั้นตอนการผลิตนั้น ยังคงเป็นหัตถกรรม ปัจจุบันนี้โรงงานทอผ้ามีพนักงานทั้งหมด 125 คน และยังคงเป็นหนึ่งในธุรกิจเพื่อสังคมในการสร้างความยั่งยืนให้ชุมชนสามารถยืนอยู่ได้ด้วยตัวเอง

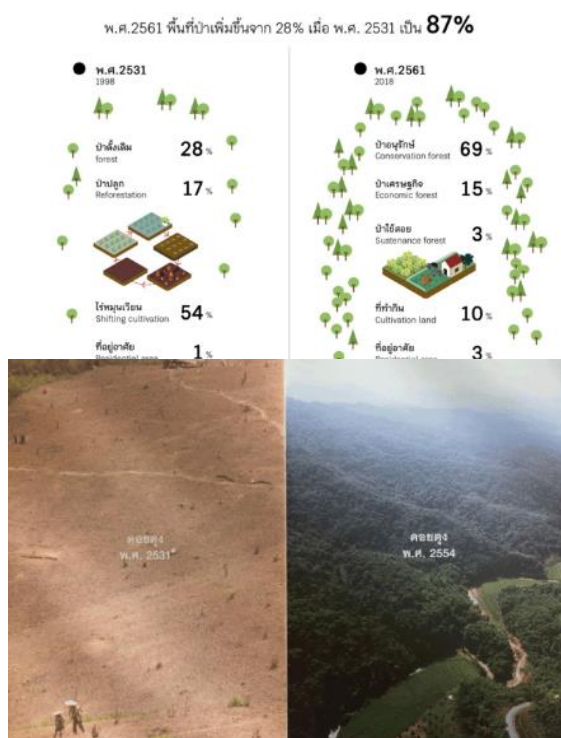
ธุรกิจเพื่อสังคมแบรนด์ ดอยตุง DoiTung ภายใต้การดำเนินงานโดย มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ใน พระบรมราชูปถัมภ์ เป็นผลจากการพัฒนาที่ยั่งยืนตามแนวพระราชดำริของสมเด็จพระศรีนครินทราบ รมราชชนนี “ ช่วยให้เขา ช่วยตัวเอง ” ที่มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพคนเป็นหัวใจหลัก ด้วยการต่อ ยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น ฝึกฝนทักษะตลอดกระบวนการธุรกิจ สร้างรายได้แก่ชุมชนผ่านธุรกิจเพื่อสังคม 5 กลุ่ม ประกอบด้วย เกษตร หัตถกรรม อาหารแปรรูป คาเฟ่ และการท่องเที่ยว เพื่อพลิกชีวิตผู้คนที่ เคยยากจนหมดหนทางให้กลายเป็นช่างฝีมือรังสรรค์ผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณภาพสู่สายตาชาวโลก มีศักดิ์ศรี และอนาคตที่มั่นคง ธุรกิจดอยตุงยึดหลักการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และใช้วัตถุดิบ อย่างคุ้มค่าที่สุดเพื่อไม่ให้มีส่วนใดเหลือทิ้ง (Zero Waste)



ภาพที่ 19 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ทางธุรกิจของ โครงการพัฒนาดอยตุง โดยมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ

ที่มา : <https://www.doitung.com>

CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาพที่ 20 ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมที่แสดงถึงพื้นที่ป่าที่เพิ่มขึ้นหลังจากเริ่มดำเนินงานโครงการพัฒนาดอยตุง

ที่มา : <https://www.doitung.com>

2.3.2.1 โครงการ MFLF: Social Enterprise & Initiative Project

โครงการ MFLF: Social Enterprise & Initiative Project เป็นโครงการภายใต้การดำเนินงานโดย มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เพื่อการริเริ่ม และสร้างธุรกิจเพื่อสังคมโดยมีดอยตุงโมเดลเป็นต้นแบบ โครงการนี้ดำเนินภายใต้นโยบาย “เสริมสร้างความสุข” เพื่อให้ทุกภาคส่วนเกิดความมั่นคงและความยั่งยืน โดยสามารถจำแนกองค์ประกอบออก ออกเป็น 3 มิติ

ตารางที่ 20 องค์ประกอบโครงการ MFLF: Social Enterprise & Initiative Project

องค์ประกอบโครงการ MFLF: Social Enterprise & Initiative Project	
1.มิติชุมชน	โดยใช้กลยุทธ์ที่มุ่งเน้นการเพิ่มรายได้ให้ชาวบ้านผู้ประกอบการผ่านนโยบายของดอยตุง โดยการสนับสนุนองค์ความรู้ และช่องทางการตลาด
2.มิติธุรกิจเพื่อสังคม	โดยใช้กลยุทธ์เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันผ่านการพัฒนาในทุกมิติได้แก่ สิ่งแวดล้อม ธุรกิจ บุคลากร ระบบบริหารข้อมูล พร้อมทั้งเชื่อมโยง

องค์ประกอบโครงการ MFLF: Social Enterprise & Initiative Project	
	<p>กับภาคีเพื่อต่อยอดองค์ความรู้ขยายฐานลูกค้า มิตินี้มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งมีกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเป้าหมายการเป็นองค์กรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นส่วนสำคัญ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบำบัดน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพด้วยกระบวนการต่าง ๆ ควบคุมดูแล ปรับปรุง ให้ระบบบำบัดน้ำเสียทางานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ และเพิ่มการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ให้มากขึ้น - สำนักงานโครงการพัฒนาโดยตุง “ไม่มี” ขยะในบ่อฝังกลบ ผ่านกระบวนการจัดการขยะอย่างยั่งยืน - การสร้างรายได้จากขยะ และวัสดุเหลือทิ้ง ได้แก่ เปลือกจากถั่ว ปุ๋ยจากพืชและสัตว์ อาหารสัตว์ การเพาะเห็ดจากหญ้าเนวมกัณไฟ และขยะที่ขายได้ - การใช้พลังงานหมุนเวียน และอนุรักษ์พลังงานเพิ่มขึ้น ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ไบโอดีเซล ชีวมวล และน้ำร้อน - การรณรงค์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านกิจกรรมต่าง ๆ อาทิ สีสันแห่งดอยตุง และ MFLF Greener Activity <p>กิจกรรมเหล่านี้มีเป้าหมายเพื่อการเป็นองค์กรที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็น “ศูนย์” โดยการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (Carbon Footprint of Organization) เพื่อหาปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่มูลนิธิปล่อยออกมา จากนั้นลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่มูลนิธิปล่อยด้วยกิจกรรมที่กล่าวไว้ข้างต้น และชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เหลือด้วยโครงการ ลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานประเทศไทย</p> <p>นอกจากนี้มิติธุรกิจเพื่อสังคมยังมีการส่งเสริมให้ปลูกพืชมูลค่าสูง เช่น สตอเบอร์รี่ 5 สายพันธุ์ วานิลลา และพืชสมุนไพร โดยมีการเพิ่มผลผลิต การสร้างมาตรฐาน การแปรรูปเพิ่มมูลค่า และการร่วมงานกับองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในระหว่างนั้นจะมีการบริหารจัดการข้อมูลต่าง ๆ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์อ้างอิงและตรวจสอบอย่างมีประสิทธิภาพ</p>
3.มิติผู้นำด้านธุรกิจเพื่อสังคมในประเทศไทย	<p>มุ่งเน้นการขับเคลื่อนนโยบายธุรกิจเพื่อสังคมเป็นวงกว้าง ด้วยการจัดตั้งสมาคมธุรกิจเพื่อสังคม จัดทำกฎหมายพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม จัดทำระบบรับรองกิจการเพื่อสังคมรวมถึงจัดทำ</p>

องค์ประกอบโครงการ MFLF: Social Enterprise & Initiative Project	
	<p>นโยบายกิจการเพื่อสังคมระดับชาติโดยมิติทั้ง 3 อย่างนี้ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินธุรกิจเพื่อสังคม 5 หัวข้อต่าง ๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบทางสังคม-สิ่งแวดล้อม - ประสิทธิภาพการดำเนินธุรกิจ - การดำเนินกิจกรรมภายใน - การจัดการด้านบุคลากรและองค์ความรู้ - ธรรมาภิบาล

รูปแบบการดำเนินงานโดย มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เพื่อการริเริ่ม และสร้างธุรกิจเพื่อสังคมโดยมี ดอยตุงโมเดลเป็นต้นแบบนี้ เป็นรูปแบบในการดำเนินงานที่สามารถนำไปใช้ในพื้นที่อื่นๆได้ เช่นเดียวกัน แม้ว่าจะมีเรื่องเกี่ยวกับต้องให้เข้ากับชีวิตดั้งเดิมบ้างในบางพื้นที่แต่ส่วนใหญ่แล้วก็จะใช้ชีวิตร่วมกับธรรมชาติเป็นหลัก ดังนั้นการออกแบบอย่างยั่งยืน (Sustainable Design) ซึ่งเป็นกระแสหลักของการออกแบบยุคใหม่ที่เน้นการออกแบบที่ส่งผลดีต่อโลก สร้างความสมดุล ทั้งด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม โดยมีการบริหารทรัพยากรเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างคุ้มค่า เช่น การใช้ทรัพยากรให้น้อยที่สุด การนำกลับมาใช้ใหม่ การหาทางเลือก หรือคิดค้นนวัตกรรมที่ส่งผลกระทบต่อโลกน้อยลง เป็นการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และคำนึงถึงผู้ผลิตและผู้บริโภค แนวความคิดที่เพิ่มมูลค่าได้ และเป็นที่ต้องการของตลาดด้วย

2.3.3 ขนเผ่าแห่งดอยตุง 6 เผ่า

จากการศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่ตั้งโครงการพัฒนาดอยตุงและแนวคิดโครงการพัฒนาดอยตุงพบว่า บริเวณพื้นที่ดอยตุงจะมีกลุ่มชาติพันธุ์ซึ่งเป็นกลุ่มคนท้องถิ่นอาศัยอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีประวัติความเป็นมาที่แตกต่างกัน โดยกลุ่มชาติพันธุ์เหล่านี้มักจะมีวัฒนธรรมและภูมิปัญญาที่แตกต่างตามชาติพันธุ์ ซึ่งโครงการพัฒนาดอยตุงมีแนวคิดเข้าไปพัฒนาพื้นที่ให้มีอาชีพ รายได้หล่อเลี้ยงตนเองโดยมีแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมเอาไว้ ซึ่งทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลและรูปแบบวัฒนธรรมเกี่ยวกับชนเผ่าชาติพันธุ์ที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ดอยตุง เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบโดยใช้หลักแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนผนวกกับการใช้ภูมิปัญญาและการสร้างรายได้ให้คนในชุมชนด้วยวิถีภูมิปัญญา ซึ่งบริเวณพื้นที่ดอยตุง ประกอบด้วยชนเผ่าชาติพันธุ์ 6 เผ่า ได้แก่ 1. ชนเผ่าอาข่า จำนวน 18 หมู่บ้าน 2. ชนเผ่ามูเซอ(ลาหู่) จำนวน 5 หมู่บ้าน 3. ชนเผ่าไทใหญ่ จำนวน 2 หมู่บ้าน 4. ชนเผ่าไทลื้อจำนวน 1 หมู่บ้าน 5. ชนเผ่าไทลัวะ 2

หมู่บ้าน 6.ชนชาวจีน จำนวน 1 หมู่บ้าน โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลที่มาและรายละเอียดเกี่ยวกับ
สิ่งทอในพื้นที่ถิ่นของชนเผ่า ดังนี้

2.3.3.1 ชนเผ่าอาข่า

อาข่า เป็นกลุ่มชนเผ่าที่เมื่อครั้งอดีตกาลมีอาณาจักรอิสระเป็นของตนเองที่บริเวณต้นแม่น้ำ
ไท่ฮั่วซุ่ยในทิเบต หลังจากนั้นได้ถูกชนชาติอื่นรุกรานจึงค่อยๆถอยร่นกระจัดกระจายอพยพเข้าไปอยู่
ในพื้นที่ของประเทศไทยรวมถึงประเทศไทย สำหรับชนเผ่าอาข่าที่อพยพเข้ามาอยู่ในประเทศไทย
อาจแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มมอโล กลุ่มโลมิชา และกลุ่มลอบือ บุคลิกของชาวอาข่าเป็นคนร่าเริง
รักอิสระ ไม่มีภาษาเขียนเป็นของตนเองจึงมักถ่ายทอดเรื่องราวต่างๆให้กับลูกหลานผ่านการทำงาน
ศิลปะในรูปแบบต่างๆไม่ว่าจะเป็นดนตรี บทเพลง ตลอดจนถึงการปักลวดลายสัญลักษณ์อันงดงามลง
บนเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายเอกลักษณ์ประจำชนเผ่า โดยประเพณีสำคัญของชาวไทยภูเขาเผ่าอาข่าได้แก่
ประเพณีงานปีไหมไข่แดง ประเพณีไล่ชิงช้า ในแต่ละปีเมื่อถึงวันสำคัญเหล่านี้หญิงสาวชาวอาข่าจะมี
หน้าที่สำคัญคือการเตรียมตัดเย็บเสื้อผ้าประจำเผ่าชุดใหม่ให้กับทั้งตนเองและสมาชิกทุกคนใน
ครอบครัว ภายในงานหนุ่มสาวอาข่าจะพากันสวมใส่เสื้อผ้าประจำเผ่าอันงดงามมาร่วมร้องเพลงเต้นรำ
เล่นลูกข่าง เล่นลูกสะบ้ากันตามประเพณีอย่างสนุกสนาน



ภาพที่ 21 ลักษณะและวัฒนธรรมของชนเผ่าอาข่า
ที่มา : หนังสือ “เอกลักษณ์และศิลปะลวดลายผ้าชาวเขา”

งานปักเป็นสิ่งที่คุณหญิงชาวเผ่าอาข่าทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่เด็กโดยแม่เป็นผู้ถ่ายทอดสั่งสอน หญิงชาวอาข่าจึงเป็นผู้หนึ่งที่มีฝีมือในการปักลายผ้าไม่แพ้หญิงชนเผ่าอื่นๆ งานปักของชนเผ่าอาข่ามีความประณีตการใช้สีเส้นสดใสสวยงามลวดลายสักชนเผ่าอาข่าบ่งบอกถึงความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตมนุษย์และธรรมชาติและยังสืบทอดลวดลายการปักลงบนผืนผ้าต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

เอกลักษณ์การแต่งกายของชนเผ่าอาข่าในประเทศไทยมีความคล้ายคลึงกันทั้ง 3 กลุ่มผู้ชายชาวอาข่าจะสวมเสื้อแขนยาวหรือเสื้อกั๊กสีดำปักลวดลายเล็กน้อยตามขอบชายเสื้อชาวกางเกงสีดำ สะพาย ในสมัยโบราณมีการผูกผ้าพันศีรษะสีดำปัจจุบันส่วนใหญ่ไม่โพกแล้ว ขณะเดียวกันหญิงชาวอาข่าสวมหมวกโลหะสีเงินประดับด้วยขนสัตว์ด้านบนหมวกคลุมด้วยผ้าปักสีเส้นลวดลายสดใสสวมเสื้อสีดำตัวยาวถึงด้านหลังตัวเสื้อจะมีลวดลายปักที่หลากหลายสีเส้นสวยงามกระโปรงสั้นสีดำคาดเข็มขัด และสวมผ้าพันน่องทั้งสองข้างหญิงสาวชาวอาข่าที่แต่งงานแล้วจะมีผ้าปิดด้านหน้ากระโปรงเพิ่มอีก 1

ผืน ผู้หญิงชาวอาข่านิยมปักลวดลายเอกลักษณ์โบราณดั้งเดิมทั้งดงามแต่มีประดับชุดเครื่องแต่งกายของชนเผ่าที่บริเวณด้านหลังเสื้อแขนเสื้อผ้าปิดกระโปรงและผ้าพันท้องที่ส่วนใหญ่จะปักลวดลายตกแต่งสวยงามคล้ายด้านหลังของเสื้อทั้งสองข้าง



ภาพที่ 22 ลักษณะเครื่องแต่งกายของชนเผ่าอาข่า
ที่มา : หนังสือ “เอกลักษณ์และศิลปะลวดลายผ้าชาวเขา”

หญิงชาวอาข่านิยมสร้างสรรค์ลวดลายด้วยการปักเป็นหลักโดยเฉพาะส่วนของเสื้อจะมีการปักลวดลายหลายๆลวดลายเต็มแผ่นหลัง นับเป็นเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของชนเผ่าอาข่าและนอกจากการปักแล้วชาวเผ่าอาข่ายังมีฝีมือในการผสมผสานเทคนิคการเย็บผ้าปะติดรวมอยู่ในผืนผ้าแต่ละชิ้น ดังนั้นเมื่อหญิงสาวชาวอาข่าแต่งตัวด้วยชุดแต่งกายประจำเผ่าอย่างครบถ้วนจะมีความสวยงามน่าตะลึงตั้งแต่ศีรษะจรดเท้า

นอกจากนี้สาวชาวอาข่ายังมักนิยมสร้างความสวยงามแพรวพราวให้เครื่องแต่งกายเพิ่มเติมด้วยการปักเหรียญเงินลูกปัดหลากสีเส้นเปลือกหอยเบี้ยประดับลงบนเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายประจำเผ่าแทบทุกชิ้นโดยเฉพาะส่วนที่เป็นเข็มขัดมาพบว่ามีการปักประดับเปลือกหอยเบี้ยมากเป็นพิเศษ

เนื่องจากมีความเชื่อว่าเปลือกหอยจะเป็นเสมือนเครื่องรางช่วยคุ้มครองป้องกันขจัดปัดเป่าอันตราย และนำพาแต่สิ่งดี ๆ มาให้กับผู้สวมใส่

ผ้าปักชาวเขาเผ่าอาข่ามีลวดลายงดงามที่เกิดจากการบรรจงสร้างสรรค์ด้วยทักษะฝีมือของหญิงสาวอาข่าสามารถนำไปแปรรูปตัดเย็บเป็นผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆทำให้ชาวอาข่ามีรายได้ยังชีพ ส่งผลให้ชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้นกว่าเดิมเป็นอย่างมาก

1) เอกลักษณ์และศิลปะลวดลายบนผืนผ้า

อาข่าเป็นชนเผ่าที่มีการแต่งกายประจำชนเผ่าที่มีความแพรวพราวและโดดเด่นเป็นอย่างมาก การเย็บ การตกแต่งประดับประดาในแต่ละชิ้นของหญิงสาวชาวอาข่าสร้างความสะดุดตาให้กับผู้พบเห็นได้เสมอโดยเฉพาะปัจจุบัน เราอาจพบว่าเอกลักษณ์และศิลปะลวดลายบนผืนผ้าของชาวเขาเผ่าอาข่านับตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษได้กลายเป็นแรงบันดาลใจให้นำมาออกแบบสร้างสรรค์เป็นลวดลายและประยุกต์สีสันทันทีสอดแทรกเข้าไปในเครื่องแต่งกายหรือเครื่องใช้ไม้สอยในชีวิตประจำวันในยุคใหม่อีกด้วย

การสร้างสรรค์ลวดลายของชนเผ่าอาข่าที่อาศัยอยู่ท่ามกลางธรรมชาติด้วยความรู้สึกเป็นอิสระสนุกสนานร่าเริง ธรรมชาติเป็นเหมือนเพื่อนสนิทของชาวอาข่าอยู่ร่วมกันอย่างโอบอ้อมอารี ดังนั้นศิลปะลวดลายบนผืนผ้าของชาวอาข่าส่วนใหญ่จึงเกิดจากจินตนาการของบรรพบุรุษในการนำเอกลักษณ์ของธรรมชาติที่ปรากฏอยู่รอบตัวไม่ว่าจะเป็นดอกไม้ ใบไม้ สัตว์ แมลง ก้อนหินหรืออื่นๆนำมาสร้างสรรค์เป็นลวดลายงานปักประสมประสานไปกับลวดลายที่มาจากข้าวของเครื่องใช้ เครื่องดนตรีในวิถีชีวิตประจำวันและในประเพณีของชนเผ่าอาข่า กลายเป็นลวดลายปักที่หลากหลาย เกิดเป็นเอกลักษณ์ที่สั่งสมนับจากบรรพบุรุษและสืบทอดต่อเนื่องกันมาหลายชั่วอายุคน





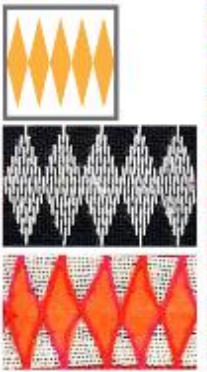

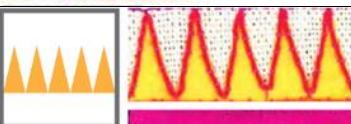



ภาพที่ 23 ลักษณะผ้าปักของชนเผ่าอาข่า
ที่มา : หนังสือ “เอกลักษณ์และศิลปะลวดลายผ้าชาวเขา”

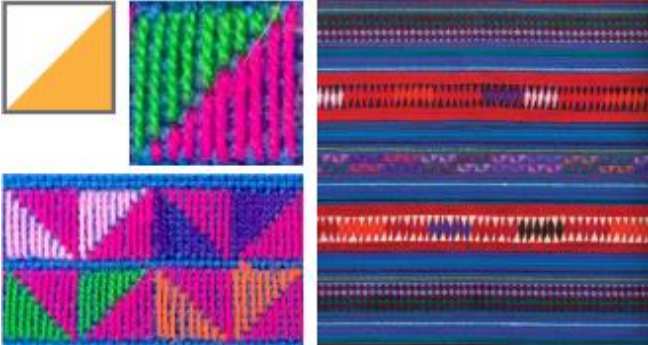
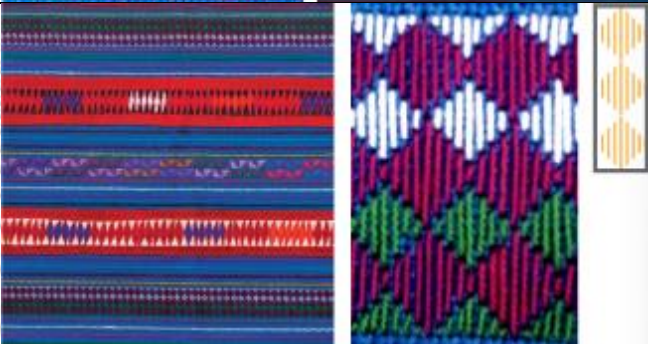
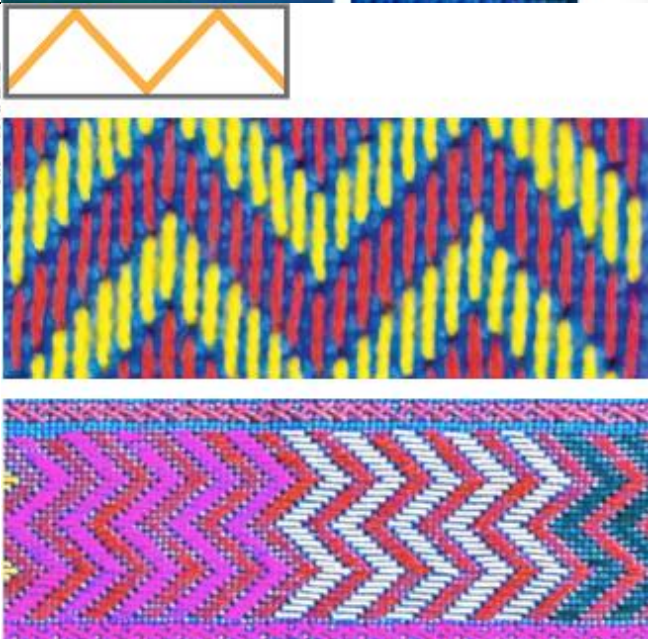


ภาพที่ 24 ลักษณะผ้าปักของชนเผ่าอาข่า
ที่มา : หนังสือ “เอกลักษณ์และศิลปะลวดลายผ้าชาวเขา”





ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบลักษณะลวดลายที่ปรากฏบนผืนผ้าของชาวเขาเผ่าอาข่า ซึ่งมีลักษณะที่ต่างกันอย่างมีความหมายที่ต่างกันอย่างนี้ โดยมีการศึกษาดังนี้

ตารางที่ 21 การสร้างสรรค์ลวดลายของชนเผ่าอาข่า

การสร้างสรรค์ลวดลายของชนเผ่าอาข่า	
ชื่อลายและความหมาย	รูปแบบลวดลาย
ลายอาก่อ (เส้นทาง) ลายพื้นฐานที่ทุกคนต้องฝึกเนื่องจากเป็นลายที่ปักง่ายแต่มีความจำเป็นที่ต้องมีในผ้าทุกชิ้นเป็นเส้นเริ่มต้นในการขึ้นลายผ้าต่างๆ รวมทั้งเป็นการคั่นสลับลาย	 
ลายลาจ่อง (แถบแนก) เป็นลายโบราณดั้งเดิมที่มีการสืบทอดจนกลายเป็นเอกลักษณ์บนผืนผ้าของชาวอาข่าที่พบได้ในผ้าชาวอาข่าแทบทุกผืน	 
ลายลาถ่อ (แถบแนกครึ่งเดียว) ลายโบราณดั้งเดิมที่สืบทอดมาตั้งแต่บรรพบุรุษ เป็นลายที่ได้รับความนิยมสูง	 
ลายพาเนบะ (แถบผ้าสีต่อกัน) มักนิยมใช้กันมากที่สุดบริเวณผ้าพันน่องของชาวอาข่าทั้งสองข้าง และนิยมนำไปปักบริเวณแขนเสื้อ ร่วมกับการปักลวดลายเอกลักษณ์โบราณอื่น ๆ	 

การสร้างสรรค์ลวดลายของชนเผ่าอาข่า	
ชื่อลายและความหมาย	รูปแบบลวดลาย
ลายพะตือ (สามเหลี่ยม) ลายปักรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ในอดีตนิยมปักบริเวณด้านหลังเสื้อ ของผู้หญิงชาวอาข่า	
ลายอาหยิแหมไ้ตะ (ปากนก) ลักษณะเป็นงานปักสี่เหลี่ยมมาชน กันต่อเนื่องเรียงแถวลงมา พัฒนา มาจากจินตนาการลักษณะของปาก นกกระจิบที่ชอบมาจิกข้าวที่ตากไว้ หน้าบ้าน	
ลายอาอุโลหะ (ขาแมงมุม) ลักษณะของลายปักคล้ายตัวอักษร ตัวเอ็มคว่ำ มาจากลักษณะการก้าว ย่างของขาแมงมุม ซึ่งถือเป็น ลวดลายที่ทำได้ยาก ต้องใช้ความ เชี่ยวชาญสูง	

การสร้างสรรค์ลวดลายของชนเผ่าอาข่า	
ชื่อลายและความหมาย	รูปแบบลวดลาย
<p>ลายมะตือตือซู (ก้อนหิน)</p> <p>ลวดลายที่มาจากวิถีชีวิตในสมัยโบราณของชาวเขาเผ่าอาข่าที่นับถือศาสนาคริสต์ มักนิยมวางก้อนหินรูปร่างคล้ายสามเหลี่ยมล้อมเป็นวงกลมเล็ก ๆ บริเวณท้ายสวนหรือไร่นา ส่วนตรงกลางของวงล้อมก้อนหินจะเว้นที่ว่างไว้เพื่อวางไม้กางเขน ชาวอาข่าเชื่อว่า ก้อนหินและไม้กางเขนนี้ จะช่วยปกป้องคุ้มครองพวกเขาให้ปลอดภัย ผลผลิตไร่นาก็มีแต่ความอุดมสมบูรณ์</p>	  
<p>ลายกู่แพะแพะ (ปลา)</p> <p>เป็นการเรียกตามลักษณะของลายปักสามเหลี่ยม ที่เรียงต่อกันอย่างต่อเนื่องดูคล้ายกับลักษณะของก้างปลา จึงเรียกลายนี้ว่าลายก้างปลา พบได้ 2 ลักษณะคือ ลายก้างปลาแบบเต็มตัว ซึ่งลักษณะของลายสามเหลี่ยมมีการปักทึบจนเต็ม และลายก้างปลาแบบครึ่งตัว</p>	 <p>ลายก้างปลาแบบเต็มตัว whole fishbone design</p>  <p>ลายก้างปลาแบบครึ่งตัว half fishbone design</p> 
<p>ลายค้อแถว (รั้วดอกไม้)</p> <p>ที่มาของการสร้างสรรค์ ลวดลายนั้น บรรพบุรุษชาวอาข่าจินตนาการมาจากลักษณะรั้วบ้านในสมัยโบราณที่เป็นการนำไม้ไผ่มาขัดตะกันเป็นตารางสี่เหลี่ยม ส่วนที่เห็นอยู่ด้านในของลวดลายที่ปักเป็น</p>	  

การสร้างสรรค์ลวดลายของชนเผ่าอาข่า	
ชื่อลายและความหมาย	รูปแบบลวดลาย
ลายจุดด้วยด้ายหลากสีนั้นเปรียบเหมือนดอกไม้ที่ปลูกแซมประดับอยู่ในรั้วบ้าน	
ลายโจ๊ะพะ (ดอกหญ้า) ที่มาของลวดลายเกิดจากบรรพบุรุษของชนเผ่าอาข่าจินตนาการมาจากการมองเห็นความงดงามของต้นหญ้าและปลายดอกหญ้าที่ปลิวไสวพริ้วพรายอยู่กลางท้องทุ่งบรรพบุรุษ ชาวอาข่าจึงได้นำมาคิดสร้างสรรค์นี้เป็นลวดลายบนผืนผ้า	 
ลายโจวเยอ (ใบของต้นอีหนู) ลายโจวเยอนี้มีที่มาจากลักษณะใบที่สวยงามของต้นอีหนู ซึ่งเป็นต้นไม้ที่มีใบใหญ่ ลักษณะของใบแยกเป็นแฉก ๆ ใบก่สลับพลั่วหัวเมื่อยามต้องลม ต้นอีหนูเป็นต้นไม้โบราณที่ในอดีตชนเผ่าอาข่ามักปลูกไว้ประจำทุกครัวเรือน ทั้งนี้เพราะเชื่อว่าครอบครัวใดที่มีต้นอีหนูปลูกไว้ในบริเวณบ้านจะช่วยให้ครอบครัวอยู่กันอย่างร่มเย็นเป็นสุข	 

การสร้างสรรค์ลวดลายของชนเผ่าอาข่า	
ชื่อลายและความหมาย	รูปแบบลวดลาย
ลายอาลุละโอ (ลีนผีเสื้อ) ที่มาของลวดลายเกิดจากบรรพบุรุษของชนเผ่าอาข่าจินตนาการมาจากการเห็นผีเสื้อออกหาอาหารในธรรมชาติมีส่วนที่ยื่นออกมาในการดูดน้ำหวานจากดอกไม้	
ลายถ่อง (กลอง) เกิดจากบรรพบุรุษชาวอาข่านำเอาลักษณะรูปร่างของกลองยาวซึ่งเป็นเครื่องดนตรีประจำเผ่าขึ้นหนึ่งของชาวอาข่าที่นำมาใช้ในการประกอบพิธีหรือประเพณีสำคัญต่าง ๆ เช่น ประเพณีไล่ชิงช้ามาสร้างเป็นเอกลักษณ์ลวดลายบนผืนผ้า	
ลายพาย (ลูกเต๋า) กล่าวกันว่าบรรพบุรุษชาวอาข่าได้จินตนาการขึ้นมาจากลักษณะสามเหลี่ยมของลูกเต๋าซึ่งในสมัยโบราณ ชายหนุ่มชาวอาข่ามักนิยมนำมาเล่นทอยพนันกันในประเพณีงานศพของหมู่บ้าน	

การสร้างสรรค์ลวดลายของชนเผ่าอาข่า	
ชื่อลายและความหมาย	รูปแบบลวดลาย
ลายอาเค็ง (ใยแมงมุม) เป็นเอกลักษณ์ลวดลายปักที่สืบทอดต่อกันมาตั้งแต่สมัยโบราณกาลครั้งบรรพบุรุษ ที่มาของลวดลายนั้น บรรพบุรุษชาวอาข่าจินตนาการมาจากลักษณะการชักใยอันงดงามของแมงมุม	
ลายอาปะ (ใบไม้) ที่มาของลวดลายอาปะนั้น บรรพบุรุษชาวอาข่าจินตนาการลายนี้มาจากใบของต้นหวายชนิดหนึ่งที่ชาวอาข่าเรียกว่าต้นหย่อซึ่งเป็นต้นหวายที่พบมากในป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์	
ลายอะค้อแพยา (ตีนหมา) เกิดจากบรรพบุรุษชาวอาข่านำเอารอยเท้าของสุนัขที่พบเห็นในชีวิตประจำวันมาจินตนาการสร้างสรรค์ขึ้นเป็นลวดลายบนผืนผ้า จึงเรียกลายปักนี้ว่า ลายอะค้อแพยา หรือลายตีนหมา(เท้าสุนัข)	
ลายชิมิจาดู (ว่านแสงอาทิตย์) ชิมิจาดู เป็นชื่อของดอกไม้ชนิดหนึ่ง มักขึ้นในป่าบริเวณที่ชาวอาข่าอาศัยอยู่ภาษาไทยเรียกดอกไม้ชนิดนี้ว่าว่านแสงอาทิตย์ ทั้งนี้มีความเชื่อกันมาแต่โบราณว่าว่านแสงอาทิตย์เป็นวันมงคลนำแต่โชค	

การสร้างสรรค์ลวดลายของชนเผ่าอาข่า	
ชื่อลายและความหมาย	รูปแบบลวดลาย
ลากความสุขความเจริญมาให้แก่ผู้เป็นเจ้าของ	
ลายอาคิอี่ฮื้อ (พินหมา/เขี้ยวหมา) ลวดลายนี้บรรพบุรุษชาวอาข่าได้จินตนาการขึ้นมาจากการสังเกตลักษณะของการสบฟันของสุนัขซึ่งเป็นงานปักที่ใช้ได้หลากหลายสีเดินเส้นคล้ายอักษรตัววีในภาษาอังกฤษยาวต่อเนื่องติดกันเป็นหลายตัวเป็นเส้นยาว	
ลายอาหลู่ (ผีเสื้อ) ลักษณะลายปักเป็นโรกาบาทส่วนปลายออกไปเป็นมุมแหลมมองดูคล้ายปีกของผีเสื้อในขณะที่กางปีกออกมักใช้ประดับบนเสื้อของสตรีชาวอาข่าผ้าพันอกตลอดจนกระเป๋าย่าม	

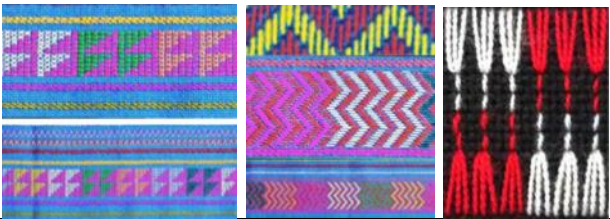

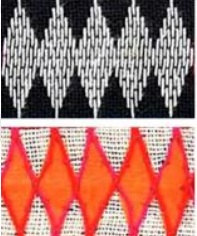
2) เทคนิคการสร้างสรรค์ลวดลาย

เทคนิคการสร้างสรรค์ลวดลายบนผืนผ้าของชาวอาข่านั้นอาจสามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบหลัก ดังนี้

ตารางที่ 22 เทคนิคการสร้างสรรค์ลวดลายของชนเผ่าอาข่า

เทคนิคการสร้างสรรค์ลวดลายของชนเผ่าอาข่า	
การปัก	หมายถึง การปักลวดลายให้เกิดขึ้นบนผืนผ้าด้วยได้หลากสีสัน ลักษณะการปักมีทั้งการปักกากบาทตามตาของผ้า(คล้ายการปักโครดิสในปัจจุบัน) และการปักได้เป็นรูปร่างลวดลายแบบทึบซึ่งถือเป็นการปักที่ยากที่สุดเนื่องจากต้องมีการกลั่นน้ำหนักระหว่างการ

		ปรับให้พอดีไม่ตึงหรือหย่อนจนเกินไปจึงจะได้เป็นลวดลายที่สวยงามและสมบูรณ์
	การปักกากบาท	<p>เป็นการปักตามตาของผ้า (คล้ายการปักครอสติชในปัจจุบัน) ตัวอย่างเช่น ลายอาปะ (ลายใบไม้) มีลักษณะเป็นมุมด้านหนึ่งของรูปสี่เหลี่ยมนำมาเรียงกันเป็นชั้นลดหลั่นกันลงไป ที่มาจากใบของต้นหวายชนิดหนึ่งที่ชาวอาข่าเรียกว่าต้นหย่อ ลายลาหู่ (ลายผีเสื้อ) หรือลายहांผ่า (ลายขากระบะโตด) ลักษณะของลายที่ปักเป็นกากบาทส่วนปลายชี้ออกไปเป็นมุมแหลม ลายอะคือแพยา (ลายรอยเท้าสุนัข) เป็นลวดลายที่มีลักษณะเป็นงานปักสี่เหลี่ยมใหญ่อยู่ตรงกลางและล้อมรอบด้วยสี่เหลี่ยมจตุรัสเล็กตรงมุมทั้ง 4 ด้าน</p> 
	การปักแบบการเดินเส้น	<p>มีลักษณะเป็นลายสามเหลี่ยมที่หันหัวเข้าชนกัน ลายอาก่อ (ลายเส้นทาง) เป็นการปักเดินเส้นด้ายสลับกันเป็นตาข่ายต่อเนื่องจนกลายเป็นเส้นยาว เป็นลายเส้นเริ่มต้นในการขึ้นลาย หรือการสลับชั้นลายต่าง ๆ บนผืนผ้า ลายอาคือสือพู (ลายฟันหรือเขี้ยวสุนัขที่สับกัน) เป็นลายปักที่ใช้ด้ายหลากหลายสี เดินเป็นเส้นคล้ายตัวอักษรตัววีในภาษาอังกฤษยาวต่อเนื่องติดกันเป็นเส้นยาว</p> 
	การปักด้ายเป็นรูปร่างลวดลายแบบทึบ	<p>เป็นการปักที่ยากที่สุด เนื่องจากต้องใช้การระวังน้ำหนักในการดึงเส้นด้ายระหว่างการปักให้พอดี ไม่ตึงหรือหย่อนจนเกินไป เพื่อให้ได้เป็นลวดลายที่สวยงามและสมบูรณ์ เช่น ลายพะเดือ (ลายก้อนหิน) ลักษณะของลวดลายเป็นลายสามเหลี่ยมเรียงต่อกัน ลายอาอุโลหะ (ลายขาแมงมุม) ลักษณะ</p>

	<p>ลวดลายซิกแซ็กเท่ากัน ลายโจวพะ (ลายดอกหญ้า) มีลักษณะการปักเป็นจุดเล็กๆ ส่วนปลายเป็นพู่แยกออก</p> 
การเย็บผ้าปะติด	<p>การนำชิ้นผ้า หรือแถบผ้าที่มีการเย็บติดกับชิ้นผ้าให้เกิดลวดลายแล้ว มาเย็บติดกับผ้าผืนหลักที่ต้องการเพื่อใช้ในการประดับ เช่น เสื้อหรือผ้าพันน่อง โดยเริ่มต้นจากการตัดเศษผ้าเป็นรูปร่างลวดลายเล็กๆ ตามต้องการ แล้วนำมาเย็บติดตรงกับแถบผ้าพื้นหลังอีกชั้นด้วยด้ายสีสดใส จากนั้นจึงนำแถบผ้าที่มีลวดลายสำเร็จสวยงามแล้วนั้น นำมาเย็บติดกับ ชิ้นผ้าที่ต้องการประดับ เช่น เสื้อ หรือผ้าพันน่อง อีกครั้งด้วยด้ายหลากสี เทคนิคนิยมใช้ ลายอาลุละโอ (ลันผีเสื้อ) และลายลาฉ่อง (ลายแถบแฉก) ซึ่งมีลักษณะคล้ายสีเหลี่ยมขนมเปียกปูนถูกเย็บตรึงบนผืนผ้าในการปะติด</p>  

อย่างไรก็ตามแม้ว่าชนเผ่าอาข่าจะมีการสืบทอดของลวดลายเอกลักษณ์โบราณดั้งเดิมจากรุ่นสู่รุ่น แต่ด้วยความที่เป็นชนเผ่า รักอิสระ ไม่ได้มีการสร้างกฎระเบียบ หรือการยึดติดจารีตหรือประเพณีปฏิบัติในเรื่องนี้เท่าใดนัก ศิลปะลวดลายบนผืนจึงมาจากการเสริมเติมแต่งตามจินตนาการและความสนใจความสนใจของผู้หญิงชาวอาข่าอย่างสร้างสรรค์ ปัจจุบันจึงสามารถพบเห็นลวดลายที่มีการผสมผสานระหว่างลวดลายโบราณ และลวดลายที่คิดค้นขึ้นใหม่ เข้าไว้ด้วยกัน

2.3.3.2 ชนเผ่ามูเซอ(ลาหู่)

ชนเผ่ามูเซอ (ลาหู่) เป็นกลุ่มชนเผ่าที่มีต้นกำเนิดในดินแดนทิเบต เป็นชนเผ่าที่รักอิสระ และรักการผจญภัย ไม่ชอบอยู่ภายใต้การปกครองของใคร มีฝีมือและชำนาญในด้านการล่าสัตว์ จึงมักมี

การอพยพย้ายถิ่นฐานอยู่บ่อยครั้ง ในอดีตมีการอพยพเข้าไปตั้งถิ่นฐานอยู่ในประเทศจีน ก่อนที่จะมีการขยายตัวไปยังประเทศพม่า ประเทศลาว และเริ่มมีการอพยพย้ายเข้ามาอยู่ อาศัยในประเทศไทย เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2400 เป็นต้นมา ปัจจุบันในประเทศไทยพบชาวมูเซอใช้ชีวิตกระจายตัวมากถึง 7 กลุ่ม ได้แก่ มูเซอดำ มูเซอแดง มูเซอเหลือง มูเซอขาว มูเซอเผดเล มูเซอชีบาเกี้ยว มูเซอลาบา แต่มูเซอกลุ่มใหญ่ๆ ที่มักพบบ่อย ได้แก่ กลุ่มมูเซอดำ และกลุ่มมูเซอเหลือง



ภาพที่ 25 ลักษณะเครื่องแต่งกายของชนเผ่ามูเซอ(ลาหู่)

ที่มา : หนังสือ “เอกลักษณ์และศิลปะลวดลายผ้าชาวเขา”

ชนเผ่ามูเซอเป็นชนเผ่าที่ผ่านการอพยพย้ายถิ่นฐานอยู่หลายครั้ง และมีการแบ่งกันอยู่เป็นกลุ่มย่อยๆ จำนวนมากเนื่องจากเป็นชนเผ่าที่รักอิสระ และการผจญภัย มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ และค้นหาสิ่งใหม่ๆ จึงทำให้บรรพบุรุษชนเผ่านี้มีการรับวัฒนธรรม ประเพณี ศาสนา และความเชื่อต่าง ๆ ที่ค่อนข้างหลากหลายจากถิ่นฐานที่อพยพไปอยู่ ส่งผลให้มีการสร้างสรรค์ลวดลายบนผืนผ้า มีความเป็นเอกลักษณ์ที่แสดงถึงความเป็นชนเผ่าในหลายลักษณะ โดยลวดลายมีการผสมผสานทั้ง

ลวดลายที่มีที่มาจากธรรมชาติ และที่มีที่มาจากวิถีชีวิตการเป็นนักล้าสัตว์ของชนเผ่า ตลอดจนลวดลายที่มีที่มาจากความเชื่อทั้งกลุ่มที่นับถือผี วิญญาณ และกลุ่มที่นับถือในพระคัมภีร์ของคริสต์ศาสนา ดังนั้นจึงปรากฏอยู่บ่อยครั้งว่าลักษณะลวดลายบนผืนผ้าของชนเผ่ามูเซอ มีบางส่วนที่ได้รับอิทธิพลมาจากเอกลักษณ์ของชนเผ่าอื่น จนในบางครั้ง ลวดลายที่ปรากฏบนผืนผ้าของชนเผ่ามูเซออาจมีความเหมือน หรือความคล้ายคลึงกันกับชนเผ่าอื่นๆ เช่น ลักษณะการเย็บแถบ ผ่าสีก่อนเป็นชั้นๆ ลักษณะของลายเขี้ยวหมา ลายดวงตา ที่เป็นลวดลายเอกลักษณ์ที่ปรากฏในผ้าของชนเผ่าลีซอ เป็นต้น

1) เอกลักษณ์และศิลปะลวดลายบนผืนผ้า

มูเซอ เป็นชนเผ่าที่ผ่านการอพยพย้ายถิ่นฐานมาหลายต่อหลายครั้งมีการแตกกระจายแบ่งกันเป็นกลุ่มย่อยๆจำนวนมากซึ่งด้วยวิถีชีวิตที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ที่ชาวมูเซออพยพเข้าไปอยู่อาศัยนี้เองจึงทำให้บรรพบุรุษของชนเผ่ามูเซอมีวัฒนธรรมประเพณีและความเชื่อต่างๆที่ค่อนข้างหลากหลาย สิ่งเหล่านี้ได้ส่งผลสะท้อนไปยังจินตนาการและความคิดในการสร้างสรรค์ศิลปะและลวดลายอันเป็นเอกลักษณ์บนผืนผ้าของชาวมูเซอด้วยเช่นกัน

ลวดลายเอกลักษณ์ของชนเผ่ามูเซอมีที่มาก่อนข้างหลากหลาย มีการสร้างสรรค์ลวดลายอันแสดงถึงเอกลักษณ์เป็นชนเผ่าในหลายลักษณะที่มีการผสมผสานกัน ทั้งลวดลายเอกลักษณ์ที่มีที่มาจากธรรมชาติ และลวดลายที่มีที่มาจากวิถีชีวิตการเป็นนักล้าสัตว์ของชนเผ่าตลอดจนถึงลวดลายที่มีที่มาจากความเชื่อ และเนื่องจากบรรพบุรุษของชนเผ่ามูเซอนั้นมีทั้งกลุ่มที่นับถือผีและกลุ่มที่นับถือคริสต์ศาสนา ดังนั้นลวดลายเอกลักษณ์ของชาวมูเซอกลุ่มที่มีที่มาจากความเชื่อจึงมีทั้งลวดลายที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อเรื่องผีวิญญาณและลวดลายที่มีความสอดคล้องกับความเชื่อในพระคัมภีร์ของคริสต์ศาสนารวมผสมอยู่ด้วยกัน

ชาวมูเซอเป็นชนเผ่าที่มีวิญญาณแห่งนักผจญภัย ชอบการเดินทาง กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และค้นหาสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ สิ่งเหล่านี้ได้สะท้อนออกมาในการสร้างสรรค์ศิลปะลวดลายเอกลักษณ์บนผืนผ้าของชาวมูเซออย่างชัดเจน เราจะสังเกตเห็นได้ชัดจากการใช้ลวดลายที่มีการเคลื่อนไหว การใช้เส้นจะเป็นไปในลักษณะขึ้น ๆ ลง ๆ ทะแยงหรือแตกกระจายไป รอบ ๆ ด้าน เป็นลวดลายกลุ่มที่ให้ความรู้สึกมีชีวิตชีวา รู้สึกได้ถึงความกระตือรือร้น กระฉับกระเฉง การใช้สีเป็นไปในโทนสดใส อบอุ่น เน้นสี แดง เหลือง เขียว ฟ้ำ ให้ความรู้สึกสดชื่น มีความหวัง





ภาพที่ 26 ลักษณะลวดลายผ้าของชนเผ่ามูเซอ(ลาหู่)
ที่มา : หนังสือ “เอกลักษณ์และศิลปะลวดลายผ้าชาวเขา”

2) เทคนิคการสร้างสรรค์ลวดลาย

ผู้หญิงชาวมูเซอเป็นผู้สร้างสรรค์ลวดลายบนผืนผ้าเพื่อใช้ในการตกแต่งเครื่องแต่งกายซึ่งส่วนใหญ่เป็นสีดำที่ย้อมด้วยสีธรรมชาติ โดยเทคนิคการสร้างสรรค์ลวดลาย มี 2 เทคนิคหลักคือ

- การปักด้วยด้ายสีสันสดใสลงบนผืนผ้า
- การเย็บปะติดผ้าเป็นลวดลายต่าง ๆ

ในการสร้างสรรค์ลวดลายเอกลักษณ์ของชาวมูเซอนั้นจะวัดจากขนาดของลวดลาย เนื่องจากยิ่งลวดลายมีขนาดเล็กมากเท่าใดยิ่งต้องอาศัยความละเอียด ความอดทนในการปัก และเย็บปะติดที่สูงมากขึ้นเท่านั้น ดังนั้นจึงพบว่าในกลุ่มหญิงสาวชาวมูเซอที่อายุน้อย หรือความชำนาญไม่มาก มักจะเลือกใช้เทคนิคการเย็บปะติดที่ ค่อนข้างง่ายกว่า และเลือกใช้ลวดลายที่มีขนาดใหญ่กว่า ส่วนในกลุ่มของหญิงมูเซอที่มีอายุมากขึ้น และยังมีสายตาดี และมีความชำนาญมากกว่า มักเลือกใช้เทคนิคการปัก เพื่อให้ได้ลวดลายที่มีความละเอียดสูง โดยลักษณะของลวดลายเป็นการปักเรียงต่อกันในแนวนอนตามผืนผ้า ที่สื่อถึงการเคลื่อนไหว การใช้เส้นในลักษณะขึ้นๆ ลงๆ ทแยง หรือแตกกระจายไป รอบๆ เป็นกลุ่ม ให้ความรู้สึกมีชีวิตชีวา รู้สึกได้ถึงความ กระตือรือร้น กระฉับกระเฉง นิยมใช้โทนสีสดใส เช่น สี แดง เหลือง เขียว ฟ้า เป็นหลัก

2.3.3.3 ชนเผ่าไทใหญ่

ไทใหญ่ เป็นชนเผ่าที่รักสงบซึ่งแต่เดิมที่อาศัยอยู่ในรัฐฉาน ที่อยู่ติดกับภาคเหนือของประเทศไทย ชาวไทใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ส่งผลให้ชนเผ่านี้มีวิถีชีวิตที่มีความเรียบง่าย พอเพียง มีประเพณีที่รับอิทธิพลจากศาสนาพุทธเป็นพื้นฐานผสมผสานกับฤดูกาลเกษตรกรรมเพื่อความอุดมสมบูรณ์ของผู้คนในชุมชน จึงไม่แปลกที่ชนเผ่านี้มีนิสัย อ่อนโยน รักสงบ และโอบอ้อมอารี สังเกตได้จากลักษณะอาคารบ้านเรือน



ภาพที่ 27 ลักษณะของชนเผ่าไทใหญ่
ที่มา : <https://www.royalprojectthailand.com/shan>

การแต่งกายของชาวไทใหญ่ที่มีลักษณะหลวมหรือพอดีตัวตามวิถีพุทธ ชาวไทใหญ่ผู้ชายโพกศีรษะด้วยผ้าคาดหัว และสะพายย่าม นุ่งกางเกงขาก๊วยหรือกางเกงเป้าใหญ่เรียกว่า ก้นห้อยย่ง หรือ ก้นไต เอวกว้างหลวมจึงมักคาดด้วยเข็มขัดแล้วพับขอบทบลงมา สวมเสื้อผ่าหน้าติดกระดุมขดห้าคู่ คอกลม ไหล่เลยแขนยาว การแต่งกายของชาวไทใหญ่ผู้หญิง ในอดีตนิยมสวมเสื้อหลวมๆ เหมือนเสื้อชาวจีน คอกลมป้ายทับไปทางขวาติดกระดุมเงิน กระดุมทอง หรือกระดุมขดสีเดียวกับเสื้อ มีทั้งแขนสั้นหรือแขนยาวโดยตัวเสื้อและแขนเสื้อใช้ผ้าชิ้นเดียวกันไม่มีตะเข็บตัดต่อ ความยาวเสื้อสั้นเสมอเอว ไม่มีลายบนเสื้อ เรียกว่าเสื้อไตหน้าแว๊ด ในภายหลังจึงเริ่มมีการปักลาย เช่น ลายดอกไม้ที่ดูเรียบง่าย นุ่ง

ผ้าชิ้นที่มีลวดลาย ความยาวถึงตาตุ่ม หญิงสาวนิยมสวมใส่สีสดใส ส่วนหญิงที่แต่งงานแล้ว และหญิงชรา มักสวมสีเข้ม (มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2562)

2.3.3.4 ชนเผ่าไทลื้อ

ชาวเผ่าไทลื้อเป็นพุทธศาสนิกชนที่เคร่งครัดจึงมีวิถีชีวิตใกล้เคียงกับชาวไทยล้านนา ลักษณะอาคารที่อยู่อาศัยจึงสะท้อนถึงความอ่อนโยนในการใช้ชีวิต และมีการพึ่งพาอาศัยกันในชุมชน สังเกตได้จากในแต่ละบ้านจะมีการสร้างบ่อน้ำล้างเท้าก่อนขึ้นบ้าน (บุ่มบุ่ม), ชานรับรองแขก (เต็น), จุดเติมน้ำสำหรับผู้ผ่านไปมา (ฮ้านน้ำ) มีประเพณีที่ได้รับอิทธิพลจากศาสนาพุทธ รวมไปถึงงานศิลปะที่มีความประณีต ละเอียดลออ เช่น ลายผ้าทอที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละชุมชน หรือการแต่งกายที่ยังนิยมสวมชุดแบบชาวไทลื้อแบบดั้งเดิมจนถึงปัจจุบัน



ภาพที่ 28 ลักษณะของชนเผ่าไทลื้อ

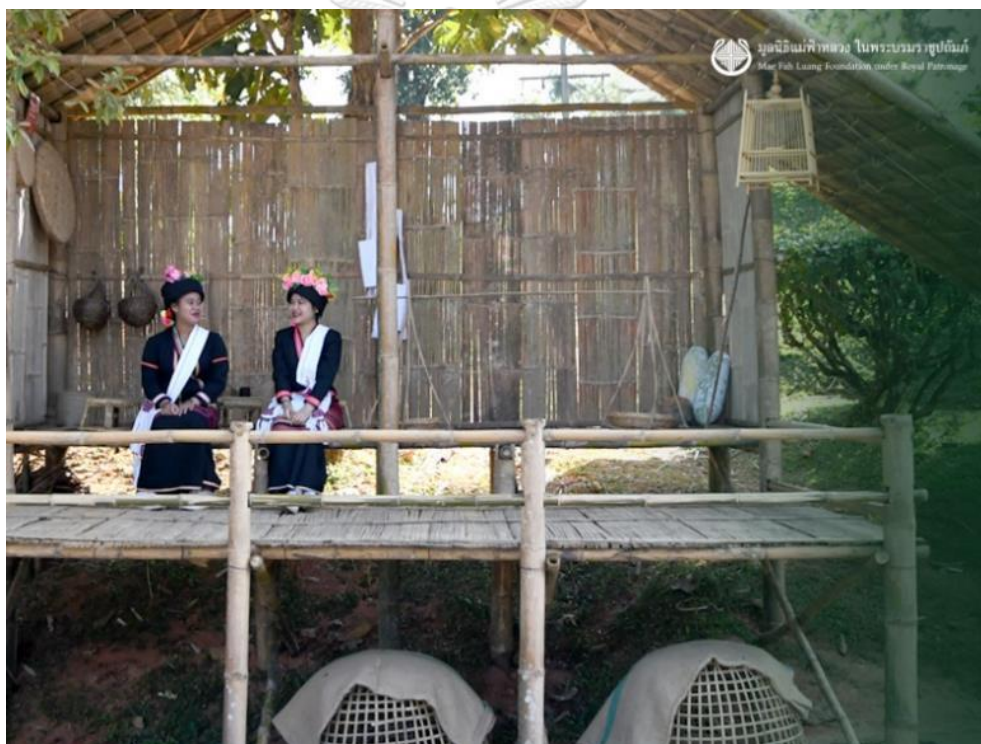
ที่มา : <http://tailuekw.blogspot.com/2014/06/blog-post.html>

ชนเผ่านี้โพกศีรษะทั้งชายและหญิง โดยผู้ชายสวมเสื้อแขนยาวคอจีน ผ้าหน้า นิยมสีดำหรือน้ำเงินม่อฮ่อม นุ่งกางเกงขายาวเป่าลึก รัดรอบเอวด้วยผ้า ผู้หญิงสวมเสื้อแขนยาวป้ายเฉียงด้านหน้า ตัวเสื้อยาวเสมอเอว สิบเสื้อขลิบแถบผ้าสีเป็น ลวดลายสวยงาม นุ่งซิ่นยาวมีสองสีในผืนเดียว นิยมสีแดงเป็นแถบบน และสีเขียวเป็นแถบล่าง จากคำอธิบายนี้จะพบว่าการแต่งกายบางจุดมีลักษณะ

ใกล้เคียงกับชาวไทใหญ่ แต่ยังคงแตกต่างกันด้วยการตกแต่งลวดลายและความประณีต ที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของชาวไทลื้อ(มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2562)

2.3.3.5 ชนเผ่าไทลัวะ

ชนเผ่าไทลัวะ เรียกอีกชื่อว่า “ละว้า” มีถิ่นฐานดั้งเดิมอยู่ในล้านนา ชาวลัวะมีมานับถือศาสนาพุทธ แต่ก็มี ความเชื่อ และนับถือผีมาตั้งแต่โบราณ โดยมีความเชื่อเรื่องผีที่สิงสถิตอยู่ในธรรมชาติ และผีบรรพบุรุษ ดังนั้นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ตามแต่ละหมู่บ้านจึงมีเพื่อประกอบพิธีกรรมตามฤดูกาลเพื่อเซ่นไหว้ผีในธรรมชาติ รวมถึงที่อยู่อาศัยของชาวลัวะที่สะท้อนความเชื่อเรื่องผีสร้างได้อย่างชัดเจน เช่น การประดับบ้านด้วย “เกอวละ” หรือกาแลที่ไขว้กันเป็นหน้าจั่วคล้ายกับบ้านของชาวไทยภาคเหนือ ที่มีความเชื่อว่าเป็นเครื่องรางในการปกป้องบ้านเรือน



ภาพที่ 29 ลักษณะของชนเผ่าไทลัวะ

ที่มา : <http://www.maefahluang.org>

ชาวลัวะสามารถทอเสื้อผ้าสำหรับใช้เองตั้งแต่สมัยโบราณ โดยลักษณะเสื้อผ้าของทั้งหญิงและชายค่อนข้างเรียบง่าย เน้นสีเข้มเป็นหลัก แต่การแต่งกายของ ผู้หญิงจะหลากหลายมากกว่าด้วยเครื่องประดับต่างๆ ผู้หญิงสวมเสื้อแขนยาว สาบเสื้อป้ายข้างที่ดูเรียบง่าย แต่บริเวณสาบเสื้อและปลายเสื้อมีการประดับลวดลายต่างๆ นิยมนุ่งผ้าซิ่นยาวกรอมเท้า ครี้งบนมีลายขวางสีแดงดำส่วนล่าง

ของจีน เป็นสีดำ ตีนจีนประดับลวดลาย นิยมเจาะหูใหญ่ใส่ต่างหู โดยผู้หญิงที่ยังไม่แต่งงาน ใช้ดอกไม้หรือแผ่นเงินบางๆ จะม้วนสอดในรู หากแต่งงานแล้วจะประดับด้วย เงินเป็นก้อน แต่สิ่งสำคัญคือ ผ้าโพกหัว หรืออั้งกั๊ด ซึ่งมีลักษณะเป็นชายสั้นข้างเดียว ปลายผ้าประดับพู่ไม่ประดับใดๆ แต่หากไปงานหรือไปวัดอาจมีการตกแต่งด้วยดอกไม้(มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2562)

2.3.3.6 ชาวจีน

ส่วนหนึ่งคือชาวจีนแผ่นดินใหญ่ที่อพยพเข้ามาในประเทศไทยหลังสงคราม และอีกส่วนคือชาวจีนจากมณฑลยูนนานตอนใต้ของจีนที่เดินทางเข้ามาค้าขายในประเทศไทย ชาวจีนยูนนานมีความโดดเด่นเรื่องความซื่อสัตย์ ความเฉลียวฉลาด และความขยันทำงาน ชนกลุ่มนี้อาศัยรวมกันเป็นกลุ่มไม่ค่อยปะปนกับชนชาติอื่น จึงสามารถรักษาขนบธรรมเนียมของตนเองได้อย่างเหนียวแน่น นอกจากนี้ยังเคร่งครัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณีดั้งเดิมของตน เช่น การเซ่นเจ้า บูชาบรรพบุรุษ ซึ่งธรรมเนียมปฏิบัติที่พบเห็นได้ชัดในสังคมชาวจีนหลายชุมชน การแต่งกายของชาวจีนยูนนานนั้นจะเน้นชุดกี่เพ้าสีแดง หรือชุดจีนเสื้อแขนยาวกางเกงขายาว หรือเสื้อแขนยาวสีแดงจับคู่กับผ้าถุงสีดำ(มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2562)



ภาพที่ 30 ลักษณะของชนชาวจีน

ที่มา : <http://www.maefahluang.org>

2.3.4 สรุปการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุง โดยโครงการพัฒนาดอยตุง มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ

งานหัตถกรรมสิ่งทอของประเทศไทยในแต่ละพื้นถิ่นมีคุณค่าทางศิลปะและวัฒนธรรมเชิงเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะงานหัตถกรรมสิ่งทอของชุมชนบริเวณภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยเป็นแหล่งที่มีความเจริญรุ่งเรืองด้านศิลปะวัฒนธรรมและมีเอกลักษณ์งดงามซึ่งนับได้ว่าเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่สำคัญของชาติ ขณะเดียวกันโครงการพัฒนาดอยตุงเป็นโครงการเพื่อสังคมที่สร้างอาชีพทางเลือกให้กับคนในพื้นที่ชาวเขาและพื้นราบได้มีรายได้เลี้ยงชีพซึ่งมีลักษณะงานที่เหมาะสมกับคนในพื้นที่และเข้ากับวิถีชีวิตดั้งเดิมอีกทั้งยังมีแนวคิดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้สามารถอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับแนวคิดของการวิจัย โดยจากการศึกษาสามารถสรุปข้อมูลได้ ดังนี้

2.3.4.1 พื้นที่ตั้งโครงการพัฒนาดอยตุง

ดอยตุงตั้งอยู่ใจกลางดินแดนสามเหลี่ยมทองคำ ในอำเภอแม่ฟ้าหลวงและอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงรายครอบคลุมพื้นที่ 29 หมู่บ้านซึ่งมีคนจาก 6 กลุ่มชาติพันธุ์ ได้แก่ อาข่า ลาหู่ ไทใหญ่ ไทลื้อ ไทลั๊วะ และจีนยูนนาน ซึ่งในอดีตพื้นที่แห่งนี้เป็นแหล่งผลิตและแหล่งค้ายาเสพติดระดับโลก เนื่องจากคนในพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ชีวิตอย่างแรงกล้าไม่มีสัญชาติไม่มีสาธารณูปโภคใด ๆ และไม่ได้รับการศึกษา ชาวเขาเหล่านี้จึงหาเลี้ยงชีพด้วยการตัดไม้ทำลายป่าเพื่อปลูกฝิ่น ทำไร่หมุนเวียน และค้ายาเสพติดค้าประเวณี ส่งผลให้ป่ากลายเป็นภูเขาหัวโล้นอีกทั้งยังมีกองกำลังติดอาวุธหลายกลุ่มที่อาศัยอยู่ในนั้นด้วย

2.3.4.2 ประวัติความเป็นมาของโครงการพัฒนาดอยตุงโดยมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ

มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์ ก่อตั้งขึ้นตามพระราชดำริของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีเพื่ออนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและสร้างรายได้ให้แก่ชาวเขา โดยมีการส่งเสริมด้านงานหัตถกรรมประเภทต่างๆที่เหมาะสมกับความสามารถของชาวเขาแต่ละเผ่า โดยทางมูลนิธิเป็นผู้ดูแลการทำการตลาดให้กับชาวเขาเพื่อป้องกันการเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลาง นอกจากนี้ยังมีการนำเยาวชนจากชาวเขาหมู่บ้านห่างไกลความเจริญมาใช้ชีวิตอยู่ร่วมกันและให้การอบรมความประพฤติเพื่อให้สามารถพึ่งพาตนเองและรับผิดชอบหน้าที่ได้ รวมไปถึงงานส่งเสริมสนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่เยาวชนเพื่อให้มีอนาคตต่อไป โดยปัจจุบันบริเวณตีนภูเขาดอยตุงที่เป็นโรงงานที่ทำงานหัตถกรรมโดยชาวเผ่าและชาวบ้านในพื้นที่ รวมทั้งมีการสร้างพันธมิตรทางธุรกิจให้กับบริษัทชั้นนำทั่วโลก จนเกิดเป็นดอยตุงโมเดลซึ่งเป็นการทำธุรกิจเพื่อสังคมที่นอกจากจะมุ่งเน้นการลดช่องว่างทางสังคม ยัง

มุ่งหวังที่จะลดผลกระทบต่องานสิ่งแวดล้อมและสร้างผู้นำรุ่นใหม่ที่มีความรับผิดชอบบนพื้นฐานของประโยชน์ส่วนรวมในระยะยาว เพื่อให้มีความมั่นคงในชีวิต ซึ่งรูปแบบการดำเนินงานโดย มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เพื่อการริเริ่ม และสร้างธุรกิจเพื่อสังคมโดยมีดอยตุงโมเดลเป็นต้นแบบนี้ เป็นรูปแบบในการดำเนินงานที่สามารถนำไปใช้ในพื้นที่อื่นๆได้เช่นเดียวกัน แม้ว่าจะมีเรื่องเกี่ยวกับต้องให้เข้ากับชีวิตดั้งเดิมบ้างในบางพื้นที่แต่ส่วนใหญ่แล้วก็จะใช้ชีวิตร่วมกับธรรมชาติเป็นหลัก ดังนั้นการออกแบบอย่างยั่งยืน (Sustainable Design) ซึ่งเป็นกระแสหลักของการออกแบบยุคใหม่ที่เน้นการออกแบบที่ส่งผลดีต่อโลก สร้างความสมดุล ทั้งด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม โดยมีการบริหารทรัพยากรเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างคุ้มค่า เช่น การใช้ทรัพยากรให้น้อยที่สุด การนำกลับมาใช้ใหม่ การหาทางเลือก หรือคิดค้นนวัตกรรมที่ส่งผลกระทบต่อโลกน้อยลง เป็นการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และคำนึงถึงผู้ผลิตและผู้บริโภคแนวความคิดที่เพิ่มมูลค่าได้ และเป็นที่ต้องการของตลาดด้วย

2.3.4.3 ชนเผ่าแห่งดอยตุง 6 เผ่า

จากการศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่ตั้งโครงการพัฒนาดอยตุงและแนวคิดโครงการพัฒนาดอยตุงพบว่า บริเวณพื้นที่ดอยตุงจะมีกลุ่มชาติพันธุ์ซึ่งเป็นกลุ่มคนท้องถิ่นอาศัยอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีประวัติความเป็นมาที่แตกต่างกัน โดยกลุ่มชาติพันธุ์เหล่านี้มักจะมีวัฒนธรรมและภูมิปัญญาที่แตกต่างกันตามชาติพันธุ์ ซึ่งโครงการพัฒนาดอยตุงมีแนวคิดเข้าไปพัฒนาพื้นที่ให้มีอาชีพ รายได้หล่อเลี้ยงตนเองโดยมีแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมเอาไว้ ซึ่งทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลและรูปแบบวัฒนธรรมเกี่ยวกับชนเผ่าชาติพันธุ์ที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ดอยตุง เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบโดยใช้หลักแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนผนวกกับการใช้ภูมิปัญญาและการสร้างรายได้ให้คนในชุมชนด้วยวิถีภูมิปัญญา ซึ่งบริเวณพื้นที่ดอยตุง ประกอบด้วยชนเผ่าชาติพันธุ์ 6 เผ่า ได้แก่ 1. ชนเผ่าอาข่า จำนวน 18 หมู่บ้าน 2. ชนเผ่ามูเซอ(ลาหู่) จำนวน 5 หมู่บ้าน 3. ชนเผ่าไทใหญ่ จำนวน 2 หมู่บ้าน 4. ชนเผ่าไทลื้อจำนวน 1 หมู่บ้าน 5. ชนเผ่าไทลัวะ 2 หมู่บ้าน 6.ชนชาวจีน จำนวน 1 หมู่บ้าน ซึ่งทั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับวัฒนธรรมและภูมิปัญญาของชาวเขาเผ่าอาข่าและชาวเขาเผ่ามูเซอเพื่อนำมาวิเคราะห์หาองค์ประกอบในการออกแบบ เนื่องจากเป็นชนกลุ่มมากในพื้นที่ดอยตุงอีกทั้งยังมีวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์และมีวิถีชีวิตที่สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ โดยสามารถสรุปเป็นองค์ประกอบในการออกแบบได้ ดังนี้



ภาพที่ 31 องค์ประกอบการออกแบบจากกลุ่มชาวเขาพื้นที่ดอยตุง


ที่มา : โคภิชฐ์ คงคากุล

2.4 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกสินค้าไปยังประเทศญี่ปุ่น

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ญี่ปุ่นเป็นหนึ่งในประเทศมหาอำนาจในฝั่งเอเชีย เนื่องจากมีขนาดเศรษฐกิจที่ค่อนข้างใหญ่ และมีเสถียรภาพทั้งในด้านการเงินและการเมือง ประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่นนั้นมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันมาอย่างยาวนาน ซึ่งเมื่อเดือน กันยายน พ.ศ.2560 ได้มีการจัดงานเฉลิมฉลองครบรอบ 130 ปี แห่งการสถาปนาความสัมพันธ์ทางการทูต นอกจากนี้ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่นนั้น ยังมีการเติบโต และขยายตัวอย่างรวดเร็วนับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันอีกด้วย (สถานเอกอัครราชทูตญี่ปุ่นประจำประเทศไทย, 2560) จากการวิเคราะห์ข้อมูลการนำเข้าสินค้าในปี 2559 ประเทศไทยถือเป็นแหล่งนำเข้าที่ใหญ่ที่สุดในอาเซียนของญี่ปุ่น โดยไทยเป็นแหล่งนำเข้าสำคัญของญี่ปุ่นอันดับที่ 7 คิดเป็นสัดส่วน 3.32% มีมูลค่า 20,149.57 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยมีการนำเข้าสินค้าประเภทเครื่องแต่งกายสำเร็จรูปจากประเทศไทย เป็นมูลค่า 479 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่ง

เพิ่มขึ้น 4.22% จากปี 2558 และมีการนำเข้าสินค้าเครื่องแต่งกายที่ทำจากการถักทอ (Knit Apparel) จากประเทศไทยเพิ่มขึ้นถึง 8.87% อีกด้วย และจากรายงานการส่งออกผลิตภัณฑ์ศิลปหัตถกรรมไทยจากข้อมูลของ กรมศุลกากร และศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ ประมวลผลโดย ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน) รายงานยุทธศาสตร์ฝ่ายกลยุทธ์และประเมินผลองค์กรพบว่ารายงานการส่งออกผลิตภัณฑ์ศิลปหัตถกรรมไทย ช่วงเดือนมกราคมปี 2563 มีการส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น 1,658.74 ล้านบาท ซึ่งเป็นมูลค่ามากเป็นอันดับสองรองจากประเทศสหรัฐอเมริกา โดยในส่วนของมูลค่าการส่งออกกลุ่มผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือได้รับความนิยมสูงที่สุด อันดับสองคือ เสื้อผ้าสำเร็จรูปทำจากผ้า และ อันดับสามคือ เสื้อผ้าสำเร็จรูปจากวัตถุดิบอื่นๆ



สินค้าศิลปหัตถกรรม	พ.ย. 63	ธ.ค. 63	เพิ่ม/ลด จาก พ.ย.63
ผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือ	4,380.72	4,722.43	341.71
เสื้อผ้าสำเร็จรูปทำจากผ้า	1,342.16	1,519.9	177.74
เสื้อผ้าสำเร็จรูปทำจากไหม	6.66	2.7	-3.96
เสื้อผ้าสำเร็จรูปทำจากวัตถุดิบอื่น ๆ	1,071.03	1,042.44	-28.59
ผ้าผืนทำจากผ้า	800.51	1,027.16	226.65
ผ้าผืนทำจากไหม	6.72	7.57	0.85
ผ้าผืนทำจากวัตถุดิบอื่น ๆ	341.55	351.82	10.27
เคหะสิ่งทอ	545.05	491.33	-53.72
ผ้าปักและผ้าลูกไม้	252.61	273.74	21.13
ผ้าคลุมไหล่ ผ้าพันคอ	14.43	5.77	-8.66

ภาพที่ 32 ข้อมูลเปรียบเทียบมูลค่าการส่งออกกลุ่มผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือ ปี พ.ศ. 2563

ตั้งแต่อดีตหากศึกษาจากประวัติศาสตร์ รูปแบบการใช้ชีวิต ผลงานด้านวรรณกรรม ศิลปะ และความเชื่อ จะพบว่าประชาชนชาวญี่ปุ่นเป็นผู้มีความอดทน ละเอียดยรอบคอบ และใส่ใจกับรายละเอียดเล็กๆ น้อยๆ รวมไปถึงสิ่งแวดล้อมรอบตัว อีกทั้งยังมีลักษณะนิสัยที่สำคัญ คือการไม่ลืมหืมวัฒนธรรมหรือรากเหง้าของตนเอง จึงเป็นแรงผลักดันให้เกิดความเจริญก้าวหน้า แม้ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ซึ่งทำให้หลายประเทศเข้าสู่ภาวะถดถอย แต่ประเทศญี่ปุ่นยังคงพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็ว อ้างอิงจากข้อมูลการวิเคราะห์ของ Consumer News and Business Channel (CNBC) ตามรายงานคาดการณ์เศรษฐกิจของกองทุนการเงินระหว่างประเทศจากฐานข้อมูล World Economic Outlook ของ IMF ปี 2563 ประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีขนาดเศรษฐกิจใหญ่

อันดับ 3 ของโลก รองจาก สหรัฐอเมริกา และ ประเทศจีน โดยปัจจุบันญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก โดยสินค้าส่งออกเป็นหลักได้แก่ รถยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้า สินค้าโภคภัณฑ์ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ ที่มีคุณภาพดี และความคงทนสูง โดยตลาดส่งออกที่สำคัญของประเทศญี่ปุ่นคือ ประเทศ สหรัฐอเมริกา จีน เกาหลีใต้ ไต้หวัน และ ไทย (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2563)

แต่อย่างไรก็ตามแม้ว่าญี่ปุ่นจะเป็นประเทศที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว แต่ก็ยังคงใส่ใจถึงสิ่งแวดล้อมรอบตัว สังเกตได้จากการจัดงานมหกรรมกีฬานานาชาติโอลิมปิกครั้งที่ 32 ซึ่งประเทศญี่ปุ่นเป็นเจ้าภาพ ในชื่องาน Tokyo Olympics 2020 โดยจัดขึ้นที่กรุงโตเกียว ปี 2021 ซึ่งสถานที่จัดงาน ยานพาหนะ รวมไปถึงสิ่งของเครื่องใช้ ได้มีการรวบรวมวัสดุมาหลอมเพื่อรีไซเคิลขึ้นใหม่สำหรับใช้ในงานนี้มากมาย จนทำให้งาน Tokyo Olympics 2020 นอกจากทั่วโลกจะให้ความสนใจทางด้านการแข่งขันแล้ว งานนี้ยังกลายเป็นมหกรรมการออกแบบและการแสดงความสามารถทางด้านเทคโนโลยีเกี่ยวกับการรีไซเคิลสำหรับกีฬาโอลิมปิกเพื่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย อีกทั้งยังให้ความสำคัญกับการประหยัดพลังงานสูงสุดและการใช้พลังงานหมุนเวียนสู่คาร์บอนเป็นศูนย์ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญต่อการรักษาสภาพแวดล้อมเป็นอย่างมาก ทั้งในด้านเศรษฐกิจ การออกแบบ และแนวคิด ซึ่งการให้ความสำคัญต่อธรรมชาติของคนญี่ปุ่นไม่ใช่เรื่องแปลกหรือเป็นเรื่องใหม่ที่เพิ่งเกิดขึ้นแต่เป็นสิ่งที่มีความหมายและยังสามารถพบเห็นได้ทั่วทุกมุมของประเทศญี่ปุ่นไม่ว่าจะภูมิภาคไหนของประเทศญี่ปุ่นก็สามารถพบเห็นประชาชนส่วนใหญ่ใช้ชีวิตโดยเน้นการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและให้ความสำคัญในการรักษาธรรมชาติจนอยู่ในระดับจิตสำนึกซึ่งหากนำมาเปรียบเทียบกับประชาชนประเทศอื่นจะพบว่าแนวคิดเหล่านี้ของพวกเขาเป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจนและมากกว่าประเทศอื่นๆ ส่วนใหญ่

2.4.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับประเทศญี่ปุ่น

ประชากร 126.32 ล้านคน (ปี 2563)

รายละเอียดประชากร จำนวนประชากรญี่ปุ่นเมื่อปี 2563 มีมากเป็นอันดับ 11 ของโลก แต่มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องจากปัญหาสังคมผู้สูงอายุและอัตราการเกิดต่ำ ส่งผลให้ญี่ปุ่นเผชิญกับสภาวะขาดแคลนแรงงาน เฉพาะอย่างยิ่งแรงงานภาคการบริการและภาคเกษตร รัฐบาลญี่ปุ่นจึงมีนโยบายเปิดรับแรงงานต่างประเทศมากขึ้น โดยปรับปรุงกฎหมายขยายระยะเวลาการพำนักรออยู่ญี่ปุ่นแก่แรงงานต่างชาติเมื่อปี 2561 เพื่อดึงดูดแรงงานต่างชาติซึ่งคาดว่าจะมีแรงงานต่างชาติเพิ่มขึ้นเป็น

345,000 คนในปี 2568 นอกจากนี้ ญีปุ่นยังดำเนินนโยบายขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยผู้หญิง (Womenomics) โดยสนับสนุนให้ผู้หญิงเข้าสู่ตลาดแรงงานและเพิ่มโอกาสการเติบโตทางการทำงานมากขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาขาดแคลนแรงงานและเตรียมความพร้อมรับมือ สังคมผู้สูงอายุ

1) ลักษณะนิสัยของคนญี่ปุ่น

คนญี่ปุ่นนั้นมีลักษณะนิสัยเป็นคนสุภาพ อ่อนน้อมถ่อมตน และรักธรรมชาติ เป็นคนละเอียดรอบคอบ ใส่ใจงานที่ทำทุกรายละเอียด และอยากให้ผลงานของตนเองนั้นออกมาดีที่สุด หรืออาจจะเรียกได้ว่าเป็น Perfectionist ทำอะไรต้องสมบูรณ์แบบที่สุด สามารถสังเกตได้ว่าผลงานของคนญี่ปุ่นจะมีความประณีตเป็นอย่างมาก เห็นได้ชัดจากการใช้ชีวิตการทำงานและรวมถึงกิจกรรมการใช้ชีวิตประจำวัน

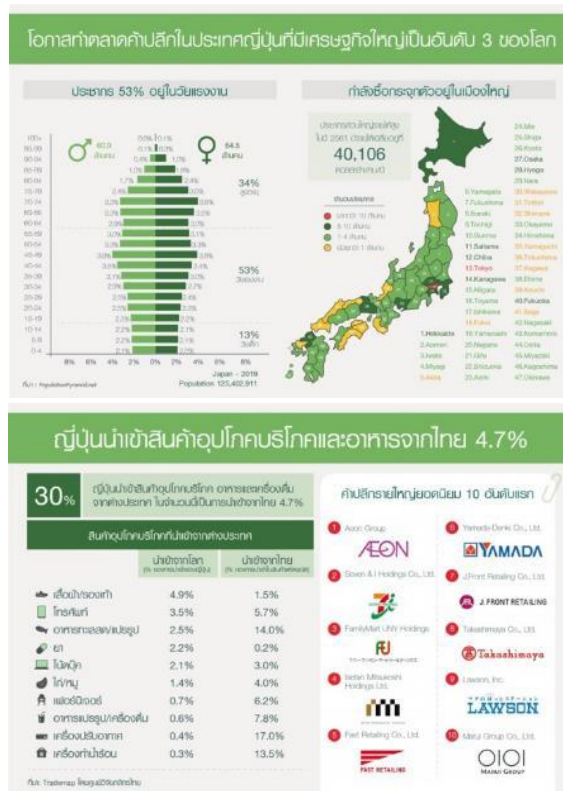
ประเทศญี่ปุ่นสามารถพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากคนญี่ปุ่นมีพื้นฐานที่ชอบพัฒนาตนเองอยู่เสมอ อีกทั้งยังมีลักษณะนิสัยที่สำคัญ คือไม่ลืมนวัตกรรมหรือรากเหง้าของตนเอง ทำให้ความเจริญก้าวหน้าต่าง ๆ ถูกพัฒนาควบคู่ไปกับวัฒนธรรมจนกลายมาเป็นอัตลักษณ์ที่มีผลต่อรูปแบบสินค้า และการคิดค้นเทคโนโลยีใหม่สำหรับใช้ในประเทศและการส่งออก

ตั้งแต่เด็กคนญี่ปุ่นถูกสอนให้เผชิญหน้ากับความยากลำบาก ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค ส่งผลให้มีลักษณะนิสัยที่มีความอดทน พร้อมทั้งจะรอเพื่อให้ได้สิ่งที่ดีที่สุด สังเกตได้จากวัฒนธรรม งานสร้างสรรค์ต่าง ๆ ของญี่ปุ่นนั้นต้องใช้ความอดทนสูงเพื่อให้ประสบความสำเร็จ เช่น การตีดาบซามูไร การล่องเรือต่อสู้กับคลื่นลมทะเลเพื่อจับปูทาราเบะ หรือแม้แต่การผลิตชา ที่ต้องหมั่นดูแลใบชาตั้งแต่ขั้นตอนแรก จนถึงขั้นตอนสุดท้าย เป็นต้น

คนญี่ปุ่นทำงานหนัก ตั้งใจทำงานและทุ่มเทกับการทำงานเป็นอย่างมาก เรียกได้ว่าทั้งชีวิตของคนญี่ปุ่นอุทิศให้กับงานของตนเองเพราะฉะนั้นแล้วจึงเห็นว่าทุกนวัตกรรมที่เกิดจากคนญี่ปุ่นล้วนแล้วแต่เกิดจากความตั้งใจของคนญี่ปุ่นจนคนทั่วโลกยอมรับ

2.4.2 ข้อมูลด้านการตลาดเกี่ยวกับประเทศญี่ปุ่น

จากข้อมูลแนวโน้มและบทวิเคราะห์ธุรกิจของธนาคารกสิกรไทย ณ วันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2563 กล่าวไว้ว่า ประเทศญี่ปุ่นมีตลาดค้าปลีกที่น่าสนใจและเป็นประเทศที่มีเศรษฐกิจใหญ่เป็นอันดับ 3 ของ โลกรองจากจีนและสหรัฐอเมริกา ประชากรส่วนใหญ่ในประเทศญี่ปุ่นมีรายได้สูง ในปี 2561-2562 ประชากรญี่ปุ่นมีรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 40,106 ดอลลาร์ฯ/คน/ปี โดยประชากรที่มีกำลังซื้อส่วนมากอาศัย อยู่ในเมืองใหญ่ ซึ่ง 53% อยู่ในวัยแรงงาน และ 34% เป็นผู้สูงอายุ



ภาพที่ 33 ข้อมูลเกี่ยวกับการตลาดในญี่ปุ่น

ที่มา : <https://kasikornbank.com>

จากข้อมูลของศูนย์วิจัยกสิกรไทย ระบุว่าปัจจุบันประชากรในประเทศญี่ปุ่นตั้งแต่อายุ 16-64 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยแรงงานจนถึงช่วงวัยเกษียณ สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ในสัดส่วนร้อยละ 95 ของจำนวนประชากรในช่วงวัยเดียวกันทั้งหมด และกลุ่มผู้สูงวัยที่มีอายุไม่ต่ำกว่า 65 ปี สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ร้อยละ 34 โดยปัจจุบันนี้บริการสั่งซื้อสินค้าผ่านช่องทาง E-commerce ได้แก่ เว็บไซต์ออนไลน์ และแอปพลิเคชันสำหรับสั่งซื้อสินค้ารวมไปถึงมีตัวแทนผู้ช่วยนำเข้าสินค้าเกิดขึ้นมากมายในราคาที่ย่อมเยา จึงเป็นหนึ่งในสาเหตุให้เกิดการสั่งซื้อสินค้าจากต่างประเทศ โดยเป็นสินค้าเครื่องนุ่งห่มคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 ของการสั่งซื้อสินค้า โดยในส่วนของช่องทางการชำระเงินชาวญี่ปุ่นร้อยละ 76 นิยมชำระเงินผ่านบัตรเครดิต, ร้อยละ 10 นิยมชำระผ่านร้านสะดวกซื้อ, ร้อยละ 5 นิยมชำระเงินผ่าน การโอนเงินธนาคาร, ร้อยละ 5 นิยมชำระสินค้าปลายทาง (Cash On Delivery) และอื่นๆ ร้อยละ 6 ตามลำดับ

อย่างไรก็ตามจากข้อมูลของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (DITP) เกี่ยวกับกลยุทธ์ทางการตลาดสมัยใหม่ใน ประเทศญี่ปุ่นเพื่อความมั่นคงของกิจการในอนาคตกล่าวไว้ว่าจากกระแสการเลือกซื้อสินค้าผ่านช่องทาง E-commerce ที่มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องในปัจจุบันทำให้ผู้ประกอบการที่มีการจำหน่ายสินค้าผ่านทางหน้าร้านเกิดความกังวลเกี่ยวกับยอดขายที่ลดต่ำลงอย่างเห็นได้ชัด โดยสำนักพิมพ์นิตยสารออนไลน์ Japan Consuming ได้เปิดเผยข้อมูลผลการวิจัยแนวโน้มการขยายตัวของธุรกิจ E-commerce ที่ส่งผลต่ออุตสาหกรรมการค้าปลีกในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นภายในปี พ.ศ. 2566 และจะเติบโตและมียอด จำหน่ายเพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 9 เป็นร้อยละ 23

จากการวิจัยเรื่องมุมมองการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคในประเทศญี่ปุ่นของสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครโอซากา ระหว่างวันที่ 7 – 13 กรกฎาคม 2562 พบว่าช่วงเวลาในการเลือกซื้อ ผลิตภัณฑ์เปรียบเหมือนช่วงเวลาของการเดินทางเพื่อพักผ่อน (Pilgrimage) นักการตลาดธุรกิจค้าปลีก ในประเทศญี่ปุ่นจึงมีการปรับเปลี่ยนทำให้ผู้บริโภครู้สึกผ่อนคลายเหมือนกำลังไปท่องเที่ยวพักผ่อน ในขณะที่มีการเลือกซื้อสินค้าซึ่งสอดคล้องกับ Webhelp Group ที่มีการระบุว่า “เพื่อที่จะทำให้อุตสาหกรรมการค้าปลีกนั้นมั่นคง และประสบความสำเร็จในประเทศญี่ปุ่นที่ผู้บริโภคติดใจจนกลายเป็นลูกค้าประจำธุรกิจนั้นต้องเป็นเหมือนการบำบัด (Retail Therapy) ที่ผู้บริโภครู้สึกว่าได้ผ่อนคลาย เดินดูผลิตภัณฑ์และรู้สึกผ่อนคลาย และเพลินตา”

การดำเนินการตลาดรูปแบบ Omnichannel ในการดำเนินการของ MUJI จัดได้ว่าเป็นตัวอย่างที่ดีที่สุดในธุรกิจของประเทศญี่ปุ่น กลยุทธ์การตลาด Omnichannel คือการที่นักการตลาดต้องหาช่องทาง และเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงสินค้าได้ง่ายที่สุด หมายความว่า

Omnichannel คือการทำการตลาด หลาย ช่องทาง ทั้งในรูปแบบของการขายสินค้าผ่านทางออนไลน์ และการบริหารหน้าร้าน เพื่อให้เกิดการบริการที่ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

MUJI คือบริษัทค้าปลีกของประเทศญี่ปุ่นที่สามารถทำเครื่องใช้ภายในบ้าน ผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกาย และผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่มีรูปแบบมินิมอล (Minimalism) และยังสามารถที่จะนำไปรีไซเคิลได้อย่างง่ายดายใน ประเทศญี่ปุ่น MUJI มีหน้าร้านมากกว่า 400 สาขา หนึ่งในสาเหตุที่ทำให้ MUJI เป็นที่รู้จักและได้รับความนิยม คือการมีเว็บไซต์ออนไลน์และแอปพลิเคชันที่ทำให้ผู้บริโภคสามารถเช็คจำนวนของผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในคลังสินค้าได้โดยไม่ต้องจำเป็นต้องไปถึงหน้าร้าน (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2562)

2.4.3 การกำหนดตลาดกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคประเทศญี่ปุ่น

ในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายจำเป็นต้องทราบถึงโครงสร้างของส่วนตลาด ซึ่งโครงสร้างของส่วนตลาดนั้นประกอบไปด้วยรายละเอียดและลักษณะต่าง ๆ ที่สำคัญที่ทำให้เข้าใจลักษณะรูปแบบความแตกต่างของกลุ่มเป้าหมายที่เรากำหนดเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่น ๆ ได้ดีขึ้น จากการศึกษาพบว่ามีการแบ่งไว้หลายประเภทตามหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ได้ ดังนี้ (พรนารี ชัยดิเรก, 2560)

ตารางที่ 23 การแบ่งกลุ่มผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นตามกลุ่มอายุ

การแบ่งกลุ่มผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นตามกลุ่มอายุ	
กลุ่มวัยรุ่น อายุ 18-25ปี	ยังอยู่ในวัยเรียนหรือเพิ่งจบการศึกษา ผู้หญิงจะชอบสังสรรค์ อยู่กับเพื่อนฝูง สนใจสินค้าเพื่อความงาม เน้นบรรจุภัณฑ์น่ารัก ราคาไม่แพง เป็นกลุ่มที่มองหาและ เลือกซื้อสิ่งที่เป็นความสุขแต่ยังไม่มีรายได้ของตัวเอง ส่วนใหญ่แล้วจะคำนึงถึงความจำเป็นก่อนใช้จ่ายเงิน ไม่ค่อยใส่ใจต่อตราสินค้าหรือชื่อเสียงของแบรนด์หรูหรา จะมองหาสินค้าและบริการที่เพิ่ม ความคล่องตัว เสริมศักยภาพและคิดว่าพิเศษเหมาะกับตนเองในอนาคต ซื้อสินค้าเพราะรูปแบบการออกแบบความแปลกใหม่
กลุ่มวัยทำงาน อายุ 26-43ปี	เป็นกลุ่มวัยทำงานที่ขยัน อดทน มีวิถีชีวิตแบบใหม่ ไม่ เน้นวัตถุนิยม แต่เน้นความสุขใจความสบาย ต้องการชีวิตที่เรียบง่ายและมีเสถียรภาพ ใส่ใจต่อสินค้าที่ ลดปัญหาโลกและสังคมเป็นพิเศษ
กลุ่มสาวโสด อายุ 40-49ปี	อยู่ในวัยทำงาน มีรายได้ ให้ความสำคัญกับบุคลิกภาพ และภาพลักษณ์เป็นพิเศษ เป็นกลุ่มที่เน้นสินค้าที่มีคุณภาพ ความหรูหรา

การแบ่งกลุ่มผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นตามกลุ่มอายุ	
	ภายหลังภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ผู้บริโภคเริ่มหันไปมองสินค้าที่ราคาไม่แพงมาก แต่บางส่วนเห็นเป็นเวลาทองที่จะกอบโกยซื้อ สินค้าราคาแพงที่มีการลดราคาตามห้างสรรพสินค้า กลุ่มนี้จะนิยมและมีความเชื่อมั่นในคุณภาพของ สินค้าที่เป็นแบรนด์ที่รู้จักและมาจากห้างสรรพสินค้าชั้นนำ และมีความพอใจกับการบริการของ เจ้าหน้าที่ประจำสินค้าที่มีความรอบรู้ สุภาพ และให้คำแนะนำ
4.กลุ่มผู้สูงอายุ อายุมากกว่า 60ปีขึ้นไป	เป็นกลุ่มที่ต้องการเพิ่มประสบการณ์และความเพลิดเพลิน มีรายได้จากเงินบำนาญ โดยมีกิจกรรมในชีวิตประจำวันส่วนใหญ่ได้แก่ การสังสรรค์กับ เพื่อนตามร้านกาแฟ ภัตตาคาร ดูภาพยนตร์ การพักผ่อนอ่านหนังสือ ทำกิจกรรมภายในบ้าน การร่วม กิจกรรมเพื่อสังคม และวัฒนธรรมของชุมชน และคนที่ยังแข็งแรงนิยมไปเที่ยวต่างประเทศ ไม่นิยมซื้อ วัตถุสิ่งของแต่ชอบซื้อประสบการณ์ใหม่ๆ และบริการมากกว่า

ตารางที่ 24 การแบ่งกลุ่มผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นตามวิถีชีวิตและรูปแบบการแต่งกาย

การแบ่งกลุ่มผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นตามวิถีชีวิตและรูปแบบการแต่งกาย	
รูปแบบสบายๆ เรียบง่าย (Casual)	เป็นรูปแบบเรียบ ๆ ง่าย ๆ หลวมใส่สบาย ดูไม่เป็นทางการ
รูปแบบสาวมัน (Gyaru)	เป็นรูปแบบการแต่งตัวให้โดดเด่น เตาะตา ใช้สีฉูดฉาด หารูปเปิดเผยเรือนร่าง
รูปแบบสาวใหญ่ (Onei)	เป็นรูปแบบผู้หญิงที่ดูภูมิฐาน มีการตกแต่งด้วยลูกไม้ ระบาย เครื่องประดับ แลดูมีฐานะ
รูปแบบแฟชั่นนิสต้า (Mode)	เป็นรูปแบบการแต่งตัวที่อิงแคทวอล์ค เกาะติดแฟชั่น ชั้นสูง(Haute Couture) นิยมสินค้าเสื้อผ้าแบรนด์เนมแต่งตัวแบบจัดเต็มทั้งเสื้อผ้า รองเท้า กระเป๋า
รูปแบบหวานโรแมนติก (Lolita)	เป็นรูปแบบการแต่งตัวที่ได้แรงบันดาลใจจากยุโรปใน ยุครอคโคโค (Rococo) ยุควิคตอเรีย (Victorian) และยุคเอ็ดวอร์ดเตียน (Edwardian) มีการแต่ง เครื่องประดับผม ถักเกล้า รองเท้า ร่ม กระเป๋าเหมือนตุ๊กตาฝรั่งเศสโบราณ

การแบ่งกลุ่มผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นตามวิถีชีวิตและรูปแบบการแต่งกาย	
รูปแบบอนักรักษ์นิยม (Office Lady)	เป็นรูปแบบการแต่งตัวที่เป็นทางการ ดูเจ้า ระเบียบ ทะมัดทะแมง เป็นสาวทำงาน
รูปแบบสาวเจ้าเสน่ห์ (Ageha)	เป็นรูปแบบผสมระหว่างสาวมันและพนักงานต้อนรับ (Hostess) แต่เน้นความเป็นผู้หญิงรักสนุก หรุหระ เช็กซีมากขึ้น
รูปแบบเจ้าหญิง (Hime)	เป็นรูปแบบการแต่งตัวคล้ายแฟนตาซีแบบเจ้าหญิงในนิทาน ที่มากกว่ารูปแบบสาวหวานโรแมนติค ดูเป็นผู้หญิงชั้นสูง นิยมใช้สินค้าเครื่องประดับตกแต่งที่มากมาย หรุหระ ดูสะอาดตา
รูปแบบสาวชนบท (Mori Girl)	เป็นรูปแบบสาวชนบท นิยมเสื้อผ้าที่หลวมโคร่งบางเบา ทำจากวัสดุธรรมชาติ มีการสวมใส่หลายๆชั้น(Layers)ร่วมกับผ้าคลุมไหล่หรือผ้าพันคอ ใช้สีโทนเอิร์ธโทน(Earth Tone)หรือสีธรรมชาติเป็นหลัก
รูปแบบสาวรักโลก (Natural)	เป็นรูปแบบการแต่งกายทรงหลวมโคร่ง แต่เรียบง่าย สบายๆ เน้นการใช้สีเอิร์ธโทนหรือสีธรรมชาติ ไม่เน้นการสร้างความสะดวกสบายหรือ หรุหระ วัสดุของ เครื่องแต่งกายส่วนใหญ่เป็นแนวรักโลก(Eco)
รูปแบบนักไต่เขา (Yama Girl)	เป็นรูปแบบการแต่งกายที่ผสมผสานระหว่างแบบ สบายๆง่ายๆกับเสื้อผ้าสำหรับการปีนเขาไต่เขา ใช้สีสนสดเข้มร่วมด้วยในการแต่งตัว ดูเป็นนักกีฬา กระฉับกระเฉง คล่องแคล่ว

2.4.4 ข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มกระแสนิยมของประเทศญี่ปุ่น

รูปแบบความนิยมและการออกแบบของประเทศญี่ปุ่นได้รับผลกระทบส่วนหนึ่งจากรูปแบบการออกแบบที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปีของโลก แต่ในขณะเดียวกันก็ยังให้ความสำคัญต่อรูปแบบที่เน้นการรักษาสภาพแวดล้อมเป็นหลัก ทำให้รูปแบบสินค้าในประเทศญี่ปุ่นมีความหลากหลาย ทั้งในด้านที่อิงไปตามรูปแบบแฟชั่นสากลที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละปี และแบบผสมผสานกับแนวคิดดั้งเดิมของคนญี่ปุ่นจึงมักมีรูปแบบเรียบง่ายแต่ตอบสนองต่อการใช้งาน

รูปแบบสินค้ายุคใหม่โดยรวมของประเทศญี่ปุ่นจะเน้นไปที่ความคงทน ตอบสนองต่อความต้องการ ทันสมัยจนถึงล้ำสมัย เรียบง่ายแต่มีสไตล์เพื่อไม่ให้ดูล้ำสมัย และบ่อยครั้งที่จะยังยึดถือในด้านการผลิต หรือวัสดุที่ไม่ส่งผลในด้านลบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงการเริ่มต้นผลิตหรือเมื่อกลายเป็นขยะที่ต้องทำลายทิ้งส่วนใหญ่ก็ไม่ส่งผลกระทบมากนัก จึงจะเห็นได้ว่าสินค้าที่ผลิตในประเทศญี่ปุ่นที่จำหน่ายทั้งในและต่างประเทศจะมีรูปแบบตามที่กล่าวข้างต้นจนสามารถบอกได้ว่าเป็นอัตลักษณ์

เฉพาะของรูปแบบสินค้าของญี่ปุ่นซึ่งสามารถถือเป็นเทรนด์หลักที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดในขณะที่ยังมีการรับเทรนด์ในระดับนานาชาติ และสถานการณ์ปัจจุบันของโลกมาเข้าร่วมในการออกแบบสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้สินค้าที่ให้ความสนใจต่อกระแสแฟชั่น หรือตามความต้องการของสถานการณ์ปัจจุบัน ยกตัวอย่างเช่นสถานการณ์ที่โลกต้องประสบในตอนนี้

สถานการณ์โควิด 19 (COVID-19) ซึ่งทำให้ผู้บริโภคส่วนใหญ่ในปัจจุบันเน้นการตอบสนองต่อการทำงานรูปแบบ Remote Work คือ การทำงานจากบ้าน หรือสถานที่ใดก็ได้ โดยไม่ต้องเข้าไปทำงานที่สำนักงาน บริษัทผลิตและจำหน่ายเสื้อผ้าบุรุษ สูท ชุดทำงานรายใหม่ในประเทศญี่ปุ่น Aoyama Trading Co., Ltd. ได้เริ่มมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบของสินค้าเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น โดย การออกจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชิ้นใหม่ที่มีชื่อว่า “Ecobag Jacket” ซึ่งเป็นเสื้อแจ็คเก็ตที่สามารถปรับเปลี่ยนเป็นกระเป๋าคาดได้โดยนำเทคโนโลยีที่ทำให้ผ้ายับยักมาเข้าร่วมด้วยทำให้เสื้อแจ็คเก็ตเมื่อถูกดึงออกมาใช้จะไม่ยับ นอกจากนี้ยังมีการผลิตสินค้าที่ชื่อว่า “Neck Pillow Jacket” หรือเสื้อแจ็คเก็ตที่สามารถใช้เป็นหมอนรองคอได้เพื่อให้เหมาะสำหรับ กลุ่มผู้บริโภคที่ต้องเดินทางไปทำงานนอกสถานที่บ่อยๆ ทั้งที่จากสถานการณ์การทำงานในปัจจุบันที่เน้นการทำงานแบบ Remote Work ทำให้มีผู้สนใจในผลิตภัณฑ์ Neck Pillow Jacket มากขึ้นด้วย เนื่องจากการทำงาน จากที่ใดก็ได้ ทำให้การเดินทางไปทำงานในสถานที่ต่าง มีเพิ่มมากขึ้น ทางบริษัทเผยว่ามีผู้สอบถามเกี่ยวกับ ผลิตภัณฑ์ชิ้นนี้มากขึ้นกว่าปีก่อนถึง 5 เท่า ในเดือนเมษายน ที่ผ่านมา

จะเห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่วางขายในปัจจุบัน นอกเหนือจากผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันแล้ว (Long seller) ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบใหม่ในปัจจุบันล้วนมีรูปแบบที่แตกต่างจากเดิมแต่ยังมีแนวคิดเรื่องการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การใช้งานได้ยาวนานมากยิ่งขึ้น รวมถึงความคุ้มค่าในการใช้งาน จากแนวคิดดังกล่าวนี้ส่งผลให้สินค้าในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะมีรูปแบบการใช้สอย และการใช้งานที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น อาจจะเป็นการนำเอาความต้องการของผู้บริโภคหลายด้านมาประยุกต์เข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความน่าสนใจ และตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า เช่น เสื้อแจ็คเก็ตที่ใช้งานได้มากกว่าการสวมใส่ ปากกาที่ใช้งานได้มากกว่าแค่เขียนบันทึก รวมไปถึงเครื่องครัวที่มีการใช้งานที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น เป็นต้น (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2564)

แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นด้วยความที่คนในประเทศญี่ปุ่นนั้นมีความรักวัฒนธรรม และรักสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนใหญ่ดังนั้นจึงทำให้รูปแบบสินค้าที่ผลิตออกมาเพื่อสิ่งแวดล้อมจึงยังเป็นที่ต้องการอยู่เช่นเดียวกัน ซึ่งในจุดนี้หากนำเอาความต้องการด้านนี้ของผู้ซื้อในประเทศญี่ปุ่นมาวิเคราะห์ร่วมกับความสามารถ

ของผู้ผลิตในประเทศไทยจะพบว่าผู้ผลิตที่มีรูปแบบในการผลิตสินค้าที่มุ่งเน้นศิลปวัฒนธรรม และ ความเป็นธรรมชาตินั้น ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ผลิตที่เป็นชาวบ้านที่ได้รับการสนับสนุนจากองค์กรที่มี คุณภาพจึงทำให้การผลิตไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ยกตัวอย่างเช่น โครงการพัฒนาโดยมูลนิธิแม่ ฟ้าหลวงฯ ได้ทำการร่วมมือกับชาวดอยตุงในการร่วมกันผลิตสินค้า และพัฒนาฝีมือรวมถึงการนำ สินค้าออกจำหน่ายเพื่อเป็นแหล่งรายได้ให้กับชาวบ้านดอยตุง ซึ่งเป็นหนึ่งในตัวอย่างที่ชัดเจนของ ผู้ผลิตที่สามารถผลิตสินค้าที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ซื้อชาวญี่ปุ่นทั้งในด้านวัฒนธรรม รักษา สิ่งแวดล้อม และความยั่งยืนได้ เป็นต้น

2.4.5 ข้อมูลด้านการส่งออกเกี่ยวกับสินค้าสิ่งทอและสินค้าไลฟ์สไตล์ไปยังประเทศญี่ปุ่น

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับประเทศญี่ปุ่น รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับการแบ่งกลุ่มเป้าหมาย ผู้บริโภค ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาด้านการส่งออกเกี่ยวกับสินค้าสิ่งทอและสินค้าไลฟ์สไตล์ไปยัง ประเทศญี่ปุ่นเพื่อนำไปวิเคราะห์หาแนวทางในการพัฒนาตราสินค้า โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาคู่มือ จากการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศญี่ปุ่นจากรายการ Design Excellence Award (DEmark) โดยมีการศึกษา ดังนี้

2.4.5.1 การศึกษาข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศญี่ปุ่นจาก

รายการ Design Excellence Award (DEmark)

เมื่อพูดถึงอุตสาหกรรมการออกแบบสินค้าของประเทศไทย อาจยังมีผู้บริโภคจำนวนมากที่ยัง ไม่ทราบถึงความสามารถด้านการออกแบบและศักยภาพความก้าวหน้าในการพัฒนาสินค้าไทยมี ความก้าวหน้าไปมากเพียงใด ด้วยเล็งเห็นความสำคัญในการส่งเสริมสินค้าที่มีการออกแบบดีจาก ประเทศสู่สากล รวมทั้งเป็นการสนับสนุนผู้ประกอบการเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าของตนเอง ซึ่ง จะมีส่วนช่วยพัฒนาเศรษฐกิจไทยในอนาคต สำนักส่งเสริมมูลค่าเพิ่มเพื่อการส่งออก กรมส่งเสริมการค้า ระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ได้ริเริ่มก่อตั้ง โครงการรางวัลสินค้าไทยที่มีการออกแบบดี หรือ Design Excellence Award (DEmark) ในปี พ.ศ. 2551 เพื่อเปิดโอกาสให้นักออกแบบ และ ผู้ประกอบการไทยได้แสดงผลงานสู่ตลาดโลกซึ่งโครงการนี้ได้รับการต่อยอดมาจากรางวัล Prime Minister's Export Award (PM Award) ประเภท Thai-Owned Design ซึ่งในอดีตมอบรางวัลให้ ผู้ผลิตและผู้ส่งออกที่มีกระบวนการพัฒนาสินค้าดีเด่นเป็นหลัก ในปัจจุบันรางวัล DEmark ให้ ความสำคัญกับคุณภาพการผลิต การใช้งาน และแนวความคิดของการออกแบบผลิตภัณฑ์มากขึ้น นอกจากนี้จะเป็นเวทีประชันฝีมือของบรรดานักออกแบบไทยฝีมือดีแล้ว ยังถือเป็นประตูสู่การแข่งขันใน

ระดับสากลอีกด้วย โดยสินค้าที่ได้รับรางวัลจะได้รับตราสัญลักษณ์ DEmark ที่ได้รับการยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศว่าเป็นตรา ที่แสดงถึงสินค้าที่มีการออกแบบดีเด่นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือทางการตลาดในการสร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้า โดยสินค้าที่ได้รับรางวัลจะได้รับการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อและงานต่างๆ ให้เป็นที่รู้จักทั่วกัน

โครงการ DEmark ได้รับการสนับสนุนอย่างดีจากองค์กรภาครัฐและเอกชนของประเทศญี่ปุ่น 2 องค์กร คือ องค์กรส่งเสริมการค้าต่างประเทศของญี่ปุ่น หรือ The Japan External Trade Organization (JETRO) และสถาบันส่งเสริมการออกแบบแห่งประเทศไทย หรือ Japan Institute of Design Promotion (JDP) โดยส่งผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบจากประเทศญี่ปุ่นเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการตัดสินรางวัล นอกจากนี้ยังสนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรางวัล DEmark เข้าร่วมการประกวดรางวัล Good Design (G-mark) ณ เมืองโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นรางวัลด้านการออกแบบที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล มาร่วมพิจารณาตัดสินรางวัล รวมทั้งให้ความร่วมมือในด้านอื่นๆ เพื่อให้รางวัลได้มาตรฐานในระดับสากล

รางวัล Design Excellence Award (DEmark) มีที่ มาจาก Prime Minister's Export Award (PM Award) สาขา Best Design ซึ่งเดิมพิจารณาให้รางวัลจากกระบวนการพัฒนาสินค้าเป็นหลัก ในปี 2551 สำนักได้มีแนวคิดในการปรับเปลี่ยนสู่การพิจารณาตัวสินค้าที่มีการออกแบบดีเป็นหลักเพื่อให้สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงด้านการแข่งขันทางการค้า โดยกำหนดให้มีการออกแบบตราสัญลักษณ์ของรางวัลขึ้นใหม่ในชื่อ DEmark เพื่อใช้เป็นเครื่องหมายรับรองผลงานที่มีการออกแบบดี และใช้เป็นเครื่องมือทางการตลาด สำหรับผู้ประกอบการ เพื่อสร้างความแตกต่าง สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าไทย และขยายตลาดสินค้าไทย ทั้งในประเทศญี่ปุ่นและในระดับนานาชาติ

โดยเกณฑ์การตัดสินให้ความสำคัญเรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ ประโยชน์ใช้สอย การใช้งาน และการคำนึงถึงเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งความสำเร็จในครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ไทยในระดับสากลอย่างเห็นได้ชัด ในส่วนของประเภทรางวัลถูกแบ่งออกเป็น 7 ประเภทหลัก คือ

- กลุ่มสินค้าเฟอร์นิเจอร์ (Industrial Process / Industrial Craft)
- กลุ่มสินค้าไลฟ์สไตล์ (Gift & Decorative Items / Household Items)
- กลุ่มความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมผลิตภัณฑ์แฟชั่นเครื่องแต่งกาย (Creative & Innovative Fashion / Apparel / Jewelry / Textile / etc.)

- กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมและดิจิทัล (Home Appliances/Equipment and Facilities for Office/Digital Appliances/Equipment/IoT/Etc.)

- กลุ่มผลงานออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging Design)



- กลุ่มผลงานกราฟิกดีไซน์ (Font / Graphic on Surface / Digital Media / Identity Design)

- กลุ่มผลงานการออกแบบตกแต่งภายในที่เกี่ยวข้องกับโรงแรม ร้านอาหาร ร้านกาแฟ ร้านค้า พื้นที่ทำงานร่วมกัน อาคารชุด (Hotel / Restaurant / Cafe / Retail Shop / Co-Working Space / Condominium Project)

ซึ่งทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรางวัล Design Excellence Award (DEmark) เนื่องจากเป็นรายการที่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐญี่ปุ่นเพื่อส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปวิเคราะห์หาแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์สินค้าสำหรับกลุ่มเป้าหมายประเทศญี่ปุ่นได้อย่างมีความเหมาะสมกับกระแสนิยมและความต้องการของตลาด โดยผู้วิจัยมีการคัดเลือกศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรางวัล โดยมีเกณฑ์การศึกษา ดังนี้

1. เป็นผลงานที่ได้รับรางวัล Design Excellence Award (DEmark) ในปี ค.ศ.2019-2021
2. เป็นผลงานที่ได้รับรางวัล Design Excellence Award (DEmark) ในกลุ่มความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมผลิตภัณฑ์แฟชั่นเครื่องแต่งกาย


ตารางที่ 25 การศึกษาข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศไทยปี ๒๕๖๓ จากรายการการ Design Excellence Award (DEmark) ปี ค.ศ.2019

การศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศไทยปี ค.ศ.2019 จากรายการ Design Excellence Award (DEmark) ปี ค.ศ.2019	
ผลงาน	รูปแบบ
<p>กระเป๋าสตางค์</p> <p>นักออกแบบ : นวรัตน์ โชคล้ำเลิศ</p> <p>การนำสายยางดัดแปลงที่ใช้แล้วมาออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อช่วยย่นระยะเวลาในการลดขยะให้ลดน้อยลงและส่งเสริมการนำของที่ไม่ได้ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ของผู้บริโภค แนวคิดในการออกแบบครั้งนี้ จะนำเอาคุณสมบัติของสายดัดแปลงมาปรับใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ซึ่งตัวผลิตภัณฑ์ที่มีความแปลกใหม่จากวัสดุ</p>	
<p>บลูมอิงค์</p> <p>นักออกแบบ : รมย์รัตน์ พิพัฒน์นิตดา</p> <p>ชุดอุปกรณ์ทำเครื่องประดับ สร้างความสนใจโดยใช้เทคนิคการเปลี่ยนแปลงของภาพพิมพ์บนกระดาษผ่านน้ำใช้เป็นแนวความคิดในการออกแบบ ผ่านการหาตัวแปรที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับเทคนิคการปักกระดาษ มาประยุกต์ใช้กับเครื่องประดับ ที่มีความสอดคล้องกับวิถีการและให้ผู้ใช้งานสามารถมีประสบการณ์ร่วมในการสร้างผลงาน</p>	

<p>แหวนซ่อนข้อความ</p> <p>นักออกแบบ : นฤธนัน ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา</p> <p>ในอดีตจนถึงปัจจุบันผลิตภัณฑ์ประเภท fashion และเครื่องประดับ จากต่างประเทศเป็นที่นิยมมากในกลุ่มคนไทยที่มีกำลังซื้อ เครื่องประดับที่สามารถ Customized “ผลิตภัณฑ์ทำตามสั่ง” ได้ยังคงมีผู้นิยมมากในท้องตลาด ผู้ออกแบบมีแรงบันดาลใจในการออกแบบให้ “แหวนวงนี้” เป็นได้มากกว่าเครื่องประดับทั่วไปที่คนนิยมใส่และเลิกใส่ตามยุคสมัยจึงเป็นที่มาของ “แหวนซ่อนข้อความ” ที่มีเอกลักษณ์พิเศษที่สามารถซ่อนข้อความของลูกค้าไว้ มอบความประทับใจแก่ทั้งผู้ให้และผู้สวมใส่ อีกทั้งยังสามารถสวมใส่ได้ทุกเพศทุกวัย สามใส่ได้ทุกวัน ทุกโอกาส ปรับเปลี่ยนการใช้งานได้หลากหลายแบบตามที่ต้องการได้</p>	
<p>แฮปปี้ เนอเจอร์ คอลเล็คชั่น</p> <p>นักออกแบบ : พรนัชชา แสงสุขเอี่ยม</p> <p>ความสุขเป็นสิ่งที่ทุกคนอยากมี ความสุขสามารถเกิดได้จากปัจจัยต่างๆสำหรับข้าพเจ้าความสุขเกิดจากเสียข้าพเจ้าจึงอยากให้แหล่งกำเนิดความสุขของข้าพเจ้านี้ สามารถพกพาติดตัวไปด้วยทุกที่เหมือนเครื่องประดับ และสามารถสร้างความสุขให้กับคนที่สวมใส่</p> <p>จากการศึกษาทดลอง ข้าพเจ้าได้นำเอาเทคนิคการเลี้ยงเสียงธรรมชาติ และการกระทำเพื่อคลายเครียดมาประยุกต์ใช้กับเครื่องประดับ เกิดเป็นชุดเครื่องประดับ Happies Nature Collection ซึ่งประกอบด้วยชุดเสียงฝน นก ไฟ และ shishiodoshi</p>	
<p>แหวนซ่อนข้อความ</p> <p>นักออกแบบ : นฤธนัน ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา</p> <p>ในอดีตจนถึงปัจจุบันผลิตภัณฑ์ประเภท fashion และเครื่องประดับ จากต่างประเทศเป็นที่นิยมมากในกลุ่มคนไทยที่มีกำลังซื้อ เครื่องประดับที่สามารถ Customized “ผลิตภัณฑ์ทำตามสั่ง” ได้ยังคงมีผู้นิยมมากใน</p>	

<p>ห้องตลาดผู้ออกแบบมีแรงบันดาลใจในการออกแบบให้ “แหวนวงนี้” เป็นได้มากกว่าเครื่องประดับทั่วไปที่คนนิยมใส่และเลิกใส่ตามยุคสมัยจึงเป็นที่มาของ “แหวนซ่อนข้อความ” ที่มีเอกลักษณ์พิเศษที่สามารถซ่อนข้อความของลูก้าไว้ มอบความรักประทับใจแก่ทั้งผู้ให้และผู้สวมใส่ อีกทั้งยังสามารถสวมใส่ได้ทุกเพศทุกวัย สวมใส่ได้ทุกวัน ทุกโอกาส ปรับเปลี่ยนการใช้งานได้หลากหลายแบบตามที่ต้องการได้</p>	
<p>สถาน นักร้อง : ลดาวัลย์ ปัญญาพัชรกุล Collection WEAVE หรือ สาน ได้รับแรงบันดาลใจจากเครื่องจักสานของไทย โทน นำลาย pattern ที่เป็นเส้นแยงตะกัถ์ และการสลับลายของสีในการสานมาออกแบบ ซึ่งแหวนแต่ละแบบเป็นคอลเลคชั่นนี้ สามารถนำมาใส่ซ้อนประกบกันได้ และยังมีส่วนในการเล่นในการสลับสีเพชรดำและเพชรขาว และสีของตัวเรือนทั้ง ทอง ทองขาว โรสโกลด์ เพื่อให้เกิด pattern ใหม่ๆในการสวมใส่ เหมือนรูปแบบ ลายในการจักสาน แหวนใน collection WEAVE ออกแบบโดยลดทอนรายละเอียดให้เรียบ ง่าย modern มีความเป็นสากล แต่ยังคงกลิ่นอายความเป็นไทย สามารถใส่ในชีวิตประจำวันได้ทุกวัน และเมื่อใส่ซ้อนกันหลายๆวงก็เพิ่มความสวยงามสามารถใส่ไปงานหรือโอกาสต่างๆได้หลากหลายอีกด้วย</p>	



<p>คอลเลกชัน “สถานพัด”</p> <p>นักออกแบบ : ทรงวุฒิ ทองทั่ว</p> <p>แบรนด์ Renim Project คอลเลกชัน “สถานพัด”(SAN PAD) โดยกระเป๋าคอลเลกชันนี้ได้รับแรงบันดาลใจจากการสานพัดไม้ไผ่ ซึ่งเป็นงานหัตถกรรมพื้นบ้านอันทรงคุณค่าที่เกิดจากภูมิปัญญาชาวบ้าน โดยพัฒนาเป็นของที่ใช้บอกเล่าของของคนไทยสมัยก่อนหรือใช้สำหรับบอกเล่าร่างกายให้คลายจากความร้อนได้ โดยวัสดุที่ใช้คือไม้ไผ่ โดยแบรนด์ Renim Project จึงได้นำเทคนิคการสานพัด มาสานลวดลายให้เป็นกระเป๋ารูปแบบต่างๆ โดยได้นำม้ายีนส์ที่มาจากกางเกงยีนส์สองสีที่ไม่ได้ใช้แล้วจำนวน 4-5 ตัวมาตัดเป็นสายให้เหมือนกับไม้ไผ่แล้วนำไปเย็บโดยใช้เทคนิคการเย็บหูกางเกงยีนส์เพื่อให้เกิดเป็นเส้นผ้าที่แข็งแรง แล้วนำสายยัดมือสอดสีต่างๆกันจำนวน 3 ตัวมาตัดเป็นเส้นและนำไปเย็บเทคนิคการเย็บหูกางเกงยีนส์เพื่อให้เกิดเป็นสายที่แข็งแรง แล้วนำสายยัดมือสอดสีต่างๆกันจำนวน 3 ตัวมาเย็บไม่ใส่ส่วนด้านในของกระเป๋าก็มีน้ำหนักงายขึ้นทำให้พกพาเป็นผ้าพับไม่เหนียวเหมือนกระเป๋าสตางค์ธรรมดาๆ เป็นไม้ไผ่ ส่วนด้านในของกระเป๋าก็มีน้ำหนักงายขึ้นทำให้พกพาเป็นผ้าพับไม่เหนียวเหมือนกระเป๋าสตางค์ธรรมดาๆ</p> <p>เศษหนังหนังที่เหลือจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยที่ทำการกระเป๋ามาเป็นชิ้นมาเพื่อให้นักเรียนเห็นถึงของเหลือใช้ของที่เหลือใช้โดยการเพิ่มคุณค่า เพิ่มมูลค่าและการลดขยะให้กับโลกนี้</p>	
<p>คอลเลกชัน “สถานพัด”</p> <p>นักออกแบบ : ทรงวุฒิ ทองทั่ว</p> <p>แบรนด์ Renim Project คอลเลกชัน “สถานพัด”(SAN PAD) โดยกระเป๋าคอลเลกชันนี้ได้รับแรงบันดาลใจจากการสานพัดไม้ไผ่ ซึ่งเป็นงานหัตถกรรมพื้นบ้านอันทรงคุณค่าที่เกิดจากภูมิปัญญาชาวบ้าน โดยพัฒนาเป็นของที่ใช้บอกเล่าของของคนไทยสมัยก่อนหรือใช้สำหรับบอกเล่าร่างกายให้คลายจากความร้อนได้ โดยวัสดุที่ใช้คือไม้ไผ่ โดยแบรนด์ Renim Project จึงได้นำเทคนิคการสานพัด มาสานลวดลายให้เป็นกระเป๋ารูปแบบต่างๆ โดยได้นำม้ายีนส์ที่มาจากกางเกงยีนส์สองสีที่ไม่ได้ใช้แล้วจำนวน 4-5 ตัวมาตัดเป็นสายให้เหมือนกับไม้ไผ่แล้วนำไปเย็บโดยใช้เทคนิคการเย็บหูกางเกงยีนส์เพื่อให้เกิดเป็นเส้นผ้าที่แข็งแรง แล้วนำสายยัดมือสอดสีต่างๆกันจำนวน 3 ตัวมาตัดเป็นเส้นและนำไปเย็บเทคนิคการเย็บหูกางเกงยีนส์เพื่อให้เกิดเป็นสายที่แข็งแรง แล้วนำสายยัดมือสอดสีต่างๆกันจำนวน 3 ตัวมา</p>	

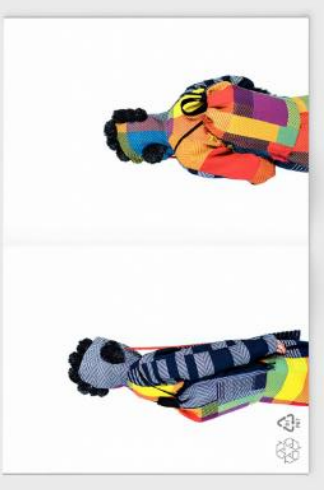

<p>เป็นไม้ ส่วนด้านในของกระเป๋าก็นำกางเกงยีนส์มาทำเป็นผ้าซับในของกระเป๋าสุดท้ายก็ตกแต่งส่วนต่างๆจากเศษหนังแท้ที่เหลือจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยที่ทำการกระเป๋ามาเป็นชิ้นมาเพื่อให้นักตระหนักเห็นสิ่งของที่สิ่งของที่เหลือใช้โดยการเพิ่มคุณค่า เพิ่มมูลค่าและการลดขยะให้กับโลกนี้</p>	
<p>แหวนลายผ้าจีน</p> <p>นักออกแบบ : ลดาวัลย์ ปัญญาพัชรกุล</p> <p>แหวนที่ได้แรงบันดาลใจมาจากผ้าจีนของไทย โดยนำลายผ้าจีนจินกมา simplify ลดทอนรายละเอียดให้เรียบง่ายเป็นสากล แต่ยังมีกลิ่นอายความเป็นไทย และยังมีควมพิเศษที่สามารถแยกได้เป็น 3 วง เกิดความหลากหลายในการสวมใส่ ความพิเศษอีกอย่างคือแบบแรกเราได้ทำเป็นแหวนนพเก้าด้วยซึ่งเป็นแหวนนพเก้าในรูปแบบ modern เรียบง่ายมากขึ้น ต่างไปจากแบบดั้งเดิม ทำให้สวมใส่เข้ากับเสื้อผ้าที่สวมใส่ในชีวิตประจำวัน</p>	
<p>Oversize- HILLTRIBE Bag</p> <p>นักออกแบบ : ดร.กฤษณ์ เย็นสุดใจ</p> <p>ต้นกำเนิดแห่งแรงบันดาลใจจากกระเป๋าสะพายในชีวิตประจำวันอันเป็นเอกลักษณ์ของชนเผ่าของดอยตุงได้ถูกนำมาสร้างสรรค์ภายใต้แนวคิดขยะเหลือศูนย์ (zero waste) ที่ยึดหลักการลดปริมาณของเสียที่จะทิ้งให้เหลือน้อยที่สุด ผสานกับการออกแบบประยุกต์ให้ทั้งดีไซน์และฟังก์ชันตอบโจทย์ไลฟ์สไตล์คนเมือง โดยออกแบบให้มีขนาดใหญ่กว่าปกติและมีการออกแบบลายผ้าที่ร่วมสมัย ด้วยการผสมผสานการทอด้วยเส้นใยธรรมชาติกับเส้นใย Metallic บุด้วยเส้นใย Polyester เพื่อป้องกันการกระแทก</p>	

<p>MAWATA-HILL TRIBE Bumble Jacket</p> <p>นักร้องแบบ : ดร.กฤษณ์ เย็นสุดใจ</p> <p>แรงบันดาลใจหลักของการทำคอลเลคชั่นเสื้อผ้าสำเร็จรูปของ DoiTung คือ การนำรูปแบบภูมิปัญญาดั้งเดิมของเครื่องแต่งกายชนเผ่าบนดอยตุงมาประยุกต์ และผสมผสานประโชยการใช้งานใหม่ เพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวและสามารถสวมใส่ได้จริงในชีวิตประจำวัน</p>	
<p>The Dawn</p> <p>นักร้องแบบ : พิชราภรณ์ เตชะเลิศไพศาล</p> <p>คอลเลคชั่น The dawn ได้รับแรงบันดาลใจจากความงามของพระปรางค์วัดอรุณฯ หรือ ‘Temple of the dawn’ รูปทรงและลวดลายของกระเป๋ามีการดัดทอนมาจากแสงและเงาที่ตกกระทบตัวสถาปัตยกรรม โดยใช้วัสดุอะคริลิคใสเป็นวัสดุหลัก นำมาย้อมสีด้วยมือแบบขึ้นต่อขึ้น ก่อนนำมาประกอบกันเป็นกระเป๋าคัลท์ซีเลเมนต์ เพื่อถ่ายทอดสีสัน แสงเงา ยามแสงอาทิตย์ตกกระทบพระปรางค์วัดอรุณฯ ในเวลารุ่งเช้า ซึ่งมีความแตกต่างกันทุกวัน</p>	

ตารางที่ 26 การศึกษาข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศไทย การ Design Excellence Award (DEmark) ปี ค.ศ.2020

การศึกษาคือข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศไทย ปี ค.ศ.2020	
ผลการ	รูปแบบ
<p>ถุงยางรักโลก</p> <p>นักออกแบบ : บริษัท รับเบอร์ไอดี จำกัด</p> <p>เมื่อสองสามปีที่ผ่านมา มีการณรงค์การใช้ถุงพลาสติกในประเทศไทย ผู้คนและร้านค้าต่างหันมาใช้ถุงผ้าใส่สินค้ากัน ทำให้เรานึกย้อนกลับไปถึงถุงยี่ห้อที่เราใช้กันเมื่อสมัยเรียน สายหนาๆ ช่องกว้างๆ ขนาดใหญ่พอประมาณ พกพาง่าย แต่ทว่าไม่ความน่าตื่นต้น แปลกใหม่อะไร ดังนั้นเราจึงมีแนวคิดวัสดุทดแทนอื่น ๆ ในการสร้างถุงใส่ของทั่วไป ที่มีทั้งความแตกต่างและสามารถตอบโจทย์สังคมในหลายมิติ อย่างพารา คือคำตอบของเรา นอกจากจะมีคุณสมบัติที่ทนทาน ยืดหยุ่น และ เช็ดล้างทำความสะอาดง่ายแล้ว ประเทศไทยเรายังเป็นแหล่งปลูกและผลิตรายอันดับต้นๆของโลก ซึ่งทำให้ยางเป็นวัสดุที่หาได้ง่ายสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์และการสร้างต้นแบบ นอกเหนือจากนั้น ยางพาราเป็นวัสดุที่ย่อยสลายได้และสามารถนำกลับมา Recycle ได้ จึงเกิดมาเป็นไอดี “ถุงยาง รักโลก” ของเรา</p>	


<p>เสื้อสูท “พา-ยับ”</p> <p>นํ้ากออกแบบ : ชเล วุฒนันท์</p> <p>การใส่สูทในเมืองร้อน ทำให้ร้อนไม่สบายตัวและอาจเกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ PASAYA ตั้งใจที่จะผลิตเสื้อสูทที่ใส่แล้วเย็น ดูแลง่ายไม่ต้องซักแห้ง อีกทั้งยังมีลวดลายที่โดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ จึงเป็นที่มาของเสื้อสูท “PA-YAP” ที่ยับแต่คลายผ้า แต่เนื้อผ้าไม่ยับตาม ด้วยโครงสร้างที่แข็งแรงของผ้า PASAYA ทำให้มีความคงทนต่อการใช้งาน สูทนี้เป็นผลิตภัณฑ์ Upcycling จากขวดพลาสติก PET เป็นการช่วยลดขยะและรักษาสิ่งแวดล้อมด้วย สูทของ PASAYA ได้รับมาตรฐาน COOL MODE จึงการันตรีได้ว่า ใส่แล้วเย็นสบาย ระบายความร้อนได้ดี และมีเทคโนโลยี Sanitized ที่ช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อราจากประเทศสวีเดนส์แลนด์ จึงปลอดภัยไร้กลิ่นอับชื้น ในราคาที่คุ้มค่า</p>	
<p>HMONG: Shoulder Bag [Heat/Cold resistant] Handwoven Textile</p> <p>นํ้ากออกแบบ : มูลินธิแม่ฟ้าหลวงในพระบรมราชูปถัมภ์</p> <p>ต้นกำเนิดแห่งแรงบันดาลใจจากกระเป๋าสะพายในชีวิตประจำวันอันเป็นเอกลักษณ์ของชนเผ่าม้งของดอยตุงได้ถูกนำมาสร้างสรรค์ภายใต้แนวคิดขยะเหลือศูนย์ (zero waste) ที่ยึดหลักการลดปริมาณของเสียที่จะทิ้งให้เหลือน้อยที่สุด ผลสานกับการออกแบบประยุกต์ให้ทั้งดีไซน์เป็นกระเป๋าบุรูปทรงสองมิติ และฟังก์ชันตอบโจทย์ไลฟ์สไตล์คนเมือง สามารถสะพายได้สองวิธี โดยออกแบบลายผ้าที่มีความร่วมสมัย ด้วยการผสมผสานการทอด้วยเส้นใยธรรมชาติที่เป็นเยื่อไม้ 100% สามารถป้องกันการกระแทก และวัสดุด้านในที่เป็นฟรอยด์ฉนวนเก็บอุณหภูมิ เพื่อเพิ่มคุณสมบัติที่หลากหลายให้กับกระเป๋าให้สามารถใช้ได้หลากหลายโอกาส</p>	



<p>HMONG: Coat [100% Upcycling plastic] Handwoven Textile</p> <p>นํ้าออกแบบ : มุลินนิแม่ฟ้าหลวงในพระบรมราชูปถัมภ์</p> <p>แรงบันดาลใจในการออกแบบคอลเลคชันมาจากสภาพภูมิอากาศบริเวณดอยตุง ภาคเหนือที่มีความหนาวเย็นและฝนตกชุก ผลผสมผสานกับแนวคิดการพัฒนาความยั่งยืนของสินค้าแฟชั่นในปัจจุบัน สู่ผลิตภัณฑ์เสื้อโค้ทที่สวมใส่ได้ 2 ด้าน 2 สไตล์ มีคุณสมบัติกันหนาว สะท้อนหยดน้ำฝนและระบายอากาศได้อย่างดี โดยเลือกใช้วัสดุที่เป็นเส้นใยจากการรีไซเคิลขยะพลาสติกในทะเลมาใช้เป็นวัสดุหลักในการออกแบบผ้าทอที่มีลวดลายเฉพาะตัว การนำกลืนลายของเครื่องแต่งกายชนเผ่าม้งบนดอยตุงมาประยุกต์และผสมผสานกับวัสดุที่ค่านึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย มีเอกลักษณ์ สามารถสวมใส่ได้จริงในชีวิตประจำวัน และเกิดประโยชน์สูงสุดตอบสนองแนวความคิดการออกแบบแฟชั่นอย่างยั่งยืน โดยเสื้อโค้ทหนึ่งตัวของ DOTTUNG ทำมาจากการรีไซเคิลขวดพลาสติกขนาด 600 มิลลิลิตร จำนวน 130 ใบ</p>	
<p>กระฉิง</p> <p>นํ้าออกแบบ : สนธยา ปันสุภา</p> <p>แนวความคิดในการออกแบบ collection นี้ เน้นการนำลวดลายกระจังมาทำป็นข้อเป็นชั้น ลักษณะเหมือนการลงตา เพื่อให้เกิดมิติ สร้างมุมมองใหม่ ในลวดลายกระจัง โดยใช้รูปทรงโมเดิร์น ตกแต่งด้วยลวดลายกระจังที่ประณีตซับซ้อน ให้ความงามของเครื่องประดับไทยในรูปแบบ Modern vintage</p>	



<p>อมตา</p> <p>นักร้องแบบ : เมธี กิจเจริญไชย</p> <p>แนวความคิดในการออกแบบได้รับแรงบันดาลใจจากนกพินก ซึ่งเป็นกที่มีอายุยาวนานนกพินกมีความเชื่อมโยงกับพลังชีวิตของดวงอาทิตย์ นกพินกเป็นนกที่สามารถฟื้นคืนชีพได้จากกองเถาเถาของบรรพบุรุษ ซึ่งสัญลักษณ์ของความเป็นอมตะการเกิดใหม่และพลังจากความร้อนตรงกับแนวความคิดในการคิดค้นนวัตกรรมแผ่นหนังรีไซเคิลของธาส อีโคเลเธอร์ ที่เอาชนะเศษหนังจากโรงงานตัดเย็บเครื่องหนัง ที่เปรียบเสมือนของที่ได้ตายแล้ว มาผ่านไฟ จิตวิญญาณรักโลกและพลังความมุ่งมั่นในการสร้างสรรค์วัสดุใหม่ที่เป็นมิตรแกโลกใบนี้ ในส่วนของความคิดในการออกแบบรูปวาดลายมาจากไฟและนกพินกซึ่งทำให้เกิดใหม่จากกองเถาเถาส่วนรูปทรงกระเป๋ามีแนวความคิดในการตอบโต้ข้อสงสัยที่ตอบหลายประโยชน์ใช้สอยในการจัดเก็บสิ่งของที่มีค่า การตัดเย็บที่ปราณีต การทำขอบ ดอกหมุด สะท้อนถึงพลังของนกพินกซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของความอมตะทำให้ดูดีเช่นนี้อยู่เนืองเวลา</p>	
<p>คอลเลคชั่น FAW 20 “สานพัด”</p> <p>นักร้องแบบ : ทรวงวุฒิ ทองทั่ว</p> <p>แบรนด์ RENIM PROJECT คอลเลคชั่น "สานพัด" (SAN PAD) กระเป๋าคอลเลคชั่นนี้ได้รับแรงบันดาลใจจากการสานพัดไม้ฝั อันเป็นงานหัตถกรรมพื้นบ้านอันทรงคุณค่าที่เกิดจากภูมิปัญญาชาวบ้าน พัดสานที่ใช้ใบเตยไฟของคนไทยสมัยก่อนหรือใช้สำหรับโบกพัดร่างกายให้คลายจากความร้อน โดยการสานจากไม้ฝัจนเกิดเป็นลวดลายอันงดงาม แบรินต์ RENIM PROJECT จึงนำเทคนิคการสานพัด มาสานลวดลายให้เป็นกระเป๋ารูปแบบต่างๆ โดยนำผ้ายีนส์ที่มาจากกางเกงยีนส์มือสองที่ไม่ได้ใช้แล้วกว่า 5 ตัว ตัดเป็นสายให้คล้ายกับไม้ฝั แล้วนำไปเย็บ โดยใช้เทคนิคการเย็บทุกกางเกงยีนส์ เพื่อให้เกิดเป็นเส้นผ้าที่แข็งแรงและคงทน แล้วจึงนำถุงปูนซีเมนต์เพื่อใช้ห่อการทำการลาย จำนวน 5 ใบ ตัดเป็นเส้นและนำไปเย็บด้วยเทคนิคการเย็บทุกกางเกงยีนส์เช่นกัน จากนั้นจึงนำมาสานให้เกิดลวดลายคล้ายพัดไม้ฝั ด้านในของกระเป๋าคือเกิดจากการชุบในด้วยถุงปูนเหลือง</p>	

ใช้เช่นกัน นอกจากนี้ส่วนอื่นๆของกระเป๋าก็ถูกตกแต่งด้วยเศษหนังแท้ ที่เหลือจากโรงงานอุตสาหกรรม RENIM PROJECT ออกแบบและผลิตกระเป๋ามาในนี้ขึ้นมา เพื่อต้องการให้คนตระหนักถึงสิ่งของเหลือใช้ โดยการเพิ่มคุณค่า เพิ่มมูลค่า และช่วยลดยยะให้กับโลกของเรา	
---	--

ตารางที่ 27 การศึกษาข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศไทยในจากรายการ Design Excellence Award (Demark) ปี ค.ศ.2021

การศึกษาข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศไทยปี ค.ศ.2021	
ผลงาน	รูปแบบ
<p>ความทรงจำบ้านขนมปังจิ้งจอก</p> <p>นักออกแบบ : วศิวดี สังขวิภา</p> <p>“The Memory of Gingerbread House” บ้านขนมปังจิ้งจอก เป็นหนึ่งในสถาปัตยกรรมโบราณที่ได้รับอิทธิพลมาจากยุโรปที่เข้ามาอิทธิพลต่อสถาปัตยกรรมไทยในสมัยรัชกาลที่ 5 ทุกครั้งที่เราเห็นอาคารบ้านเรือนลักษณะนี้ ทำให้ภาพความทรงจำสมัยตอนเป็นเด็กวนกลับมาให้คิดถึงเสมอ สำหรับ Collection นี้เป็นงานที่ใช้เทคนิคการฉลุ (Openwork) การลงยาและฝังพลอยแท้ จุดเด่นของชิ้นงานคือต่างหูหนึ่งคู่สามารถถอดประกอบใส่ได้ 4 แบบ</p>	

<p>ผืนฟ้า</p> <p>นักร้องแบบ : นวรัตน์ รุ่งกิลกิโรจน์</p> <p>เครื่องมือช่างสองแขนงผสมผสานเข้าด้วยกันในชิ้นงาน ระหว่าง เครื่องถมจากจ. นครศรีธรรมราช และ งานช่างฝังอัญมณี จ.กรุงเทพฯ ความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติ ทองฟ้าใส ทองทะเล สวยงามยามพระอาทิตย์ตก เกิดเป็นแรงบันดาลใจในการบอกเล่าเรื่องราวความอุดมสมบูรณ์ทางทัศนียภาพของจังหวัดนครศรีธรรมราช ผ่านงานถม และ งานพลอยหลากสี ลวดลายที่เกิดจากเครื่องถมเป็นารสลักด้วยมือ มีความอ่อนช้อย แรงเงาให้เกิดมิติที่ชิ้นงาน งานฝังอัญมณี ใช้พลอยเนื้ออ่อนหลากหลายชนิด เล่าเรื่องราวถึงท้องฟ้าที่เปล่งประกายและท้องทะเลยามพระอาทิตย์ตกดิน ออกแบบให้มีความร่วมสมัยและสวมใส่ได้หลายโอกาส</p>	
<p>กรอบพระ</p> <p>นักร้องแบบ : ลดาวัลย์ ปัญญาพัชรกุล</p> <p>กรอบพระที่ได้แรงบันดาลใจมาจากวัดที่สักคฤทางพุทธศาสนา เสมือนเป็นตัวแทนของการเดินทางของพุทธศาสนาในประเทศไทย ที่ใช้วัดเป็นแรงบัลดาลใจในการออกแบบเพราะว่า เป็นเสมือนการย่อส่วนของพระและพระประธานที่อยู่นั้นวัด มาอยู่ในกรอบพระที่เราสวมใส่</p>	



<p>เสียงใหม่ 1960 คอลเลคชั่น นักร้องแบบ : ปฏิพัทธ์ ชัยวิเศษ เครื่องประดับที่ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบจากโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม ยุค 1960 ในจังหวัด เชียงใหม่โดยนักร้องแบบนักร้องของชุมชนประติมากรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมในยุคนั้น มาออกแบบให้ เป็นเครื่องประดับที่มีกลิ่นอายของ เสียงใหม่ในยุค โมเดิร์น</p>	
<p>บอยเตอร์ นักร้องแบบ : จิดาภา นาคสุวรรณ ความสามารถและจินตนาการที่ไม่จำกัดของคนทุกประเภท เราจึงสนใจการออกแบบลายผ้าของเด็กที่มีความ ต้องการพิเศษ ที่มักจะทำให้เราแปลกใจและจินตนาการไปด้วยได้ตลอดเวลา การสร้างสรรค์ผลงานโดยให้เด็ก ๆ ได้มีส่วนร่วมเกือบทุกเทคนิคในการผลิต ทำให้เกิดผลงานที่ล้ำค่าขึ้นมานอกจากเด็กจะชื่นชอบผลงานแล้วยังมี รายได้เสริมเพื่อการใช้ชีวิตอีกด้วย</p>	



กระเป๋ามัลติทรานส์ฟอร์มผ้าไหมทออินส์ รุ่น “มัต”



นักออกแบบ : ทรงวุฒิ ทองทั่ว


กระเป๋ามัลติทรานส์ฟอร์ม ผ้าไหมทออินส์ รุ่น ‘มัต’ แรบบันดาลใจจากข้าวต้มมัด ขนมหวานพื้นบ้านจากภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนไทยที่มีมาช้านาน ร่วมกับนวัตกรรมการทอใหม่เชิดกับกางเขนสี่มุมสองที่ผูกทั้ง โดยนำกางเขนสี่มุมมาดัดเป็นเส้นเล็กๆ แล้วนำไปทอบนกี่ทอมือร่วมกับไหมแท้ โดยฝีมือช่างทอผ้าจากจังหวัดบุรีรัมย์ ด้วยแนวคิดในการออกแบบเกิดจากวิธีการพับและมัดใบตองด้วยเชือกกล้วยของชาวดมมัตไทย ที่ยังให้ความสำคัญด้านความสวยงามและประโยชน์ในการใช้งานควบคู่ไปด้วยกัน เพื่อตอบโจทย์ Regenerative Design ที่เสนอการใช้ชีวิตวิถีใหม่แบบ Next Normal จนเกิดเป็นกระเป๋าส่ง/สะพานยนอนกประสงค์ ที่มีฟังก์ชันให้เลือกใช้งานกว่า 10 รูปแบบ สามารถแยกชิ้นเพื่อใช้งานตามความต้องการในแต่ละวัน ไม่ว่าจะเป็นกระเป๋าเป้ กระเป๋าสะพายไหล่ กระเป๋าคาดเอว หรือกระเป๋ากล่องก็ได้อีกด้วย แม้กระเป๋านี้จะผลิตจากวัสดุอ็อปไซเคิลทั้งใบ เพื่อให้ผู้ใช้งานตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งของเหลือใช้ และการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด กลับยังคงความสวยงามไม่แพ้ใคร มีน้ำหนักเบา คงทน และตอบโจทย์ในใช้งานได้หลากหลายโอกาสอีกด้วย



<p>ต่างหูฝากระป๋อง</p> <p>นํ้าออกแบบ : ขจี ว่องพานิช</p> <p>เครื่องประดับชิ้นนี้เป็นเครื่องประดับที่ทำจากโลหะที่หล่อขึ้นเป็นรูปของฝากระป๋อง ซึ่งมีความหมายเป็นตัวแทนของการเฉลิมฉลอง การสังสรรค์ ความสุข และการผ่อนคลาย</p>	
<p>Beat – Circular 01</p> <p>นํ้าออกแบบ : เตชา อรรถนันท์</p> <p>Beat - Circular 01 เป็นกระป๋องที่เกิดจากการผสมระหว่างเทคนิคการผลิต คุณค่าของการเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบที่มีกับปัญหาการตกต่ำ ร่วมกับวัสดุที่มีสีและลวดลายต่างกันในแต่ละชิ้นงาน รวมเข้ากับการออกแบบที่เรียบง่าย แต่มีความน่าสนใจ ทำให้เกิดคุณค่าในตัวผลิตภัณฑ์ งานออกแบบชิ้นนี้ได้รับการพัฒนามาตามช่วงเวลา จนได้บทสรุปออกมาเป็น “ความงามของความเรียบง่าย และคุณค่าที่อยู่ภายใน”</p>	 <p>Detachable inner bag for easy cleaning * replaceable or interchangeable straps</p>

<p>Re-Tufted-Plastic : QR Bag</p> <p>นํ้ากออกแบบ : มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงในพระบรมราชูปถัมภ์</p> <p>แรงบันดาลใจมาจากพลาสติกที่นอกจากฟังก์ชันหลักในการใช้ใส่ของจากร้านค้าแล้วยังมีหน้าที่ในการสื่อสารข้อความให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการ โดยใช้การสกรีนลายหรือคำพูดอย่างเช่น “Thank You” หรือ “Have A Nice Day” แนวคิดหลักในการออกแบบกระเป๋าคือเรื่องของการสื่อสารข้อความที่ทางแบรนด์อยากจะส่งต่อให้กับลูกค้า ผ่านงานหัตถกรรมบนกระเป๋ารูปทรงงูพลาสติก โดยใช้เทคนิคการยิงพรมแทนการสกรีนลาย และใช้รูปรหัสคิวอาร์โค้ด (QR code) แทนการเขียนคำพูดหรือข้อความ เมื่อลูกค้าใช้มือถือสแกนรูป QR Code พรมยิงบนกระเป๋าก็สามารถเข้าสู่เว็บไซต์ของแบรนด์ Doitung ได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องพิมพ์ URL การเลือกใช้วัสดุที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมก็เป็นปัจจัยสำคัญของการออกแบบกระเป๋ารวมถึงใบนี้ โดยเลือกใช้เส้นใยรีไซเคิลจากพลาสติก (Recycled Plastic Bag - PE) มาทอเป็นตัวผ้ากระเป๋าละและใช้เส้นใยรีไซเคิลจากขวดพลาสติก (Recycled Plastic Bottle - PET) มาเป็นวัสดุหลักของลวดลายพรมยิงที่เป็นรูป QR code และลวดลายเส้นแบบการม้วนแบบ Shibori อีกทั้งลักษณะความนุ่มของงานพรมยิงยังช่วยป้องกันการกระแทกได้อีกด้วย</p>	
<p>Re-Tufted-Plastic : Ka Pow</p> <p>นํ้ากออกแบบ : มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงในพระบรมราชูปถัมภ์</p> <p>แรงบันดาลใจมาจากพลาสติก ซึ่งเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย แนวคิดในการออกแบบกระเป๋าคือลดต้นทุนคือการนำรูปทรงของถุงพลาสติกหลายขนาดมาใช้ร่วมกับ การเลือกวัสดุที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างเส้นใยรีไซเคิลขยะพลาสติกจากทะเล ตามแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนสู่ผลิตภัณฑ์กระเป๋าลำพอมือลายเส้นตารางที่ทอด้วยเส้นใยรีไซเคิลเส กระเป๋ามี 2 ด้าน สามารถกลับใช้ได้อีกด้าน โดยด้านหนึ่งเสริมด้วยการใช้เทคนิคดัดจีบด้วยความร้อนเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นขยายขนาดได้ และอีกด้านด้วยแผ่นโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล ป้องกันการกระแทก เหมาะสำหรับการนำมาใช้ใส่ของจำเป็นฉุกเฉิน หรือใส่อุปกรณ์สื่อสาร</p>	

<p>อิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ผ้าทอมือเส้นใยรีไซเคิลพลาสติกเป็นวัสดุที่แข็งแรงทนทาน สามารถใช้ซ้ำได้อย่างไม่จำกัด เพื่อเป็นการลดใช้ถุงพลาสติกครั้งเดียวแล้วทิ้ง อีกทั้งเป็นการประยุกต์ใช้ทั้งดีไซน์และฟังก์ชันตอบใจภายใต้สไตล์คนเมือง</p>	
<p>Re-Tufted-Plastic : Pha Khao Ma</p> <p>นักออกแบบ : มุลินธิแม่ฟ้าหลวงในพระบรมราชูปถัมภ์</p> <p>แรงบันดาลใจของคอลเลกชันเสื้อผ้านี้มาจากผ้าขาวม้า ผ้าทอพื้นเมืองเอกลักษณ์ท้องถิ่นไทย ผ้าสาหร่ายประโยชน์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันของคนไทยมาแต่โบราณ โดยนำเรื่องของลวดลาย ลายเส้นกราฟิก และตารางหมากรุกรูปแบบต่างๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน รวมถึงการใช้สีสดใสสะดุดตาของผ้าขาวม้ามาเป็นแนวความคิดหลักในการออกแบบผ้าทอมือ ประยุกต์ใช้กับวัสดุที่ค้ำน้ำหนักถึงผลกระทบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และการออกแบบแฟชั่นอย่างยั่งยืน อย่างเช่นเส้นใยรีไซเคิลจากขวดพลาสติก PET ซึ่งเป็นหนึ่งในวัสดุรีไซเคิลที่ตอบสนองแนวความคิดของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนและสร้างเอกลักษณ์ความแตกต่างให้กับผ้าไทยทอมือของ Doitung โดยการใช้เทคนิคการอัดจีบด้วยความร้อน เพื่อให้ผ้ามีเทกเจอร์และความยืดหยุ่น</p>	
<p>เขต</p> <p>นักออกแบบ : อภิรัฐ บุญเรืองถาวร</p> <p>ผ้าพันคอออกแบบเส้นใยฝ้ายออร์แกนิกนี้เป็นคอลเลกชันที่ถูกออกแบบผ่านมุมมองของศิลปินที่สร้างสรรค์ด้วย ความสัมพันธ์ระหว่างช่างทอและช่างย้อมผ้า และด้วยธรรมชาติของผ้าพันคอที่ทำด้วยมือ เกรดสีจะมีความไม่สม่ำเสมอที่เกิดจากกระบวนการย้อมสีธรรมชาติเป็นสิ่งที่ตัวศิลปินตั้งใจให้เป็นส่วนหนึ่งของความงามของผ้าพันคอในรูปแบบการทออย่างอิสระและไม่ตั้งใจ</p>	

<p>ผ้าต่ออีก</p> <p>นี่คือแบบ : วิไล ไพจิตรกาญจนกุล</p> <p>ปัจจุบันมีกระแสแรงคึกให้คนหันมาทำเสื้อและลวดลายที่เก๋ๆกันมากขึ้น เนื่องจากมนุษย์โดยเฉพาะผู้ที่อาศัยอยู่ในเมืองใหญ่นั้นต่างไกลจากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ธรรมชาติที่หายไปนั้นทำให้ขาดสมดุล พฤติกรรมและสิ่งที่ไม่เป็นมิตรต่อธรรมชาติทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ขึ้นมากมาย เช่น ภัยธรรมชาติ ความแปรปรวนของอากาศ โรคระบาดแปลกๆ ที่ร้ายแรงขึ้นเรื่อยๆ อันส่งผลต่อการใช้ชีวิตของทุกคน ดังนั้น การกลับมาใส่ใจและเข้าใกล้ธรรมชาติ และมีวิถีชีวิตที่เรียบง่ายนั้นคือหนทางหนึ่งในการใช้ชีวิตที่ดีในอุดมคติ แต่เพียงการละสายตาดูหน้าจอย่อยๆ แล้วหันมาพิจารณาไปมาเพียงหนึ่งใบ ก็สามารถที่จะนำพาผู้คนให้กลับมาอยู่ใกล้ธรรมชาติได้อย่างง่ายดาย เพียงการพกพา พักใจนั้น ไปไม่เพียงหนึ่งใบ ก็สามารถที่จะนำพามนุษย์สู่ความสุขและสงบที่อยู่ใกล้ๆ ได้</p>	
---	---

จากการศึกษาพบว่า ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่ได้รับรางวัล Demark ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ที่เน้นรูปแบบการใช้งานที่มีการสื่อความหมาย มีลูกเล่นที่น่าสนใจ รวมทั้งมีการผสมผสานภูมิปัญญาและวัฒนธรรมเอาไว้ ขณะเดียวกันพบว่า สินค้าและผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่จะเน้นที่แนวความคิดการออกแบบอย่างยั่งยืน การรักษาสิ่งแวดล้อมด้วยการใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือมีหลักแนวความคิดการนำกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์

2.4.6 สรุปการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกสินค้าไปยังประเทศญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นเป็นหนึ่งในประเทศมหาอำนาจในฝั่งเอเชีย เนื่องจากมีเศรษฐกิจที่ค่อนข้างใหญ่ และเสถียรทั้งด้านการเงินและการเมือง นอกจากนั้นยังมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อประเทศไทย อีกทั้งประเทศไทยยังถือเป็นแหล่งนำเข้าที่ใหญ่ที่สุดในอาเซียนของญี่ปุ่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าเครื่องแต่งกายอาทิเช่น ผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือ เสื้อผ้าสำเร็จรูปจากผ้าฝ้าย และเสื้อผ้าสำเร็จรูปจากวัตถุดิบอื่นๆ โดยประเทศญี่ปุ่นก็เป็นประเทศที่สนใจเกี่ยวกับผลงานศิลปะ วรรณกรรม ความเชื่อรวมทั้งมีความอดทน ละเอียดรอบคอบ ใส่ใจกับรายละเอียดเล็กๆน้อยๆ และไม่ลืมนวัตกรรมหรือรากเหง้าของตนเอง ขณะเดียวกันประเทศญี่ปุ่นก็มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วด้วยเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์จนสามารถเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยี รถยนต์และวัสดุทางการแพทย์ แต่กระนั้นประเทศญี่ปุ่นก็เป็นประเทศที่ให้ความสนใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการประหยัดพลังงานซึ่งเป็นกระแสที่ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจ โดยประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญต่อการรักษาสภาพแวดล้อมเป็นอย่างมากทั้งในด้านเศรษฐกิจ การออกแบบ และแนวคิด

2.4.6.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับประเทศญี่ปุ่น

ประเทศญี่ปุ่น เป็นประเทศที่มีประชากรมากเป็นอันดับ 11 ของโลก แต่มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากอัตราการเกิดต่ำ จนส่งผลให้เกิดการขาดแรงงานจึงมีนโยบายในการรับแรงงานจากต่างประเทศมากขึ้น ขณะเดียวกันลักษณะของคนญี่ปุ่นก็มีลักษณะนิสัยที่เป็นคนสุภาพอ่อนน้อมถ่อมตนและรักธรรมชาติ ใส่ใจรายละเอียดในทุกอย่างและอยากให้ออกมาดีที่สุด ซึ่งสังเกตได้ว่าคนญี่ปุ่นจะมีความประณีตเป็นอย่างมากซึ่งเห็นได้จากการใช้ชีวิตในประจำวันจนสามารถพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็วเนื่องจากเป็นคนที่มีพื้นฐานที่ชอบพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ขณะเดียวกันก็ยังไม่ลืมนวัตกรรมหรือรากเหง้าของตนเองทำให้มีความเจริญก้าวหน้าทั้งทางด้านเทคโนโลยีและวัฒนธรรมควบคู่กันไป จนกลายเป็นอัตลักษณ์ที่มีผลต่อรูปแบบสินค้าหรือแม้กระทั่ง เทคโนโลยีที่ใช้ในประเทศและการส่งออก

2.4.6.2 ข้อมูลด้านการตลาดเกี่ยวกับประเทศญี่ปุ่น

จากการศึกษาพบว่าประเทศญี่ปุ่นมีตลาดค้าปลีกที่น่าสนใจและเป็นประเทศที่มีเศรษฐกิจใหญ่เป็นอันดับ 3 ของโลกรองจากจีนและสหรัฐอเมริกา โดยประชากรที่มีกำลังซื้อส่วนมากจะอาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ อยู่ในวัยแรงงานและเป็นผู้สูงอายุขณะเดียวกันพบว่าปัจจุบันประชากรในประเทศญี่ปุ่นสามารถเข้าถึงได้อินเทอร์เน็ตในสัดส่วนร้อยละ 95 ซึ่งร้อยละ 34 มีการสั่งซื้อสินค้าผ่านทางช่องทางเว็บไซต์ออนไลน์และ Application รวมทั้งมีตัวแทนผู้ช่วยนำเข้าสินค้าเกิดขึ้นมากมายจึงเป็นหนึ่งในสาเหตุให้เกิดการสั่งซื้อสินค้าจากต่างประเทศ โดยเป็นสินค้าเครื่องนุ่งห่มมีสัดส่วนถึงร้อยละ 20 ของการสั่งซื้อสินค้า ดังนั้นช่องทางออนไลน์จึงถือเป็นแนวทางที่น่าสนใจให้กับกลุ่มประเทศญี่ปุ่นที่สามารถเข้าถึงได้เป็นส่วนใหญ่ในประชากรทั้งหมด ขณะเดียวกันก็สามารถนำเข้าส่งออกสินค้าได้อย่างสะดวกสบายมากขึ้นอีกด้วย

2.4.6.3 การกำหนดตลาดกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคประเทศญี่ปุ่น

การกำหนดตลาดกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคญี่ปุ่น สามารถแบ่งได้ตามกลุ่มอายุและการแบ่งตามวิถีชีวิต ลักษณะพฤติกรรม โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

1.การแบ่งกลุ่มผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นตามกลุ่มอายุ มีการแบ่งช่วงวัยประกอบไปด้วย กลุ่มวัยรุ่น อายุ 18-25ปี, กลุ่มวัยทำงาน อายุ26-43ปี, กลุ่มสาวโสด อายุ 40-49ปี, กลุ่มผู้สูงอายุ อายุมากกว่า 60ปีขึ้นไป

2.การแบ่งกลุ่มผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นตามวิถีชีวิตและรูปแบบการแต่งกาย มีการแบ่งตามลักษณะพฤติกรรมตามวิถีชีวิต ประกอบไปด้วย รูปแบบสบายๆ เรียบง่าย(Casual), รูปแบบสาวมั่น(Gyaru), รูปแบบสาวใหญ่(Onei), รูปแบบแฟชั่นนิสต้า(Mode), รูปแบบหวานโรแมนติค(Lolita), รูปแบบอนุรักษนิยม(Office Lady), รูปแบบสาวเจ้าเสน่ห์(Ageha), รูปแบบเจ้าหญิง(Hime), รูปแบบสาวชนบท(Mori Girl), รูปแบบสาวรักโลก(Natural), รูปแบบนักไต่เขา(Yama Girl)

2.4.6.4 ข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มกระแสนิยมของประเทศญี่ปุ่น

รูปแบบความนิยมและการออกแบบของประเทศญี่ปุ่นได้รับผลกระทบจากการออกแบบที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปีของโลก ขณะเดียวกันก็ยังให้ความสำคัญต่อรูปแบบที่เน้นไปในด้านการรักษาสีสิ่งแวดล้อมเป็นหลักทำให้สินค้าในประเทศญี่ปุ่นมีความหลากหลายและเป็นไปตามแฟชั่นสากลที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปีแต่ก็ยังผสมผสานกับแนวคิดดั้งเดิมของคนญี่ปุ่นจึงมีรูปแบบที่เรียบง่ายแต่ตอบสนองต่อการใช้งาน โดยรูปแบบโดยรวมของประเทศญี่ปุ่นจะเน้นไปที่ความคงทนและตอบสนองต่อความต้องการทันสมัยจนถึงล้ำสมัย เรียบง่ายแต่ดูมีสไตล์เพื่อให้ดูทันสมัยและยึดถือในด้านการผลิต

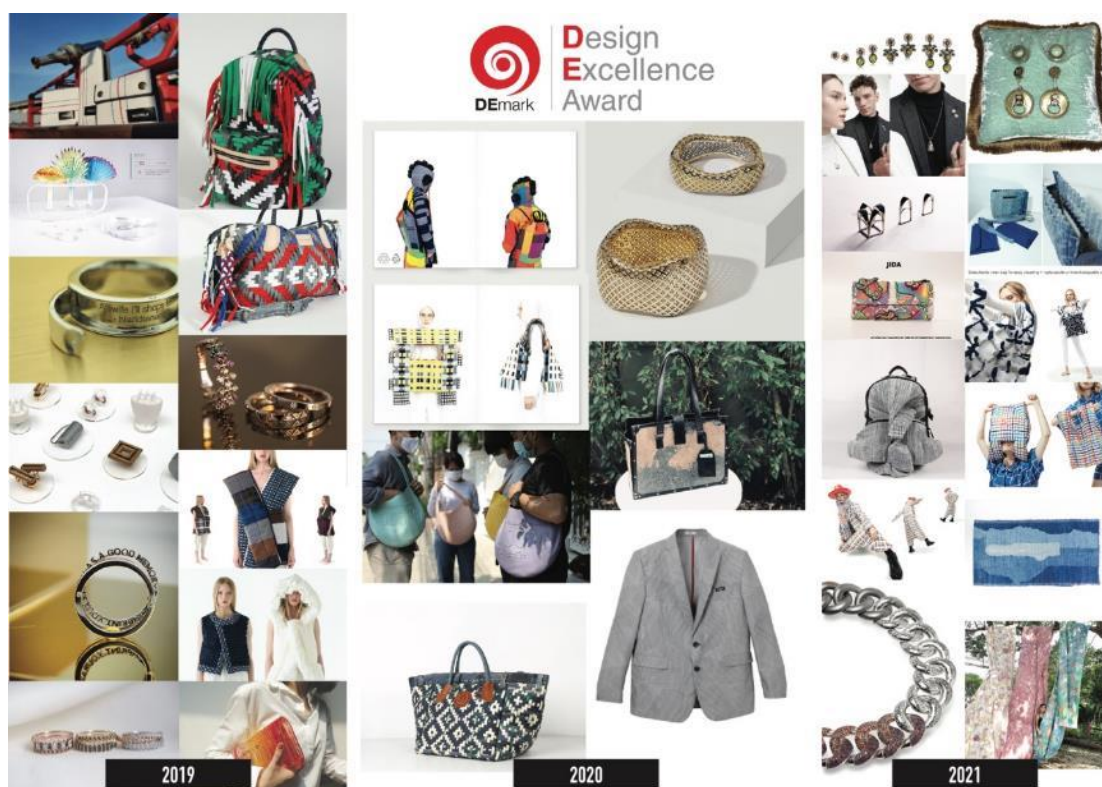
หรือวัสดุที่ไม่ส่งผลด้านลบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเห็นได้ว่าสินค้าที่ผลิตในประเทศญี่ปุ่นจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศมีรูปแบบตามที่ได้อ้างอิงไปจนเป็นอัตลักษณ์เฉพาะรูปแบบสินค้าของญี่ปุ่น แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นญี่ปุ่นก็มีความรักวัฒนธรรมและรักสิ่งแวดล้อมซึ่งหากเอาความต้องการด้านนี้ของผู้ซื้อในประเทศญี่ปุ่นมาวิเคราะห์ร่วมกับความสามารถของผู้ผลิตในประเทศไทย พบว่า ผู้ผลิตมีรูปแบบสินค้าในการผลิตที่มุ่งเน้นถึงศิลปวัฒนธรรมและความเป็นธรรมชาติซึ่งสอดคล้องกับกระแสความต้องการของชาวญี่ปุ่นอีกด้วย

2.4.5.5 ข้อมูลด้านการส่งออกเกี่ยวกับสินค้าสิ่งทอและสินค้าไลฟ์สไตล์ไปยัง

ประเทศญี่ปุ่น

ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศญี่ปุ่นจากรายการ Design Excellence Award (DEmark) และได้มีการเก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญ โดยมีการศึกษาข้อมูลดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศญี่ปุ่นจากรายการ Design Excellence Award (DEmark) เป็นรายการที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์และเป็นเวทีประชันฝีมือของบรรดานักออกแบบไทยซึ่งเป็นประตูไปสู่การแข่งขันในระดับสากล โดยสินค้าที่ได้รับรางวัลจะได้รับตราสัญลักษณ์ที่ได้การยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศซึ่งแสดงถึงการออกแบบที่ดีเด่นและเป็นเครื่องมือทางการตลาดที่สร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้า โดยรายการนี้ได้รับการสนับสนุนอย่างดีจากภาครัฐและเอกชนของประเทศญี่ปุ่นซึ่งมีการส่งผู้เชี่ยวชาญจากประเทศญี่ปุ่นเข้าร่วมเป็นกรรมการตัดสินและสนับสนุนให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรางวัลเข้าร่วมประกวดรางวัล Good Design (G-mark) ที่ประเทศญี่ปุ่นอีกด้วย ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรางวัล DEmark ก็มีหลากหลายสาขาเช่นเดียวกันกับผลิตภัณฑ์แฟชั่นเครื่องแต่งกาย ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาแล้ววิเคราะห์แนวทางจากผลงานที่ได้รับรางวัลเพื่อหากระแสนิยมในการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศญี่ปุ่นโดยมีการศึกษาดังนี้



ภาพที่ 34 การศึกษาข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศญี่ปุ่น

จากรายการ Design Excellence Award (DEmark)

ที่มา : <https://demarkaward.net/>

จากภาพจะเห็นได้ว่าผลงานที่ได้รับรางวัลส่วนใหญ่เป็นผลงานที่เน้นการใช้สอยมีการผสมผสานวัฒนธรรมรวมทั้งมีลูกเล่นที่น่าสนใจ ขณะเดียวกันก็ยังมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือใช้แนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนเข้ามาผสมผสานเพื่อให้เกิดอัตลักษณ์และความน่าสนใจของผลงาน ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่าแนวโน้มกระแสนิยมของการส่งออกประเทศญี่ปุ่นจะเน้นไปที่รูปแบบฟังก์ชันการใช้งานที่หลากหลาย มีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือมีแนวคิดที่ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมขณะเดียวกันก็ยังมี การผสมผสานภูมิปัญญาและทุนวัฒนธรรมเอาไว้สอดคล้องกับความต้องการและลักษณะพฤติกรรมของคนในประเทศญี่ปุ่น

2.5 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

อุตสาหกรรม สินค้าไลฟ์สไตล์ ถือเป็นสาขาธุรกิจที่ยังเติบโตได้อย่างต่อเนื่องทั้งในและต่างประเทศ โดยในปี 2561 ที่ผ่านมามีโครงการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศผู้จัดงานงาน STYLE

Bangkok 2019 NEA เปิดเผยว่า มูลค่าการส่งออกสินค้าแฟชั่นและไลฟ์สไตล์ มีมูลค่ารวม 12,130 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (ประมาณ 385,491 ล้านบาท) ทำให้ยังคงมองว่าปีนี้ สินค้าไลฟ์สไตล์จะขยายตัวต่อเนื่องในทุกตลาด ไม่ว่าจะเป็นสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับ เครื่องตกแต่งบ้านและเฟอร์นิเจอร์ ของเล่น เครื่องนุ่งห่ม ฯลฯ โดยมีปัจจัยจากศักยภาพที่เป็นที่ยอมรับในตลาดโลก และเทรนด์ของเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ที่มีการผลักดันอย่างจริงจังในหลายๆภูมิภาค โดยตลาดส่งออกสินค้าไลฟ์สไตล์ที่สำคัญของไทย ที่ยังเติบโตได้นั้น เพราะสินค้าของไทยมีจุดเด่นเรื่องการออกแบบ และมีการพัฒนาสินค้าใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง (ธนาคารกรุงเทพ, 2562)

การทำธุรกิจนั้นหากต้องการจะประสบความสำเร็จได้ เราต้องเข้าใจพฤติกรรมผู้บริโภคของกลุ่มเป้าหมายเป็นสำคัญ หากเข้าใจว่าพวกเขาคิดอะไร ทำอะไร ต้องการอะไร จากนั้นจึงผลิตสินค้าหรือบริการออกมาได้จะสามารถบอกเลยว่าตลาดพร้อมแอ่แขนรับเสมอ ตอนนี้กระแสธุรกิจที่มาแรงมากนั่นคือ ธุรกิจไลฟ์สไตล์ โดยธุรกิจไลฟ์สไตล์เป็นคำที่ใหม่พอสมควรหากไม่ได้เฝ้าดูวงการธุรกิจ แต่หากคนที่เข้าใจก็รู้ได้ทันทีว่ามันไม่ใช่เรื่องใหม่แต่อย่างใด ธุรกิจไลฟ์สไตล์ เท่ากับ ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็นเสื้อผ้า หน้าผม อาหารการกิน การเที่ยว ประสิทธิภาพ กิจกรรมผ่อนคลายรูปแบบใหม่ และอีกมากมาย ดังนั้น การสร้างตราสินค้าในปัจจุบันจึงมีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องมีผลิตภัณฑ์หรือบริการที่หลากหลายครอบคลุมการใช้ชีวิตเพื่อเป็นโอกาสให้กับกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคมีตัวเลือกในการซื้อสินค้าและยังทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่น่าจดจำเกี่ยวกับตราสินค้าอีกด้วย โดยทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างตราสินค้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายในปัจจุบัน

2.5.1 สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

ตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์แบ่งได้ 2 ลักษณะ ซึ่งเริ่มจากการสินค้าแฟชั่นและขยายสู่ประเภทสินค้าอื่นๆ เช่น สินค้าความงาม สินค้าเครื่องสำอางค์ หรือสินค้าตกแต่งบ้านและขยายเข้าสู่สินค้าแฟชั่นโดยประเภทชนิดของสินค้านั้นจะขึ้นอยู่กับความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ ดังนั้นประเภทสินค้าของตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จึงเป็นการรวมตัวกันของประเภทสินค้า 2 ส่วนหลักประกอบด้วยกลุ่มสินค้าแฟชั่นเครื่องแต่งกาย และกลุ่มสินค้าไลฟ์สไตล์ที่สอดคล้องกับรูปแบบการดำเนินชีวิตและความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งมีแนวคิดเกี่ยวกับสินค้าแฟชั่นและสินค้าไลฟ์สไตล์ดังนี้

1. สินค้าแฟชั่น (Fashion Product) หมายถึงสินค้าในกลุ่มเครื่องแต่งกายหรือสินค้าแฟชั่น รวมไปถึงสินค้าเครื่องประดับ อาทิเช่น กระเป๋า รองเท้า หมวก อื่นๆ และกลุ่มสินค้าเกี่ยวกับความงาม เช่น สินค้าเครื่องสำอางค์และสินค้าน้ำหอม เป็นต้น

2. สินค้าไลฟ์สไตล์ (Lifestyle Product) คือ กลุ่มสินค้าที่ตอบสนองต่อความต้องการและรูปแบบการดำเนินชีวิตของผู้บริโภคที่มีภาพลักษณ์หรือมีบุคลิกภาพสอดคล้องกับสินค้าในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ซึ่งประเภทของกลุ่มสินค้าไลฟ์สไตล์สามารถจำแนกได้ตามวิถีชีวิตของกลุ่มผู้บริโภคไม่ว่าจะเป็นด้านที่อยู่อาศัย การคมนาคมหรือการติดต่อสื่อสารและรูปแบบการดำเนินชีวิต โดยสามารถแบ่งสินค้าได้เป็น 7 ประเภทคือ เพอร์นิเจอร์และชิ้นส่วน, ของขวัญและของชำร่วย, ของตกแต่งบ้าน, เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารและในครัว, เคหะสิ่งทอ, ของเล่นและเครื่องเขียนเครื่องใช้สำนักงาน (ศิริ อรัญนารณ, 2558)

ปัจจุบันมีตราสินค้าแฟชั่นในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์เป็นจำนวนมาก อาทิ ตราสินค้าชาเนล (Chanel), หลุย วิตตอง (Louis Vuitton), ราฟลอว์เรนซ์ (Ralph Lauren), พอลสมิธ (Paul Smith), มาริเมกโกะ (Marimekko) และ มูจิ (MUJI) เป็นต้น

ตราสินค้ามูจิ (MUJI) เป็นตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ ก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ.1980 ผลิตภัณฑ์ของมูจิเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตที่สมเหตุสมผลมีความรวบรัดหมายความว่าผลิตภัณฑ์ต่างๆเปรียบเสมือนภาชนะที่ว่างเปล่าความเรียบง่ายและความว่างเปล่าก่อให้เกิดความเป็นสากลเป็นการยอมรับความรู้สึกและความนึกคิดของทุกคน ตราสินค้ามูจิมีสาขาทั่วโลกกว่า 1,000 แห่ง พร้อมกับสินค้ามากกว่า 7,000 รายการตั้งแต่เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายและของเครื่องใช้ในครัวเรือนไป จนถึงอาหารและบ้านพักอาศัย สินค้าของมูจิเน้นในเรื่องของการประหยัดพลังงาน ราคา ต่ำ เรียบง่าย ไม่มีลักษณะโดดเด่น และมุ่งเน้นความเป็นธรรมชาติ



MUJI PRODUCT LINE

Fashion	Furniture	Storage	Home Living	Stationery	Beauty & Skincare	Travel
Womens fashion	Beds and Mattresses	PP Storage Boxes	Home Fragrance	Pens and Pencils	Skincare	Packing
Mens fashion	Storage Furniture	Small Storage	Kitchen and Dining	Notebooks and Paper	Bath and Shower	Travel Pouches
Kids fashion	Tables and Desks	Natural Storage	Accessories and Decoration	Office Supplies	Cosmetic Accessories	Travel Bottles and PP Cases
Accessories	Sofas and Chairs	Acrylic Boxes & Inserts	Cleaning and Housekeeping		Refill Bottles	Travel Cases and Wash Bags
			Textiles		Hair Accessories	Travel Miscellany
			Electronics			

ภาพที่ 35 ตราสินค้ามุจิ (MUJI)

ที่มา : <https://www.harbourcity.com.hk/en/article/10-recommended-featured-items-at-muji/>

จากข้อมูลงานวิจัย “นวัตกรรมสิ่งทอผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์” โดย ศาสตราจารย์ ดร. พัดชา อุทิสวรรณกุล พบว่าในปัจจุบันมีตราสินค้าที่เริ่มนำเอาทุนวัฒนธรรมไทยในภาคต่างๆ มาฟื้นฟู พัฒนา และประยุกต์ให้เข้ากับการใช้ชีวิตในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น ในส่วนของผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์ทุนวัฒนธรรม

สามารถแบ่ง ออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ การออกแบบโดยใช้ทุนวัฒนธรรมท้องถิ่นเชิงอนุรักษ์ และการออกแบบโดยใช้ทุนวัฒนธรรมท้องถิ่นเชิงพัฒนาโดยส่วนมากจะเป็นการพัฒนาในเรื่องของ ลวดลาย โทนสี กระบวนการในการผลิตสิ่งทอ และโครงสร้าง (Silhouette) ของผลิตภัณฑ์ให้ ตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมาย

2.5.2 การสร้างตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

ไลฟ์สไตล์ ก็คือรูปแบบการใช้ชีวิตของคนเรา ไม่ว่าจะลักษณะการอยู่อาศัย การกิน การเที่ยว การใช้เวลา การทำกิจกรรมและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการใช้ชีวิตของเรา ในแต่ละวันหรือในแต่ละช่วงเวลาเช่น วันหยุด วันทำงาน สาเหตุที่ทำให้คำว่า "ไลฟ์สไตล์" เป็นที่นิยมแพร่หลายในยุคนี้นี้ มาจากสภาพของสังคมที่เปลี่ยนไปจากเดิมที่เราคุ้นเคยอย่างรวดเร็ว เช่น สภาพความเป็นอยู่ในบ้าน สภาพความสัมพันธ์ของบุคคลในครอบครัวและในสังคม สภาพการใช้ชีวิต สิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนเปลี่ยนไปจากสภาพที่เราคุ้นเคย ดังนั้นจึงทำให้เกิดสินค้าหรือผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองกับรูปแบบการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนไป

ลักษณะของไลฟ์สไตล์แบรนด์ มีลักษณะเฉพาะคือ เป็นแบรนด์ที่เจาะจงผูกพันเฉพาะบุคคลหรือกลุ่มโดยเฉพาะ ไม่เหมารวมแบบทุกเพศทุกวัย เหมือนเมื่อก่อน แต่จะผลิตขึ้นเพื่อตอบสนองต่อคนที่มีลักษณะรูปแบบการใช้ชีวิตแบบนั้นๆ โดยเฉพาะเช่น กลุ่มคนทำงาน กลุ่มคนรุ่นใหม่ กลุ่มคนในเมือง เป็นต้น ข้อดีคือสามารถทำให้แบรนด์เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ตรงด้วยลักษณะการสื่อสารที่ชัดเจน เข้าใจง่าย พูดภาษาเดียวกัน ถ้าสังเกตให้ดี คำว่าไลฟ์สไตล์จะประกอบด้วยสองคำคือไลฟ์ และสไตล์ ส่วนใหญ่มักเน้นไปที่สไตล์ ความทันสมัย ซึ่งก็ถูกแค่ครั้งเดียว ไลฟ์สไตล์ จะต้องมียอดประกอบสำคัญที่ตอบสนองต่อการใช้ชีวิตด้วย ต้องทำให้เกิดความสะดวกสบาย และดี หรือ ง่ายต่อการใช้ชีวิต ไลฟ์สไตล์แบรนด์จึงต้องพัฒนาขึ้นจากสองส่วนนี้เป็นสำคัญ (Brandis, 2560)

ขณะเดียวกันในทางแฟชั่น รูปแบบการดำเนินชีวิตเป็นสิ่งที่กำหนดคนหรือกลุ่มคนโดยการสร้างตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์คือการสร้างผลิตภัณฑ์สินค้าแฟชั่นที่สอดคล้องกับรูปแบบการดำเนินชีวิตของกลุ่มผู้บริโภคโดยไม่จำกัดอยู่เพียงสินค้าแฟชั่นเครื่องแต่งกายเท่านั้นแต่รวมถึงเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของกลุ่มผู้บริโภคซึ่งตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จะต้องเชื่อมโยงกับลูกค้าด้วยรูปแบบสไตล์ที่เป็นตัวแทนนำเสนอ การสร้างตราสินค้าจึงจำเป็นที่จะต้องรู้จักและเข้าใจประเภทของกลุ่มผู้บริโภค ลักษณะตัวตนหรือสิ่งที่ผู้บริโภคต้องการ โดยตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จะต้องเป็นส่วนหนึ่งกับวิถีชีวิตของผู้บริโภคโดยสะท้อนผ่านกิจกรรมและความสนใจเพื่อตอบสนองประโยชน์ทางด้านอารมณ์และ

การแสดงออกทางด้านตัวตนต่อสังคม ดังนั้น การประสบความสำเร็จของตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จึงขึ้นอยู่กับความสามารถในการเข้าใจความต้องการของผู้บริโภคโดยทราบว่าสิ่งที่ผู้บริโภคต้องการมีจุดประสงค์เพื่อสร้างความภักดีในตราสินค้าจากการใช้อัตลักษณ์จำเพาะซึ่งเป็นตัวสะท้อนถึงบุคลิกผ่านตราสินค้าหรือเป็นการสร้างภาพลักษณ์ให้กับลูกค้าในแง่ของการแต่งกายและการอยู่อาศัย โดยองค์ประกอบของการสร้างตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ประกอบไปด้วย

1. เริ่มจากกลุ่มสินค้าเพียง 1 ประเภท เพื่อให้ตราสินค้าเป็นที่รู้จักและเติบโตอย่างเข้มแข็งเป็นที่จดจำแก่ผู้บริโภคจากนั้นจึงขยายประเภทของสินค้าสู่กลุ่มสินค้าอื่นๆ
2. คงคุณค่าเดิม หมายถึงจะต้องมีการวางอัตลักษณ์ตราสินค้าเพื่อให้มีการสร้างคุณค่าสร้างเนื้อหาที่จะสื่อสารกับผู้บริโภคและรักษาตัวตนของตราสินค้าเพื่อสร้างการจดจำและนำไปสู่ความภักดีให้กับผู้บริโภค
3. สร้างสไตล์ของตนเองและควบคุมสไตล์ของตราสินค้าไม่ให้เกิดการขัดแย้งในตัวเอง ซึ่งหมายถึงการวางตำแหน่งตราสินค้าและการสร้างเนื้อหาที่จะสื่อสารได้ตรงกับความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคโดยเฉพาะตราสินค้าไลฟ์สไตล์ที่มีกลุ่มประเภทสินค้าที่หลากหลายจะต้องควบคุมอัตลักษณ์และภาพลักษณ์ตราสินค้าในกลุ่มประเภทสินค้าทุกประเภทภายใต้แนวคิดเดียวกัน
4. เป็นตัวแทนภาพลักษณ์และมีช่องทางสื่อสารกับผู้บริโภค หมายถึงตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จะต้องมีพื้นที่ในการติดต่อสื่อสารกับผู้บริโภคไม่ว่าจะเป็นการสร้างบล็อก หรือการสร้างพื้นที่ในโลกออนไลน์ (ศิริ อริญารณ, 2558)

2.5.3 สรุปการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

อุตสาหกรรมสินค้าไลฟ์สไตล์เป็นธุรกิจที่สามารถเติบโตได้อย่างต่อเนื่องทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งหากจะประสบความสำเร็จได้จะต้องเข้าใจพฤติกรรมของผู้บริโภคของกลุ่มเป้าหมายเพื่อจะสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการให้ครอบคลุมต่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพและตรงต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

2.5.3.1 สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์สามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะและขยายสู่ประเภทสินค้าอื่นๆได้ ลักษณะและขยายสู่ประเภทสินค้าอื่นๆได้ดังนี้

1. สินค้าแฟชั่น (Fashion Product) หมายถึงสินค้าในกลุ่มเครื่องแต่งกายหรือสินค้าแฟชั่น รวมไปถึงสินค้าเครื่องประดับ

2. สินค้าไลฟ์สไตล์ (Lifestyle Product) คือ กลุ่มสินค้าที่ตอบสนองต่อความต้องการและรูปแบบการดำเนินชีวิตของผู้บริโภคที่มีภาพลักษณ์หรือมีบุคลิกภาพสอดคล้องกับสินค้าในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ประกอบไปด้วย เฟอร์นิเจอร์และชิ้นส่วน, ของขวัญและของขวัญ, ของตกแต่งบ้าน, เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารและในครัว, เคหะสิ่งทอ, ของเล่นและเครื่องเขียนเครื่องใช้สำนักงาน

2.5.3.2 การสร้างตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

ไลฟ์สไตล์ คือ รูปแบบการใช้ชีวิตไม่ว่าจะเป็นลักษณะการอยู่อาศัย การกิน การเที่ยว หรือการทำกิจกรรม ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในยุคนี้เกิดจากสภาพของสังคมที่เปลี่ยนไปทำให้เกิดสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อรูปแบบการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนไป โดยลักษณะของ Lifestyle Brand จะต้องเจาะจงผูกพันเฉพาะบุคคลหรือกลุ่มไม่เหมารวมแบบทุกเพศทุกวัยเหมือนเมื่อก่อนแต่จะตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายที่มีรูปแบบการใช้ชีวิตนั้นๆ โดยเฉพาะ ขณะเดียวกันในทางแฟชั่นการสร้างตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์คือการสร้างผลิตภัณฑ์สินค้าแฟชั่นที่สอดคล้องกับรูปแบบการดำเนินชีวิตของกลุ่มเป้าหมายโดยไม่จำกัดอยู่เพียงแค่เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายเท่านั้นแต่จะเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของกลุ่มเป้าหมายด้วยรูปแบบหลายสไตล์ที่เป็นตัวแทนนำเสนอ โดยจะต้องเป็นส่วนหนึ่งกับวิถีชีวิตของผู้บริโภคโดยสะท้อนผ่านกิจกรรมและความสนใจเพื่อตอบสนองประโยชน์ทางด้านอารมณ์และการแสดงออกทางตัวตน ดังนั้นการประสบความสำเร็จของตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จึงขึ้นอยู่กับความสามารถในการเข้าใจความต้องการของผู้บริโภคเพื่อสร้างความภักดีในตราสินค้าโดยใช้อัตลักษณ์จำเพาะซึ่งเป็นตัวสะท้อน ถึงบุคลิกผ่านตราสินค้าและสร้างภาพลักษณ์ โดยจะต้องประกอบไปด้วยการเริ่มจากกลุ่มสินค้าเพียง 1 ประเภทเพื่อให้เป็นที่รู้จักและเติบโตอย่างแข็งแกร่ง ต่อมาจะต้องคงคุณค่าเดิมหรือหมายถึงการสร้างอัตลักษณ์ให้มีคุณค่าเป็นที่จดจำไปสู่ความภักดีของผู้บริโภค ขณะเดียวกันจะต้องสร้างสไตล์และควบคุมสไตล์ไม่ให้เกิดการขัดแย้งในตัวเองซึ่งหมายถึงการวางตำแหน่งตราสินค้าและการสร้างเนื้อหาที่จะสื่อสารได้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และสุดท้ายจะต้องเป็นตัวแทนภาพลักษณ์และมีช่องทางสื่อสารกับผู้บริโภคหรือหมายถึงจะต้องมีพื้นที่ในการติดต่อสื่อสารกับผู้บริโภค

2.6 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์โดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืน เพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่น โดยใช้วัสดุ RPET มาใช้ในการออกแบบและขึ้นตัวอย่าง เมื่อ

อ้างอิงจากพฤติกรรมผู้บริโภค และรูปแบบสินค้าของประเทศญี่ปุ่นที่เน้นความคงทน ตอบสนองต่อความต้องการ ทนสมัย เรียบง่ายแต่มีสไตล์ และบ่อยครั้งที่จะยังยึดถือในด้านการผลิต หรือวัสดุที่ไม่ส่งผลในด้านลบต่อสิ่งแวดล้อมแล้ว ขณะเดียวกันแนวคิดของเศรษฐกิจหมุนเวียนก็นำไปถึงความจริงของวัสดุและการนำกลับมาใช้ใหม่โดยเน้นที่ประโยชน์ใช้สอยอย่างคุ้มค่าเป็นหลัก ซึ่งจากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นมีความใกล้เคียงกับลักษณะการออกแบบ Minimalism โดยมีลักษณะดังนี้

2.6.1 ข้อมูลแนวคิดทฤษฎีศิลปะแบบมินิมอล (Minimal Art)

แฟรงค์ สเตลล่า (Frank Stella) ศิลปินมินิมอลลิสต์ชาวอเมริกันได้กล่าวไว้ว่า “สิ่งที่คุณเห็นก็คือ..สิ่งที่คุณเห็น” ซึ่งหมายถึงการที่ศิลปะได้แสดงถึง “แก่นแท้” อย่างตรงไปตรงมา และการค้นหาสุนทรียศาสตร์อันบริสุทธิ์ ด้วยวิธีการลดทอดจนเหลือเพียงความเรียบง่ายที่สุด ตัดทอนสิ่งอื่นๆ ที่มองว่าไม่จำเป็นออกไป (NewbTay, 2020) รูปแบบนิยมความน้อย (Minimal) เป็นแนวทางการออกแบบที่ได้รับอิทธิพลมาจากแนวคิดมินิมอลลิสต์ (Minimalist) คือ ยิ่งเรียบง่ายยิ่งดูดี งานออกแบบในแนวทางนี้สืบเนื่องมาจากความพยายามในการสานต่อแนวทางการออกแบบของสถาปนิกกลุ่มโมเดิร์น (Modern) คือ มีส์ วาน เดอ โรห์ (Mies van der Rohe) เจ้าของคำนิยามที่ว่า “Less is more” หรือที่นิยมเรียกว่า มินิมอล สไตล์ (Minimal Style) เป็นชิ้นงานที่มีความเรียบง่าย แต่โดดเด่นชัดเจน ประกอบไปด้วยมาตราส่วนที่ถูกต้อง เห็นแล้วรู้สึกได้ถึง การทดลองผสมผสานกัน ระหว่างรูปทรง พื้นที่ว่าง และวัสดุต่างๆ นับได้ว่าเป็นวัฒนธรรมของคนรุ่นใหม่ที่มีการผสมผสานดัดแปลงวัฒนธรรมใหม่ และเก่าเข้าด้วยกันอย่างลงตัว ลักษณะสำคัญของของรูปแบบมินิมอล คือ ลักษณะรูปทรงเด่นชัด มีความเรียบง่ายแต่เป็นระบบ และไม่มีการสื่อถึงอารมณ์ของศิลปิน หรือการสื่อสารอ้างอิงสัญลักษณ์ใดๆบนชิ้นงาน มีเพียงลักษณะของการทดลองเทคนิคทางด้านศิลปะ ในรูปแบบใหม่เท่านั้น และยังมีการเพิ่มความสำคัญทางด้านการทำงานร่วมกับเทคโนโลยี เพื่อแสดงถึงศักยภาพในการออกแบบ และเทคโนโลยีต่างๆ นอกจากนั้นยังมีเรื่องของ การตัดทอนรูปทรง เทคนิค การจัดวางรูปทรงที่ไม่สัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงการใช้วัสดุ ที่ผลิตผ่านกระบวนการทางอุตสาหกรรมชนิดใหม่ๆ และกระบวนการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม

มินิมอลลิสต์ (Minimalist) หรือมินิมอลอาร์ต (Minimal Art) เป็นกระแสนศิลปะที่ได้รับการยอมรับในสหรัฐอเมริกาในช่วงทศวรรษที่ 1960 ถึง 1970 ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลาต่อจากลัทธิทางศิลปะอื่นๆ อาทิเช่น แอ็บสแตร็คเอ็กซ์เพรสชันนิสม์ (Abstract Expressionist) ซึ่งเกิดในช่วงปี 1940 และ ป๊อป อาร์ต (Pop Art) ซึ่งเกิดในช่วงปี 1955 เป็นต้น ในช่วงเวลานั้นลัทธิทางศิลปะทั้งสองลัทธิ

ได้รับความนิยมน้อยมาก โดยเฉพาะศิลปะแนวแอ็บสแตร็คเอ็กซ์เพรสชันนิซึม ซึ่งเป็นศิลปะเชิงนามธรรมที่แสดงออกทางด้านอารมณ์จากแรงบันดาลใจด้วยแนวคิดเกินจริงของศิลปินที่ว่าศิลปะควรมาจากจิตไร้สำนึกลงบนผืนผ้าใบขนาดใหญ่ จึงเกิดกระแส “ความเบื่อหน่าย” จากการสื่อสารเรื่องราวส่วนตัวของศิลปิน หรือการใส่อารมณ์ในงานศิลปะ รวมไปถึงการส่งข้อความใดๆ หรือการเปรียบเทียบศิลปะว่าเป็นสัญลักษณ์ของบางสิ่งผ่านงานศิลปะด้วย จนกระทั่งมีการจัดนิทรรศการผลงานเชิงประติมากรรม ณ หอศิลป์ในนครนิวยอร์ก เมื่อปี ค.ศ. 1963 นิทรรศการดัง กล่าวได้สร้างความสนใจอย่างมากต่อผู้ชมและนักวิจารณ์ศิลปะ เนื่องจากผลงานศิลปะในงานนี้เป็นการแสดงรูปร่างพื้นฐานที่สุด หรือวัตถุที่เป็นเรขาคณิตซ้ำๆ กัน โดยใช้วัสดุที่ผลิตจากกระบวนการอุตสาหกรรม เช่น แผ่นอะลูมิเนียม แผ่นเหล็ก คานไม้ กระดาษ หรือแม้แต่หลอดไฟ มาจัดวางอย่างโดดเด่นบนพื้นที่ว่างเปล่าผ่านการคิดอย่างเป็นระบบ หรือประกอบเข้าด้วยกันด้วยมาตราส่วนที่ถูกต้อง จนเกิดความลงตัวระหว่างรูปทรง พื้นที่ว่าง และวัสดุต่างๆ โดยวัตถุประสงค์หลักของศิลปินคือ การให้วัตถุได้สื่อสารถึงตัวมันเองอย่างตรงไปตรงมา โดยในช่วงแรกมีการให้คำนิยาม ผลงานชิ้นนี้หลากหลายชื่อ อาทิเช่น ศิลปะเอบีซี (A B C Art) รีเจกทีฟอาร์ต (Rejective Art) แต่ถึงตัวที่คำว่า “มินิมอลอาร์ต” โดยผู้ริเริ่มคือ ริชาร์ด วอลไฮม์ (Richard Wollheim) นักปรัชญาศิลปะชาวอังกฤษ เมื่อปี ค.ศ. 1965

มินิมอลอาร์ต และมินิมอลลิสม์ มีความแตกต่างกันตรงที่มินิมอลลิสม์ เป็นคำที่ใช้ในการเรียกขานรูปแบบของงานศิลปะทั้ง ศิลปะ ดนตรี วรรณคดี การเต้นรำ จิตรกรรม และประติมากรรม แต่ตั้งแต่ทศวรรษที่ 50 ซึ่งเป็นช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สอง มินิมอลอาร์ตจะถูกจำกัดความอยู่ในส่วนของทัศนศิลป์เท่านั้นมินิมอลอาร์ตเดิมมีรากฐานมาจากแนวทางการพัฒนาในด้านจิตรกรรมมากกว่าประติมากรรม

แนวคิดมินิมอลลิสม์ในอุตสาหกรรมเสื้อผ้า และเครื่องแต่งกายนั้นได้รับอิทธิพลมาจาก งานศิลปะแขนงต่างๆ นอกจากนั้นกระแสการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ และสังคม ยังมีอิทธิพลอย่างมากต่อการผลักดันให้สไตล์การแต่งกายรูปแบบมินิมอลได้รับความนิยม อาทิเช่น แนวคิดเรื่องสิทธิสตรีในช่วงต้นศตวรรษที่ 20 โกโก ชาแนล (Coco Chanel) นำเอาวิธีการแต่งกาย ในรูปแบบที่เรียบง่ายของเสื้อผ้าสุภาพบุรุษ ชุดสูทกางเกงสีดำ และเสื้อเชิ้ตเรียบในแบบมินิมอล มาใช้เป็นปรัชญาในการออกแบบเสื้อผ้าผู้หญิงหัวก้าวหน้ายุคใหม่ ส่งผลให้เกิดเป็นชิ้นงานที่มีชื่อว่า “ชุดกระโปรงสั้นสีดำ (Little Black Dress)” ผลงานชิ้นนี้นับว่าเป็นหนึ่งในเสื้อผ้าสไตล์มินิมอลลิสม์ เนื่องจากมีรูปแบบตั้งอยู่บนพื้นฐานของเสื้อผ้าที่เรียบง่าย ปราศจากยุคสมัย และที่สำคัญคือสามารถ ผิดซ้ำได้ง่าย

นอกเหนือจากปัจจัยทางด้านสิทธิ และสภาพทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป วิฤตเศรษฐกิจมีผลอย่างมากในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคให้เริ่มมองหาเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่สามารถสวมใส่ได้เป็นเวลานาน จึงเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เสื้อผ้าในรูปแบบของมินิมอลได้รับความนิยม เนื่องจากหัวใจหลักของการออกแบบเสื้อผ้าแนวมินิมอล คือ ความเรียบหรู ปราศจากยุคสมัย และกาลเวลา อีกทั้งยังเน้นในส่วนของคุณภาพ และประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก แตกต่างจากเสื้อผ้าแฟชั่นทั่วไป ที่สร้างขึ้นเพื่อให้ตอบโจทย์เพียงฤดูกาลใดฤดูกาลหนึ่ง

เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายในรูปแบบของมินิมอลคือ เสื้อผ้าที่ให้ความสำคัญกับเรื่องของการตัดเย็บด้วยตะเข็บที่มีความซับซ้อน รายละเอียดเล็กๆน้อยๆที่ซ่อนอยู่ภายในเสื้อผ้า อีกทั้งเรื่องของคุณภาพ วัสดุดิบ น้ำหนักของผืนผ้าที่จะส่งผลต่อรูปทรง อาทิ การทิ้งตัว การพริ้วไหว เป็นต้น ซึ่งหากมองเพียงผิวเผินอาจจะเกิดความเข้าใจผิดเกี่ยวกับเสื้อผ้าสไตล์มินิมอลและ เสื้อผ้าเบสิกได้

ในช่วงทศวรรษที่ 1990's เป็นช่วงที่แฟชั่นไลฟ์สไตล์รูปแบบมินิมอลก้าวขึ้นอยู่ในจุดสูงสุด เนื่องจากในช่วงเวลานั้นเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ พร้อมกับการเกิดกระแสการบริโภคเสื้อผ้าแฟชั่นรูปแบบใหม่ ซึ่งเป็นการแต่งกายแบบเรียบง่ายในรูปแบบของนักธุรกิจ โดยนักออกแบบเสื้อผ้ามินิมอลที่มีชื่อเสียงสูงสุดในยุคนี้คือ จิล แซนเดอร์ (Jil Sander) ซึ่งเริ่มเปิดกิจการห้องเสื้อในประเทศเยอรมันนี ในช่วงทศวรรษที่ 1980's



ภาพที่ 36 เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายรูปแบบมินิมอลจาก Jil Sander

ที่มา : <https://fakemargiela.tumblr.com/post/160707455705/guinevere-van-seenus-for-jil-sander-spring-1996>

แม้ว่าในอดีตมินิมอลลิสม์ และมินิมอลอาร์ตจะถูกเรียกใช้ในกิจกรรมมากกว่าประติมากรรมเท่านั้น แต่ในเวลาต่อมาสุนทรียศาสตร์แบบมินิมอลอาร์ตได้ขยายขอบเขตไปสู่ศิลปะ และงานออกแบบแขนงต่างๆ อาทิ สถาปัตยกรรม การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ และแฟชั่น จนในปัจจุบันมินิมอลอาร์ตได้กลายเป็นรูปแบบศิลปะที่ “เฟื่องฟู” และ “มีค่า” สังเกตได้จากสินค้าจากแบรนด์ แอปเปิล(Apple) หรือมุจิ (MUJI) ที่เน้น “น้อย” และ “เรียบง่าย” แต่มีคุณภาพที่ดี คงทน และตอบสนองต่อการใช้งาน ตามรูปแบบที่ควรจะเป็นอย่างตรงไปตรงมา จึงได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่องจากผู้บริโภคแม้ว่าสินค้าที่มีรูปแบบที่ดู “ไม่มีอะไร” นี้จะมีราคา “แพง” ก็ตาม (กรกฎ หลอดคำ, 2561)

นอกจากเรื่องศิลปะและงานออกแบบแล้วกระแสมินิมอลลิซึม (Minimalism) ยังครอบคลุมถึงการจับจ่ายซื้อของ การทำอาหาร การลดปริมาณขยะ การสร้างรายได้รวมไปถึงหลักการดำเนินชีวิต เนื่องจากเมื่อมีการลดการซื้อสินค้าที่ไม่จำเป็น ย่อมหมายถึงการลดปริมาณขยะหีบห่อ หรือการทำอาหารด้วยตัวเองที่ช่วยสร้างวิถีชีวิตที่ยั่งยืนได้ เนื่องจากสามารถปรุงอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการในราคาถูกลงและได้ปริมาณที่เหมาะสม และช่วยควบคุมปริมาณขยะได้โดยการหมักเศษอาหารที่เหลือเป็นปุ๋ยเพื่อปลูกผัก หรือผลิตอาหารเองได้ ด้วยวิธีนี้นอกจากเป็นการลดวงจรของปริมาณขยะที่เกิดขึ้น หรืออาจลดขยะลงจนใกล้ศูนย์แล้ว ยังเป็นหนทางสร้างรายได้ได้อีกทางหนึ่งเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงไม่แปลกที่สามารถพบเห็นคนที่ใช้ชีวิตในแนวทางนี้ทั่วโลก โดยเฉพาะในประเทศญี่ปุ่นซึ่งมีปรัชญาดำเนินชีวิตวิถีเซน (Zen) ของชาวญี่ปุ่น ซึ่งมีแนวปฏิบัติ คือ ความประหยัด และตัดสิ่งไม่จำเป็นออกไป มีของใช้เฉพาะเท่าที่จำเป็นต้องใช้ โดยอาจมีอย่างละชิ้น หรือตามจำนวนที่ต้องใช้งานจริงเท่านั้น ซึ่งถือได้ว่าเป็นวิถีการดำเนินชีวิตแบบมินิมอลลิซึม เนื่องจากความไม่แน่นอนในชีวิตที่มากขึ้นได้แก่ ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติภายในประเทศ ปัญหาเศรษฐกิจ วิถีชีวิตในเมือง รวมไปถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จึงเป็นสาเหตุสำคัญสำหรับชาวญี่ปุ่นที่ไม่ต้องการใช้จ่ายฟุ่มเฟือย หรือเสียค่าใช้จ่ายไปกับความไม่แน่นอน หรือเสียพื้นที่ของที่อยู่อาศัยซึ่งมีอยู่อย่างจำกัดไปกับการจัดเก็บสิ่งของที่ไม่จำเป็น และไม่ต้องการเบียดเบียนสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการซื้อสินค้า และการจัดเก็บ ล้วนเกิดจากการไตร่ตรอง เพื่อให้สามารถปล่อยวาง และตัดทิ้งสิ่งที่ไม่จำเป็นออกไปได้

จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าศิลปะแบบมินิมอลจะแสดงออกถึงแก่นแท้ น้อยแต่มาก เน้นไปที่ประโยชน์ใช้สอยและมีการลดทอนรายละเอียดซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบเพื่อความยั่งยืนและความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย โดยทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษารูปแบบของศิลปะแบบมินิมอล (Minimal Art) เพื่อนำองค์ประกอบที่ได้จากการศึกษาไปใช้ในการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานต่อไป

2.6.2 รูปแบบของศิลปะแบบมินิมอล (Minimal Art)

ศิลปะแบบมินิมอลเป็นศิลปะที่เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย ละทิ้งการประดับประดา แต่มีเอกลักษณ์ด้วยโครงสร้างการใช้รูปทรงเรขาคณิตแบบซ้ำๆกัน เน้นย้ำตัวตนด้วยการใช้พื้นที่ที่น่าสนใจ

3. ไม่แสดงอัตลักษณ์ (Identity) ศิลปินไม่ต้องการแสดงอัตลักษณ์ของผู้สร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งเป็นหนึ่งในแนวทางที่แสดงออกถึงการต่อต้านศิลปะแอบстрактเอ็กเพรสชันนิสต์ (Abstract Expressionism) ที่มุ่งเน้นการนำเสนอตัวตนผ่านอารมณ์ความรู้สึกจนกลายเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว

4. เน้นการใช้วัสดุที่ไม่มีการเสริมเติมแต่ง หรือตัดแปลงเพิ่มเติม เน้นการแสดงให้เห็นถึง เนื้อแท้ของวัตถุ ที่คมชัด เกลี้ยงเกลา

5. มุ่งเน้นเสนอรูปทรงเป็นหลักสำคัญ เน้นความสำคัญไปที่ประสบการณ์จริงในการรับรู้ โดยเฉพาะการมองเห็น ตรงกับที่ ดาเนียล มาร์โซนา กล่าวว่า “ศิลปินมินิมอลอาร์ต เน้นหนัก และให้ความสำคัญต่อประสบการณ์ การรับรู้ที่เป็นรูปธรรมต่องานในบริบท หรืออรรถาธิบายที่ เฉพาะตัวของมันเอง เหตุนี้จึงเปลี่ยนบทบาทของผู้ชมให้ไม่จำเป็นต้องนึกถึงความหมาย”

6. ต่อต้านศิลปะกระแสหลัก ที่แบ่งความสูงต่ำของศิลปะโดยหันมาใช้วัสดุที่พบเห็นได้ในชีวิตประจำวันทั่วไป ที่ผ่านกระบวนการทางด้านอุตสาหกรรม เช่น หลอดไฟ ท่อนไม้ แผ่นไม้ และสังกะสี เป็นต้น เป็นรูปแบบแนวคิดการทำลายเส้นแบ่งระหว่างศิลปะ และสิ่งที่ไม่ใช่ศิลปะ อีกทั้งยังสร้างความคลุมเครือในการจัดประเภทของงานศิลปะอีกด้วย สอดคล้องกับ เคลเมนต์ กรีนเบิร์ก (Clement Greenberg) ที่กล่าวว่า “มินิมอลอาร์ต มีความคิดริเริ่มโดยตนเอง มากที่สุดลัทธิหนึ่ง เนื่องจากการกระทำที่อยู่บนขอบเขตระหว่างศิลปะ และสิ่งที่ไม่เป็นศิลปะ สิ่งหนึ่งไม่เป็นศิลปะในอดีต แต่ปัจจุบันถือว่าเป็นงานศิลปะ”

2.6.3 สรุปการศึกษาแนวคิดทฤษฎีศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎีศิลปะแบบมินิมอลเนื่องจากมีความสอดคล้องทางด้านรูปแบบที่กลุ่มเป้าหมายต้องการรวมทั้งมีแนวคิดที่ใช้วัสดุให้เกิดประโยชน์สูงสุดสอดคล้องกับแนวคิดของการออกแบบอย่างยั่งยืน ผู้วิจัยจึงได้สรุปแนวทางการศึกษาทฤษฎีศิลปะแบบมินิมอล ดังนี้

2.6.3.1 ข้อมูลแนวคิดทฤษฎีศิลปะแบบมินิมอล (Minimal Art)

ศิลปะแบบมินิมอล คือการแสดงถึงแก่นแท้และค้นหาสุนทรียศาสตร์อันบริสุทธิ์ด้วยการลดทอนจนเหลือเพียงความเรียบง่าย ซึ่งมีแนวคิดว่ายิ่งเรียบง่ายยิ่งดูดีโดยงานออกแบบในแนวทางนี้ มาจากความพยายามในการสานต่อแนวทางการออกแบบของสถาปนิกกลุ่มโมเดิร์น โดยมีมินิมอลลิสหรือมินิมอลอาร์ตเป็นกระแสนศิลปะที่ได้รับความนิยมในช่วงทศวรรษที่ 1960 ถึง 1970 ซึ่งเป็นช่วงเวลาต่อจากลัทธิทางศิลปะอื่นๆ เช่น Abstract expressionism และ Pop Art ในช่วงปี

1955 ซึ่งในช่วงเวลานั้นทั้งสองแนวคิดทางศิลปะนี้ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากเพราะมีการแสดงออกทางด้านอารมณ์และแรงบันดาลใจด้วยความเกินจริงจึงเกิดกระแสความเบื่อหน่ายจากการสืบสานรวมไปถึงการใส่อารมณ์และการเปรียบเทียบสัญลักษณ์ผ่านงานศิลปะ จนกระทั่งมีการจัดนิทรรศการเชิงปฏิบัติการที่เป็นงานศิลปะที่แสดงรูปร่างถึงความเป็นพื้นฐานที่สุดหรือเป็นวัตถุธาตุชนิดซ้ำๆกันโดยใช้วัสดุจากอุตสาหกรรมเช่นแผ่นอลูมิเนียม แผ่นเหล็ก คานไม้หรือแม้แต่หลอดไฟมาจัดบนพื้นที่ว่างผ่านการคิดอย่างเป็นระบบจนเกิดเป็นความลงตัวของรูปร่างพื้นที่และวัสดุ ซึ่งวัตถุประสงค์หลักคือการให้วัตถุได้สื่อถึงตัวมันเองอย่างตรงไปตรงมา ขณะเดียวกันแนวคิดมินิมอลลิสในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายได้รับอิทธิพลมาจากศิลปะแขนงต่างๆและยังมีอิทธิพลในการผลักดันให้สไตล์การแต่งกายได้รับความนิยมจนเป็นปรัชญาในการออกแบบเสื้อผ้าให้กับกลุ่มหัวก้าวหน้ายุคใหม่ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของเสื้อผ้าที่เรียบง่ายและปราศจากยุคสมัย อีกทั้งยังสามารถผลิตซ้ำได้ง่าย ซึ่งนอกเหนือจากนี้เหตุผลที่ทำให้รูปแบบมินิมอลได้รับความนิยมเนื่องจากการออกแบบเสื้อผ้าแนวนี้คือความเรียบหรูปราศจากยุคสมัยและไร้กาลเวลารวมทั้งยังเด่นในส่วนของคุณภาพและประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักซึ่งแตกต่างจากเสื้อผ้าแฟชั่นทั่วไปที่สร้างขึ้นเพื่อตอบโจทย์เพียงฤดูกาลใดฤดูกาลหนึ่ง และนอกจากนั้นศิลปะและงานออกแบบรูปแบบมินิมอลอาร์ตยังครอบคลุมไปถึงการจับจ่ายซื้อของ การทำอาหาร การลดปริมาณขยะ และการสร้างรายได้รวมไปถึงหลักการใช้ชีวิตที่เน้นสิ่งที่จำเป็นและเรียบง่าย ใช้งานได้จริง

2.6.3.2 รูปแบบของศิลปะแบบมินิมอล (Minimal Art)

ศิลปะแบบมินิมอลจะเน้นรูปแบบที่เรียบง่าย ละทิ้งการประดับประดาแต่โดดเด่นด้วยโครงสร้างและการใช้รูปเรขาคณิตแบบซ้ำๆเพื่อเน้นย้ำตัวตนและการใช้พื้นที่ที่น่าสนใจโดยมีแนวคิดและลักษณะการสร้างสรรคผลงานประกอบไปด้วย เน้นความเรียบง่ายโดยใช้รูปทรงเรขาคณิตที่บริสุทธิ์สีเส้นเรียบเนียนไม่ฉูดฉาดมีลักษณะโทนเดียวกัน, จะต้องไม่แสดงรูปลักษณ์หรือนั้นความเป็นนามธรรมแต่จะเน้นให้ผู้ชมมีอิสระในการตีความชิ้นงานเอาเอง, ไม่แสดงอัตลักษณ์, เน้นการใช้วัสดุที่ไม่มีการเสริมเติมแต่งหรือดัดแปลงเพิ่มเติมแสดงให้เห็นถึงเนื้อแท้ของวัสดุ, นำเสนอรูปทรงเป็นสำคัญ เน้นไปที่ประสบการณ์จริงในการรับรู้โดยเฉพาะการมองเห็น,ต่อต้าน ศิลปะกระแสหลักที่แบ่งความสูงต่ำของศิลปะโดยหันมาใช้วัสดุที่พบเห็นได้ในชีวิตประจำวันผ่านกระบวนการทางด้านอุตสาหกรรม

2.7 การศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัย

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ประกอบไปด้วย การศึกษาแนวคิดทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Sustainable Design) การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องด้านวัสดุและเทคนิค การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุง โดยโครงการพัฒนาดอยตุง มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกสินค้าไปยังประเทศญี่ปุ่น การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ การศึกษาแนวคิดทฤษฎีศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์หาอัตลักษณ์และตำแหน่งทางการตลาด โดยมีการแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ รูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในต่างประเทศ และรูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในประเทศไทย เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดและกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย โดยมีการศึกษา ดังนี้

2.7.1 รูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในต่างประเทศ

ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในต่างประเทศ เพื่อหาแนวทางการสร้างสรรค์ แนวโน้มกระแสนิยม รวมทั้งตำแหน่งทางการตลาดสำหรับวิเคราะห์ในการวิจัย โดยมีเกณฑ์การศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ดังนี้

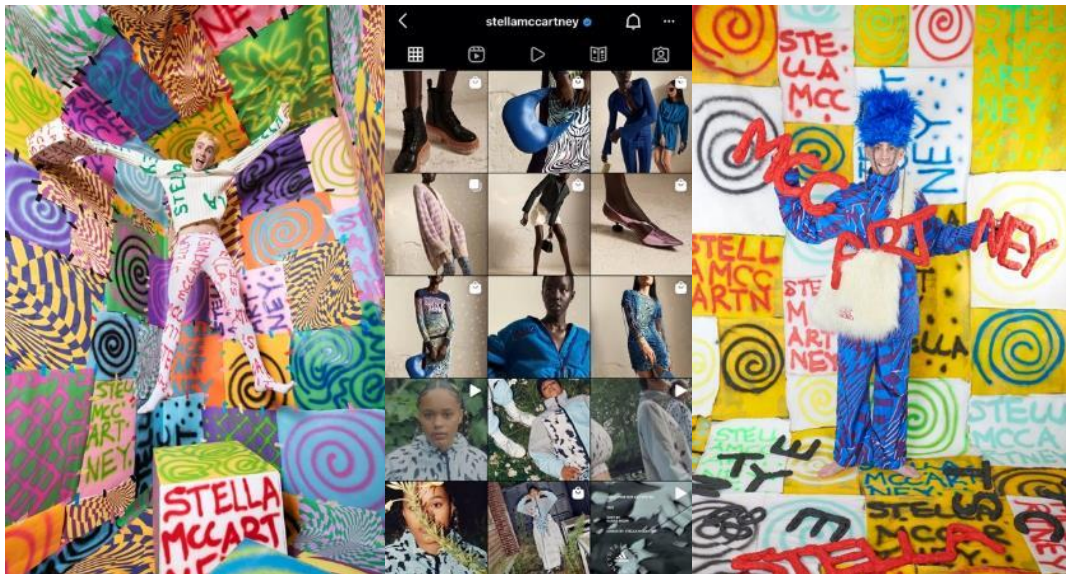
1. เป็นรูปแบบตราสินค้าต่างประเทศที่มีแนวคิดการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Sustainable Design)
2. เป็นรูปแบบตราสินค้าต่างประเทศที่มีรูปแบบผลิตภัณฑ์เป็นสินค้าแฟชั่นและสินค้าไลฟ์สไตล์

2.7.1.1 ตราสินค้า Stella McCartney

Stella McCartney (สเตลลา แมคคาร์ธนี) แดปชูลคอลเลกชันที่สามารถสวมใส่ได้ทั้งสุภาพบุรุษ และสุภาพสตรี โดยคอลเลกชันนี้เป็นผลงานสร้างสรรค์ร่วมกันกับ Ed Curtis จากลอนดอน, Maisie Broome (Myfawnwy) จากนิวยอร์ก และ Tom Tossey จากแอนต์เวิร์ป

วัสดุที่นำมาใช้ในคอลเล็กชันนี้คือ ผ้าไนลอน (Regenerated Nylon) จาก ECONYL® ไนลอนที่ผ่านกระบวนการสร้างแบบใหม่ และผ้าฝ้ายออร์แกนิกที่ถูกนำมาใช้เป็นวัสดุหลักในการทำคอลเลกชัน ด้านแอคเซสเซอรี (Accessories) ล้วนเป็นหนังวีแกนทั้งหมด รวมถึงรองเท้าที่ผลิตด้วย

โพลีเอสเตอร์รีไซเคิล ส่วนพื้นรองเท้าใช้วัตถุดิบชีวภาพที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เป็นวัสดุในการผลิต นอกจากนั้นทุกขั้นตอนการผลิตยังสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้อีกด้วย



ภาพที่ 38 ตราสินค้า Stella McCartney

ที่มา : <https://www.lookbook.in.th/stella-shared-3-stella-mccartney/>

ตารางที่ 28 การศึกษารูปแบบตราสินค้า Stella McCartney

การศึกษารูปแบบตราสินค้า Stella McCartney	
แนวคิด	ตราสินค้าที่ใช้แนวคิดการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการใช่วัสดุทดแทนและเป็นมิตรกับธรรมชาติ
สี	
โอกาส	- Casual wear
เทคนิค	- การพิมพ์
วัสดุ	- ไนลอน - ฝ้ายออร์แกนิก - หนังวีแกน - โพลีเอสเตอร์รีไซเคิล

2.7.1.2 ตราสินค้า Chloe

การเปลี่ยนแปลงดีไซน์เนอร์ Gabriela Hearst ทำให้แบรนด์ Chloe ในปัจจุบันกลายเป็น แบรนด์แฟชั่นรักษ์โลกอย่างเต็มตัว ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ในปัจจุบันทำจากผ้าลินิน เพื่อลดจำนวนการใช้ผ้าฝ้ายแต่ปรับดีเทลให้ใกล้เคียงกับผ้าเดนิม นอกจากนี้ยังดำเนินการผลิตสินค้าแฟชั่นรักษ์โลก แบบครบวงจร อีกทั้งยังใช้กระบวนการผลิตแบบ Zero Waste ด้วยการนำผ้าเหลือจากคอลเลคชั่นที่แล้วมาใช้ในคอลเลคชั่นถัดไปด้วย



ภาพที่ 39 ตราสินค้า Chloe

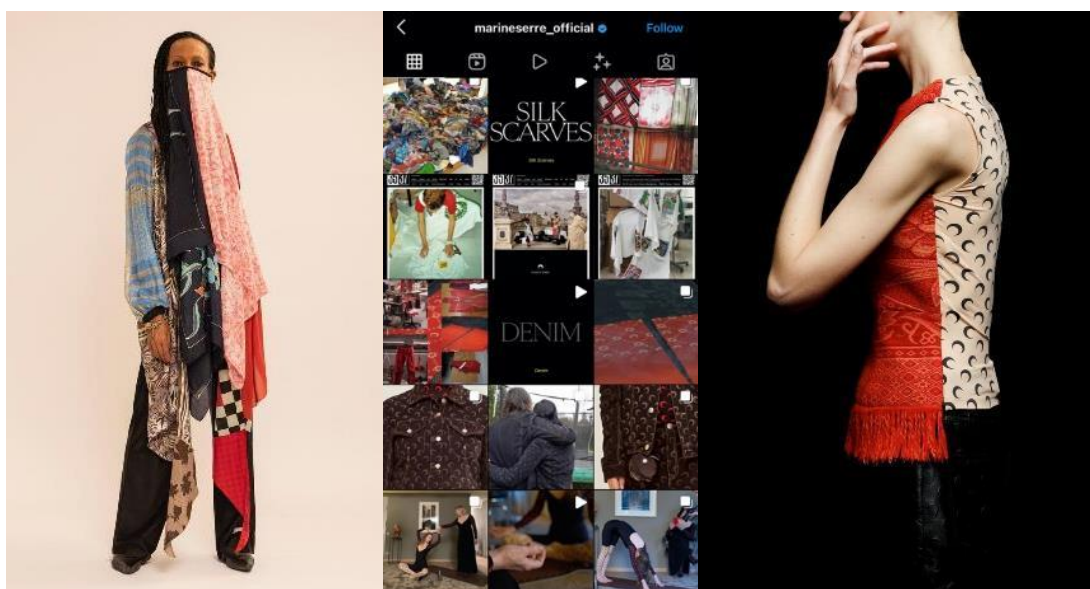
ที่มา : <https://www.instagram.com/chloe>

ตารางที่ 29 การศึกษารูปแบบตราสินค้า Chloe

การศึกษารูปแบบตราสินค้า Chloe	
แนวคิด	ตราสินค้าที่ใช้แนวคิดการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยแนวคิด Zero Waste จากวัสดุเหลือทิ้งในคอลเล็กชั่นก่อนหน้านี้
สี	
โอกาส	<ul style="list-style-type: none"> - Casual wear - Business wear - Party wear
เทคนิค	<ul style="list-style-type: none"> - ตัดต่อผ้า
วัสดุ	<ul style="list-style-type: none"> - หนัง - ผ้าลินิน

2.7.1.3 ตราสินค้า Marine Serre

แบรนด์ Marine คอลเลกชัน Spring-Summer 2022 ตอกย้ำฐานะแบรนด์แฟชั่นสายยั่งยืน ด้วยคอลเลกชันที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม โดยร้อยละ 45 ของคอลเลกชันทำมาจากผ้ารีไซเคิล อีกร้อยละ 45 ทำมาจากวัสดุที่สร้างขึ้นใหม่ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 40 ตราสินค้า Marine Serre

ที่มา : https://www.instagram.com/marineserre_official

ตารางที่ 30 การศึกษารูปแบบตราสินค้า Marine Serre

การศึกษารูปแบบตราสินค้า Marine Serre	
แนวคิด	ตราสินค้าที่ใช้แนวคิดการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการเปลี่ยนมาใช้วัสดุรีไซเคิลมากยิ่งขึ้นและการผสมวัสดุใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
สี	
โอกาส	<ul style="list-style-type: none"> - Casual wear - Party wear
เทคนิค	<ul style="list-style-type: none"> - ตัดต่อผ้า - การพิมพ์
วัสดุ	<ul style="list-style-type: none"> - หนัง

การศึกษารูปแบบตราสินค้า Marine Serre	
	- โพลีเอสเตอร์รีไซเคิล

2.7.1.4 ตราสินค้า Mulberry

แบรนด์ Mulberry เป็นอีกแบรนด์ที่หันมาใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง สำหรับ คอลเลกชัน Spring-Summer 2022 Mulberry เลือกใช้วิธีผลิตแบบ Carbon Neutral รวมไปถึง การเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กระบวนการฟอกสีที่เป็นมิตรต่อธรรมชาติจากโรงฟอกหนังในยุโรปซึ่งได้รับการการันตีด้วยมาตรฐานระดับ Gold Standard จาก Leather Working Group (LWG)



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาพที่ 41 ตราสินค้า Mulberry
ที่มา : <https://www.instagram.com/mulberryengland>

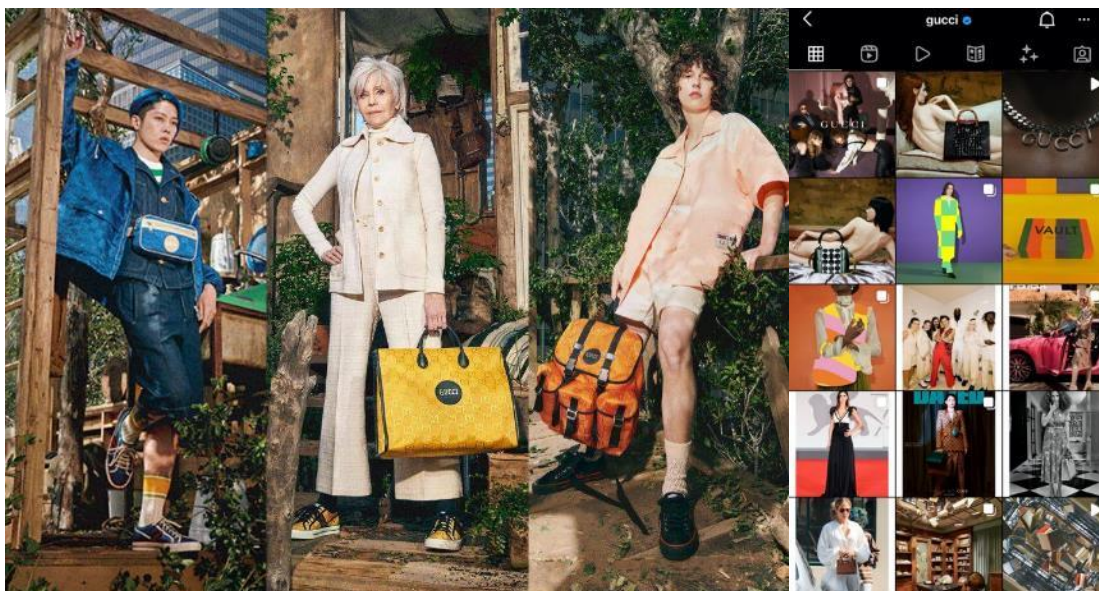
ตารางที่ 31 การศึกษารูปแบบตราสินค้า Mulberry

การศึกษารูปแบบตราสินค้า Mulberry	
แนวคิด	ตราสินค้าที่ใช้แนวคิดการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการผลิตแบบ Carbon Neutral และการฟอกหนังแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
สี	

การศึกษารูปแบบตราสินค้า Mulberry	
โอกาส	- Casual wear - Party wear
เทคนิค	- ตัดต่อผ้า
วัสดุ	- หนังที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

2.7.1.5 ตราสินค้า Gucci

Gucci เป็นแบรนด์แฟชั่นลักซ์ชัวรี่ระดับโลกอีกหนึ่งแบรนด์ที่ตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม และได้หยิบยกเอาประเด็นดังกล่าวมาใช้เป็นแรงบันดาลใจ อีกทั้งยังนำมาเป็นแรงขับเคลื่อนจนเกิดเป็นคอลเลกชันแคปซูลสุดพิเศษในชื่อ “Gucci Off the Grid” ความพิเศษของคอลเลกชันนี้อยู่ที่การสร้างสรรค์ผลงานด้วยวัสดุอินทรีย์รีไซเคิล และวัสดุชีวภาพ อย่างเช่นเสื้อกันลมสีลูกพลับ พิมพ์ลาย โลโก้ GG ที่ได้รับการสร้างสรรค์ขึ้นมาจากเนื้อผ้า “Econyl” ซึ่งเป็นเนื้อผ้าไนลอนที่สามารถนำ กลับมารีไซเคิลได้ใหม่อย่างไร้ขีดจำกัด นอกจากนี้ยังรวมไปถึงรายละเอียดเล็กน้อยอย่างเชือกที่ทำ จากโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล และตัวกระเป๋ที่ทำจากพลาสติกรีไซเคิล รวมไปถึงรองเท้าผ้าใบที่เลือก ใช้วัสดุ Econyl เช่นเดียวกัน ซึ่งแน่นอนว่าวัสดุดังกล่าวได้รับการพิจารณารับรองมาแล้วเรียบร้อย Gucci Off the Grid เป็นคอลเลกชันที่ได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นหลัก วัสดุที่ใช้ผลิตนั้นเน้นวัสดุรีไซเคิล วัสดุชีวภาพ และวัสดุที่มีที่มาจากแหล่งยั่งยืน รวมถึง Econyl ซึ่งเป็นเส้นใยไนลอนที่ทำมาจากขยะที่เกิดก่อน และหลังที่ผ่านการบริโภคแล้ว รวมถึง ตาข่ายจับปลา และพรมที่ทิ้งแล้ว เปลี่ยนจากพลาสติกทำอันตรายสัตว์น้ำ และวัสดุเก่าที่สุดท้าย จะกลายไปเป็นขยะถมที่ มาเป็นเกลียวด้ายคุณภาพสูงแบบใหม่ อีกทั้งยังนับเป็นส่วนหนึ่งของการ ริเริ่มโปรเจกต์ใหญ่สำคัญอย่าง “Gucci Circular Lines” ซึ่งจะมุ่งเน้นไปที่การลดการใช้วัตถุดิบใน การผลิตใหม่ของแบรนด์ พร้อมทั้งยังสำรวจสิ่งทอที่สร้างขึ้นใหม่ทั้งหมด อาจจะเป็นเส้นใยธรรมชาติ อย่างฝ้าย และแคชเมียร์ ที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ของ Kering องค์กรผู้ถือลิขสิทธิ์แบรนด์ Gucci ที่ได้กล่าวเอาไว้ว่าการ Upcycling คือ “อนาคต” ซึ่งกูชชีได้เริ่มดำเนินการอย่างเงียบ ๆ ตามทิศทาง นั้นในช่วงปีที่ผ่านมา



ภาพที่ 42 ตราสินค้า Gucci

ที่มา : <https://www.instagram.com/Gucci>

ตารางที่ 32 การศึกษารูปแบบตราสินค้า Gucci

การศึกษารูปแบบตราสินค้า Gucci	
แนวคิด	ตราสินค้าที่ใช้แนวคิดการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการสร้างสรรค์ผลงานจากวัสดุอินทรีย์รีไซเคิลและวัสดุชีวภาพ
สี	
โอกาส	<ul style="list-style-type: none"> - Casual wear - Business wear - Party wear
เทคนิค	<ul style="list-style-type: none"> - การทอ - การต่อผ้า - การพิมพ์
วัสดุ	<ul style="list-style-type: none"> - Econyl

2.7.2 รูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในประเทศไทย

นอกจากการศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในต่างประเทศแล้ว นั้น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในประเทศไทยเพื่อหาแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบให้มีความเหมาะสมและตรงกับความต้องการของกลุ่มตลาด และกลุ่มเป้าหมาย โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกตราสินค้าที่จะศึกษา ดังนี้

1. เป็นรูปแบบตราสินค้าในประเทศไทยที่มีแนวคิดการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Sustainable Design)
2. เป็นรูปแบบตราสินค้าในประเทศไทยที่มีรูปแบบผลิตภัณฑ์เป็นสินค้าแฟชั่นและสินค้าไลฟ์สไตล์

2.7.2.1 ตราสินค้า Renim Project

ริเริ่มจากความชื่นชอบยีนส์เก่าของ ทรงวุฒิ ทองทั่วพาแบรนด์ชื่อเก่าคือ Denim Project ของเขาเข้าสู่โหมดหลักประจำแบรนด์ ด้วยการยึดโยงเข้ากับแนวคิดสำคัญคือ Remade / Reduce / Redesign ก่อนก้าวเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของผู้เข้าแข่งขันในโครงการ Vogue Who's On Next, The Vogue Fashion Fund 2018 และคว้ารางวัลรองชนะเลิศไปครองด้วยชื่อใหม่ที่ปรับเปลี่ยนกลางรายการคือ Renim Project พยางค์แรกในเวอร์ชันใหม่ของแบรนด์สะท้อนถึงการนำเอาวัสดุ ที่มีอยู่แล้วมาดัดแปลงโครงสร้าง เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ จนสามารถเติบโตก้าวกระโดดไปอวดโฉม สู่สากลในงานสัปดาห์แฟชั่นที่มหานครลอสแอนเจลิส



ภาพที่ 43 ตราสินค้า Renim Project

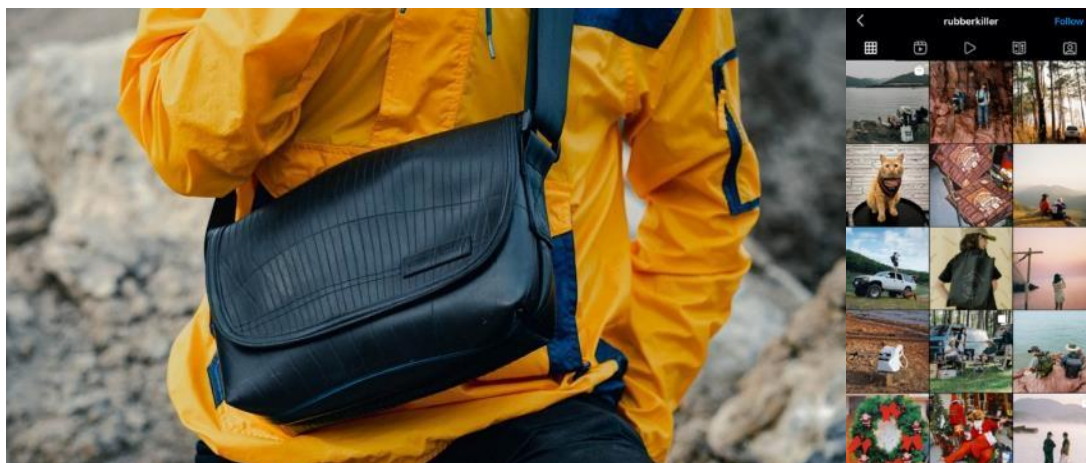
ที่มา : <https://themomentum.co/renim-project/>

ตารางที่ 33 การศึกษารูปแบบตราสินค้า Renim Project

การศึกษารูปแบบตราสินค้า Renim Project	
แนวคิด	ตราสินค้าที่ใช้แนวคิดการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการนำวัสดุเย็นกลับมาใช้ใหม่ด้วยการดัดแปลงโครงสร้าง
สี	
โอกาส	- Casual wear - Party wear
เทคนิค	- การต่อผ้า - การพิมพ์
วัสดุ	- ยีนส์

2.7.2.2 ตราสินค้า Rubber Killer

แบรนด์กระเป๋ และเครื่องประดับสัญชาติไทยของ สเรีงรงค์ วงษ์สวรรค์ เน้นการใช้วัสดุอย่าง “ยางในรถยนต์” ที่เป็นวัตถุดิบเหลือใช้มาสร้างสรรค์เป็นผลงานชิ้นใหม่ ไม่ว่าจะเป็นกระเป๋ หรือแอ็กเซสเซอรีตกแต่งต่าง ๆ บทสรุปคือแนวคิดการออกแบบร่วมสมัย เหมาะสมกับคอนเซ็ปต์รักษ์โลกที่ผู้ก่อตั้งหมายใจไว้ตั้งแต่ต้น ผลผลิตที่ได้ทั้งคงทนแข็งแรงจากคุณสมบัติเดิมของยาง และมอบความแตกต่างอันเหนือชั้น เพราะแต่ละผลลัพธ์ล้วนพิเศษด้วยร่องรอยที่ไม่เหมือนกัน แล้วยังใส่สัมภาระได้ที่ละมาก ๆ อีกด้วย



ภาพที่ 44 ตราสินค้า Rubber Killer
ที่มา : <https://kooper.co/rubber-killer/>

ตารางที่ 34 การศึกษารูปแบบตราสินค้า Rubber Killer

การศึกษารูปแบบตราสินค้า Rubber Killer	
แนวคิด	ตราสินค้าที่ใช้แนวคิดการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการนำวัสดุเหลือทิ้งกลับมาแปรรูปและใช้ใหม่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและกระแสนิยม
สี	
โอกาส	- Casual wear
เทคนิค	- การต่อผ้า
วัสดุ	- ยางในรถยนต์

2.7.2.3 ตราสินค้า Dry Clean Only

จุดเริ่มต้นเกิดจากความหลงใหลในเสื้อผ้าวินเทจของปฏิพัทธ์ ชัยภักดี ตั้งแต่ยังเป็นนักศึกษาแฟชั่น และความคิดสร้างสรรค์ที่ต้องการสร้างความแปลกใหม่ด้วยการปัก เย็บ ดัดแปลงเสื้อผ้า เฝ้าให้ฟื้นคืนชีพ และกลายเป็นชิ้นงานใหม่ ผลผลิตทั้งหมดของแบรนด์เกิดจากการต่อยอดของเก่า โดยไม่ได้จับต้องหรือซื้อเสื้อผ้าสำเร็จรูปใด ๆ มาดัดแปลง ส่วนการเลือกใช้วัสดุก็มักจะมีกฎระเบียบว่า ต้องไม่ผ่านการฟอกขาว การย้อมสี หรือย้อมสียใด ๆ จากอุตสาหกรรมซึ่งปล่อยมลพิษเข้าสู่ธรรมชาติ



ภาพที่ 45 ตราสินค้า Dry Clean Only

ที่มา : <https://www.lookbook.in.th/dry-clean-only-2/>

ตารางที่ 35 การศึกษารูปแบบตราสินค้า Dry Clean Only

การศึกษารูปแบบตราสินค้า Dry Clean Only	
แนวคิด	ตราสินค้าที่ใช้แนวคิดการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการนำเสื้อผ้าเก่ากลับมาแปรรูปโดยไม่ผ่านกระบวนการทางเคมีใด ๆ
สี	
โอกาส	- Casual wear - Party wear
เทคนิค	- การต่อผ้า - การพิมพ์ - การสกรีน - การปัก
วัสดุ	- เสื้อผ้าเก่า





2.7.3 สรุปการศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัย


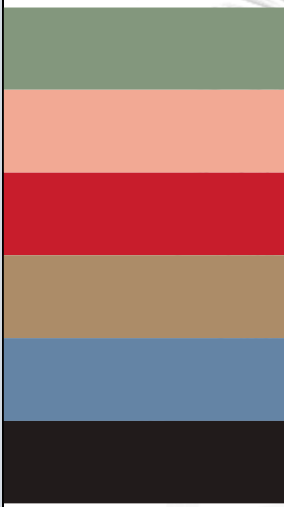


ทั้งนี้ จากการศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยเพื่อนำไปวิเคราะห์หาแนวทางการสร้างตราสินค้าและรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับตลาดและกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยได้ทำการสรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ดังนี้



- 1.รูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในต่างประเทศ



ตารางที่ 36 การศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในต่างประเทศ


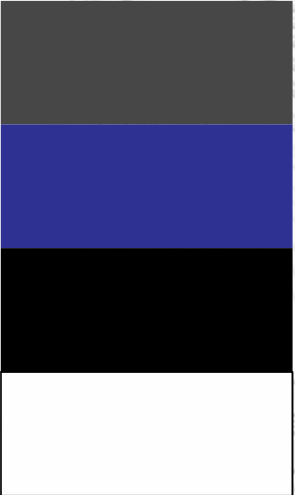

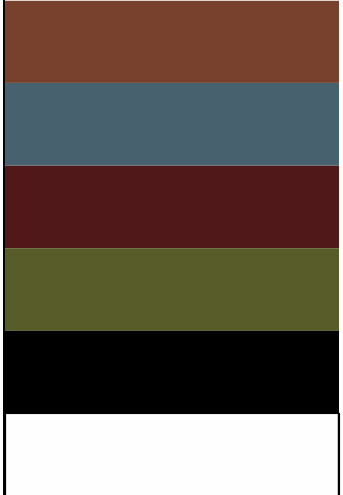
การศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในต่างประเทศ					
รายละเอียด ตราสินค้า	แนวคิด	สี	โอกาส	เทคนิค	วัสดุ
Stella McCartney	 ตราสินค้าที่ใช้แนวคิดการ ออกแบบที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม ด้วยการใช้วัสดุ ทดแทนและเป็นมิตรกับ ธรรมชาติ		- Casual wear	- การพิมพ์	- ไนลอน - ฝ้ายออร์แกนิก - หนังวีแกน - โพลีเอสเตอร์รีไซเคิล
Chloe	 ตราสินค้าที่ใช้แนวคิดการ ออกแบบที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม ด้วยแนวคิดZero Wasteจากวัสดุเหลือทิ้งในคอล เล็กชั่นก่อนหน้านี้		- Casual wear - Business wear - Party wear	- ตัดต่อผ้า	- หนัง - ฝ้ายลินิน


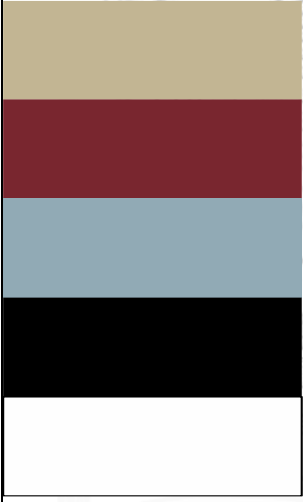
การศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในต่างประเทศ					
รายละเอียด ตราสินค้านี้	แนวคิด	สี	โอกาส	เทคนิค	วัสดุ
Marine Serre	<div></div> <div>ตราสินค้าที่ใช้แนวคิดการ ออกแบบที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม ด้วยการเปลี่ยน มาใช้วัสดุรีไซเคิลมากยิ่งขึ้น และการผสมวัสดุใหม่ที่เป็น มิตรต่อสิ่งแวดล้อม</div>	<div></div>	<div>- Casual wear - Party wear</div>	<div>- ตัดต่อผ้า - การพิมพ์</div>	<div>- หนัง - โพลีเอสเตอร์ ไซเคิล</div>
Mulberry	<div></div> <div>ตราสินค้าที่ใช้แนวคิดการ ออกแบบที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการ ผลิตแบบ Carbon Neutral และ</div>	<div></div>	<div>- Casual wear - Party wear</div>	<div>- ตัดต่อผ้า</div>	<div>- หนังที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม</div>

การศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในต่างประเทศ						
รายละเอียด ตราสินค้า	แนวคิด	สี	โอกาส	เทคนิค	วัสดุ	
	การออกแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
Gucci	 <p>ตราสินค้าที่ใช้แนวคิดการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการสร้างสรรค์ผลงานจากวัสดุอินทรีย์รีไซเคิลและวัสดุชีวภาพ</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Casual wear - Business wear - Party wear 	<ul style="list-style-type: none"> - การทอ - การต่อผ้า - การพิมพ์ 	- Econyl	

2.รูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในประเทศไทย

ตารางที่ 37 การศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในประเทศไทย

การศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในประเทศไทย					
รายละเอียด ตราสินค้า	แนวคิด	สี	โอกาส	เทคนิค	วัสดุ
Renim Project	 <p>ตราสินค้าที่ใช้แนวคิดการ ออกแบบที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม ด้วยการนำวัสดุ ยีนกลับมาใช้ใหม่ด้วยการ ดัดแปลงโครงสร้าง</p>		- Casual wear - Party wear	- การต่อผ้า - การพิมพ์	- ยีนส์
Killer Rubber	 <p>ตราสินค้าที่ใช้แนวคิดการ ออกแบบที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม ด้วยการนำวัสดุ เหลือทิ้งกลับมาแปรรูปและใช้</p>		- Casual wear	- การต่อผ้า	- ยางไนรยอนต์

การศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยในประเทศไทย					
รายละเอียด ตราสินค้า	แนวคิด	สี	โอกาส	เทคนิค	วัสดุ
	ใหม่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับ กลุ่มเป้าหมายและกระแสนิยม				
Dry Clean Only	 <p>ตราสินค้าที่ใช้แนวคิดการ ออกแบบที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม ด้วยการนำเสื้อผ้า เก่ากลับมาแปรรูปโดยไม่ผ่าน กระบวนการทางเคมีใด ๆ</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Casual wear - Party wear 	<ul style="list-style-type: none"> - การต่อผ้า - การพิมพ์ - การสกรีน - การปัก 	<ul style="list-style-type: none"> - เสื้อผ้าเก่า

2.8 การศึกษาแนวคิดกระแสนิยม

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทั้งหมด ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดกระแสนิยมจากองค์กร เพื่อนำไปวิเคราะห์หาแนวโน้มกระแสนิยมและความเป็นไปได้ในความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยมีการศึกษาแนวคิดกระแสนิยมจากองค์กร WGSN Spring/Summer ค.ศ. 2023 ซึ่งเป็นองค์กรเทรนด์ที่ได้รับการยอมรับในการวิเคราะห์แนวโน้มความต้องการของผู้บริโภคในอนาคต

2.8.1 การศึกษาแนวคิดกระแสนิยมจากองค์กร WGSN Spring/Summer ค.ศ.2023

ในส่วนนี้เป็นการศึกษาแนวคิดกระแสนิยมจากองค์กร WGSN Spring/Summer ค.ศ.2023ที่มีความสอดคล้องกับแนวคิดในการออกแบบของงานวิจัย รวมทั้งองค์ประกอบในการออกแบบที่สอดคล้องกัน โดยมีการศึกษากระแสนิยมในเรื่อง Full Spectrum ซึ่งประกอบไปด้วยรายละเอียดย่อย ได้แก่ แนวทางหลักของเรื่อง โทนสี และแนวทางย่อย โดยมีการศึกษา ดังนี้

2.8.1.1 แนวทางหลักของแนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum



Introduction

Embracing life with full colour, full styling, full creativity and full fun.

Full Spectrum acts like a collective exhale following a unique period of global constraint. It's an almost anything goes, anti-conformist direction that champions diverse and divergent perspectives and radical self-acceptance.

Contrasting elements are a recurring theme in this trend, and they are combined in fun and spontaneous ways. Sporty styles are joyful and frivolous (more roller skating and hula-hooping, less boot camp); outdoor items fuse high functionality with high fashion; and transhuman and digitally enhanced looks are admired as a new aesthetic in the physical world. Community is key, so brands and products that enable people to connect around authentic and respectful local and global stories, shared aesthetics and values will have a stronger impact.

Colour is used in unambiguous, unapologetic and unexpected ways (pink palm trees, purple lip gloss and synthetic sunsets all have a home here), and product shapes range from fluid, mercurial forms to more theatrical and extravagant designs. Textures can be super-smooth, gloopy and gummy, and prints and graphics are maximalist and meme-friendly, encompassing clashing patterns, paint daubs and subversive slogans.

In 2023, consumers will be hungry for products and experiences that bring extravagance to the everyday, and they will be expecting them in their unfiltered, full-spectrum forms.



ภาพที่ 46 แนวทางหลักของแนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum

ที่มา : <https://www.wgsn.com>

โอบกอดชีวิตด้วยสีสัน สไตล์สร้างสรรค์ เต็มที่และสนุก Full Spectrum ทำหน้าที่เหมือนลมหายใจโดยไร้ขีดจำกัดทั่วโลก โดยไม่ฝักใฝ่ฝ่ายใด โดยมีมุมมองที่หลากหลายและแตกต่างรวมทั้งยังต้องการการยอมรับตัวเองอย่างสุดซึ้ง โดยใช้องค์ประกอบที่มีการตัดกันแต่ผสมผสานกันเข้าไประหว่างกัน เน้นความสนุกสนาน สปอร์ต องค์ประกอบที่เป็นธรรมชาติ ขณะเดียวกันก็ผสมผสาน ความล้ำสมัยและโลกดิจิทัลไว้ร่วมกันให้เกิดเป็นกุญแจสำคัญที่สามารถเชื่อมต่อชุมชนท้องถิ่นและทั่วโลกให้เกิดสุนทรียศาสตร์ โดยแนวคิดนี้มีการใช้โทนสีที่ชัดเจนและคาดไม่ถึงรวมทั้งมีรูปทรงและพื้นผิวที่หลากหลายผสมผสานกันอย่างลงตัว

2.8.1.2 โทนสีของแนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum

Full Spectrum colour

Palette S/S 23

This palette is full of energy and carefree hedonism. It incorporates the full spectrum of rainbow brights, which are anchored by softened mid-tones and classic darks. Use this palette's dopamine brights together for joyful and expressive combinations, and bring the cooler tones together for a futuristic aesthetic.



* All colour names are specific to WGSN

ภาพที่ 47 โทนสีของแนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum

ที่มา : <https://www.wgsn.com>

สำหรับโทนสีของเรื่องนี้จะเน้นไปที่พลังงานของสีที่สดใส มีความฉูดฉาดแต่แฝงไปด้วยความสว่างสดใส รวมทั้งโทนสียังมีการใช้โทนที่ให้เกิดความรู้สึกล้าสมัย ซึ่งโทนสีแบ่งออกเป็น 2 เจด คือเจดสว่าง และเจดเข้ม ที่มีความตัดกันแต่ก็สามารถผสมผสานเข้ากันได้อย่างลงตัว

2.8.1.3 แนวทางย่อยของแนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum

1. Sensorial Metaverse

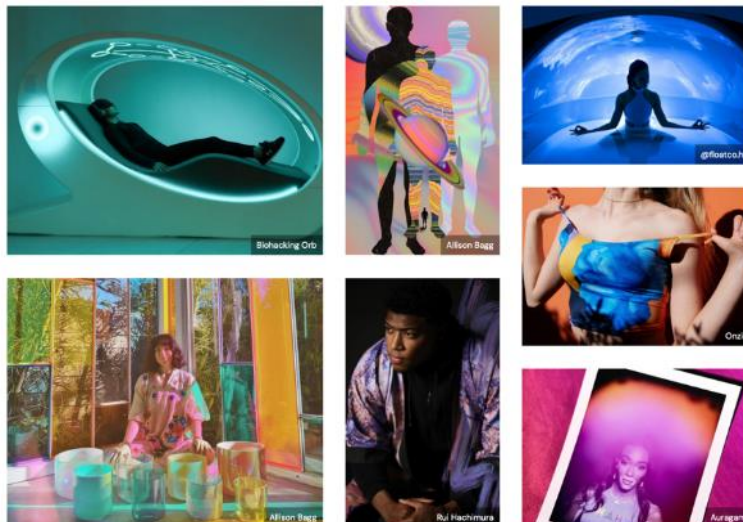
Sensorial metaverse

The concept: Immersive holistic wellness is taken to the next level as technology and sensory-based therapies merge. The Biohacking Orb is a sleek, ergonomic chamber which is designed "to enhance brain performance, physical recovery, improve immunity, sleep and much more in minutes versus hours, days, weeks or even years". Controlled via an app, therapies involve sound, aromatherapy and chromotherapy.

Textiles & materials: Incorporate a 'biohacking' philosophy into material by using wellness-enhancing, vitamin-infused and lymph-massaging textiles. Use targeted compression, support and breathability through engineered hybrids.

Prints & graphics: Create abstract impressions by combining nature and technologies such as aura photograph.

Relevant for: wellness, yoga, lounge, training



ภาพที่ 48 แนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum : Sensorial Metaverse

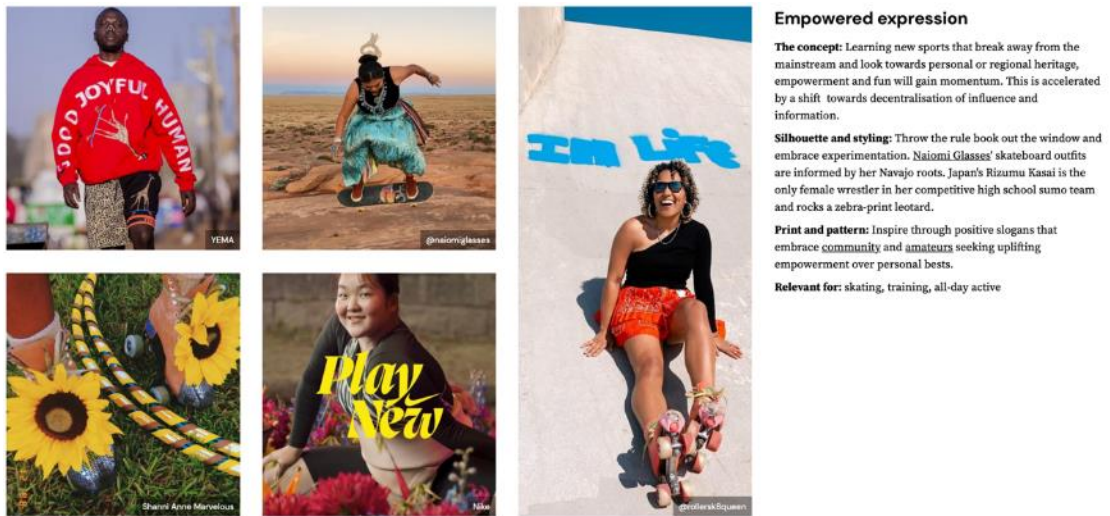
ที่มา : <https://www.wgsn.com>

Sensorial Metaverse เป็นเรื่องราวของเทคโนโลยีและการผสมผสานประสาทสัมผัสเข้าด้วยกันด้วยรูปร่างแบบเน้นรูปร่างเพรียวบาง เน้นสรีรศาสตร์ ซึ่งได้รับการออกแบบมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของสมอง การฟื้นตัวของร่างกาย การปรับปรุงภูมิคุ้มกัน หรือแม้กระทั่งการบำบัดผ่านเทคโนโลยีและการบำบัดด้วยสี

สิ่งทอและวัสดุ : เป็นการรวมปรัชญาด้านวิทยาศาสตร์เข้ากับวัสดุโดยใช้สิ่งทอที่ช่วยเสริมสุขภาพ

ภาพพิมพ์และกราฟฟิก : การสร้างความประทับใจแบบนามธรรมด้วยการผสมผสานธรรมชาติและเทคโนโลยี

2. Empowered expression



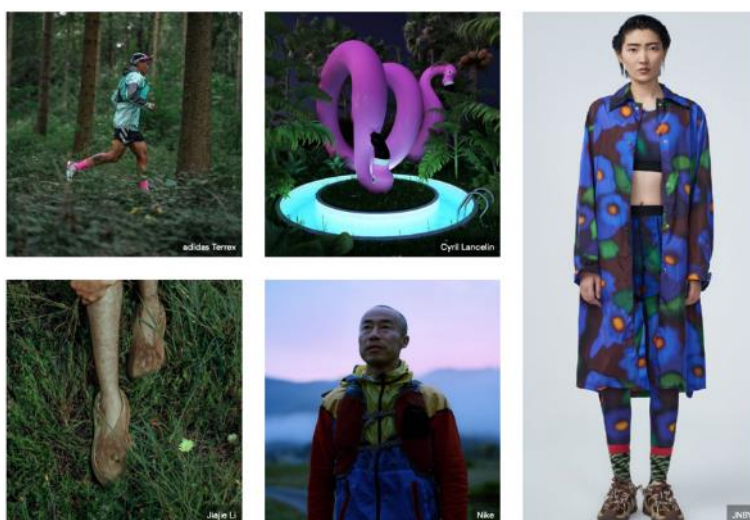
ภาพที่ 49 แนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum : Empowered expression

ที่มา : <https://www.wgsn.com>

Empowered expression หรือการแสดงออกที่มีพลัง คือการเรียนรู้กีฬาใหม่ๆ ที่แตกต่างจากกระแสหลัก และเสริมความแข็งแกร่งและความสนุกสนานเพื่อให้เกิดการผลักดันไปสู่การการสื่อสารที่แข็งแรง

ภาพพิมพ์และกราฟฟิก : สร้างแรงบันดาลใจผ่านสโลแกนเชิงบวกที่เสริมสร้างพลังอำนาจเหนือสิ่งที่ดีที่สุดส่วนบุคคล

3. Super-nature trail



Super-nature trail

The concept: Celebrate the genius of nature through new material innovations, abstract prints and hi-tech gear that allows the wearer to get out and experience the natural world in all conditions.

Textiles and materials: Rethink what natural materials can be. Jiajie Li is experimenting with using kombucha bacteria cellulose as a material on footwear, while mycelium is touted as a super-material of the future. For more practical solutions, use sustainable weatherproofing and hi-vis materials.

Prints and graphics: Use bold, blurred abstracts inspired by flora in ignited darks.

Relevant for: trail, running, hiking, training

ภาพที่ 50 แนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum : Super-nature trail

ที่มา : <https://www.wgsn.com>

Super-nature trail หรือ สูดยอดแห่งเส้นทางธรรมชาติ คือแนวคิดแห่งการเฉลิมฉลองความอัจฉริยะของธรรมชาติผ่านนวัตกรรมวัสดุใหม่ ภาพพิมพ์นามธรรมและอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ช่วยให้ผู้สวมใส่ได้ไปสัมผัสถึงธรรมชาติในทุกสภาวะ

สิ่งทอและวัสดุ : เป็นวัสดุอะไรก็ได้ที่แสดงถึงโลกแห่งอนาคตแต่สามารถใช้งานได้จริง ทนต่อสภาพอากาศและมีความยั่งยืน

ภาพพิมพ์และกราฟฟิก : ใช้ภาพนามธรรมที่คมชัดผสมผสานความเบลอสซึ่งได้รับแรงบันดาลใจจากดอกไม้ในความมืด

4. Maximalist outdoors

Maximalist outdoors

The concept: Functional outdoors clothing takes a joyful, celebratory stance, inspiring fun in the outdoors as well as practical styles for festivals.

Print and pattern: Bring flair and individuality to functional outdoors best-performers through all-over prints. Following on from the Gucci x The North Face partnership, take inspiration from #creativecollabs to work with a fashion brand, designer or artist to add a new dimension. Enhance the impact by using collisional colour pairings.

Silhouette and styling: Take inspiration from streetwear for looser fits that can layer easily. Ensure pockets are easily accessible and are waterproof for carrying tech and provisions.

Relevant for: outdoors, festival, streetwear, all-day active



ภาพที่ 51 แนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum : Maximalist outdoors

ที่มา : <https://www.wgsn.com>

Maximalist outdoors คือแนวคิดเสื้อผ้าที่สามารถสวมใส่ได้กลางแจ้งโดยใช้ความสนุกสนานและการเฉลิมฉลองสร้างแรงบันดาลใจในกิจกรรมกลางแจ้งจนสามารถสวมใส่ได้จริงในทุกเทศกาล

โครงร่างเงาและสไตล์ : การนำแรงบันดาลใจจากเสื้อผ้าแนวสตรีทมาใส่ให้พอดีตัวและจัดวางเป็นชั้นๆให้เกิดเลเยอร์ และเน้น function ผสมผสานเทคโนโลยีให้เกิดเป็นนวัตกรรม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

5. Every glam

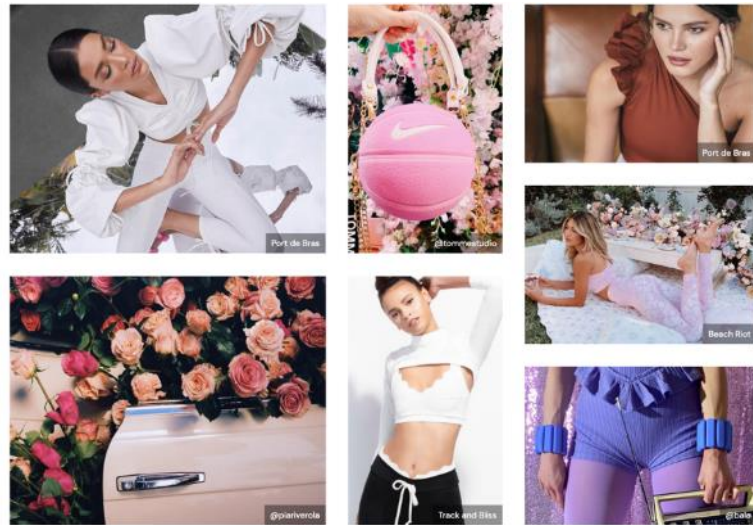
Everyday glam

The concept: Upgrade activewear essentials for the gym, errands or social media posts by adding flair through ultra-feminine details.

Silhouette and styling: Make the mundane feel glamorous and special through exaggerated and structured sleeves, soft frills, scalloped edges and bow ties.

Textiles and materials: Introduce flattering, tactile surfaces such as *smocking*, seersuckers and crinkle textures. Enhance soft handfeels with functional wellness materials, such as Bloomati's Young Skin imbued treatment to defend skin against environmental aggressors.

Relevant for: training, yoga, lounge, all-day active



ภาพที่ 52 แนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum : Every glam

ที่มา : <https://www.wgsn.com>

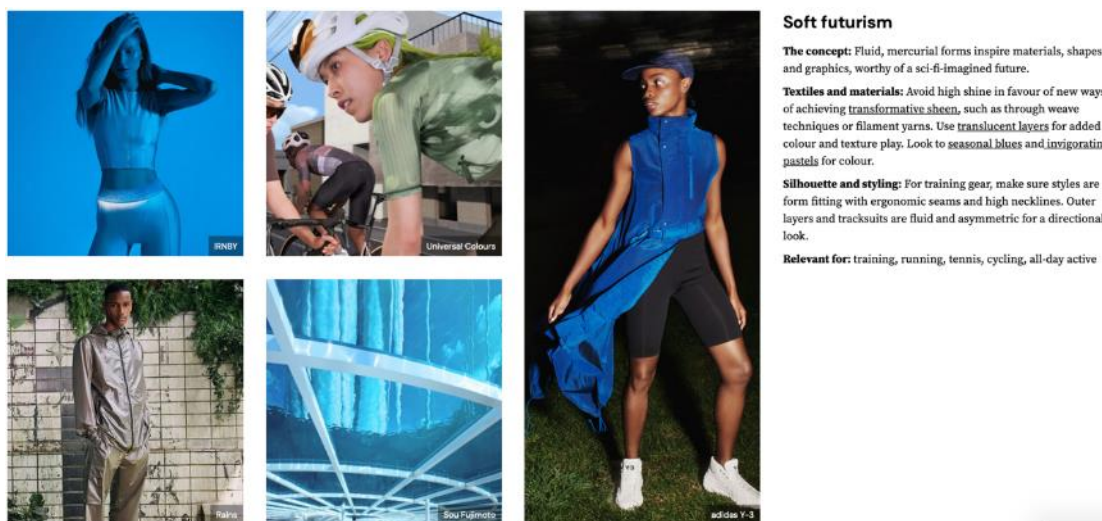
Every glam เป็นการอัพเกรดชุดออกกำลังกายที่จำเป็นเพื่อให้สามารถโพสต์ลงโซเชียลหรือทำธุระอื่นๆได้ด้วยการเพิ่มรายละเอียดที่น่าสนใจ

โครงร่างเงาและสไตล์ : ทำให้รู้สึกหรูหราและมีความพิเศษผ่านแขนเสื้อที่เกินจริงมีโครงสร้างจับที่น่าสนใจ

สิ่งทอและวัสดุ : มีการใช้พื้นผิวที่หลากหลายเพื่อเพิ่มรายละเอียดที่น่าสนใจแต่ก็ยังเน้นการสวมใส่ที่สบายด้วยวัสดุสำหรับสุขภาพ

มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

6. Soft futurism

**Soft futurism**

The concept: Fluid, mercurial forms inspire materials, shapes and graphics, worthy of a sci-fi imagined future.

Textiles and materials: Avoid high shine in favour of new ways of achieving transformative sheen, such as through weave techniques or filament yarns. Use translucent layers for added colour and texture play. Look to seasonal blues and invigorating pastels for colour.

Silhouette and styling: For training gear, make sure styles are form fitting with ergonomic seams and high necklines. Outer layers and tracksuits are fluid and asymmetric for a directional look.

Relevant for: training, running, tennis, cycling, all-day active

ภาพที่ 53 แนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum : Soft futurism

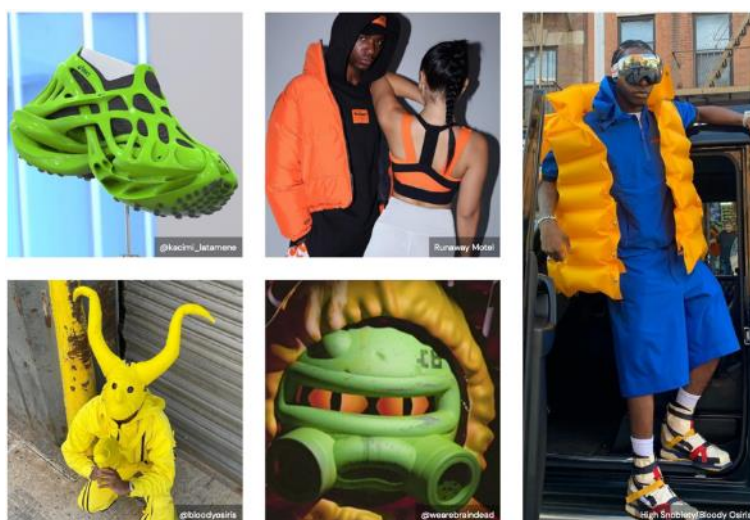
ที่มา : <https://www.wgsn.com>

Soft futurism หรืออนาคตอันน่าหลงใหลคือรูปแบบของเหลวและการไหลบนซึ่งเป็นแรงบันดาลใจให้กับวัสดุและรูปร่างรวมทั้งลดลายกราฟิกให้เกิดจินตนาการแบบอนาคตเทคโนโลยีไซไฟ

สิ่งทอและวัสดุ : มีการใช้วัสดุที่ทำให้เกิดแสงเงาและการใช้ layer โปร่งแสงเพื่อเพิ่มการเล่นสีหรือพื้นผิวให้เกิดพลัง

โครงร่างเงาและสไตล์ : มีการใช้รูปแบบเข้ารูปตามหลักสรีระและการใช้เส้นสายตะเข็บให้มีความลื่นไหลแต่ไม่สมมาตร

7. Maximalist bizarre

**Maximalist bizarre**

The concept: Over-the-top styles that look as though they should belong in the digital realm transition into real life.

Silhouette and styling: Take inspiration from KACIMI Latamène's Limitless concept shoe for Asics. Fluid, exaggerated forms overlap and have a smooth, moulded appearance. Look to celebrity stylist Bloody Osiris for boundary-pushing interpretations of streetwear in his bold use of colours, proportions and props.

Colour: Create a maximal aesthetic through colour usage. Design pieces in solid primary brights, conceived to be layered over collisional colours or black.

Relevant for: streetwear, training, all-day active

ภาพที่ 54 แนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum : Maximalist bizarre

ที่มา : <https://www.wgsn.com>

Maximalist bizarre คือความแปลกประหลาดเหนือระดับราวกับว่าอยู่ในโลกดิจิทัลที่เป็นความจริง

โครงร่างเงาและสไตล์ : มีโครงร่างเงาแบบเสื้อผ้า Street ไร้ขอบเขตด้วยการใช้สีสดส่วนและอุปกรณ์ที่มีความแข็งแกร่งผสมผสานรูปร่างไร้ขอบเขตแบบอนาคต

สี : มีการสร้างสุนทรียภาพผ่านการใช้สีที่ขัดแย้งกันในโทนสีสว่างและทึบทำให้เกิดเป็นเลเยอร์ด้วยการทับซ้อนกันหลายชั้นจนเกิดเป็นรายละเอียดที่น่าสนใจ

CHULALONGKORN UNIVERSITY

8. Kidult

Kidult

The concept: Leave 'grown-up' cares behind by embracing social summer sports and joyous, nostalgic activewear.

Silhouette and styling: Look to retro silhouettes and details from the 1970s and 1980s. Play with proportion in oversized baseball jackets and shell suit tops. Embrace shorts and even short all-in-ones for a carefree feel. Incorporate layering and ruffles in womenswear.

Colour: Use asymmetric colour-blocking and bold all-over prints to carry dopamine brights and collisional colour pairings.

Relevant for: skating, tennis, golf, basketball, all-day active



ภาพที่ 55 แนวคิดกระแสนิยมเรื่อง Full Spectrum : Kidult

ที่มา : <https://www.wgsn.com>

Kidult คือการที่ผู้ใหญ่เฝ้าเบื้องหลังด้วยการสวมชุดกีฬาในฤดูร้อนและชุดออกกำลังกายที่สนุกสนานโดยนึกถึงและหวนถึงอดีตด้วยความสนุกสนาน

โครงร่างเงาและสไตล์ : มีการใช้โครงร่างเงาแบบย้อนยุคซึ่งมีรายละเอียดแบบในปี 70 และ 80 ขนาดเดียว ขณะเดียวกันก็ ขณะเดียวกันก็สวมเสื้อแจ็คเก็ตขนาดใหญ่แบบมีโครงและ ขณะเดียวกันก็สวมเสื้อแจ็คเก็ตขนาดใหญ่แบบมีโครงและกางเกงขาสั้นมีการใช้ layer สลับซับซ้อนแต่ยังกระฉับกระเฉงไร้ขีดจำกัด

สี : มีการใช้สีแบบสมมาตรและพิมพ์ทั่วตัวเพื่อให้ได้ความขัดแย้งของคู่สีที่ชนกัน

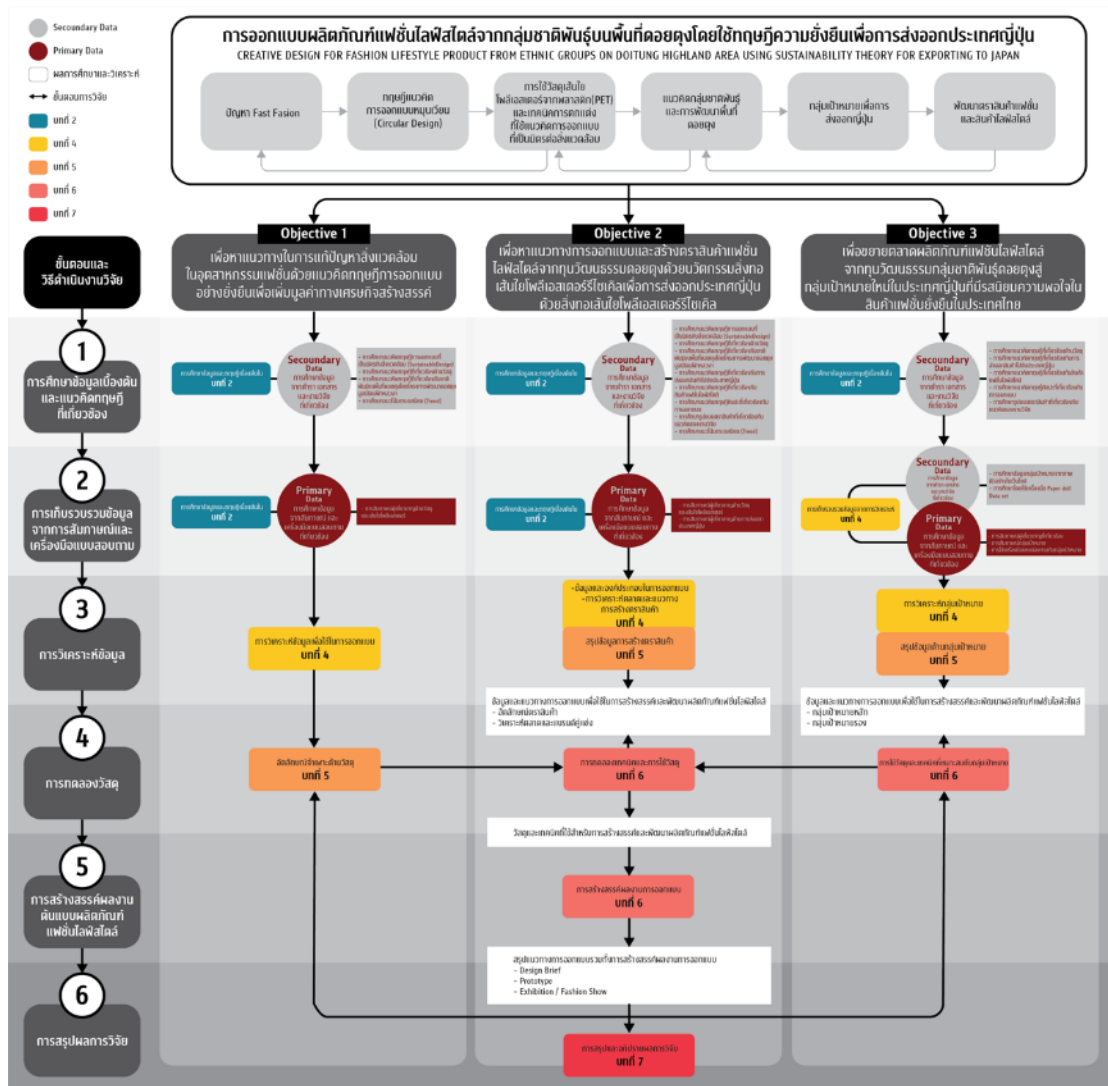
บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาและวิจัยวิทยานิพนธ์ เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงโดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่น มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากนวัตกรรมสิ่งทอเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล โดยวิธีการนำกลับมาใช้ใหม่อย่างสร้างสรรค์(Upcycling) เพื่อความยั่งยืน เพื่อหาแนวทางการสร้างตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จากทุนวัฒนธรรมดอยตุงด้วยนวัตกรรมสิ่งทอเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่นด้วยสิ่งทอเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล และเพื่อศึกษากลุ่มเป้าหมายและความต้องการสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จากนวัตกรรมสิ่งทอเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลในตลาดประเทศญี่ปุ่น

โดยการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพรวมทั้งควบคู่ไปกับการสร้างสรรค์ผลงาน โดยมีการกำหนดข้อมูลในการศึกษาเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วยข้อมูลปฐมภูมิคือการสำรวจข้อมูลจากเครื่องมือการสัมภาษณ์และเครื่องมือแบบสอบถาม และข้อมูลทุติยภูมิคือการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องตำราหรือเอกสาร โดยจะนำไปสู่การวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการวิจัยรวมทั้งตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ ทั้งนี้ผู้วิจัยมีการแบ่งวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้

- 3.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และเครื่องมือแบบสอบถาม
- 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.4 การทดลองวัสดุ
- 3.5 การสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์
- 3.6 การสรุปผลการวิจัย



ภาพที่ 56 วิธีดำเนินการวิจัย
ที่มา : ไชยสิทธิ์ คังคากุล

3.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในช่วงที่ 1 เป็นการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลแบบทุติยภูมิโดยศึกษาข้อมูลจากตำรา เอกสาร การเก็บรวบรวมจากเว็บไซต์ออนไลน์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้แนวทางหรือข้อมูลที่จะนำไปวิเคราะห์ในส่วนต่อไป โดยมีการศึกษาข้อมูลแนวคิดและทฤษฎีประกอบไปด้วย

3.1.1 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Sustainable Design)

3.1.2 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องด้านวัสดุและเทคนิค

3.1.3 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุง โดยโครงการพัฒนา
ดอยตุง มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ

3.1.4 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกสินค้าไปยังประเทศญี่ปุ่น

3.1.5 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

3.1.6 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

3.1.7 การศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัย

3.1.8 การศึกษาแนวคิดกระแสนิยม

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และเครื่องมือแบบสอบถาม

ต่อมาในช่วงที่ 2 เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และเครื่องมือแบบสอบถามเชิงลึก ซึ่งเป็นข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสัมภาษณ์และการสอบถามจากบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาวิเคราะห์ให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการและทำให้งานวิจัยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยทั้งนี้ผู้วิจัยมีการใช้เครื่องมือแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ในการหาข้อมูลประกอบด้วย

3.2.1 การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Deep Interview)

จากผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มเป้าหมายเพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยและนำมาวิเคราะห์ ได้แก่

3.2.1.1 ข้อมูลด้านวัสดุสิ่งทอเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล

ผู้วิจัยมีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับวัสดุสิ่งทอเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลเพื่อหาความเป็นไปได้และแนวทางกระแสนิยมของวัสดุนี้ โดยจากการศึกษาวัสดุที่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืนและการศึกษานวัตกรรมและกระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ รวมทั้งเทคนิคและวิธีการในการสร้างลวดลายบนสิ่งทอผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบ

สัมภาษณ์เชิงลึก(In-depth Interview) กับผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับวัสดุและเทคนิคเพื่อศึกษาข้อมูล ที่สอดคล้องกับแนวคิดแล้วสามารถสรุปข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกันผู้เชี่ยวชาญที่ได้ทำ การสัมภาษณ์ล้วนแต่เป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ที่มีแนวคิดการออกแบบอย่าง ยั่งยืน โดยทั้งนี้มีการกำหนดเกณฑ์การสัมภาษณ์เชิงลึก(In-depth Interview) ผู้เชี่ยวชาญประกอบไป ด้วย

- 1) เป็นผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องหรือทำงานเกี่ยวกับแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืน
- 2) เป็นผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องหรือทำงานเกี่ยวกับด้านวัสดุรีไซเคิล (พลาสติก PET)

โดยมีการตั้งประเด็นคำถามเพื่อให้สอดคล้องและได้คำตอบที่มีประสิทธิภาพสำหรับงานวิจัย ซึ่งอยู่ในส่วนของภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลด้านวัสดุสิ่งทอเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล

3.2.1.2 ข้อมูลด้านการส่งออกประเทศญี่ปุ่น

ในส่วนนี้ผู้วิจัยมีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกผลิตภัณฑ์สินค้าแฟชั่น โหลส์สไตล์ไปยังประเทศญี่ปุ่นเพื่อหาแนวโน้มกระแสนิยมของรูปแบบสินค้าผลิตภัณฑ์ที่ตลาดญี่ปุ่น กำลังต้องการ โดยจากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการตลาดและการส่งออกสินค้าไปยังประเทศญี่ปุ่นด้วย แนวคิดและทฤษฎี รวมทั้งการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ที่มีความเกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากการ สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)จากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาข้อสรุปแนวคิดการออกแบบ สร้างสรรค์ตราสินค้าให้มีความเหมาะสมกับตลาดและกลุ่มผู้บริโภค อีกทั้งยังทันกระแสในปัจุบัน โดยผู้วิจัยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอเก็บข้อมูลสัมภาษณ์ ดังนี้

- 1) เป็นผู้เชี่ยวชาญหรือนักออกแบบที่เกี่ยวข้องกับวงการการออกแบบผลิตภัณฑ์สินค้าแฟชั่น โหลส์สไตล์

- 2) เป็นผู้เชี่ยวชาญหรือนักออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกสินค้าไปยังประเทศญี่ปุ่น

โดยมีการตั้งประเด็นคำถามเพื่อให้สอดคล้องและได้คำตอบที่มีประสิทธิภาพสำหรับงานวิจัย ซึ่งอยู่ในส่วนของภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลด้านการส่งออกประเทศญี่ปุ่น

3.2.1.3 ข้อมูลด้านกลุ่มเป้าหมาย

ผู้วิจัยมีการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อหาตัวตนและอัตลักษณ์ของตราสินค้า รวมทั้งศึกษาความต้องการและพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้สามารถกำหนดขอบเขต กลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถกำหนดกลุ่มเป้าหมายเพื่อใช้เครื่องมือแบบสอบถาม ต่อไป ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มเป้าหมายด้วยเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เพื่อสำรวจและ ศึกษาความต้องการเกี่ยวกับสินค้าเครื่องแต่งกายแฟชั่นโหลส์สไตล์เพิ่มเติม เพื่อนำไปสร้างสรรค์ตรา

สินค้าและพัฒนางานวิจัยให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายที่สัมภาษณ์ ดังนี้

- 1) เป็นกลุ่มสุภาพสตรีที่มีแนวคิดและความชอบเกี่ยวกับทุนวัฒนธรรม
- 2) เป็นกลุ่มสุภาพสตรีที่มีแนวคิดและความชอบเกี่ยวกับแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืน
- 3) เป็นกลุ่มสุภาพสตรีที่มีลักษณะการใช้ชีวิตอยู่ในเขตเมือง

โดยมีการตั้งประเด็นคำถามเพื่อให้สอดคล้องและได้คำตอบที่มีประสิทธิภาพสำหรับงานวิจัย ซึ่งอยู่ในส่วนของภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลด้านกลุ่มเป้าหมาย

3.2.2 การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสอบถาม

ซึ่งเป็นการใช้เครื่องมือในการสำรวจหากกลุ่มเป้าหมายและความต้องการรวมทั้งลักษณะและพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นกลุ่มคนในประเทศญี่ปุ่นที่มีแนวคิดและมีความชอบด้านการออกแบบอย่างยั่งยืนผสมผสานรากเหง้าทุนวัฒนธรรม โดยมีการใช้กระบวนการแจกแบบสอบถามด้วยวิธีออนไลน์ ขณะเดียวกันก็มีการคำนวณค่าเฉลี่ยเพื่อวิเคราะห์หากกลุ่มผู้บริโภครายอย่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.2.1 มีการศึกษาข้อมูลและรายละเอียดจากเว็บไซต์ สื่อออนไลน์และบทความรวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อหากรอบแนวคิดของกลุ่มเป้าหมายที่มีความชื่นชอบด้านการออกแบบอย่างยั่งยืนและทุนวัฒนธรรมควบคู่กันไป โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

- 1) เป็นกลุ่มที่มีแนวคิดและความชอบเกี่ยวกับทุนวัฒนธรรม
- 2) เป็นกลุ่มที่มีแนวคิดและความชอบเกี่ยวกับแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืน
- 3) เป็นกลุ่มที่มีลักษณะการใช้ชีวิตอยู่ในเขตเมืองในประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น

3.2.2.2 จัดทำกรอบแนวคิดในการวิจัยด้วยการกำหนดขอบเขตของกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้เครื่องมือแบบสอบถาม ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล พฤติกรรมการบริโภคสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ และพฤติกรรมการบริโภคสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์สินค้าไทย

3.2.2.3 จากนั้นจึงได้นำแบบสอบถามไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรในประเทศญี่ปุ่นจำนวน 208 คน เพื่อศึกษาพฤติกรรมและลักษณะนิสัยในการบริโภคสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ จนสามารถวิเคราะห์เป็นอัตลักษณ์ของตราสินค้าและผลิตภัณฑ์ได้

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์เพื่อนำไปสร้างสรรค์เป็นผลงานต้นแบบและอัตลักษณ์จำเพาะในการสร้างสรรค์ตราสินค้า โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบไปด้วยแนวคิดทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องด้านวัสดุและเทคนิค แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุง แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกสินค้าไปยังประเทศญี่ปุ่น แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ แนวคิดทฤษฎีศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ และการศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของการวิจัย

3.3.2 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายด้วยการค้นหาเฉลี่ย

ขณะเดียวกันผู้วิจัยก็มีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อหากลุ่มเป้าหมายหลักและกลุ่มเป้าหมายรองสำหรับการกำหนดอัตราราคาสินค้าต่อหน่วยโดยมีการคำนวณสัดส่วน และใช้วิธีการทางสถิติอนุมานช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล จากนั้นจึงนำผลการวิเคราะห์ไปอ้างอิงถึงลักษณะสำคัญโดยใช้หลักเกณฑ์ของความน่าจะเป็น ซึ่งสถิติเชิงอนุมานประกอบไปด้วยการประมาณค่า การคำนวณหาสถิติ ค่าความถี่และร้อยละ และการนำเสนอเป็นรูปแบบแผนภูมิแผนผัง โดยผู้วิจัยมีการใช้หลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์ผลและการแปลผลข้อมูลเชิงปริมาณ ดังนี้

การคำนวณหาค่าเฉลี่ยคือการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นจากข้อคำถามโดยใช้การแจกแจงความถี่และการคิดค่าร้อยละซึ่งจะพิจารณาจากค่าร้อยละและความแตกต่างของค่าร้อยละในแต่ละคำตอบจากแบบสอบถาม โดยการหาค่าเฉลี่ยเป็นการหาค่ากลางเพื่อเป็นตัวแทนของข้อมูลซึ่งมีสูตรการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยจากข้อมูลดิบที่ไม่อยู่ในรูปของตารางแจกแจงความถี่ ดังนี้

สูตรคำนวณ

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}$$

สูตรคำนวณ

\bar{X} คือ ค่าเฉลี่ย

$\sum_{i=1}^N X_i$ คือ ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ภาพที่ 57 สูตรการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย

ขณะเดียวกันการหาค่าร้อยละ หรือ เรียกว่าเปอร์เซ็นต์(%) ใช้สูตรการวิเคราะห์ดังนี้

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

สูตรคำนวณ

X คือ จำนวนข้อมูลที่ต้องการนำมาหาค่าร้อยละ

N คือจำนวนข้อมูลทั้งหมด

ภาพที่ 58 สูตรการหาค่าร้อยละ หรือ เรียกว่าเปอร์เซ็นต์(%)

3.3.3 การวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบเครื่องแต่งกายด้วยเครื่องมือเปเปอร์ดอล

ตาต้าเซ็ท (Paper Doll Data Set)

นอกจากการศึกษาข้อมูลจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการใช้เครื่องมือแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบเครื่องแต่งกายและแนวโน้มของกลุ่มเป้าหมายด้วยเครื่องมือเปเปอร์ดอลตาต้าเซ็ท ซึ่งเป็นการรวบรวมภาพจากสื่อออนไลน์ด้วยรูปแบบการแต่งกายที่ใกล้เคียงกับการศึกษาในงานวิจัยเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบในการออกแบบและกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยมีการศึกษาบุคคลและภาพทั้งหมด 100 ภาพโดยมีเกณฑ์การคัดเลือกภาพที่นำมาศึกษา ดังนี้

- 1) เป็นภาพหรือบุคคลที่แต่งกายด้วยรูปแบบโครงร่างเงาแบบมินิมอล
- 2) เป็นภาพหรือบุคคลที่แต่งกายด้วยเสื้อผ้าที่มีการใช้โทนสีสดใสและตกแต่งด้วยรายละเอียด ลวดลายการพิมพ์ การปัก หรือการทำให้เกิดพื้นผิวบนผ้า
- 3) เป็นภาพหรือบุคคลที่อยู่ตามสถานที่ต่าง ๆ ในชีวิตจริง ที่ไม่ใช่บนรันเวย์ หรือเป็นการถ่ายแบบ

3.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาดด้วยเครื่องมือ 7P's และ SWOT

Analysis

ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาดด้วยเครื่องมือ 7P's และ SWOT Analysis เพื่อวิเคราะห์หาแนวทางในการสร้างอัตลักษณ์ตราสินค้ารวมทั้งกำหนดจุดยืนตราสินค้าให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายในตลาดสากล

3.3.5 การกำหนดจุดยืนอัตลักษณ์ของตราสินค้าและผลิตภัณฑ์

เมื่อได้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ด้านกลุ่มเป้าหมายและการตลาดรวมทั้งการศึกษาข้อมูลที่ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบผู้วิจัยได้ทำการกำหนดจุดยืนอัตลักษณ์ของตราสินค้าและผลิตภัณฑ์เพื่อกำหนดขอบเขตของสินค้ารวมทั้งตราสินค้าให้มีจุดยืนสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายและความต้องการของตลาด โดยประกอบไปด้วยการวิเคราะห์แบรนด์คู่แข่ง การกำหนดจุดยืนและอัตลักษณ์ของสินค้า การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและผู้บริโภค

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

3.4 การทดลองวัสดุ

ในช่วงที่ 4 เป็นขั้นตอนของการทดลองวัสดุ หลังจากผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและเทคนิคที่ใช้ผู้วิจัยได้ทำการทดลองวัสดุเพื่อให้เกิดพื้นผิวที่มีความหลากหลายรวมทั้งมีการทดลองเทคนิคตามที่ได้ศึกษาเพื่อหากระบวนการและวิธีการที่เหมาะสมในการสร้างสรรค์เป็นผลงานผลิตภัณฑ์ต้นแบบต่อไป

3.5 การสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์

ในช่วงที่ 5 ซึ่งเป็นการสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์ ผู้วิจัยได้ทำการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสรุปและหาแนวทางรวมทั้งสร้างสรรค์ผลงานโดยมีกระบวนการและวิธีการดังนี้

3.5.1 สรุปองค์ประกอบในการออกแบบ

จากการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการสรุปองค์ประกอบในการออกแบบประกอบไปด้วยแนวคิด โครงร่างเงา สี รายละเอียดและเทคนิค วัสดุ เพื่อกำหนดขอบเขตของผลิตภัณฑ์ภายในคอลเล็กชั่น

3.5.2 หาแนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่น

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการหาแนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นจากการศึกษากระแสนิยมแฟชั่นในองค์กร โดยมีการใช้แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นจากองค์กร WGSN ในฤดูกาล Spring Summer 2023 เพื่อหาแนวโน้มให้ผลิตภัณฑ์ตอบสนองต่อความต้องการในปัจจุบันมากขึ้น

3.5.3 ออกแบบผลงานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

โดยมีการคัดเลือกจากการออกแบบเพื่อให้ได้ผลงานที่ตรงต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและตลาดรวมทั้งมีความหลากหลายเพื่อให้เกิดความน่าสนใจในผลงานมากยิ่งขึ้น

3.5.4 ทดลองตัดเย็บด้วยผ้าดิบ

จากนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการทดลองตัดเย็บด้วยผ้าดิบเพื่อศึกษาโครงร่างเงารวมทั้งรายละเอียดในการตัดเย็บก่อนที่จะขึ้นชิ้นงานจริง

3.5.5 การตัดเย็บชิ้นงานจริง

เมื่อผู้วิจัยสรุปรูปแบบของผลิตภัณฑ์ได้แล้วนั้น ผู้วิจัยได้ทำการตัดเย็บผลงานจริง (Prototype) จากการออกแบบและแพทเทิร์นที่ได้ทดลองไปในขั้นตอนก่อนหน้านี้

3.5.6 การนำเสนอผลงาน

เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบและผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์ผู้วิจัยได้ทำการนำเสนอผลงานผ่านรูปแบบสื่อออนไลน์และการจัดนิทรรศการแฟชั่นโชว์เพื่อเผยแพร่สู่สาธารณชน

3.6 การสรุปผลการวิจัย

เมื่อผู้วิจัยเสร็จสิ้นกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบรวมทั้งการศึกษาผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลการวิจัยโดยมีการแบ่งข้อมูลการสรุปผลการวิจัยออกเป็น ดังนี้

3.6.1 สังเขปวัตถุประสงค์และวิธีดำเนินงาน

เป็นการตอบเป้าหมายของวัตถุประสงค์และวิธีการดำเนินงานที่สอดคล้องกันจากการศึกษาและการวิจัย

3.6.2 สรุปผลการวิจัย

เป็นการสรุปผลการวิจัยทั้งหมดซึ่งประกอบไปด้วยการศึกษาข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบโดยใช้แนวคิดที่สอดคล้องกับวิธีการดำเนินงานวิจัย

3.6.3 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบ

เป็นการนำเสนอผลงานออกแบบ Collection ต้นแบบที่เสร็จสิ้นสมบูรณ์พร้อมนำเสนอต่อสาธารณชนและสามารถใช้เป็นสื่อในการโฆษณาเผยแพร่เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อไป

3.6.4 อภิปรายผล

เป็นการสรุปข้อมูลและวิเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

3.6.5 ข้อเสนอแนะ

การสรุปข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไปเพื่อให้สามารถต่อยอดให้เกิดประสิทธิภาพและตรงต่อความต้องการมากยิ่งขึ้น

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในส่วนของ บทที่ 4 การวิจัยเรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงโดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่น เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการใช้เครื่องมือแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสรรค์ต้นแบบสินค้าและตราสินค้าให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและความต้องการของตลาดญี่ปุ่นโดยผนวกแนวคิดทุนวัฒนธรรมและแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืน โดยทั้งนี้ ผู้วิจัยมีการศึกษาและนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- 4.1.1 การวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 4.1.2 การวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องด้านวัสดุและเทคนิค
- 4.1.3 การวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุง โดยโครงการพัฒนาดอยตุง มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ
- 4.1.4 การวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกสินค้าไปยังประเทศญี่ปุ่น
- 4.1.5 การวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์
- 4.1.6 การวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
- 4.1.7 การวิเคราะห์รูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัย

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย

- 4.2.1 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการสำรวจข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์
- 4.2.2 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการสัมภาษณ์
- 4.2.3 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการใช้เครื่องมือแบบสอบถาม
- 4.2.4 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายด้วยเครื่องมือเปเปอร์ดอลดาต้าเซต (Paper Doll Data Set)

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดของตราสินค้าคู่แข่ง

- 4.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดด้วยเครื่องมือ 7P's และ SWOT Analysis

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาข้อมูลแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในชั้นปฐมนุฎิ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้สำหรับงานวิจัย โดยมีการสรุปการวิเคราะห์ ดังนี้

4.1.1 การวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นการลดปัญหาสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์และปัญหา Fast Fashion โดยผู้วิจัยได้มีการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัยได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและตลาดรวมทั้งการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยมีการสรุปการศึกษาแนวคิดและทฤษฎี ดังนี้

4.1.1.1 แนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืน (Sustainable design)

การออกแบบอย่างยั่งยืน คือ การออกแบบโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดซึ่งหลักการออกแบบอย่างยั่งยืนเป็นแนวทางการออกแบบที่ไม่ได้มองเพียงแค่ความสวยงาม แต่มองถึงประโยชน์ใช้สอย รวมทั้งยังคำนึงถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนถูกนำมาใช้จัดการทรัพยากรธรรมชาติและการใช้วัตถุดิบให้มีประสิทธิภาพเนื่องจาก 80% ของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเกิดจากการออกแบบผลิตภัณฑ์ ดังนั้น การออกแบบอย่างยั่งยืนจึงเป็นแนวคิดเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืนสามารถจำแนกออกเป็นแนวคิดอื่น ๆ ได้อย่างมากมายให้เหมาะสมกับวิธีการใช้งานและกระบวนการผลิตที่แตกต่างกัน

4.1.1.2 แนวคิดทฤษฎีการออกแบบหมุนเวียน (Circular Design)

แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน คือ แนวคิดที่นำทรัพยากรที่ใช้ไปแล้วกลับมาแปรรูปและนำกลับมาใช้ได้อีกในอนาคตโดยมีนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเหลือเพื่อให้เกิดทรัพยากรใหม่แล้วเกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดซึ่งนอกจากจะเป็นการหมุนเวียนทรัพยากรแล้วยังเป็นแนวคิดที่ทำเพื่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

4.1.1.3 การออกแบบหมุนเวียนในระบบแฟชั่น (Circular Design in Fashion System)



ภาพที่ 59 แผนผัง circular fashion system

ที่มา : <https://www.redressdesignaward.com/academy/strategies#strategies02a>

ขณะเดียวกันการออกแบบหมุนเวียนมีจุดมุ่งหมายในการลดการสูญเสียวัสดุที่มีมูลค่าที่มีอยู่ในระหว่างการผลิตโดยทำให้หมุนเวียนอยู่ในวงจรปิด ซึ่งเริ่มตั้งแต่กระบวนการผลิตวัตถุดิบจนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์และมีการนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ซ่อมแซมหรือเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและช่วยยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ โดยการออกแบบอย่างยั่งยืนและการออกแบบหมุนเวียน มีเป้าหมายเพื่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม แต่กระนั้นการออกแบบอย่างยั่งยืนจะคำนึงถึงคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่สร้างขึ้นและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในทางกลับกันการออกแบบหมุนเวียนเริ่มต้นด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพของเศรษฐกิจและการฟื้นฟูทรัพยากรควบคู่กันไป ซึ่งกระบวนการคิดเพื่อการออกแบบหมุนเวียนสามารถกำหนดกลยุทธ์การออกแบบแฟชั่นแบบหมุนเวียนด้วยหลัก 4 ประการได้แก่

1. การออกแบบให้เหลือขยะน้อยที่สุด (Design for Low waste)
2. กระบวนการ การออกแบบ สำหรับวัสดุที่มีผลกระทบต่ำ (Design for Low impact Material and process)

3. การออกแบบเพื่อให้สามารถทำการรีไซเคิลได้ (Design for Recyclability)
4. การออกแบบเพื่อให้มีอายุการใช้งานที่ยืนยาว (Design for Longevity)

จากบทความที่ได้กล่าวไปนี้สรุปว่า แนวคิดทฤษฎีการออกแบบอย่างยั่งยืนที่ครอบคลุมแนวคิดทฤษฎีการออกแบบหมุนเวียน แม้ว่าวิธีการไปสู่เป้าหมายที่แตกต่างกัน แต่ทั้งสองแนวคิดนี้มีเป้าหมายทางด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมเหมือนกัน โดยเมื่อนำทั้งสองแนวคิดนี้มาใช้ร่วมกัน จะทำให้เกิดการพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในรูปแบบวงจรปิด ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือ

ลดปริมาณการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้น้อยลง แต่ยังคงสามารถเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ผ่านการออกแบบอย่างสร้างสรรค์



ภาพที่ 60 การวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ที่มา : ไศวิษฐ์ คงคากุล

4.1.2 การวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องด้านวัสดุและเทคนิค

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องด้านวัสดุและเทคนิคที่สอดคล้องกับการออกแบบหมุนเวียนในระบบแฟชั่น ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ โดยใช้แนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืนรวมทั้งมีการศึกษานวัตกรรมและกระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ชนิดต่างๆ ณะเดียวกันผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเทคนิคและวิธีการในการสร้างลดทลายบนสิ่งทอ รวมทั้งเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับข้อมูลด้านวัสดุเพื่อให้งานวิจัยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นโดยผู้วิจัยมีการสรุปข้อมูลที่ได้ทำการศึกษา ดังนี้

4.1.2.1 การศึกษาวัสดุที่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืน (Sustainable design)

จากการศึกษาวัสดุที่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืนผู้วิจัยพบว่า ปัจจุบันขยะพลาสติกมีจำนวนมากและเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน แต่กระนั้น พลาสติกก็มีหลากหลายชนิดซึ่งมีคุณสมบัติและลักษณะที่แตกต่างกันออกไป โดยพลาสติกส่วนใหญ่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้เนื่องจากมีความคงทนและย่อยสลายได้ยากรวมทั้งพลาสติกเองก็สามารถนำกลับมารีไซเคิลในรูปแบบอื่น ๆ ได้ จากการศึกษาพลาสติกเป็นวัสดุในกลุ่มพอลิเมอร์ที่ถูก

สังเคราะห์ขึ้นด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สามารถหลอมขึ้นรูปหรือหล่อเป็นรูปร่างได้หรือแม้กระทั่งดึงเป็นเส้นใยและถูกใช้เป็นเส้นใยสิ่งทอได้อีกด้วย คุณสมบัติทางกายภาพที่ค่อนข้างเฉพาะตัวของพลาสติกคือทนต่อสารเคมี เป็นฉนวนความร้อนและฉนวนไฟฟ้า น้ำหนักเบา สามารถแปรรูปได้อย่างหลากหลาย และที่สำคัญสามารถผลิตจากวัสดุหมุนเวียนรีไซเคิลได้ จึงมีการนำพลาสติกมาประยุกต์ใช้ในรูปร่างต่างๆอย่างแพร่หลาย โดยพลาสติกสามารถขึ้นรูปได้อย่างหลากหลายไม่ว่าจะเป็นการขึ้นรูปแบบเป่า การขึ้นรูปแบบฉีด การขึ้นรูปแบบอัดรีด การขึ้นรูปแบบสูญญากาศ การขึ้นรูปแบบหมุน การขึ้นรูปแบบอัดขึ้นรูป และการขึ้นรูปด้วยแบบพิมพ์ 3 มิติ ซึ่งกระบวนการขึ้นรูปที่แตกต่างกันจะใช้ความร้อนและการหล่อเย็นในอุณหภูมิที่แตกต่างกัน โดยมีการกล่าวถึงพลาสติกที่ใช้ในการขึ้นต้นแบบเอาไว้สองชนิดหลักๆ ได้แก่ เทอร์โมพลาสติก (Thermoplastics) และ เทอร์โมเซต (Thermosets) ซึ่งพลาสติกทั้งสองชนิดนี้เป็นโพลีเมอร์สองประเภทที่แตกต่างกัน โดยสังเกตได้จากปฏิกิริยาเมื่อพลาสติกสองชนิดนี้ได้รับความร้อน ความแตกต่างที่สำคัญระหว่างเทอร์โมพลาสติกและเทอร์โมเซตคือ พลาสติกเทอร์โมพลาสติกมีจุดหลอมเหลวต่ำ ดังนั้นจึงสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ หรือรีไซเคิลได้โดยการให้ความร้อน แต่พลาสติกเทอร์โมเซตมีความทนทานต่ออุณหภูมิสูงได้โดยไม่สูญเสียความแข็งแรง ดังนั้นวัสดุเทอร์โมเซตจึงไม่สามารถแปรรูป ขึ้นรูป หรือรีไซเคิลโดยใช้ความร้อนได้

จากการศึกษาวิธีขึ้นรูปพลาสติกพบว่าพลาสติกที่สามารถนำกลับมาขึ้นรูปเป็นพลาสติกประเภทเทอร์โมพลาสติกเนื่องจากมีจุดหลอมเหลวต่ำและเมื่อได้รับความร้อนจะหลอมเหลวเป็นของเหลวหนืดแล้วเมื่อเย็นตัวลงก็จะแข็งตัวซึ่งการหลอมเหลวและเย็นตัวสามารถเกิดกลับไปกลับมาโดยไม่ทำให้คุณสมบัติทางเคมีและทางกายภาพเปลี่ยนไปมากนักโดยพลาสติกประเภทนี้สามารถขึ้นรูปได้โดยการฉีดขณะที่พลาสติกถูกทำให้อ่อนตัวและไหลได้ด้วยความร้อนและความดันเข้าไปในแม่พิมพ์และถูกทำให้เย็นตัวจนสามารถถอดออกจากแม่พิมพ์ได้และมีรูปร่างตามที่ต้องการ ขณะเดียวกันพลาสติกถูกนำมาใช้ในปริมาณมากและสามารถนำมารีไซเคิลได้ซึ่งมีการแบ่งประเภท ได้แก่ 1.โพลีเอทิลีนเทเรพทาเลต(PET) 2.โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง(HDPE) 3.โพลีไวนิลคลอไรด์(PVC) 4.โพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ(LDPE) 5.โพลีโพรพิลีน(PP) 6.โพลีสไตรีน(PS) 7. อื่นๆ ที่ไม่ทราบชนิดหรือไม่ใช่ 6 ชนิดแรก ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลพบว่าพลาสติกที่สามารถนำไปผ่านกระบวนการรีไซเคิลเพื่อเปลี่ยนสภาพเป็นเส้นใยและสามารถนำมาใช้ในการผลิตเป็นเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายได้คือพลาสติก PET และ PVC โดยทั้งนี้ผู้วิจัยได้ตัดสินใจเลือกพลาสติก PET นำมาใช้ในการผลิตเส้นใยและขึ้นต้นแบบเครื่องแต่งกายเนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่หาได้ง่ายและเป็นพลาสติกที่เหลือเป็นขยะเป็นจำนวนมากอีกทั้งเมื่อนำพลาสติกประเภท PET กลับมาใช้จะสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบอย่างหมุนเวียนซึ่งเป็นหนึ่งในแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืนโดยการนำกลับมาใช้ใหม่ ให้วัสดุมีอายุยืนยาวยิ่งขึ้น และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง

4.1.2.2 การศึกษานวัตกรรมและกระบวนการการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ชนิดต่าง ๆ

ๆ

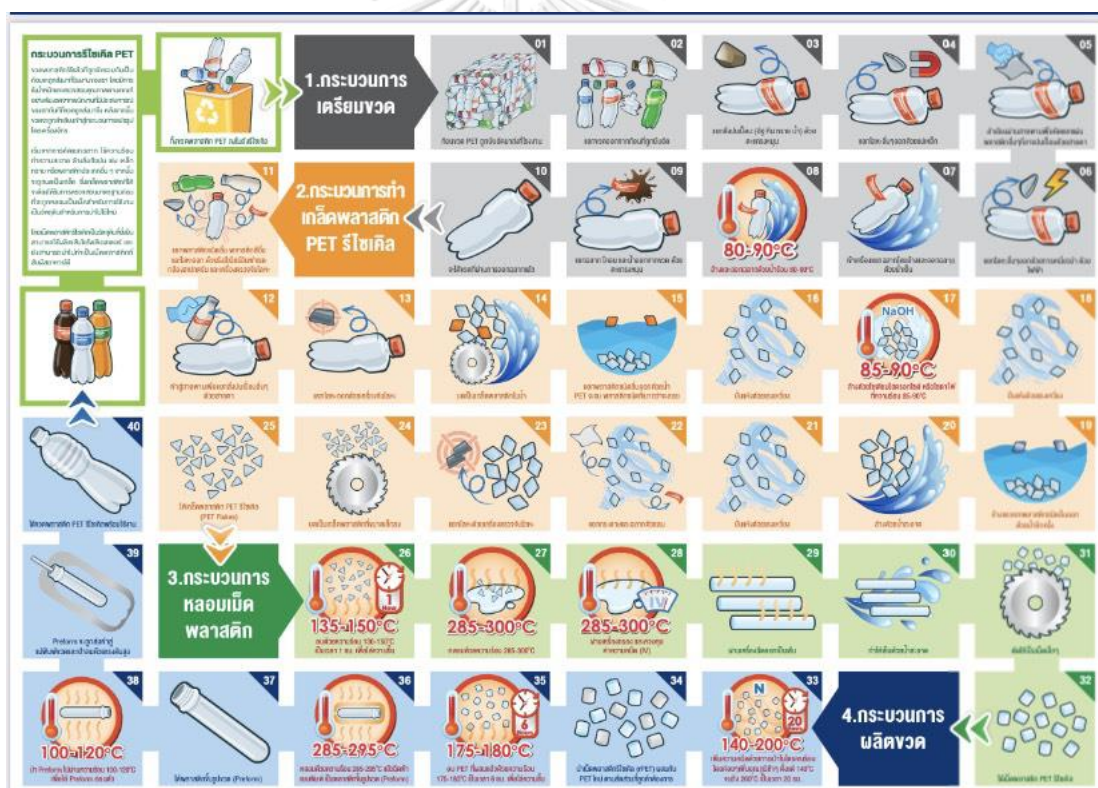
เมื่อผู้วิจัยศึกษาวัสดุที่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืนพบว่า พลาสติกรีไซเคิลเป็นอีกทางเลือกในการใช้วัสดุที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมเนื่องจากเป็นวัสดุที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ อีกทั้งยังมีหลากหลายประเภทรวมทั้งปัจจุบันปัญหาจากขยะพลาสติกถือเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอันดับต้น ๆ ทำให้ผู้วิจัยเลือกศึกษานวัตกรรมและกระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์จากพลาสติกรีไซเคิลประเภท PET เนื่องจากเป็นพลาสติกที่มีความแข็งแรงทนทาน ทนความร้อนและอุณหภูมิสูงได้ดีและทนทานต่อสารเคมีได้อย่างดีเยี่ยม อีกทั้งพลาสติกPETก็สามารถหลอมเหลวแล้วขึ้นรูปได้ง่ายตามต้องการทำให้สามารถขึ้นรูปเป็นเส้นใยเพื่อนำกลับมาทอเป็นสิ่งทอได้ โดยมีการสรุปการศึกษา ดังนี้

1. เส้นใยโพลีเอสเตอร์จากพลาสติก PET

โพลีเอสเตอร์เป็นเส้นใยสังเคราะห์ที่มีต้นทุนต่ำทนทานและเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เนื่องจากมีราคาที่ถูกกว่าและมีความบางกว่าฝ้าย ดูดซึมความชื้นได้ต่ำจึงไม่เหมาะสำหรับประเทศที่มีอากาศอบอุ่น ซึ่งเป็นคุณสมบัติเฉพาะตัวของโพลีเอสเตอร์ โดยเส้นใยโพลีเอสเตอร์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การผลิตด้วยพลาสติกบริสุทธิ์ (Virgin PET) และพลาสติกรีไซเคิล (RPET) ซึ่งเป็นพอลิเมอร์สังเคราะห์ชนิดเดียวกับโพลีเอสเตอร์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นส่วนใหญ่ โดยจากการศึกษาพบว่า เส้นใยโพลีเอสเตอร์ที่ได้จาก RPET แม้ว่าความทนทานของเส้นใย และการคืนตัวร่อยยับลดลงเล็กน้อย แต่ยังคงทนต่อการฉีกขาด การเสียดสี และการย้อมได้เช่นเดิม และมีข้อดีมากขึ้นหลายประการ เนื่องจากมีราคาที่ถูกกว่า นอกจากนี้เส้นใยโพลีเอสเตอร์ที่ได้จาก RPET ยังสามารถเก็บกักความชื้นได้ดีกว่า มีลักษณะที่ลื่นไหลทำให้สวมใส่สบายขึ้น และการหดตัวน้อยลงทำให้กรรมวิธีในการตัดเย็บทำได้ง่าย นอกจากนี้ยังพบว่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าโพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์ทั่วไป เนื่องจากใช้พลังงานน้อยกว่า ขณะเดียวกัน RPET มีกระบวนการผลิตที่ลดการใช้น้ำทั้งกระบวนการผลิตลงถึง 40% และลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ถึง 60% ต่างจาก Virgin PET ดังนั้นการใช้ RPET ในการผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์จึงสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบหมุนเวียนเพื่อให้วัสดุมีอายุยืนยาวและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการผลิตมากยิ่งขึ้น

2. กระบวนการพัฒนาเส้นใย PET สู้ด้ายทอ

กระบวนการพัฒนาเส้นใยโพลีเอสเตอร์จากขวดพลาสติก PET มีส่วนช่วยในการประหยัดพลังงาน ซึ่งขวดพลาสติกทำมาจากปิโตรเลียมซึ่งเป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป อีกทั้งการใช้เซลล์ขวด PET มีประโยชน์มากกว่าพลาสติกชนิดอื่น เนื่องจากมีความเป็นรีไซเคิลพลาสติกสูงและเป็นวัสดุใสจึงถือว่าเป็นพลาสติกที่บริสุทธิ์เมื่อเทียบกับพลาสติกชนิดอื่นๆ โดยพลาสติก PET มีกระบวนการรีไซเคิลประกอบด้วยกระบวนการเตรียมขวด กระบวนการผลิตเกล็ดพลาสติก PET รีไซเคิล กระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกรีไซเคิล ด้วยการนำเม็ด RPET ไปอบด้วยความร้อนและหลอมด้วยความร้อนและฉีดออกเป็นเส้นด้ายเล็กๆแล้วจึงทำให้เย็นอย่างรวดเร็วด้วยลมเย็น ซึ่งการผลิตเส้นด้ายที่ได้จากขวดพลาสติก RPET มีการใช้พลังงานในการผลิตน้อยกว่าถึงร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับการผลิตด้วยเส้นใยโพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์ซึ่งขณะเดียวกันยังมีคุณสมบัติสามารถกักเก็บความชื้นได้ดีกว่าและทำให้เส้นไหมสวมใส่สบายมากยิ่งขึ้น อีกทั้งการหดตัวของเส้นใยที่น้อยลงทำให้กระบวนการตัดเย็บง่ายขึ้น



ภาพที่ 61 แผนภาพแสดงกระบวนการนำขยะขวด PET มารีไซเคิล เป็นเม็ดพลาสติก รีไซเคิล

ที่มา : Indorama

3. กระบวนการย้อมเส้นใย PET

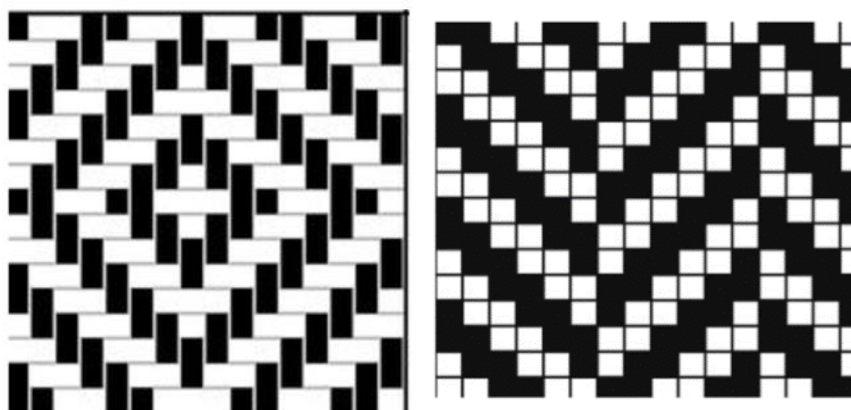
อุตสาหกรรมฟอกย้อมเป็นอุตสาหกรรมประเภทที่มีการใช้พลังงานน้ำและสารเคมีจำนวนมากซึ่งสารเคมีเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้บริโภคสินค้าสิ่งทอ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อ

สิ่งแวดล้อม กระบวนการย้อมจึงมีความสำคัญที่จะต้องดูแลและควบคุมไม่ให้เกิดมลพิษและสารเคมีตกค้างด้วยกระบวนการทำให้เกิดสีบนเส้นใยประกอบด้วยการย้อมขณะเป็นของเหลว การย้อมสีเส้นใย การย้อมหมุยหวี การย้อมเส้นด้าย การย้อมเสื้อผ้าสำเร็จรูป ซึ่งกระบวนการย้อมเหล่านี้มีความเหมาะสมกับเส้นใยที่มีคุณสมบัติที่แตกต่างกันโดยเส้นใยโพลีเอสเตอร์สามารถใช้กระบวนการเหล่านี้ในการย้อมได้ยกเว้นการย้อมหมุยหวีที่นิยมใช้ในการย้อมขนสัตว์ ขณะเดียวกันสีที่ใช้ในการย้อมก็มีรูปแบบที่หลากหลายแต่กระบวนการย้อมส่วนใหญ่จะต้องใช้น้ำเป็นสื่อกลางในการย้อม ซึ่งจากการศึกษาพบว่า สีดิสเพอร์สเป็นสีย้อมที่เหมาะสมสำหรับการย้อมเส้นใยโพลีเอสเตอร์จาก RPET มากที่สุด ด้วยวิธีย้อมแบบใช้อุณหภูมิสูงทำให้สีดิสเพอร์สติดเส้นใยได้ถึง 98-99% ขึ้นไป นั่นหมายถึงมีสีย้อมในน้ำทิ้งไม่ถึง 1% และสีสันสดใส โดยไม่ต้องใช้สารแครีเออร์ ซึ่งเป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย

4.1.2.3 การศึกษาเทคนิคและวิธีการในการสร้างลวดลายบนสิ่งทอ

1. การออกแบบลวดลายทอ

การทอ คืองานหัตถกรรมที่สืบทอดกันมาอย่างยาวนานในกลุ่มชนพื้นเมืองที่มีมาแต่โบราณแล้วเมื่อเวลาผ่านไปจึงเกิดการคิดค้นเครื่องมือเพื่อช่วยในการทอผ้า ประกอบไปด้วยด้ายพุ่งและด้ายยืน ซึ่งเกิดเป็นการสานจนทำให้เกิดลวดลายที่หลากหลายอีกทั้งการใช้เส้นด้ายหรือสีที่ต่างชนิดก็จะช่วยเพิ่มสีสันคุณลักษณะและสัมผัสที่แตกต่างกัน ซึ่งจากการศึกษาผู้วิจัยได้ทำการศึกษาลวดลายจากการทอผ้าโดยใช้ก๊ทอผ้าที่มีหลายตะกอกเพื่อให้เกิดลวดลายพื้นผิวของผ้าที่มีความแตกต่างโดยศึกษารูปแบบลวดลายจากโครงการพัฒนาต่อยอดเพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดชาติพันธุ์กลุ่มชนเผ่าในพื้นที่ดอยตุง โดยสามารถสรุปรูปแบบลวดลายการทอได้ 2 ลักษณะ ได้แก่ ผ้าทอลายลูกแก้ว และผ้าทอลายก้างปลา ซึ่งผู้วิจัยได้นำเส้นใยRPET มาให้กลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงเป็นผู้ทำหน้าที่ในการทอ จากนั้นนำผืนผ้าที่ได้มาตกแต่งแต่งโดยการพิมพ์ลายด้วยระบบดิจิทัล และการปัก เพื่อเพิ่มมูลค่าและความสวยงาม เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องนุ่งห่มต่อไป



ภาพที่ 62 ลวดลายจากการทอ

2. การพิมพ์สิ่งทอระบบดิจิทัล

การพิมพ์เป็นหนึ่งในหลากหลายกรรมวิธีที่นำมาใช้ในการทำให้เกิดลวดลายบนผืนผ้า โดยการพิมพ์ลงบนผ้าสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลักๆคือ การพิมพ์โดยตรง (Direct Printing) คือการใช้แป้นพิมพ์ผสมกับหมึกพิมพ์ตามประเภทที่เหมาะสมกับเนื้อผ้าและผสมสารเคมีเพื่อช่วยเพิ่มความคมชัดของลายและความเข้มของสีแล้วจึงทำการพิมพ์ และการพิมพ์แบบอ้อม (Indirect Print) หรือแบบถ่ายโอนความร้อน (Heat Transfer) เป็นเทคนิคการพิมพ์โดยวิธีการพิมพ์ลงบนกระดาษแล้วนำไปผ่านกระบวนการกฏหรือรีดด้วยความร้อน ซึ่งจากการศึกษาการพิมพ์สิ่งทอระบบดิจิทัลถูกพัฒนามาจากการใช้เทคโนโลยีการพิมพ์อิงค์เจ็ทที่ใช้การพิมพ์ลงบนกระดาษและป้าย อีกทั้งยังสามารถพิมพ์ได้หลากหลายขนาดรวมทั้งมีความสะดวกรวดเร็วและเก็บรายละเอียดให้ออกมาชัดเจนยิ่งขึ้น เนื่องจากมีการใช้สีย้อมน้อยลงและพิมพ์ตามความต้องการหรือเฉพาะตามจุดซึ่งจะช่วยลดปริมาณขยะจากผ้าได้สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืน

3. การต่อผ้า (Patchwork)

เป็นวิธีการที่ใช้ในการตกแต่งเสื้อผ้า และดัดแปลงเสื้อผ้าอีกรูปแบบหนึ่ง ต้องอาศัยทักษะทางด้านศิลปะ และงานฝีมือ การต่อผ้าส่วนใหญ่จะนิยมต่อเป็นรูปเรขาคณิตเพราะง่ายต่อการเก็บริมผ้าให้สวยงาม และง่ายต่อการต่อผ้าด้วย การต่อผ้าเพื่อการตกแต่งเสื้อผ้าเป็นที่นิยมในคนไทยบางกลุ่ม นอกจากนั้นยังมีการนำไปฝึกให้เกิดทักษะจนกลายเป็นศิลปะประจำหมู่บ้าน

4. การกันสีย้อม (Resist Method) : คือ การสร้างลวดลายบนผืนผ้าด้วยวิธีการกันสีย้อม (Resist Method) มี 3 วิธี ได้แก่ มัดหมี่ มัดย้อม และบาติก

5. การปักมือและการปักจักร

การปักเป็นงานศิลปะแขนงหนึ่งซึ่งเป็นงานหัตถกรรมในการสร้างลวดลายด้วยผ้าโดยการเย็บด้วยด้ายหรือเส้นด้ายโดยใช้เข็มนอกจากนี้ยังสามารถใช้วัสดุอื่น ๆ นำมาฝากผู้ช่วยในการตกแต่งให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น โดยการปักผ้า คือการสร้างลวดลายให้ผ้าด้วยการใช้ด้ายไหม หรือริบบิ้น

การปักมีหลากหลายวิธี และสามารถนำมาผสมผสานกันเพื่อให้เกิดเป็นเทคนิคใหม่ได้ ทั้งนี้การปักเป็น การสร้างความสวยงามให้ กับชิ้นงาน สร้างมิติ และเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับสิ่งทอ ซึ่งจากการศึกษา รูปแบบการปักผ้า ผู้วิจัยพบว่า การปักก็มีเทคนิคที่หลากหลายและแตกต่างกันออกไป โดยทั้งนี้ผู้วิจัยมี การศึกษาเทคนิคการปักเพื่อศึกษาความแตกต่างของวิธีการและลักษณะลวดลายหรือพื้นผิวที่เกิดขึ้น ตามวิธีการและเทคนิค โดยเทคนิคที่ศึกษาเป็นเทคนิคพื้นฐานด้านการปักที่สามารถสร้างลวดลายได้ อีกทั้งยังเป็นพื้นฐานการปักผ้าตามวัฒนธรรมชนเผ่าที่พบเห็นได้ในประเทศไทยซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดกลุ่มชาติพันธุ์ดอยตุงอีกด้วย



ประสิทธิภาพ โดยผู้วิจัยได้มีการใช้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก(In-depth Interview) กับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญตามเกณฑ์ที่กำหนด ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 เป็นการสัมภาษณ์เพื่อสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของวัสดุเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล

1.คุณกสิณา สำแดงเดช (ผู้จัดการส่วน Customer Solution Management บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด มหาชน)

2.คุณอภิเชษฐ์ อินเลิศ (เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย บริษัท เอรಾವันสิ่งทอ จำกัด)

3.คุณอนิเวส ติวารี (Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL)

4.ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี (นักวิจัย สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และผู้จัดการโครงการ Chula Zero Waste)

โดยมีข้อมูลการศึกษาจากการสัมภาษณ์ ดังนี้

ตารางที่ 38 การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญด้านวัสดุ

การเก็บข้อมูล จากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In- depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญ	คุณกสิณา สำแดง เดช PTT Chemical Global	คุณอภิเชษฐ์ อิน เลิศ Erawan Textile	คุณอนิเวส ติวารี Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี สถาบันวิจัย สภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
1. ขยะพลาสติก ที่สามารถนำมารี ไซเคิลเป็นเส้นใย สิ่งทอ นอกจาก PET และ PE ยัง มีประเภทใดอีก บ้างและแต่ละ ประเภทมี คุณสมบัติ แตกต่างกัน อย่างไร	1.PET คือ เส้นใยโพลี เอสเตอร์ ทั่วไป 2.PE (HDPE)เส้นใย จะแข็ง ไม่ได้ถูกสร้าง มาเพื่อจะเป็นเส้นใย ทำเสื้อผ้า ลักษณะ เหมือนน้ำถุงพลาสติก มาท้นเป็นเส้นเล็กๆ สามารถนำมาทอและ ผสมกับผ้าได้แต่ด้วย คุณสมบัติของวัสดุ ชนิดนี้ไม่ได้ถูกใช้ใน กระบวนการสิ่งทอ	1.PET ส่วนมากจะ มาจากขวดพลาสติก 2.Rayon 2.Nylon 3.Cotton Rayon Nylon และ Cotton ยังไม่ได้มี แพร่หลายใน รูปแบบ อุตสาหกรรม แหล่งที่มาเป็น ข้อจำกัดสำคัญ เพราะในการทำรี	1.PET ใช้ได้ทั้งกับงาน สิ่งทอและงาน อุตสาหกรรม 2.PP (Polypropylene) ไม่ นิยมและไม่ได้มีอย่าง แพร่หลาย 3.Nylon ไนลอนมี อัตราความแข็งแรงที่ ดีกว่าเมื่อเทียบกับโพลี เอสเตอร์	

การเก็บข้อมูล จากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In- depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญ	คุณกสิณา สำแดง เดช PTT Chemical Global	คุณอภิเชษฐ์ อิน เลิศ Erawan Textile	คุณอนิเวส ติวารี Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี สถาบันวิจัย สภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
	<p>โดยตัววัสดุเอง แต่สามารถนำมาผสมในการขึ้นงานออกแบบได้</p> <p>3.Nylon (กลุ่มสินค้าเสื้อผ้า/กระเป๋) เป็นพลาสติกชนิดหนึ่งที่น่ามาทำเสื้อผ้าอยู่แล้ว อย่างเช่น ถุงเท้ากีฬา</p> <p>Nylon จะเป็นขยะจากโรงงานที่นำกลับมาใช้ซ้ำ แต่ไม่ได้เป็นขยะจากการใช้งานจริง (Industrial wasted)</p> <p>4.PP (กลุ่มสินค้าเฟอร์นิเจอร์) สามารถนำมาถัก/ทอเป็นกระเป๋า แก้ว เสื้อ เหมาะสมสำหรับงานเฟอร์นิเจอร์ จะเป็นขยะจากโรงงานที่นำกลับมาใช้ซ้ำ แต่ไม่ได้เป็นขยะจากการใช้งานจริง (Industrial wasted) แต่ประมาณปี 2565</p>	<p>ไซเคิลส่วนมากจะต้องการ Certified เพื่อยืนยันว่าสินค้าหรือผลิตภัณฑ์นี้ทำจากการรีไซเคิล 100%</p>		

การเก็บข้อมูล จากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In- depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญ	คุณกสิณา สำแดง เดช PTT Chemical Global	คุณอภิเชษฐ์ อิน เลิศ Erawan Textile	คุณอนิเวส ติวารี Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี สถาบันวิจัย สภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
	โรงงานวัฒนพันธุ์ จะ เริ่ม PCR (Post Consumer)			
2.ขยะพลาสติก ประเภทใดที่มี คุณสมบัติ เหมาะสมสำหรับ การรีไซเคิลเป็น เส้นใยสิ่งทอเพื่อ นำมาตัดเย็บ สินค้าแฟชั่นไลฟ์ สไตล์	PET PE (HDPE) Nylon (กลุ่มสินค้า เสื้อผ้า/กระเป๋า) และ PP (กลุ่มสินค้า เฟอร์นิเจอร์) ขึ้นอยู่ กับการเลือกนำไปใช้ งานให้เหมาะสม	ขวดพลาสติก PET ถูกนำมารีไซเคิลเป็น ที่แพร่หลายสูงสุด เนื่องจาก กระบวนการผลิต เหมือนกับการทำ เส้นใยปกติ แตกต่าง กันแค่ในส่วนของ วัตถุดิบ	โพลีเอสเตอร์ (PET) ใช้กันอย่างแพร่หลาย สำหรับสิ่งทอ	
3.เหตุใดขวด พลาสติก PET จึงนิยมนำมารี ไซเคิลมากที่สุด	PET และ Polyester โครงสร้างโมเลกุล เหมือนกันมีเพียง รายละเอียดเล็กน้อย ที่มีความแตกต่างกัน จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ เราสามารถเก็บขยะ ขวดพลาสติกและ นำมารีไซเคิลเพื่อ ผลิตเป็นเส้นใยโพลีเอ สเตอร์ได้	น่าจะเป็นเรื่องของ ปริมาณของขยะ ชนิดนี้มีเยอะและ การทำความสะอาด ที่ง่าย	PET มีลักษณะ เฉพาะที่สามารถรี ไซเคิลได้ 100% และ สามารถรีไซเคิลได้ หลายครั้งโดยไม่ เปลี่ยนแปลง คุณสมบัติมากนัก คุณสมบัติเดียวที่ เปลี่ยนเล็กน้อย คือสี วัสดุมีน้ำหนักเบา มี ความแข็งแรงดี ทำให้ สามารถนำกลับมารี ไซเคิลได้ดีมาก จึงนิยมใช้กันอย่าง แพร่หลาย	

การเก็บข้อมูล จากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In- depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญ	คุณกสิณา สำแดง เดช PTT Chemical Global	คุณอภิเชษฐ์ อิน เลิศ Erawan Textile	คุณอนิเวส ติวารี Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี สถาบันวิจัย สภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
4.แหล่งที่มาที่มา จากแหล่งใดบ้าง		1. ทะเล 2. ขยะตามการใช้ งานที่มีการเก็บ รวบรวมและส่งเข้า โรงหลอม 3. นำเข้า flake หรือ เม็ด chip จาก ต่างประเทศ ในกรณีที่มีปริมาณ ขยะขวดพลาสติกใน ประเทศไทยมีไม่ เพียงพอ ในกระบวนการผลิต จะมี Certified ของ การรีไซเคิล โดยจะ มี pre ก็คืออยู่ใน กระบวนการที่เหลือ จากการผลิตที่ยังไม่ ผ่านการใช้งานมา ทำการรีไซเคิล กับ post ซึ่งจะมาจาก วัสดุที่ผ่านการใช้ งานมาแล้วมาทำซึ่ง สามารถ declare ได้	เรารวบรวมและรีไซเคิลเฉพาะขวดพลาสติกหลังการบริโภคเท่านั้น	
5.กระบวนการรีไซเคิลขวดพลาสติก PET	เก็บขวด PET นำมา บดเป็นชิ้นเล็กๆ เรียก กว่า flake และส่งไป	โรงงานทำความสะอาด สะอาดขวดพลาสติก ก่อนจะตัดออกมา	ในกระบวนการย่อย หรือผลการย่อยเห็น ได้ว่า Virgin หรือ	

การเก็บข้อมูล จากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In- depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญ	คุณกสิณา สำแดง เดช PTT Chemical Global	คุณอภิเชษฐ์ อิน เลิศ Erawan Textile	คุณอนิเวส ติวารี Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี สถาบันวิจัย สภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
เพื่อนำไปผลิต เป็น RPET และ กระบวนการย้อม สีเส้นใย RPET มี กระบวนการทำ อย่างไร	ที่โรงงานที่หลอม และ extrude ออกมาเป็นเส้นใย และสามารถนำมา ย้อมสีได้ตามปกติ เหมือนกับเส้นใยโพลี เอสเตอร์ การย้อมสี จะมี 2 แบบ 1.นำเส้นด้ายไปย้อม และนำมาทอเป็นผ้า ผืน 2.ทอเป็นผืนผ้าแล้ว และนำไปย้อม	เป็นชิ้นเล็กๆflake และนำไปเข้า กระบวนการหลอม ให้เป็นเม็ดพลาสติก และผ่านเข้า กระบวนการฉีด ออกมาเป็นเส้นใย ปกติ การย้อมโพลี เอสเตอร์รีไซเคิลจะ ใช้สีทั่วไปเหมือนกัน กับการย้อมโพลีเอ สเตอร์ปกติ เช่น สี pigment สีจะมีการ แบ่งประเภท เช่น สี ย้อมโพลีเอสเตอร์ และ สีย้อม cotton จะคนละตัวเพราะ อุณหภูมิในการย้อม ต่างกันสีย้อมก็จะ ต่างกัน ถ้ามีการ ผสมเส้นใยจะต้อง ย้อมสี 2 รอบ	Recycle Polyester นั้นไม่ได้แตกต่างกัน เท่าไรเลย การนำขวด PET ไปรี ไซเคิลเป็นสิ่งทอ มี ปัจจัยหนึ่งคือกรดไ โซทาลิก (IPA) ที่ใช้ สำหรับการผลิตขวด ไม่ใช่สิ่งทอ ดังนั้นเมื่อ นำเม็ดพลาสติกนี้ กลับมาใช้ใหม่ กรด IPA นี้ยังคงอยู่ด้วย เหตุนี้จึงมีผลให้สีของ เส้นด้ายเข้มกว่า เล็กน้อยเมื่อเทียบกับ เส้นด้ายที่ผลิตจาก เวอร์จิน คุณสมบัติอื่น ไม่เปลี่ยนแปลง	
6.การผลิตเส้นใย โพลีเอสเตอร์ PET จากการ รี ไซเคิล พลาสติก PET นั้น ต้องมี	มีทั้งแบบที่เป็น PET จากการรีไซเคิล 100% และแบบที่ ผสมขึ้นอยู่กับความ ต้องการของ	เพื่อให้สามารถ declare ได้ว่าเป็น เส้นใยรีไซเคิลจาก ขวดพลาสติก PET 100% จึงไม่นิยมนำ	ส่วนใหญ่เราผลิต 100% รีไซเคิลไฟ เบอร์หรือตามความ ต้องการของลูกค้า	

การเก็บข้อมูล จากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In- depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญ	คุณกสิณา ลำแดง เดช PTT Chemical Global	คุณอภิเชษฐ์ อิน เลิศ Erawan Textile	คุณอนิเวส ติวารี Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี สถาบันวิจัย สภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
สัดส่วนของการ ผสมวัสดุอื่นๆ เข้ามาในการผลิต ด้วยหรือไม่ (การ ผลิตเส้นใย RPET ต้องผสม VPET เข้าไปด้วย หรือไม่)	ผู้ประกอบการและ ทางโรงงานผู้ผลิต เช่น หากต้องการเส้น ใยที่มีการผสม cotton ตัวเส้นด้ายก็จะ spin ผสมระหว่างเส้นใย ทั้ง 2 ตามสัดส่วนที่ เหมาะสมสามารถ ตรวจสอบ Certificate: Global Recycle Standard (GRS) โดยขอจากโรงงาน ผู้ผลิตเพื่อให้มั่นใจได้ ว่าวัสดุมาจากการรี ไซเคิล ในส่วน คุณสมบัติ คุณภาพ ต่างๆของเส้นใย สามารถตรวจเช็คได้ จาก specification document โดยจะมี รายละเอียดการ ทดสอบ property เบื้องต้น	virgin polyester เข้าไปผสม เพราะ กระบวนการผลิต ขวด PET และเส้น ใยโพลีเอสเตอร์นั้น มีสารตั้งต้นคล้ายกัน จึงไม่มีความ จำเป็นต้องใช้		
7.คุณสมบัติทาง กายภาพและ คุณสมบัติทาง เคมี ของเส้นใย	PET และ Polyester มีโครงสร้างโมเลกุล และคุณสมบัติ โดยรวมทั่วไป	เรื่องการทนความ ร้อนหรือยืดหยุ่นตัว แทบจะไม่แตกต่าง กันเลย ที่แตกต่าง	เส้นใยโพลีเอสเตอร์รี ไซเคิลจากขวด พลาสติก PET นั้นมี คุณสมบัติที่เทียบเท่า	

การเก็บข้อมูล จากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In- depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญ	คุณกสิณา สำแดง เดช PTT Chemical Global	คุณอภิเชษฐ์ อิน เลิศ Erawan Textile	คุณอนิเวส ติวารี Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี สถาบันวิจัย สภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
โพลีเอสเตอร์รีไซเคิลจากขวดพลาสติก PET นั้นมีความเหมือนหรือแตกต่างจากเส้นใยโพลีเอสเตอร์ทั่วไปอย่างไร	เหมือนกัน แตกต่างกันที่เม็ดพลาสติกที่นำไปขึ้นรูปทำขวดพลาสติก PET จะต้องคำนึงถึงเรื่อง food grade จึงมีสเปคและความละเอียดที่มากกว่าเม็ดพลาสติกเกรดที่นำไปผลิตเพื่อไปทำเส้นใยโพลีเอสเตอร์สำหรับเส้นใยสิ่งทอในอุตสาหกรรมเสื้อผ้า เรื่องการย้อมสีสำหรับเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลจากขวดพลาสติก PET จะมีผลเล็กน้อย เฉพาะสีขาว เนื่องจากวัสดุนี้รีไซเคิลมาจากขยะ ซึ่งอาจมีสิ่งสกปรกเล็กๆ เจือปนอยู่ในเนื้อพลาสติกส่งผลให้สีขาวยังคงมีความหมองนิดๆ	กันคือเรื่องการดูดซับสี การย้อมออกมาแล้วสีของขวด PET ค่อนข้างจะสี drop กว่าปกติที่สารตั้งต้นในการทำมาจาก Virgin	ได้กับเส้นใยโพลีเอสเตอร์เวอร์จิน	

การเก็บข้อมูล จากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In- depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญ	คุณกสิณา สำแดง เดช PTT Chemical Global	คุณอภิเชษฐ์ อิน เลิศ Erawan Textile	คุณอนิเวส ติวารี Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี สถาบันวิจัย สภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
	เรื่องความแข็งแรง ของเส้นใยขึ้นอยู่กับ แหล่งที่มาของขยะ และกระบวนการผลิต ของโรงงาน ที่หากว่า ทำความสะอาด ล้าง อย่างดี จะไม่มีปัญหา คุณสมบัติเทียบได้ เท่ากับการใช้เส้นใย Virgin ปกติ หากล้าง ไม่ดี ไม่สะอาดจะ ส่งผลในเรื่องของ ความแข็งแรงของเส้น ใย			
8.เมื่อ เปรียบเทียบราคา ของเส้นใยRPET และเส้นใย VPET แตกต่างกัน หรือไม่อย่างไร	ราคาของเส้นใยโพลี เอสเตอร์รีไซเคิลจาก ขวดพลาสติกจะแพง กว่าเส้นใยโพลีเอ สเตอร์ (Virgin) โดยประมาณ 20%- 30% เพราะจะมีค่า ขนส่งในการเก็บขยะ ค่าล้างทำความสะอาด และ additional cost ต่างๆ	ราคาของ fiber ที่รี ไซเคิลจากขวด พลาสติกจะมากกว่า โพลีเอสเตอร์ virgin ปกติอยู่ 10-20% เพราะฉะนั้นราคา เส้นด้ายกับผ้ามันก็ จะประมาณนั้นอยู่ แล้ว Value added garment ที่ออกมา ในรูปแบบเสื้อผ้า สำเร็จรูป แล้วราคา น่าจะสูงกว่าเสื้อผ้า	ราคาวัตถุดิบ virgin ขึ้นอยู่กับน้ำมัน เบนซินและสารเคมี ค่ารีไซเคิลแพงกว่า เวอร์จิ้น	

การเก็บข้อมูล จากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In- depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญ	คุณกสิณา สำแดง เดช PTT Chemical Global	คุณอภิเชษฐ์ อิน เลิศ Erawan Textile	คุณอนิเวส ติวารี Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี สถาบันวิจัย สภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
		ที่เป็นโพลีเอสเตอร์ ปกติ ราคาโพลี เอสเตอร์ปกติจะ ขึ้นอยู่กับราคา น้ำมัน ถ้าช่วงไหน ราคาน้ำมันขึ้นเส้น ใยโพลีเอสเตอร์ก็จะ สูงขึ้นตามเพราะ ผลิตจากน้ำมันเป็น หลัก จะแตกต่าง จากฝ่ายที่จะขึ้นอยู่กับ ต้นทุนการเก็บเกี่ยว และผลผลิตที่ได้ ออกมา		
9.ในอนาคตหาก จะนำผลิตภัณฑ์ สินค้าแฟชั่นไลฟ์ สไตล์ที่ผลิตจาก เส้นใย RPET กลับเข้าสู่ กระบวนการรี ไซเคิลสามารถทำ ได้ไหมอย่างไร	สามารถทำได้ ปัจจุบันมีโรงงานที่ทำ อยู่ ต้องผ่าน กระบวนการย่อยตัด และหลอมใหม่ โดย จะต้องใส่ สารเคมีลง ไปเพื่อให้คุณสมบัติ ยังคงเหมือนเดิมและ สามารถฉีดเป็นเส้น ได้ใหม่ โครงสร้างของ PET และ Polyester ด้วยคุณสมบัติของตัว วัสดุเองสามารถ นำมาขึ้นชิ้นงานได้	มีการศึกษาว่าทำได้ แต่อย่างมีข้อจำกัด ในเรื่องของการ modifyเครื่องจักร และการจำแนกชนิด ของเส้นด้ายและสี ก่อนที่จะนำไปรี ไซเคิล ค่อนข้าง ยุ่งยากมากเพราะ ไม่ใช่โพลีเอ สเตอร์ 100% จะมี cotton หรือ rayon ผสมเพื่อเพิ่ม	ตอนนี้อยู่ในระหว่าง การพัฒนาคิดว่าใน หนึ่งปีครึ่งถึงสองปี อาจมี 2-3 บริษัทที่ สามารถทำได้สำเร็จ ต้องมีกระบวนการที่ สามารถทำการคัด แยกส่วนประ กอบ ของโพลีเอสเตอร์ออก จากส่วนอื่นๆ เพราะ ในการผลิตมักจะมี เส้นใยอื่นๆผสมอยู่ ด้วย	อ้างอิงคลิวิตีโอ กระบวนการรี ไซเคิลของ H&M สามารถทำได้แต่ ก็ต้องเติม Virgin เข้าไปเพื่อให้คง คุณสมบัติเสื้อผ้า ไม่สามารถรี ไซเคิลได้ 100% เพราะมีการเสื่อม จากการใช้งานไป แล้ว

การเก็บข้อมูล จากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In- depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญ	คุณกสิณา สำแดง เดช PTT Chemical Global	คุณอภิเชษฐ์ อิน เลิศ Erawan Textile	คุณอนิเวส ติวารี Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี สถาบันวิจัย สภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
	หลายๆครั้งแต่อาจจะมีการเสียคุณสมบัติเชิงกลบางอย่างไปจะต้องมีกระบวนการที่จะต้องกอบกู้ขึ้นมาใหม่ เช่นการให้ความร้อน การให้สารเคมีบางชนิด โดยต้องอาศัยความชำนาญและเครื่องมือในการทำผสม yarn อื่นๆเข้าไปด้วย เนื่องมาจากหลายๆสาเหตุทั้ง เรื่องของเทคนิค เรื่องของการปรับ texture หรือปรับคุณสมบัติของผ้า ตัวอย่างเช่น รีไซเคิล โพลีเอสเตอร์ 100% อาจจะร้อน ถ้าอยากให้เย็นและระบายอากาศได้ดีขึ้นก็จะผสมเส้นใยธรรมชาติเข้าไป อย่าง ฝ้าย (cotton) หรือ เยื่อไผ่ (bamboo) เข้าไป	คุณสมบัติให้กับเส้นใย กระบวนการคือการตะกรุยให้เส้นใยแตกและฉีกออกมาเป็นชิ้นเล็กๆและเข้าไปผ่านกระบวนการหลอมออกมาใหม่		
10.การใช้เส้นใยจากขวด	-	ใช่ เพราะส่วนมากที่ผลิตเป็นเสื้อผ้าจะ	-	Mono material น่าจะ apply ได้

การเก็บข้อมูล จากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In- depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญ	คุณกสิณา สำแดง เดช PTT Chemical Global	คุณอภิเชษฐ์ อิน เลิศ Erawan Textile	คุณอนิเวส ติวารี Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี สถาบันวิจัย สภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
พลาสติก PET รีไซเคิล เพื่อนำมาทอผ้าควรใช้สัดส่วน 100% (Single Material) ไม่ควรผสมวัสดุอื่นๆเข้าไป เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ นั้นคัดแยกได้ง่าย หากจะนำกลับ เข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลอีกครั้งในอนาคต ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อความนี้ เห็นด้วยหรือไม่อยากให้อย่างอธิบาย		เป็น PET รีไซเคิลผสมกับ cotton เพื่อเพิ่มคุณสมบัติให้สวมใส่ได้สบายขึ้น ดังนั้นกระบวนการที่กลับไปหากระบวนการดั้งเดิมเลยจะไม่ค่อยมี เพราะข้อจำกัดแยอะที่เห็นจะเป็นกระบวนการรีไซเคิลลักษณะDIY คือนำเสื้อผ้ามาปรับเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์อื่นแทน เช่น ปลอกหมอนหรืออย่างเศษผ้าเหลือใช้ก็ทำเป็นตุ๊กตา		กับทุกวงการ นี่เป็นปัญหาของเสื้อผ้าที่ยากต่อการรีไซเคิล การเลือกวัสดุต่างๆ เพื่อนำมาผลิตเป็นเสื้อผ้า ถ้าเป็นไปได้ให้ใช้ mono material จะ cotton ก็ cotton 100% บางทีเราก็ concern อยากจะขายได้ขายคุณสมบัติ โดยผสมหุ่นผสมนี้เข้าไป การที่ผสมนี้แหละที่จะทำให้รีไซเคิลไม่ได้ และพอเสื้อผ้าในท้องตลาดมีความหลากหลายแบบนี้ การคัดแยก sorting จะมี ความยากมาก
11.การรีไซเคิลขวดพลาสติก	หลักการ 'Circular Economy' สู่แนวคิด	มันก็น่าจะส่งเสริมแต่ยังไม่เห็น	ในประเทศยุโรปและสหรัฐอเมริกาเน้นการรี	การรีไซเคิลไม่ใช่ Circular

การเก็บข้อมูล จากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In- depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญ	คุณกสิณา สำแดง เดช PTT Chemical Global	คุณอภิเชษฐ์ อิน เลิศ Erawan Textile	คุณอนิเวส ติวารี Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี สถาบันวิจัย สภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
PET ส่งเสริม ระบบเศรษฐกิจ หมุนเวียนหรือไม่ อย่างไร	GC Circular Living' ที่ล่าสุดโครงการ Upcycling the Oceans, Thailand ซึ่งทำต่อเนื่องมา ยาวนานกว่า 3 ปี มี ผลลัพธ์ที่จับต้องได้ เช่น สามารถเก็บขยะ พลาสติกประเภท PET จากทะเลและ ขายฝังได้ปริมาณมาก ถึง 40 ตัน เทียบเท่า กับการลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกได้ถึง 115.27 ตัน และมี คอลเล็กชันของ ผลิตภัณฑ์ที่ผ่าน กระบวนการ Upcycling เป็นการ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับ ขยะพลาสติก เหล่านั้น ซึ่งสร้าง รายได้ให้กับวิสาหกิจ ชุมชนมากกว่า 22 ล้านบาท ล่าสุดโครงการ Upcycling the Oceans, Thailand	ชัดเจนหรือที่จับต้อง ได้ว่ามันส่งเสริม ระบบเศรษฐกิจได้ ขนาดไหน ส่วนมาก จะเป็นโครงการ CSR	ไซเคิลขวดพลาสติก PET ส่งเสริมระบบ เศรษฐกิจหมุนเวียน เนื่องจากสามารถนำ ขวดพลาสติกกลับมารี ไซเคิลใช้ใหม่ได้แต่ใน ประเทศไทยพลาสติก รีไซเคิลยังไม่ผ่าน กฎหมายอย.ย. จึงทำ ให้ต้องนำไปรีไซเคิล สำหรับอุตสาหกรรม อื่นๆแทน	economy มัน จะทำให้คนเข้าใจ ผิดคิดว่า Circular economy คือ การรีไซเคิล การ เอาขวดมารี ไซเคิลได้เสื้อผ้า มันเป็นแค่ solution เดียว เท่านั้น การทำเศรษฐกิจ หมุนเวียนจะเป็น การวนแต่ไม่ให้ เข้าไปที่การรี ไซเคิล เริ่มจาก ผู้ผลิต ต้องผลิต เสื้อผ้าที่มีความ คงทนใช้ได้นาน ไม่ดูแลเร็ว ยืด อายุการใช้งานให้ มากที่สุด และ ผู้บริโภคก็ต้องใช้ จนคุ้มค่าที่สุด ประเด็นความ คุ้มค่า เป็น Key word ที่สำคัญ ของเรื่อง

การเก็บข้อมูล จากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In- depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญ	คุณกสิณา สำแดง เดช PTT Chemical Global	คุณอภิเชษฐ์ อิน เลิศ Erawan Textile	คุณอนิเวส ติวารี Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี สถาบันวิจัย สภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
	<p>ยังเป็นโครงการแรก ในประเทศไทยที่ ได้รับการยืนยันว่ามี หลักการดำเนิน โครงการตาม 'มาตรฐาน BS 8001:2017' หรือ 'มาตรฐานด้าน เศรษฐกิจหมุนเวียน ฉบับแรกของโลก' ซึ่ง ตอกย้ำความเชื่อของ GC ว่า 'การใช้ ทรัพยากรอย่าง คุ้มค่าให้เกิด ประโยชน์สูงสุด' คือ ความยั่งยืนแห่ง อนาคตที่ต้องสร้าง จากความร่วมมือของ ทุกคน</p>			<p>เศรษฐกิจ หมุนเวียน ถ้าขาด หรือกระดุมหลุดก็ ควรซ่อมไม่ควร ทิ้ง วน reuse repair อยู่กับ ตัวเองก่อน และ ถ้าไม่ได้ใช้แล้ว หรือเบื่อจริงๆ เราสามารถส่งต่อ ให้กับผู้อื่นไปใช้ ซ้ำ ถ้าเค้าได้รับ แล้ว ใส่แล้วจนไม่ สามารถใช้ต่อได้ ทำอะไรได้ต่อ รี ไซเคิลได้ไหม</p>
12.การผลิต และ การใช้สินค้าที่ทำ จากRPETจะ สามารถช่วย สิ่งแวดล้อมและ โลกได้อย่างไร	<p>1.ส่งเสริมในเรื่องการ ช่วยลดขยะ 2. ช่วยลดโลกร้อน Carbon footprint โดยประมาณ 30% *อ้างอิงจาก article RPET against VPET</p>	<p>ในการผลิตใหม่ต้อง ใช้ทั้งพลังงานไฟฟ้า และทรัพยากร น้ำมัน การผลิต น้ำมันสร้างความ ร้อนให้กับโลก ดังนั้นใน กระบวนการรีไซเคิล ที่ไม่ต้องใช้น้ำมันใน</p>	<p>ถ้าเราไม่ได้มีระบบ การเก็บรวบรวมขวด พลาสติก PET เพื่อ นำมารีไซเคิลก็จะทำ ให้มีขยะพลาสติก มากมายที่ ไม่ได้ถูกย่อยสลายลง โลก จะเห็นได้ว่ามี การทำความสะดวก</p>	<p>ช่วยได้แต่มันก็ไม่ ทั้งหมด ประเด็น คือมันไม่ใช่ คำตอบสุดท้าย หรือยั่งยืน การรีไซเคิลขวด พลาสติก PET ที่ ดีที่สุดคือการ close loop</p>

การเก็บข้อมูล จากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In- depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญ	คุณกสิณา สำแดง เดช PTT Chemical Global	คุณอภิเชษฐ์ อิน เลิศ Erawan Textile	คุณอนิเวส ติวารี Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี สถาบันวิจัย สภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
		การผลิตก็สามารถ ช่วยในเรื่องการลด โลกร้อนด้วย	มหาสมุทรเพื่อการจัด ขยะเหล่านี้และรวบรวม เพื่อนำกลับมาเข้าสู่ กระบวนการรีไซเคิล ประเทศไทยสามารถ เก็บรวบรวมและนำ พลาสติกเหล่านี้ กลับมารีไซเคิลได้มาก ถึง 80-82% ของการ บริโภค ซึ่งถือว่าทำได้ ดีมาก	recycling คือ การกลับไปเป็น ขวดพลาสติก PET ใหม่แต่ เนื่องจากบ้านเรา ยังทำไม่ได้เพราะ ติดกฎหมาย อ.ย. บรรจุภัณฑ์ที่ สัมผัสอาหารและ เครื่องดื่มตอนนี้ ยังห้ามใช้ พลาสติกกรีไซเคิล ถ้ามีการปลดล็อก เรื่องนี้การรีไซเคิล ขวดพลาสติก PET ก็จะสามารถ กลับมาเป็นขวด ใหม่ได้
13.แนวทางและ วิธีการลดขยะ พลาสติกเพื่อ แก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมของ องค์กรตอนนี้เป็น อย่างไร	1.โครงการ upcycling the Oceans, Thailand เพื่อให้คนเห็นว่า พลาสติกสามารถ นำมาเพิ่มมูลค่าและ ต่อยอดได้ 2.โครงการ U Turn platform เป็นการ เก็บขยะ มีรถเก็บ	1.การคัดแยกขยะ 2.รณรงค์เรื่องการ ใช้ไฟฟ้า air conditioner คือปิด เมื่อไม่ใช่ เปลี่ยนเป็นใช้ หลอดไฟ LED ทั้งหมด เพื่อ ประหยัดพลังงาน	เราต้องการความ ช่วยเหลือโดยอยากให้ ผู้ผลิตขวดยกเลิกการ ผลิตขวดสี ผลิตจาก PVC ฝาขวดที่ผลิต จากโลหะ หรือการ พิมพ์ลงบนขวด โดยตรง เพราะสิ่ง เหล่านี้เป็นอุปสรรค และสร้างความยุ่งยาก	อ้างอิงจาก Slide Chula Zero waste

การเก็บข้อมูล จากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In- depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญ	คุณกสิณา สำแดง เดช PTT Chemical Global	คุณอภิเชษฐ์ อิน เลิศ Erawan Textile	คุณอนิเวส ติวารี Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี สถาบันวิจัย สภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
	ขยะ ตู้ drop point และเก็บรวบรวมขยะ เพื่อส่งต่อให้กับ partner เพื่อนำ กลับมาทำเป็นเส้นใย 3.โครงการ Plastic Reborn จะมี drop point เป็นการนำ พลาสติกใช้แล้วกลับ สู่ระบบและสร้าง มูลค่าเพิ่มอีกครั้ง 4.มี Product Development มาก ขึ้น ขยายจากกลุ่ม ดีไซน์ หรือ เสื้อผ้า ไปสู่กลุ่ม Construction material ที่มี volume มากกว่า สินค้า fashion	3.ศึกษาเรื่องการใช้ solar cell ใน อนาคต เพราะว่า ประเทศไทยร้อน 4. เอราวัณไม่มีโรง ย้อม จึงไม่มีบ่อ บำบัดน้ำเสีย เพราะ โรงงานเรามีแต่ปั่น กับทอ ไม่ได้กระทบ ต่อสิ่งแวดล้อมข้างๆ อยู่แล้ว	ให้กับกระบวนการรี ไซเคิล ผู้ผลิตหลากหลายใช้ พลาสติก pe, pp, or PS (polystyrene) เพื่อให้สามารถนำ กลับมารีไซเคิลได้	
14.ผ้าที่ผลิตจาก เส้นใย PET รี ไซเคิลมีข้อควร ระวังหรือมี ข้อเสียอะไรบ้าง อย่างเช่นเรื่อง Micro Plastic นั้นน่ากังวลไหม	กระบวนการผลิตขึ้น รูปเส้นใยมีความ แข็งแรงมากกว่า กระบวนการผลิต พลาสติกอื่นๆ เพราะ การดึง extrude เส้น ใยจะยิ่งสร้างให้เกิด	-	-	ปัญหาเรื่องของ Micro plastic ซึ่งสังเกตได้ หลังจากการซัก ผ้า ที่จะมีขุยๆ จากที่กรองคัด แยกออกมานั้น คือ Micro fiber

การเก็บข้อมูล จากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In- depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญ	คุณกสิณา สำแดง เดช PTT Chemical Global	คุณอภิเชษฐ์ อิน เลิศ Erawan Textile	คุณอนิเวส ติวารี Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี สถาบันวิจัย สภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
	<p>ผลึกในเนื้อพลาสติก (เส้นใย) การที่โพลิเมอร์จะ แตกตัวได้ต้องใช้ สารเคมีหรือความ ร้อนที่สูงมาก ดังนั้น กระบวนการผลิตที่ ทำได้มาตรฐาน จะไม่ มีการปล่อย micro plastic ออกมา ใน การซักล้างที่ใช้ Detergent ทั่วไปจะ ไม่เป็นอันตราย</p>			<p>ที่มีหลายไซส์และ เกิดขึ้นได้ทุกครั้ง ที่เราซักผ้า</p>
15.แนวโน้มของ อุตสาหกรรมรี ไซเคิลขยะ พลาสติก PET ใน 2-5 ปีนี้ จะ เป็นไปในทิศทาง ไหน	-	<p>เริ่มได้รับความนิยม และเป็นที่ต้องการ มาตั้งแต่ปี 2560-61 สถานการณ์โควิดทำ ให้ drop ไป พอสมควรแต่ตอนนี้ เริ่มมีกระแสกลับมา และคิดว่าหลังจากปี นี้น่าจะกลับเข้ามา อีกครั้ง</p>	<p>มีศักยภาพมหาศาล เนื่องจากบริษัทหรือ แบรนด์ใหญ่ๆ อุตสาหกรรมแฟชั่น เช่น Nike Adidas Zara ล้วนให้ ความสำคัญในการ เลือกใช้วัสดุที่มาจาก การรีไซเคิล โดยมีการ กำหนดสัดส่วน % ชัดเจนขึ้นอยู่กับแบ รด์</p>	<p>ทุกประเทศ จะต้องทำรีไซเคิล มากขึ้น โดยทุก คนมีเป้าหมาย หมด ตอนนี้ ทางออกของเค้า คือเสื้อผ้าใหม่เลย จะต้องมี recycle content ไม่ สามารถใช้ Virgin ได้แล้ว ต้องเอา ของจากวัสดุจาก รีไซเคิลมาให้อยู่ ในนั้นด้วยให้มี สัดส่วน</p>

การเก็บข้อมูล จากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In- depth Interview) จาก ผู้เชี่ยวชาญ	คุณกสิณา สำแดง เดช PTT Chemical Global	คุณอภิเชษฐ์ อิน เลิศ Erawan Textile	คุณอนิเวส ติวารี Regional Business Head-PET Recycling Asia at Indorama Polyester Industries PCL	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี สถาบันวิจัย สภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
				เปอร์เซ็นต์ ถ้าใน มุมมองรีไซเคิล เนี่ยตัวนี้จะเป็น ทิศทางที่กำลังพ ลักดันกันอยู่ทั่ว โลก เรื่องรีไซเคิล content
16.ท่านมี ความคิดเห็น อย่างไร ในเรื่อง ของการส่ง ออก สินค้าแฟชั่นไลฟ์ สไตล์ ที่ผลิตจาก เส้นใย RPET นี้ โอกาสและ แนวโน้มใน อนาคตเป็น อย่างไร	-	มีโอกาเพราะ แฟชั่นเป็นเรื่องของ เทรนอย่างกระแส เรื่องลดโลกร้อน ถ้า เรา apply จากเรื่อง การเลือกใช้วัสดุรี ไซเคิลเพื่อไป ทดแทนโพลีเอ สเตอร์ปกติและตรง ความชอบ พอดีกับ seasonและความ ต้องการ ของ กลุ่มเป้าหมาย บริษัทไหนเร็วและ มองการตลาดทะลุก็ น่าจะไปได้ดี	มีศักยภาพมากและ การทำแฟชั่นที่มาจาก วัสดุรีไซเคิลและเป็น มิตรต่อสิ่งแวดล้อมนั้น เป็นเรื่องที่ขายได้ คน ไทยสามารถออกแบบ สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ได้ดีมาก	-

ส่วนที่ 2 เป็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลเชิงลึกของวัสดุเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล

เมื่อผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากการศึกษาด้วยเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับวัสดุ ผู้วิจัยได้ทำการขอเก็บข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพิ่มเติมกับผู้เชี่ยวชาญ คุณวิโรจน์ สารการโกศล (Head of Research & Developments Worldtext Commercial Co.,Ltd.) เพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนในการวิจัยและสร้างสรรค์ต้นแบบ โดยมีข้อสรุปจากการสัมภาษณ์ ดังนี้

ตารางที่ 39 การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญด้านวัสดุ

ข้อคำถาม	ข้อมูลการสัมภาษณ์เพิ่มเติมจากคุณวิโรจน์ สารการโกศล
1. โรงงานสิ่งทอที่ให้ความร่วมมือในการใช้เส้นใย RPET ในการทอมากน้อยแค่ไหน และใช้ปริมาณเส้นใย RPET เท่าไหร่ในการทอในแต่ละครั้ง	ปัจจุบันนี้มีหลายโรงงานที่นำเส้นใย RPET ซึ่งเป็นเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล เข้ามาร่วมในกระบวนการทอผ้า อาทิ บริษัท วาย.อา. ซี. เท็กซ์ไทล์ จำกัด (YRC Textile CO.LTD) เป็นต้น โดยการใช้เส้นใย RPET ประมาณ 10-20% ทอร่วมกับเส้นใย VPET ประมาณ 80-90% แม้เส้นใย RPET มีราคาที่ประหยัดกว่าเส้นใย VPET เล็กน้อย แต่จุดประสงค์ในการทอร่วมกันนี้ไม่ใช่เพื่อลดต้นทุน แต่เพื่อลดปริมาณขยะพลาสติกให้น้อยลง ซึ่งหลายโรงงานมีต้นทุนระบบการทอที่สูงกว่าระบบผลิตใหม่ และเส้นใย RPET ไม่สามารถใช้ทอทั้งผืนได้เนื่องจากสิ่งเจือปนจากพลาสติกที่รีไซเคิลแต่ละครั้งไม่เท่ากันจึงอาจส่งผลให้เกิดการดูดติดสีมากขึ้น หรืออาจเป็นตัวเร่งในการทำลายสี จึงจำเป็นต้องทดสอบก่อนการย้อมในแต่ละรอบ
2. สีย้อมชนิดใดเป็นตัวเลือกที่ดีที่สุดในการย้อม และตรงกับทฤษฎีความยั่งยืน	สีที่ใช้ในการย้อมเส้นใย RPET คือ สีสเปรอร์สเช่นเดียวกับสีย้อมเส้นใย VPET ซึ่งให้ผลลัพธ์ที่ดี เนื่องจากสีสเปรอร์ส สามารถดูดติดกับเส้นใยได้ถึง 99% ขึ้นไป ด้วยการย้อมที่อุณหภูมิ 120-130 องศาเซลเซียสในโรงงานโดยไม่ต้องใช้สารที่ทำให้เกิดการฟองตัว (Carrier) ซึ่งมีสีย้อมในน้ำทิ้ง 1% ดังนั้นแม้มีการระบุว่ามียูทิลิตี้สูงเหล่านั้น กลับมาใช้ใหม่จึงไม่ใช่วิธีคุ้มค่าเมื่อเทียบกับการย้อมใยฝ้ายที่มีสีย้อมในน้ำทิ้ง 10-20%
3. นอกจากการย้อมที่ใช้สารเคมีแล้วยังมีขั้นตอนใด	นอกจากการย้อมแล้วยังมีการใช้สารเคมีในขั้นตอนอื่น เช่น กระบวนการฟอกหลังย้อม (After-Treatment) เพื่อกำจัดสีส่วนเกินที่ไม่ได้อยู่ในเส้นใยจริงๆ ออกให้หมดด้วยการทำให้ละลาย

ข้อคำถาม	ข้อมูลการสัมภาษณ์เพิ่มเติมจากคุณวิโรจน์ สารการโกศล
<p>ที่มีการใช้สารเคมีที่เป็นพิษกับสิ่งแวดล้อมบ้าง</p>	<p>(Reduction Training) เนื่องจากสีย้อมสีเพอร์สไม่ใช้สีย้อมละลายน้ำจึงต้องใช้สารกักตึงสีกำจัดสีส่วนเกิน และคงสีในเส้นใยเอาไว้ ซึ่งสารชนิดนี้ถ้านำไปใช้กับเส้นใยชนิดอื่นจะเป็นการฟอกสีเส้นใยให้เป็นสีขาว แต่ถ้าใช้กับเส้นใย RPET ที่อุณหภูมิ 60-80 องศาเซลเซียส ผิวเส้นใยจะยังไม่เปิดดังนั้นสารกักตึงสีจึงทำปฏิกิริยาได้แค่ผิวรอบนอกเท่านั้น ซึ่งมีสารเคมีที่ใช้ในขั้นตอนนี้ได้แก่ สารกักตึงไฮดรอส (HYDROS) ไทโอยูเรียไดออกไซด์ (Thiourea Dioxide) และน้ำตาลกลูโคสรวมกับโซดาไฟ ซึ่งไฮดรอสเป็นสารเคมีเป็นไฮโดรซัลไฟต์ (Sodium Hydrosulfite) ซึ่งมีส่วนผสมของกำมะถันที่เป็นพิษ สารชนิดนี้มีการใช้ร่วมกับสีย้อมดีโกมานานแล้ว ไฮดรอสเป็นสารฟอกสีสำหรับเส้นใยอื่น แต่เป็นสารกักตึงสำหรับใยโพลีเอสเตอร์ซึ่งสามารถกำจัดเฉพาะที่อยู่ในน้ำได้เท่านั้นแต่ไม่สามารถกำจัดที่เกาะที่เส้นใยได้ แม้ว่ามีกลิ่นแรง สลายตัวง่าย และมีส่วนผสมของกำมะถันซึ่งเป็นอันตราย จึงมีการเลือกใช้สารชนิดอื่นโดยมีจุดประสงค์มองหาตัวเลือกที่มีกลิ่นเหม็นน้อยกว่า อยู่ตัวกว่า และการใช้งานดีกว่า ผลลัพธ์ที่ได้คือ สารไทโอยูเรียไดออกไซด์ เป็นมิตรกับแหล่งน้ำมากกว่า และราคาสูงกว่าไฮดรอส มีกำมะถันเป็นส่วนผสม สามารถย้อมอินดิโกได้เช่นเดียวกับไฮดรอส แต่ละลายน้ำได้น้อยตกตะกอนมาก และใช้อุณหภูมิสูงกว่าไฮดรอส สีครามที่ย้อมได้จึงมีลักษณะเป็นจุดๆ ในขณะที่ น้ำตาลกลูโคส และโซดาไฟซึ่งไม่มีส่วนผสมของกำมะถัน แต่น้ำตาลกลูโคสเป็นสามารถทำให้เกิดน้ำเน่าเสียจากการขาดออกซิเจน และไม่สามารถใช้กับสีย้อมดีโกได้ นอกจากนี้ยังเกิดปฏิกิริยาการคาราเมล (Caramelization) ซึ่งเป็นปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลเข้มทำให้มีปัญหาเกี่ยวกับผ้าที่ย้อมสีอ่อน ดังนั้นไฮดรอส จึงเป็นตัวเลือกที่ดีที่สุดในกระบวนการย้อมหลังย้อม</p>
<p>4. โรงงานสิ่งทอมีแผนจัดการอย่างไรกับกากตะกอนที่หลงเหลือหลังกระบวนการย้อม</p>	<p>ไฮดรอสเป็นสารรีดิวซ์ (Reducing Agents) สามารถกำจัดได้โดยสารกลุ่มออกซิไดส์ (Oxidizing Agent) ซึ่งเป็นคู่ตรงข้าม โดยการเติมสารประกอบไนโตรเจน อาทิ ยูเรีย และแอมโมเนีย ลงในตะกอนดินในบ่อน้ำเสียในโรงงาน เพื่อทำให้ไฮดรอสเกิดปฏิกิริยา</p>

ข้อคำถาม	ข้อมูลการสัมภาษณ์เพิ่มเติมจากคุณวิโรจน์ สารการโกศล
	กลายเป็นแอมโมเนียมซัลเฟต (Ammonium Sulfate) ซึ่งกลายเป็นเนื้อมวลรวมจากกากตะกอนซึ่งสามารถใช้เป็นส่วนผสมปุ๋ยที่มีส่วนผสมของไนโตรเจนและกำมะถันที่เป็นธาตุรองได้ ซึ่งกำมะถันที่ได้มี 2 รูปแบบ คือ กำมะถันที่ละลายน้ำได้ซึ่งถูกดูดซึมได้อย่างรวดเร็ว และเมื่อทิ้งไว้ซักพักจะเกิดกำมะถันที่ไม่ละลายซึ่งสามารถดูดซึมได้อย่างช้าๆ จะกลายเป็นปุ๋ยเคมีที่มีส่วนผสมของไนโตรเจนและฟอสฟอรัส เช่นปุ๋ย DAP (สูตร 18-46-0 และ 20-53-0) ที่สามารถใช้กับต้นไม้ได้
5. ปัจจุบันนี้เนื่องจากสภาพอากาศที่สูงขึ้น ส่งผลให้เส้นใยโพลีเอสเตอร์สวมใส่แล้วอึดอัดไม่สบายตัว โรงงานสิ่งทอมีวิธีอย่างไรเพื่อแก้ปัญหานี้	โดยทั่วไปนิยม การตกแต่งเส้นใย (Finishing) ซึ่งเป็นกระบวนการหลังจากผ่านกระบวนการย้อมสีแล้ว เพื่อให้เส้นใยโพลีเอสเตอร์เป็นใยที่ไม่ชอบน้ำจึงทำให้เกิดความรู้สึกอึดอัด ไม่ระบายอากาศ เกิดไฟฟ้าสถิตแก่ผู้สวมใส่ ซึ่งกระบวนการนี้โรงงานสิ่งทอทั่วไปนิยมใช้สารเคมีเนื่องจากสะดวก สารเคมีที่ใช้ได้แก่ สารชอบน้ำ (Hydrophilic) และสารเคมีอื่นๆ เพื่อช่วยให้เกิดการระบายอากาศ ความชื้นและเหงื่อได้ดี เรียกว่าการจัดการความชื้น (Moisture Management) แต่เนื่องจากการใช้สารเคมีมากจึงส่งผลให้ผู้สวมใส่อาจเกิดอาการแพ้จากสารเคมีได้ กับอีกวิธีคือ การทอแบบผสมเส้นใย อาทิ ผ้า TC ที่ทอด้วย ใยฝ้าย 35% และใยโพลีเอสเตอร์ 65% หรือผ้า CVC ที่ทอด้วยใยฝ้าย 20% และใยโพลีเอสเตอร์ 80% เป็นต้น
6. มีวิธีการอื่นหรือไม่ที่ทำให้เส้นใยโพลีเอสเตอร์สวมใส่สบายโดยไม่ต้องใช้สารเคมี หรือการทอผสมที่ใช้อยู่เป็นการรีไซเคิล	เพื่อสนับสนุนทฤษฎีความยั่งยืน ขอแนะนำวิธีที่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีจำนวนมาก และสามารถลดการทอผสมเส้นใยต่างชนิดซึ่งเป็นปัญหาในการรีไซเคิลกรณีที่มีการกล่าวถึงความยากลำบากของการแยกชนิดเส้นใย ด้วยการปรับโครงสร้างเส้นใยแทน โดยใช้คุณสมบัติโพลีเอสเตอร์ที่มีหมู่ฟังก์ชันเอสเทอร์ (Ester) ที่ไม่ถูกกับด่างมาใช้ในการปรับโครงสร้างนี้ ด้วยการต้มเส้นใยโพลีเอสเตอร์ในโซดาไฟซึ่งเป็นด่าง เรียกว่าวิธีนี้อัลคาไลน์ไฮโดรไลซิส (Alkaline Hydrolysis) โดยใช้โซดาไฟความเข้มข้น 5% ปริมาณ 5 กรัมต่อลิตร และสารช่วยเปียกประจุบวก (Sanisol RC) 0.2% ของน้ำหนักผ้า

ข้อคำถาม	ข้อมูลการสัมภาษณ์เพิ่มเติมจากคุณวิโรจน์ สารการโกศล
	ต้มด้วยอุณหภูมิ 98 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 30 นาที โดยใช้ปริมาณน้ำ 20 เท่าของผ้า ซึ่งวิธีนี้สามารถทำได้โดยบุคคลทั่วไป โดยเส้นใยที่ผ่านกรรมวิธีจะถูกกัดแต่ความทนทานของเส้นใยยังคงเหลืออยู่ 98-99% โดยเส้นใยสามารถระบายเหงื่อ และดูดซับความชื้นได้ดีขึ้น ส่งผลให้แก้ปัญหาไฟฟ้าสถิตได้ดี ผลลัพธ์ที่ได้คือได้ความเบา ความพลิ้วแบบเส้นใยสังเคราะห์แต่สวมใส่แล้วเย็นสบายเหมือนเส้นใยธรรมชาติ

ส่วนที่ 3 เป็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลการนำสิ่งทอเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการใช้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อศึกษาและหาแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสิ่งทอเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล โดยมีการใช้แบบสัมภาษณ์กับผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย

1. ดร.กฤษณ์ เย็นสุดใจ ครีเอทีฟไดเรกเตอร์มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ (ศิลปินร่วมสมัยดีเด่น รางวัลศิลปาธร ประจำปี 2564)

2. คุณชนิษฐา นวลตรณี นักออกแบบสิ่งทอมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ (Designer of the Year 2021 สาขา Textile and Fabric Design)

โดยมีข้อสรุปจากการสัมภาษณ์ ดังนี้

ตารางที่ 40 การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ


การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ	ดร.กฤษณ์ เย็นสุใจ ครีเอทีฟไดเรกเตอร์ มูลินีเอ็มพีทกลางฯ	คุณนิษฐา นวลธรณี นักออกแบบสิ่งทอมูลินีเอ็มพีทกลางฯ
<p>1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับ การนำวัสดุจากเส้นใยขวดพลาสติก PET รีไซเคิลมาทอมือเพื่อผลิตสินค้าแฟชั่น โหลส์สไตล์</p>	<p>เป็นเรื่อง Fashion Forward คิดว่าเป็นแนวทางของ แฟชั่นในอนาคต หมายถึงการนำกลับมาใช้ใหม่เป็น Circular ไม่ใช่แค่การยืดอายุการใช้งาน แต่เป็นการนำ กลับมาใช้ใหม่ได้หลายครั้งจนกว่าจะใช้ไม่ได้แล้ว</p>	<p>ขยะพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง (Single-use plastic) ที่ถูกทิ้งแบบไม่คัดแยกทำให้เกิดขึ้นเป็นวิกฤต ขยะและเป็นปัญหามลภาวะทางสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ทั้งที่จริงแล้วถ้าเกิดการคัดแยกดีๆ ขวดพลาสติก PET จะสามารถนำมารีไซเคิลได้ 100% แต่ว่าในประเทศไทยจะยังไม่สามารถนำมารีไซเคิลนำกลับมาเป็นขวด น้ำใหม่ได้ เนื่องจากเหตุผลของการปนเปื้อนและความ สะอาดในการบริโภค ดังนั้นปัจจุบันการรีไซเคิลขวด พลาสติก PET ให้เป็นเส้นใยโพลีเอสเตอร์ rPET และ นำมาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์สินค้าแฟชั่นโหลส์สไตล์ใหม่จึง เป็นทางเลือกสำคัญในการช่วยลดวิกฤตขยะพลาสติก ขยะลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่จะถูกนำมาใช้ และ ยังลดพลังงานและสามารถลดคาร์บอนฟุตพริ้นต์หรือ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาในกระบวนการ ผลิตพลาสติกใหม่</p>


<p>2. วงการแฟชั่นมีความต้องการ สินค้าที่ผลิตจากวัสดุที่สามารถรีไซเคิลนำกลับมาใช้ใหม่ได้มากเพียงใด</p>	<p>คิดว่ามากขึ้นเรื่อยๆตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นปี 2000 มาจนถึงปัจจุบันปี 2021 มีแนวโน้มที่จะทยอยเพิ่มขึ้น ช่วงแรกๆปี 2000 ก็มีการพัฒนามาแต่นั่นเรื่องความสวยงามเท่านั้น Eco มากๆ จึงยังไม่ค่อยเน้นเรื่องความสวยงามเท่าไร หลายๆเทคโนโลยีเริ่มเข้ามา วัสดุ Eco หรือ upcycling ที่ดูไม่สวยในยุค 20 ปีที่แล้วเนี่ย ตอนนี่วัสดุ Eco หรือ upcycling ใหม่ก็พัฒนาให้สามารถดูดีขึ้นได้ อาจจะเป็นเพราะเรื่องเทคโนโลยีที่ใส่เข้าไปด้วย เรื่องความงามนั้นเป็นเรื่องสำคัญ</p> <p>คิดว่าวงการแฟชั่นก็น่าจะยอมรับวัสดุพวกนี้มากขึ้นกว่าแต่ก่อน</p>	<p>ตามพรทศโลกในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มผู้ผลิตแบรนด์สินค้าหรือกลุ่มผู้บริโภคมีความตระหนักถึงวิถีความยั่งยืนตามหลัก Circular Economy เศรษฐกิจแบบหมุนเวียนมากขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยให้กลุ่มผู้บริโภคมีความสนใจและใส่ใจในเลือกซื้อสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่คำนึงถึงผลิตภัณฑ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด และ “แนวคิดเปลี่ยนขยะให้กลับมาใช้ได้ไม่รู้จบ” เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นอย่างเป็นนัยยะสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวงการแฟชั่นที่ถือว่าเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ดังนั้นจะเห็นได้ว่ากลุ่มผู้ผลิตสินค้าหรือกลุ่มนักออกแบบพยายามเลือกใช้วัสดุรีไซเคิลมาเป็นวัตถุดิบหลักของการทำสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ เพื่อเป็นการนำวัสดุที่ทิ้งหรือเหลือใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่เป็น “แฟชั่นหมุนเวียน” เพื่อความคุ้มค่าของการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งในกลุ่มของผู้บริโภคเองก็ให้ความสนใจและยอมรับในวัสดุรีไซเคิลมากขึ้นเช่นเดียวกัน</p>
---	--	--

<p>3. ท่านคิดว่าผ้าทอมือจากชาวพลาสติก PET รีไซเคิล มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายใด</p>	<p>ทุกคนน่าจะเป็กลุ่มเป้าหมายเราเพราะว่า ในทุกๆ generation ก็คงรับรู้เหมือนกัน เรื่อง Climate Change เวลาเราทำแซนแรกก็ต้องมองไป Gen ข้างหน้าด้วย ที่ขีดที่สุ่นน่าจะเป็ GenY - Z – Delta การรับรู้มันก็มากขึ้นเรื่อยๆ ที่เหมาะสมที่สุดก็น่าจะเป็กลุ่มอนาคตคือ Y - Z – Delta เพราะว่เด็ก Gen นี้เค้าโตมาพร้อมกับเรื่องโลกร้อนเลย เค้าเรียนรู้เรื่องนี้และถูกปลูกฝังมาตั้งแต่เรียนอนุบาล สอนเรื่องการรีไซเคิล น่าจะเป็สิ่งที่ตอบสนองของกลุ่มเป้าหมายดีขึ้นไปอีก พูดเรื่องการศึกษาก่อนว่า Gen แรกเลยที่เรียนรู้เรื่องพวกนี้เร็วตั้งแต่อนุบาลเลย</p>	<p>กลุ่มเป้าหมายที่จะสนใจผ้าทอมือจากชาวพลาสติก PET รีไซเคิล คิดว่าภาพรวมน่าจะเป็ทุกคนที่มีความสนใจในเรื่องของงานคราฟงานหัตถกรรม ที่มีความตระหนักและใส่ใจกับปัญหาของสิ่งแวดล้อม, วิกฤตขยะพลาสติกถลกโลกและปัญหาโลกร้อน Climate Change, รวมถึงความสนใจในแนวทางของเศรษฐกิจหมุนเวียน Circular Economy และต้องการสินค้าผลิตภัณฑ์ที่ใช้ให้มผลกระทบต่อโลกให้น้อยที่สุด</p>
<p>4. โครงสร้างลวดลายผ้าทอและรูปแบบสีน้าจากเส้นใยชาวพลาสติก PET รีไซเคิลควรมีลักษณะอย่างไรเพื่อความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายดังกล่าว</p>	<p>โครงสร้างที่แข็งแรงและเรียบง่าย สามารถจะแปรรูปไปได้หลายอย่างเช่น การอัดพลีท การปรีน การปัก โครงสร้างก็จะต้องคำนึงถึง function หรือประโยชน์ใช้สอยมีความสำคัญเนื่องจกเรานำเอาวัสดุเหล่านี้ที่ทั่วไปทอเป็อุตสาหกรรม เรานำกลับมาใช้วิธีดั้งเดิม สิ่งที่เหมาะสมที่สุดก็คือการทำให้ functional มากที่สุดก็คือลายที่ simple แข็งแรง ถ้าทอมือและใช้การทอที่ weak มากก็เสียเร็ว เหมาะสมที่สุดก็คือความ simple เพื่อจะนำไปแปรรูปไปเป็นอย่างอื่นได้ง่ายด้วย</p>	<p>เส้นใยชาวพลาสติก PET รีไซเคิล ก็คือเส้นใยโพลีเอสเตอร์ชนิดหนึ่งที่ได้มาจากเม็ดพลาสติกรีไซเคิลจากขวด ดังนั้นคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของเส้นใยก็จะเหมือนกันเส้นใยสังเคราะห์ ที่มีความเหนียว แข็งแรง ทนทาน ไม่ยับง่าย คงรูปทรงได้เป็นอย่างดี แต่จะไม่ค่อยดูดซับความชื้น หรือระบายอากาศได้ดี ในส่วนของโครงสร้างลวดลายผ้าทอและรูปแบบสีน้าที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย จริงๆแล้วเส้นใยชาวพลาสติก PET รีไซเคิล สามารถใช้ทำผลิตภัณฑ์ได้ทั้งที่</p>

	<p>ลายผ้าทอพื้นฐานที่แข็งแรงที่สุดมีอยู่ 2-3 ลาย ซึ่งมี functional ที่สุด ถึงแม้จะเป็นทอมือก็ยังแข็งแรงใกล้เคียงกับทอเครื่องก็คือ ลายลูกแก้ว / ลาย Twill ที่มีอยู่ในทุกวัฒนธรรมที่สามารถใช้ก็พื้นฐานในการทอ 2 ลายนี้ตอบโจทย์เรื่อง 1. ความเรียบง่าย 2. Function ความแข็งแรงที่สุด ปลอดภัยเพราะเราอาจจะต้องแปรรูปอีกให้เป็นไปตามแฟชั่นด้วยเทคนิคต่างๆได้เรื่อยๆ ถ้าเราเริ่มจากลายที่มีโครงสร้างหลวม weak มากๆ อาจจะนำไปแปรรูปต่อยากและอาจจะไม่คงทน ชำรุดได้ง่าย การที่จะทำอะไรที่เป็นแฟชั่นในอนาคตที่นำไปแปรรูปได้ง่าย เราต้องเริ่มจาก Functional ก่อน คือต้องใช้โครงสร้างที่แข็งแรง เราก็เลยขอเสนอการใช้ 2 ลายนี้ ในการทอมือเป็นลวดลายพื้นฐาน เช่น ถ้าจะไปปักบนผ้าทอลายลูกแก้วก็ง่ายเพราะผ้าทอแน่น แข็งแรง ถ้าสกปรกหรือพิมพ์ก็จะได้ลายชัด แต่ถ้าใช้ผ้าที่มีโครงสร้างเป็นลวดลายอยู่แล้วก็จะทำให้มีพื้นที่ช่องว่าง จึงไม่เหมาะในการนำไปทำเทคนิคเพิ่มเติม เช่น การปัก การพิมพ์หรือสกปรก เนื่องจากที่มีโครงสร้างที่แข็งแรงและแน่นดี เพราะเหมาะสมสำหรับการนำไปปัก ตัวผ้ามีความมันคงปักได้ สกปรกหรือปรินต์ลวดลาย</p>	<p>เป็นของแฟชั่นไลฟ์สไตล์ (Fashion Textile) หรือว่าของตกแต่งบ้าน (Home Textile) โครงสร้างผ้าทอและรูปแบบสินค้า ต้องสอดคล้องกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะของฟังก์ชันการใช้งานของสินค้า อย่างเช่น ไม่ว่าจะเป็นเส้นใยขวดพลาสติก PET ทำเสื้อผ้า, กระเป๋า, รองเท้า, ปลอกหมอน หรือผ้าปูเฟอร์นิเจอร์ ก็ต้องใช้โครงสร้างที่มีความแข็งแรงเพื่อให้สินค้ามีความคงทนและใช้ได้นาน ไม่อ่อนแอ หรือ ขาดได้ง่าย ผลิตภัณฑ์ผ้าทอมีทั้งทำมาจากเส้นใยขวดพลาสติก PET นั้นสามารถใช้ได้ทั้งโครงสร้างพื้นฐานที่มีความแข็งแรง อย่างเช่นลายซิด (Plain Weave) หรือลายสอง (Twill Weave) หรือโครงสร้างที่สร้างลวดลายพิเศษต่างๆ (Special Weave) ได้แต่ต้องมีการแทรกสายพื้นฐานอย่างลายซิดเข้าไปเพื่อสร้างความแข็งแรงให้กับพื้นผ้า แต่การเลือกโครงสร้างที่จะใช้ทอนั้นก็ขึ้นอยู่กับรูปแบบของสินค้า หรือความต้องการการนำมันไปทำอะไรต่อ อย่างเช่น ผ้าทอสำหรับทำเสื้อผ้าควรมีความแข็งแรง เนื้อบาง น้ำหนักเบา เพื่อให้สวมใส่ได้สบาย ก็ควรใช้โครงสร้างพื้นฐานและเลือกใช้ขนาดเส้นใยที่ใหญ่</p>
--	--	---

	<p>ออกมาชัดเจน ถ้าผ้าหลวมถึงจะสวยแต่พิมพ์ออกมา ลวดลายก็ไม่มีที่เกะสี สาเหตุที่เลือก 2 ลายนี้ เนื่องมาจาก คุ้มค่าความเป็นไปได้มากในการปรับปรุงแพชั่นไปได้เรื่อยๆ 2 ลายนี้สามารถนำไปแปรรูปเรื่อง surface design ได้ แยะมากกว่าลายที่มีความหลวม (ถึงแม้ว่าจะสวย)</p> <p>Surface design น่าจะเหมาะกับงานทอมือที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับแพชั่นได้เรื่อยๆ</p>	<p>จนเกินไป เพื่อให้ผ้ามีความแข็งแรงหรือไม่ให้ผ้าหนัก หรือหนาจนเกินไป เพราะจะทำให้สวมใส่ไม่สบาย หรือ ถ้าในกรณีที่เรานำใช้โครงสร้างพื้นฐานแล้วได้ผ้าพื้นผิวสัมผัสเรียบ แล้วอยากเพิ่มลวดลายหรือเทกเจอร์ ผ้าทอจากเส้นใยขวดพลาสติก PET รีไซเคิลนั้น สามารถนำไปทำ Surface Design เพิ่มเติมได้ อย่างเช่นการทำ Digital Print แบบ Heat Transfer, การปักลายบนผ้า หรือแม้แต่กระทั่งการนำไปอัดพลีท (Pleating) เพื่อเพิ่มคุณสมบัติความยืดหยุ่นของผ้าและสร้างเทกเจอร์แบบสามมิติ ให้ผ้าทอจากเส้นใยขวดพลาสติก PET มีความน่าสนใจมากขึ้น เนื่องจากเทคนิคการอัดพลีทใช้ได้เฉพาะกับผ้าเส้นใยโพลีเอสเตอร์ หรือผ้าไหมเท่านั้น แต่ข้อควรระวังของการทำเทคนิคอัดพลีทของผ้าทอมีจากเส้นใยขวดพลาสติก PET ก็คือเรื่องน้ำหนักผ้าที่เพิ่มขึ้นหรือจากการอัดพลีท เนื่องจากการอัดพลีทคือการอัด หรือจับจีบผ้าโดยใช้ความร้อน ผ้าจะถูกอัดให้หดตัวลงประมาณ 50% แปลว่า น้ำหนักผ้าต่อตารางเมตรจะเพิ่มขึ้น 1 เท่า ดังนั้นการเลือกผ้าทอตั้งต้นที่จะนำไปใช้ในการอัดพลีทนั้น ต้องเลือกผ้าทอที่</p>
--	--	--

	 <p>นำไปเพิ่มมูลค่าโดยการแปรรูปไปสู่สินค้าอื่นต่อไปได้อีกเช่น ผลิตภัณฑ์ Home textile เฟอร์นิเจอร์</p>	<p>แข็งแรง บาง และน้ำหนักเบาที่สุด เพื่อให้ผ้าที่อัดพลีทออกมา เวลาใช้ไปทำผลิตภัณฑ์ต่างๆนั้น ไม่หนักจนเกินไป จนทำให้ฟังก์ชันการใช้งานลดลง ดังนั้นการเลือกใช้โครงสร้างลดลายผ้าทอ เทคนิคต่างๆ และรูปแบบของสินค้าจึงมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกันในการหลายๆปัจจัย โดยที่มุ่งหวังเพื่อให้รูปแบบสินค้านั้นมีฟังก์ชันการใช้งานที่เหมาะสมมากที่สุด</p>
5. กรุณาให้ข้อเสนอแนะอื่น ๆ		<p>ตามหลักของ Circular Design นั้น สิ่งที่ต้องตระหนักถึงคือการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุดที่สุด ลดการใช้ Virgin Material และหันมาเลือกใช้วัสดุที่ค่านึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด (Ecological Material) การเลือกใช้วัสดุเหลือทิ้งนำกลับมาใช้ให้เป็นวัสดุใหม่โดยการ Recycle และ Upcycle ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นปัจจัยหลักในการสร้าง Circular Economy อย่างหนึ่ง แต่สิ่งที่ต้องนำมาคำนึงถึงเพิ่มเติมคือการต้องทำให้ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เกิดขึ้นมานี้เป็น Longer Lasting Fashion เน้นประโยชน์การใช้สอย คือให้มันเกิดคุณค่าสูงสุดเพื่อให้สินค้านั้นมีอายุการใช้งานได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ รวมถึงความเข้าใจ</p>

	 <p>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY</p>	<p>ในวัตถุดิบที่ใช้ ถ้าเราต้องการให้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ของเราที่ทำมาจากเส้นใยขวดพลาสติก PET นั้นสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้หลายๆครั้ง ก็ต้องเลือกใช้วัสดุที่เป็นเส้นใยขวดพลาสติก100% เป็นวัตถุดิบชนิดเดียวไม่มีการผสมกับวัตถุดิบอื่นๆ (Mono Material) เพื่อให้ในท้ายที่สุดผลิตภัณฑ์ของเราหลังจากที่เป็น Post Consumer สามารถนำมาคัดแยกและรีไซเคิลได้ เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่อีกครั้งเป็น Close Loop จริงๆ การรีไซเคิลพลาสติกเป็นสิ่งที่จะช่วยลดวิกฤตขยะที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน และสิ่งที่จะช่วยในการแก้ไขปัญหาเหล่านี้เพิ่มเติม คือการสร้างพฤติกรรมหรือจิตสำนึกการแยกขยะรีไซเคิลให้ถูกต้อง สร้างพฤติกรรมในการลดการสร้างขยะเพิ่มขึ้นอีก รวมถึงการปลูกฝังความเข้าใจที่ถูกต้องให้กับทุก Generations ที่เกี่ยวข้องกับวิถีแห่งความยั่งยืนในอนาคต</p>
--	---	--

ซึ่งจากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากการใช้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้วิจัยสามารถสรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป ดังนี้

ตารางที่ 41 สรุปการเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญด้านวัสดุ

การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ	สรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษา
ส่วนที่ 1	
1. ขยะพลาสติกที่สามารถนำมารีไซเคิลเป็นเส้นใยสิ่งทอ นอกจาก PET และ PE ยังมีประเภทใดอีกบ้างและแต่ละประเภทมีคุณสมบัติแตกต่างกันอย่างไร	ส่วนใหญ่ปัจจุบันขยะพลาสติกที่สามารถนำมารีไซเคิลเป็นเส้นใยสิ่งทอคือเส้นใยโพลีเอสเตอร์จากขวดพลาสติก PET ซึ่งนอกเหนือจากนี้จะมีเส้นใย Rayon Nylon และ Cotton ซึ่งยังไม่ได้แพร่หลายในรูปแบบอุตสาหกรรมเนื่องจากข้อจำกัดในการรีไซเคิลต้องการการรับรองว่าผลิตภัณฑ์นี้ทำจากรีไซเคิล 100%
2. ขยะพลาสติกประเภทใดที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับการรีไซเคิลเป็นเส้นใยสิ่งทอเพื่อนำมาตัดเย็บสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์	ขยะพลาสติกประเภท PET เป็นที่นิยมและแพร่หลายเนื่องจากกระบวนการผลิตเหมือนกับการทำเส้นใหญ่ ปกติแตกต่างกันแค่ส่วนวัตถุดิบ
3. เหตุใดขวดพลาสติก PET จึงนิยมนำมารีไซเคิลมากที่สุด	PET มีลักษณะเฉพาะที่สามารถรีไซเคิลได้ และปริมาณของขยะชนิดนี้มีเยอะและสามารถทำความสะอาดได้ง่าย ขณะเดียวกัน PET และโพลีเอสเตอร์มีโครงสร้างโมเลกุลที่เหมือนกันอีกด้วย
4. แหล่งที่มาของพลาสติก PET	ส่วนใหญ่จะมาจากการตามเก็บจากการใช้งานหรือนำเข้าจากต่างประเทศในกรณีที่พลาสติกในประเทศไทยมีไม่เพียงพอ
5. กระบวนการรีไซเคิลขวดพลาสติก PET เพื่อนำไปผลิตเป็น RPET และกระบวนการย้อมสีเส้นใย RPET มีกระบวนการอย่างไร	กระบวนการเริ่มต้นที่การทำความสะอาดขวดพลาสติกก่อนจะนำตัดออกมาเป็นชิ้นเล็กๆ เรียกว่า flake และผ่านเข้ากระบวนการฉีดออกมาเป็นเส้นใหญ่ปกติ

การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบ สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ	สรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษา
6.การผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์ PET จาก การรีไซเคิล พลาสติก PET นั้น ต้องมี สัดส่วนของการผสมวัสดุอื่นๆ เข้ามาใน การผลิตด้วยหรือไม่ (การผลิตเส้นใย RPET ต้องผสม VPET เข้าไปด้วยหรือไม่)	เพื่อให้สามารถระบุได้ว่าเป็นเส้นใยรีไซเคิลจากขวด พลาสติก PET 100% จึงไม่นิยมนำโพลีเอสเตอร์ บริสุทธิ์เข้าไปผสม
7.คุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติ ทางเคมี ของเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล จากขวดพลาสติก PET นั้นมีความเหมือน หรือแตกต่างจากเส้นใยโพลีเอสเตอร์ ทั่วไปอย่างไร	PET และโพลีเอสเตอร์ มีโครงสร้างโมเลกุลและ คุณสมบัติโดยรวมทั่วไปเหมือนกันตรงที่เมื่อดึง พลาสติกที่นำไปขึ้นรูปที่มีสเปกและความละเอียดที่ ต่างกัน ซึ่งทั้งนี้ การย้อมออกมาของสีจากขวด PET สี จะค่อนข้างลดลงกว่าปกติเนื่องจากสารตั้งต้นที่ นำมาใช้ผลิต
8.เมื่อเปรียบเทียบราคาของเส้นใยRPET และเส้นใย VPET แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร	ราคาของเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลจากขวดพลาสติก จะแพงกว่าเส้นใยโพลีเอสเตอร์ (Virgin) โดยประมาณ 20%-30% เพราะจะมีค่าขนส่งในการเก็บขยะ ค่าล้าง ทำความสะอาด และอื่น ๆ
9.ในอนาคตหากจะนำผลิตภัณฑ์สินค้า แฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่ผลิตจากเส้นใย RPET กลับเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลสามารถทำ ได้ไหมอย่างไร	สามารถทำได้แต่อาจจะต้องเติมสารบริสุทธิ์เข้าไป เพื่อให้คงคุณสมบัติเสื้อผ้าเนื่องจากการรีไซเคิล 100% ส่งผลให้เกิดการเสื่อมจากการใช้งานไปแล้ว
10.การใช้เส้นใยจากขวดพลาสติก PET รี ไซเคิล เพื่อนำมาทอผ้าควรใช้สัดส่วน 100% (Single Material) ไม่ควรผสม วัสดุอื่นๆเข้าไปเพื่อให้ ผลิตภัณฑ์ นั้นคัด แยกได้ง่าย หากจะนำกลับ เข้าสู่ กระบวนการรีไซเคิลอีกครั้งในอนาคต ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อความนี้ เห็นด้วยหรือไม่อยากให้ช่วยอธิบาย	ส่วนมากผลิตภัณฑ์สิ่งทอมักจะผสมวัสดุอื่นๆเพื่อให้ได้ คุณสมบัติตามที่ต้องการซึ่งจะเป็นการยากมากในการรี ไซเคิลครั้งต่อไปจากการคัดแยกขยะแต่ละประเภท

การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบ สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ	สรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษา
11.การใช้รีไซเคิลขวดพลาสติก PET ส่งเสริมระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนหรือไม่ อย่างไร	ในประเทศยุโรปและสหรัฐอเมริกาเน้นการใช้รีไซเคิลขวด พลาสติก PET ส่งเสริมระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน เนื่องจากสามารถนำขวดพลาสติกกลับมารีไซเคิลใช้ ใหม่ได้แต่ในประเทศไทยพลาสติกกรีไซเคิลยังไม่ผ่าน กฎหมายอ.ย. จึงทำให้ต้องนำไปรีไซเคิลสำหรับ อุตสาหกรรมอื่นๆแทน
12.การผลิต และการใช้สินค้าที่ทำจาก RPETจะสามารถช่วยสิ่งแวดล้อมและโลก ได้อย่างไร	ส่งเสริมในเรื่องการช่วยลดขยะ การช่วยลดภาวะ สิ่งแวดล้อม และลดการใช้พลังงาน
13.แนวทางและวิธีการลดขยะพลาสติก เพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมขององค์กร ตอนนี้เป็นอย่างไ	มีทั้งโครงการรณรงค์ การแยกขยะ หรือแม้กระทั่ง กระบวนการผลิตที่ต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม
14.ผ้าที่ผลิตจากเส้นใย PET รีไซเคิลมีข้อ ควรระวังหรือมีข้อเสียอะไรบ้าง อย่างเช่น เรื่อง Micro Plastic นั้นน่ากังวลไหม	ข้อควรระวังคือการปล่อยไมโครพลาสติกที่มักจะ ออกมาจากการซักล้าง
15.แนวโน้มของอุตสาหกรรมรีไซเคิลขยะ พลาสติก PET ใน 2-5 ปีนี้ จะเป็นไปใน ทิศทางไหน	เริ่มได้รับความนิยมและทุกประเทศจะต้องทำการรี ไซเคิลมากขึ้น โดยเป็นแนวคิดที่กำลังผลักดันอยู่ทั่ว โลก
16.ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร ในเรื่อง ของการส่ง ออกสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ ที่ ผลิตจากเส้นใย RPETนี้โอกาสและ แนวโน้มในอนาคตเป็นอย่างไ	เป็นโอกาสที่ดีเพราะเป็นเรื่องที่กำลังเป็นกระแสอยู่ใน ปัจจุบัน
ส่วนที่ 2	
1. โรงงานสิ่งทอที่ให้ความร่วมมือในการ ใช้เส้นใย RPET ในการทอมากน้อยแค่ ไหน และใช้ปริมาณเส้นใยRPETเท่าไร ในการทอในแต่ละครั้ง	ปัจจุบันมีหลายโรงงานที่นำเส้นใย RPET เข้ามาร่วม กันในกระบวนการทอ โดยจุดประสงค์หลักคือการลด ปริมาณขยะพลาสติกให้น้อยลง โดยมีการผสม อัตราส่วนประมาณ 10-20% เนื่องจากเส้นใย RPET

การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบ สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ	สรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษา
	มากหรือน้อยซึ่งจำเป็นต้องทดสอบก่อนในการย้อมแต่ ละรอบ
2. สีย้อมชนิดใดเป็นตัวเลือกที่ดีที่สุดใน การย้อม และตรงกับทฤษฎีความยั่งยืน	สีที่ใช้ในการย้อมเส้นใย RPET คือ สีดิสเพอร์สเช่น เดียวกับสีย้อมเส้นใย VPET ซึ่งให้ผลลัพธ์ที่ดี เนื่องจากสีดิสเพอร์ส สามารถดูดติดกับเส้นใยได้ถึง 99% ขึ้นไป ด้วยการย้อมที่อุณหภูมิ 120-130 องศา เซลเซียสในโรงงานโดยไม่ต้องใช้สารที่ทำให้เกิดการ ฟองตัว (Carrier)
3. นอกจากการย้อมที่ใช้สารเคมีแล้วยังมี ขั้นตอนใดที่มีการใช้สารเคมีที่เป็นพิษกับ สิ่งแวดล้อมบ้าง	นอกจากการย้อมแล้วยังมีการใช้สารเคมีในขั้นตอน อื่นๆ เช่นกระบวนการฉีกหลังย้อมเพื่อกำจัดสี ส่วนเกินที่ไม่ได้อยู่ในเส้นใหญ่ออกให้หมด ดังนั้น นอกจากกระบวนการย้อมแล้วยังสามารถสรุปได้ว่า เคยมีขั้นตอนอื่นๆที่ยังจำเป็นต้องใช้สารเคมีใน กระบวนการผลิตเส้นใหญ่
4. โรงงานสิ่งทอมีแผนจัดการอย่างไรกับ กากตะกอนที่หลงเหลือหลังกระบวนการ ฉีกหลังย้อม	มีการกำจัดสารโดยการนำไปพักถังและใส่สารเคมีให้ เกิดเป็นเนื้อมวลรวมตะกอนซึ่งสามารถใช้เป็น ส่วนผสมของปุ๋ยที่ใช้กับต้นไม้ต่อไปได้
5. ปัจจุบันนี้เนื่องจากสภาพอากาศที่ สูงขึ้น ส่งผลให้เส้นใยโพลีเอสเตอร์สวมใส่ แล้วอึดอัดไม่สบายตัว โรงงานสิ่งทอมีวิธี อย่างไรเพื่อแก้ปัญหา	โดยทั่วไปนิยมใช้วิธีการตกแต่งเส้นใหญ่ซึ่งเป็น กระบวนการหลังจากผ่านกระบวนการฉีกหลังย้อม เพื่อเสริมเส้นใยให้มีคุณสมบัติเพิ่มเติมตามต้องการ หรือมีการใช้วิธีการผสมเส้นใหญ่กับวัสดุอื่นๆให้มี คุณสมบัติที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้น
6. มีวิธีการอื่นหรือไม่ที่ทำให้เส้นใยโพลีเอ สเตอร์สวมใส่สบายโดยไม่ต้องใช้สารเคมี หรือการทอผสมที่เป็นอุปสรรคกับการรี ไซเคิล	เพื่อการสนับสนุนทฤษฎีความยั่งยืนจึงแนะนำให้ หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีจำนวนมากและสามารถลด การทอผสมเส้นใหญ่ด้วยการปรับโครงสร้างเส้นใยโดย ใช้คุณสมบัติของโพลีเอสเตอร์ที่มีหมู่ฟังก์ชันเอสเทอร์ ที่ไม่ถูกกับดามมาใช้ในการปรับปรุงนี้ ซึ่งจะสามารถทำ

การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบ สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ	สรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษา
	ให้เส้นใยระบายเหงื่อและดูดซับความชื้นได้ดีแก้ปัญหา ไฟฟ้าสถิตและได้ความพริ้วไหวแบบเส้นใยสังเคราะห์ แต่สวมใส่แล้วเย็นสบาย
ส่วนที่ 3	
1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการ นำวัสดุจากเส้นใยขวดพลาสติก PET รี ไซเคิลมาทอมือเพื่อผลิตสินค้าแฟชั่นไลฟ์ สไตล์	การนำกลับมาใช้ใหม่ไม่ใช่แค่เป็นการยืดอายุการใช้ งานแต่เป็นการนำกลับมาใช้ได้หลายครั้งจนกว่าจะใช้ ไม่ได้ ขณะเดียวกันขยะพลาสติกเป็นปัญหามลภาวะ ในสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันดังนั้นการรีไซเคิลขวด พลาสติก PET ให้เป็นเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลจึง เป็นทางเลือกในการช่วยลดวิกฤตขยะพลาสติกและลด พลังงานรายการผลิต อีกด้วย
2. วงการแฟชั่นมีความต้องการ สินค้าที่ ผลิตจากวัสดุที่สามารถรีไซเคิลนำกลับมา ใช้ใหม่ได้มากเพียงใด	ตามเทรนด์ในปัจจุบันกลุ่มผู้ผลิตหรือแม้แต่กลุ่ม ผู้บริโภคก็มีความตระหนักถึงความยั่งยืนตามหลัก เศรษฐกิจหมุนเวียนมากขึ้นซึ่งทำให้เกิดความสนใจ และใส่ใจในการเลือกซื้อสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ ขณะเดียวกันวัสดุที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อมก็มีการพัฒนาให้ดู ดีขึ้นและคิดว่าในอนาคตวงการแฟชั่นน่าจะยอมรับ วัสดุพวกนี้มากขึ้นกว่าในอดีต
3. ท่านคิดว่าผ้าทอมือจากขวดพลาสติก PET รีไซเคิลมีความเหมาะสมกับ กลุ่มเป้าหมายใด	น่าจะเป็นทุกกลุ่มเป้าหมายเพราะว่าในปัจจุบันกระแส เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมกำลังเป็นที่น่าสนใจข้อเดียวกัน ทุกๆเจนเนอเรชันก็ควรจะรับรู้ถึงปัญหาเหล่านี้และให้ ความสำคัญกับเรื่องสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น
4. โครงสร้างลวดลายผ้าทอและรูปแบบ สินค้าจากเส้นใยขวดพลาสติก PET รี ไซเคิลควรมีลักษณะอย่างไรเพื่อความ เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายดังกล่าว	โครงสร้างที่เหมาะสมควรจะเป็นโครงสร้างที่แข็งแรง และเรียบง่ายเพราะจะทำให้สามารถแปรรูปไปได้ หลากหลายและใช้เทคนิคได้อย่างไม่จำกัด ซึ่งลายที่ แนะนำได้แก่ 1 ลายลูกแก้ว 2 ลายกังปลา เนื่องจาก

การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบ สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ	สรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษา
	มีความแข็งแรงและมีรูปแบบลวดลายที่เรียบง่าย ขณะเดียวกันยังสามารถนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้ หลากหลายจากโครงสร้างของผ้าและสามารถตกแต่ง ได้หลากหลายวิธี
5. กรุณาให้ข้อเสนอแนะอื่น ๆ	ตามหลักของเศรษฐกิจหมุนเวียนคือจะต้องตระหนัก ถึงการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุดและลดการใช้ วัสดุบริสุทธิ์ขณะเดียวกันต้องหันมาเลือกใช้วัสดุที่ คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด ดังนั้น การรีไซเคิลพลาสติกจึงเป็นสิ่งที่ช่วยลดวิกฤตขยะที่ เกิดขึ้นขณะเดียวกันการสร้างพฤติกรรมหรือจิตสำนึก การแยกขยะให้ถูกต้องจะช่วยลดการสร้างขยะเพิ่มขึ้น รวมถึงปลูกฝังความเข้าใจที่ถูกต้องให้กับทุกกลุ่มที่ เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตแห่งความยั่งยืนในอนาคต

2

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องด้านวัสดุและเทคโนโลยี

การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ



คุณกสิณา สำแดงเดช

ผู้จัดการส่วน
Customer Solution Management
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



คุณวิโรจน์ สารการโกศล

Head of Research & Developments
Worldtext Commercial Co., Ltd.



ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี

นักวิจัย สถาบันวิจัยสภาพแวดล้อม
เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
และผู้จัดการโครงการ Chula Zero Waste



คุณนิเวศ ดิยาวัง

Regional Business
Head-PET Recycling Asia
at Indorama Polyester Industries PCL



คุณอภิเชษฐ์ จิตติสุข

เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย
บริษัท เอราวัณสิ่งทอ จำกัด

ส่วนใหญ่วัสดุขยะพลาสติกที่สามารถนำมารีไซเคิลเป็นเส้นใยสังเคราะห์เพื่อผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์จากขวดพลาสติก PET ขยะพลาสติกประเภท PET เป็นที่ยอมรับและแพร่หลายเนื่องจากกระบวนการผลิตเหมือนกับการทำเส้นใยปกติ ซึ่งส่วนใหญ่จะมาจากเส้นใยจากการใช้งานหรือนำเข้าจากต่างประเทศในกรณีพลาสติกในประเทศไทยมีไม่เพียงพอ ขณะเดียวกันเพื่อให้สามารถระบุได้ว่าเป็นเส้นใยรีไซเคิลจากขวดพลาสติก PET 100% จึงไม่มียานำโพลีเอสเตอร์บริสุทธิ์เข้าไปผสม ส่วนราคาของเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลจากขวดพลาสติกจะแพงกว่าเส้นใยโพลีเอสเตอร์ (Virgin) โดยประมาณ 20%-30% ซึ่งการใช้วัสดุ RPET ส่งเสริมในเรื่องการช่วยลดขยะ การช่วยลดภาวะโลกร้อน และการใช้พลังงาน อีกทั้งยังเป็นแนวคิดที่ได้รับความนิยมและทุกประเทศต้องทำการรีไซเคิลมากขึ้น โดยเป็นแนวคิดที่กำลังเฟื่องฟูทั่วโลก ทั้งนี้ เพื่อการสนับสนุนทฤษฎีความยั่งยืนซึ่งเน้นนำให้หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีจำนวนมากและให้สามารถลดมลพิษสามารถลดการก่อผลเสียใหญ่ด้วยการปรับปรุงโครงสร้างเส้นใยให้เกิดความพึงพอใจได้ รวมทั้งจะสามารถทำให้เส้นใยระบายเหงื่อและดูดซับความชื้นได้ดี

การศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูล

CREATIVE DESIGN FOR FASHION LIFESTYLE PRODUCT FROM ETHNIC GROUPS ON DOITUNG HIGHLAND AREA USING SUSTAINABILITY THEORY FOR EXPORTING TO JAPAN

ภาพที่ 64 การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ
ที่มา : ศิริภัสร์ คงคากุล

4.1.3 การวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุง โดยโครงการพัฒนาดอยตุง มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ

งานหัตถกรรมสิ่งทอของประเทศไทยในแต่ละพื้นถิ่นมีคุณค่าทางศิลปะและวัฒนธรรมเชิงเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะงานหัตถกรรมสิ่งทอของชุมชนบริเวณภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยเป็นแหล่งที่มีความเจริญรุ่งเรืองด้านศิลปวัฒนธรรมและมีเอกลักษณ์งดงามซึ่งนับได้ว่าเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่สำคัญของชาติ ขณะเดียวกันโครงการพัฒนาดอยตุงเป็นโครงการเพื่อสังคมที่สร้างอาชีพทางเลือกให้กับคนในพื้นที่ชาวเขาและพื้นราบได้มีรายได้มีเลี้ยงซึ่งมีลักษณะงานที่เหมาะสมกับคนในพื้นที่และเข้ากับวิถีชีวิตดั้งเดิมอีกทั้งยังมีแนวคิดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้สามารถอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับแนวคิดของการวิจัย โดยจากการศึกษาสามารถสรุปข้อมูลได้ ดังนี้

4.1.3.1 พื้นที่ตั้งโครงการพัฒนาดอยตุง

ดอยตุงตั้งอยู่ใจกลางดินแดนสามเหลี่ยมทองคำ ในอำเภอแม่ฟ้าหลวงและอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงรายครอบคลุมพื้นที่ 29 หมู่บ้านซึ่งมีคนจาก 6 กลุ่มชาติพันธุ์ ได้แก่ อาข่า ลาหู่ ไทใหญ่ ไทลื้อ ไทลัะ และจีนยูนนาน ซึ่งในอดีตพื้นที่แห่งนี้เป็นแหล่งผลิตและแหล่งค้ายาเสพติดระดับโลก เนื่องจากคนในพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ชีวิตอย่างแรงแค้นไม่มีสัญชาติไม่มีสาธารณูปโภคใด ๆ และไม่ได้รับการศึกษา ชาวเขาเหล่านี้จึงหาเลี้ยงชีพด้วยการตัดไม้ทำลายป่าเพื่อปลูกฝิ่น ทำไร่หมุนเวียน และค้ายาเสพติดค้าประเวณี ส่งผลให้ป่ากลายเป็นภูเขาหัวโล้นอีกทั้งยังมีกองกำลังติดอาวุธหลายกลุ่มที่อาศัยอยู่ในนั้นด้วย

4.1.3.2 ประวัติความเป็นมาของโครงการพัฒนาดอยตุงโดยมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ

มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์ ก่อตั้งขึ้นตามพระราชดำริของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีเพื่ออนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและสร้างรายได้ให้แก่ชาวเขา โดยมีการส่งเสริมด้านงานหัตถกรรมประเภทต่างๆที่เหมาะสมกับความสามารถของชาวเขาแต่ละเผ่า โดยทางมูลนิธิเป็นผู้ดูแลการทำการตลาดให้กับชาวเขาเพื่อป้องกันการเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลาง นอกจากนี้ยังมีการนำเยาวชนจากชาวเขาหมู่บ้านห่างไกลความเจริญมาใช้ชีวิตอยู่ร่วมกันและให้การอบรมความประพฤติเพื่อให้สามารถพึ่งพาตนเองและรับผิดชอบหน้าที่ได้ รวมไปถึงจนถึงการสนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่เยาวชนเพื่อให้มีอนาคตต่อไป โดยปัจจุบันบริเวณตีนภูเขาดอยตุงมีโรงงานที่ทำงานหัตถกรรมโดยชาวเผ่าและชาวบ้านในพื้นที่ รวมทั้งมีการสร้างพันธมิตรทางธุรกิจให้กับบริษัทชั้นนำทั่วโลก จนเกิดเป็นดอยตุงโมเดลซึ่งเป็นการทำธุรกิจเพื่อสังคมที่นอกจากจะมุ่งเน้นการลดช่องว่างทางสังคมยังมุ่งหวังที่จะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสร้างผู้นำรุ่นใหม่ที่มีความรับผิดชอบต่อพื้นฐานของประโยชน์

ส่วนรวมในระยะยาว เพื่อให้มีความมั่นคงในชีวิต ซึ่งรูปแบบการดำเนินงานโดย มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เพื่อการริเริ่ม และสร้างธุรกิจเพื่อสังคมโดยมีดอยตุงโมเดลเป็นต้นแบบนี้ เป็นรูปแบบในการดำเนินงานที่สามารถนำไปใช้ในพื้นที่อื่นๆได้เช่นเดียวกัน แม้ว่าจะมีเรื่องเกี่ยวกับต้องให้เข้ากับชีวิตดั้งเดิมบ้างในบางพื้นที่แต่ส่วนใหญ่แล้วนั้นก็จะใช้ชีวิตร่วมกับธรรมชาติเป็นหลัก ดังนั้นการออกแบบอย่างยั่งยืน (Sustainable Design) ซึ่งเป็นกระแสหลักของการออกแบบยุคใหม่ที่เน้นการออกแบบที่ส่งผลดีต่อโลก สร้างความสมดุล ทั้งด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม โดยมีการบริหารทรัพยากร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างคุ้มค่า เช่น การใช้ทรัพยากรให้น้อยที่สุด การนำกลับมาใช้ใหม่ การหาทางเลือก หรือคัดค้านนวัตกรรมที่ส่งผลกระทบต่อโลกน้อยลง เป็นการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และคำนึงถึงผู้ผลิตและผู้บริโภคแนวความคิดที่เพิ่มมูลค่าได้ และเป็นที่ต้องการของตลาดด้วย

4.1.3.3 ชนเผ่าแห่งดอยตุง 6 เผ่า

จากการศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่ตั้งโครงการพัฒนาดอยตุงและแนวคิดโครงการพัฒนาดอยตุงพบว่า บริเวณพื้นที่ดอยตุงจะมีกลุ่มชาติพันธุ์ซึ่งเป็นกลุ่มคนท้องถิ่นอาศัยอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีประวัติความเป็นมาที่แตกต่างกัน โดยกลุ่มชาติพันธุ์เหล่านี้มักจะมีวัฒนธรรมและภูมิปัญญาที่แตกต่างตามชาติพันธุ์ ซึ่งโครงการพัฒนาดอยตุงมีแนวคิดเข้าไปพัฒนาคนในพื้นที่ให้มีอาชีพ รายได้หล่อเลี้ยงตนเองโดยมีแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมเอาไว้ ซึ่งทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลและรูปแบบวัฒนธรรมเกี่ยวกับชนเผ่าชาติพันธุ์ที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ดอยตุง เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบโดยใช้หลักแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืน ผสมกับการใช้ภูมิปัญญาและการสร้างรายได้ให้คนในชุมชนด้วยวิถีภูมิปัญญา ซึ่งบริเวณพื้นที่ดอยตุงประกอบด้วย ชนเผ่าชาติพันธุ์ 6 เผ่า ได้แก่ 1. ชนเผ่าอาข่า จำนวน 18 หมู่บ้าน 2. ชนเผ่ามูเซอ(ลาหู่) จำนวน 5 หมู่บ้าน 3. ชนเผ่าไทใหญ่ จำนวน 2 หมู่บ้าน 4. ชนเผ่าไทลื้อจำนวน 1 หมู่บ้าน 5. ชนเผ่าไทลัวะ 2 หมู่บ้าน 6.ชนชาวจีน จำนวน 1 หมู่บ้าน ซึ่งทั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับวัฒนธรรมและภูมิปัญญาของชาวเขาเผ่าอาข่าและชาวเขาเผ่ามูเซอเพื่อนำมาวิเคราะห์หาองค์ประกอบในการออกแบบ เนื่องจากเป็นชนกลุ่มมากในพื้นที่ดอยตุงอีกทั้งยังมีวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์และมีวิถีชีวิตที่สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ โดยสามารถสรุปเป็นองค์ประกอบในการออกแบบได้ ดังนี้



ภาพที่ 65 องค์ประกอบการออกแบบจากกลุ่มชาวเขาพื้นที่ดอยตุง

ที่มา : ไคริษฐ์ คงคากุล

4.1.4 การวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกสินค้าไปยังประเทศญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นเป็นหนึ่งในประเทศมหาอำนาจในฝั่งเอเชีย เนื่องจากมีเศรษฐกิจที่ค่อนข้างใหญ่และมีเสถียรภาพด้านการเงินและการเมือง นอกจากนั้นยังมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อประเทศไทย อีกทั้งประเทศไทยยังถือเป็นแหล่งนำเข้าที่ใหญ่ที่สุดในอาเซียนของญี่ปุ่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าเครื่องแต่งกายอาทิเช่น ผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือ เสื้อผ้าสำเร็จรูปจากผ้าฝ้าย และเสื้อผ้าสำเร็จรูปจากวัตถุดิบอื่นๆ โดยประเทศญี่ปุ่นก็เป็นประเทศที่สนใจเกี่ยวกับผลงานศิลปะ วรรณกรรม ความเชื่อรวมทั้งคนญี่ปุ่นมีความอดทน ละเอียดรอบคอบ ใส่ใจกับรายละเอียดเล็กๆน้อยๆ และไม่ล้มวัฒนธรรมหรือรากเหง้าของตนเอง ขณะเดียวกันประเทศญี่ปุ่นก็มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วด้วยเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์จนสามารถเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยี รถยนต์และวัสดุทางการแพทย์ แต่กระนั้นประเทศญี่ปุ่นก็เป็นประเทศที่ให้ความสนใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการประหยัดพลังงานซึ่งเป็นกระแสที่ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจ โดยประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญต่อการรักษาสภาพแวดล้อมเป็นอย่างมากทั้งในด้านเศรษฐกิจ การออกแบบ และแนวคิด

4.1.4.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับประเทศญี่ปุ่น

ประเทศญี่ปุ่น เป็นประเทศที่มีประชากรมากเป็นอันดับ 11 ของโลก แต่มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากอัตราการเกิดต่ำ จนส่งผลให้เกิดการขาดแรงงานจึงมีนโยบายในการรับแรงงานจากต่างประเทศมากขึ้น ขณะเดียวกันลักษณะของคนญี่ปุ่นก็มีลักษณะนิสัยที่เป็นคนสุภาพอ่อนน้อมถ่อมตนและรักธรรมชาติ ใส่ใจรายละเอียดในทุกอย่างและอยากให้ออกมาดีที่สุด ซึ่งสังเกตได้ว่าคนญี่ปุ่นจะมีความประณีตเป็นอย่างมากซึ่งเห็นได้จากการใช้ชีวิตประจำวันจนสามารถพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็วเนื่องจากเป็นคนที่มีพื้นฐานที่ชอบพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ขณะเดียวกันก็ยังไม่ลืมวัฒนธรรมหรือรากเหง้าของตนเองทำให้มีความเจริญก้าวหน้าทั้งทางด้านเทคโนโลยีและวัฒนธรรมควบคู่กันไป จนกลายเป็นอัตลักษณ์ที่มีผลต่อรูปแบบสินค้าหรือแม้กระทั่ง เทคโนโลยีที่ใช้ในประเทศและการส่งออก

4.1.4.2 ข้อมูลด้านการตลาดเกี่ยวกับประเทศญี่ปุ่น

จากการศึกษาพบว่าประเทศญี่ปุ่นมีตลาดค้าปลีกที่น่าสนใจและเป็นประเทศที่มีเศรษฐกิจใหญ่เป็นอันดับ 3 ของโลกรองจากจีนและสหรัฐอเมริกา โดยประชากรที่มีกำลังซื้อส่วนมากจะอาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ อยู่ในวัยแรงงานและเป็นผู้สูงอายุขณะเดียวกันพบว่าปัจจุบันประชากรในประเทศญี่ปุ่นสามารถเข้าถึงได้อินเทอร์เน็ตในสัดส่วนร้อยละ 95 ซึ่งร้อยละ 34 มีการสั่งซื้อสินค้าผ่านทางช่องทางเว็บไซต์ออนไลน์และ Application รวมทั้งมีตัวแทนผู้ช่วยนำเข้าสินค้าเกิดขึ้นมากมายจึงเป็นหนึ่งในสาเหตุให้เกิดการสั่งซื้อสินค้าจากต่างประเทศ โดยเป็นสินค้าเครื่องนุ่งห่มมีสัดส่วนถึงร้อยละ 20 ของการสั่งซื้อสินค้า ดังนั้นช่องทางออนไลน์จึงถือเป็นแนวทางที่น่าสนใจให้กับกลุ่มประเทศญี่ปุ่นที่สามารถเข้าถึงได้เป็นส่วนใหญ่ในประชากรทั้งหมด ขณะเดียวกันก็สามารถนำเข้าส่งออกสินค้าได้อย่างสะดวกสบายมากขึ้นอีกด้วย

4.1.4.3 การกำหนดตลาดกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคประเทศญี่ปุ่น

การกำหนดตลาดกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคญี่ปุ่น สามารถแบ่งได้ตามกลุ่มอายุและการแบ่งตามวิถีชีวิต ลักษณะพฤติกรรม โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

1.การแบ่งกลุ่มผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นตามกลุ่มอายุ มีการแบ่งช่วงวัยประกอบไปด้วย กลุ่มวัยรุ่น อายุ 18-25ปี, กลุ่มวัยทำงาน อายุ26-43ปี, กลุ่มสาวโสด อายุ 40-49ปี, กลุ่มผู้สูงอายุ อายุมากกว่า 60ปีขึ้นไป

2.การแบ่งกลุ่มผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นตามวิถีชีวิตและรูปแบบการแต่งกาย มีการแบ่งตามลักษณะพฤติกรรมตามวิถีชีวิต ประกอบไปด้วย รูปแบบสบายๆ เรียบง่าย(Casual), รูปแบบสาวมัน(Gyaru), รูปแบบสาวใหญ่(Onei), รูปแบบแฟชั่นนิสต้า(Mode), รูปแบบหวานโรแมนติค(Lolita), รูปแบบอนุรักษนิยม(Office Lady), รูปแบบสาวเจ้าเสน่ห์(Ageha), รูปแบบเจ้าหญิง(Hime), รูปแบบสาวชนบท(Mori Girl), รูปแบบสาวรักโลก(Natural), รูปแบบนักไต่เขา(Yama Girl)

4.1.4.4 ข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มกระแสนิยมของประเทศญี่ปุ่น

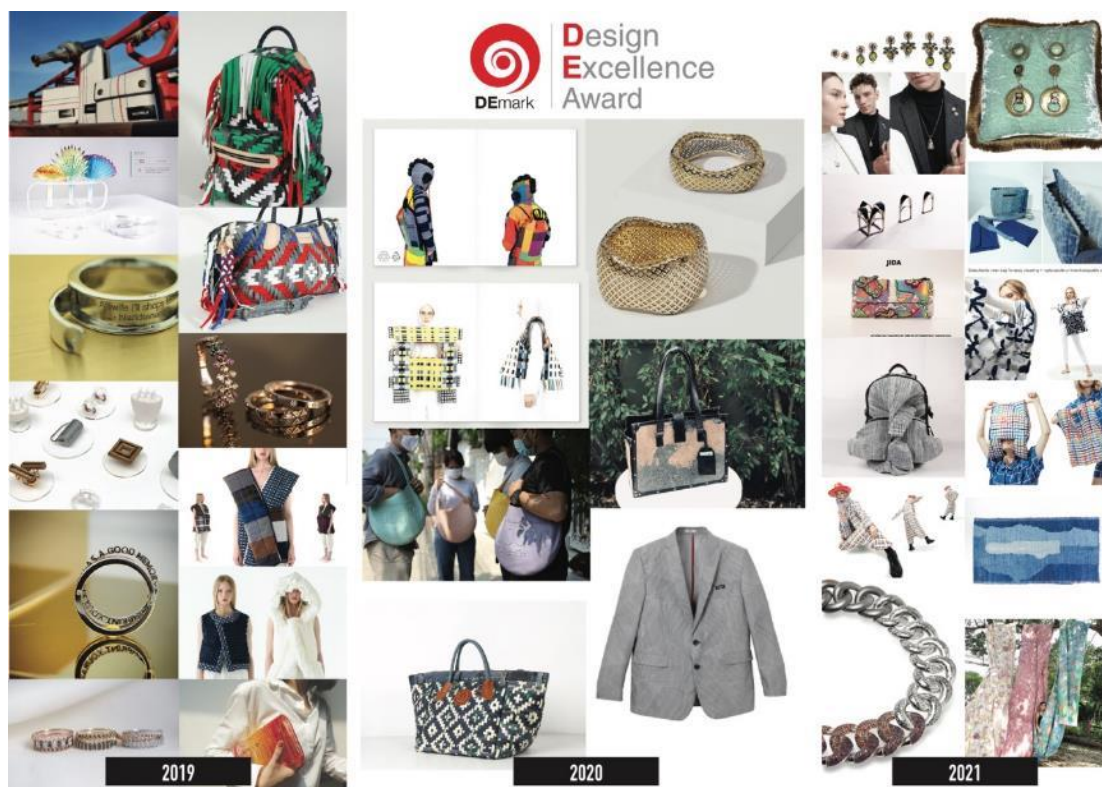
รูปแบบความนิยมและการออกแบบของประเทศญี่ปุ่นได้รับผลกระทบจากการออกแบบที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปีของโลก ขณะเดียวกันก็ยังให้ความสำคัญต่อรูปแบบที่เน้นไปในด้านการรักษาสีเงาผิวเป็นหลักทำให้สินค้าในประเทศญี่ปุ่นมีความหลากหลายและเป็นไปตามแฟชั่นสากลที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปีแต่ก็ยังผสมผสานกับแนวคิดดั้งเดิมของคนญี่ปุ่นจึงมีรูปแบบที่เรียบง่ายแต่ตอบสนองต่อการใช้งาน โดยรูปแบบโดยรวมของประเทศญี่ปุ่นจะเน้นไปที่ความคงทนและตอบสนองต่อความต้องการทันสมัยจนถึงล้ำสมัย เรียบง่ายแต่ดูมีสไตล์เพื่อให้ดูทันสมัยและยึดถือในด้านการผลิตหรือวัสดุที่ไม่ส่งผลด้านลบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเห็นได้ว่าสินค้าที่ผลิตในประเทศญี่ปุ่นจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศมีรูปแบบตามที่ได้อธิบายไปจนเป็นอัตลักษณ์เฉพาะรูปแบบสินค้าของญี่ปุ่น แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นญี่ปุ่นก็มีความรักวัฒนธรรมและรักษาสีเงาผิวซึ่งหากเอาความต้องการด้านนี้ของผู้ซื้อในประเทศญี่ปุ่นมาวิเคราะห์ร่วมกับความสามารถของผู้ผลิตในประเทศไทย พบว่า ผู้ผลิตมีรูปแบบสินค้าในการผลิตที่มุ่งเน้นถึงศิลปวัฒนธรรมและความเป็นธรรมชาติซึ่งสอดคล้องกับกระแสความต้องการของชาวญี่ปุ่นอีกด้วย

4.1.4.5 ข้อมูลด้านการส่งออกเกี่ยวกับสินค้าสิ่งทอและสินค้าไลฟ์สไตล์ไปยัง

ประเทศญี่ปุ่น

ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศญี่ปุ่นจากโครงการ Design Excellence Award (DEmark) และได้มีการเก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญ โดยมีการศึกษาข้อมูลดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศญี่ปุ่นจากโครงการ Design Excellence Award (DEmark) เป็นโครงการที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์และเป็นเวทีประชันฝีมือของบรรดานักออกแบบไทยซึ่งเป็นประตูไปสู่การแข่งขันในระดับสากล โดยสินค้าที่ได้รับรางวัลจะได้รับตราสัญลักษณ์ที่ได้รับการยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศซึ่งแสดงถึงการออกแบบที่ดีเด่นและเป็นเครื่องมือทางการตลาดที่สร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้า โดยโครงการนี้ได้รับการสนับสนุนอย่างดีจากภาครัฐและเอกชนของประเทศญี่ปุ่นซึ่งมีการส่งผู้เชี่ยวชาญจากประเทศญี่ปุ่นเข้าร่วมเป็นกรรมการตัดสินและสนับสนุนให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรางวัลเข้าร่วมประกวดรางวัล Good Design (G-mark) ที่ประเทศญี่ปุ่นอีกด้วย ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรางวัล DEmark ก็มีหลากหลายสาขาเช่นเดียวกันกับผลิตภัณฑ์แฟชั่นเครื่องแต่งกาย ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาแล้ววิเคราะห์แนวทางจากผลงานที่ได้รับรางวัลเพื่อหากระแสนิยมในการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศญี่ปุ่นโดยมีการศึกษาดังนี้



ภาพที่ 66 การศึกษาข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศญี่ปุ่น

จากโครงการ Design Excellence Award (DEmark)

ที่มา : <https://demarkaward.net/>

จากภาพจะเห็นได้ว่าผลงานที่ได้รับรางวัลส่วนใหญ่เป็นผลงานที่เน้นการใช้สอยมีการผสมผสานวัฒนธรรมรวมทั้งมีลูกเล่นที่น่าสนใจ ขณะเดียวกันก็ยังมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือใช้แนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนเข้ามาผสมผสานเพื่อให้เกิดอัตลักษณ์และความน่าสนใจของผลงาน ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่าแนวโน้มกระแสนิยมของการส่งออกประเทศไทยจะเน้นไปที่รูปแบบฟังก์ชันการใช้งานที่หลากหลาย มีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือมีแนวคิดที่ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมขณะเดียวกันก็ยังมีการผสมผสานภูมิปัญญาและทุนวัฒนธรรมเอาไว้สอดคล้องกับความต้องการและลักษณะพฤติกรรมของคนในประเทศญี่ปุ่น

2. การศึกษาข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศญี่ปุ่นด้วยเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลและสัมภาษณ์สัมภาษณ์หม่อมหลวงภาสกร อาภากร (นักวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ชำนาญการพิเศษ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ) ซึ่งเป็นนักวิชาการออกแบบที่มีประสบการณ์ทั้งด้านการออกแบบและด้านการส่งออกที่มีความเกี่ยวข้องกับสินค้าส่งออกประเทศไทย โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 42 การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งออก

<p>การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ</p>	<p>สรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษา</p>
<p>1. ในปัจจุบันสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์รูปแบบและสไตล์ใดที่ได้รับความนิยมเป็นที่ต้องการของตลาดในประเทศไทยและเพื่อการส่งออกต่างประเทศ ญี่ปุ่น</p>	<p>ตลาดญี่ปุ่นสินค้าที่เราส่งออกมักจะเป็นสินค้าประเภทอแกนิคส์ แนวMUJI มาจากวัฒนธรรมชาติ อย่างเช่น ไผ่ ไผ่จากหนุ่น ไผ่จากผงถ่าน เส้นใยที่มีฟังก์ชันเกิดจากธรรมชาติ อย่างเช่น สินค้าจากบริษัทไทยนำโชคเท็กซ์ไทล์ที่ผลิตเส้นใยจากสับปะรด แนวสีที่นิยมคือสีเอิร์ธโทน สีย้อมคราม หรือ สีย้อมจากธรรมชาติ</p> <p>ช่วงหลังเริ่มมีความนิยมกลุ่ม functional textiles อย่างPET (วัสดุสังเคราะห์) มักจะเน้นมาทางแนวสปอร์ต แฟชั่นเกี่ยวกับกีฬา เช่น coolmax ซึ่งระบายอากาศได้ดี และแห้งเร็วกว่าผ้าชนิดอื่น ส่วนฝั่งยุโรปจะนิยมวัสดุแบบcottonเป็นส่วนใหญ่ เพราะต้องการวัสดุที่ให้ความอบอุ่น</p> <p>ใยวัสดุสังเคราะห์ในตอนนี้มักจะเจอในระดับอุตสาหกรรมจากโรงงานใหญ่มากกว่า และมักเป็นสินค้าประเภทเสื้อผ้ากีฬา หรือ กระเป๋า ที่มีคุณสมบัติทนทาน ในส่วนงานหัตถกรรมจากเส้นใยวัสดุสังเคราะห์ยังไม่พบนัก</p> <p>หากจะนำเส้นใยวัสดุสังเคราะห์มาทำเป็นงานหัตถกรรม เครื่องนุ่งห่มชนิดอื่นๆ อาจจะต้องดูการใช้งานว่าเป็นเสื้อผ้าสำหรับการใช้งานแบบใด ต้องคำนึงถึงเรื่องtextureเกี่ยวกับความหยาบของผิวสัมผัส การระบายอากาศ โครงสร้างของเนื้อผ้า การย้อมสี เป็นต้น</p>
<p>2. คนไทยและคนญี่ปุ่นมีรสนิยมการบริโภคสินค้าหรือเทรนเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร กรุณายกตัวอย่างแบรนด์สินค้าที่ได้รับความนิยม</p>	<p>คนญี่ปุ่นมีกลุ่มผู้บริโภคที่ให้คุณค่ากับงานคราฟท์ งานหัตถกรรม ชุมชนคล้ายๆกับOTOPของไทย แต่ในแง่ของการออกแบบ คนญี่ปุ่นจะชอบสินค้าที่มีฟังก์ชันมากกว่าคนไทย เช่น กระเป๋าสำหรับใส่สิ่งของเฉพาะต่างๆ ให้ความสนใจกับฟังก์ชันเล็กๆน้อยๆ การพับ การจัดเก็บสิ่งของ ที่แยกเป็นหมวดหมู่ อย่างช่องนี้สำหรับใส่ปากกา ช่องนี้ใส่กรรไกร อยากให้ดูการออกแบบที่เน้นฟังก์ชัน</p>

การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ	สรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษา
	หากระบุถึงเจาะจงว่าสไตล์แฟชั่นใดที่คนญี่ปุ่นชอบจะค่อนข้างกว้างจนเกินไป หาสิ่งที่จะอ้างอิงยาก ลองจับเป็น mega trend ในช่วงนั้นแทน หรือดูเว็บไซต์ของหน่วยงานญี่ปุ่นที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าแฟชั่น จะช่วยให้มองภาพออกว่า สินค้าของเราน่าจะเหมาะสมประมาณไหน ตลาดแบบใด ร้านนั้นมีสินค้าไลฟ์สไตล์ประเภทใดบ้าง
3. วงการแฟชั่นไลฟ์สไตล์ในประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่นมีความต้องการต่อสินค้าที่มาจากแนวคิดความยั่งยืนผลิตจากวัสดุที่มาจากการใช้เซลล์และนำกลับมาใช้ใหม่ได้มากเพียงใด	มองว่าแนวโน้มตลาดยังเป็นทิศทางของ sustainable fashion เพราะกระแสการรณรงค์เรื่องสิ่งแวดล้อม การต่อต้านเรื่อง fast fashion ทำให้คนรุ่นใหม่สนใจในแฟชั่นที่อยู่ได้นานขึ้น ใช้งานได้นานขึ้น เลือกใช้วัสดุที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เนื่องจากยังไม่ค่อยพบเห็นสินค้าประเภทหัตถกรรมที่มาจากเส้นใยวัสดุสังเคราะห์ โดยทั่วไปมักจะเจอแต่สินค้าที่มาจากวัสดุธรรมชาติ จึงยังไม่ทราบกระแสตอบรับจากผู้บริโภคว่าจะมีความคิดเห็นอย่างไร ซึ่งถือว่าเป็นจุดขายที่ดูแปลกใหม่ดี
4. ท่านมีความเห็นเรื่องของการส่งออกสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่ผลิตจากเส้นใยขวดพลาสติกรีไซเคิลไปยังประเทศญี่ปุ่นนั้นมีโอกาสและแนวโน้มเป็นอย่างไร ข้อเสนอแนะสำหรับผู้วิจัยเพื่อทำการตลาดกลุ่มนี้	ระวังเรื่องของการสื่อสารว่าสินค้านี้ใช้วัสดุที่ทำมาจากขยะ อาจทำให้ผู้บริโภคบางคนรู้สึกกังวลใจ แต่หากสินค้ามีรูปลักษณ์ที่ดูสวยงามน่าใช้ ผู้บริโภคอาจจะเปิดใจยอมรับได้ ควรมีป้าย หรือ มีสัญลักษณ์บอกถึงที่มาว่ามาจากการรีไซเคิล มีการอธิบายจุดแข็งว่าเป็นสินค้า handmade จากชุมชน ควรสร้างการรับรู้กับผู้บริโภคเรื่องกระบวนการผลิตของเราที่แตกต่างจากสินค้าของเจ้าอื่น นำเสนอกระบวนการผลิตว่าไม่เหมือนโรงงานอุตสาหกรรมลดการเกิดคาร์บอน ออกแบบสินค้าที่เป็น timeless สามารถใช้ได้เรื่อยๆ
5. กรุณาให้ข้อเสนอแนะอื่นๆ	ถ้าในกระบวนการผลิตสามารถลดปัญหาทางสิ่งแวดล้อมได้จะส่งผลดีมาก เพราะปัจจุบันกระทรวงพาณิชย์มีการสนับสนุนผู้ประกอบการที่ดำเนินงานตามนโยบาย BCG (Bio Circular

การเก็บข้อมูลจากเครื่องมือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ	สรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษา
	<p>Green Economy) เป็นโมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ส่งเสริมให้มีการผลิตและบริโภคที่ยั่งยืน มีความรับผิดชอบต่อสังคม ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพตลอดห่วงโซ่มูลค่า มีการจัดการของเสียจากระบบ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>เราอาจจะต้องระบุให้ชัดว่า สินค้าของเราน่าจะอยู่ในขอบข่ายไหน เช่น เป็นแนว circular economy (เศรษฐกิจหมุนเวียน) มาช่วยแก้ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากร มลพิษ ซึ่งเศรษฐกิจหมุนเวียนจะให้ความสำคัญกับ “การจัดการขยะ” ภายหลังการบริโภคแล้ว และ “การลดปริมาณของเสียให้น้อยลง หรือ เท่ากับ ศูนย์” (Zero Waste) ให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรมากที่สุดและคุ้มค่าที่สุด ตั้งแต่การผลิตการออกแบบให้เกิดของเสียน้อยที่สุด ใช้วัสดุที่นำมากลับมาใช้ซ้ำได้ (Reuse, Refurbish, Sharing) และแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ได้ (Recycle, Upcycle)</p> <p>โดยทั่วไปควรระบุว่า วัสดุของเราผลิตมาจากอะไร เช่น มาจากขวดพลาสติกก็ขวด คุณสมบัติของผ้านี้ระบายอากาศอย่างไร เหมาะกับการใช้งานแบบใด การดูแลผลิตภัณฑ์อย่างไร</p> <p>นอกจากนี้ทางกระทรวงพาณิชย์ยังมีนโยบายส่งเสริมธุรกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) ซึ่งเราสามารถสื่อสารให้ผู้บริโภคได้รับรู้ได้ว่าการออกแบบของเราออกมาในแนวทางนี้ เพราะเกี่ยวข้องกับชุมชนอย่างไร</p>

จากข้อมูลสามารถสรุปได้ว่า ปัจจุบันสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่ได้รับความนิยมของตลาดประเทศไทยเพื่อการส่งออกญี่ปุ่นมักจะเน้นวัสดุที่มาจากธรรมชาติ และมีความนิยมรูปแบบสปอร์ต แฟชั่นเกี่ยวกับกีฬา ส่วนวัสดุใยสังเคราะห์จะเจอในระดับอุตสาหกรรมจากโรงใหญ่แล้วยังไม่พบในงานหัตถกรรมมากนัก ขณะเดียวกันคนญี่ปุ่นและคนไทยให้คุณค่ากับงานหัตถกรรมแต่คนญี่ปุ่นจะชอบสินค้าที่มีฟังก์ชันมากกว่า รวมทั้งแนวโน้มตลาดก็ยังเป็นทิศทางของ sustainable fashion เพราะกระแสแรงเรื่องสิ่งแวดล้อมและการต่อต้านเรื่อง Fast Fashion ซึ่งทั้งนี้ทั้งนั้นการผลิตวัสดุที่ทำมาจากขยะอาจจะต้องระวังถึงเรื่องการสื่อสารซึ่งส่งผลให้ผู้บริโภคบางคนรู้สึกกังวลใจ ควรจะอธิบายถึง

จุดแข็งว่าเป็นแฮนด์เมดจากชุมชนและรับรู้เกี่ยวกับการผลิตและกระบวนการที่แตกต่างจากสินค้าของเจ้าอื่นๆ

4.1.5 การวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

อุตสาหกรรมสินค้าไลฟ์สไตล์เป็นธุรกิจที่สามารถเติบโตได้อย่างต่อเนื่องทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งหากจะประสบความสำเร็จได้จะต้องเข้าใจพฤติกรรมของผู้บริโภคของกลุ่มเป้าหมายเพื่อจะสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการให้ครอบคลุมต่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพและตรงต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

4.1.5.1 สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์สามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะและขยายสู่ประเภทสินค้าอื่นๆได้ ลักษณะและขยายสู่ประเภทสินค้าอื่นๆได้ดังนี้

1. สินค้าแฟชั่น (Fashion Product) หมายถึงสินค้าในกลุ่มเครื่องแต่งกายหรือสินค้าแฟชั่น รวมไปถึงสินค้าเครื่องประดับ

2. สินค้าไลฟ์สไตล์ (Lifestyle Product) คือ กลุ่มสินค้าที่ตอบสนองต่อความต้องการและรูปแบบการดำเนินชีวิตของผู้บริโภคที่มีภาพลักษณ์หรือมีบุคลิกภาพสอดคล้องกับสินค้าในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ประกอบไปด้วย เฟอร์นิเจอร์และชิ้นส่วน, ของขวัญและของขวัญ, ของตกแต่งบ้าน, เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารและในครัว, เคหะสิ่งทอ, ของเล่นและเครื่องเขียนเครื่องใช้สำนักงาน

4.1.5.2 การสร้างตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

ไลฟ์สไตล์ คือ รูปแบบการใช้ชีวิตไม่ว่าจะเป็นลักษณะการอยู่อาศัย การกิน การเที่ยว หรือ การทำกิจกรรม ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในยุคนี้เกิดจากสภาพของสังคมที่เปลี่ยนไปทำให้เกิดสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อรูปแบบการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนไป โดยลักษณะของ Lifestyle Brand จะต้องเจาะจงผูกพันเฉพาะบุคคลหรือกลุ่มไม่เหมารวมแบบทุกเพศทุกวัยเหมือนเมื่อก่อนแต่จะตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายที่มีรูปแบบการใช้ชีวิตนั้นๆโดยเฉพาะ ขณะเดียวกันในทางแฟชั่นการสร้างตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์คือการสร้างผลิตภัณฑ์สินค้าแฟชั่นที่สอดคล้องกับรูปแบบการดำเนินชีวิตของกลุ่มเป้าหมายโดยไม่จำกัดอยู่เพียงแค่เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายเท่านั้นแต่จะเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของกลุ่มเป้าหมายด้วยรูปแบบหลายสไตล์ที่เป็นตัวแทนนำเสนอ โดยจะต้องเป็นส่วนหนึ่งกับวิถีชีวิตของผู้บริโภคโดยสะท้อนผ่านกิจกรรมและความสนใจเพื่อตอบสนองประโยชน์ทางด้านอารมณ์และการแสดงออกทางตัวตน ดังนั้นการประสบความสำเร็จของตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จึงขึ้นอยู่กับความสามารถในการเข้าใจความต้องการของผู้บริโภคเพื่อสร้างความภักดีในตราสินค้าโดยใช้เอกลักษณ์จำเพาะซึ่งเป็นตัวสะท้อน ถึงบุคลิกผ่านตราสินค้าและสร้างภาพลักษณ์ โดยจะต้องประกอบไปด้วยการเริ่มจากกลุ่มสินค้าเพียง 1 ประเภทเพื่อให้เป็นที่รู้จักและเติบโตอย่างแข็งแกร่ง ต่อมาจะต้องคง

คุณค่าเดิมหรือหมายถึงการสร้างอัตลักษณ์ให้มีคุณค่าเป็นที่จดจำไปสู่ความภาคภูมิใจของผู้บริโภค ขณะเดียวกันจะต้องสร้างสไตล์และควบคุมสไตล์ไม่ให้เกิดการขัดแย้งในตัวเองซึ่งหมายถึงการวางตำแหน่งตราสินค้าและการสร้างเนื้อหาที่จะสื่อสารได้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และสุดท้ายจะต้องเป็นตัวแทนภาพลักษณ์และมีช่องทางสื่อสารกับผู้บริโภคหรือหมายถึงจะต้องมีพื้นที่ในการติดต่อสื่อสารกับผู้บริโภค

4.1.6 การวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎีศิลปะแบบมินิมอลเนื่องจากมีความสอดคล้องทางด้านรูปแบบที่กลุ่มเป้าหมายต้องการรวมทั้งมีแนวคิดที่ใช้วัสดุให้เกิดประโยชน์สูงสุดสอดคล้องกับแนวคิดของการออกแบบอย่างยั่งยืน ผู้วิจัยจึงได้สรุปแนวทางการศึกษาทฤษฎีศิลปะแบบมินิมอล ดังนี้

4.1.6.1 ข้อมูลแนวคิดทฤษฎีศิลปะแบบมินิมอล (Minimal Art)








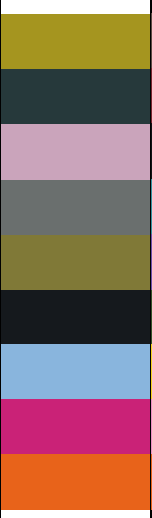


ศิลปะแบบมินิมอล คือการแสดงถึงแก่นแท้และค้นหาสุนทรียศาสตร์อันบริสุทธิ์ด้วยการลดทอนจนเหลือเพียงความเรียบง่าย ซึ่งมีแนวคิดว่ายิ่งเรียบง่ายยิ่งดูดีโดยงานออกแบบในแนวทางนี้ มาจากความพยายามในการสานต่อแนวทางการออกแบบของสถาปนิกกลุ่มโมเดิร์น โดยมีมินิมอลลิสต์หรือมินิมอลอาร์ตเป็นกระแสนานศิลปะที่ได้รับความนิยมในช่วงทศวรรษที่ 1960 ถึง 1970 ซึ่งเป็นช่วงเวลาต่อจากลัทธิทางศิลปะอื่นๆ เช่น Abstract expressionism และ Pop Art ในช่วงปี 1955 ซึ่งในช่วงเวลานั้นทั้งสองและที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากเพราะมีการแสดงออกทางด้านอารมณ์และแรงบันดาลใจด้วยความเกินจริงจึงเกิดกระแสความเบื่อหน่ายจากการสืบสานรวมไปถึงการใส่อารมณ์และการเปรียบเทียบสัญลักษณ์ผ่านงานศิลปะ จนกระทั่งมีการจัดนิทรรศการเชิงปฏิบัติการที่เป็นงานศิลปะที่แสดงรูปร่างถึงความเป็นพื้นฐานที่สุดหรือเป็นวัตถุธาตุชนิดซ้ำๆกันโดยใช้วัสดุจากอุตสาหกรรมเช่นแผ่นอลูมิเนียม แผ่นเหล็ก คานไม้หรือแม้แต่หลอดไฟมาจัดบนพื้นที่ว่างผ่านการคิดอย่างเป็นระบบจนเกิดเป็นความลงตัวของรูปทรงพื้นที่และวัสดุ ซึ่งวัตถุประสงค์หลักคือการให้วัตถุได้สื่อถึงตัวมันเองโดยตรงไปตรงมา ขณะเดียวกันแนวคิดมินิมอลลิสต์ในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายได้รับอิทธิพลมาจากศิลปะแขนงต่างๆและยังมีอิทธิพลในการผลักดันให้สไตล์การแต่งกายได้รับความนิยมจนเป็นปรัชญาในการออกแบบเสื้อผ้าให้กับหัวก้าวหน้ายุคใหม่ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของเสื้อผ้าที่เรียบง่ายและปราศจากยุคสมัย อีกทั้งยังสามารถผลิตซ้ำได้ง่าย ซึ่งนอกเหนือจากนี้เหตุผลที่ทำให้รูปแบบมินิมอลได้รับความนิยมเนื่องจากการออกแบบเสื้อผ้าแนวนี้คือความเรียบหรูปราศจากยุคสมัยและไร้กาลเวลารวมทั้งยังเด่นส่วนของคุณภาพและประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักซึ่งแตกต่างจากเสื้อผ้าแฟชั่นทั่วไปที่สร้างขึ้นเพื่อตอบโจทย์เพียงฤดูกาลใดฤดูกาลหนึ่ง และนอกจากนั้นศิลปะและงานออกแบบรูปแบบมินิมอลอาร์ตยังครอบคลุมไปถึงการจับจ่ายซื้อของ การ




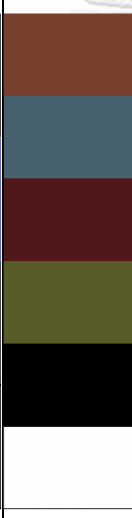


4.1.7 การวิเคราะห์รูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัย

จากการศึกษารูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัยเพื่อนำไปวิเคราะห์หาแนวทางการสร้างตราสินค้าและรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับตลาดและกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยได้ทำการสรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ดังนี้



ตารางที่ 43 การวิเคราะห์รูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัย

การวิเคราะห์รูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัย					
รายละเอียด ตราสินค้า	แนวคิด	สี	โอกาส	เทคนิค	วัสดุ
Stella McCartney			- Casual wear	- การพิมพ์	- ไนลอน - ฝ้ายออร์แกนิก - หนังวีแกน - โพลีเอสเตอร์รีไซเคิล
Chloe			- Casual wear - Business wear - Party wear	- ตัดต่อผ้า	- หนัง - ฝ้ายลินิน
Marine Serre			- Casual wear - Party wear	- ตัดต่อผ้า - การพิมพ์	- หนัง - โพลีเอสเตอร์รีไซเคิล
Mulberry			- Casual wear - Party wear	- ตัดต่อผ้า	- หนังที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม
Gucci			- Casual wear - Business wear - Party wear	- การทอ - การต่อผ้า - การพิมพ์	- Econyl

การวิเคราะห์รูปแบบตราสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของงานวิจัย						
รายละเอียด ตราสินค้า	แนวคิด	สี	โอกาส	เทคนิค	วัสดุ	
Renim Project			- Casual wear - Party wear	- การต่อผ้า - การพิมพ์	- ยีนส์	
Killer Rubber			- Casual wear	- การต่อผ้า	- ยางไนลอนย่นต์	
Dry Clean Only			- Casual wear - Party wear	- การต่อผ้า - การพิมพ์ สกรีน - การปัก	- เสื้อผ้าเก่า	

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย

ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมและความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย จากการสำรวจข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์รวมทั้งการใช้เครื่องมือแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และเครื่องมือเปเปอร์ดอลดาต้าเซต(Paper Doll Data Set) เพื่อวิเคราะห์หาความต้องการและความชอบ เพื่อเป็นการกำหนดอัตลักษณ์ของตราสินค้าต่อไป โดยมีการศึกษาวิเคราะห์ ดังนี้

4.2.1 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการสำรวจข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์

การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการสำรวจข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มเป้าหมายเพื่อหาแนวทาง ลักษณะพฤติกรรมและความชอบ ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายจากการศึกษาพฤติกรรมการใช้ชีวิตผ่านสื่อออนไลน์ โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย

1. เป็นกลุ่มสุภาพสตรีที่มีแนวคิดและความชอบเกี่ยวกับทุนวัฒนธรรม
2. เป็นกลุ่มสุภาพสตรีที่มีแนวคิดและความชอบเกี่ยวกับแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืน
3. เป็นกลุ่มสุภาพสตรีที่มีลักษณะการใช้ชีวิตอยู่ในเขตเมือง

โดยทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการสำรวจข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์ ดังนี้

4.2.1.1 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากสื่อออนไลน์คุณSusanna Lau

Susanna Lau หรือ Susie Bubble หญิงสาวชาวจีนสัญชาติอังกฤษ เกิดในปีค.ศ. 1983 ปัจจุบันอายุ 39 ปี ผู้สร้างเว็บไซต์ www.stylebubble.co.uk จนโด่งดังมาตั้งแต่ปีค.ศ. 2006 ด้วยจุดเด่นในการแต่งตัวผสมผสานทั้ง ศิลปะ และแฟชั่นเข้าไว้ด้วยกันอย่างลงตัว ทำให้บล็อกของ Susanna Lau โด่งดังเป็นที่รู้จักมากมาย จนแม้กาสิโนแฟชั่นแถวหน้าหลาย ๆ เล่มสัมภาษณ์เธอ ลงแม็กกาซีน นอกจากนั้นยังเป็นหนึ่งในคนที่ถูกเชิญไปดูแฟชั่นโชว์แถวหน้า (Front Row) ที่จะต้องเป็นคนดังเท่านั้นถึงจะได้นั่งแถวหน้า



ภาพที่ 68 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากสื่อออนไลน์ของคุณ Susanna Lau

Susanna Lau เรียนจบทางด้านประวัติศาสตร์ ซึ่งไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับสาขาทางด้านแฟชั่นเลย เพียงแต่เธอเป็นคนที่รู้จักการมิกซ์แอนด์แมช เสื้อผ้าสีสันสดใสลายกราฟฟิกที่ดูโดดเด่น นอกจากนั้นยังมีความสามารถในการผสมผสานระหว่าง เสื้อผ้าสไตล์วินเทจ และแฟชั่นสมัยใหม่ออกมาให้เป็นสไตล์ของเธอเอง ขณะเดียวกัน Susanna Lau กล่าวว่าเสื้อผ้าชุดเก่าที่ไม่ได้ถูกหยิบมาใส่เป็นเวลานานพวกนี้ทำให้นึกถึงช่วง เวลาว่าง และปราศจากเรื่องกังวล นอกจากนั้นยังช่วยลด ‘ความอยาก’ ที่จะซื้อของชิ้นใหม่อีกด้วย สำหรับบางคนการได้รับของจากเดลิเวอรี่ที่เพิ่งสั่งซื้อไปอาจทำให้รู้สึกพอใจทั้ง ๆ ที่ดูไม่ค่อยจำเป็น เพราะพวกเราใส่เสื้อผ้านั้นเพียงแค่ 50% จากที่มีอยู่ทั้งหมดในตู้ ดังนั้นการที่เราได้ทบทวนเกี่ยวกับ ของที่มีอยู่แล้วอาจดูเข้าท่ามากกว่า เนื่องจากสิ่งของชิ้นเก่าที่คุณเอาต์ไปแล้วนั้นจะกลับมาอินได้อีกครั้ง เพราะนั่นเป็นธรรมชาติของวัฏจักรแฟชั่น

4.2.1.2 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากสื่อออนไลน์ของคุณอมตา จิตตะเสนีย์

Pearypie หรือ แพรี่พาย หรือ อมตา จิตตะเสนีย์ คือ Influencer ด้านความงามอันดับหนึ่ง ของประเทศไทย และเป็นอันดับต้น ๆ ของเอเชีย มีผู้ติดตามอินสตาแกรมกว่า 1.5 ล้านคน คุณแพรี่พายเรียนที่อังกฤษตั้งแต่อายุ 15 และเรียนจบปริญญาโทในสายธุรกิจหลังจากจบ ปริญญาตรีในด้าน Performing Art สาขา Performance Design จาก St.Martins มหาวิทยาลัย สอนศิลปะชื่อดังที่สุดของโลก แพรี่พายไม่ได้โพสต์ งาน และไม่ได้ทำวิดีโอสอนแต่งหน้ามาเกือบปีแล้วเพราะเธอเบื่อความฟุ้งเฟ้อในวงการแฟชั่น และ เครื่องสำอาง และไม่แน่ใจว่าการทำวิดีโอที่บอกว่าควมมีเครื่องสำอางแบบนั้นแบบนี้ เป็นสิ่งที่สร้าง ปัญหาให้โลกหรือไม่ ขณะเดียวกันในช่วงปีที่ผ่านมาเธอใส่ชุดผ้าไทยดีไซน์เก๋ไปโพสท่าถ่ายรูปทั่วโลก โดยครั้งแรกที่เริ่มต้นใส่ผ้า ไทยอย่างจริงจัง คือ ชุดสุททำจากผ้าไทยจาก

4.2.1.3 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากสื่อออนไลน์คุณอารยา เอ ฮาร์เก็ต

ชมพู่ อารยา เอ ฮาร์เก็ต เกิดเมื่อปีค.ศ. 2524 ปัจจุบันอายุ 40 ปี เป็นนักแสดง และนางแบบ ลูกครึ่งชาวไทย – อังกฤษ โดยความชอบในด้านแฟชั่นเริ่มต้นขึ้นมาจากหลายสิ่งประกอบเข้าด้วยกัน แต่แรกเริ่มเลยคือแม่ ของคุณอารยา เป็นช่างตัดเสื้อผ้า ในวัยเด็กจนเข้าสู่วัยรุ่นแม่จะชอบตัดชุดให้ หน้าหนาวแม่อีกถนัดตั้ง ให้ใส่



ภาพที่ 70 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากสื่อออนไลน์คุณอารยา เอ ฮาร์เก็ต


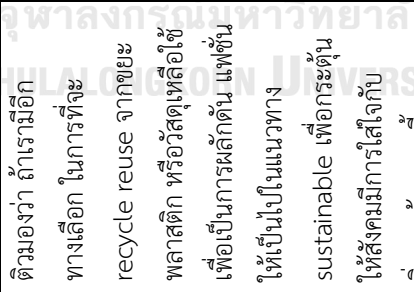


คุณอารยาบอกว่า “เราก็ชอบที่จะมีเสื้อผ้าที่ไม่เหมือนเพื่อน เราชอบความแตกต่าง รู้สึกว่า มันน่าจะเป็นจุดเริ่มต้นจริง ๆ ก็ไม่รู้เหมือนกันว่าอะไรที่อินสไปร์ แต่พอช่วงมัธยมก็เริ่มติดตาม แม็กกาซีน เริ่มจากหัวไทยก่อน เพราะแม่เป็นช่างตัดเสื้อด้วย ก็จะซื้อพวกขวัญเรือน หลิงไทย แฟชั่นรีวิวดูแบบ แล้วค่อยขยับไปแม็กกาซีนหัวนอก ชมชอบดูว่าทำไมดาราฝรั่งเวลาออกงานแล้ว แต่งตัวดูกลมจิ้งเลย ตอนนั้นมันเป็นยุคของปาปารัซซี ก็จะได้เห็นดาราใส่ชุดอะไรไปกับแฟน ใส่ไป ซุปเปอร์มาร์เก็ต มันค่อย ๆ ซึมซับมาเรื่อย ๆ ชมว่ามันน่าจะเป็นเพราะว่าเรามีความสุขด้วย เพราะเสื้อผ้ามันให้อารมณ์ความรู้สึกอะไรบางอย่างกับเรา ซึ่งแฟชั่นมันเป็นเรื่องของการเดินทางค้นหา ตัวเองมากกว่าว่าเราเหมาะกับอะไร ณ เวลานั้น เราอินกับสิ่งไหน ได้แรงบันดาลใจจากอะไร ไม่มีใครหรอกที่เจอตัวเองตั้งแต่อายุ 13 แล้วก็ยึดติดอยู่กับสไตล์นั้น

4.2.2 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการสัมภาษณ์

นอกจากการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการสำรวจข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์ ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มเป้าหมายด้วยเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เพื่อสำรวจและศึกษาความต้องการเกี่ยวกับสินค้าเครื่องแต่งกายแฟชั่นไลฟ์สไตล์เพิ่มเติม เพื่อนำไปสร้างสรรค์ตราสินค้าและพัฒนางานวิจัยให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยมีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ดังนี้



การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการสัมภาษณ์					
ชื่อคำถาม	1.ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับเสื้อผ้ามือที่เห็นในโซเชียลมีเดีย	2.ปัจจัยเรื่องใดที่จะทำให้ท่านสนใจจะสวมใส่หรือใช้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้	3.ท่านคิดว่าผ้าทอมือจากเส้นใยชาวพลาลาดิกนั้นจะมีความน่าสนใจหากนำไปแปรรูปเป็นสินค้าแฟชั่นได้หรือไม่	4.ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับวัฒนธรรมชนเผ่าในประเทศไทยที่สะท้อนผ่านสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์	5.รูปแบบสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่ท่านชื่นชอบหรือเลือกซื้อเป็นรูปแบบใด กรุณายกตัวอย่างแบรนด์
กลุ่มเป้าหมาย	สนใจและอยากจะทำมากกว่าเดิม			ผลิตภัณฑ์แล้ว ก็อยากจะทำ	
3.คุณดิษยา กรกษมาศ (คุณติว)	ปัจจุบันอุตสาหกรรมแฟชั่นเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะอันดับต้นๆ จากโรงงาน จากแหล่งน้ำ แต่ด้วย สภาพสังคมปัจจุบัน สื่อต่างๆ การตลาด และปัจจัยอีกมาก Fast fashion เราคงหลีกเลี่ยงหรือลดการผลิตลงไม่ได้ แต่	ดีไซน์ที่สวยงาม , คัดดี , คุณภาพ	หมวก , กระเป๋าถือ, totebag , กระเป๋าเดินทาง , ร่ม, รองเท้า , Stationary , Home decor ,และสามารถพลิกแพลงได้อีกมาก กับวัสดุใหม่แบบนี้ ที่มี ความคงทนและแข็งแรง	โดยส่วนตัวเป็นคนชอบความ Ethnic อยู่แล้ว เพราะมีเสน่ห์ มีเรื่องราว มีเอกลักษณ์และสุนทรีย์ กลุ่มคนสไตล์นี้มักจะเฉพาะกลุ่ม ไม่ได้กว้างมาก แต่สินค้า ethnic style หรือ อาร์มณ Tribal ก็ยังเป็นที่ต้องการของ	ส่วนเป็นคนที่ชอบ mix & match จะชอบหยิบจากหลายสไตล์ หลายแบรนด์ หลายแนว แล้วแต่มู้ด และสถานที่ที่จะไปในแต่ละวัน และสามารถ ใส่ได้หมด ตั้งแต่ street brand , luxury brand, vintage

การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการสัมภาษณ์					
ชื่อคำถาม กลุ่มเป้าหมาย	1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับเสื้อผ้ามือที่ใช้เส้นใยรีไซเคิลจากขวดพลาสติก	2. ปัจจัยเรื่องใดที่จะทำให้ท่านสนใจจะสวมใส่หรือใช้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้	3. ท่านคิดว่าผ้าทอมือจากเส้นใยขวดพลาสติกนี้จะมีความน่าสนใจหากนำไปแปรรูปเป็นสินค้าแฟชั่นใส่ได้ผลิตภัณฑ์ได้บ้าง	4. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับวัฒนธรรมชนเผ่าในประเทศไทยที่สะท้อนผ่านสินค้าแฟชั่นใส่ได้	5. รูปแบบสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่ทำงานชื่นชอบหรือเลือกซื้อเป็นรูปแบบใด กรุณายกตัวอย่างแบรนด์
	<div></div> <p>ดิฉันมองว่า ถ้าเรามีอีกทางเลือก ในการที่จะ recycle reuse จากขยะพลาสติก หรือวัสดุเหลือใช้ เพื่อเป็นการลดต้นทุน แฟชั่นให้เป็นไปในแนวทาง sustainable เพื่อกระตุ้นให้สังคมมีการใส่ใจกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น</p>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	ชาวต่างชาติหลายๆ และเป็นเรื่องดีที่ยังมีดีไซน์เนอร์และอีกหลายแบรนด์ ได้ดึงเอาจุดเด่นทางวัฒนธรรมที่เรา มี ถ่ายทอดมาเป็นงาน ดีไซน์ใหม่อยู่เสมอ

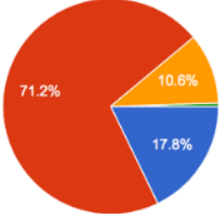
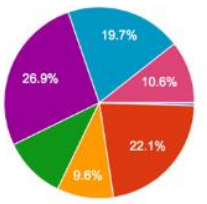
4.2.3 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการใช้เครื่องมือแบบสอบถาม

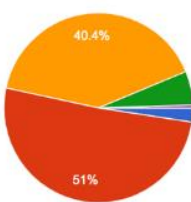
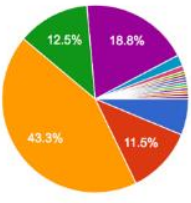
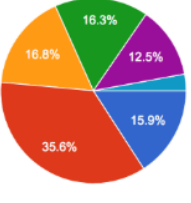
เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มเป้าหมายจากการสำรวจข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์ และการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการใช้เครื่องมือแบบสอบถาม โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

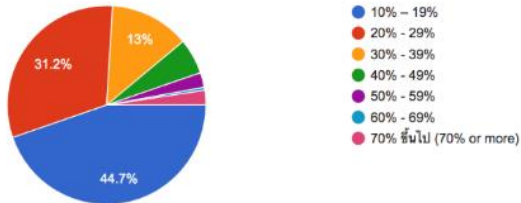
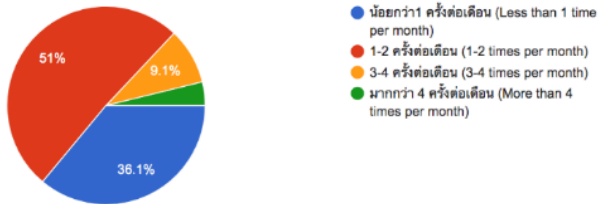
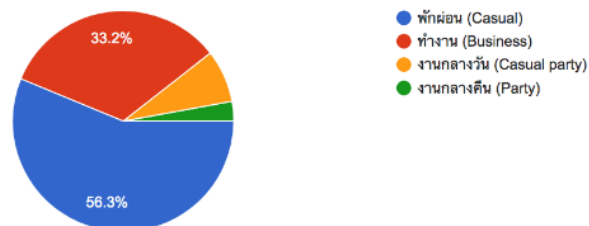
1. เป็นกลุ่มที่มีแนวคิดและความชอบเกี่ยวกับทุนวัฒนธรรม
2. เป็นกลุ่มที่มีแนวคิดและความชอบเกี่ยวกับแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืน
3. เป็นกลุ่มที่มีลักษณะการใช้ชีวิตอยู่ในเขตเมืองในประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น

โดยทั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการสำรวจข้อมูลด้วยเครื่องมือแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการบริโภคสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ และส่วนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์สินค้าไทย โดยทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจและศึกษากลุ่มเป้าหมายทั้งสิ้น 208 คน ซึ่งมีการสรุปการวิเคราะห์ผลจากการสอบถาม ดังนี้

ตารางที่ 45 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการใช้เครื่องมือแบบสอบถาม

การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการใช้เครื่องมือแบบสอบถาม	
ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล	
1. เพศ	<p>208 responses</p>  <p>จากข้อมูลของผู้ทำแบบสอบถามพบว่า ผู้ที่ให้ความสนใจในการทำแบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกายจากร้อยละ 71.2 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 17.8 เป็นเพศชาย ร้อยละ 10.6 เป็น LGBTQ และร้อยละ 0.5 ไม่ระบุเพศ</p>
2. ช่วงอายุ	<p>208 responses</p>  <p>จากข้อมูลของผู้ทำแบบสอบถามพบว่า ผู้ทำแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เจนเนอเรชั่น Y หรือ Millennials ซึ่งเกิดในช่วงปี พ.ศ. 2523 – พ.ศ. 2540 (อายุประมาณ 24 – 41 ปี) มีจำนวนร้อยละ 47 จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 208 คน</p>

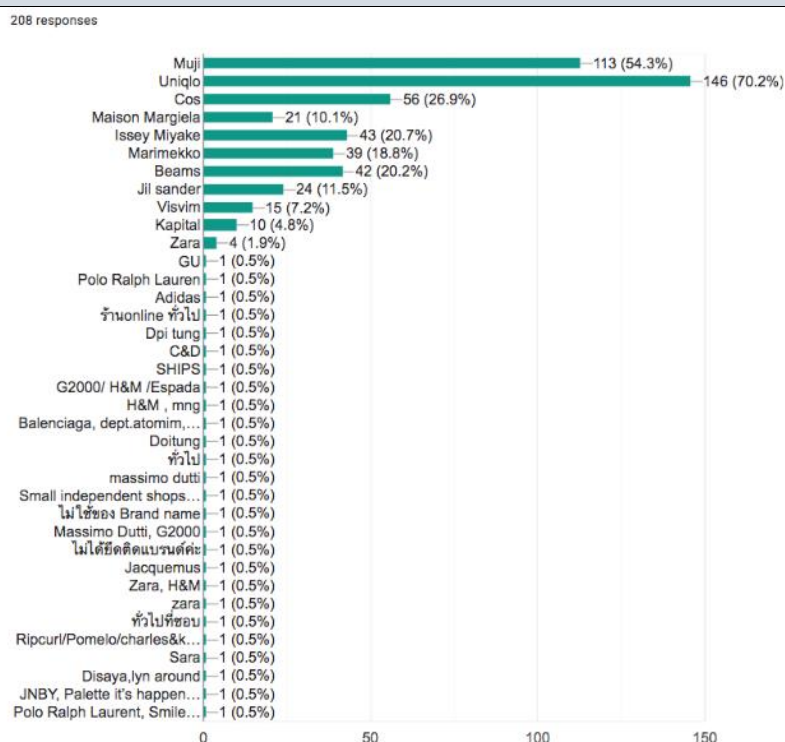
การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการใช้เครื่องมือแบบสอบถาม	
3. ระดับการศึกษา	<p>208 responses</p>  <p>●ต่ำกว่าปริญญาตรี (Undergraduate) ●ปริญญาตรี (Bachelor Degree) ●ปริญญาโท (Master Degree) ●ปริญญาเอก (Doctoral Degree) ●มีชัยปลาช</p> <p>ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมาก ร้อยละ 97.2 จบการศึกษาสูงกว่าหรือเทียบเท่าปริญญาตรี</p>
4. อาชีพ	<p>208 responses</p>  <p>●นักศึกษา (Student) ●ข้าราชการ (Government Officer) ●พนักงานบริษัท (Company Employee) ●เจ้าของกิจการ (Business Owner) ●อาชีพอิสระ (Freelance) ●แม่บ้าน ●พนักงานมหาวิทยาลัย ●Homemaker</p> <p>ผู้ตอบแบบสอบถามประมาณ ร้อยละ 93.7 มีรายได้จากการทำงาน นอกจากนั้นร้อยละ 6.3 เป็นนักศึกษา</p>
5. รายได้เฉลี่ย ต่อเดือน	<p>208 responses</p>  <p>●ต่ำกว่า 20,000 บาทต่อเดือน (less than 20,000 Baht per month) ●20,001 – 40,000 บาทต่อเดือน (20,001 – 40,000 Baht per month) ●40,001 – 60,000 บาทต่อเดือน (40,001 – 60,000 Baht per month) ●60,001 – 100,000 บาทต่อเดือน (60,001 – 100,000 Baht per month) ●100,001 – 200,000 บาทต่อเดือน (100,001 – 200,000 Baht per month) ●200,001 บาทขึ้นไปต่อเดือน (200,001 Baht and above)</p> <p>เนื่องจากราคาของผลิตภัณฑ์ที่ทางผู้วิจัยตั้งไว้มีราคาประมาณ 2,500 – 6,000 บาท ทำให้สามารถประมาณการรายได้ของกลุ่มเป้าหมายได้ดังต่อไปนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรายได้ มากกว่า 20,001 เป็นต้นไป เป็นกลุ่มเป้าหมายของทางผู้วิจัย โดยมีจำนวน ร้อยละ 84.1 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 208 คน</p>
6. ประเทศ/จังหวัดที่เกิด	<p>ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 125 คน เกิดในจังหวัด กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย, ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 5 คน เกิดในประเทศญี่ปุ่น และผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 1 คน เกิดที่ Arizona ประเทศ U.S.A</p>
7. ประเทศ/จังหวัดที่อยู่อาศัย	<p>ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 149 คน อาศัยในจังหวัด กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย, ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 6 คน อาศัยในประเทศญี่ปุ่น, ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 1 คน อาศัยใน London ประเทศ UK และผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 1 คน อาศัยใน Melbourne ประเทศ Australia</p>
ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการบริโภคสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์	

การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการใช้เครื่องมือแบบสอบถาม	
<p>1. สัดส่วนเปอร์เซ็นต์ของการบริโภคสินค้าเสื้อผ้า และสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ (กระเป๋า/ รองเท้า/ หมวก และของประดับตกแต่งร่างกายอื่นๆ) เทียบกับรายได้ต่อเดือน</p>	<p>208 responses</p>  <p>จากข้อมูลของผู้ทำแบบสอบถาม ทำให้ทราบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 94.7 มีพฤติกรรมการบริโภคสินค้าเสื้อผ้า และสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์น้อยกว่าร้อยละ 50 เมื่อพิจารณา เทียบเท่ากับรายได้ต่อเดือน</p>
<p>2. ท่านมีความถี่ในการซื้อสินค้าเสื้อผ้า และสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ (กระเป๋า/ รองเท้า/ หมวก และของประดับตกแต่งร่างกายอื่นๆ) ก็กี่ครั้งต่อเดือน</p>	<p>208 responses</p>  <p>จากข้อมูลของผู้ทำแบบสอบถามพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมากกว่าร้อยละ 50 มีพฤติกรรม ในการซื้อสินค้าเสื้อผ้า และสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ 1 – 2 ครั้งต่อเดือน</p>
<p>3. โอกาสในการสวมใส่ที่มีผลต่อการซื้อสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์มากที่สุด</p>	<p>208 responses</p>  <p>จากข้อมูลของผู้ทำแบบสอบถามทำให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่า กลุ่มเป้าหมายหลักที่เป็น เพศหญิง อายุประมาณ 26 – 39 ปี มีรายได้เฉลี่ยมากกว่า 20,001 บาทต่อเดือน อาศัยอยู่ใน จังหวัดกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย หรือในต่างประเทศ อาทิ ประเทศญี่ปุ่น และประเทศ สหรัฐอเมริกา เป็นต้น มีจำนวนทั้งหมด 47 คน จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 208 คน โดย จำนวน 28 คน มีความเห็นว่า โอกาสในการสวมใส่ที่มีผลต่อการซื้อสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์มากที่สุดคือ พักผ่อน (Casual) , จำนวน 18 คน มีความเห็นว่า โอกาสในการสวมใส่ที่มีผลต่อการซื้อสินค้าแฟชั่น ไลฟ์สไตล์มากที่สุดคือ โอกาสทำงาน (Business) และจำนวน 1 คน มีความเห็นว่า โอกาสใน การ</p>

การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการใช้เครื่องมือแบบสอบถาม	
	สวมใส่ที่มีผลต่อการซื้อสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์มากที่สุดคือ งานกลางวัน (Casual Party)
4. ปัจจัยสำคัญในการพิจารณาเลือกซื้อสินค้า เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ	<p>208 responses</p> <p>การข้อมูลของผู้ทำแบบสอบถามทำให้ทราบว่าปัจจัยสำคัญในการพิจารณาเลือกซื้อสินค้า ที่สำคัญมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ร้อยละ 84.6 ลงความเห็นว่าเป็นรูปแบบ และสไตล์สำคัญมากที่สุด, ลำดับที่2 ร้อยละ 78.4 ลงความเห็นว่าเป็นราคา มีความสำคัญมากที่สุด และลำดับที่3 ร้อยละ 71.6 ลงความเห็นว่าคุณภาพของสินค้ามีความสำคัญมากที่สุด</p>
5. แนวโน้มเทรนด์แฟชั่น มีความสำคัญกับคุณมากแค่ไหน	<p>208 responses</p> <p>จากข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ทำให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่า ร้อยละ 52.4 มีความเห็นว่า แนวโน้มเทรนด์แฟชั่นมีความสำคัญกับผู้ตอบแบบสอบถามปานกลาง ร้อยละ 24 มีความเห็นว่า แนวโน้มเทรนด์แฟชั่นมีความสำคัญกับผู้ตอบแบบสอบถามค่อนข้างน้อยหรือไม่สำคัญ นอกจากนั้น ร้อยละ 23.6 มีความคิดเห็นว่าแนวโน้มเทรนด์แฟชั่นมีความสำคัญกับผู้ตอบแบบสอบถามค่อนข้าง มากหรือมากที่สุด</p>
6. หากมีการนำเอาวัสดุรีไซเคิลมาใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ ท่านจะสนใจหรือไม่	<p>208 responses</p> <p>ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 87.5 ให้ความสนใจหากมีการนำเอาวัสดุรีไซเคิลมาใช้ในการ ทำผลิตภัณฑ์ และร้อยละ 12.5 ไม่สนใจหากมีการนำเอาวัสดุรีไซเคิลมาใช้ในการ ทำผลิตภัณฑ์</p>

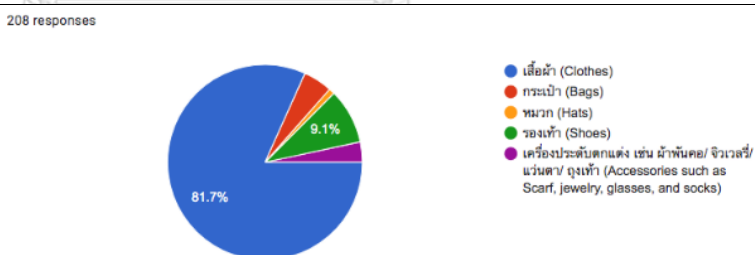
การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการใช้เครื่องมือแบบสอบถาม

7. แบรินด์สินค้า
แฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่
ท่านชื่นชอบ เลือกได้
มากกว่า 1 ข้อ



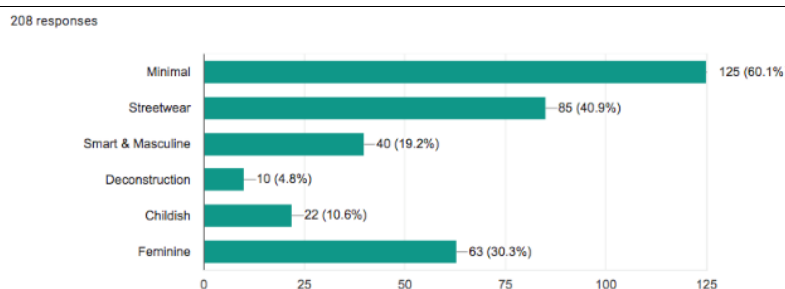
จากผลของแบบสอบถามทำให้ทราบว่าแบรนด์สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดร้อยละ 70.2 คือ Uniqlo อันดับที่ 2 ร้อยละ 54.3 คือ Muji และอันดับที่ 3 ร้อยละ 26.9 คือ COS

8. ประเภทสินค้า
แฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่
ท่านชอบมากที่สุด



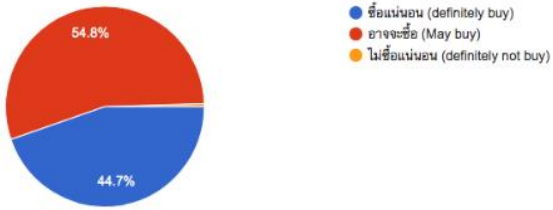
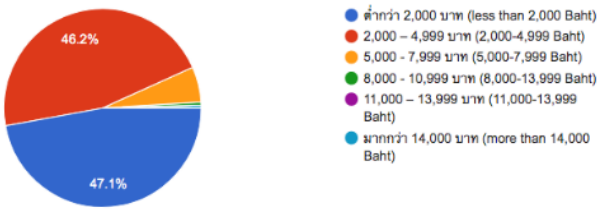
ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 81.7 มีพฤติกรรมการบริโภคสินค้าประเภทเสื้อผ้ามากที่สุด ลำดับที่ 2 ร้อยละ 9.1 มีพฤติกรรมการบริโภคสินค้าประเภทรองเท้ามากที่สุด และลำดับที่ 3 ร้อยละ 4.8 มีพฤติกรรมการบริโภคสินค้าประเภทกระเป๋าที่มากที่สุด

9. สไตล์การแต่งกาย
ของท่าน เลือกได้
มากกว่า 1 ข้อ



การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการใช้เครื่องมือแบบสอบถาม																																																																																																																																		
	จากผลของแบบสอบถามทำให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่า สไตล์การแต่งกายที่ผู้ทำแบบสอบถาม เลือกแต่งกายมากที่สุดร้อยละ 60.1 คือ รูปแบบมินิมอล (Minimal) อันดับที่2 ร้อยละ 40.9 คือ รูปแบบ Streetwear และอันดับที่3 ร้อยละ 30.3 คือ Feminine หรือรูปแบบที่แสดงถึงความเป็นผู้หญิง																																																																																																																																	
ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์แบรนด์สินค้าไทย																																																																																																																																		
1. แบรนด์สินค้าแฟชั่นไทยที่ท่านชื่นชอบ เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ	<div><div>208 responses</div><div><table><tr><th>Brand</th><th>Count</th><th>Percentage</th></tr><tr><td>DoiTung</td><td>85</td><td>40.9%</td></tr><tr><td>Mattermakers</td><td>49</td><td>23.6%</td></tr><tr><td>Soda</td><td>34</td><td>16.3%</td></tr><tr><td>Dry Clean Only</td><td>32</td><td>15.4%</td></tr><tr><td>Vicksweekend</td><td>33</td><td>15.9%</td></tr><tr><td>wwabangkok</td><td>7</td><td>3.4%</td></tr><tr><td>Larocca studio</td><td>11</td><td>5.3%</td></tr><tr><td>Jim Thompson</td><td>59</td><td>28.4%</td></tr><tr><td>ไม่มี</td><td>3</td><td>1.4%</td></tr><tr><td>None</td><td>2</td><td>1%</td></tr><tr><td>Vera paris</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>ไม่รู้จักแบรนด์ไหนเลย</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Painkiller</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>ไม่เคยซื้อ</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>ไม่เคยซื้อ ทักลามาเลยครับ</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>li.ne.bybn</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>มีผ้าปูโต๊ะของต๋อยตุง ทำไป...</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Greyhound</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Zara</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>ภูคราม, แม่ทีดา</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Everyday Apparels</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Rotsaniyom อุดหนุนเพื่อน</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Kloset, Boyy</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Vickteerut , Everyday A...</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>ไม่ เนื่องจากแต่งตามยากไป</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>No favorite thai brand</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Grayhound</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Yuedpoa กับ Meenam</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>สตูดิโอ เน้นหนา, NUNN...</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>the parrot, everyday ap...</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Twentysecond / The silv...</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>ไม่ได้สนใจแบรนด์ เลยไม่...</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>ไม่มีแบรนด์ไทยที่ชอบ</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>ไม่ค่อยได้ซื้อแบรนด์ไทย(ส...</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Issue</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Greyhound</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Asava</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>ไม่มีที่ชอบประจำ</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Poem</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Instagram brands : alter...</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Janesuda, Greyhound,...</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Vanillin</td><td>1</td><td>0.5%</td></tr></table></div></div> <div><div>จากผลของแบบสอบถามทำให้สามารถจัดลำดับแบรนด์สินค้าแฟชั่นไทยที่ผู้ทำแบบสอบถามชื่นชอบมากที่สุด 3 อันดับ ได้ดังต่อไปนี้ อันดับที่1 ร้อยละ 40.9 DoiTung, อันดับที่2 ร้อยละ 28.4 Jim Thompson และอันดับที่3 ร้อยละ 23.6 Mattermakers</div></div>	Brand	Count	Percentage	DoiTung	85	40.9%	Mattermakers	49	23.6%	Soda	34	16.3%	Dry Clean Only	32	15.4%	Vicksweekend	33	15.9%	wwabangkok	7	3.4%	Larocca studio	11	5.3%	Jim Thompson	59	28.4%	ไม่มี	3	1.4%	None	2	1%	Vera paris	1	0.5%	ไม่รู้จักแบรนด์ไหนเลย	1	0.5%	Painkiller	1	0.5%	ไม่เคยซื้อ	1	0.5%	ไม่เคยซื้อ ทักลามาเลยครับ	1	0.5%	li.ne.bybn	1	0.5%	มีผ้าปูโต๊ะของต๋อยตุง ทำไป...	1	0.5%	Greyhound	1	0.5%	Zara	1	0.5%	ภูคราม, แม่ทีดา	1	0.5%	Everyday Apparels	1	0.5%	Rotsaniyom อุดหนุนเพื่อน	1	0.5%	Kloset, Boyy	1	0.5%	Vickteerut , Everyday A...	1	0.5%	ไม่ เนื่องจากแต่งตามยากไป	1	0.5%	No favorite thai brand	1	0.5%	Grayhound	1	0.5%	Yuedpoa กับ Meenam	1	0.5%	สตูดิโอ เน้นหนา, NUNN...	1	0.5%	the parrot, everyday ap...	1	0.5%	Twentysecond / The silv...	1	0.5%	ไม่ได้สนใจแบรนด์ เลยไม่...	1	0.5%	ไม่มีแบรนด์ไทยที่ชอบ	1	0.5%	ไม่ค่อยได้ซื้อแบรนด์ไทย(ส...	1	0.5%	Issue	1	0.5%	Greyhound	1	0.5%	Asava	1	0.5%	ไม่มีที่ชอบประจำ	1	0.5%	Poem	1	0.5%	Instagram brands : alter...	1	0.5%	Janesuda, Greyhound,...	1	0.5%	Vanillin	1	0.5%
Brand	Count	Percentage																																																																																																																																
DoiTung	85	40.9%																																																																																																																																
Mattermakers	49	23.6%																																																																																																																																
Soda	34	16.3%																																																																																																																																
Dry Clean Only	32	15.4%																																																																																																																																
Vicksweekend	33	15.9%																																																																																																																																
wwabangkok	7	3.4%																																																																																																																																
Larocca studio	11	5.3%																																																																																																																																
Jim Thompson	59	28.4%																																																																																																																																
ไม่มี	3	1.4%																																																																																																																																
None	2	1%																																																																																																																																
Vera paris	1	0.5%																																																																																																																																
ไม่รู้จักแบรนด์ไหนเลย	1	0.5%																																																																																																																																
Painkiller	1	0.5%																																																																																																																																
ไม่เคยซื้อ	1	0.5%																																																																																																																																
ไม่เคยซื้อ ทักลามาเลยครับ	1	0.5%																																																																																																																																
li.ne.bybn	1	0.5%																																																																																																																																
มีผ้าปูโต๊ะของต๋อยตุง ทำไป...	1	0.5%																																																																																																																																
Greyhound	1	0.5%																																																																																																																																
Zara	1	0.5%																																																																																																																																
ภูคราม, แม่ทีดา	1	0.5%																																																																																																																																
Everyday Apparels	1	0.5%																																																																																																																																
Rotsaniyom อุดหนุนเพื่อน	1	0.5%																																																																																																																																
Kloset, Boyy	1	0.5%																																																																																																																																
Vickteerut , Everyday A...	1	0.5%																																																																																																																																
ไม่ เนื่องจากแต่งตามยากไป	1	0.5%																																																																																																																																
No favorite thai brand	1	0.5%																																																																																																																																
Grayhound	1	0.5%																																																																																																																																
Yuedpoa กับ Meenam	1	0.5%																																																																																																																																
สตูดิโอ เน้นหนา, NUNN...	1	0.5%																																																																																																																																
the parrot, everyday ap...	1	0.5%																																																																																																																																
Twentysecond / The silv...	1	0.5%																																																																																																																																
ไม่ได้สนใจแบรนด์ เลยไม่...	1	0.5%																																																																																																																																
ไม่มีแบรนด์ไทยที่ชอบ	1	0.5%																																																																																																																																
ไม่ค่อยได้ซื้อแบรนด์ไทย(ส...	1	0.5%																																																																																																																																
Issue	1	0.5%																																																																																																																																
Greyhound	1	0.5%																																																																																																																																
Asava	1	0.5%																																																																																																																																
ไม่มีที่ชอบประจำ	1	0.5%																																																																																																																																
Poem	1	0.5%																																																																																																																																
Instagram brands : alter...	1	0.5%																																																																																																																																
Janesuda, Greyhound,...	1	0.5%																																																																																																																																
Vanillin	1	0.5%																																																																																																																																
2. ความถี่ในการซื้อสินค้าแฟชั่นแบรนด์ไทย	<div><div>208 responses</div><div><table><tr><th>Frequency</th><th>Percentage</th></tr><tr><td>1 ครั้งต่อสัปดาห์ (1 time per week)</td><td>0%</td></tr><tr><td>1 ครั้งต่อเดือน (1 time per month)</td><td>20.7%</td></tr><tr><td>1 ครั้งต่อ 3 - 6 เดือน (1 time per 3 - 6 months)</td><td>45.7%</td></tr><tr><td>1 ครั้งต่อ 6 เดือน - 1 ปี (1 time per 6 months - 1 year)</td><td>28.8%</td></tr></table></div></div> <div><div>เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความถี่ในการซื้อสินค้าแฟชั่นแบรนด์ไทยเทียบกับคำถามในส่วนที่2 ข้อที่2 คำถามที่ว่า “ท่านมีความถี่ในการซื้อสินค้า</div></div>	Frequency	Percentage	1 ครั้งต่อสัปดาห์ (1 time per week)	0%	1 ครั้งต่อเดือน (1 time per month)	20.7%	1 ครั้งต่อ 3 - 6 เดือน (1 time per 3 - 6 months)	45.7%	1 ครั้งต่อ 6 เดือน - 1 ปี (1 time per 6 months - 1 year)	28.8%																																																																																																																							
Frequency	Percentage																																																																																																																																	
1 ครั้งต่อสัปดาห์ (1 time per week)	0%																																																																																																																																	
1 ครั้งต่อเดือน (1 time per month)	20.7%																																																																																																																																	
1 ครั้งต่อ 3 - 6 เดือน (1 time per 3 - 6 months)	45.7%																																																																																																																																	
1 ครั้งต่อ 6 เดือน - 1 ปี (1 time per 6 months - 1 year)	28.8%																																																																																																																																	

การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการใช้เครื่องมือแบบสอบถาม																																																																							
	เสื้อผ้า และสินค้าแฟชั่น โลฟสไตล์อื่น ๆ ก็ครั้งต่อเดือน” ทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความถี่ ในการซื้อสินค้าแฟชั่นแบรนด์ไทยน้อยกว่าแบรนด์จากต่างประเทศค่อนข้างมาก																																																																						
3. จุดเด่นของแบรนด์แฟชั่นไทยเมื่อเปรียบเทียบกับแบรนด์จากประเทศอื่นๆ เลือกคำตอบได้มากกว่า 1 ข้อ	<div>208 responses</div> <div><table><tr><td>เอกลักษณ์ทางด้านทิวทัศน์ธรรมชาติ</td><td>105 (50.5%)</td></tr><tr><td>งานกราฟ ฝีมือ ประณีต (Craftsmanship and detailed work)</td><td>124 (59.6%)</td></tr><tr><td>วัสดุหรือเนื้อผ้า (Materials and fabric)</td><td>90 (43.3%)</td></tr><tr><td>ผ้าทอมือ (Hand weaving)</td><td>86 (41.3%)</td></tr><tr><td>เทคนิค/วิธีการตัดเย็บ (Sewing technique/method)</td><td>29 (13.9%)</td></tr><tr><td>Sorry, I don't really know Thai</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>คนไทยมีฝีมืออยู่แล้วชอบดู ช...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>Style ที่แตกต่าง และความสาม...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>ไม่ทราบ</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>ผ้าทอมือ เทคนิค ลายผ้า สดเชิ...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>ผ้าทอ เทคนิคการตัดเย็บ สวมใ...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>ราคา คุณภาพต่ำกว่าราคาที่ติ...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>แบบ สไตลของเสื้อผ้า</td><td>1 (0.5%)</td></tr></table></div> <div>จากข้อมูลของผู้ทำแบบสอบถามทำให้สามารถสรุปได้ว่า จุดเด่นของแบรนด์แฟชั่นไทยเมื่อเทียบกับแบรนด์จากประเทศอื่น 3 อันดับแรก มีดังต่อไปนี้ อันดับที่1 ร้อยละ 59.6 คือ งานกราฟ ฝีมือ ประณีต, อันดับที่2 ร้อยละ 50.5 คือ เอกลักษณ์ทางด้านทิวทัศน์ธรรมชาติ และอันดับที่3 ร้อยละ 43.3 คือ วัสดุหรือเนื้อผ้า</div>	เอกลักษณ์ทางด้านทิวทัศน์ธรรมชาติ	105 (50.5%)	งานกราฟ ฝีมือ ประณีต (Craftsmanship and detailed work)	124 (59.6%)	วัสดุหรือเนื้อผ้า (Materials and fabric)	90 (43.3%)	ผ้าทอมือ (Hand weaving)	86 (41.3%)	เทคนิค/วิธีการตัดเย็บ (Sewing technique/method)	29 (13.9%)	Sorry, I don't really know Thai	1 (0.5%)	คนไทยมีฝีมืออยู่แล้วชอบดู ช...	1 (0.5%)	Style ที่แตกต่าง และความสาม...	1 (0.5%)	ไม่ทราบ	1 (0.5%)	ผ้าทอมือ เทคนิค ลายผ้า สดเชิ...	1 (0.5%)	ผ้าทอ เทคนิคการตัดเย็บ สวมใ...	1 (0.5%)	ราคา คุณภาพต่ำกว่าราคาที่ติ...	1 (0.5%)	แบบ สไตลของเสื้อผ้า	1 (0.5%)																																												
เอกลักษณ์ทางด้านทิวทัศน์ธรรมชาติ	105 (50.5%)																																																																						
งานกราฟ ฝีมือ ประณีต (Craftsmanship and detailed work)	124 (59.6%)																																																																						
วัสดุหรือเนื้อผ้า (Materials and fabric)	90 (43.3%)																																																																						
ผ้าทอมือ (Hand weaving)	86 (41.3%)																																																																						
เทคนิค/วิธีการตัดเย็บ (Sewing technique/method)	29 (13.9%)																																																																						
Sorry, I don't really know Thai	1 (0.5%)																																																																						
คนไทยมีฝีมืออยู่แล้วชอบดู ช...	1 (0.5%)																																																																						
Style ที่แตกต่าง และความสาม...	1 (0.5%)																																																																						
ไม่ทราบ	1 (0.5%)																																																																						
ผ้าทอมือ เทคนิค ลายผ้า สดเชิ...	1 (0.5%)																																																																						
ผ้าทอ เทคนิคการตัดเย็บ สวมใ...	1 (0.5%)																																																																						
ราคา คุณภาพต่ำกว่าราคาที่ติ...	1 (0.5%)																																																																						
แบบ สไตลของเสื้อผ้า	1 (0.5%)																																																																						
4. จุดด้อยของแบรนด์แฟชั่นไทยเมื่อเปรียบเทียบกับแบรนด์จากประเทศอื่นๆ	<div>208 responses</div> <div><table><tr><td>เอกลักษณ์ของวัสดุหรือเนื้อผ้า</td><td>38 (18.3%)</td></tr><tr><td>คุณภาพของวัสดุหรือเนื้อผ้า (...)</td><td>58 (27.9%)</td></tr><tr><td>เทคนิค/วิธีการตัดเย็บ (Sewi...</td><td>62 (29.8%)</td></tr><tr><td>การดูแลรักษา (Care labeling)</td><td>102 (49%)</td></tr><tr><td>ไม่มี</td><td>2 (1%)</td></tr><tr><td>Design</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>Sorry, I don't really know...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>ดีไซน์</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>Design or style</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>สีสันท ไม่คลุม โทน</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>แบรนด์โดยส่วนมาก เหมือน...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>รูปแบบ</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>Pattern, โครงสร้างผ้า</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>ไม่แตกต่าง ยกเว้นการสว้ด...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>Mostly suitable for only su...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>Design / pattern that not s...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>ราคาที่สูงพอสมควร</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>การออกแบบและเทคนิค โนโลยี...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>สไตลเสื้อผ้า เอามา match กั...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>การออกแบบ</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>สไตลเสื้อผ้า</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>ราคาสูงกว่าคุณภาพ</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>รูปแบบและสไตล</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>รูปแบบstyle ไม่หลากหลาย...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>สไตลการออกแบบ</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>ไม่ทราบ</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>ตลาดยังแคบอยู่ ทำให้ต้นทุน...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>marketing, ภาพลักษณ์ของab...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>popularity (not well kown)</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>ดีไซน์</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>ไม่มีการโฆษณาที่ดี</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>รู้จักแบรนด์คนไทยน้อยมาก...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>ราคาที่สูงทางกับค่าครองชี...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>ความสะดวกสบายในการใส่...</td><td>1 (0.5%)</td></tr><tr><td>Durability of the products</td><td>1 (0.5%)</td></tr></table></div> <div>จากข้อมูลของผู้ทำแบบสอบถามทำให้ทราบว่า จุดด้อยของแบรนด์แฟชั่นไทยเมื่อเทียบกับ แบรนด์ต่างประเทศ 3 อันดับแรก มีดังต่อไปนี้ อันดับที่1 ร้อยละ 49 ลง ความเห็นว่าการดูแลรักษาเป็น จุดด้อยของแบรนด์ไทย, อันดับที่2 ร้อยละ 29.8 คือ เทคนิค และวิธีการตัดเย็บ สดท้ายอันดับที่3 ร้อยละ 27.9 คือ คุณภาพของวัสดุหรือเนื้อผ้า</div>	เอกลักษณ์ของวัสดุหรือเนื้อผ้า	38 (18.3%)	คุณภาพของวัสดุหรือเนื้อผ้า (...)	58 (27.9%)	เทคนิค/วิธีการตัดเย็บ (Sewi...	62 (29.8%)	การดูแลรักษา (Care labeling)	102 (49%)	ไม่มี	2 (1%)	Design	1 (0.5%)	Sorry, I don't really know...	1 (0.5%)	ดีไซน์	1 (0.5%)	Design or style	1 (0.5%)	สีสันท ไม่คลุม โทน	1 (0.5%)	แบรนด์โดยส่วนมาก เหมือน...	1 (0.5%)	รูปแบบ	1 (0.5%)	Pattern, โครงสร้างผ้า	1 (0.5%)	ไม่แตกต่าง ยกเว้นการสว้ด...	1 (0.5%)	Mostly suitable for only su...	1 (0.5%)	Design / pattern that not s...	1 (0.5%)	ราคาที่สูงพอสมควร	1 (0.5%)	การออกแบบและเทคนิค โนโลยี...	1 (0.5%)	สไตลเสื้อผ้า เอามา match กั...	1 (0.5%)	การออกแบบ	1 (0.5%)	สไตลเสื้อผ้า	1 (0.5%)	ราคาสูงกว่าคุณภาพ	1 (0.5%)	รูปแบบและสไตล	1 (0.5%)	รูปแบบstyle ไม่หลากหลาย...	1 (0.5%)	สไตลการออกแบบ	1 (0.5%)	ไม่ทราบ	1 (0.5%)	ตลาดยังแคบอยู่ ทำให้ต้นทุน...	1 (0.5%)	marketing, ภาพลักษณ์ของab...	1 (0.5%)	popularity (not well kown)	1 (0.5%)	ดีไซน์	1 (0.5%)	ไม่มีการโฆษณาที่ดี	1 (0.5%)	รู้จักแบรนด์คนไทยน้อยมาก...	1 (0.5%)	ราคาที่สูงทางกับค่าครองชี...	1 (0.5%)	ความสะดวกสบายในการใส่...	1 (0.5%)	Durability of the products	1 (0.5%)
เอกลักษณ์ของวัสดุหรือเนื้อผ้า	38 (18.3%)																																																																						
คุณภาพของวัสดุหรือเนื้อผ้า (...)	58 (27.9%)																																																																						
เทคนิค/วิธีการตัดเย็บ (Sewi...	62 (29.8%)																																																																						
การดูแลรักษา (Care labeling)	102 (49%)																																																																						
ไม่มี	2 (1%)																																																																						
Design	1 (0.5%)																																																																						
Sorry, I don't really know...	1 (0.5%)																																																																						
ดีไซน์	1 (0.5%)																																																																						
Design or style	1 (0.5%)																																																																						
สีสันท ไม่คลุม โทน	1 (0.5%)																																																																						
แบรนด์โดยส่วนมาก เหมือน...	1 (0.5%)																																																																						
รูปแบบ	1 (0.5%)																																																																						
Pattern, โครงสร้างผ้า	1 (0.5%)																																																																						
ไม่แตกต่าง ยกเว้นการสว้ด...	1 (0.5%)																																																																						
Mostly suitable for only su...	1 (0.5%)																																																																						
Design / pattern that not s...	1 (0.5%)																																																																						
ราคาที่สูงพอสมควร	1 (0.5%)																																																																						
การออกแบบและเทคนิค โนโลยี...	1 (0.5%)																																																																						
สไตลเสื้อผ้า เอามา match กั...	1 (0.5%)																																																																						
การออกแบบ	1 (0.5%)																																																																						
สไตลเสื้อผ้า	1 (0.5%)																																																																						
ราคาสูงกว่าคุณภาพ	1 (0.5%)																																																																						
รูปแบบและสไตล	1 (0.5%)																																																																						
รูปแบบstyle ไม่หลากหลาย...	1 (0.5%)																																																																						
สไตลการออกแบบ	1 (0.5%)																																																																						
ไม่ทราบ	1 (0.5%)																																																																						
ตลาดยังแคบอยู่ ทำให้ต้นทุน...	1 (0.5%)																																																																						
marketing, ภาพลักษณ์ของab...	1 (0.5%)																																																																						
popularity (not well kown)	1 (0.5%)																																																																						
ดีไซน์	1 (0.5%)																																																																						
ไม่มีการโฆษณาที่ดี	1 (0.5%)																																																																						
รู้จักแบรนด์คนไทยน้อยมาก...	1 (0.5%)																																																																						
ราคาที่สูงทางกับค่าครองชี...	1 (0.5%)																																																																						
ความสะดวกสบายในการใส่...	1 (0.5%)																																																																						
Durability of the products	1 (0.5%)																																																																						

การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการใช้เครื่องมือแบบสอบถาม	
5. แนวโน้มในการซื้อสินค้าแบรนด์แฟชั่นไทยของท่านในอนาคตเป็นอย่างไร	<p>208 responses</p>  <p>จากผลของแบบสอบถามทำให้ทราบว่าร้อยละ 54.8 ของผู้ตอบแบบสอบถามมีแนวโน้มในการซื้อสินค้าแบรนด์แฟชั่นไทยแน่นอน ร้อยละ 44.7 อาจซื้อ และร้อยละ 0.5 ไม่ซื้อแน่นอน</p>
6. ราคาสินค้าที่ท่านเห็นว่าเหมาะสมในการซื้อสินค้าแบรนด์ไทยเฉลี่ยต่อชิ้น	<p>208 responses</p>  <p>จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลแบบสอบถามทำให้ทราบว่ากลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่มีกำลังในการซื้อสินค้า ราคา 2,500 – 6,000 มีจำนวน 110 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 52.88 จากจำนวนของผู้ทำ แบบสอบถามทั้งหมด 208 คน</p>

จากการศึกษาและวิเคราะห์พบว่า กลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มที่ชอบแนวคิดเกี่ยวกับทุนด้านวัฒนธรรมและมักจะแต่งกายด้วยโทนสีสดใสแต่มีโครงสร้างเงาที่เรียบง่ายและผสมผสานด้วยการมิกซ์แอนด์แมตช์(Mix&Match)ให้เกิดความน่าสนใจ โดยกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่จะมีช่วงอายุที่ 25-39 ปี และมักจะมีอาชีพพนักงานบริษัทและอาชีพอิสระ แต่กระนั้นก็จะเป็นตัวตนสูง ซึ่งกลุ่มเป้าหมายก็ให้ความสนใจในกระแสนิยมรวมทั้งตระหนักเรื่องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

4.2.4 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายด้วยเครื่องมือเปเปอร์ดอลดาต้าเซต (Paper Doll Data Set)

จากการศึกษากลุ่มเป้าหมายด้วยการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการสำรวจข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์ การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการสัมภาษณ์ และการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายจากการใช้เครื่องมือแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาลักษณะการบริโภคสินค้าเครื่องแต่งกายของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายด้วยเครื่องมือเปเปอร์ดอลดาต้าเซต (Paper Doll Data Set) ซึ่งเป็นวิธีการศึกษาภาพกลุ่มเป้าหมายที่อยู่บริเวณสถานที่ต่าง ๆ ที่มีการสวมใส่เสื้อผ้าที่มีสไตล์ใกล้เคียงกับงานวิจัย โดยผู้วิจัยมีการศึกษาบุคคลและภาพทั้งหมด 100 ภาพ โดยทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ โดย

แยกเป็นโอกาสการสวมใส่ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาวิเคราะห์และวางแนวทางการสร้างคอลเล็กชันให้มีความเหมาะสมและหลากหลายโอกาส ซึ่งประกอบไปด้วย

1. Casual-Party Cocktail : เป็นโอกาสการใส่สอยที่เน้นความเป็นทางการ โดยคัดแยกจากเสื้อผ้าที่มีโครงร่างเงาแบบยาวและมีความมิดชิดในระดับหนึ่ง

2. Casual-Casual : เป็นโอกาสการใส่สอยที่เน้นความเรียบง่าย เหมาะสำหรับวันสบายๆ โดยคัดเลือกจากโครงร่างเงาที่มีการสวมเครื่องแต่งกายน้อยชิ้นและมีความยาวสั้นกว่ารูปแบบปาร์ตี้ ค็อกเทลและเน้นการสวมกางเกงขาสั้นเป็นหลัก

3. Casual-Weekend : เป็นโอกาสการใส่สอยที่เน้นความสบายแต่ยังมีการผสมความเป็นทางการให้มีลูกเล่นด้วยโครงร่างเงาแบบสั้นและเน้นการสวมใส่กระโปรงที่มีรูปแบบที่หลากหลาย แต่ยังคงมีความสบายๆ ด้วยการสวมเสื้อยืดหรือเสื้อที่ไม่มีปก

โดยผู้วิจัยมีการศึกษาและวิเคราะห์ผลการศึกษา ดังนี้





ภาพที่ 71 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายด้วยเครื่องมือเปเปอร์ดอลดาต้าเซต (Paper Doll Data Set)

ที่มา : โคธิษฐ์ คงคากุล

ตารางที่ 46 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายด้วยเครื่องมือเปเปอร์ดอลดาต้าเซต (Paper Doll Data Set)

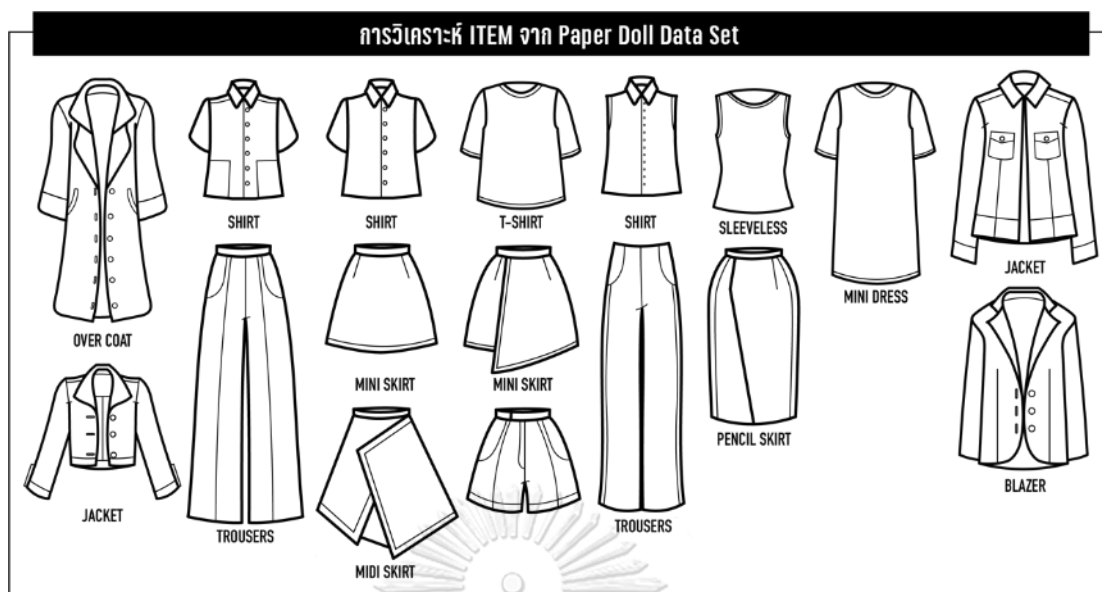
การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายด้วยเครื่องมือเปเปอร์ดอลดาต้าเซต (Paper Doll Data Set)			
Casual-Party Cocktail			
			
			
Over Coat	Shirt	T-shirt	Trousers
จำนวน 22 ตัว	จำนวน 18 ตัว	จำนวน 4 ตัว	จำนวน 22 ตัว
			

การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายด้วยเครื่องมือเปเปอร์ดอลดาต้าเซต (Paper Doll Data Set)			
			
Jacket	Shirt	Trousers	
จำนวน 20 ตัว	จำนวน 20 ตัว	จำนวน 20 ตัว	
Casual-Casual			
			
			
	Shirt	T-Shirt	
	จำนวน 9 ตัว	จำนวน 7 ตัว	
			
Jacket	Sleeveless	Short	Blazer
จำนวน 11 ตัว	จำนวน 2 ตัว	จำนวน 18 ตัว	จำนวน 8 ตัว
Casual-Weekend			

การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายด้วยเครื่องมือเปเปอร์ดอลดาต้าเซต (Paper Doll Data Set)			
			
			
Shirt	Sleeveless	T-Shirt	Jacket
จำนวน 6 ตัว	จำนวน 1 ตัว	จำนวน 6 ตัว	จำนวน 4 ตัว
			
Shirt	Mini-Skirt	Mini-Skirt	Jacket
จำนวน 4 ตัว	จำนวน 12 ตัว	จำนวน 5 ตัว	จำนวน 3 ตัว
			
			
	Shirt	T-Shirt	
	จำนวน 3 ตัว	จำนวน 15 ตัว	

การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายด้วยเครื่องมือเปเปอร์ดอลดาต้าเซต (Paper Doll Data Set)			
			
Jacket	Midi Skirt	Pencil Skirt	Blazer
จำนวน 3 ตัว	จำนวน 3 ตัว	จำนวน 15 ตัว	จำนวน 7 ตัว
			
			
Dress			
จำนวน 4 ตัว			

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสรุปข้อมูลการวิเคราะห์เพื่อหารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายสนใจ โดยสามารถรวบรวมเป็น Item เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในส่วนของการออกแบบผลงานต้นแบบต่อไป



ภาพที่ 72 การวิเคราะห์รูปแบบผลิตภัณฑ์จากเปเปอร์ดอลดาต้าเซต (Paper Doll Data Set)

ที่มา : โคธิษฐ์ คงคากุล

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดของตราสินค้าคู่แข่ง

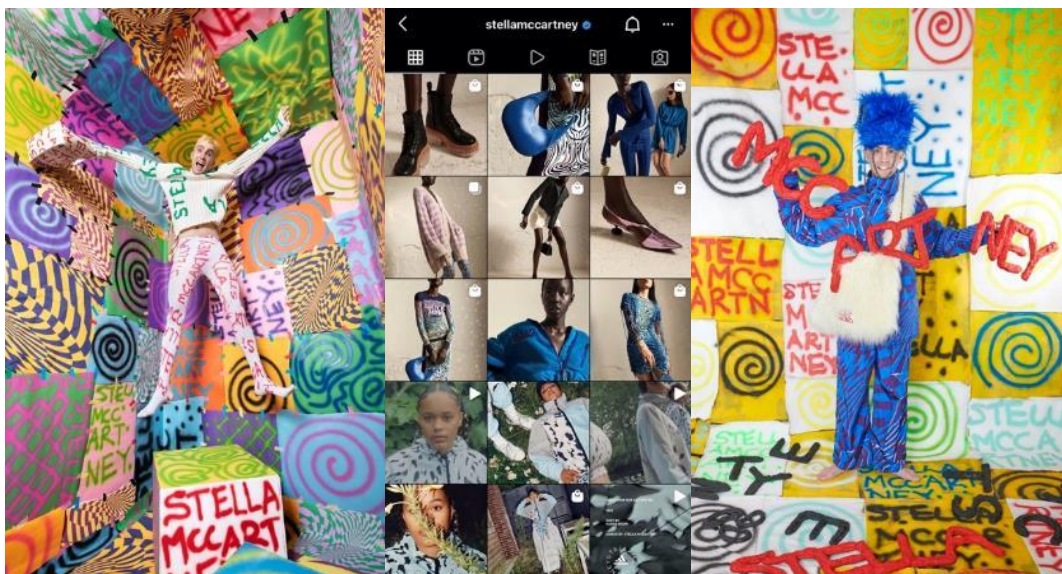
จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างอัตลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์ รวมทั้งรูปแบบที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายและการส่งออกประเทศญี่ปุ่น ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดของตราสินค้าคู่แข่ง เพื่อหาช่องว่างทางการตลาดของตราสินค้าและสามารถกำหนดจุดยืนเพื่อให้เหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

4.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดด้วยเครื่องมือ 7P's และ SWOT Analysis

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดของตราสินค้าคู่แข่งผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือ 7P's และ SWOT Analysis ในการวิเคราะห์หาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค ของผลิตภัณฑ์ ราคา สถานที่ โปรโมชัน บุคคล บรรจุภัณฑ์และจุดเด่นอัตลักษณ์ของแบรนด์คู่แข่งเพื่อหาช่องว่างทางการตลาดที่เหมาะสมกับตราสินค้า โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกตราสินค้าคู่แข่ง ดังนี้

1. เป็นรูปแบบตราสินค้าที่มีแนวความคิดการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Sustainable Design)
2. เป็นรูปแบบตราสินค้าที่มีรูปแบบผลิตภัณฑ์เป็นสินค้าแฟชั่นและสินค้าไลฟ์สไตล์

4.3.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Stella McCartney



ภาพที่ 73 ตราสินค้า Stella McCartney

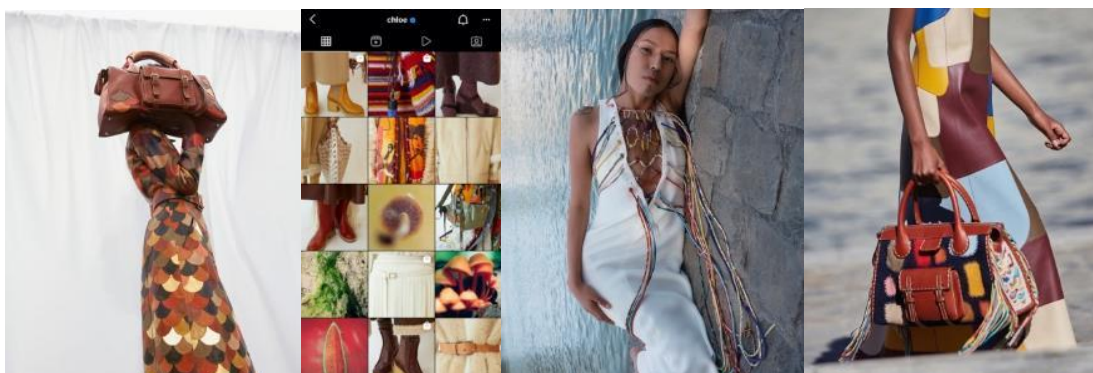
ที่มา : <https://www.lookbook.in.th/stella-shared-3-stella-mccartney/>

ตารางที่ 47 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Stella McCartney

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Stella McCartney					
ข้อมูลทั่วไปของแบรนด์					
ประเภทสินค้า		สินค้าแฟชั่นและสินค้าไลฟ์สไตล์			
ตำแหน่งทางการตลาด		B+			
โอกาสการสวมใส่		- Casual wear - Business wear - Party wear			
ราคา		50,000 – 80,000			
การวิเคราะห์การตลาดด้วยหลักการ 7P's และ SWOT Analysis					
SWOT 7P's		Strength	Weakness	Opportunities	Threats
Product		โดดเด่นด้วยการใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก	วัสดุมีทางเลือกน้อย ต้องมีการพัฒนาอยู่เสมอ	การพัฒนาทำให้พบกับวัสดุใหม่ๆและเกิดนวัตกรรม	การลอกเลียนแบบแนวคิดนวัตกรรม

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Stella McCartney				
Price	ราคามีความสมเหตุสมผลกับสินค้าที่มีการใช้แนวคิดเพื่อสิ่งแวดล้อมและนวัตกรรมเข้ามาเกี่ยวข้อง และสามารถสร้างภาพลักษณ์ให้กับตราสินค้า	การตั้งราคาสูงเกินไปอาจทำให้กลุ่มเป้าหมายมีความเฉอะเจอะจนมากยิ่งขึ้น	ราคาขายสร้างความน่าเชื่อถือให้กับตราสินค้าและผลิตภัณฑ์	การลอกเลียนแบบด้วยต้นทุนและราคาขายที่ต่ำกว่า
Place	มีสาขาหน้าร้านรวมทั้งตัวแทนจำหน่ายที่ครอบคลุมหลากหลายประเทศ ทำให้สามารถเข้าถึงสินค้าและลองสวมใส่ได้ง่าย	สาขาหน้าร้านที่มีที่ตั้งอยู่ในเมืองใหญ่อาจส่งผลให้กลุ่มลูกค้าเข้าถึงได้อย่างจำกัด	การมีหน้าร้านช่วยให้ผู้บริโภคสามารถสัมผัสและสวมใส่สินค้าสร้างประสบการณ์ให้กับกลุ่มผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น	พื้นที่จุดขายที่ใกล้เคียงกับตราสินค้าอื่นๆอาจส่งผลต่อการตัดสินใจของกลุ่มผู้บริโภค
Promotion	มีการนำเสนอตราสินค้าผ่านกลุ่มคนมีชื่อเสียงและการโฆษณาเพื่อนำเสนอภาพลักษณ์	การนำเสนอเฉพาะกลุ่มคนทำให้กลุ่มลูกค้าอื่นอาจจะเข้าถึงตราสินค้าได้ยากมากยิ่งขึ้น	การสร้างภาพลักษณ์เป็น การส่งเสริมการขายเพื่อให้กลุ่มคนที่สนใจอยากซื้อผลิตภัณฑ์ตาม	การลอกเลียนแบบสไตล์จากแบรนด์คู่แข่งในตลาดต่างกัน
People	มีกลุ่มเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงและมีรูปแบบสไตล์ที่ชัดเจน	ความชัดเจนของกลุ่มเป้าหมายอาจทำให้ผู้บริโภคกลุ่มอื่นไม่สนใจ	มีการขยายฐานลูกค้าไปยังกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มอื่นๆที่มีความสนใจ	กลุ่มเป้าหมายมีความเฉพาะเจาะจงเกินไปและไม่มี การขยายเป็นวงกว้าง
Packaging	รูปแบบบรรจุภัณฑ์มีการสื่อสารถึงแบรนด์ได้อย่างดีรวมทั้งยังเป็นการโฆษณาไปในตัว	-	การใช้บรรจุภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ช่วยสร้างภาพจำและความประทับใจให้กับกลุ่มเป้าหมาย	-
Purple Cow	การใช้วัสดุที่มาจากธรรมชาติและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมที่ใช้ นวัตกรรมในการพัฒนาให้มีความหลากหลาย	ผลิตภัณฑ์มีรูปแบบเฉพาะกับกลุ่มเป้าหมาย อาจทำให้เกิดข้อจำกัดในด้านกลุ่มผู้บริโภค	การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมรวมทั้งรูปแบบที่มีเอกลักษณ์จะทำให้ตราสินค้าเป็นที่โดดเด่นและเกิดภาพจำ	อาจเกิดการลอกเลียนแบบรูปแบบสินค้าและการพัฒนา นวัตกรรมในกลุ่มตลาดที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายกว่า

4.3.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Chloe



ภาพที่ 74 ตราสินค้า Chloe

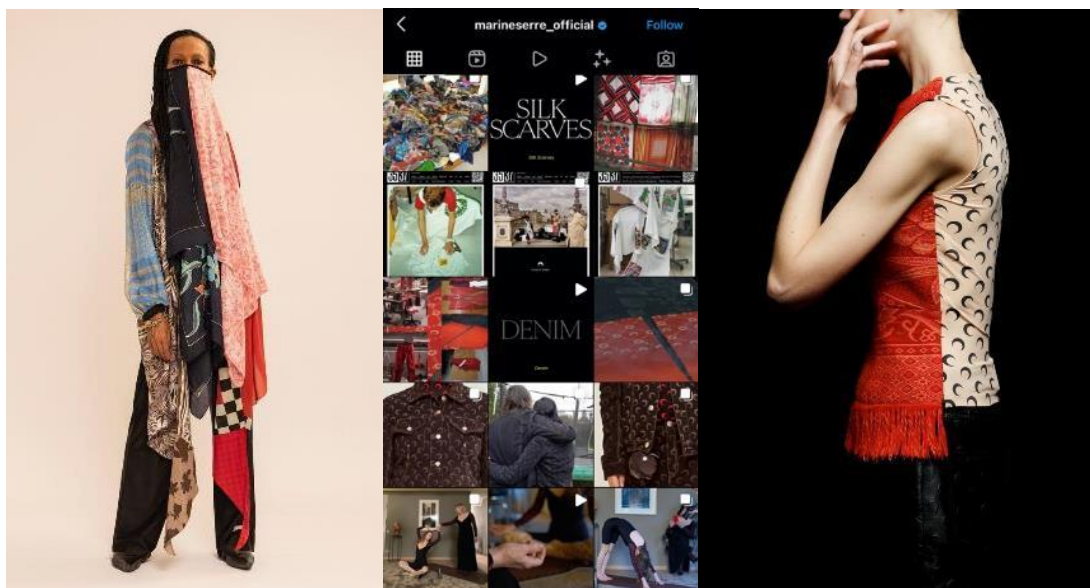
ที่มา : <https://www.instagram.com/chloe>

ตารางที่ 48 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Chloe

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Chloe					
ข้อมูลทั่วไปของแบรนด์					
ประเภทสินค้า		สินค้าแฟชั่นและสินค้าไลฟ์สไตล์			
ตำแหน่งทางการตลาด		B+			
โอกาสการสวมใส่		- Casual wear - Business wear - Party wear			
ราคา		30,000 – 90,000			
การวิเคราะห์การตลาดด้วยหลักการ 7P's และ SWOT Analysis					
SWOT 7P's		Strength	Weakness	Opportunities	Threats
Product		มีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการใช้วัสดุจากเศษเหลือซึ่งไม่ก่อให้เกิดขยะ	วัสดุมีอยู่อย่างจำกัด ไม่สามารถผลิตได้ในจำนวนที่มากกว่าปกติ	การสร้างเรื่องราวแนวคิดเพื่อสิ่งแวดล้อมกำลังเป็นที่สนใจและเป็นที่ยอมรับอยู่ในปัจจุบัน	อาจทำให้กลุ่มผู้บริโภคเข้าใจผิดเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ภายในผลิตภัณฑ์
Price		ราคามีความเหมาะสมผลกับสินค้าที่มีการใช้แนวคิดเพื่อสิ่งแวดล้อมและนวัตกรรมเข้ามา	การตั้งราคาสูงเกินไปอาจทำให้กลุ่มเป้าหมายมีความเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น	ราคาขายสร้างความน่าเชื่อถือให้กับตราสินค้าและผลิตภัณฑ์	การลอกเลียนแบบด้วยต้นทุนและราคาขายที่ต่ำกว่า

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Chloe				
	เกี่ยวข้อง และสามารถสร้างภาพลักษณ์ให้กับตราสินค้า			
Place	มีสาขาหน้าร้านรวมทั้งตัวแทนจำหน่ายที่ครอบคลุมหลากหลายประเทศ ทำให้สามารถเข้าถึงสินค้าและลงสวมใส่ได้ง่าย	สาขาน้ำร้านที่มีที่ตั้งอยู่ในเมืองใหญ่อาจส่งผลให้กลุ่มลูกค้าเข้าถึงได้อย่างจำกัด	การมีหน้าร้านช่วยให้ผู้บริโภคสามารถสัมผัสและสวมใส่สินค้าสร้างประสบการณ์ให้กับกลุ่มผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น	พื้นที่จุดขายที่ใกล้เคียงกับตราสินค้าอื่นๆอาจส่งผลต่อการตัดสินใจของกลุ่มผู้บริโภค
Promotion	มีการนำเสนอตราสินค้าผ่านกลุ่มคนมีชื่อเสียงและการโฆษณาเพื่อนำเสนอภาพลักษณ์	การนำเสนอเฉพาะกลุ่มคนทำให้กลุ่มลูกค้าอื่นอาจจะเข้าถึงตราสินค้าได้ยากมากยิ่งขึ้น	การสร้างภาพลักษณ์เป็น การส่งเสริมการขายเพื่อให้กลุ่มคนที่สนใจอยากซื้อผลิตภัณฑ์ตาม	การลอกเลียนแบบสไตล์จากแบรนด์คู่แข่งในตลาดต่างกัน
People	มีกลุ่มเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงและมีรูปแบบสไตล์ที่ชัดเจน	ความชัดเจนของกลุ่มเป้าหมายอาจทำให้ผู้บริโภคกลุ่มอื่นไม่สนใจ	มีการขยายฐานลูกค้าไปยังกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มอื่นๆที่มีความสนใจ	กลุ่มเป้าหมายมีความเจาะจงเกินไปและไม่มี การขยายเป็นวงกว้าง
Packaging	รูปแบบบรรจุภัณฑ์มีการสื่อสารถึงแบรนด์ได้อย่างดีรวมทั้งยังเป็นการโฆษณาไปในตัว	-	การใช้บรรจุภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ช่วยสร้างภาพจำและความประทับใจให้กับกลุ่มเป้าหมาย	-
Purple Cow	การลดขยะด้วยการใช้เศษวัสดุเหลือทิ้งจากคอลเล็กชั่นก่อนรวมทั้งมีการใช้วัสดุเสริมอื่นๆที่มาจากธรรมชาติและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	วัสดุที่ใช้มีอยู่อย่างจำกัดและมีความเฉพาะเจาะจง	เป็นจุดเด่นและสร้างภาพจำให้กับตราสินค้าให้มีความน่าสนใจในกระแสการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม	การสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายต้องชัดเจนเพื่อลดความเข้าใจผิดเกี่ยวกับการใช้วัสดุของตราสินค้า

4.3.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Marine Serre



ภาพที่ 75 ตราสินค้า Marine Serre

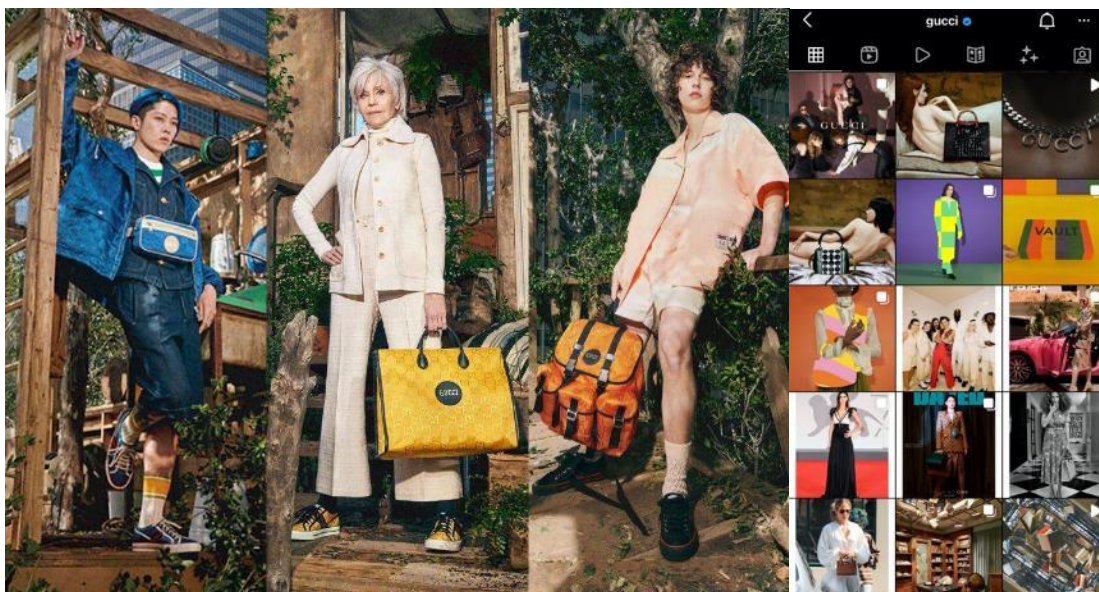
ที่มา : https://www.instagram.com/marineserre_official

ตารางที่ 49 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Marine Serre

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Marine Serre				
ข้อมูลทั่วไปของแบรนด์				
ประเภทสินค้า		สินค้าแฟชั่นและสินค้าไลฟ์สไตล์		
ตำแหน่งทางการตลาด		B+		
โอกาสการสวมใส่		- Casual wear - Business wear - Party wear		
ราคา		50,000 – 80,000		
การวิเคราะห์การตลาดด้วยหลักการ 7P's และ SWOT Analysis				
SWOT 7P's		Strength	Weakness	Opportunities Threats

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Marine Serre				
Product	มีการผสมผสานวัสดุที่มาจากกระบวนการรีไซเคิล และวัสดุใหม่ให้มีความหลากหลายและเป็นการลดขยะจากกระบวนการผลิตเครื่องแต่งกาย	วัสดุรีไซเคิลมีอยู่อย่างจำกัดและมีความแตกต่างด้านลักษณะที่อาจทำให้คุณภาพของสินค้ามีความแตกต่างกัน	การใช้การผสมผสานวัสดุจากแนวคิดความยั่งยืนสามารถสร้างภาพจำให้กับตราสินารวมทั้งสร้างภาพลักษณ์ให้สินค้ามีความน่าสนใจมากขึ้น	การสื่อสารด้านผลิตภัณฑ์ควรจะชัดเจนเพื่อความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมายและผู้บริโภค
Price	ราคามีความสมเหตุสมผลกับสินค้าที่มีการใช้แนวคิดเพื่อสิ่งแวดล้อมและนวัตกรรมเข้ามาเกี่ยวข้อง และสามารถสร้างภาพลักษณ์ให้กับตราสินค้า	การตั้งราคาสูงเกินไปอาจทำให้กลุ่มเป้าหมายมีความเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น	ราคาขายสร้างความน่าเชื่อถือให้กับตราสินค้าและผลิตภัณฑ์	การลอกเลียนแบบด้วยต้นทุนและราคาขายที่ต่ำกว่า
Place	มีสาขาหน้าร้านรวมทั้งตัวแทนจำหน่ายที่ครอบคลุมหลากหลายประเทศ ทำให้สามารถเข้าถึงสินค้าและลองสวมใส่ได้ง่าย	สาขาหน้าร้านที่มีที่ตั้งอยู่ในเมืองใหญ่อาจส่งผลให้กลุ่มลูกค้าเข้าถึงได้อย่างจำกัด	การมีหน้าร้านช่วยให้ผู้บริโภคสามารถสัมผัสและสวมใส่สินค้าสร้างประสบการณ์ให้กับกลุ่มผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น	พื้นที่จุดขายที่ใกล้เคียงกับตราสินค้าอื่นๆอาจส่งผลต่อการตัดสินใจของกลุ่มผู้บริโภค
Promotion	มีการนำเสนอตราสินค้าผ่านกลุ่มคนมีชื่อเสียงและการโฆษณาเพื่อนำเสนอภาพลักษณ์	การนำเสนอเฉพาะกลุ่มคนทำให้กลุ่มลูกค้าอื่นอาจจะเข้าถึงตราสินค้าได้ยากมากยิ่งขึ้น	การสร้างภาพลักษณ์เป็น การส่งเสริมการขายเพื่อให้กลุ่มคนที่สนใจอยากซื้อผลิตภัณฑ์ตาม	การลอกเลียนแบบสไตล์จากแบรนด์คู่แข่งในตลาดต่างกัน
People	มีกลุ่มเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงและมีรูปแบบสไตล์ที่ชัดเจน	ความชัดเจนของกลุ่มเป้าหมายอาจทำให้ผู้บริโภคกลุ่มอื่นไม่สนใจ	มีการขยายฐานลูกค้าไปยังกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มอื่นๆที่มีความสนใจ	กลุ่มเป้าหมายมีความเฉพาะเจาะจงเกินไปและไม่มี การขยายเป็นวงกว้าง
Packaging	รูปแบบบรรจุภัณฑ์มีการสื่อสารถึงแบรนด์ได้อย่างดีรวมทั้งยังเป็นการโฆษณาไปในตัว	-	การใช้บรรจุภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ช่วยสร้างภาพจำและความประทับใจให้กับกลุ่มเป้าหมาย	-
Purple Cow	การผสมผสานวัสดุใหม่และวัสดุรีไซเคิลให้มีความน่าสนใจด้วยเทคนิคการตัดเย็บและโครงสร้างเงาที่มีสไตล์ชัดเจน	ข้อจำกัดด้านวัสดุรีไซเคิลที่มีคุณภาพและจำนวนจำกัด	จุดเด่นของการใช้วัสดุรีไซเคิลที่มีลักษณะที่แตกต่างช่วยสร้างภาพลักษณ์สินค้าให้มีความต่างและมีความเฉพาะตัว	ความเฉพาะเจาะจงของผลิตภัณฑ์อาจไม่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายอื่นๆที่หลากหลาย

4.3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Gucci



ภาพที่ 76 ตราสินค้า Gucci

ที่มา : <https://www.instagram.com/Gucci>

ตารางที่ 50 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Gucci

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Gucci				
ข้อมูลทั่วไปของแบรนด์				
ประเภทสินค้า		สินค้าแฟชั่นและสินค้าไลฟ์สไตล์		
ตำแหน่งทางการตลาด		A		
โอกาสการสวมใส่		<div>- Casual wear</div> <div>- Business wear</div> <div>- Party wear</div>		
ราคา		50,000 – 300,000		
การวิเคราะห์การตลาดด้วยหลักการ 7P's และ SWOT Analysis				
<div>SWOT</div> <div>7P's</div>	Strength	Weakness	Opportunities	Threats
Product	มีการใช้นวัตกรรมในการพัฒนาวัสดุเพื่อให้เป็น	วัสดุที่ใช้อาจมีข้อจำกัดในการใช้งาน	เป็นการสร้างแนวคิดในการรักษาสีและแวตลุ่ม	ความหลากหลายของวัสดุและข้อจำกัดการใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Gucci				
	มิตรต่อสิ่งแวดล้อมและไม่ทำลายธรรมชาติ		และการพัฒนานวัตกรรมให้มีความหลากหลายโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม	งานของวัสดุอาจทำให้กลุ่มผู้บริโภคมีความเฉพาะเจาะจง
Price	ราคามีความสมเหตุสมผลกับสินค้าที่มีการใช้แนวคิดเพื่อสิ่งแวดล้อมและนวัตกรรมเข้ามาเกี่ยวข้อง และสามารถสร้างภาพลักษณ์ให้กับตราสินค้า	การตั้งราคาสูงเกินไปอาจทำให้กลุ่มเป้าหมายมีความเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น	ราคาขายสร้างความน่าเชื่อถือให้กับตราสินค้าและผลิตภัณฑ์	การลอกเลียนแบบด้วยต้นทุนและราคาขายที่ต่ำกว่า
Place	มีสาขาหน้าร้านรวมทั้งตัวแทนจำหน่ายที่ครอบคลุมหลากหลายประเทศ ทำให้สามารถเข้าถึงสินค้าและลองสวมใส่ได้ง่าย	สาขาหน้าร้านที่มีที่ตั้งอยู่ในเมืองใหญ่อาจส่งผลให้กลุ่มลูกค้าเข้าถึงได้อย่างจำกัด	การมีหน้าร้านช่วยให้ผู้บริโภคสามารถสัมผัสและสวมใส่สินค้าสร้างประสบการณ์ให้กับกลุ่มผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น	พื้นที่จุดขายที่ใกล้เคียงกับตราสินค้าอื่นๆอาจส่งผลต่อการตัดสินใจของกลุ่มผู้บริโภค
Promotion	มีการนำเสนอตราสินค้าผ่านกลุ่มคนมีชื่อเสียงและการโฆษณาเพื่อนำเสนอภาพลักษณ์	การนำเสนอเฉพาะกลุ่มคนทำให้กลุ่มลูกค้าอื่นอาจจะเข้าถึงตราสินค้าได้ยากมากยิ่งขึ้น	การสร้างภาพลักษณ์เป็น การส่งเสริมการขายเพื่อให้กลุ่มคนที่สนใจอยากซื้อผลิตภัณฑ์ตาม	การลอกเลียนแบบสไตล์จากแบรนด์คู่แข่งในตลาดต่างกัน
People	มีกลุ่มเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงและมีรูปแบบสไตล์ที่ชัดเจน	ความชัดเจนของกลุ่มเป้าหมายอาจทำให้ผู้บริโภคกลุ่มอื่นไม่สนใจ	มีการขยายฐานลูกค้าไปยังกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มอื่นๆที่มีความสนใจ	กลุ่มเป้าหมายมีความเฉพาะเจาะจงเกินไปและไม่มี การขยายเป็นวงกว้าง
Packaging	รูปแบบบรรจุภัณฑ์มีการสื่อสารถึงแบรนด์ได้อย่างดีรวมทั้งยังเป็นการโฆษณาไปในตัว	-	การใช้บรรจุภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ช่วยสร้างภาพจำและความประทับใจให้กับกลุ่มเป้าหมาย	-
Purple Cow	มีการนำวัสดุเก่ากลับมาใช้เพื่อให้โลกอนาคตสามารถอยู่ได้อย่างยั่งยืน	การเลือกใช้วัสดุที่มีข้อจำกัดอาจทำให้กลุ่มเป้าหมายมีความเฉพาะเจาะจง	การนำวัสดุจากการรีไซเคิลพลาสติกเป็นการสร้างภาพลักษณ์การออกแบบเพื่อความยั่งยืนให้ตามกระแสในปัจจุบัน	การสร้างภาพจำให้กับกลุ่มเป้าหมายต้องระมัดระวังเรื่องการสื่อสารเกี่ยวกับวัสดุ

4.3.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Renim Project



ภาพที่ 77 ตราสินค้า Renim Project

ที่มา : <https://themomentum.co/renim-project/>

ตารางที่ 51 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Renim Project

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Renim Project					
ข้อมูลทั่วไปของแบรนด์					
ประเภทสินค้า		สินค้าแฟชั่นและสินค้าไลฟ์สไตล์			
ตำแหน่งทางการตลาด		B			
โอกาสการสวมใส่		- Casual wear - Business wear - Party wear			
ราคา		2,500 – 10,000			
การวิเคราะห์การตลาดด้วยหลักการ 7P's และ SWOT Analysis					
SWOT 7P's		Strength	Weakness	Opportunities	Threats
Product		การใช้วัสดุยีนส์เก่ามาแปรรูปให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ด้วยการตัดเย็บและการขึ้นโครงสร้างผ้าด้วยวิธีการต่างๆ	รูปแบบและคุณภาพของวัสดุที่ไม่สามารถควบคุมได้ทั้งหมดอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของสินค้า	ความเฉพาะของวัสดุที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีความเด่นไม่เหมือนใคร	การสื่อสารด้านวัสดุอาจต้องระมัดระวังเนื่องจากความกังวลใจของผู้บริโภคในการนำขยะกลับมาใช้ใหม่

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้า Renim Project				
Price	ราคามีความสมเหตุสมผลกับสินค้าที่มีการใช้แนวคิดเพื่อสิ่งแวดล้อมและนวัตกรรมเข้ามาเกี่ยวข้อง และสามารถสร้างภาพลักษณ์ให้กับตราสินค้า	การตั้งราคาสูงเกินไปอาจทำให้กลุ่มเป้าหมายมีความเฉอะแฉะจนมากเกินไป	ราคาขายสร้างความน่าเชื่อถือให้กับตราสินค้าและผลิตภัณฑ์	การลอกเลียนแบบด้วยต้นทุนและราคาขายที่ต่ำกว่า
Place	มีสาขาหน้าร้านรวมทั้งตัวแทนจำหน่ายที่ครอบคลุมหลากหลายประเทศ ทำให้สามารถเข้าถึงสินค้าและลองสวมใส่ได้ง่าย	สาขาหน้าร้านที่มีที่ตั้งอยู่ในเมืองใหญ่อาจส่งผลให้กลุ่มลูกค้าเข้าถึงได้อย่างจำกัด	การมีหน้าร้านช่วยให้ผู้บริโภคสามารถสัมผัสและสวมใส่สินค้าสร้างประสบการณ์ให้กับกลุ่มผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น	พื้นที่จุดขายที่ใกล้เคียงกับตราสินค้าอื่นๆอาจส่งผลต่อการตัดสินใจของกลุ่มผู้บริโภค
Promotion	มีการนำเสนอตราสินค้าผ่านกลุ่มคนมีชื่อเสียงและการโฆษณาเพื่อนำเสนอภาพลักษณ์	การนำเสนอเฉพาะกลุ่มคนทำให้กลุ่มลูกค้าอื่นอาจจะเข้าถึงตราสินค้าได้ยากมากยิ่งขึ้น	การสร้างภาพลักษณ์เป็น การส่งเสริมการขายเพื่อให้กลุ่มคนที่สนใจอยากซื้อผลิตภัณฑ์ตาม	การลอกเลียนแบบสไตล์จากแบรนด์คู่แข่งในตลาดต่างกัน
People	มีกลุ่มเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงและมีรูปแบบสไตล์ที่ชัดเจน	ความชัดเจนของกลุ่มเป้าหมายอาจทำให้ผู้บริโภคกลุ่มอื่นไม่สนใจ	มีการขยายฐานลูกค้าไปยังกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มอื่นๆที่มีความสนใจ	กลุ่มเป้าหมายมีความเฉพาะเจาะจงเกินไปและไม่มี การขยายเป็นวงกว้าง
Packaging	รูปแบบบรรจุภัณฑ์มีการสื่อสารถึงแบรนด์ได้อย่างดีรวมทั้งยังเป็นการโฆษณาไปในตัว	-	การใช้บรรจุภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ช่วยสร้างภาพจำและความประทับใจให้กับกลุ่มเป้าหมาย	-
Purple Cow	รูปแบบสไตล์และการผสมผสานวัสดุที่ผ่านการตัดเย็บและการขึ้นโครงสร้างให้เกิดสิ่งทอที่มีความหลากหลายและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวด้วยแนวคิดรีไซเคิล	รูปแบบและวัสดุมีความเฉพาะเจาะจงอาจเหมาะสมสำหรับกลุ่มเป้าหมายบางกลุ่มและไม่กระจาย เป็นวงกว้าง	ความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวสามารถสร้างตัวตนและความน่าสนใจเกี่ยวกับตราสินค้า	การควบคุมคุณภาพวัสดุเป็นเรื่องที่สำคัญและสร้างความน่าเชื่อถือให้กับกลุ่มเป้าหมาย

4.3.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้าผู้วิจัย

เมื่อผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดแบรนด์สินค้าคู่แข่ง ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้าผู้วิจัยเพื่อศึกษาช่องว่างทางการตลาดให้ตราสินค้ามีเอกลักษณ์และหา

แนวทางในการพัฒนาตราสินค้าให้สามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาด ดังนี้

ตารางที่ 52 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้าผู้วิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้าผู้วิจัย				
ข้อมูลทั่วไปของแบรนด์				
ประเภทสินค้า		สินค้าแฟชั่นและสินค้าไลฟ์สไตล์		
ตำแหน่งทางการตลาด		B		
โอกาสการสวมใส่		- Casual-Casual wear - Casual-Weekend wear - Casual-Party Cocktail wear		
ราคา		2,500 – 10,000		
การวิเคราะห์การตลาดด้วยหลักการ 7P's และ SWOT Analysis				
SWOT 7P's	Strength	Weakness	Opportunities	Threats
Product	สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จากทุนวัฒนธรรมที่ผสมผสานระหว่างงานหัตถกรรมผ้าทอมือและเทคโนโลยีการผลิตเส้นใยจากขวดพลาสติก PET รีไซเคิล	เป็นแบรนด์สินค้าใหม่จึงต้องใช้เวลาเพื่อให้เป็นที่รู้จักและยอมรับของกลุ่มเป้าหมาย ผู้บริโภคและตลาด	สร้างทางเลือกให้กับกลุ่มเป้าหมายที่มีรสนิยมการบริโภคสินค้าเครื่องแต่งกายจากผ้าทอมือ ขณะเดียวกันก็ขึ้นขบวนนวัตกรรมและวัสดุทางเลือกใหม่ๆที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	ความเฉพาะเจาะจงของวัสดุและรูปแบบของงานหัตถกรรมทุนวัฒนธรรมที่อาจส่งผลให้เกิดความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายเฉพาะกลุ่มเท่านั้น
Price	สินค้ามีความคุ้มค่าด้วยราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพ	ราคาสินค้าสูงกว่าตราสินค้าคู่แข่งเนื่องจากมีต้นทุนการผลิตที่เป็นงานหัตถกรรมผ้าทอมือร่วมกับวัสดุที่เป็นพลาสติก PET รีไซเคิล	ลูกค้ามีความพึงพอใจในราคาที่เหมาะสม คุ้มค่ากับคุณภาพที่ได้รับ เนื่องจากสินค้าราคาอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างสูง ดังนั้นถึงแม้ว่าจะมีความถี่ในการซื้อที่น้อย แต่ยอด	ผลกระทบจากกระแสการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้าผู้วิจัย				
			รวมในการซื้อสินค้าต่อ ครั้งจะสูงกว่าเมื่อ เปรียบเทียบกับสินค้า ระดับที่มีราคาถูกกว่า	
Place	จำหน่ายผ่านช่องทาง ออนไลน์ทำให้สามารถ เข้าถึงผู้บริโภคในยุคนี้ ได้ดีที่สุด	ฐานการผลิตอยู่ที่ ประเทศไทยจึงไม่ได้มี หน้าร้านที่ประเทศ ญี่ปุ่น	เนื่องจากเป็นช่อง ทางการจำหน่าย ออนไลน์จึงทำให้ ผู้บริโภคสามารถเข้าถึง สินค้าได้อย่างรวดเร็ว และบ่อยครั้งมากเท่าที่ ต้องการโดยไม่ต้อง เดินทาง	สินค้าที่มีหน้าร้านที่ ประเทศญี่ปุ่นจะมีข้อ ได้เปรียบในการเข้าถึง ผู้บริโภคใกล้ชิด เนื่องจากสามารถลอง และสัมผัสสินค้าจริงได้
Promotion	การนำเสนอสินค้าผ่าน ช่องทางการโปรโมต ด้วยการสวมใส่ของ กลุ่มผู้มีชื่อเสียง	การนำเสนอผ่านกลุ่มผู้ มีชื่อเสียงอาจส่งผลให้ กลุ่มลูกค้าทั่วไปเข้าใจ ว่าสินค้านั้นอยู่ไกลตัว และเข้าถึงได้ยาก	การใช้กลุ่มผู้มีชื่อเสียง ในการโปรโมตสินค้าทำ ให้สามารถเข้าถึงและ ทำให้สินค้าเป็นที่สนใจ ของกลุ่มผู้ติดตามหรือ ชื่นชอบบุคคลนั้นๆ	การใช้กลุ่มผู้มีชื่อเสียง ที่เฉพาะเจาะจงอาจ ส่งผลให้เป็นการจำกัด การโปรโมตสินค้า
People	กลุ่มเป้าหมายสตรี ญี่ปุ่นและไทย เจน เนอร์เรชั่นวาย	ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ที่เฉพาะเจาะจงอาจ ส่งผลต่อการเข้าถึง สินค้าของ กลุ่มเป้าหมายอื่นๆ	สร้างให้เกิดทางเลือก สำหรับผู้ที่มีความชอบ เหมือนหรือใกล้เคียง กับกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมายที่มีกำลัง ซื้อน้อยอาจไม่สามารถ เข้าถึงสินค้าได้
Packaging	บรรจุภัณฑ์ที่สามารถ นำกลับมาใช้ใหม่ได้ หรือผลิตจากวัสดุรี ไซเคิลเพื่อให้เป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อมและ สนับสนุนแนวคิด ทฤษฎีความยั่งยืน	ต้นทุนการผลิตที่ อาจจะเพิ่มสูงขึ้นเนื่อง จากการใช้บรรจุภัณฑ์ที่ สามารถนำกลับมาใช้ ใหม่ได้หรือผลิตจาก วัสดุรีไซเคิล	ความใส่ใจใน รายละเอียดเล็กน้อย สร้างให้ผู้บริโภคเกิด ความประทับใจและ เห็นคุณค่าของการนำ กลับมาใช้ใหม่	การเลือกใช้วัสดุที่ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้น ของต้นทุนการผลิต ราคาจึงสูงขึ้นตามไป ด้วย
Purple Cow	สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ จากทุนวัฒนธรรมที่ ผลิตจากเส้นใยขวด พลาสติก PET	การผสมผสานระหว่าง งานหัตถกรรมผ้าทอมือ และเทคโนโลยีการผลิต วัสดุทางเลือกจากเส้น	สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ จากทุนวัฒนธรรมที่ ผสมผสานระหว่างงาน หัตถกรรมผ้าทอมือ	เอกลักษณ์ของตรา สินค้าที่มีลักษณะ เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ ที่ชื่นชอบทุนวัฒนธรรม

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดตราสินค้าผู้วิจัย				
	รีไซเคิลซึ่งสามารถสวมใส่ได้ในชีวิตประจำวัน	ใยขวดพลาสติก PET รีไซเคิล อาจต้องให้เวลากับกลุ่มลูกค้าทั่วไปในการเรียนรู้และทำความเข้าใจก่อนจะเปิดใจยอมรับ	และเทคโนโลยีการผลิตเส้นใยจากขวดพลาสติก PET รีไซเคิลนั้นยังไม่มีที่แพร่หลายมากนัก มีคู่แข่งน้อย จึงทำให้มีโอกาสทางการตลาดค่อนข้างสูง	และเป็นงานหัตถกรรม การทอมือจึงอาจส่งผลให้เป็นสินค้าที่เฉพาะกลุ่มเป้าหมาย

2
การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดของตราสินค้าคู่แข่ง

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดของตราสินค้าคู่แข่ง

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดด้วยเครื่องมือ 7P's และ SWOT Analysis



การวิเคราะห์การตลาดด้วยหลักการ 7P's และ SWOT Analysis				
SWOT	Strength	Weakness	Opportunities	Threats
7P's				
Product	การใช้วัสดุจากขวดพลาสติกและเส้นใยรีไซเคิล	รูปแบบและคุณภาพของวัสดุยังไม่สามารถแข่งขันได้	ความเฉพาะของวัสดุเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีความแตกต่างได้	การมีแบรนด์ระดับโลกเช่น Dior, Prada, Louis Vuitton ที่มีความแข็งแกร่งในตลาดแฟชั่น
Price	ราคามีความเหมาะสมและคุ้มค่า	การมีราคาสูงเกินไปอาจทำให้กลุ่มเป้าหมายบางส่วนไม่ยอมรับ	ราคาขายที่ต่ำกว่าแบรนด์คู่แข่ง	การลดราคาของแบรนด์คู่แข่ง
Place	มีสาขาจำหน่ายทั่วประเทศ	สาขาจำหน่ายส่วนใหญ่อยู่ในเมืองใหญ่อาจส่งผลให้กลุ่มลูกค้าทั่วไปได้เข้าถึงยาก	การมีสาขาจำหน่ายในต่างประเทศสามารถเพิ่มยอดขายได้	การมีสาขาจำหน่ายในต่างประเทศของแบรนด์คู่แข่ง
Promotion	มีการประชาสัมพันธ์ผ่านโซเชียลมีเดีย	การประชาสัมพันธ์ยังไม่ทั่วถึง	การมีแคมเปญการตลาดที่สร้างสรรค์	การลดราคาของแบรนด์คู่แข่ง
People	มีกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย	กลุ่มเป้าหมายบางส่วนอาจไม่ยอมรับ	การมีกลุ่มเป้าหมายที่กว้างขวาง	กลุ่มเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงของแบรนด์คู่แข่ง
Packaging	รูปแบบบรรจุภัณฑ์มีความน่าสนใจ	รูปแบบบรรจุภัณฑ์ยังไม่ดึงดูดใจ	การมีบรรจุภัณฑ์ที่สร้างสรรค์	การมีบรรจุภัณฑ์ที่ธรรมดาของแบรนด์คู่แข่ง
Purple Cow	การใช้วัสดุจากขวดพลาสติกและเส้นใยรีไซเคิล	รูปแบบและคุณภาพของวัสดุยังไม่สามารถแข่งขันได้	ความเฉพาะของวัสดุเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีความแตกต่างได้	การมีแบรนด์ระดับโลกเช่น Dior, Prada, Louis Vuitton ที่มีความแข็งแกร่งในตลาดแฟชั่น

SCOTT HONGKONGSHANE

CREATIVE DESIGN FOR FASHION LIFESTYLE PRODUCT FROM ETHNIC GROUPS ON DOITUNG HIGHLAND AREA USING SUSTAINABILITY THEORY FOR EXPORTING TO JAPAN

ภาพที่ 78 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาดของตราสินค้าคู่แข่ง

ที่มา : โคธิษฐ์ คงคากุล

บทที่ 5

อัตลักษณ์ตราสินค้าและผลิตภัณฑ์

งานวิจัยเรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงโดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่น มีการศึกษาข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างสรรค์อัตลักษณ์ตราสินค้ารวมทั้งการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายโดยใช้แนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนผสมผสานทุนวัฒนธรรมของกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุง โดยในส่วนนี้จะเป็นการสรุปอัตลักษณ์ตราสินค้าและผลิตภัณฑ์จากข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ โดยมีการสรุปการวิเคราะห์อัตลักษณ์ตราสินค้าและผลิตภัณฑ์ ดังนี้

5.1 ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

5.1.1 กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายหลัก

5.1.2 กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายรอง

5.2 อัตลักษณ์จำเพาะของตราสินค้า

5.2.1 วิสัยทัศน์ตราสินค้า (Brand Vision)

5.2.1 ขอบเขตตราสินค้า (Brand Scope)

5.2.2 ตำแหน่งทางการตลาดตราสินค้า (Brand Positioning)

5.3 อัตลักษณ์จำเพาะของผลิตภัณฑ์

5.3.1 อัตลักษณ์จำเพาะของผลิตภัณฑ์

5.3.2 อัตลักษณ์จำเพาะของผลิตภัณฑ์ด้านรูปแบบ

5.1 ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

จากการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายเป็นกลุ่มสตรีญี่ปุ่น (หลัก) และไทย (รอง) วัยทำงาน ซึ่งอยู่ใน Generation Y มีอายุประมาณ 25-39 ปี มีรายได้เฉลี่ย 20,000-40,000 บาทต่อเดือน จบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป เป็นกลุ่มคนที่เริ่มทำงานในระดับผู้บริหารตอนต้น (Young executive) เจ้าของกิจการ นักออกแบบสร้างสรรค์ หรืออาชีพอิสระ (freelance) เป็นกลุ่มคนที่รักการแต่งตัว ชอบเก็บเกี่ยวประสบการณ์โดยการท่องเที่ยว มีมุมมองที่เปิดกว้าง พร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ อยู่เสมอเปิดใจยอมรับความหลากหลายและแตกต่างของวัฒนธรรม ชื่นชอบนวัตกรรม ความล้ำสมัยของเทคโนโลยีและวัสดุใหม่ๆ ในขณะเดียวกันก็เห็นคุณค่าและรักในงานหัตถกรรม ที่ต้องใช้ทักษะและเป็นงานฝีมือ รูปแบบเสื้อผ้าจะมีรูปทรงเรียบง่ายและ timeless เน้นการสวมใส่ได้จริงในชีวิตประจำวัน โดยสามารถนำมา mix & match ทับซ้อนกัน เพื่อให้เกิด layer และ Volume กลุ่มลูกค้าเป็นผู้มีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และให้ความสำคัญกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม รวมถึงรักการแบ่งปัน โดยจากการศึกษาและวิเคราะห์สามารถแบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก และกลุ่มเป้าหมายรอง โดยมีลักษณะของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย ดังนี้

5.1.1 กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายหลัก



ภาพที่ 79 กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายหลัก

ที่มา : โคธิษฐ์ คงคากุล

กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายหลัก คือกลุ่มสุภาพสตรีในประเทศไทยที่มีช่วงอายุประมาณ 25-39 ปี มีรายได้เฉลี่ย 20,000-40,000 บาทต่อเดือน เป็นกลุ่มที่มีความชื่นชอบเกี่ยวกับวัฒนธรรมและมักแต่งกายด้วยเสื้อผ้าที่มีรายละเอียดที่มีความสนุกสนานแต่เน้นรูปแบบโครงสร้างเงาที่เรียบง่าย ขณะเดียวกันก็เป็นกลุ่มคนเมืองที่มีแนวคิดเพื่อสิ่งแวดล้อมและชื่นชอบงานศิลปหัตถกรรม แต่ก็สนใจในด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมควบคู่ไปร่วมกันทำให้เกิดการผสมผสานความเก่าและความล้ำสมัยเป็นตัวแทนของคนรุ่นใหม่ที่ยึดถือวิถีชีวิตด้วยความสมมาตรทุกด้าน

5.1.2 กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายรอง



ภาพที่ 80 กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายรอง

ที่มา : โคธิษฐ์ คงคากุล

กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายรอง คือกลุ่มสุภาพสตรีในประเทศไทยที่มีช่วงอายุประมาณ 25-39 ปี มีรายได้เฉลี่ย 20,000-40,000 บาทต่อเดือน มักเป็นกลุ่มสตรีที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง มีความชื่นชอบด้านงานศิลปหัตถกรรมรวมทั้งมีการแต่งกายที่ผสมผสานรูปแบบที่หลากหลายและสวมใส่เสื้อผ้าหลากหลายชิ้น ขณะเดียวกันกลุ่มเป้าหมายเหล่านี้ก็มีการตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและให้ความสนใจเกี่ยวกับการออกแบบอย่างยั่งยืนโดยใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ จึงสามารถดำเนินชีวิตด้วยการผสมผสานวัฒนธรรมควบคู่ไปกับโลกสมัยใหม่ได้อย่างยั่งยืน

5.2 อัตลักษณ์จำเพาะของตราสินค้า

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแบรนด์คู่แข่งในตลาด เปียบเทียบข้อดีและข้อด้อย เพื่อหาช่องว่างทางการตลาดในการสร้างแบรนด์สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและเหมาะสมกับตลาด ตราสินค้าเครื่องแต่งกายสำเร็จรูปขนาดกลาง ซึ่งผลิตสินค้าภายในประเทศ จัดอยู่ในตลาดระดับ B ถึง B+ มีราคาสินค้าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3,500 – 12,000 บาท สินค้ามีการผลิตตามขนาดมาตรฐาน Size: S, M, L และ free size มีการจัดจำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์อัตลักษณ์จำเพาะของตราสินค้าไว้เพื่อกำหนดขอบเขตให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และเพื่อเป็นที่พึงพอใจ ตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคและตลาดมากที่สุด

5.2.1 วิสัยทัศน์ตราสินค้า (Brand Vision)

ตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงโดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่น เป็นการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุทางเลือกเส้นใยพลาสติก PET รีไซเคิล นำมาทอมือเพื่อเป็นทางเลือกให้กับกลุ่มลูกค้าที่สนใจในสินค้าที่มีเสน่ห์และเอกลักษณ์ของงานหัตถกรรมร่วมสมัยด้วยการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

5.2.1 ขอบเขตตราสินค้า (Brand Scope)

ตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ทุนวัฒนธรรม สำหรับสตรีญี่ปุ่นและไทย เจนเนอร์เรชันวายที่ชื่นชอบรูปแบบและโครงสร้าง สไตล์มินิมอล Boxy ขณะเดียวกันก็รักงานหัตถกรรมผ้าทอมือ และพึงพอใจกับวัสดุทางเลือกที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เส้นใยจากขวดพลาสติก PET รีไซเคิล ผู้วิจัยได้จัดหมวดหมู่และกำหนดสัดส่วนของสินค้าต่างๆไว้ ดังนี้

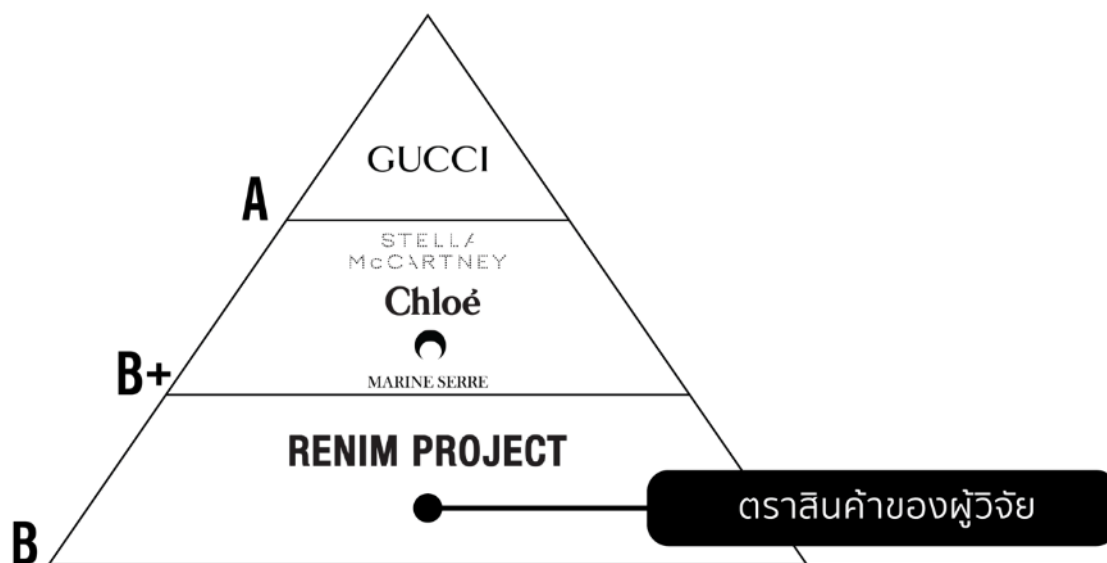
ตารางที่ 52 ลักษณะสินค้าภายในตราสินค้า

Product Line					
RTW: Womenswear 70%			Accessories 20%		
Top	Bottom	Overalls	Bags	Hat/Cap	Shoes
Blouse/ Shirt	Skirt	Dress			
	Romper				
Vest	Pants	Jumper	Home 10%		
Jacket/ Outerwear	Shorts	Jumpsuit	Pillow Case	Carpet	Home Textile

รูปแบบของเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายและผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์ได้มาจากการวิเคราะห์ความสนใจและความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่มีการผสมผสานระหว่างรูปแบบที่เรียบง่ายในสไตล์มินิมอล โครงร่างเงา ทรงกล่องตัวหลวม ซึ่งมีโครงสร้าง แบบ Minimal Boxy มีความตรง ขณะที่แฝงไว้ด้วยรายละเอียดดีเทลที่เป็นงานฝีมือ สามารถนำมา Mix & Match เพื่อให้สามารถสวมใส่ได้ในหลายโอกาส โดยลักษณะการสวมใส่ซ้อนทับกันเพื่อให้เกิด layer ที่น่าสนใจ สินค้ามีความเป็นเอกลักษณ์และส่งเสริมตัวตนของผู้ที่สวมใส่ ที่สำคัญคือเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตลอดกระบวนการผลิต

5.2.2 ตำแหน่งทางการตลาดตราสินค้า (Brand Positioning)

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่ใช้ทุนวัฒนธรรมและแบรนด์ที่เน้นการพัฒนาวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก พบว่ายังมีช่องว่างทางการตลาดและโอกาสให้กับตราสินค้าของผู้วิจัยที่จะสามารถเติบโตได้เมื่อกำหนดตำแหน่งทางการตลาด ระดับ B ถึง B+ มีการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณภาพดีและสามารถนำกลับมารีไซเคิลใหม่ได้ในอนาคต



ภาพที่ 81 ตำแหน่งทางการตลาดตราสินค้า (Brand Positioning)

ที่มา : โคธิษฐ์ คงคากุล

5.3 อุตลักษณ์จำเพาะของผลิตภัณฑ์

สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จากทุนวัฒนธรรมที่เป็นหัตถกรรมผ้าทอมือผสมผสานเทคโนโลยีนวัตกรรมทางด้านวัสดุสิ่งทอทางเลือก อย่างเส้นใยจากขวดพลาสติก PET รีไซเคิล ซึ่งมีการออกแบบและผลิตเป็นสินค้า ที่ตอบสนองตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคและตลาดในปัจจุบัน

งานวิจัยนี้เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มจากขยะพลาสติก PET รีไซเคิล ซึ่งผ่านกระบวนการแปรรูปเพื่อนำมาผลิตเป็นวัสดุ เส้นใยทางเลือกและย้อมสีภายในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งระบบปิดนี้จะสามารถควบคุมให้อยู่ในมาตรฐานที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

5.3.1 อุตลักษณ์จำเพาะของผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 53 อุตลักษณ์จำเพาะของผลิตภัณฑ์

ข้อมูลลักษณะจำเพาะของผลิตภัณฑ์ภายใต้ตราสินค้าผู้วิจัย	
ข้อมูลผลิตภัณฑ์	ลักษณะจำเพาะของผลิตภัณฑ์
ตราสินค้า	สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จากแนวคิดความยั่งยืนรูปแบบ Ready to wear (Street wear)
รูปแบบสินค้า	เป็นการใช้วัสดุจาก RPET มาผ่านกระบวนการทอมือจากภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์ต๋อยตุงเพื่อการส่งออกไปยังตลาดประเทศญี่ปุ่นและตลาดในประเทศไทย
ประเภทสินค้า	<ul style="list-style-type: none"> - สินค้าแฟชั่นสตรี 70% - สินค้าประกอบการแต่งกาย 20% - สินค้าไลฟ์สไตล์ 10%
โอกาสใช้สอย	<p>Ready to wear: Street wear</p> <p>Casual wear/ Business wear/ Party wear</p>
ตำแหน่งทางการตลาด	ระดับ B ถึง B+ ในกลุ่มตลาดสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์
ราคา (เฉลี่ย)	3,500 – 12,000 บาท
กลุ่มเป้าหมาย	- กลุ่มสตรีญี่ปุ่นและไทย อายุระหว่าง 25-39 ปี ที่มีรสนิยมแบบ Minimal Craft
ประโยชน์ใช้สอย	สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ทุนวัฒนธรรมที่สร้างสำนึกและมีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

5.3.2 อัตลักษณ์จำเพาะของผลิตภัณฑ์ด้านรูปแบบ

ตารางที่ 54 อัตลักษณ์จำเพาะของผลิตภัณฑ์ด้านรูปแบบ

อัตลักษณ์จำเพาะของผลิตภัณฑ์ด้านรูปแบบ	
ข้อมูล	ลักษณะจำเพาะของผลิตภัณฑ์
แนวคิด (Concept)	สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่พัฒนาวัฒนธรรมกลุ่มชาติพันธุ์ดอยตุงที่ผสมผสานเอกลักษณ์ชาติพันธุ์และความร่วมสมัยเพื่อกลุ่มคนรุ่นใหม่โดยลดทอนรายละเอียดให้เรียบง่ายและสวมใส่ได้หลากหลายโอกาสมากยิ่งขึ้นและมีการใช้สิ่งทอจากเส้นใยขวดพลาสติกรีไซเคิล(RPET) ผ่านแนวคิดทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อลดปัญหาจากสิ่งแวดล้อมด้วยกระบวนการทอมือจากวิถีภูมิปัญญา
อารมณ์ของผลิตภัณฑ์ (mood)	เสื้อผ้าที่มีลักษณะโครงสร้างตัวหลวม รูปทรงตรงแบบเรขาคณิต หรือ Boxy สามารถนำมา mix & match โดยการสวมใส่ทับซ้อนกันเพื่อให้เกิดเป็น layer สร้างให้เกิด ลุคใหม่ๆ ได้หลากหลาย
วัสดุ (material)	สิ่งทอจากเส้นใยขวดพลาสติกรีไซเคิล (RPET) ที่ใช้เทคนิคการทอมือด้วยภูมิปัญญาจากกลุ่มชาติพันธุ์ดอยตุง
โอกาสใช้สอย (occasion)	Ready to wear: Casual wear/ Business wear/ Party wear
รูปทรงและโครงร่างเงา (silhouette)	โครงร่างเงาที่ได้จากการศึกษารูปแบบ แบรินด์สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์คู่แข่งและการสำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และรวมถึงสไตล์มินิมอล Minimal Boxy
สี (color)	
รายละเอียดและเทคนิค (Detail finishing & Technic)	งานหัตถกรรมผ้าทอมือที่เสริมในเรื่องงานปักเพื่อสร้างมิติให้พื้นผิวมีรายละเอียดด้วยเทคนิคการพิมพ์สกรีนผสมผสาน

อัตลักษณ์จำเพาะของผลิตภัณฑ์ด้านรูปแบบ	
ข้อมูล	ลักษณะจำเพาะของผลิตภัณฑ์
	เทคโนโลยีด้วยการพิมพ์ดิจิทัลให้เกิดลวดลายและสีสันของ ความเป็นยุคสมัยใหม่ด้วยการใช้รูปแบบ Pixel Art



บทที่ 6

การสร้างสรรค์ผลงานออกแบบ

เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยเรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงโดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่น เพื่อนำมากำหนดขอบเขตในการสร้างอัตลักษณ์ตราสินค้า กลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งรูปแบบผลิตภัณฑ์เพื่อให้ตอบสนองต่อตลาดประเทศญี่ปุ่นตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยจึงได้มีการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์จากการสรุปผลข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์โดยมีกระบวนการในการพัฒนาต้นแบบ ดังนี้

6.1 การสร้างแนวโน้มกระแสนิยมและแรงบันดาลใจ

6.1.1 แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นหลัก

6.1.2 แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นสนับสนุน

6.1.3 แรงบันดาลใจ

6.1.4 แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นใหม่

6.2 กระบวนการทดลองวัสดุ

6.2.1 กระบวนการทดลองการพิมพ์

6.2.2 กระบวนการทดลองการปัก

6.3 การสร้างสรรค์ผลงาน

6.3.1 กระบวนการออกแบบลวดลาย

6.3.2 การพัฒนาคอลเล็กชัน

6.3.3 ผลงานการออกแบบสมบูรณ์

6.3.4 กระบวนการทดลองขึ้นตัวอย่างด้วยผ้าดิบ

6.1 การสร้างแนวโน้มกระแสนิยมและแรงบันดาลใจ

กระบวนการสร้างแนวโน้มกระแสนิยมและแรงบันดาลใจเป็นกระบวนการวิเคราะห์แนวโน้มและความน่าจะเป็นของกระแสแฟชั่นในอนาคตเพื่อให้รูปแบบผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและตลาดโดยมีการวิเคราะห์เป็นองค์ประกอบในการออกแบบ ซึ่งประกอบไปด้วย แนวคิด วัสดุ รายละเอียด สี และโครงสร้างเงา โดยมีการวิเคราะห์ร่วมกับแนวโน้มกระแสนิยมจากองค์กรเพื่อความสอดคล้องกัน ขณะเดียวกันก็มีการวิเคราะห์แรงบันดาลใจที่ใช้ในการออกแบบเพื่อแสดงแนวคิดการออกแบบภายในคอลเล็กชั่นให้มีเรื่องราวที่น่าสนใจ โดยทั้งนี้ ผู้วิจัยมีการวิเคราะห์การสร้างแนวโน้มกระแสนิยมและแรงบันดาลใจ ดังนี้

6.1.1 แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นหลัก

แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นหลักเป็นองค์ประกอบในการออกแบบที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ผลจากการวิจัย โดยมีการสรุปรายละเอียดดังภาพนี้



ภาพที่ 82 แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นหลัก

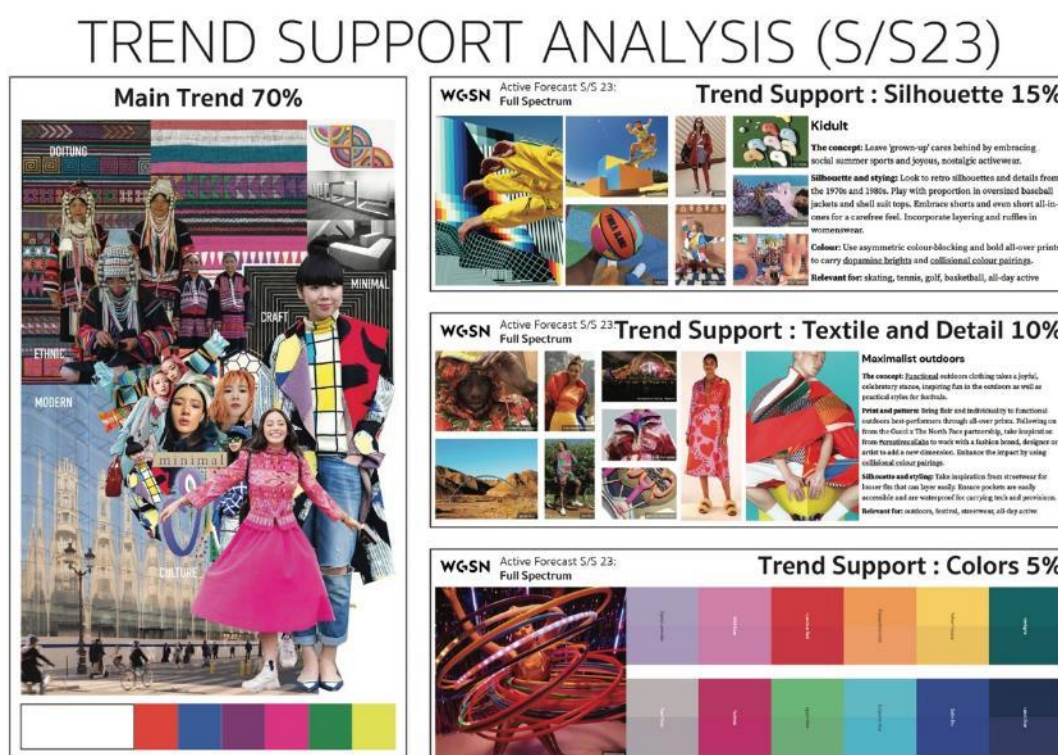
ที่มา : โคธิษฐ์ คงคากุล

แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นหลักมีการผสมผสานเรื่องราวของกลุ่มชาติพันธุ์โดยดูจากความเรียบง่ายแบบมินิมอล ขณะเดียวกันก็ใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม(เส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล) มีการใช้เทคนิคการพิมพ์ การปัก การทอให้เกิดลวดลาย และมีการใช้โทนสีที่มีความสดใสแบบกลุ่มชาติพันธุ์โดยดู ขณะเดียวกันก็มีลักษณะโครงสร้างเงาที่ดูเรียบง่ายแต่เน้นการสวมใส่หลายชิ้นแบบมินิมอล

6.1.2 แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นสนับสนุน

แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นสนับสนุนเป็นการศึกษาและวิเคราะห์กระแสนิยมจากองค์กรเทรนด์หรือการศึกษาจากรันเวย์ แล้วนำมาสนับสนุนแนวโน้มกระแสนิยมหลักเพื่อหาความเป็นไปได้ของกระแสนิยมในอนาคต โดยผู้วิจัยได้มีการศึกษาและวิเคราะห์แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นสนับสนุน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.1.2.1 แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นสนับสนุนจากองค์กร



ภาพที่ 83 แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นสนับสนุนจากองค์กร

ที่มา : โคธิษฐ์ คงคากุล

กระบวนการสร้างแนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นสนับสนุนจากองค์กร ผู้วิจัยเลือกใช้แนวโน้มจากองค์กร WGSN ในฤดูกาล S/S 23 โดยมีการวิเคราะห์องค์ประกอบในการสนับสนุนงานวิจัยออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

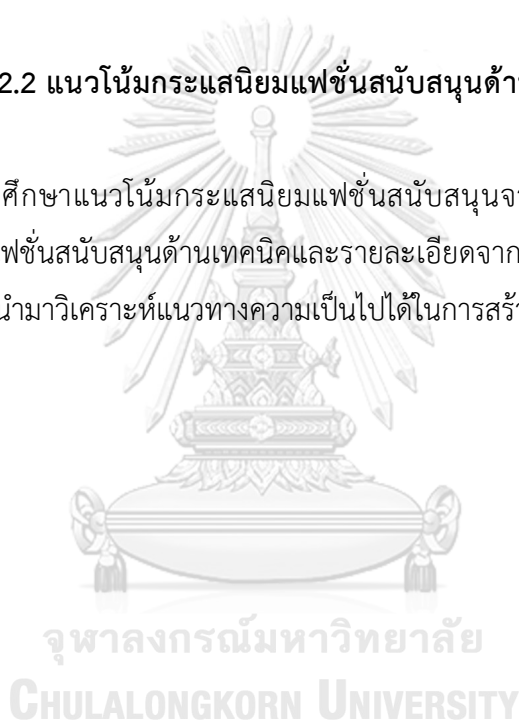
1. แนวคิดสนับสนุนด้านโครงร่างเงา 15% : ผู้วิจัยได้เลือกแนวคิด Full Spectrum-Kidult ที่กล่าวถึงความสนุกสนานในวัยเด็ก โดยมีการใช้โครงร่างเงาแบบเรียบง่าย ขนาดใหญ่แบบ Oversize แต่เน้นการสวมใส่หลายชิ้นเพื่อสร้างความน่าสนใจ

2. แนวคิดสนับสนุนด้านสิ่งทอและรายละเอียด 10% : ผู้วิจัยได้เลือกแนวคิด Full Spectrum-Maximalist outdoors เป็นเรื่องราวของการใช้รูปแบบความสนุกสนานสดใส โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งทอที่มีรูปแบบลวดลายที่มีขนาดใหญ่กว่าปกติและมีการใช้สีสดใส

3. แนวคิดสนับสนุนด้านสี 5% : ผู้วิจัยได้เลือกแนวคิด Full Spectrum ที่มีโทนสีสดใส และตัดกันสอดคล้องกับงานวิจัย

6.1.2.2 แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นสนับสนุนด้านเทคนิคและรายละเอียดจากรันเวย์

นอกจากการศึกษาแนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นสนับสนุนจากองค์กรแล้ว ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นสนับสนุนด้านเทคนิคและรายละเอียดจากรันเวย์ที่มีรายละเอียดด้านการพิมพ์และการปัก เพื่อนำมาวิเคราะห์แนวทางความเป็นไปได้ในการสร้างเทคนิครายละเอียดให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น



runway support



ภาพที่ 84 แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นสนับสนุนด้านเทคนิคและรายละเอียดจากรันเวย์

ที่มา : โคธิษฐ์ คงคากุล

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวโน้มกระแสนิยมจากรันเวย์ ซึ่งประกอบด้วย Dries Van Noten : Spring 2022, Marni : Spring 2022, Louis Vuitton : Resort 2022 โดยมีรายละเอียดการพิมพ์ การปัก ด้วยลวดลายและสีเส้นที่สดใสน่าสนใจสอดคล้องกับแนวคิดในการออกแบบ ขณะเดียวกันก็มีการใช้เทคนิคการปะติดผ้าเพื่อให้เกิดรายละเอียดและพื้นผิวที่มีความแตกต่างให้น่าสนใจมากยิ่งขึ้น

6.1.3 แรงบันดาลใจ

กระบวนการสร้างแรงบันดาลใจ เป็นการสรุปเรื่องราวของคอลเล็กชั่นเพื่อให้มีขอบเขตและทิศทางในเรื่องราวเดียวกันและสามารถเล่าองค์รวมได้ ไม่ให้คอลเล็กชั่นหลุดออกจากกัน

6.1.4 แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นใหม่

แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นใหม่เป็นการสรุปแนวคิดและองค์ประกอบที่จะนำมาใช้เป็นขอบเขตในการออกแบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 86 แนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นใหม่

ที่มา : โคธิษฐ์ คงคากุล

1. แนวคิด : ZUKURA IKONOMI เป็นการใช้นวัตกรรมผสมผสานทุนวัฒนธรรมภูมิปัญญาแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม และการใช้รูปแบบมินิมอลให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
2. วัสดุ : โพลีเอสเตอร์รีไซเคิล
3. รายละเอียด : การพิมพ์ การปัก ด้วยรายละเอียดรูปแบบที่มีการแปลงรูปร่างให้ผิดปกติ และมีการใช้รูปแบบเรขาคณิตมาผสมผสานให้ลวดลายมีความเป็นมินิมอลและลดทอนรายละเอียดมากขึ้น
4. สี : การใช้โทนสีสดใสแบบตัดกัน
5. โครงร่างเงา : ใช้โครงร่างเงาแบบเรียบง่ายเน้นความกระชับกระฉ่ง ขณะเดียวกันก็เน้นการสวมใส่แบบหลายชิ้นเพื่อให้เกิดรายละเอียดที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น

6.2 กระบวนการทดลองวัสดุ

เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์แนวโน้มกระแสนิยมและแรงบันดาลใจเพื่อสร้างขอบเขตและหาแนวทางการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับตลาดและกลุ่มเป้าหมายแล้ว ผู้วิจัยได้มีกระบวนการทดลองวัสดุเพื่อหาวิธีการใช้อย่างเหมาะสมกับวัสดุ โดยมีการศึกษาการทดลอง ดังนี้

6.2.1 กระบวนการทดลองการพิมพ์

จากการสัมภาษณ์ผู้ชำนาญการทางด้านการพิมพ์สิ่งทอ ของบริษัทช้างอนันต์ ทำให้ทราบว่า การพิมพ์ผ้าแทบจะไม่รู้ลึกถึงความแตกต่างระหว่างผ้าทอมือ และผ้าทอเครื่องเลย จะมีเพียงเรื่องผิวสัมผัส texture ของผ้าทอเครื่องจะมีความเรียบเนียนเสมอกันตลอดทั้งผืน ส่วนผ้าทอมือจะมีความไม่สม่ำเสมอในบางจังหวะ การพิมพ์เส้นใยจะมีการดูดซึมของสีได้ดีที่สุดหากเป็นผ้าที่ทอจาก เส้นใยแบบใดแบบหนึ่งร้อยเปอร์เซ็นต์ กรณีที่มีการทอผสมเส้นใยระหว่างธรรมชาติ และสังเคราะห์ นั้นต้องเช็ค composition ของผ้าว่าใช้สัดส่วนเส้นใยใดมากกว่ากัน จึงจะทำการเลือกวิธีการพิมพ์ที่เหมาะสมสำหรับเส้นใยที่มีสัดส่วนเยอะกว่า

รูปแบบการพิมพ์สิ่งทอของช้างอนันต์ที่เหมาะสมสำหรับเส้นใยธรรมชาติ เส้นใยสังเคราะห์ และเส้นใย ผสม มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 55 กระบวนการทดลองการพิมพ์

กระบวนการทดลองการพิมพ์	
การพิมพ์แบบ Pigment	สามารถพิมพ์ได้กับทุกเส้นใยทั้งเส้นใยธรรมชาติ เส้นใยสังเคราะห์ และเส้นใยผสม แต่สีจะ ติดไม่ทนเพราะสีจะไปเกาะอยู่บนพื้นผิวผ้าเท่านั้น เวลานำไปซักสีจะค่อย ๆ หลุด และซีดลง ต่างจาก การพิมพ์แบบ Reactive หรือ Heat transfer ที่สีจะเข้าไป fix อยู่ในเส้นใย จึงมีความคงทนถาวร ต่อการใช้งานมากกว่า

กระบวนการทดลองการพิมพ์	
	
<p>การพิมพ์แบบ Reactive</p>	<p>ใช้กับผ้าทอจากเส้นใยธรรมชาติ เช่น ฝ้าย ลินิน ผ้าไหม เยื่อไผ่ โดยโรงงานที่พิมพ์งาน ลักษณะนี้จะต้องมีระบบบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากมีหลายขั้นตอนที่เป็น Wet process ก่อนจะไปพิมพ์ โดยเริ่มจากการนำผ้าไปลงเคมี กาว และเมื่อพิมพ์เสร็จ จะต้องมีการ fix สีที่ตัว Steamer ต้องมีไอน้ำ และอุณหภูมิที่ 102 องศา ประมาณ 10 นาที ก่อนจะนำไปซักล้างเอาสีส่วนที่เกินออก</p> 
<p>การพิมพ์แบบ Heat transfer</p>	<p>ใช้กับผ้าทอจากเส้นใยสังเคราะห์ เช่น โพลีเอสเตอร์ ผ้าทอ PET ที่เป็นเส้นใยรีไซเคิลจาก ขวดพลาสติกนั้นก็มีลักษณะเหมือนกันกับโพลีเอสเตอร์ทั่วไป ทำให้สามารถพิมพ์ด้วยวิธีการนี้ได้ โดยมี ขั้นตอน</p>

กระบวนการทดลองการพิมพ์	
	<p>ง่าย และรวดเร็ว เริ่มจากการพิมพ์ใส่กระดาษ และนำกระดาษไปปริตเข้ากับตัวผ้า</p> 
การพิมพ์แบบ UV	<p>ใช้กับวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่ใช่ผ้า เช่น ผนังแท่น ผนังเทียม ไม้ อลูมิเนียม โลหะ พลาสติก อคริลิก โดยวัสดุต้องเป็นรูปทรงที่เรียบ flat ทั้งหมด ความหนาไม่เกิน 2 นิ้ว หากว่าโค้งหรือจะงอจะไม่ สามารถพิมพ์ได้</p> <p>วิธีการพิมพ์แบบ UV จะเป็นการพิมพ์สีลงไป และฉายแสง UV ลงบนพื้นผิววัสดุ จากนั้นรอให้สีแห้ง การพิมพ์ลักษณะนี้นั้นตัวเครื่องจะมีหัวแยกที่จะสามารถพิมพ์สีขาวรองได้ ดังนั้นจึงสามารถนำวัสดุที่มีสีมาพิมพ์ได้ แต่ก็จะมีลักษณะนูน และหนาขึ้นเนื่องจากการพิมพ์ pigment สีขาวเป็นฐานรองไว้ก่อนที่จะพิมพ์สีอื่นทับ</p>
การพิมพ์แบบ Sublimation	<p>งานพิมพ์แบบ Sublimation มีความเหมาะสมสำหรับการพิมพ์ผ้าที่ผลิตจากเส้นใย โพลีเอสเตอร์ที่เป็นสีขาวเท่านั้น หากเป็นผ้าโพลีเอสเตอร์สีอื่น ๆ เนื่องจากเส้นใยมีสียึดเกาะอยู่แล้ว จะทำให้สีที่พิมพ์ลงไปใหม่ไม่ค่อยติด หรือติดแบบจางๆ และหลุดลอกออกไปเมื่อนำไปผ่านการใช้งาน</p> <p>งานพิมพ์ Sublimation มีคุณภาพเทียบเท่ากับงานย้อมสีผ้า เพราะเป็นการดูดซึมเข้าไปในเส้นใยผ้า ความคงทนในการนำไปซักหรือตากแดดค่อนข้างคงทนกว่างานพิมพ์ที่อยู่บนพื้นผิวที่สามารถหลุดลอกหรือเกิดรอยขีดข่วน หลังจากการใช้งาน หรือผ่านการซัก</p>

กระบวนการทดลองการพิมพ์	
	 <p>ปัญหาที่พบจากการทดลอง: สี และรายละเอียดที่ได้จากการพิมพ์ค่อนข้างซีดจาง ไม่ตรงตามรูปภาพ กราฟฟิกต้นแบบ นอกจากนั้นเมื่อเทียบระหว่างเนื้อผ้าของผ้า PET ลายดอกแก้วก่อนนำไปพิมพ์ลาย และหลังพิมพ์ลายแล้ว ทำให้พบว่าเนื้อผ้าหลังนำไปผ่านกระบวนการพิมพ์ลวดลายแล้วเนื้อผ้ามีผิว สัมผัสที่เรียบเนียนเข้าหากันมากขึ้น ในขณะที่เนื้อผ้าก่อนการนำไป ผ่านกระบวนการพิมพ์ลายมี ผิวสัมผัสที่ให้ความรู้สึกว่าเป็นผ้าทอมือมากกว่า</p>
<p>การทดลองรีด Flex Metallic Foil</p>	<p>ในอนาคตกาลผ้าที่ออกแบบมา มีความนูนสูงต่ำระดับกันมากกว่านี้ การรีด Flex Metallic Foil จะสามารถทำได้ยากขึ้น หรืออาจจะไม่ได้ เนื่องจากถ้า flex มีความบางกว่ารอยนูน ของผ้า จะทำให้วัสดุจมลงไปร่องของผ้า และ flex จะรีดแล้วไม่เต็ม</p> 
<p>การพิมพ์ด้วยเทคนิค DTF</p>	<p>DTF (Direct To Film) หรือ DFT (Digital Film Transfer) คือ เป็นการพิมพ์ลงแผ่นฟิล์ม โดยให้ภาพเป็นตัวยัดเกาะกับหมึกขาว จากนั้น</p>

กระบวนการทดลองการพิมพ์	
	<p>ใช้ความร้อนในการละลายกาวยให้ติดลงกับตัวผ้า เป็นเทคนิคที่ไม่ต้องไดคัท เพราะสามารถพิมพ์ออกมาตามไฟล์งานได้ทันที เริ่มมีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายด้วยข้อจำกัดในด้านการใช้งานที่ค่อนข้างยืดหยุ่นและการผลิตที่ค่อนข้างรวดเร็วและสะดวก ขณะเดียวกันการใช้เทคนิคนี้กับผ้าทอเส้นใยพลาสติกกรีซเคลมีข้อดีคือผ้าเนื้อนี้ค่อนข้างจะนิ่ม แม้ในช่วงแรกจะกังวลเรื่องสีจะติดหรือไม่ติดกับผ้าชนิดนี้ เพราะส่วนใหญ่มักจะเจอแต่งงานผ้า cotton, polyester แต่ผลลัพธ์ออกมาน่าพอใจ ชิ้นงานสามารถติดกับเนื้อผ้าได้ดี ติดชัดเจน และในส่วนข้อด้อย ไม่ได้คิดว่าจุดนี้จะนับเป็นข้อด้อยนัก ด้วย texture ของผ้าทอมีจากเส้นใยพลาสติกที่เป็นลวดลายผ้า เมื่อรีดลงไปแล้วอาจจะไม่ได้เนียนเรียบ จะยังเห็นฟิล์มเป็นพื้นผิวลวดลายผ้า หากเป็นปกติเวลารีดกับเนื้อผ้าแบบ cotton จะเนียนลงไปเลย ซึ่งมองว่าในทางแพชชั่นก็มีความเก๋ตี เป็นไปตามลักษณะของผ้าแต่ละชนิด (ณัฐธิดา หิรัญวานิชกุล, 2565)</p> 

6.2.2 กระบวนการทดลองการปัก

จากการสัมภาษณ์คุณ สุวิทย์ อภิมันต์บุตร และคุณ กมลวรรณ อัฐิ ผู้ชำนาญการจากร้าน Pinn Shop ตำแหน่งกราฟิกดีไซน์ ให้สัมภาษณ์ว่า ผ้าทอมือจากเส้นใยขวดพลาสติก PET ใช้ได้ดีในทุกเทคนิคที่เป็นงานปัก เนื่องจากมีโครงสร้างผ้าที่แข็งแรง แทบไม่ได้มีความแตกต่างจากผ้าทอเครื่อง

ในส่วนของงานปักร้าน PINN จะมีการใช้ผ้าวีรนาเรงปักด้านหลัง เพื่อยึดผ้าไว้ป้องกันผ้าย่น หรือช่วยให้ผ้าย่นน้อยลง ยกตัวอย่างเช่น การปักแบบขน จะทำให้เกิดการเดินเส้นไหมหลายทาง ส่งผลให้เกิดการดึงผ้าในหลายทิศทาง ยิ่งลายปักใหญ่ขึ้น ฝีเข็มก็จะเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดการย่นที่เยอะมากขึ้น ผ้าวีรนาเรงที่ใช้ในการรองปักนี้ออกแบบมาให้เมื่อผ่านการใช้งานไปสักพัก มีการซักผ่านน้ำแล้วก็จะค่อย ๆ นิ่มขึ้นโดยธรรมชาติ

ข้อแนะนำจากผู้ชำนาญการ: ผ้าที่มีเทคโนโลยีมากจะทำให้งานปักด้วยจักรยากขึ้น เนื่องจากต้องมีการ คำนวณการขึ้นลงของฝีเข็มให้ลวดลายออกมาตรงตามแบบ ส่งผลให้ต้องมีการทดสอบผืนผ้า ก่อนนำไป ปักจริงมากกว่าปกติเล็กน้อย

ตารางที่ 56 กระบวนการทดลองการปัก

กระบวนการทดลองการปัก	
การปักแบบขนสัตว์	<p>การปักแบบขนสัตว์เป็นการปักโดยเลียนแบบลักษณะของขนสัตว์ โดยแบ่งเลเยอร์เป็นชั้น ๆ ทำให้งานมีมิติมากขึ้น การปักแบบขนสัตว์มีลักษณะเส้นแบบ Satin เป็นการเดินเส้นจากซ้ายไปขวา โดยปกติแล้วงานปักจะไม่มีโลโก้</p> <p>ข้อแนะนำจากผู้ชำนาญการ: หากต้องการปักให้มีความกลมกลืนกันมากกว่านี้ แนะนำการเลือกใช้สี ให้ใกล้เคียงกันมากขึ้น โดยร้านจำกัดให้มีการใช้สีไม่เกิน 10 สี</p> 
การปักแบบ Satin Stitch	<p>การปักแบบ Satin จะก้าวจากซ้ายไปขวา ดังนั้น สำหรับชิ้นงานที่ 2 เลเยอร์ลำดับที่ 3 จากฐาน ด้านล่างที่มีลวดลายเป็นสามเหลี่ยม ใน</p>

กระบวนการทดลองการปัก	
	<p>ตอนที่ปักจักรก้าวค่อนข้างยาวมากจึงเกิดร่องของงานปัก ทำให้เกิดการดึงรั้งของผ้ามากส่งผลให้เกิดรอยย่น สาเหตุที่เกิดการย่นบนผืนผ้าส่วนหนึ่งเกิดจาก ลวดลาย และขนาดของลาย รวมถึงการปักที่มีการใช้ผ้าผืนเดียวกัน ไม่ได้ตัดแบ่งแยกออกมาเป็นชิ้น จึงต้องใช้วิธีการพับชิ้นงานไม่ให้ไปกระทบงานชิ้นอื่น แนะนำให้ตัดผ้าแยกออกมาปักเป็นชิ้น จะทำให้ ได้ผลงานที่เรียบเนียน และลดปัญหาเรื่องความย่นของผ้าได้ดีมากขึ้น</p> 
<p>การปักแบบครอสติส (Cross stitch)</p>	<p>ขนาดเส้นที่ใช้ปัก X มาตรฐานทั่วไปที่ใกล้เคียงกับงานปักมือ คือ ขนาด 2.5 มม และทดลอง เทสขยายขนาด 3 มม, 3.5 มม, 4 มม, 4.5 มม ,5 มม เพื่อดูเปรียบเทียบความเป็นไปได้ในการปัก เริ่มจากขนาดมาตรฐาน 2.5 มม. ไปถึงขนาดใหญ่สุดที่ยังมีความเป็นไปได้ในการปัก และสามารถนำไป ใช้งานได้จริง การเลือกขนาด X ที่ขนาดไม่เท่ากัน ใน 1 ลาย นั้นสามารถทำได้แต่ไม่แนะนำในการ ผลิตจริง แนะนำให้ใช้เป็นขนาดเดียวกันทั้งหมดใน 1 ลาย ส่วนเส้นไหมที่ใช้ในการปักทางร้านมีขนาด เดียวเท่านั้น</p>

กระบวนการทดลองการปัก	
	
<p>การปักมือเทคนิคปักฟู</p>	<p>เนื้อผ้าปักง่ายเมื่อเทียบกับผ้าทอมือชนิดอื่น ไม่จำเป็นต้องมีการรีดผ้า กาวก่อนการปักผ้า ในขณะที่ผ้า ทอมือที่พบเห็นทั่วไปจำเป็นต้องรีด ผ้ากาวก่อนทำการปักผ้า เนื่องจากมีระยะห่างของเส้นด้ายจากการ ทอด้วยมือมากกว่าผ้าทอเครื่อง</p> 

6.3 การสร้างสรรค์ผลงาน

เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิดในการออกแบบรวมทั้งกระบวนการสร้างแนวโน้มกระแสนิยมและแรงบันดาลใจเพื่อใช้ในการออกแบบ ผู้วิจัยจึงได้ทำการพัฒนาคอลเล็กชั่น โดยมีการแบ่งสัดส่วนของเครื่องแต่งกายและกำหนดรูปแบบเพื่อให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

ตารางที่ 57 ประเภทรูปแบบเครื่องแต่งกายภายในคอลเล็กชั่น

รูปแบบเครื่องแต่งกายภายในคอลเล็กชั่น	
Occasion	Item
1. Casual-Party Cocktail wear	<ul style="list-style-type: none"> - Top - Jacket Coat - Short Pants - Mini Skirt - Dress
2. Casual-Weekend wear	<ul style="list-style-type: none"> - Blouse - Mini Skirt
3. Casual-Weekend wear	<ul style="list-style-type: none"> - Blouse - Mini Skirt
4. Casual-Casual wear	<ul style="list-style-type: none"> - Top - Jacket - Short Pants - Trousers
5. Casual-Casual wear	<ul style="list-style-type: none"> - Top - Jacket - Short Pants - Trousers
6. Casual-Party Cocktail wear	<ul style="list-style-type: none"> - Top - Jacket Coat - Short Pants - Mini Skirt - Dress

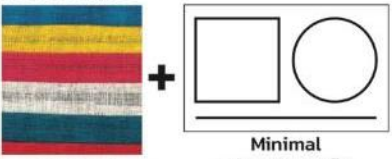


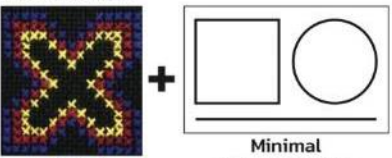
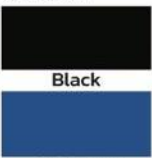

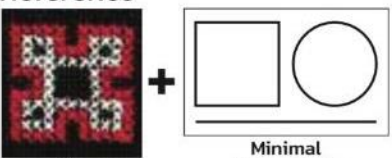


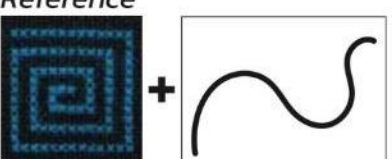


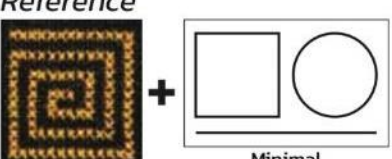
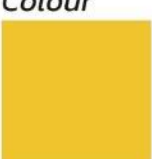

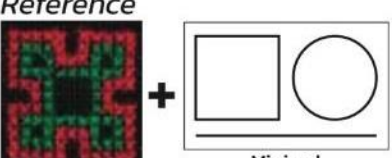
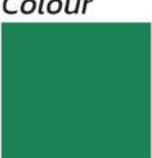

ขณะเดียวกันผู้วิจัยได้มีการวางแผนแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์เพื่อเป็นสินค้าประกอบเครื่องแต่งกายและการใช้ชีวิตให้เป็นทางเลือกของกลุ่มเป้าหมาย โดยมีการแบ่งประเภทสินค้า ดังนี้

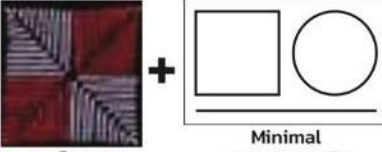

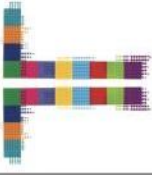
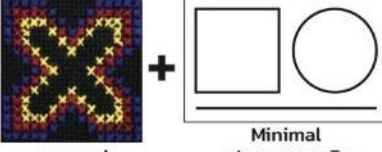


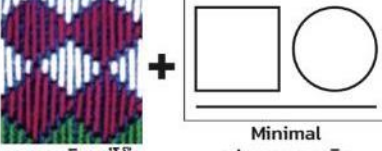


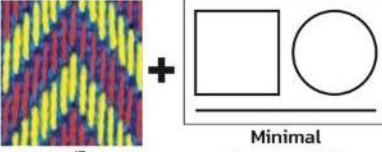


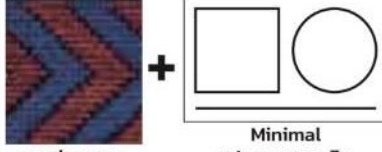





ตารางที่ 58 ประเภทรูปแบบผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์ภายในคอลเล็กชั่น




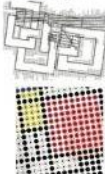

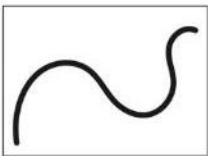

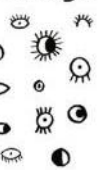

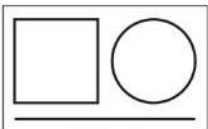

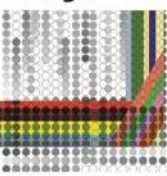
ประเภทรูปแบบผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์ภายในคอลเล็กชั่น	
ประเภทผลิตภัณฑ์	Item
1. เครื่องประดับ (Accessories)	- Hat
2. กระเป๋า (Bag)	- Hand Bag - Clutch - Square Bag - Bucket Bag - Cylinder Crossbody Bag
3. รองเท้า (Shoes)	- Sneaker - Slip on - Sneaker - Mid top - Sneaker - High top - Sneaker - Extra High top
4. สินค้าไลฟ์สไตล์ (Lifestyle Product)	- Passport Cover - Phone Holder - Bottle Holder - Lamp - Arm Chair - Slipper

6.3.1 กระบวนการออกแบบลวดลาย

ในส่วนนี้ผู้วิจัยมีการพัฒนาและออกแบบลวดลายที่มีแนวคิดจากทุนวัฒนธรรมดอยตุงซึ่งมาจากชนเผ่าอาข่าและมูเซอ เนื่องจากเป็นกลุ่มชนเผ่าส่วนใหญ่ที่อยู่ในพื้นที่ดอยตุง ขณะเดียวกันผู้วิจัยมีการนำแนวคิดและรูปแบบของศิลปะมินิมอลมาใช้ในการพัฒนาและออกแบบลวดลายให้เรียบง่ายและร่วมสมัยมากขึ้น โดยมีแนวคิดของการออกแบบ ดังนี้

<p>Reference</p>  <p>ลายพาดบะ</p> <p>Minimal รูปทรงเรขาคณิต</p>	<p>Colour</p>  <p>Mix Colours</p>	<p>Design</p>  <p>NO.4</p> <p>ลายพาดบะคือการต่อผ้าเป็นเส้น แถบโดยลายนี้มีการผสมผสานเส้น และความโค้งแบบเรขาคณิตแต่ยัง คงความมีนิมอลด้วยการสกดทอราย ละเอียดและการผสมผสานการใช้สี จริงตามแบบฉบับของชนเผ่าอาข่า</p>
<p>Reference</p>  <p>ลายอาหลู่</p> <p>Minimal รูปทรงเรขาคณิต</p>	<p>Colour</p>  <p>Black Satin Sky</p>	<p>Design</p>  <p>NO.5</p> <p>ลายอาหลู่หรือลายผีเสื้อมีลักษณะ คล้ายกับตัว x โดยลวดลายนี้มีการ ใช้แนวคิดของรูปแบบปักเขล เรขาคณิตตามลายปักแต่ละทอกราย ละเอียดให้มีนิมอลมากยิ่งขึ้นและม ีการใช้โทนสีดำฟ้าเน้นความสดแบบ ชนเผ่าแต่สื่อถึงอิสระแบบผีเสื้อ</p>
<p>Reference</p>  <p>ลายอะค้อแพะ</p> <p>Minimal รูปทรงเรขาคณิต</p>	<p>Colour</p>  <p>Lucious Red</p>	<p>Design</p>  <p>NO.6</p> <p>ลวดลายนี้เป็นลวดลายที่ดัดแปลง มาจากการใช้เส้นซ้อนกันของลายอะ ค้อแพะหรือลายตีนหมา มีการ ขดเส้นในลักษณะใหม่ด้วยรูปทรงเร ขาคณิตขณะเดียวกันก็คงความมีนิม อลด้วยการสกดทอรายละเอียดให้ เรียบง่ายมากยิ่งขึ้นอีกด้วย</p>
<p>Reference</p>  <p>ลายอาเค็ง</p> <p>Freeform</p>	<p>Colour</p>  <p>Satin Sky</p>	<p>Design</p>  <p>NO.7</p> <p>ลวดลายนี้มีการนำลายอาเค็งหรือ ลายใยแมงมุมมาปรับเปลี่ยนให้มี ความสนุกสนานมากยิ่งขึ้นด้วยลาย เส้นแบบอิสระแต่ยังคงความน้อย ของรายละเอียดแบบมีนิมอลเอาไว้</p>
<p>Reference</p>  <p>ลายอาเค็ง</p> <p>Minimal รูปทรงเรขาคณิต</p>	<p>Colour</p>  <p>Yellow Freesia</p>	<p>Design</p>  <p>NO.8</p> <p>ลวดลายนี้มีการดัดแปลงมาจากลา อาเค็งหรือลายใยแมงมุมโดยนำมา ผสมผสานกับรูปทรงเรขาคณิตและ สกดทอรายละเอียดให้เกิดความเชื่อ โยงของลวดลายด้วยโครงสร้างเงา แบบใหม่ให้ความน่าสนใจมากขึ้น</p>
<p>Reference</p>  <p>ลายอะค้อแพะ</p> <p>Minimal รูปทรงเรขาคณิต</p>	<p>Colour</p>  <p>Apple Mint</p>	<p>Design</p>  <p>NO.9</p> <p>ลายอะค้อแพะหรือลายตีนหมาคือ ลายที่มีลักษณะขดเป็นเส้นสี่เหลี่ยม โดยลายนี้มีการดัดแปลงด้วยการใช้ รายละเอียดซ้อนทับของเส้นเป็น ฟักเคลเล็กๆซ้อนไว้เพื่อคงเสน่ห์ของ ผ้าชนเผ่าอาข่าแต่ยังคงแนวคิดลวด ลายละเอียดแบบมีนิมอลเอาไว้</p>

<p>Reference</p>  <p>ลายโจวเยอ</p> <p>Minimal รูปทรงเรขาคณิต</p>	<p>Colour</p>  <p>Mix Colours</p>	<p>Design</p>  <p>NO.10</p> <p>ลวดลายนี้มีแนวคิดมาจากลายโจวเยอซึ่งมีลักษณะคล้ายสี่เหลี่ยมต่อกัน โดยมีการผสมผสานรูปทรงเรขาคณิตรวมทั้งการใช้สีให้มีความสนุกสนานมากขึ้น ขณะเดียวกันก็ลดทอนรายละเอียดให้เรียบง่ายขึ้น</p>
<p>Reference</p>  <p>ลายอาหลู่</p> <p>Minimal รูปทรงเรขาคณิต</p>	<p>Colour</p>  <p>Grey</p> <p>Satin Sky</p>	<p>Design</p>  <p>NO.11</p> <p>ลวดลายนี้มีที่มาจากลายอาหลู่หรือลายผีเสื้อที่มีลักษณะเป็นตัวกากบาท โดยมีการลดทอนรายละเอียดให้เรียบง่ายแบบมินิมอลแต่ผสมผสานลายเรขาคณิตฟลักเซลเล็ก ๆ ทำให้มีลูกเล่นและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น</p>
<p>Reference</p>  <p>ลายอาหยี้หม่าโต้ะ</p> <p>Minimal รูปทรงเรขาคณิต</p>	<p>Colour</p>  <p>Digital Lavender</p>	<p>Design</p>  <p>NO.12</p> <p>ลวดลายนี้เป็นการลดทอนรายละเอียดโดยใช้รูปทรงเรขาคณิตของลายอาหยี้หม่าโต้ะทำให้มีความเรียบง่ายแต่สนุกสนานมากยิ่งขึ้น ขณะเดียวกันก็เพิ่มลูกเล่นด้วยการแทรกฟลักเซลเล็กๆให้เกิดมิติอีกด้วย</p>
<p>Reference</p>  <p>ลายอาอูโลหมะ</p> <p>Minimal รูปทรงเรขาคณิต</p>	<p>Colour</p>  <p>Yellow Freesia</p> <p>Satin Sky</p> <p>Apple Mint</p>	<p>Design</p>  <p>NO.13</p> <p>การนำลายอาอูโลหมะมาลดทอนรายละเอียดแบบมินิมอลให้เกิดเป็นเส้นที่มีส่วนประกอบที่น่าสนใจ ขณะเดียวกันก็เพิ่มมิติด้วยการเพิ่มฟลักเซลและลายผ้าชาวอาปาเอาไว้ตามแนวคิดทุนวัฒนธรรม</p>
<p>Reference</p>  <p>ลายกู่ทะทะ</p> <p>Minimal รูปทรงเรขาคณิต</p>	<p>Colour</p>  <p>Satin Sky</p>	<p>Design</p>  <p>NO.14</p> <p>ลวดลายนี้เป็นการลดทอนรายละเอียดและปรับรูปแบบโดยใช้หลักความเรียบง่ายแบบมินิมอลจากลายกู่ทะทะหรือลายทังปาลาและเพิ่มลูกเล่นมิติด้วยฟลักเซลขนาดเล็กให้น่าสนใจมากยิ่งขึ้นอีกด้วย</p>
<p>Reference</p>  <p>ลายโจวเยอ</p> <p>Minimal รูปทรงเรขาคณิต</p>	<p>Colour</p>  <p>Apple Mint</p>	<p>Design</p>  <p>NO.15</p> <p>ลวดลายนี้มีที่มาจากลายโจวเยอที่มีลักษณะเหมือนสี่เหลี่ยมประกอบกันสี่ด้านโดยนำเสนอให้น่าสนใจขึ้นด้วยการใช้รูปทรงเรขาคณิตมาสร้างเป็นเส้นให้เกิดมิติขณะเดียวกันก็คงความเรียบง่ายแบบมินิมอลเอาไว้</p>

<p>Reference</p>  <p>Mix Pattern</p>	<p>+</p>  <p>Minimal รูปทรงเรขาคณิต</p>	<p>Colour</p>  <p>Mix Colours</p>	<p>Design</p>  <p>ลวดลายนี้เป็นการผสมผสานลวดลายตามแบบฉบับของชนเผ่าอาข่าโดยนำมาจัดเรียงใหม่ด้วยหลักความเรียบง่ายแต่มีรายละเอียดเชื่อมโยงโดยรูปทรงเรขาคณิตและเน้นไปที่ความจริงของสีตามแนวคิดแบบมินิมอลทำให้เกิดความน่าสนใจและแปลกใหม่แบบร่วมสมัยตามแนวคิดของงาน</p>	<p>NO.16</p>
<p>Reference</p>  <p>ลายขี้มีจาดู</p>	<p>+</p>  <p>Freeform</p>	<p>Colour</p>  <p>Black</p>	<p>Design</p>  <p>ลายขี้มีจาดูหรือลายว่านแสงอาทิตย์มีลักษณะเป็นแฉกคล้ายกับพระอาทิตย์ โดยลายนี้มีการนำแนวคิดมาวาดเล่นใหม่ให้เกิดความสนุกสนานด้วยรูปทรงอิสระแต่เน้นความเข้าใจง่ายแบบมินิมอลเอาไว้</p>	<p>NO.17</p>
<p>Reference</p>  <p>ลายพาดบะ</p>	<p>+</p>  <p>Minimal รูปทรงเรขาคณิต</p>	<p>Colour</p>  <p>Mix Colours</p>	<p>Design</p>  <p>ลวดลายนี้เป็นการผสมผสานเส้นสีแบบลายพาดบะโดยมีการดัดแปลงสีที่หลากหลายให้ความรู้สึกสนุกสนาน ขณะเดียวกันก็มีการเสริมรายละเอียดด้วยฟลักเซลแบบเรขาคณิตที่ให้เกิดมิติที่น่าสนใจเอาไว้</p>	<p>NO.18</p>

6.3.2 การพัฒนาคอลเล็กชัน

เมื่อผู้วิจัยได้กำหนดสัดส่วนของเครื่องแต่งกายภายในคอลเล็กชัน ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและพัฒนาคอลเล็กชันโดยใช้แนวคิดตามที่ได้ศึกษา รวมทั้งการสร้างรายละเอียดลวดลายจากการพัฒนาให้มีความน่าสนใจตามความต้องการของตลาดและกลุ่มเป้าหมาย โดยมีกระบวนการพัฒนาคอลเล็กชัน ดังนี้

6.3.2.1 การพัฒนาคอลเล็กชันครั้งที่ 1





ภาพที่ 87 การพัฒนาคอลเล็กชันครั้งที่ 1

ที่มา : โศภิษฐ์ คงาคกุล

6.3.2.2 การพัฒนาคอลเล็กชันครั้งที่ 2

เมื่อผู้วิจัยได้ลองร่างแบบการพัฒนาคอลเล็กชันครั้งที่ 2 และออกแบบลวดลายโดยใช้แนวคิดทุนวัฒนธรรมกลุ่มชาติพันธุ์ต๋อยตุง ผู้วิจัยได้มีการพัฒนารูปแบบเครื่องแต่งกายโดยใช้แนวคิดความเรียบง่ายเน้นประโยชน์ใช้สอยตามศิลปะแบบมินิมอล อีกทั้งยังมีการพัฒนาการวางลวดลายให้มีความเหมาะสมและน่าสนใจ โดยมีรายละเอียดการพัฒนาดังนี้

ตารางที่ 60 กระบวนการพัฒนาสินค้าเครื่องแต่งกายครั้งที่ 2

กระบวนการพัฒนาสินค้าเครื่องแต่งกายครั้งที่ 2	
Look 1 Casual- Party Cocktail wear	
Look 2 Casual- Weekend wear	

กระบวนการพัฒนาสินค้าเครื่องแต่งกายครั้งที่ 2

Look 3
Casual-
Weekend wear



Look 4
Casual-
Casual wear



Look 5
Casual-
Casual wear





6.3.3 ผลงานการออกแบบสมบูรณ์

เมื่อผู้วิจัยได้วางแผนรูปแบบคอลเล็กชันรวมทั้งมีการพัฒนาตลาดและพัฒนารูปแบบเครื่องแต่งกาย ผู้วิจัยได้สรุปรูปแบบการออกแบบสร้างสรรค์เพื่อนำไปทดลองกระบวนการผ้าดิบและสร้างสรรค์เป็นผลงานต้นแบบต่อไป

6.3.3.1 ผลงานการออกแบบสมบูรณ์ของสินค้าเครื่องแต่งกาย

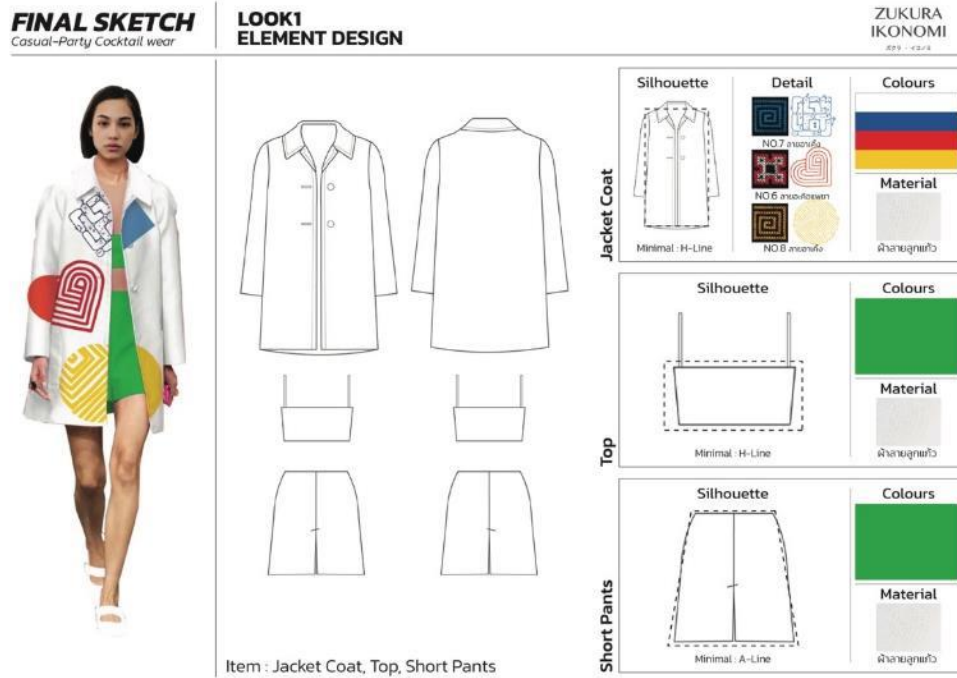


ภาพที่ 88 ผลงานการออกแบบสมบูรณ์

ที่มา : โคภิชฐ์ คงคากุล

รูปแบบเครื่องแต่งกายของคอลเล็กชันนี้เน้นรูปแบบไปที่ความเรียบง่าย สามารถสวมใส่ได้หลากหลายโอกาส อีกทั้งยังสามารถสลับสับเปลี่ยนเพื่อให้เกิดความหลากหลายของประโยชน์ใช้สอย

โดยเน้นโครงร่างแบบมินิมอล เรียบง่ายเข้ากับทุกยุคสมัยและมีรายละเอียดลวดลายที่น่าสนใจแบบสนุกสนาน โดยมีรายละเอียดคอลเล็กชัน ดังนี้



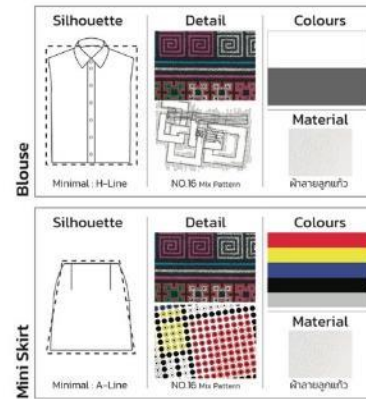
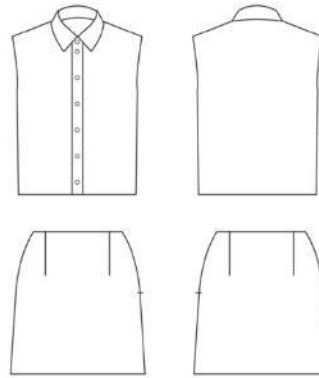
ภาพที่ 89 ผลงานการออกแบบแบบสมบูรณ์ Look1



ภาพที่ 90 ผลงานการออกแบบแบบสมบูรณ์ Look2

FINAL SKETCH
 Casual-Weekend wear

LOOK3
ELEMENT DESIGN

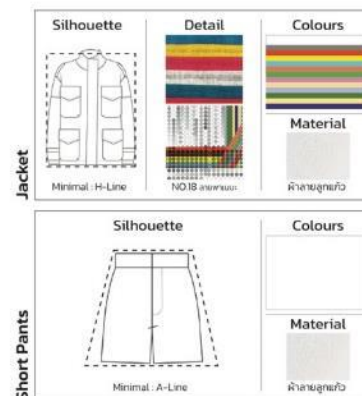
 ZUKURA
 IKONOMI
 2024 - 2025


Item : Blouse, Mini Skirt

ภาพที่ 91 ผลงานการออกแบบสมบูร์ณ Look3

FINAL SKETCH
 Casual-Casual wear

LOOK4
ELEMENT DESIGN

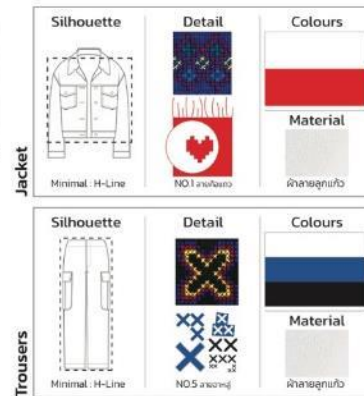
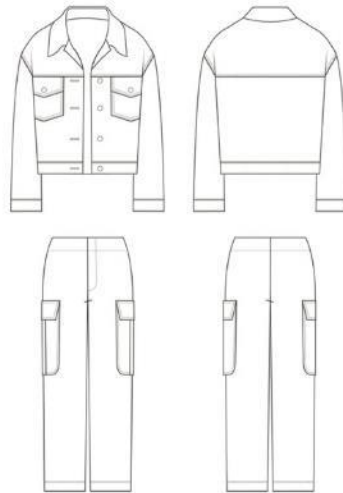
 ZUKURA
 IKONOMI
 2024 - 2025


Item : Jacket, Short Pants

ภาพที่ 92 ผลงานการออกแบบสมบูร์ณ Look4

FINAL SKETCH
 Casual-Casual wear

LOOK5
ELEMENT DESIGN

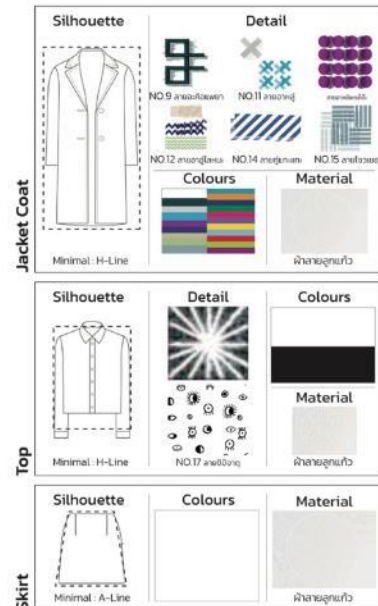
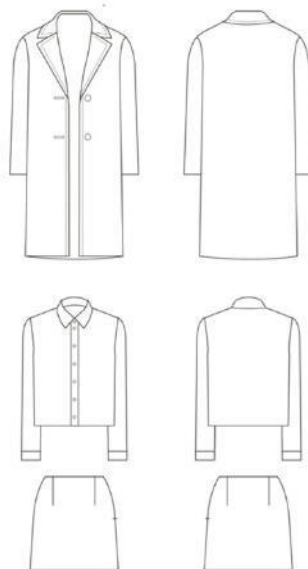
 ZUKURA
 IKONOMI
 2559 - 43/1/1


Item : Jacket, Trousers

ภาพที่ 93 ผลงานการออกแบบสบุรณ์ Look5

FINAL SKETCH
 Casual-Party Cocktail wear

LOOK6
ELEMENT DESIGN

 ZUKURA
 IKONOMI
 2559 - 43/1/2





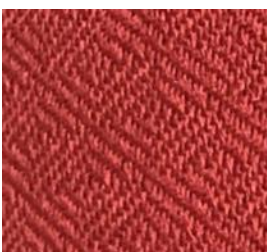

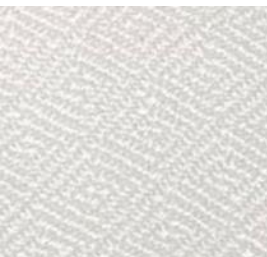


Item : Jacket Coat, Top , Skirt

ภาพที่ 94 ผลงานการออกแบบสบุรณ์ Look6

6.3.3.2 ผลงานการออกแบบสมบูรณ์ของสินค้าไลฟ์สไตล์

ขณะเดียวกันผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาสินค้าไลฟ์สไตล์เพื่อประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันของกลุ่มเป้าหมาย โดยมีรายละเอียดการออกแบบ ดังนี้

ตารางที่ 61 ผลงานการออกแบบสมบูรณ์ของสินค้าไลฟ์สไตล์

ผลงานการออกแบบสมบูรณ์ของสินค้าไลฟ์สไตล์		
ผลิตภัณฑ์	รายละเอียดการออกแบบ	
1. กระเป๋า (Bag)		
- Clutch		Minimal 
- Square Bag		Minimal 
- Bucket Bag		Minimal 
- Cylinder Crossbody Bag		Minimal 
2. รองเท้า (Shoes)		

ผลงานการออกแบบสมบูรณ์ของสินค้าไลฟ์สไตล์		
ผลิตภัณฑ์	รายละเอียดการออกแบบ	
- Sneaker Slip on		Basic 
- Sneaker Mid top		Basic 
- Sneaker High top		Basic 
- Sneaker Extra High top		Basic 

6.3.3 กระบวนการทดลองขึ้นตัวอย่างด้วยผ้าดิบ

เมื่อผู้วิจัยออกแบบและพัฒนาสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์แล้ว ผู้วิจัยได้ทำการทดลองขึ้นตัวอย่างผลิตภัณฑ์ด้วยผ้าดิบเพื่อตรวจสอบโครงร่างเงาก่อนจะนำไปตัดเย็บเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์อีกครั้ง ซึ่งมีการทดลอง ดังนี้

Look 1: Casual-Party Cocktail wear



Items: Top, Jacket Coat, Short Pants

ภาพที่ 95 กระบวนการทดลองขึ้นตัวอย่างด้วยผ้าดิบ Look1

Look 2: Casual-Weekend wear



Items: Blouse, Mini Skirt

ภาพที่ 96 กระบวนการทดลองขึ้นตัวอย่างด้วยผ้าดิบ Look2

Look 3: Casual-Weekend wear



Items: Blouse, Mini Skirt

ภาพที่ 97 กระบวนการทดลองขึ้นตัวอย่างด้วยผ้าดิบ Look3

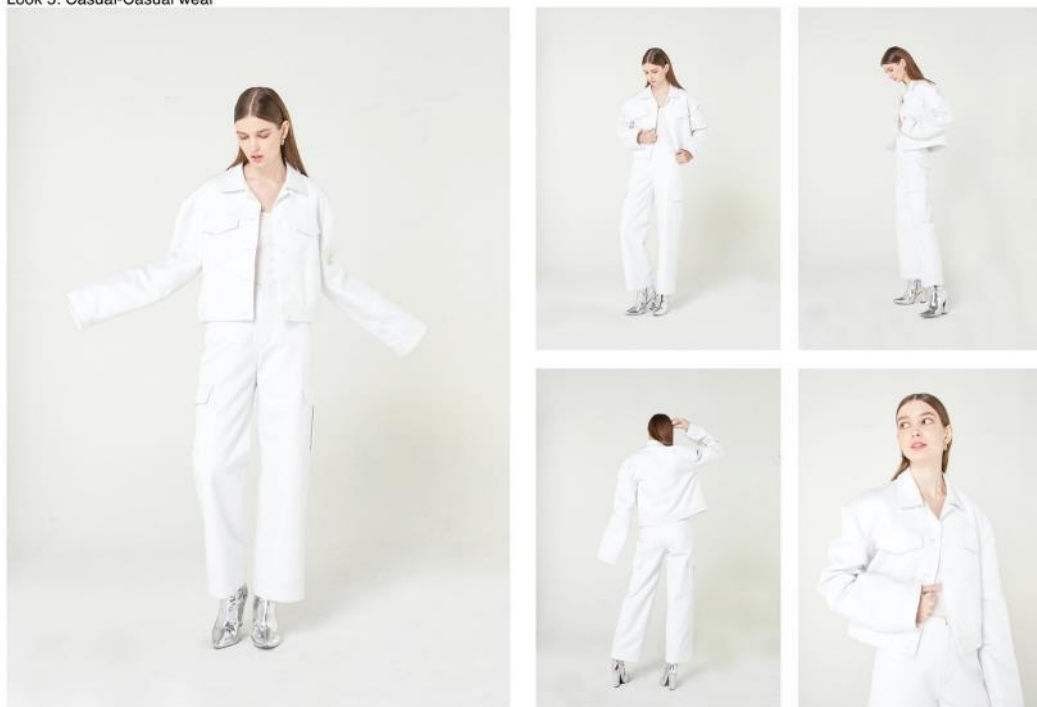
Look 4: Casual-Casual wear



Items: Jacket, Short Pants

ภาพที่ 98 กระบวนการทดลองขึ้นตัวอย่างด้วยผ้าดิบ Look4

Look 5: Casual-Casual wear



Items: Jacket, Trousers

ภาพที่ 99 กระบวนการทดลองขึ้นตัวอย่างด้วยผ้าดิบ Look5

Look 6: Casual-Party Cocktail wear



Items: Top, Jacket Coat, Mini Skirt

ภาพที่ 100 กระบวนการทดลองขึ้นตัวอย่างด้วยผ้าดิบ Look6

บทที่ 7

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงโดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่น เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพควบคู่กับการสร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งมีการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาซึ่งการผลิตผลงานต้นแบบให้สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ โดยทั้งนี้มีการสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

7.1 สังเขปวัตถุประสงค์และวิธีดำเนินงาน

7.1.1 ความสำคัญและวัตถุประสงค์

7.1.2 วิธีดำเนินงานวิจัย

7.2 สรุปผลการวิจัย

7.2.1 การศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีความยั่งยืน

7.2.2 การศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุง

7.2.3 การศึกษาเกี่ยวกับการส่งออกประเทศญี่ปุ่น

7.2.4 การสรุปผลสร้างตราสินค้า

7.3 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบ

7.3.1 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK

7.4 อภิปรายผล

7.4.1 แนวทางการสร้างตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์โดยใช้แนวคิดทุนวัฒนธรรมและทฤษฎีความยั่งยืน

7.4.2 แนวทางการศึกษาข้อมูลกลุ่มเป้าหมายเพื่อส่งออกประเทศญี่ปุ่น

7.5 ข้อเสนอแนะ

7.1 สังเขปวัตถุประสงค์และวิธีดำเนินงาน

7.1.1 ความสำคัญและวัตถุประสงค์

การวิจัยในครั้งนี้จัดทำขึ้นเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาสีเขียวจากการใช้วัสดุธรรมชาติที่มากเกินไปจนทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม โดยใช้แนวคิดทฤษฎีความยั่งยืนเข้ามาบูรณาการร่วมกับการออกแบบจากทุนวัฒนธรรมเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและสามารถสร้างอาชีพให้กับกลุ่มชาติพันธุ์โดยการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาสีเขียวในอุตสาหกรรมแฟชั่นด้วยแนวคิดทฤษฎีการออกแบบอย่างยั่งยืนเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อหาแนวทางการออกแบบและสร้างตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จากทุนวัฒนธรรมตอยตุงเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่นด้วยสิ่งทอเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลและเพื่อขยายตลาดผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากทุนวัฒนธรรมกลุ่มชาติพันธุ์ตอยตุงสู่กลุ่มเป้าหมายใหม่ในประเทศญี่ปุ่นที่มีรสนิยมความพอใจในสินค้าแฟชั่นยั่งยืนในประเทศไทย โดยทั้งนี้มีการศึกษาและวิเคราะห์เพื่อนำมาสร้างสรรค์ให้ตอบวัตถุประสงค์ซึ่งมีวิธีการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

7.1.2 วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีการศึกษาข้อมูลจากปัญหาสภาพแวดล้อมจากจากอุตสาหกรรมแฟชั่นในปัจจุบันซึ่งเป็นกระแสที่กำลังเป็นที่สนใจและมีผลกระทบต่อโลกอย่างมาก ขณะที่ขยะพลาสติกก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างหนัก แต่ทั้งนี้ขยะพลาสติกเหล่านี้สามารถรีไซเคิลเป็นเส้นใยที่มีการใช้งานได้อย่างแพร่หลายอีกทั้งยังสามารถรีไซเคิลซ้ำอีกเป็นวงจรได้ ซึ่งเมื่อนำมารีไซเคิลแล้วสามารถลดพลังงานการผลิตและลดการปล่อยของเสียได้มากกว่าจึงทำให้เส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลเป็นที่น่าสนใจในการนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้แนวคิดทฤษฎีความยั่งยืนมาผสมผสานกับกลุ่มชาติพันธุ์ตอยตุงเนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีแนวคิดการผสมผสานทุนวัฒนธรรมและความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปเพื่อสร้างความยั่งยืนในชุมชน โดยการวิจัยในครั้งนี้ได้มีการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลรวมทั้งพัฒนาเพื่อให้ผลิตภัณฑ์สามารถต่อยอดเพื่อส่งออกตลาดประเทศญี่ปุ่น โดยทั้งนี้การวิจัยมีวิธีการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์รวมทั้งสามารถตอบสนองความต้องการของตลาด ดังนี้

ช่วงที่ 1 เป็นการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลแบบทุติยภูมิโดยศึกษาข้อมูลจากตำรา เอกสาร การเก็บรวบรวมจากเว็บไซต์ออนไลน์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้แนวทางหรือข้อมูลที่จะนำไปวิเคราะห์ในส่วนต่อไป

ช่วงที่ 2 เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และเครื่องมือแบบสอบถามเชิงลึกซึ่งเป็นข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสัมภาษณ์และการสอบถามจากบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาวิเคราะห์ให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการและทำให้งานวิจัยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ช่วงที่ 3 เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์เพื่อนำไปสร้างสรรค์เป็นผลงานต้นแบบและอัตลักษณ์จำเพาะในการสร้างสรรค์ตราสินค้า

ช่วงที่ 4 เป็นขั้นตอนของการทดลองวัสดุ หลังจากผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและเทคนิคที่ใช้ผู้วิจัยได้ทำการทดลองวัสดุเพื่อให้เกิดพื้นผิวที่มีความหลากหลายรวมทั้งมีการทดลองเทคนิคตามที่ได้ศึกษาเพื่อหากระบวนการและวิธีการที่เหมาะสมในการสร้างสรรค์เป็นผลงานผลิตภัณฑ์ต้นแบบต่อไป

ช่วงที่ 5 เป็นการสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบผลิตภัณฑ์แพชั่นไลฟ์สไตล์ ผู้วิจัยได้ทำการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสรุปและหาแนวทางรวมทั้งสร้างสรรค์ผลงาน

ช่วงที่ 6 เป็นการนำเสนอผลงานผ่านรูปแบบสื่อออนไลน์และการจัดนิทรรศการแพชั่นโชว์เพื่อเผยแพร่สู่สาธารณชน

7.2 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้นี้มีการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้สามารถตอบวัตถุประสงค์รวมทั้งสร้างสรรค์ตราสินค้าให้ตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและต่อยอดสู่การส่งออกได้ โดยทั้งนี้มีการสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

7.2.1 การศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีความยั่งยืน

การออกแบบอย่างยั่งยืน คือ การออกแบบโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดซึ่งหลักการออกแบบอย่างยั่งยืนเป็นแนวทางการออกแบบที่ไม่ได้มองเพียงแค่ความสวยงาม แต่มองถึงประโยชน์ใช้สอย รวมทั้งยังคำนึงถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืนสามารถจำแนกออกเป็นแนวคิดอื่น ๆ ได้ ขณะเดียวกันแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนซึ่งเป็นหนึ่งในแนวคิดทฤษฎีความยั่งยืน คือ แนวคิดที่นำทรัพยากรที่ใช้ไปแล้วกลับมาแปรรูปและนำกลับมาใช้ได้อีกในอนาคตโดยมีนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเหลือเพื่อให้เกิดทรัพยากรใหม่แล้วเกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งจากการศึกษาวัสดุที่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎี

การออกแบบเพื่อความยั่งยืนพบว่าปัจจุบันขยะพลาสติกมีจำนวนมากและเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน แต่กระนั้นพลาสติกก็มีหลากหลายชนิดซึ่งมีคุณสมบัติและลักษณะที่แตกต่างกันออกไป โดยพลาสติกส่วนใหญ่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้เนื่องจากมีความคงทนและย่อยสลายได้ยากรวมทั้งพลาสติกเองก็สามารถนำกลับมารีไซเคิลในรูปแบบอื่น ๆ ได้ โดยพลาสติกประเภทโพลีเอทิลีนเทรฟทาเลต(PET) สามารถนำมารีไซเคิลเป็นเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลโดยลดการใช้พลังงานในการผลิตรวมทั้งสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุดตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนซึ่งเป็นการออกแบบอย่างยั่งยืน

7.2.2 การศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุง

ขณะเดียวกันเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลยังไม่เป็นที่นิยมในสินค้าแฟชั่นเนื่องจากส่วนมากนิยมใช้วัสดุจากธรรมชาติซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการผลิตที่มากกว่า ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการนำเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลมาใช้กับผลิตภัณฑ์สินค้าแฟชั่นเพื่อเป็นทางเลือกเกี่ยวกับความยั่งยืนให้กับกลุ่มเป้าหมาย สอดคล้องกับกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงที่มีแนวคิดการอนุรักษ์ทุนวัฒนธรรมร่วมกับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืนโดยมีการพัฒนาด้วยการส่งเสริมให้คนในชุมชนทำงานหัตถกรรมเพื่อเลี้ยงชีพด้วยตนเองด้วยโรงงานที่ทำงานหัตถกรรมโดยชาวเผ่าและชาวบ้านในพื้นที่ รวมทั้งมีการสร้างพันธมิตรทางธุรกิจกับบริษัทชั้นนำทั่วโลก จนเกิดเป็นดอยตุงโมเดลซึ่งเป็นการทำธุรกิจเพื่อสังคมที่นอกจากจะมุ่งเน้นการลดช่องว่างทางสังคมยังมุ่งหวังที่จะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสร้างผู้นำรุ่นใหม่ที่มีความรับผิดชอบบนพื้นฐานของประโยชน์ส่วนรวมในระยะยาว ขณะเดียวกันกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงก็มีรากเหง้าของทุนวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์และน่าสนใจในการนำมาต่อยอดพัฒนาให้เกิดความยั่งยืน

7.2.3 การศึกษาเกี่ยวกับการส่งออกประเทศญี่ปุ่น

ประเทศญี่ปุ่นเป็นหนึ่งในประเทศมหาอำนาจในฝั่งเอเชีย เนื่องจากมีเศรษฐกิจที่ค่อนข้างใหญ่และมีเสถียรภาพทั้งด้านการเงินและการเมือง นอกจากนั้นยังมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อประเทศไทย อีกทั้งประเทศไทยยังถือเป็นแหล่งนำเข้าที่ใหญ่ที่สุดในอาเซียนของญี่ปุ่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าเครื่องแต่งกาย เช่นเดียวกับที่เป็นประเทศที่สนใจเกี่ยวกับผลงานศิลปะ วรรณกรรม ความเชื่อรวมทั้งคนญี่ปุ่นมีความอดทน ละเอียดยรอบคอบ ใส่ใจกับรายละเอียดเล็กๆน้อยๆ และไม่ล้มวัฒนธรรมหรือรากเหง้าของตนเอง รวมทั้งประเทศญี่ปุ่นก็เป็นประเทศที่ให้ความสนใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการประหยัด

พลังงานซึ่งเป็นกระแสที่ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจ โดยประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญต่อการรักษา สภาพแวดล้อมเป็นอย่างมากทั้งในด้านเศรษฐกิจ การออกแบบ และแนวคิด โดยรูปแบบความนิยม และการออกแบบของประเทศญี่ปุ่นได้รับผลกระทบจากการออกแบบที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปีของโลก ขณะเดียวกันก็ยังให้ความสำคัญต่อรูปแบบที่เน้นไปในการรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นหลักทำให้ สินค้าในประเทศญี่ปุ่นมีความหลากหลายและเป็นไปตามแฟชั่นสากลที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปีแต่ก็ ยังผสมผสานกับแนวคิดดั้งเดิมของคนญี่ปุ่นจึงมีรูปแบบที่เรียบง่ายแต่ตอบสนองต่อการใช้งาน โดย รูปแบบโดยรวมของประเทศญี่ปุ่นจะเน้นไปที่ความคงทนและตอบสนองต่อความต้องการ ทันสมัย จนถึงล้ำสมัย เรียบง่ายแต่ดูมีสไตล์เพื่อให้ดูทันสมัยและยึดถือในด้านการผลิตหรือวัสดุที่ไม่ส่งผลด้านลบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเห็นได้ว่าสินค้าที่ผลิตในประเทศญี่ปุ่นจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศมี รูปแบบตามที่ได้กล่าวไปจนเป็นอัตลักษณ์เฉพาะรูปแบบสินค้าของญี่ปุ่น แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นญี่ปุ่นก็มีความ รักวัฒนธรรมและรักสิ่งแวดล้อมซึ่งหากเอาความต้องการด้านนี้ของผู้ซื้อในประเทศญี่ปุ่นมาวิเคราะห์ ร่วมกับความสามารถของผู้ผลิตในประเทศไทย พบว่า ผู้ผลิตมีรูปแบบสินค้าในการผลิตที่มุ่งเน้นถึง ศิลปะวัฒนธรรมและความเป็นธรรมชาติซึ่งสอดคล้องกับกระแสความต้องการของชาวญี่ปุ่นอีกด้วย จากการศึกษาและสรุปแนวคิดที่สอดคล้องผู้วิจัยจึงได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้ทฤษฎีศิลปะ รูปแบบมินิมอลที่เน้นประโยชน์ใช้สอยและความเรียบง่ายตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ประเทศญี่ปุ่นมาผนวกกับแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนและแนวคิดทุนวัฒนธรรมเพื่อต่อยอด ผลิตภัณฑ์ให้ส่งออกและมีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจต่อไปได้


7.2.4 การสรุปผลสร้างตราสินค้า

จากการศึกษาประเด็นปัญหาและข้อมูลจนกระทั่งมีการวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยสามารถ สรุปแนวทางการสร้างตราสินค้านำรวมทั้งการกำหนดอัตลักษณ์เพื่อต่อยอดสู่การสร้างผลิตภัณฑ์ให้มีความสอดคล้องต่อกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายได้ ดังนี้

ตารางที่ 62 การสรุปผลสร้างตราสินค้า

การสรุปผลสร้างตราสินค้า	
ข้อมูลลักษณะจำเพาะของผลิตภัณฑ์	
ข้อมูล	ลักษณะจำเพาะ
ตราสินค้า	สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จากแนวคิดความยั่งยืนรูปแบบ Ready to wear (Street wear)

การสรุปผลสร้างตราสินค้า	
รูปแบบสินค้า	เป็นการใช้วัสดุจาก RPET มาผ่านกระบวนการทอมือจากภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์ดอยตุงเพื่อการส่งออกไปยังตลาดประเทศญี่ปุ่นและตลาดในประเทศไทย
ประเภทสินค้า	- สินค้าแฟชั่นสตรี 70% - สินค้าประกอบการแต่งกาย 20% - สินค้าไลฟ์สไตล์ 10%
โอกาสใช้สอย	Ready to wear: Street wear Casual wear/ Business wear/ Party wear
ตำแหน่งทางการตลาด	ระดับ B ถึง B+ ในกลุ่มตลาดสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์
ราคา (เฉลี่ย)	3,500 – 12,000 บาท
กลุ่มเป้าหมาย	- กลุ่มสตรีญี่ปุ่นและไทย อายุระหว่าง 25-39 ปี ที่มีรสนิยมแบบ Minimal Craft
ประโยชน์ใช้สอย	สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่พัฒนารูปแบบที่สร้างสำนึกและมีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
ลักษณะจำเพาะของผลิตภัณฑ์ด้านรูปแบบ	
แนวคิด (Concept)	สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่พัฒนารูปแบบกลุ่มชาติพันธุ์ดอยตุงที่ผสมผสานเอกลักษณ์ชาติพันธุ์และความร่วมสมัยเพื่อกลุ่มคนรุ่นใหม่โดยลดทอนรายละเอียดให้เรียบง่ายและสวมใส่ได้หลากหลายโอกาสมากยิ่งขึ้นและมีการใช้สิ่งทอจากเส้นใยขวดพลาสติกรีไซเคิล(RPET) ผ่านแนวคิดทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อลดปัญหาจากสิ่งแวดล้อมด้วยกระบวนการทอมือจากภูมิปัญญา
อารมณ์ของผลิตภัณฑ์ (mood)	เสื้อผ้าที่มีลักษณะโครงสร้างตัวหลวม รูปทรงตรงแบบเรขาคณิต หรือ Boxy สามารถนำมา mix & match โดยการสวมใส่ทับซ้อนกันเพื่อให้เกิดเป็น layer สร้างให้เกิด ลุคใหม่ๆ ได้หลากหลาย
วัสดุ (material)	สิ่งทอจากเส้นใยขวดพลาสติกรีไซเคิล (RPET) ที่ใช้เทคนิคการทอมือด้วยภูมิปัญญาจากกลุ่มชาติพันธุ์ดอยตุง

การสรุปผลสร้างตราสินค้า	
โอกาสใช้สอย (occasion)	Ready to wear: Casual wear/ Business wear/ Party wear
รูปทรงและโครงร่างเงา (silhouette)	โครงร่างเงาที่ได้จากการศึกษารูปแบบ แบรินด์สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์คู่แข่งและการสำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และรวมถึงสไตล์มินิมอล Minimal Boxy
สี (color)	
รายละเอียดและเทคนิค (Detail finishing & Technic)	งานหัตถกรรมผ้าทอมือที่เสริมในเรื่องงานปักเพื่อสร้างมิติให้พื้นผิวมีรายละเอียดด้วยเทคนิคการพิมพ์สกรีนผสมผสานเทคโนโลยีด้วยการพิมพ์ดิจิทัลให้เกิดลวดลายและสีสันของความเป็นยุคสมัยใหม่ด้วยการใช้รูปแบบ Pixel Art

7.3 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบ

จากการศึกษาข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผลการวิจัยจนนำมาซึ่งการออกแบบ ผู้วิจัยได้ทำการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อนำมาใช้กับกลุ่มเป้าหมายรวมทั้งมีการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

7.3.1 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK



ภาพที่ 101 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK



ภาพที่ 102 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK



As a result, the researcher has identified a gap in the market and the potential for developing nature-positive products based on sustainable design and practices while incorporating cultural capital of ethnic groups on Doitung highland area into a stage of development. With this goal in mind, ecologically-sustainable handcrafted products are the desired result that aligns to tribal beliefs and customs centering on cultural preservation and coexistence with nature in a harmonious and sustainable manner. Complemented by hand-weaving approaches inherited from time-tested ancestral wisdom, recycled polyester for textile pieces forges a new identity for fashion lifestyle products.

Japan is indisputably an export market that makes great strides towards common goals of environmental sustainability thanks to deeply-ingrained attitudes on the importance of environmental and cultural preservation. Hence, the products being designed and created in keeping with the sustainability theory and tribal legacy of Doitung ethnic groups provide an eco-friendly alternative to eco-destructive counterparts while plugging the gap and satisfying the eco-conscious needs of target customers in Japan.

ภาพที่ 103 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK



ภาพที่ 104 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK



ภาพที่ 105 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK



ภาพที่ 106 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK



ภาพที่ 107 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK



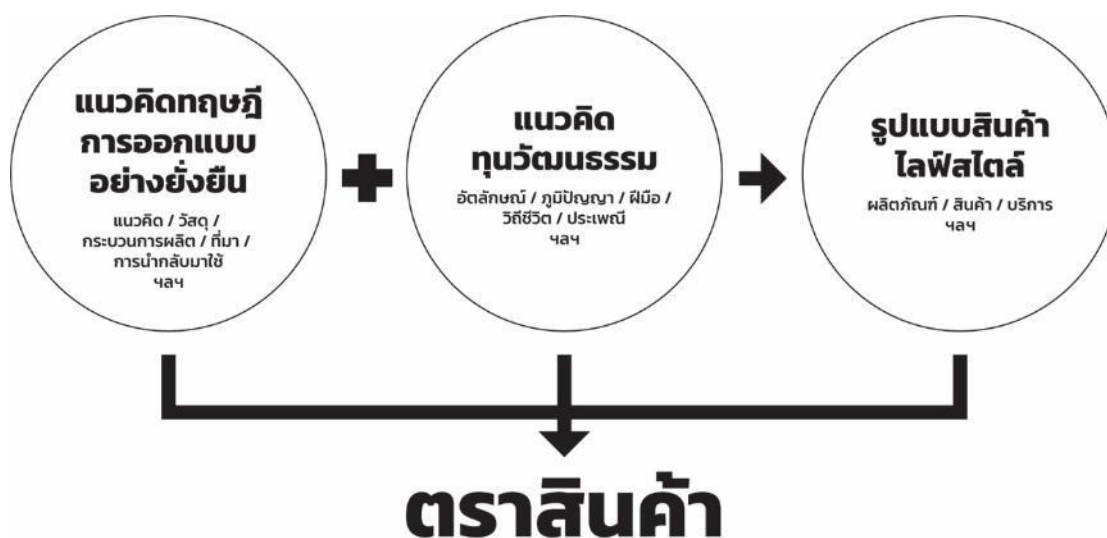
ภาพที่ 108 ผลงานการออกแบบคอลเล็กชันต้นแบบรูปแบบ LOOKBOOK

7.4 อภิปรายผล

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยเรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงโดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่น สามารถอภิปรายผลการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางและต่อยอดการศึกษาได้ ดังนี้

7.4.1 แนวทางการสร้างตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์โดยใช้แนวคิดทุนวัฒนธรรมและทฤษฎีความยั่งยืน

แนวความคิดความยั่งยืนเป็นแนวคิดที่กำลังเป็นกระแสในปัจจุบันที่มาจากผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่กำลังส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ต่าง ๆ อีกทั้งยังเป็นกระแสที่ทั่วโลกกำลังตื่นตัว ขณะเดียวกันอุตสาหกรรมแฟชั่นก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมด้วยการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มากเกินไปจนเกินความจำเป็น ดังนั้น การสร้างตราสินค้าผลิตภัณฑ์แฟชั่นที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมจึงเป็นแนวทางที่ทำให้คนรุ่นใหม่หันกลับมาสนใจเรื่องใกล้ตัวมากยิ่งขึ้น อีกทั้งปัจจุบันการอนุรักษ์และนำแนวคิดทุนวัฒนธรรมเข้ามาผสมผสานก็เป็นการสืบทอดภูมิปัญญาและเป็นการสร้างอาชีพและรายได้ให้กับคนในชุมชนอย่างยั่งยืน ดังนั้นการผสมผสานแนวความคิดความยั่งยืนและทุนวัฒนธรรมจึงเป็นแนวทางที่ทำให้ชุมชนและสิ่งแวดล้อมสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน โดยปัจจุบันอาจกล่าวได้ว่าสินค้าแฟชั่นอาจไม่เพียงพอต่อความต้องการที่มากขึ้นของกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้เกิดความภักดีต่อตราสินค้า ผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จึงเข้ามามีบทบาทกับกลุ่มสินค้าภายในตราสินค้า เนื่องจากสามารถสร้างความหลากหลายและครอบคลุมลักษณะพฤติกรรมของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถสร้างภาพลักษณ์ให้กับตราสินค้าให้เกิดความชัดเจนมากขึ้นอีกด้วย ฉะนั้นสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จะเป็นแนวทางในการพัฒนาตราสินค้าในอนาคตที่น่าสนใจต่อไป โดยทั้งนี้สามารถแยกองค์ประกอบในการหาส่วนประสมเพื่อเติมเต็มช่องว่างทางการตลาดโดยมีแนวคิดการผสมผสาน ดังนี้



ภาพที่ 109 แนวทางการสร้างตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์โดยใช้แนวคิดทุนวัฒนธรรม และทฤษฎีความยั่งยืน

7.4.2 แนวทางการศึกษาข้อมูลกลุ่มเป้าหมายเพื่อส่งออกประเทศญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นถือเป็นประเทศที่มีประชากรเป็นอันดับ 11 ของโลกซึ่งจากการศึกษาพบว่าลักษณะและพฤติกรรมของกลุ่มคนญี่ปุ่นมีความชัดเจนและเป็นตัวเองสูง อีกทั้งยังมีการพัฒนาตนเองด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ในวัฒนธรรมด้วยแนวคิดอย่างยั่งยืน โดยการวิเคราะห์พบว่า สินค้าส่งออกส่วนใหญ่ที่ถูกส่งไปยังประเทศญี่ปุ่นมักจะเป็นสินค้าที่เน้นประโยชน์การใช้สอยเป็นหลักและมีการผสมผสานลูกเล่นให้เกิดความน่าสนใจ ขณะเดียวกันผลิตภัณฑ์มักจะมีการใช้แนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนควบคู่ไปกับการอนุรักษ์และแสดงภูมิปัญญาและทุนวัฒนธรรมเอาไว้ด้วยรูปแบบที่เรียบง่ายใช้งานได้จริง ดังนั้น การพัฒนาสินค้าเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่นจึงต้องคำนึงถึงการใช้งาน รูปลักษณ์และแนวคิดที่สอดคล้องกันเพื่อให้เกิดอัตลักษณ์ของสินค้าให้เป็นที่น่าจดจำ โดยทั้งนี้สามารถศึกษาความต้องการ สไตล์รูปแบบรวมทั้งวิถีชีวิตของกลุ่มเป้าหมายได้หลากหลายจนนำมาซึ่งการวิเคราะห์เพื่อกำหนดกลุ่มเป้าหมายได้ โดยมีวิธีการดังนี้

1) การศึกษากลุ่มเป้าหมายจากเว็บไซต์หรือพื้นที่สื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งปัจจุบันกลุ่มคนส่วนใหญ่มักใช้เวลาไปกับโซเชียลหรือสื่อออนไลน์และมักจะให้เวลารวมทั้งพื้นที่ในการแสดงตัวตนบนสื่อออนไลน์ ดังนั้น สื่อออนไลน์หรือเว็บไซต์จึงสามารถบ่งบอกรูปแบบวิถีชีวิต สไตล์ สภาพแวดล้อมของกลุ่มเป้าหมายได้

2) การศึกษากลุ่มเป้าหมายด้วยเครื่องมือแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งสามารถกล่าวได้ว่าโลกออนไลน์เข้ามามีบทบาทกับวิถีชีวิตในปัจจุบันเป็นอย่างมาก รวมถึงการใช้เครื่องมือแบบสอบถามที่สามารถส่งผ่านเครือข่ายให้กับกลุ่มเป้าหมายได้ง่าย รวดเร็วและตรงต่อตัวบุคคลมากกว่า ทำให้ข้อมูลที่ได้กลับมามีประสิทธิภาพที่จะนำไปวิเคราะห์อีกด้วย

3) การศึกษากลุ่มเป้าหมายจากรูปภาพที่กลุ่มเป้าหมายมักจะอยู่ตามสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งเป็นการศึกษาจากสไลด์ที่มีความใกล้เคียงแล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการออกแบบรวมทั้งความนิยมของกลุ่มเป้าหมาย โดยวิธีการนี้จะสามารถหาแนวทางของแนวโน้มและกระแสนิยมความต้องการของกลุ่มเป้าหมายในอนาคตได้

7.5 ข้อเสนอแนะ

7.5.1 การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมแฟชั่นด้วยแนวคิดทฤษฎีการออกแบบอย่างยั่งยืนเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยการใช้เส้นใยจากพลาสติกรีไซเคิลซึ่งกำลังเป็นปัญหาในปัจจุบันมาผสมผสานเทคนิคการทอด้วยภูมิปัญญาและทุนวัฒนธรรมจากชุมชนเพื่อให้เกิดการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอีกทั้งยังเป็นการสร้างรายได้และอาชีพให้กับชุมชนด้วยช่องว่างทางการตลาดจากการนำเส้นใยพลาสติกรีไซเคิลมาใช้กับสินค้าหัตถกรรม ซึ่งสามารถต่อยอดและประยุกต์ใช้ได้กับชุมชนอื่น ๆ ที่มีศักยภาพรวมทั้งยังเป็นแนวทางในการใช้วัสดุใหม่นอกจากวัสดุที่ได้จากธรรมชาติเพื่อให้เกิดความหลากหลายและสามารถแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างแท้จริง

7.5.2 การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อหาแนวทางการออกแบบและสร้างตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์จากทุนวัฒนธรรมดอยตุงเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่นด้วยสิ่งทอเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล ซึ่งได้มีการศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมและความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายรวมทั้งสอดคล้องในด้านความต้องการเกี่ยวกับสินค้าหัตถกรรมที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม โดยการศึกษาสามารถต่อยอดไปสู่การพัฒนาสินค้าเพื่อการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นได้อย่างมีอัตลักษณ์และตรงความต้องการของกลุ่มเป้าหมายต่อไป

7.5.3 การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อขยายตลาดผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์ โดยสามารถกล่าวได้ว่าสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์เข้ามามีบทบาทกับกลุ่มผู้บริโภคเป็นอย่างมากในปัจจุบัน ดังนั้นนอกเหนือจากความยั่งยืนและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย การสร้างตราสินค้าควรคำนึงถึง

รูปแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความเหมาะสมและตอบสนองการใช้ชีวิตเพื่อให้เกิดความหลากหลายและเป็นตัวเลือกให้กับผู้บริโภคในการเปิดตลาดใหม่และสร้างฐานลูกค้าให้ยั่งยืนต่อไป





จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลด้านวัสดุสิ่งทอเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล

การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านวัสดุสิ่งทอเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล

ด้วยเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก(In-depth Interview)

การสัมภาษณ์นี้เป็นการสอบถามข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับวัสดุเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล เพื่อศึกษาข้อมูลที่สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างยั่งยืน โดยทั้งนี้ผู้วิจัยมีการกำหนดเกณฑ์การสัมภาษณ์เชิงลึก(In-depth Interview) ผู้เชี่ยวชาญประกอบไปด้วย

1. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องหรือทำงานเกี่ยวกับแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืน
2. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องหรือทำงานเกี่ยวกับด้านวัสดุรีไซเคิล (พลาสติก PET)

โดยมีการตั้งประเด็นคำถามเพื่อให้สอดคล้องและได้คำตอบที่มีประสิทธิภาพสำหรับงานวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วยชุดคำถาม ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นการสัมภาษณ์เพื่อสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของวัสดุเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล

1. ขยะพลาสติกที่สามารถนำมารีไซเคิลเป็นเส้นใยสิ่งทอ นอกจาก PET และ PE ยังมีประเภทใดบ้างและแต่ละประเภทมีคุณสมบัติแตกต่างกันอย่างไร
2. ขยะพลาสติกประเภทใดที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับการรีไซเคิลเป็นเส้นใยสิ่งทอเพื่อนำมาตัดเย็บสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์
3. เหตุใดขวดพลาสติก PET จึงนิยมนำมารีไซเคิลมากที่สุด
4. แหล่งที่มาของพลาสติก PET
5. กระบวนการรีไซเคิลขวดพลาสติก PET เพื่อนำไปผลิตเป็น RPET และ กระบวนการย้อมสีเส้นใย RPET มีกระบวนการอย่างไร
6. การผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์ PET จากการ รีไซเคิล พลาสติก PET นั้น ต้องมีส่วนของการผสมวัสดุอื่นๆ เข้ามาในการผลิตด้วยหรือไม่ (การผลิตเส้นใย RPET ต้องผสม VPET เข้าไปด้วยหรือไม่)

7.คุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมี ของเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลจากขวดพลาสติก PET นั้นมีความเหมือนหรือแตกต่างจากเส้นใยโพลีเอสเตอร์ทั่วไปอย่างไร

8.เมื่อเปรียบเทียบราคาของเส้นใยRPET และเส้นใย VPET แตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

9.ในอนาคตหากจะนำผลิตภัณฑ์สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่ผลิตจากเส้นใย RPET กลับเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลสามารถทำได้ไหมอย่างไร

10.การใช้เส้นใยจากขวดพลาสติก PET รีไซเคิล เพื่อนำมาทอผ้าควรใช้สัดส่วน 100% (Single Material) ไม่ควรผสมวัสดุอื่นๆเข้าไปเพื่อให้ ผลิตภัณฑ์ นั้นคัดแยกได้ง่าย หากจะนำกลับ เข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลอีกครั้งในอนาคต ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อความนี้ เห็นด้วยหรือไม่ อยากให้ช่วยอธิบาย

11.การรีไซเคิลขวดพลาสติก PET ส่งเสริมระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนหรือไม่อย่างไร

12.การผลิต และการใช้สินค้าที่ทำจากRPETจะสามารถช่วยสิ่งแวดล้อมและโลกได้อย่างไร

13.แนวทางและวิธีการลดขยะพลาสติกเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมขององค์กรตอนนี้เป็นอย่าง
อย่างไร

14.ผ้าที่ผลิตจากเส้นใย PET รีไซเคิลมีข้อควรระวังหรือมีข้อเสียอะไรบ้าง อย่างเช่นเรื่อง Micro Plastic นั้นน่ากังวลไหม

15.แนวโน้มของอุตสาหกรรมรีไซเคิลขยะพลาสติก PET ใน 2-5 ปีนี้ จะเป็นไปในทิศทางไหน

16.ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร ในเรื่องของการส่ง ออกสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ ที่ผลิตจากเส้นใย RPETนี้โอกาสและแนวโน้มในอนาคตเป็นอย่างไร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ส่วนที่ 2 เป็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลเชิงลึกของวัสดุเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล

1.โรงงานสิ่งทอที่ให้ความร่วมมือในการใช้เส้นใย RPET ในการทอมากน้อยแค่ไหน และใช้ปริมาณเส้นใยRPETเท่าไรในการทอในแต่ละครั้ง

2. สีย้อมชนิดใดเป็นตัวเลือกที่ดีที่สุดในการย้อม และตรงกับทฤษฎีความยั่งยืน

3. นอกจากการย้อมที่ใช้สารเคมีแล้วยังมีขั้นตอนใดที่มีการใช้สารเคมีที่เป็นพิษกับสิ่งแวดล้อมบ้าง

4. โรงงานสิ่งทอมีแผนจัดการอย่างไรกับกากตะกอนที่หลงเหลือหลังกระบวนการย้อมย้อม

5. ปัจจุบันนี้เนื่องจากสภาพอากาศที่สูงขึ้น ส่งผลให้เส้นใยโพลีเอสเตอร์สวมใส่แล้วอึดอัดไม่สบายตัว โรงงานสิ่งทอมีวิธีอย่างไรเพื่อแก้ปัญหานี้

6. มีวิธีการอื่นหรือไม่ที่ทำให้เส้นใยโพลีเอสเตอร์สวมใส่สบายโดยไม่ต้องใช้สารเคมี หรือการทอผสมที่เป็นอุปสรรคกับการรีไซเคิล

ส่วนที่ 3 เป็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลการนำสิ่งทอเส้นใยโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการนำวัสดุจากเส้นใยขวดพลาสติก PET รีไซเคิลมาทอมือเพื่อผลิตสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

2. วงการแฟชั่นมีความต้องการ สินค้าที่ผลิตจากวัสดุที่สามารถรีไซเคิลนำกลับมาใช้ใหม่ได้มากเพียงใด

3. ท่านคิดว่าผ้าทอมือจากขวดพลาสติก PET รีไซเคิลมีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายใด

4. โครงสร้างตลาดลายผ้าทอและรูปแบบสินค้าจากเส้นใยขวดพลาสติก PET รีไซเคิลควรมีลักษณะอย่างไรเพื่อเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายดังกล่าว

5. กรุณาให้ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลด้านการส่งออกประเทศญี่ปุ่น

การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งออกประเทศญี่ปุ่น ด้วยเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก(In-depth Interview)

การสัมภาษณ์นี้เป็นการสอบถามข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับข้อมูลด้านการส่งออกประเทศญี่ปุ่นเพื่อศึกษาข้อมูลเพื่อนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายและตลาดการส่งออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทั้งนี้ผู้วิจัยมีการกำหนดเกณฑ์การสัมภาษณ์เชิงลึก(In-depth Interview) ผู้เชี่ยวชาญประกอบไปด้วย

1. เป็นผู้เชี่ยวชาญหรือนักออกแบบที่เกี่ยวข้องกับวงการการออกแบบผลิตภัณฑ์สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

2. เป็นผู้เชี่ยวชาญหรือนักออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกสินค้าไปยังประเทศญี่ปุ่น

โดยมีการตั้งประเด็นคำถามเพื่อให้สอดคล้องและได้คำตอบที่มีประสิทธิภาพสำหรับงานวิจัยซึ่งประกอบไปด้วยชุดคำถาม ดังนี้

1. ในปัจจุบันสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์รูปแบบและสไตล์ใดที่ได้รับความนิยมเป็นที่ต้องการของตลาดในประเทศไทยและเพื่อการส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น

2. คนไทยและคนญี่ปุ่นมีรสนิยมการบริโภคสินค้าหรือเทรนเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร กรุณายกตัวอย่าง แบรนด์สินค้าที่ได้รับความนิยม

3. วงการแฟชั่นไลฟ์สไตล์ในประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่นมีความต้องการต่อสินค้าที่มาจากแนวคิดความยั่งยืน ผลิตภัณฑ์ที่มาจากวัสดุรีไซเคิลและนำกลับมาใช้ใหม่ได้มากเพียงใด

4. ท่านมีความเห็นเรื่องของการส่งออกสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่ผลิตจากเส้นใยขวดพลาสติกรีไซเคิลไปยังประเทศญี่ปุ่นนั้นมีโอกาสและแนวโน้มเป็นอย่างไร ข้อเสนอแนะสำหรับผู้วิจัยเพื่อทำการตลาดกลุ่มนี้

5. กรุณาให้ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลด้านกลุ่มเป้าหมาย

การสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย

ด้วยเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก(In-depth Interview)

การสัมภาษณ์นี้เป็น การสอบถามข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับข้อมูลด้านกลุ่มเป้าหมายเพื่อสำรวจ และศึกษาความต้องการเกี่ยวกับสินค้าเครื่องแต่งกายแฟชั่นไลฟ์สไตล์เพิ่มเติม เพื่อนำไปสร้างสรรค์ ตราสินค้าและพัฒนางานวิจัยให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก กลุ่มเป้าหมายที่สัมภาษณ์ ดังนี้

1. เป็นกลุ่มสุภาพสตรีที่มีแนวคิดและความชอบเกี่ยวกับทุนวัฒนธรรม
2. เป็นกลุ่มสุภาพสตรีที่มีแนวคิดและความชอบเกี่ยวกับแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืน
3. เป็นกลุ่มสุภาพสตรีที่มีลักษณะการใช้ชีวิตอยู่ในเขตเมือง

โดยทั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีการตั้งข้อคำถามเพื่อสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมและความต้องการของ กลุ่มเป้าหมาย ซึ่งประกอบไปด้วย

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับเสื้อผ้าทอมือที่ใช้เส้นใยรีไซเคิลจากขวดพลาสติก
2. ปัจจัยเรื่องใดที่จะทำให้ท่านสนใจจะสวมใส่หรือใช้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้
3. ท่านคิดว่าผ้าทอมือจากเส้นใยขวดพลาสติกนี้จะมีเมื่อนำเสนอหากนำไปแปรรูปเป็นสินค้า แฟชั่นไลฟ์สไตล์ผลิตภัณฑ์ใดบ้าง
4. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับวัฒนธรรมชนเผ่าในประเทศไทยที่สะท้อนผ่านสินค้า แฟชั่นไลฟ์สไตล์
5. รูปแบบสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่ท่านชื่นชอบหรือเลือกซื้อเป็นรูปแบบใด กรุณายกตัวอย่าง แปรนด์

ภาคผนวก ง แบบสอบถามข้อมูลด้านกลุ่มเป้าหมาย

แบบสอบถาม

หัวข้อวิจัยเรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์จากกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุง

โดยใช้ทฤษฎีความยั่งยืนเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่น

ผู้วิจัย

ไศภิชฐ์ คงคากุล

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาศิลปกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากกระแสอุตสาหกรรมแฟชั่นที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วยการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในภาคอุตสาหกรรมการเกษตร เพื่อผลิตเส้นใยธรรมชาติเกิดความพอดีจนก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมตามมา ส่งผลให้ทั่วโลกตื่นตัวกับการใช้ทรัพยากร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดด้วยการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อรีไซเคิลทรัพยากรที่มีอยู่แล้วให้เกิดเป็นทรัพยากรใหม่ด้วยหลักการหมุนเวียนเพื่อบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกันขยะจากพลาสติกโพลีเอสเตอร์ก็เป็นขยะที่ส่งผลกระทบต่อเป็นอย่างมากในปัจจุบัน โดยพลาสติกโพลีเอสเตอร์เป็นวัสดุที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลและสามารถขึ้นรูปได้หลากหลาย โดยไม่สูญเสียคุณสมบัติรวมทั้งยังสามารถลดพลังงานในการผลิตและต่ออายุให้กับวัสดุได้อีกด้วย แต่กระนั้นเส้นใยจากโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลก็ยังไม่เป็นที่แพร่หลายในกลุ่มสินค้าที่คัดสรรเนื่องจากส่วนใหญ่นิยมใช้วัสดุจากธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในการผลิต ยิ่งกว่า ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นโอกาสและช่องว่างทางการตลาดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้แนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนควบคู่กับการผสมผสานทุนวัฒนธรรมให้เกิดเป็นสินค้าที่คัดสรรที่รักษาสีสิ่งแวดล้อมโดยมีการใช้ทุนวัฒนธรรมจากกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงเนื่องจากมีความสอดคล้องด้านวิถีชีวิตที่มีแนวคิดของการอนุรักษ์วัฒนธรรมและการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืนโดยผลผลิตผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่เกิดขึ้นนับเป็นอัตลักษณ์จำเพาะของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีการนำโพลีเอสเตอร์รีไซเคิลมาใช้กระบวนการทอด้วยภูมิปัญญาชาติพันธุ์ ขณะเดียวกันประเทศญี่ปุ่นก็เป็นตลาดส่งออกที่มีแนวคิดสอดคล้องกันเนื่องจากเป็นประเทศที่ให้ความสนใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและยังคงสามารถปลูกฝังแนวคิดการอนุรักษ์วัฒนธรรมเอาไว้ได้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเส้นใยโพลีเอสเตอร์ด้วยแนวคิดกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่ดอยตุงให้สามารถส่งออกประเทศญี่ปุ่นได้อย่างตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยทั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามในครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการบริโภคสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์สินค้าไทย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล			
1. เพศ		ชาย	LGBTQ+
		หญิง	ไม่ระบุ
2. ช่วงอายุ		น้อยกว่า 20 ปี	
		20-25 ปี	36-39 ปี
		26-30 ปี	40-45 ปี
		31-35 ปี	50 ปีขึ้นไป
3. ระดับการศึกษา		ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาเอก
		ปริญญาตรี	มัธยมปลาย
		ปริญญาโท	
4. อาชีพ		นักศึกษา	อาชีพอิสระ
		ข้าราชการ	แม่บ้าน
		พนักงานบริษัท	พนักงานมหาวิทยาลัย
		เจ้าของกิจการ	Homemaker
5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน(บาท)		ต่ำกว่า 20,000	60,001-100,000
		20,001-40,000	100,001-200,000
		40,001-60,000	200,001-ขึ้นไป
6. ประเทศ/จังหวัดที่เกิด			
7. ประเทศ/จังหวัดที่อยู่อาศัย			

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการบริโภคสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการบริโภคสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์			
1. สัดส่วนเปอร์เซ็นต์ของการบริโภคสินค้าเสื้อผ้า และสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ (กระเป๋า/ รองเท้า/ หมวก และของประดับตกแต่งร่างกายอื่นๆ) เทียบกับรายได้ต่อเดือน		10%-19%	50%-59%
		20%-29%	60%-69%
		30%-39%	70% ขึ้นไป
		40%-49%	
2. ท่านมีความถี่ในการซื้อสินค้าเสื้อผ้า และสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ (กระเป๋า/ รองเท้า/ หมวก และของประดับตกแต่งร่างกายอื่นๆ) ก็กี่ครั้งต่อเดือน		น้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือน	
		1-2 ครั้งต่อเดือน	
		3-4 ครั้งต่อเดือน	
		มากกว่า 4 ครั้งต่อเดือน	
3. โอกาสในการสวมใส่ที่มีผลต่อการซื้อสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์มากที่สุด		พักผ่อน(Casual)	งานกลางวัน(Casual party)
		ทำงาน(Business)	งานกลางคืน(Party)
4. ปัจจัยสำคัญในการพิจารณาเลือกซื้อสินค้าเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ		โครงร่างเงาชุด	ความมีเอกลักษณ์
		วัสดุ หรือเนื้อผ้า	ราคา
		คุณภาพ	เทคนิคการตัดเย็บ
		รูปแบบและสไตล์	กระบวนการผลิตคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม
		รายละเอียดการตกแต่ง	การดูแลรักษา
5. แนวโน้มเทรนด์แฟชั่น มีความสำคัญกับคุณมากแค่ไหน		มากที่สุด	น้อย
		มาก	ไม่สำคัญ
		ปานกลาง	
6. หากมีการนำเอาวัสดุรีไซเคิลมาใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ ท่านจะสนใจหรือไม่		สนใจ	ไม่สนใจ
7. แบรนดส์สินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่ท่านชื่นชอบ เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ		Muji	Mariemekko
		Uniqlo	Beams
		COS	Jil Sander
		Maison Margiela	Visvim
		Issey Miyake	อื่น ๆ โปรดระบุ
8. ประเภทสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์ที่ท่านชอบมากที่สุด		เสื้อผ้า	รองเท้า
		กระเป๋า	เครื่องประดับตกแต่ง
		หมวก	
9. สไตล์การแต่งกายของท่าน เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ		Minimal	Deconstruction
		Streetwear	Childish
		Smart&Masculine	Feminine

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์สินค้าไทย

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์สินค้าไทย			
1. แบรนด์สินค้าแฟชั่นไทยที่ท่านชื่นชอบ เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ		1 ครั้งต่อสัปดาห์	1 ครั้งต่อ 3-6 เดือน
		1 ครั้งต่อเดือน	1 ครั้งต่อ 6 เดือน - 1 ปี
2. ความถี่ในการซื้อสินค้าแฟชั่นแบรนด์ไทย		เอกลักษณ์ด้านทุนวัฒนธรรม	งานกราฟ ฝีมือ ประณีต
		วัสดุหรือเนื้อผ้า	ราคา
		ผ้าทอมือ	คุณภาพ
		เทคนิคและวิธีการตัดเย็บ	รูปแบบ
		สไตล์	อื่น ๆ โปรดระบุ
3. จุดเด่นของแบรนด์แฟชั่นไทยเมื่อ เปรียบเทียบกับแบรนด์จากประเทศอื่นๆ เลือกคำตอบได้มากกว่า 1 ข้อ		เอกลักษณ์ด้านทุนวัฒนธรรม	งานกราฟ ฝีมือ ประณีต
		วัสดุหรือเนื้อผ้า	ราคา
		ผ้าทอมือ	คุณภาพ
		เทคนิคและวิธีการตัดเย็บ	รูปแบบ
		สไตล์	อื่น ๆ โปรดระบุ
4. จุดด้อยของแบรนด์แฟชั่นไทยเมื่อ เปรียบเทียบกับแบรนด์จากประเทศอื่นๆ		ซื้อแน่นอน	ไม่ซื้อแน่นอน
		อาจจะซื้อ	
5. แนวโน้มในการซื้อสินค้าแบรนด์แฟชั่นไทย ของท่านในอนาคตเป็นอย่างไร		ต่ำกว่า 20,000	60,001-100,000
		20,001-40,000	100,001-200,000
		40,001-60,000	200,001-ขึ้นไป
6. ราคาสินค้าที่ท่านเห็นว่าเหมาะสมในการ ซื้อสินค้าแบรนด์ไทยเฉลี่ยต่อชิ้น		ต่ำกว่า 2,000 บาท	8,000 – 10,999 บาท
		2,000 – 4,999 บาท	11,000 – 13,999 บาท
		5,000 – 7,999 บาท	มากกว่า 14,000 บาท

ภาคผนวก จ นิทรรศการแสดงผลงานดุษฎีนิพนธ์

REVIBE EXHIBITION : นวัตกรรมแฟชั่นไลฟ์สไตล์สร้างสรรค์สู่ความยั่งยืน

ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลเวิลด์ วันที่ 1-3 มิถุนายน 2565









บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (2562). กลยุทธ์การตลาด Omnichannel ในประเทศญี่ปุ่น [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

https://www.ditp.go.th/ditp_web61/article_sub_view.php?filename=contents_attachment/560816/560816.pdf&title=560816&cate=1272&d=0 [30 พฤษภาคม 2564]

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (2563.). ข้อมูลพื้นฐานการค้าและการลงทุน [ออนไลน์]แหล่งที่มา:

https://www.ditp.go.th/ditp_web61/article_sub_view.php?filename=contents_attachment/604159/604159.pdf&title=604159&cate=1273&d=0 [30 พฤษภาคม 2564]

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (2564). เทรนด์สินค้ายุคใหม่ในญี่ปุ่น ตอบสนอง Remote work เน้นฟังก์ชันหลากหลายในชิ้นเดียว [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

https://www.ditp.go.th/ditp_web61/article_sub_view.php?filename=contents_attachment/750819/750819.pdf&title=750819&cate=589&d=0 [20 กันยายน 2564]

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (2564). ข่าวเด่นฉบับที่ 45 [เทรนด์สินค้ายุคใหม่ในญี่ปุ่น ตอบสนอง Remote work เน้นฟังก์ชันหลากหลายในชิ้นเดียว] [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

https://www.ditp.go.th/ditp_web61/article_sub_view.php?filename=contents_attachment/750819/750819.pdf&title=750819&cate=589&d=0 [9 กันยายน 2564]

เกษม พิพัฒน์ปัญญานุกูล. **อุตสาหกรรมสิ่งทอ**. กรุงเทพมหานคร: บริษัทประชาชน จำกัด, 2537.

Snazzy Wear. (2562). การทอผ้าแบบมือและเครื่องจักรต่างกันอย่างไร? [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

<https://snazzywear.com/snazzy-wear-blog-ep125/?v=cb21c4d7dea9>
[4 พฤษภาคม 2564]

ชนิษฐา. (2550). ประเภทของสีย้อม [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

https://www.tpa.or.th/writer/read_this_book_topic.php?pageid=6&bookID=370&read=true&count=true/ [1 พฤษภาคม 2564]

ฤดี. (2563). โพลีเอสเตอร์ (Polyester) [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

<https://www.ruedee.com/th/fabric/polyester/> [15 พฤษภาคม 2564]

ธนาคารกรุงเทพ. (2562). สินค้าไลฟ์สไตล์แบรนด์คนไทยขายดีในต่างประเทศ[ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

<https://www.bangkokbanksme.com/en/brand-product-lifestyle> [28 ตุลาคม 2564]

บริษัท นิตัส เทกซ์ไทล์ จำกัด. (2562). ย้อมก่อนทอ หรือทอก่อนย้อมดี [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

<https://www.nitas-tessile.com/yarndyed-piecedyed/> [1 พฤษภาคม 2564]

บริษัท ไมตรีอุตสาหกรรม จำกัด. (2564). 7 วิธีขึ้นรูปพลาสติก ไอเดียแบบนี้ผลิตแบบไหนดี [ออนไลน์].

แหล่งที่มา: <https://maitreeplastic.com/how-to-produce-this-product/> [20 พฤษภาคม 2563]

ปรีดา ศรีสุวรรณ และ พัดชา อุทิสวรรณกุล. การออกแบบแฟชั่นยั่งยืน (THE CREATION OF

SUSTAINABLE FASHION). วารสาร Veridian E Journal ฯ สาขามนุษยศาสตร์

สังคมศาสตร์ และศิลปะ (กันยายน-ตุลาคม 2562) 711-728.

พจนารถ สุวรรณรุจิ. (2546). สารเคมีภัณฑ์[ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

<http://www.chemtrack.org/News-Detail.asp?TID=4&ID=23> [4 พฤษภาคม 2564]

พรนารี ชัยดิเรก. แนวทางการออกแบบแฟชั่นเครื่องนุ่งห่มส่งออกประเทศญี่ปุ่น : การสร้างสรรค์อัต

ลักษณ์หัตถกรรมไทย ในรูปแบบอวองท์-การ์ดหลังยุคสมัยใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท
บัณฑิต, คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2560.

มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์. (ม.ป.ป.). บันทึกแห่งขุนเขา เรื่องเล่าชาวดอยตุง [ออนไลน์].

แหล่งที่มา: <https://www.maefahluang.org/category/publication/books/>

[15 พฤษภาคม 2564]

มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์. (ม.ป.ป.). โครงการพัฒนาตุง (พื้นที่ทรงงาน) อัน

เนื่องมาจากพระราชดำริ [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.maefahluang.org/doitung-development-project/> [15 พฤษภาคม 2564]

วีระศักดิ์ สดุดินวิบูลย์. (2562). เศรษฐกิจหมุนเวียน [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

<https://www.prachachat.net/finance/news-384463> [15 พฤษภาคม 2564]

ศิริ อรัญนารถ. **นวัตกรรมตราสินค้าแฟชั่นไลฟ์สไตล์: ทิวทัศน์วัฒนธรรมกรุงเทพมหานคร สำหรับผู้บริโภคเจนเนอเรชั่นเอเชีย** วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558.

ศูนย์เทคโนโลยีและวัสดุแห่งชาติจำกัด. (2564). ประเภทและการใช้งาน [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.mtec.or.th/bio-plastic/index.html> [20 พฤษภาคม 2564]

ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน). **เย็บ ปัก ถัก ทอ เอกลักษณ์และศิลปะ ลวดลายผ้าชาวเขา**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท สยามคัลเลอร์พรีน จำกัด, 2557.

ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ ศรีสะเกษ. (2555). ผ้าไหมลายลูกแก้ว ลายผ้าไหมที่เป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดศรีสะเกษ [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.gotoknow.org/posts/443269> [18 พฤษภาคม 2564]

ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน). **เย็บ ปัก ถัก ทอ เอกลักษณ์และศิลปะ ลวดลายผ้าชาวเขา**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท สยามคัลเลอร์พรีน จำกัด, 2557.

สถานเอกอัครราชทูตญี่ปุ่นประจำประเทศไทย. (2560). สารจากเอกอัครราชทูตญี่ปุ่นประจำประเทศไทย(Polyester) [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.th.emb-japan.go.jp/jt130/index-th.htm> [15 พฤษภาคม 2564]

สมาชิกในกลุ่มทอผ้าไหมหมื่นศรี. (2562). ลายลูกแก้ว (Luk-Keaw pattern) [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://namuensritextileportal.com/woven-presents/4/show> [15 พฤษภาคม 2564]

Brandis. (2560). Lifestyle Brand [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.brandis76.com/blog/archive/2017/03> [28 ตุลาคม 2564]

Design Excellence Award. (2564). DEmark winner [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: https://demarkaward.net/th/demark_winner [1 ธันวาคม 2564]

Eco House. (2556). ECO DESIGN [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.ecohouse.co.th/eco-design> [10 พฤษภาคม 2564]

Jakkrit Siririn. (2562). Recycle สุดเซย ยุค 5.0 ต้อง “Upcycle” ยกระดับผลิตภัณฑ์ด้วยดีไซน์ [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.salika.co/2019/10/29/upcycle-5-0-era/> [10 พฤษภาคม 2564]

ภาษาอังกฤษ

American Chemistry Council. (2010). life cycle of a plastic product [Online].
Reference: https://web.archive.org/web/20100317004747/http://www.americanchemistry.com/s_plastics/doc.asp?CID=1571&DID=5972 [15 May 2021]

American Chemistry Council. (2010). climate change policy [Online]. Reference:
https://web.archive.org/web/20100316105638/http://www.americanchemistry.com/s_acc/index.asp [15 May 2021]

Brett Fifield and Katerina Medkova. (2016). Circular Design - Design for Circular Economy [Online]. Reference:
https://www.researchgate.net/publication/313771263_Circular_Design_-_Design_for_Circular_Economy [10 May 2021]

Ecochic Design. (2017). ADDITIONAL RESOURCES [Online]. Reference:
https://static1.squarespace.com/static/582d0d16440243165eb756db/t/59081407db29d6a4bbf1e673/1493702161164/ECDA2017_Additional%2BResources_Final_EN.pdf [11 May 2021]

Elisabeth Maris. (2014). Design for Recycling [Online]. Reference:
<https://www.sciencedirect.com/topics/materials-science/design-for-recycling> [10 May 2021]

Martina Kruger. (2009). Life Cycle Assessment of food packaging made of Ingeo bio-polymer and r(PET) [Online]. Reference:
<https://www.natureworksllc.com/~media/Files/NatureWorks/What-is-Ingeo/Why->

it-Matters/LCA/IFEU_LCA__Ingeo_Full_Report_012709_FINAL_pdf.pdf [15 May 2021]

Muthu and Subramanian Senthilkannan. (2017). Textiles and Clothing Sustainability: Recycled and Upcycled Textiles and Fashion [Online]. Reference:
https://www.researchgate.net/publication/321543023_Textiles_and_Clothing_Sustainability_Recycled_and_Upcycled_Textiles_and_Fashion [12 May 2021]

Redress Limited. (2021). CIRCULAR DESIGN STRATEGIES [Online]. Reference:
<https://www.redressdesignaward.com/academy/strategies#strategies02a> [11 May 2021]

Tim Cooper. (2013). Design for Longevity: Guidance on Increasing the Active Life of Clothing [Online]. Reference:
https://www.researchgate.net/publication/313479112_Design_for_Longevity_Guidance_on_Increasing_the_Active_Life_of_Clothing [10 May 2021]

The Ellen MacArthur Foundation. (2015). Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition [Online]. Reference:
<https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-a-circular-economy-business-rationale-for-an-accelerated-transition> [10 May 2021]

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นางสาว ไศภิชฐ์ คงคากุล

วัน เดือน ปี เกิด

3 มิถุนายน 2525

สถานที่เกิด

กรุงเทพมหานคร

วุฒิการศึกษา

2548

ระดับปริญญาตรี : ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานฤมิตรศิลป์ คณะ
ศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2551

ระดับปริญญาโท : MASTER OF SCIENCE ADMINISTRATIVE STUDIES
SUBCONCENTRATION: MULTINATIONAL COMMERCE BOSTON
UNIVERSITY, BOSTON USA



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY