



การพัฒนาและออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิตเครื่องแต่งกายแฟชั่นอย่างยั่งยืน
ด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์

DEVELOP AND DESIGN FASHION FROM FASHION CIRCULAR ECONOMY
BY MODULAR SYSTEM

ธรรมธรรค์ เลี้ยงธรรมรัตน์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2562

การพัฒนาและออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิตเครื่องแต่งกายแฟชั่นอย่างยั่งยืน
ด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ
วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

DEVELOP AND DESIGN FASHION FROM FASHION CIRCULAR ECONOMY
BY MODULAR SYSTEM



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of MASTER OF FINE ARTS
(Design innovation)

College of Creative Industry, Srinakharinwirot University

2019

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาและออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิตเครื่องแต่งกายแฟชั่นอย่างยั่งยืน

ด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์

ของ

ธรรมธรรมศ เลี้ยงธรรมรัตน์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิเทพ มุสิกะปาน)

ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนารถ เลิศไพโรจน์)

ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร)

กรรมการ

(อาจารย์ ดร.กรกมล คำสุข)

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาและออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิตเครื่องแต่งกายแฟชั่นอย่างยั่งยืน
ผู้วิจัย	ด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์
ปริญญา	ธรรมธรศ เลี้ยงธรรมรัตน์
ปีการศึกษา	ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษา	2562
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รวิเทพ มุสิกะปาน
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรัญ วานิชกร

การออกแบบและพัฒนาเสื้อผ้าแฟชั่นจากวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืนด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์นั้น ผลการศึกษาจากงานวิจัยชิ้นนี้จะทำให้ได้แนวทางการออกแบบจากการบูรณาการองค์ความรู้ระหว่างระบบโมดูลาร์ การออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นและทฤษฎีการออกแบบเพื่อความยั่งยืน เข้าด้วยกันเพื่อได้ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อกิจกรรมการใช้งาน และความต้องการของผู้บริโภค เปิดช่องทางการตลาด ส่งผลไปถึงการรักษาทรัพยากรทางธรรมชาติ สภาพทางสังคม และการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งในภาครัฐและเอกชน ในสังคมโลกปัจจุบัน ด้วยความที่ประชากรในโลกใช้เทคโนโลยีกันอย่างล้นหลาม ส่งผลให้ความเร็วในการบริโภคสินค้าแฟชั่นมากขึ้น โดยอัตราเฉลี่ยเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 60 ใน 15 ปี และในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา วงการแฟชั่นมีการให้ความสำคัญกับการรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น นวัตกรรมการ zerowaste ถือเป็นคนเล่นลูกใหม่ที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา โดยนำมาผสมผสานการออกแบบร่วมกับทฤษฎีระบบโมดูลาร์ ซึ่งเป็นระบบการสร้างหน่วยย่อยที่มีลักษณะเหมือนกัน เพื่อลดขั้นตอนในการผลิต ใช้วิธีการต่อกันไปเรื่อยๆ แบบไม่จำกัดตามความพอใจของผู้ใช้งาน ผู้วิจัยเห็นความสำคัญที่จะสร้างวงจรชีวิตเสื้อผ้าแฟชั่นให้เกิดความยั่งยืน เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคสินค้าแฟชั่นที่มีความสนใจในการรักษาสิ่งแวดล้อมในตลาดที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงชันอย่างมีนัยสำคัญ จึงต้องการศึกษาวิจัยและพัฒนา ระบบโมดูลาร์ ผสมกับแนวคิดวงจรชีวิตเสื้อผ้าแฟชั่นอย่างยั่งยืนและพัฒนาเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายแฟชั่นที่สามารถถอดประกอบได้ถึง 4 รูปแบบ ด้วยชุดข้อต่อระบบโมดูลาร์ ที่สามารถแปรเปลี่ยนจากเสื้อโค้ทให้กลายเป็น เดรส, แจ็กเก็ต และเสื้อ ได้ตามความต้องการของผู้บริโภค โดยระบบโมดูลาร์นี้ ผู้วิจัยสรุปผลการวิเคราะห์ว่า “interlock modular system” สร้างให้เกิดระบบการทำเสื้อผ้า ที่เปลี่ยนไปจากกระบวนการทอเดิม สร้างโอกาสต่อยอดทางธุรกิจ ควบคู่ความยั่งยืนในอุตสาหกรรมแฟชั่น

คำสำคัญ : แฟชั่น, เศรษฐกิจหมุนเวียน, ระบบโมดูลาร์

Title	DEVELOP AND DESIGN FASHION FROM FASHION CIRCULAR ECONOMY BY MODULAR SYSTEM
Author	THAMATAT LIANGTHAMARATH
Degree	MASTER OF FINE ARTS
Academic Year	2019
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Ravitep Musikapan
Co Advisor	Assistant Professor Dr. Aran Wanichakorn

Develop and design fashion from fashion circular economy by modular system has the following objectives: 1) to study a knowledge paradigm on the concept of modular system applicable for the theory of designing fashion circular for sustainable society, 2) to explore consumers' behaviors on prolonging time and increasing activities of using a product, 3) to create an original model of fashion as a lifestyle product suitable for needs and objectives of users as much as possible. The research methodology includes quantitative and qualitative methods. the target group concerns fashion product consumers interested in environmental conservation as well as those specialized in 3 aspects of fashion market, namely clothes designers, fashion marketing specialists and circular economy specialists. According to the research, the results can be categorized into 2 parts. The first concerns the result from an experiment of fashionable clothes design under the modular system. The second part is that there are 5 sets of sustainably fashionable clothes which can be disassembled and reassembled according to consumers' needs. This corresponds to 5 design criteria, namely characteristics on utility and beauty in terms of lifestyle clothes, characteristics on utility and beauty in terms of other lifestyle products, possibility for changing shapes and utility for real users as well as the product's durability and period of use for real users. The results of the experiment in this research can be improved for product design in the future in various and indefinite forms.

Keyword : fashion, circular economy, modular system

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์เรื่องการพัฒนาและออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิตเครื่องแต่งกายแฟชั่นอย่างยั่งยืนด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องจากความอนุเคราะห์จากหลายภาคส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรนวัตกรรมการออกแบบวิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ให้ความรู้และข้อเสนอแนะอันเกิดประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าวิจัยตลอดจนอาจารย์และบุคลากรทุกภาคส่วน ทุกหน่วยงานที่ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ซึ่งเป็นรากฐานก่อให้เกิดการพัฒนาในทุกๆด้าน

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิเทพ มุสิกะปาน ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร ผู้ช่วยที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ซึ่งให้คำแนะนำในการวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณแบรนด ที่แอนด์ที ที่ให้ความอุปการะคุณสนับสนุนวัสดุเหลือใช้จากการผลิต อีกทั้งยังขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ในทั้งสามสาขาได้แก่ ด้านการออกแบบเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายแฟชั่น ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่น และด้านการตลาดแฟชั่น ทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ สำนักงานวิจัยแห่งชาติและบัณฑิตวิทยาลัย ที่มีอบทุนอุดหนุนการทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาโท ประจำปีงบประมาณ 2563

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่ครอบคลุม และที่สำคัญคือเพื่อนร่วมเรียนที่ฝ่าฟันทุกอย่างด้วยกันมา ที่คอยให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำจนทำให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงดังที่ตั้งใจไว้

ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	4
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
สมมติฐานในการวิจัย.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
1. ทฤษฎีการออกแบบ ระบบโมดูลาร์.....	6
1.1 แบบที่รูปร่างเหมือนกัน	6
1.2. แบบที่รูปร่างสัมพันธ์กันแต่ไม่เหมือนกัน	7
1.3. แบบที่รูปร่างไม่เหมือนกันเลยแต่นำมาใช้ร่วมกัน	7

2. ระบบโมดูลาร์ในอุตสาหกรรมแฟชั่น	8
คุณค่าทางการรักษาสีสิ่งแวดล้อมของระบบโมดูลาร์	9
การประยุกต์ใช้ระบบโมดูลาร์	10
องค์ประกอบของการออกแบบระบบโมดูลาร์ในเสื้อผ้า	10
ชิ้นส่วนโมดูลแบบหลากหลายประโยชน์ใช้สอย (Multi-function module)	11
การออกแบบโมดูลาร์รูปทรงเรขาคณิต	13
การออกแบบโมดูลาร์แบบประกอบเสร็จ (Compounded Modular Design)	14
วิธีการต่อประกอบในระบบโมดูลาร์	15
กรณีศึกษาการออกแบบการทอดผ้าด้วยระบบโมดูลาร์ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้	16
กรณีศึกษาเสื้อผ้าระบบโมดูลาร์	17
กรณีศึกษาการสร้างจุดเชื่อมต่อโมดูลาร์	19
กรณีศึกษา ตัวอย่างการเชื่อมต่อด้วยการขัดจากตัวต่อของเล่นแบบจินโบราณ	20
กรณีศึกษาการต่อระบบโมดูลาร์ในรองเท้า	21
ข้อสรุปของการออกแบบระบบโมดูลาร์กับเสื้อผ้าแฟชั่น	22
3. เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)	22
เศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่น	29
กรอบแนวคิดเรื่องระบบหมุนเวียนเพื่อธุรกิจการออกแบบ	33
เจ็ดขั้นตอนเบื้องต้นในการเปลี่ยนให้เกิดแนวคิดหมุนเวียน (Green Strategy, 2019)	34
7 หัวข้อหลักสำหรับแฟชั่นอย่างยั่งยืน	37
แฟชั่นเพื่อมนุษยธรรม (Compassionate fashion)	39
4. เสื้อผ้าแฟชั่นและไลฟ์สไตล์แวร์	40
เทรนด์การออกแบบแฟชั่น (WSGN, 2562)	48
The Home HuB	49

รสนิยมแบบเรียบง่ายแต่ดูเต็มที่.....	51
เป็นทางการอย่างสบายสบาย	52
5. การสร้างแบรนด์ในตลาดยุค 4.0 (ปิยะชาติ อิศรภักดี, 2559)	54
อัตลักษณ์ในแบรนด์ Brand Identity System (พัชรา อุทิสวรรณสกุล, 2553)	56
ธุรกิจแบบ Re-Commerce (FreeDough, 2019)	57
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	62
พื้นที่ในการวิจัย และการศึกษาข้อมูล	62
ประเภทของตัวแปร	62
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	62
ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	64
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	68
บทที่ 5 สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ	136
สรุปผลการวิจัย.....	136
อภิปรายผล	140
ข้อเสนอแนะ	142
บรรณานุกรม	144
ภาคผนวก.....	146
ประวัติผู้เขียน.....	180

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 เปรียบเทียบวิธีต่อประกอบระบบโมดูลาร์	16
ตาราง 2 วิเคราะห์ลักษณะข้อต่อรูปแบบ V TYPE.....	83
ตาราง 3 วิเคราะห์ลักษณะข้อต่อรูปแบบ U TYPE	84
ตาราง 4 วิเคราะห์ลักษณะข้อต่อรูปแบบ O TYPE	85
ตาราง 5 วิเคราะห์ลักษณะข้อต่อรูปแบบ Z TYPE.....	86
ตาราง 6 วิเคราะห์ลักษณะข้อต่อรูปแบบ I TYPE (ตัวเสียบ)	87
ตาราง 7 วิเคราะห์ลักษณะข้อต่อรูปแบบ L-INTERLOCK	90
ตาราง 8 วิเคราะห์ลักษณะเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ ประเภท เสื้อเชิ้ต.....	100
ตาราง 9 วิเคราะห์ลักษณะเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ ประเภท เสื้อโค้ท	101
ตาราง 10 วิเคราะห์ลักษณะเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ ประเภท เสื้อยืด.....	102
ตาราง 11 วิเคราะห์ลักษณะเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ ประเภท เดรสยาว	103
ตาราง 12 วิเคราะห์ลักษณะเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ ประเภท กระโปรง.....	104
ตาราง 13 วิเคราะห์ลักษณะเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ ประเภท เดรสสั้น.....	105
ตาราง 14 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	120
ตาราง 15 เฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจผู้บริโภค ต่อผลงานต้นแบบ รูปแบบ coat	121
ตาราง 16 เฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจผู้บริโภค ต่อผลงานต้นแบบ รูปแบบ jacket	123
ตาราง 17 เฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจผู้บริโภค ต่อผลงาน ต้นแบบ รูปแบบ dress	125
ตาราง 18 เฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจผู้บริโภค ต่อผลงาน ต้นแบบรูปแบบ blouse	126

ตาราง 19 ข้อเสนอแนะด้านรูปแบบเสื้อผ้า	128
ตาราง 20 ข้อเสนอแนะด้านรูปแบบข้อต่อระบบโมดูลาร์.....	129
ตาราง 21 ข้อเสนอแนะด้านประโยชน์ใช้สอยและอายุกิจกรรมการใช้งาน.....	130



สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
ภาพประกอบ 2 เตาเสียบที่มีการออกแบบโดยใช้ระบบโมดูลาร์แบบไม่จำกัด	6
ภาพประกอบ 3 Modular System แบบที่แยกกันแต่ยังสามารถใช้งานได้	7
ภาพประกอบ 4 D.I.Y. T-shirt	11
ภาพประกอบ 5 ชิ้นส่วนโมดูลหลากหลายประโยชน์ใช้สอย	12
ภาพประกอบ 6 The Zipper Dress ผลงานการออกแบบของ Zebastien	14
ภาพประกอบ 7 Geometric modular design โดย โบโล ฮัมกาแลน	14
ภาพประกอบ 8 โมดูลาร์ ไชเคิล โดย เซน เวย์ฮัง	15
ภาพประกอบ 9 การพัฒนาของการประกอบแบบโมดูลาร์	16
ภาพประกอบ 10 Transformative Modular Textile Design, 2009	17
ภาพประกอบ 11 กรณีศึกษาเสื้อผาระบบโมดูลาร์ 1	18
ภาพประกอบ 12 กรณีศึกษาเสื้อผาระบบโมดูลาร์ 2	18
ภาพประกอบ 13 การสร้างจุดเชื่อมต่อโมดูลาร์	19
ภาพประกอบ 14 แบรנדเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ระบบการต่อแบบโมดูลาร์	20
ภาพประกอบ 15 ตัวอย่างการเชื่อมต่อด้วยการขัดจากตัวต่อของเล่นแบบจีนโบราณ	21
ภาพประกอบ 16 การต่อระบบโมดูลาร์ในรองเท้า	22
ภาพประกอบ 17 Sustainable Development GOALS	25
ภาพประกอบ 18 เจ็ดขั้นตอนเบื้องต้นในการเปลี่ยนแนวคิดให้มีความหมุนเวียน	36
ภาพประกอบ 19 A Circular Compass for the Apparel Industry	37
ภาพประกอบ 20 เจ็ดหัวข้อหลักสำหรับแฟชั่นอย่างยั่งยืน	38
ภาพประกอบ 21 กระบวนการเปลี่ยนแปลงแฟชั่นของไทย	46

ภาพประกอบ 22 The Home Hub	49
ภาพประกอบ 23 Folded Forms	50
ภาพประกอบ 24 Upscaled Minimalism	51
ภาพประกอบ 25 Easy Formal	52
ภาพประกอบ 26 Crafting Nature	52
ภาพประกอบ 27 True to Nature	53
ภาพประกอบ 28 Modular – Blocking	54
ภาพประกอบ 29 Recycling Circle	59
ภาพประกอบ 30 ไดอะแกรมสรุปสิ่งที่ทำการศึกษา	59
ภาพประกอบ 31 แผนผังขั้นตอนการดำเนินการ	67
ภาพประกอบ 32 ภาพแผนผังขั้นตอนการดำเนินการ	70
ภาพประกอบ 33 แนวคิดแบบ UPCYCLING FASHION	72
ภาพประกอบ 34 แนวคิดแบบ ZERO-WASTE FASHION	72
ภาพประกอบ 35 ผ้าคอตตอนที่เหลือจากการผลิตเชิงอุตสาหกรรมขนาดเล็ก	74
ภาพประกอบ 36 ผ้าโพลีเอสเตอร์ที่เหลือจากการผลิตเชิงอุตสาหกรรมขนาดเล็ก	74
ภาพประกอบ 37 ผ้าลินิน ที่เหลือจากการผลิตเชิงอุตสาหกรรมขนาดเล็ก	75
ภาพประกอบ 38 ผ้า NEOPRENE (นีโอพรีน) ที่เหลือจากการผลิตเชิงอุตสาหกรรมขนาดเล็ก	75
ภาพประกอบ 39 กระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และทดลอง	77
ภาพประกอบ 40 ภาพร่างต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่น รูปแบบ zerowaste	79
ภาพประกอบ 41 ภาพร่างต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่น รูปแบบ zerowaste	80
ภาพประกอบ 42 ภาพร่างสองมิติ ข้อต่อระบบโมดูลาร์	82
ภาพประกอบ 43 ภาพร่างสามมิติ ข้อต่อรูปแบบ V TYPE	83
ภาพประกอบ 44 ภาพร่างสามมิติ ข้อต่อรูปแบบ U TYPE	84

ภาพประกอบ 45 ภาพร่างสามมิติ ข้อต่อรูปแบบ O TYPE.....	85
ภาพประกอบ 46 ภาพร่างสามมิติ ข้อต่อรูปแบบ Z TYPE	86
ภาพประกอบ 47 ภาพร่างสามมิติ ข้อต่อรูปแบบ I TYPE (ตัวเสียบ).....	87
ภาพประกอบ 48 การขึ้นต้นแบบข้อต่อระบบโมดูลาร์ด้วยวิธีการพิมพ์สามมิติเพื่อทำการทดสอบ คุณสมบัติ.....	88
ภาพประกอบ 49 รูปร่างข้อต่อโมดูลาร์ที่มีการพัฒนามาจากขั้นที่ 1	89
ภาพประกอบ 50 ภาพร่างข้อต่อโมดูลาร์ รูปแบบ SKT 03 แบบสามมิติ.....	90
ภาพประกอบ 51 รูปร่างข้อต่อระบบโมดูลาร์ในการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบแบบเห็น หน้าตัด.....	92
ภาพประกอบ 52 ชิ้นตัวล็อก และ ตัวเสียบ ของข้อต่อระบบโมดูลาร์	93
ภาพประกอบ 53 ข้อต่อระบบโมดูลาร์ที่สามารถต่อกันแบบ inter lock ระหว่างตัวเสียบได้	93
ภาพประกอบ 54 การศึกษาเพื่อหาขนาดของต่อระบบโมดูลาร์ที่สอดคล้องกับสรีระและแพทเทิร์น เสื้อผ้า	94
ภาพประกอบ 55 ข้อต่อระบบโมดูลาร์ที่มีการพัฒนาขั้นสุดท้าย	95
ภาพประกอบ 56 เทรนด์ Upscaled Minimal WGSN.....	96
ภาพประกอบ 57 เทรนด์ Upscaled Minimal WGSN.....	97
ภาพประกอบ 58 การออกแบบแบบร่าง เสื้อผ้าถอดประกอบด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์.....	99
ภาพประกอบ 59 แนวทางสีที่ 1 : TAKE GREY BACK TO ITS FORMAL ROOTS.....	107
ภาพประกอบ 60 คอลเล็คชั่นเสื้อผ้าถอดประกอบแบบลงสี	107
ภาพประกอบ 61 แนวทางสีที่ 2 : Use citrus tones to fire up party wear และ Green Vary from extreme white to dark.....	108
ภาพประกอบ 62 คอลเล็คชั่นเสื้อผ้าถอดประกอบแบบลงสี	109
ภาพประกอบ 63 ต้นแบบโครงร่างผ้าดิบ ครั้งที่ 1 เสื้อโค้ทแฟชั่นที่สามารถถอดประกอบได้ โดย สอดคล้องกับแนวคิดแฟชั่นหมุนเวียนอย่างยั่งยืน	110

ภาพประกอบ 64	ต้นแบบโครงร่างผ้าดิบ ครั้งที่ 2 เสื้อโค้ทแฟชั่นที่สามารถถอดประกอบได้ โดยสอดคล้องกับแนวคิดแฟชั่นหมุนเวียนอย่างยั่งยืน	111
ภาพประกอบ 65	ต้นแบบผลิตภัณฑ์จริง เสื้อแฟชั่นถอดประกอบรูปแบบ เสื้อโค้ท	112
ภาพประกอบ 66	ต้นแบบผลิตภัณฑ์จริง เสื้อแฟชั่นถอดประกอบรูปแบบ เสื้อแจ็กเกต	113
ภาพประกอบ 67	ต้นแบบผลิตภัณฑ์จริง เสื้อแฟชั่นถอดประกอบรูปแบบ เสื้อเดรส	114
ภาพประกอบ 68	ต้นแบบผลิตภัณฑ์จริง เสื้อแฟชั่นถอดประกอบรูปแบบ เสื้อเบลลาส์	115
ภาพประกอบ 69	สรุปตอนการดำเนินงาน	116
ภาพประกอบ 70	นิทรรศการแสดงผลงานที่จัดขึ้นที่ นิทรรศการ กรุงเทพฯ 2020	118
ภาพประกอบ 71	ขั้นตอนการดำเนินการ	119
ภาพประกอบ 72	แบบร่างเสื้อเซิตที่พัฒนาจากข้อเสนอแนะจากผู้บริโภค	132
ภาพประกอบ 73	การสร้างเสื้อเซิตถอดประกอบที่สอดคล้องกับแนวคิดวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน zero waste	133
ภาพประกอบ 74	ผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ เสื้อเซิตถอดประกอบด้วยระบบโมดูลาร์	134
ภาพประกอบ 75	ข้อต่อระบบโมดูลาร์ รูปแบบที่สี่ interlock modular ที่ผู้วิจัยคิดค้นขึ้นมา	137
ภาพประกอบ 76	คอลเล็กชั่นเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์ที่สอดคล้องกับแนวคิดแฟชั่นอย่างยั่งยืน	139
ภาพประกอบ 77	เสื้อเซิตถอดประกอบที่พัฒนาให้กลายเป็นสินค้าเชิงพาณิชย์	140

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในสังคมโลกปัจจุบัน การขยายตัวของเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้มาตรฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์สูงขึ้นตามไปด้วย มีการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติเกินความต้องการพื้นฐานของชีวิต ในขณะเดียวกัน ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีก็ส่งเสริมให้การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้เป็นเรื่องที่ง่ายขึ้น นอกจากนี้ การเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วของประชากรมีผลทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรทางธรรมชาติ อีกทั้ง เมื่อความต้องการมีมากขึ้น ทำให้ระบบโรงงานอุตสาหกรรมตระหนักและคิดถึงแนวทางการผลิตที่มีลักษณะการผลิตครั้งละจำนวนมาก โดยใช้ต้นทุนต่ำ และไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสภาวะแวดล้อมรอบข้าง ทำให้เป็นเหตุให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกนำมาใช้และมีจำนวนน้อยลง จากเรื่องราวข้างต้น อาจกล่าวได้ว่า มนุษย์เป็นหนึ่งในตัวการสำคัญที่เพิ่มภาวะมลพิษให้แก่ระบบนิเวศ ซึ่งดูเหมือนว่า ยิ่งความเจริญทางเทคโนโลยีมีมากขึ้นเท่าไร ปัญหาการสร้างขยะให้แก่สภาพแวดล้อมยิ่งจะทวีมากขึ้นเท่านั้น

ในวงการแฟชั่น ประเทศกำลังพัฒนาในภูมิภาคเอเชียมียอดขายของแบรนด์กระแสปะพัดแฟชั่นมากกว่า 100 เปอร์เซนต์ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา อันเป็นผลมาจากชนชั้นกลางที่มีจำนวนและกำลังซื้อสูงขึ้น ประกอบกับความสำเร็จในการทำตลาดของบริษัทแฟชั่นผ่านโซเชียลมีเดีย แต่ในปัจจุบัน ภาวะเศรษฐกิจโลกเกิดวิกฤตการแปรผัน ยกตัวอย่างเช่น แบรนด์ Zara ซึ่งถือเป็นแบรนด์ยักษ์ใหญ่ในอุตสาหกรรมแฟชั่น เกิดการเติบโตของผลกำไรที่เลวร้ายที่สุดในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา เมื่อสินค้าในตลาดมีมากเกินไปเกินความต้องการทางด้านการตลาด จึงเกิดเป็นคลังสินค้าไร้มูลค่า (Dead Stock) จำนวนมาก ผลกระทบนี้ขยายตัวเป็นวงกว้าง ทำให้แบรนด์เสื้อผ้าแฟชั่นยักษ์ใหญ่หลายแบรนด์ต้องปิดหน้าร้านตัวเองลง มุ่งไปที่การขายทางตลาดออนไลน์แทน เพื่อเอาตัวรอดจากภาวะเศรษฐกิจซบเซา (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์, 2562)

ประเด็นที่น่าสนใจอีกประเด็นหนึ่ง จากการสำรวจประชากรกลุ่มมิลเลนเนียล (Millennial) ที่เกิดในช่วงหลังทศวรรษ 2520-2540 พบว่าซื้อเสื้อผ้าใหม่มากกว่าเจนเนอร์ชันก่อนภายในระยะเวลา 1 ปี มิลเลนเนียลไทยซื้อเสื้อผ้าใหม่เป็นจำนวนมากกว่าครึ่งหนึ่งของเสื้อผ้าที่ตนมีอยู่เดิม ความเบื่อหน่ายและต้องการเปลี่ยนสไตล์การแต่งตัวเป็นเหตุผลหลักในการตัดสินใจทิ้งเสื้อผ้า ซึ่งกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 62 ตัดสินใจทิ้งเสื้อผ้าด้วยการบริจาค ร้อยละ 20 ตัดสินใจทิ้งด้วยการรีไซเคิล ร้อยละ 17 นำมาขายออนไลน์ และอีกร้อยละ 7 ทิ้งลงถังขยะ ซึ่งนับว่าอายุการใช้งาน

ของสินค้าประเภทเสื้อผ้าแฟชั่นนั้นมียุคสมัย ในขณะเดียวกัน และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก แต่ในขณะเดียวกันก็มีกลุ่มคนอีกกลุ่มที่เริ่มหันมาองถึงความยั่งยืน (Sustainable) มากขึ้นโดยใส่ใจถึงรายละเอียดของที่มา ตั้งแต่จุดเริ่มต้นของกระบวนการผลิต จนถึงจุดสุดท้าย ที่ตนเองอาจสร้างผลกระทบต่อโลก เกิดเป็นกลุ่มแฟชั่นที่รักความยั่งยืน ยกตัวอย่างเช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอที่นำเอาวัสดุธรรมชาติ เช่น เปลือกสับปะรด เกล็ดปลา หรือแม้แต่เนื้อองุ่น มาใช้เป็นวัสดุทางเลือกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งนอกจากจะช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังเป็นการวางรากฐานความมั่นคงให้แก่อุตสาหกรรมนี้ในอนาคตด้วย ทั้งนี้ “แฟชั่นที่ยั่งยืน” คือช่องว่างทางการตลาดที่ในอนาคตจะเป็นสิ่งที่เข้ามาทดแทนระบบการผลิตที่ละจำนวนมาก (Mass Production) โดยในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา วงการแฟชั่นมีการให้ความสำคัญกับการรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น แต่การที่จะทำให้แฟชั่นอยู่ได้ในระยะยาวทั้งทางด้านการเงิน ด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมนั้น แนวทางการผลิตแบบ Zero waste ถือเป็นคลื่นลูกใหม่ที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหานี้ โดยการ Zero waste นี้ หมายถึง กระบวนการออกแบบเสื้อผ้าโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสูญเสียเป็นขยะให้น้อยที่สุด โดยเน้นคุณค่าด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น (เอ็มจีอาร์ออนไลน์, 2562) แนวโน้มของ Zero waste ในวงการแฟชั่นกำลังขยายตัวมากขึ้น ด้วยความตระหนักถึงความยั่งยืน การใช้วัสดุที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและเหลือทิ้งน้อยที่สุด ช่วยลดการทิ้งขยะ แนวทางการออกแบบ แบบ Zero waste จึงเป็นคำตอบที่เหมาะสมในการสร้างเครื่องแต่งกายแฟชั่นที่สอดคล้องแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่น

ระบบโมดูลาร์ คือระบบการสร้างหน่วยย่อยที่มีลักษณะเหมือนกันเป็นจำนวนมาก เพื่อลดขั้นตอนในการผลิตและการออกแบบ ระบบโมดูลาร์คือการใช้วิธีการต่อกันไปเรื่อยๆ แบบไม่จำกัด หรือจะจำกัดตามความพอใจของผู้ออกแบบก็ได้ แต่จะเป็นในลักษณะที่แยกชิ้น และนำมาต่อประกอบกันได้ การนำเอาระบบโมดูลาร์มาใช้เป็นแนวทางหนึ่งในการช่วยแก้ปัญหาทั้งทางด้านเรื่องของประโยชน์ใช้สอยด้านการใช้งาน และเรื่องความสวยงามต่างๆ ปัจจุบันได้มีการนำเอาระบบโมดูลาร์มาใช้ในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือลักษณะของบ้าน หรือที่อยู่อาศัย ที่นำเอาระบบโมดูลาร์มาใช้ในการทำบ้านสำเร็จรูป (Knock-down) ที่ทำการถอดประกอบได้ อีกทั้งยังสามารถประยุกต์ให้เกิดระบบที่ใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยให้สูญเสียให้น้อยที่สุด (Zero-Waste) ได้อีกด้วย (Tokens, 2017)

จากที่กล่าวมาทั้งหมด ผู้วิจัยมองเห็นถึงความสำคัญที่จะสร้างต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่นให้สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน สร้างให้เกิดความยั่งยืนและลดปัญหาขยะจากสินค้าแฟชั่น อีกทั้งเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคสินค้าแฟชั่นที่มีความสนใจในการรักษา

สิ่งแวดล้อมในตลาดที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญ จึงต้องการศึกษาวิจัย ทฤษฎีระบบโมดูลาร์ และพัฒนาเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าถอดประกอบ ที่สอดคล้องกับ แนวคิดเสื้อผ้าแฟชั่นอย่างยั่งยืนเพื่อเป็นประโยชน์ต่อสังคมและสภาพแวดล้อมต่อไปในอนาคต

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อศึกษาองค์ความรู้แนวคิดการออกแบบระบบโมดูลาร์และทฤษฎีวงจรชีวิตเสื้อผ้าแฟชั่น เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้การออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นอย่างยั่งยืน
2. เพื่อออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นที่สามารถถอดประกอบได้เพื่อยืดระยะเวลาและเพิ่มกิจกรรมการใช้สอยของผลิตภัณฑ์

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการศึกษาจากงานวิจัยชิ้นนี้จะทำให้ได้แนวทางการออกแบบจากการบูรณาการองค์ความรู้ระหว่างทฤษฎีระบบโมดูลาร์ ผสมกับการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่น ให้สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจยั่งยืนในแฟชั่น เพื่อให้เกิดต้นแบบผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าที่สามารถถอดประกอบได้ ให้ตอบสนองต่อความต้องการทางด้านประโยชน์ใช้สอยและยืดอายุกิจกรรมการใช้งานให้แก่ผู้บริโภค สร้างความยั่งยืน เปิดช่องทางทางการตลาด ส่งผลไปถึงการรักษาทรัพยากรทางธรรมชาติ สภาพทางสังคม และการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งในภาครัฐและเอกชน

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยจะทำการศึกษาองค์ความรู้และรูปแบบของทฤษฎีระบบโมดูลาร์ และนำมาประยุกต์ ผสมผสานการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่น ให้สอดคล้องกับวงจรชีวิตเสื้อผ้าแฟชั่นแบบยั่งยืน (เศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่น) โดยแบ่งออกเป็นขั้นตอนเบื้องต้น คือ ทำการศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ ด้านแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน(circular economy) และทำการศึกษาเพื่อคัดเลือกรูปแบบระบบโมดูลาร์ แนวทางการออกแบบเสื้อผ้า นำมาประยุกต์และออกแบบสินค้าต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่นที่สามารถถอดประกอบให้สามารถยืดอายุกิจกรรมในการใช้งานและปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้บริโภค เมื่อได้ต้นแบบจะทำการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้ผลสรุปผลิตภัณฑ์ต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่น ถอดประกอบด้วยระบบโมดูลาร์ที่อยู่ในวงจรเครื่องแต่งกายแฟชั่นอย่างยั่งยืน

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มผู้บริโภคนสินค้าแฟชั่นที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม ทั้งเพศชายและหญิง อายุ 25-40 ปี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ กลุ่มผู้บริโภคนสินค้าแฟชั่นที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม ทั้งเพศชายและหญิง อายุ 25-40 ปี โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจด้านความหมายที่ตรงกัน ผู้วิจัยขอ กำหนดความหมาย และขอบเขตของคำศัพท์เฉพาะต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีระบบโมดูลาร์ (Modular System) หมายถึง การออกแบบที่มีระบบการ สร้างหน่วยย่อยที่มีลักษณะเหมือนกันเป็นจำนวนมาก เพื่อลดขั้นตอนในการผลิตและการออกแบบ ระบบโมดูลาร์คือการใช้วิธีการต่อกันไปเรื่อยๆ แบบไม่จำกัด หรือจะจำกัดตามความพอใจของ ผู้ออกแบบก็ได้ แต่จะเป็นในลักษณะที่แยกชิ้น และนำมาต่อประกอบกันได้ ซึ่งยังสามารถแยก ออกไปอีกได้ว่า แยกชิ้นแล้วยังสามารถใช้งานได้อีก หรือแยกชิ้นแล้วไม่สามารถใช้งานได้อีกต่อไป

2. เศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่น หมายถึง กระบวนการความเป็นไปของเครื่องแต่ง กายแฟชั่น ตั้งแต่กรรมวิธีการผลิต การบริโภค ไปจนถึงการทิ้ง และการนำกลับมาใช้ใหม่ ทั้งใน รูปแบบของการเป็นเครื่องแต่งกายแบบเดิม และในรูปแบบใหม่ที่นอกเหนือจากความเป็นเครื่อง แต่งกาย โดยคำนึงถึงการใช้ประโยชน์สูงสุดในตัวผลิตภัณฑ์

3. วงจรเครื่องแต่งกายแฟชั่นอย่างยั่งยืน หมายถึง เครื่องแต่งกายแฟชั่นที่สามารถ นำมาหมุนเวียนใช้ประโยชน์ใหม่ได้ โดยประโยชน์นั้นไม่ได้จำกัดเพียงแค่การใช้ประโยชน์ในด้าน ของการเป็นเครื่องแต่งกายเพื่อสวมใส่เพียงอย่างเดียว

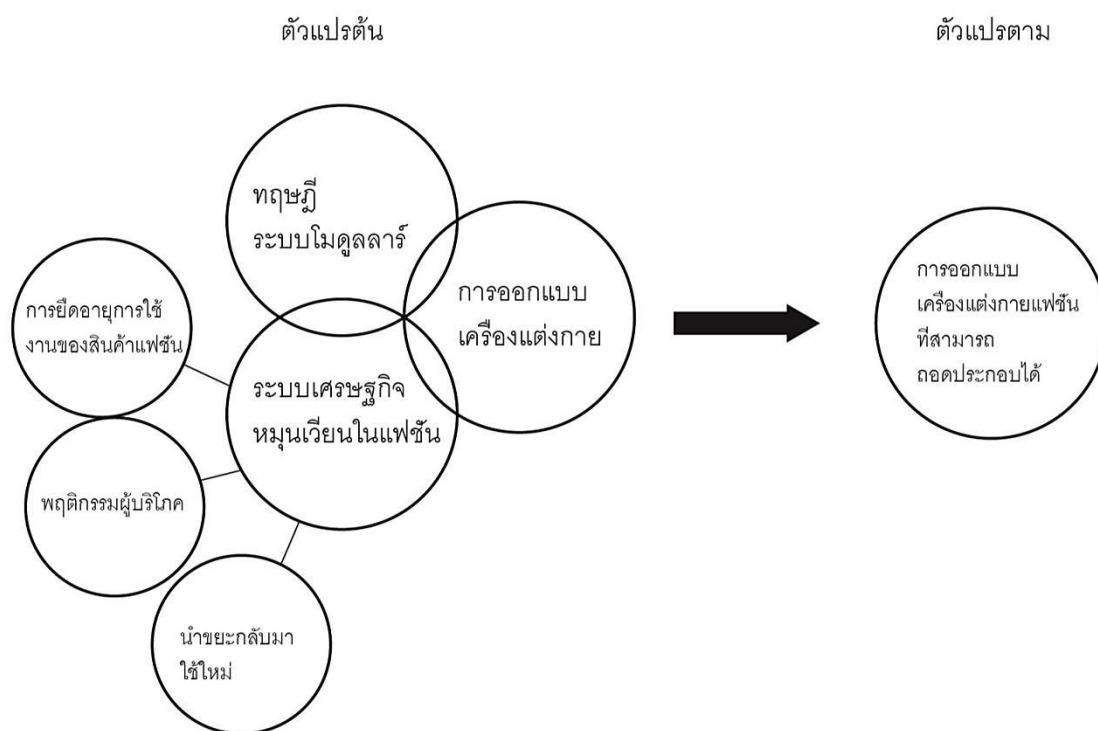
สมมติฐานในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การสร้างเสื้อผ้าถอดประกอบที่สอดคล้องกับแนวคิด เศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่น โดยจะเป็นการเพิ่มมูลค่าให้แก่เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายผ่านการลดต้นทุนการผลิต โดยทรัพยากร ที่สูญเสียจะมีไม่เกิน 5%

2. ต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบโดยทฤษฎีระบบโมดูลาร์โดยเป็นการแสดงรูปแบบการออกแบบที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและปรับเปลี่ยนรูปแบบตามการใช้งานของผู้บริโภคได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอตามหัวข้อวิจัยได้ดังต่อไปนี้

1. ทฤษฎีการออกแบบระบบโมดูลาร์ (Modular System)
2. ระบบโมดูลาร์ในอุตสาหกรรมแฟชั่น
3. เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)
4. เสื้อผ้าแฟชั่นและไลฟ์สไตล์แวร์ (Fashion and Lifestyle Wear)
5. การสร้างแบรนด์สินค้าในตลาดยุค 4.0 (Branding 4.0)

1. ทฤษฎีการออกแบบ ระบบโมดูลาร์

ระบบโมดูลาร์ คือระบบที่สร้างหน่วยย่อยลักษณะเหมือนกันเป็นจำนวนมาก เพื่อลดขั้นตอนในการผลิต การออกแบบเชิงโมดูลาร์คือการใช้วิธีการต่อกันไปเรื่อยๆ แบบไม่จำกัด หรือจำกัดตามความพึงพอใจของผู้ใช้งานก็สามารถทำได้ เป็นลักษณะที่แยกชิ้นได้ และประกอบกันได้ ซึ่งยังสามารถแยกออกไปอีกได้ว่า แยกชิ้นแล้วยังสามารถใช้งานได้ กับแยกชิ้นแล้วไม่สามารถใช้งานได้อีกต่อไป โดยการแบ่งลักษณะโมดูลาร์อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้ (<http://www.neverlandeffects.com/how-to/เจาะได้ง่ายๆ-ด้วยระบบ-modular/>)

1.1 แบบที่รูปร่างเหมือนกัน

เป็นการต่อในลักษณะที่มักเห็นได้บ่อยในรูปแบบของการต่อกันได้แบบไม่จำกัด (Infinity) คือมีรูปร่างเหมือนกัน ขนาดอาจเหมือนหรือแตกต่างกันก็ได้ แต่สามารถต่อกันได้อย่างไม่จำกัด



ภาพประกอบ 2 เตาเสียบที่มีการออกแบบโดยใช้ระบบโมดูลาร์แบบไม่จำกัด

ที่มา <http://www.neverlandeffects.com/how-to/เจาะได้ง่ายๆ-ด้วยระบบ-modular/>

1.2. แบบที่รูปร่างสัมพันธ์กันแต่ไม่เหมือนกัน

หมายถึงแบบที่รูปร่างอาจมีความคล้ายคลึงกันบางส่วน แต่ไม่เหมือนกันทั้งหมด เช่น จิ๊กซอว์ (Jigsaw) ที่รูปร่างหน้าตาไม่เหมือนกัน แต่มีความสัมพันธ์กัน สามารถนำมาต่อกันได้

1.3. แบบที่รูปร่างไม่เหมือนกันเลยแต่นำมาใช้ร่วมกัน

เป็นการนำเอารูปร่าง รูปแบบ หรือวัตถุที่ไม่เหมือนกันเลยมาใช้งานร่วมกัน และก่อให้เกิดรูปแบบที่สวยงาม หรือการใช้งานที่เพิ่มขึ้น

การนำเอาระบบโมดูลาร์มาใช้ในงาน เป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยแก้ปัญหาได้ทั้งทางด้านการใช้งาน (Function) พื้นผิว (Texture) และเรื่องความสวยงามต่างๆ โดยส่วนใหญ่แล้วเรามักจะเห็นงานโมดูลาร์ในลักษณะที่เป็นงานแนวโมเดิร์น (Modern) มินิมอล (Minimal) และโพสต์โมเดิร์น (Post-Modern) หรือในบางครั้งเรายังเห็นได้ในงานการออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Design) หรืองานออกแบบสามมิติอื่นๆ รวมถึงประติมากรรมและสถาปัตยกรรมที่สวยงามต่างๆ

ปัจจุบันได้มีการนำเอาระบบโมดูลาร์ มาใช้ร่วมกับชีวิตประจำวันมากขึ้น ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจน คือในลักษณะของบ้านหรือที่อยู่อาศัย ที่นำเอาระบบโมดูลาร์มาใช้ในการทำบ้านน็อคดาวน์ (Knock-down) ที่ทำการถอดประกอบได้ ซึ่งนอกจากเราจะแยก Modular System ตามแบบของรูปร่างได้แล้ว ยังแยกตามเรื่องของการใช้งานได้อีกด้วย คือ Modular System แบบที่แยกชิ้นออกจากกันแล้วยังใช้งานได้ กับ Modular System ในแบบที่ต้องประกอบกันจึงจะใช้งานได้



ภาพประกอบ 3 Modular System แบบที่แยกกันแต่ยังสามารถใช้งานได้

ที่มา <http://www.neverlandeffects.com/how-to/เจ๋งได้ง่ายๆ-ด้วยระบบ-modular/>

จากที่กล่าวมาทั้งหมด สามารถสรุปได้ว่า การออกแบบระบบโมดูลาร์ (Modular System) คือระบบที่เน้นเรื่องของการถอดแยกออกจากกัน และสามารถนำมาประกอบกันได้ โดยมีทั้งในแบบที่แยกกันแล้วยังใช้งานได้ กับแบบที่ต้องใช้งานเมื่อประกอบกันเท่านั้น โดยการออกแบบและประยุกต์ใช้จะเป็นไปตามวัตถุประสงค์และความต้องการในการใช้งาน

2. ระบบโมดูลาร์ในอุตสาหกรรมแฟชั่น

นอกจากการใช้การออกแบบระบบโมดูลาร์ในระบบการออกแบบและอุตสาหกรรมด้านอื่นๆ แล้ว ระบบโมดูลาร์ยังถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมแฟชั่นด้วยเช่นกัน โดยระบบโมดูลาร์ไม่ใช่เพียงแค่ทำให้เสื้อผ้าน่าสนใจขึ้นเท่านั้น แต่ยังทำให้ผู้สวมใส่สามารถเลือกสรรค์สิ่งที่ตนเองต้องการช่วยเพิ่มความเป็นไปได้ในการสร้างสไตล์ (Style) ให้เกิดความหลากหลายและเหมาะสมต่อตัวผู้สวมใส่เองมากยิ่งขึ้น และจริงๆ แล้ว สามารถที่จะขยายขอบเขตของการบริการวงจรเสื้อผ้าแบบนี้เข้าไปในตลาดฟาสต์แฟชั่น (Fast Fashion) ได้ ดีไซน์ของระบบโมดูลาร์สามารถช่วยให้เราผ่านจุดเปลี่ยน ที่ทำให้เกิดจุดสมดุล ระหว่างความรักโลก ที่ต้องการสร้างความยั่งยืน ลดการสร้างมลภาวะให้ควบคู่อยู่กับความเป็นแฟชั่น (Li, Chen, & Wang, 2015, pp. 27-32)

จากความเร็วในการเติบโตของเศรษฐกิจและมาตรฐานการดำเนินชีวิต ทำให้ผู้บริโภคมีเงินมากพอที่จะใส่ใจดูแลบุคลิกภาพของตนเองอย่างสม่ำเสมอ กลุ่มลูกค้าเริ่มนำแฟชั่นมาสู่ชีวิตในสังคมเมือง และนั่นคือคำนิยามของคำว่า “ฟาสต์ แฟชั่น (Fast Fashion)” ในช่วงปี ค.ศ.1980 แนวความคิดแบบ Fast Fashion ได้ถูกตีแผ่ในวงการแฟชั่น ซึ่งจุดสำคัญคือต้องการให้คนธรรมดาสามารถบริโภคสินค้าแฟชั่นได้อย่างสนุกสนาน ในราคาที่จับต้องได้ แต่ทว่า การคงอยู่ของ Fast Fashion ทำให้ช่องว่างระหว่างความโด่งดังกับแฟชั่นลดน้อยลง อย่างไรก็ดีตาม ความเสียเปล่าของวัสดุทางธรรมชาติที่เกิดจากกระบวนการผลิตอันสั้นนี้ ได้ถูกตีแผ่ในสังคม จึงเป็นสาเหตุที่ว่า Green, Environmental Protection หรือ Low-Carbon เป็นประเด็นร้อนที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมแฟชั่น ตั้งแต่จุดเริ่มต้นของการผลิตวัตถุดิบหลัก จากผ้าสู่การย้อมสี จากแนวคิดสู่การออกแบบ บรรจุกัณฑ์ จากการทำลายเสื้อผ้าเพื่อให้เกิดการย่อยสลายสู่การรีไซเคิล โดยทุกๆ ฝ่ายพยายามที่จะหาข้อเสนอนี้แนวทางให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมแฟชั่น นักออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นก็ต้องอัปเดตแนวคิดทางแฟชั่น รวมถึงวิธีการออกแบบ โดยคำนึงถึงความยั่งยืนต่อธรรมชาติเข้าไปด้วย (Sustain your style, 2020)

ในปัจจุบันนี้ เรามีวิธีการตกแต่งแขนงออกมามากมาย การออกแบบด้วยระบบโมดูลาร์ ซึ่งเป็นหนึ่งในการออกแบบเชิงยั่งยืนนั้นไม่ใช่เรื่องใหม่ในอุตสาหกรรมการออกแบบที่พัคอาศัยเครื่องใช้ไฟฟ้า หรือรถยนต์ ที่ได้ประสบความสำเร็จจากการใช้ระบบนี้มาอย่างช้านาน และใน

วงการแฟชั่น แนวคิดระบบโมดูลาร์นั้นก็เกิดขึ้นในวงการสไตลิสต์ (Stylist) มีจำนวนไม่น้อย โมดูลาร์มักจะถูกเรียกในอีกแบบที่ใกล้เคียงว่า “การออกแบบเพื่อประโยชน์การใช้สอยที่หลากหลาย” เพราะโมดูลาร์สามารถสร้างสรรค์การแปรเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอยได้อย่างอิสระ และในความเป็นจริง โมดูลาร์ยังสามารถสร้างความเป็นไปได้ที่มากกว่าแนวคิดการออกแบบโมดูลาร์ ต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมและการคงอยู่ สำหรับการออกแบบโมดูลาร์นั้น สิ่งง่าย ๆ คือการสร้างผลิตภัณฑ์จากชิ้นส่วนที่มีหน้าตาเหมือนกัน เพื่อสร้างรูปแบบย่อยให้เกิดประโยชน์ใช้สอยที่เฉพาะเจาะจง ระบบย่อยจะถูกสร้างขึ้นเพื่อต่อประกอบให้เกิดความหลากหลายในรูปแบบ และประโยชน์ใช้สอย สร้างให้เกิดระบบใหม่ในผลิตภัณฑ์นั้นๆ การออกแบบระบบโมดูลาร์ในแฟชั่นก็เช่นกัน ระบบการสร้างคือการทำชิ้นส่วนที่สามารถถอดแยกได้ และในชิ้นส่วนนั้นก็สามารถประกอบและกลับมาเป็นเหมือนเดิมหรือไปประกอบกับชิ้นส่วนอื่น ระบบออกแบบโมดูลาร์ทำให้เสื้อผ้าไม่จำเป็นที่จะถูกจำกัดอยู่แค่การเป็นสินค้าสำเร็จรูปอีกต่อไป แต่อาจเป็นชิ้นส่วนอเนกประสงค์ที่ผู้สวมใส่สามารถสร้างสรรค์การต่อประกอบให้เกิดความสวยงามและประโยชน์ในการใช้สอยตามความต้องการอย่างไม่รู้จบ

คุณค่าทางการรักษาสีสิ่งแวดล้อมของระบบโมดูลาร์

คุณค่าทางการรักษาสีสิ่งแวดล้อมของระบบโมดูลาร์ ถูกแบ่งแยกเป็น 3 คุณสมบัติ ดังนี้ (Li, Chen, & Wang, 2015, pp. 27-32)

1. **ความหลากหลาย** กล่าวได้ว่า ระบบนี้ทำให้เสื้อผ้าแยกออกมาเป็นชิ้น และผู้สวมใส่จะต้องเป็นคนเลือกที่จะประกอบชิ้นส่วนเหล่านั้นด้วยตัวเอง ซึ่งเป็นการช่วยเพิ่มให้เกิดความน่าสนใจและทำให้เกิดกิจกรรมตอบสนองใหม่ๆ เป็นอย่างมาก ซึ่งสามารถช่วยขยายความใส่ใจให้เกิดกับความรู้สึกของผู้สวมใส่ ในการที่จะมีส่วนร่วมในการออกแบบดีไซน์ของตน ซึ่งเปรียบเสมือนการส่งสารทางเดียว เป็นการสื่อสารสองทาง ระหว่างผู้ออกแบบและผู้สวมใส่ อย่างไรก็ตาม ระบบโมดูลาร์สามารถเปลี่ยนเสื้อผ้าให้เกิดความหลากหลายของสไตล์จากการถอดประกอบ ซึ่งสามารถทำให้เกิดความแตกต่างและขยายให้วงจรชีวิตเสื้อผ้านั้นเกิดความเป็นไปได้มากขึ้นในต้นทุนที่ต่ำลง

2. **ความยืดหยุ่น** กล่าวคือ การผลิตเสื้อผ้าตามปกติ จะต้องผ่านขั้นตอนการผลิต 5 ขั้นตอนด้วยกัน คือ การออกแบบ การผลิต การขาย การใช้ และการทิ้ง ถ้าเกิดการเปรียบเทียบกับกระบวนการที่เคยมีมา โมดูลาร์จะมีความยืดหยุ่นกว่าในทุกขั้นตอน ผู้ขายสามารถออกแบบผลิต และขายได้ตรงตามความต้องการของตลาด ผู้ซื้อสามารถเลือกซื้อเฉพาะชิ้นส่วนที่ตนเอง

ต้องการเท่านั้นได้ อีกทั้ง การผลิตยังสามารถสร้างให้เกิดระบบที่ก่อให้เกิดการบรรเทาผลกระทบ และลดพลังงานได้อย่างมาก ซึ่งตอบสนองต่อเอง Low Carbon Footprint นั่นเอง

3. ความต่อเนื่อง ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นจุดแข็งที่สุดในระบบโมดูลาร์ที่ทำให้การออกแบบเสื้อผ้าด้วยระบบนี้แตกต่างจากเสื้อผ้าปกติก็เป็นได้ การผลิตด้วยระบบนี้สามารถทำได้ในผ้าเพียงผืนเดียว แต่แตกออกเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลากหลาย เมื่อเกิดการผลิตในรูปแบบเดิมอย่างต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ ทำให้เกิดการผสมระหว่างของเก่าที่มีอยู่ และของใหม่ที่จะซื้อ และนี่คือสิ่งที่ดีที่สุดที่จะช่วยปกป้องธรรมชาติจากการถูกใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลือง

การประยุกต์ใช้ระบบโมดูลาร์

แนวความคิดการใช้ระบบนี้ยังไม่เป็นที่กว้างขวางมากนัก ยังขาดการทดลองและการประยุกต์ใช้อีกอย่างหลากหลาย โมดูลาร์ที่เห็นโดยทั่วไปส่วนมากนั้นจะถูกออกแบบเพื่อช่วยตอบสนองความต้องการทางด้านประโยชน์ใช้สอยให้เกิดขึ้นได้จริง โดยจะเกิดขึ้นอย่างผิวเผิน ไม่ได้เจาะลึกถึงตัวโมดูลาร์อย่างแท้จริง หากเราศึกษาระบบนี้อย่างลึกซึ้ง จะเห็นได้ชัดว่าไม่เพียงแค่เรื่องของแนวคิด แต่ยังส่งผลได้ถึงเรื่องของการผลิตผ้าและการทำการตลาดได้อีกด้วย ในแง่ของสเกล โมดูลาร์ไม่ได้มีเพียงแค่การออกแบบเพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์รูปแบบเดียว แต่ก็มีชุดรูปแบบอีกมากมายซึ่งไม่สามารถนำมาใส่ร่วมกันในแต่ละชิ้น และสร้างให้เกิดห่วงโซ่ทางการตลาด ในแง่ของดีไซน์ที่มีอยู่ อย่างไรก็ตาม ถ้าเปรียบเทียบกับตลาดที่มีอยู่ สินค้าโมดูลาร์ยังมีช่องว่างอีกมากมายที่ให้เจาะเข้าไปเพื่อตอบสนองความต้องการทางการตลาดได้ (Li, Chen, & Wang, 2015, pp. 27-32)

องค์ประกอบของการออกแบบระบบโมดูลาร์ในเสื้อผ้า

ทุกชิ้นส่วนย่อยในระบบนี้จะถูกถอดประกอบก็ต่อเมื่อต้องการให้ตอบสนองต่อประโยชน์การสวมใส่แบบใหม่ และทุกชิ้นจะมีเพียงแค่รูปแบบหนึ่งเดียวที่ใช้ในการประกอบเท่านั้น การที่จะแยกถอดประกอบนั้น ชิ้นส่วนโมดูลจะต้องถูกถอดออกจากเสื้อผ้าอย่างชัดเจน ยกตัวอย่างเช่น การถอดออกโดยตรงสามารถทำให้เรียบง่าย หรือมีรายละเอียดก็ได้ ยกตัวอย่างเช่น แบรนด เลอแมร์ (Lemaire) ซึ่งก่อตั้งด้วยดีไซเนอร์ที่ชื่อว่า เลอแมร์ คริสโตฟี และซาร่า ลิน ตาง ซึ่งพวกเขาได้สร้างสรรค์เสื้อผ้าที่การเปลี่ยนปก ก็ทำให้เกิดการเปลี่ยนสไตล์ในผู้สวมใส่ แต่การรีดประกอบเพียงแค่ชิ้นส่วนเล็กๆ นี่เป็นการเปลี่ยนแปลงที่จำกัด และไม่ได้ดึงประโยชน์ของระบบโมดูลาร์มาอย่างเต็มที่



ภาพประกอบ 4 D.I.Y. T-shirt

ที่มา : Li, Chen, and Wang. (2015). Modular design in fashion industry. Journal of Arts and Humanities, March 2018. pp. 27-32.

ในภาพที่ 4 เทรดแลป สตูดิโอ (Threadlab Studio) ได้เปิดตัวเสื้อโมดูลาร์ที่ผู้สวมใส่สามารถ DIY ด้วยตนเองได้ นักออกแบบของสตูดิโอได้แยกเสื้อออกเป็นทั้งหมดสี่โมดูล ได้แก่ ตัวเสื้อ ปก ขอบแขน และ กระเป๋านำอก โดยเสื้อที่ผลิตขึ้นจะมีสองรูปแบบคือ เสื้อแขนสั้น และแขนยาว และ ทำเป็นปก ขอบแขน และ กระเป๋า สองรูปแบบ เมื่อผู้สวมใส่เลือกสรรส่วนประกอบเรียบร้อยแล้ว ก็จะเข้าสู่กรรมวิธีตรึงเพื่อประกอบทุกองค์ประกอบเข้าด้วยกัน การประกอบแบบนี้มีรายละเอียดมากแต่ก็ทำให้มีอิสระมากเช่นกัน กล่าวเพิ่มได้ว่า ชิ้นส่วนที่โดนแยกองค์ประกอบออกมานั้น ไม่ใช่แค่ว่าจะประกอบลงบนเสื้อแบบนี้ได้เพียงแบบเดียว แต่กลับประกอบลงไปในเสื้อได้อีกมากมายหลายแบบ สร้างให้เกิดความหลากหลายได้อีกมากมาย

สภาพโดยทั่วไปในการออกแบบระบบโมดูลาร์ ของ เบอร์นีส แพน จากแบรนด์ที่ชื่อ DEPLOY ยังมีความโดดเด่น และไปไกลยิ่งกว่า นั่นคือการซ้ำรูปแบบโมดูลเดิมลงไปในทุกชิ้นของการขาย นั่นแปลว่าหากผู้สวมใส่ซื้อชิ้นโมดูลในชิ้นนี้ ผู้สวมใส่จะสามารถนำไปผสมกับชิ้นถัดๆไปได้ นั่นแปลว่าระบบการบริการในวงจรชีวิตของแฟชั่นโมดูลาร์นี้จะยิ่งแผ่ขยายกว้างไปหลากหลายรูปแบบเท่าที่จะสามารถเป็นไปได้ และคุณค่าของระบบโมดูลาร์ในการออกแบบจะยิ่งชัดเจนยิ่งขึ้น

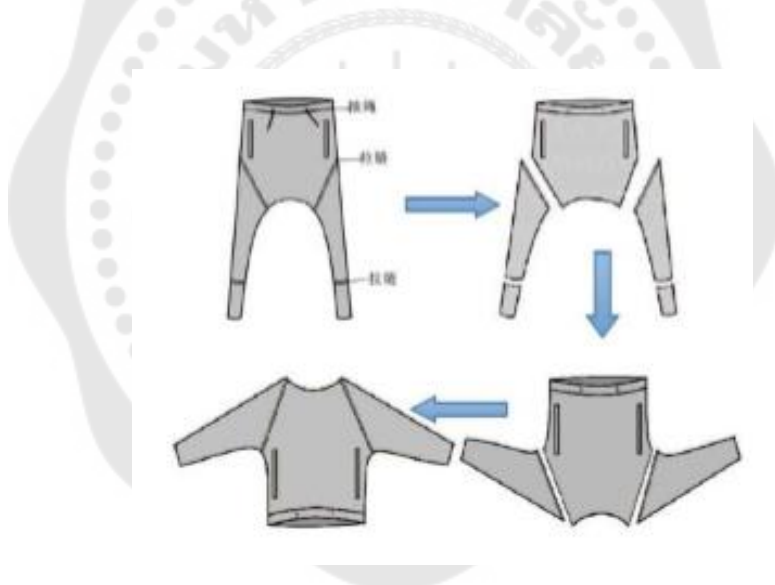
ชิ้นส่วนโมดูลแบบหลากหลายประโยชน์ใช้สอย (Multi-function module)

หมายถึง ชิ้นโมดูลที่มีประโยชน์ใช้สอยมากกว่าหนึ่งอย่างนั่นเอง ชิ้นส่วนโมดูลย่อยของเสื้อผ้านั้น หากต้องการให้มีประโยชน์ใช้สอยที่หลากหลาย นอกจากการสร้างโมดูลที่เกิดจาก

องค์ประกอบของประโยชน์ที่มากกว่าหนึ่งอย่างแล้วนั้น ยังต้องใช้ความเปลี่ยนแปลงเป็นวิธีที่จะทำ
ให้บรรลุถึงเป้าหมายนี้อีกด้วย โดยวิธีการเปลี่ยนแปลง จะมีอยู่สองวิธี กล่าวคือ

1. **การแปลงจุดเปิด** คือการเปลี่ยนแปลงที่ตั้งใจให้จุดเปิดหรือจุดสวมใส่ของ
เสื้อผ้านั้น ถูกออกแบบให้มีลักษณะที่เหมือนกัน หรือปลายแขนที่สามารถเปลี่ยนมาเป็นคอเสื้อได้
หรือจุดเปิดปลายขาและปลายแขน สามารถนำมาใช้รวมกันได้

2. **การแปลงหน้าที่** คือการเปลี่ยนหน้าที่ต้นกำเนิดของตัวโมดูลนั้นๆ ไปสู่อีก
หน้าที่หนึ่งที่แตกต่างกันออกไป เช่นการกลับบนล่าง จากกางเกงมาเป็นกระโปรง จากแขนมาเป็นขา
เป็นต้น หลิว กุ้ยหลง จากการออกแบบและพัฒนาประเภทของเสื้อผ้าแบบใส่สบายในเสื้อผ้า
อเนกประสงค์ กล่าวว่า การออกแบบจะมีความโดดเด่นเป็นอย่างมาก ช่องวงแขนที่มีความใหญ่จะ
สามารถกลายเป็นจุดต้นขาได้ โดยตัวโมดูลจะมี 2 รูปแบบการใช้งาน คือเป็นได้ทั้งแขนเสื้อและขา
เสื้อ อย่างน้อยก็อย่างเช่น จากแจ็กเก็ตกลายเป็นกางเกง



ภาพประกอบ 5 ชิ้นส่วนโมดูลหลากหลายประโยชน์ใช้สอย

ที่มา : Li, Chen, and Wang. (2015). Modular design in fashion industry. Journal of
Arts and Humanities, March 2018. pp. 27-32.

เมื่อเปรียบเทียบกับโมดูลประโยชน์ใช้สอยเดียวนั้น จะเห็นได้ว่า โมดูลประโยชน์
ใช้สอยหลากหลายจะทำให้เกิดความหลากหลายในรูปแบบ รวมถึงการใช้งานได้มากกว่า ซึ่งนี่ถือ
ว่าเป็นความท้าทายอย่างมากให้กับเหล่าดีไซเนอร์ที่ต้องหาทางออกแบบภายใต้โจทย์นี้

การออกแบบโมดูลาร์รูปทรงเรขาคณิต

จะแตกต่างจากโมดูลาร์แบบองค์ประกอบ ตรงที่จากปกติแล้วชิ้นส่วนโมดูลจะต่อด้วยวิธีปกติ นั้น รูปแบบเรขาคณิตจะต่อกันเป็นรูปทรงเรขาคณิตตามชื่อ เช่น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลม หรือ หกเหลี่ยม เป็นต้น ขนาดของตัวโมดูลจะสามารถมีขนาดใหญ่หรือเล็กก็ได้ เสื้อผ้าสามารถเกิดจากรูปทรงเรขาคณิตโมดูลเดียว หรือเกิดจากหลายรูปทรงก็ได้เช่นกัน การประกอบต่อกันสามารถต่อแบบแบนราบ หรือต่อแบบสามมิติ โดยโมดูลรูปแบบนี้จะมีความต่อยึดหยุ่นมากกว่ารูปแบบแรก ยังมีจำนวนของการซ้ำในโมดูลถูกใช้มากเท่าไร ยิ่งเมื่อแต่ละโมดูลมีขนาดที่สามารถรวมตัวกันได้ง่าย จะทำให้เกิดการประกอบจนกลายเป็น เลโก้ นั่นเอง และสามารถสร้างสรรค์ข้ามเป็น กระเป๋า เข็มขัด หรือหมวกได้อีกด้วย ในปี 2009 ซิปเปอร์เดรส ถือว่าเป็นชุดที่แสดงถึงโมดูลาร์แบบเรขาคณิตได้เป็นอย่างดี เซบาสเตียน ดีไซเนอร์กล่าวว่า ซิปเปอร์เดรส สามารถถอดเปลี่ยนเป็นเสื้อ กระโปรง เข็มขัด นอกจากจะปรับแก้ความสั้นยาวของชุดอีกด้วย โดยเดรสตัวนี้สร้างจากซิปถอดได้อย่างน้อย 120 เส้น ซึ่งซิปแต่ละอันสามารถถอดแยกออกจากกันได้ กระโปรงจะสามารถเปลี่ยนสไตล์ได้จากการเพิ่มหรือเอาซิปออก โดยตัวดีไซเนอร์อ้างว่า ซิปเปรียบเสมือนกับโมดูลรูปทรงสี่เหลี่ยมและหวังว่าจะสามารถใช้รูปทรงนี้ในการถอดประกอบให้เกิดความหลากหลายในสไตล์ได้มากขึ้น และยังมีผลงานของดีไซเนอร์อีกหนึ่งที่คล้ายกัน ผลงานการออกแบบของ โบโลฮัมกาแลน เกิดจาก ชุดรูปแบบโมดูลรูปทรงเรขาคณิตแต่สร้างให้เกิดความน่าสนใจมากกว่าผ่านทาง การต่อประจบระหว่างโมดูล แล้วสร้างเสื้อผ้าจากชิ้นส่วนที่น่าสนใจเหล่านั้น โดยทั้งหมดที่กล่าวมานี้ แสดงให้เห็นว่า โมดูลรูปทรงเรขาคณิตนั้นจะสามารถสร้างประโยชน์ได้มากกว่า ในแง่ของการป้องกันการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติแบบไม่คุ้มค่า กล่าวได้ว่า โมดูลลักษณะนี้สามารถสร้างให้เกิดสไตล์แบบใหม่ได้หลากหลายกว่า จากการต่อประกอบ และเมื่อต้องทิ้ง ก็สูญเสียน้อยกว่าเนื่องจากโมดูลลักษณะนี้จะมีสูญเสียไม่มาก



ภาพประกอบ 6 The Zipper Dress ผลงานการออกแบบของ Zebastien

ที่มา : Li, Chen, and Wang. (2015). Modular design in fashion industry. Journal of Arts and Humanities, March 2018. pp. 27-32.



ภาพประกอบ 7 Geometric modular design โดย โบโล ฮัมกาเลน

ที่มา : Li, Chen, and Wang. (2015). Modular design in fashion industry. Journal of Arts and Humanities, March 2018. pp. 27-32.

การออกแบบโมดูลาร์แบบประกอบเสร็จ (Compounded Modular Design)

อย่างไรก็ตาม โมดูลาร์รูปแบบองค์ประกอบเดียว และโมดูลาร์รูปแบบเรขาคณิตนั้นค่อนข้างที่จะมีลักษณะเด่นที่แตกต่างกันเป็นของตนเอง แต่ช่องว่างตรงกลางระหว่างโมดูลาร์สอง

อย่างนี้ เรียกได้ว่า “ระบบโมดูลาร์แบบประกอบเสร็จ” นั่นเอง ผลงานจบการศึกษาของ เซน เวย์ฮัง ซึ่งถูกตั้งชื่อว่า “โมดูลาร์ ไซเคิล” (Li, Chen, & Wang, 2015, pp. 27-32) แสดงถึงตัวอย่างที่ดีของการรวมกันของโมดูลาร์ทั้งสองแบบแรกได้เป็นอย่างดี จากภาพ แสดงให้เห็นถึงโมดูลาร์แบบองค์ประกอบเดี่ยวถูกสร้างเป็นโครงเดรสรูปแบบธรรมชาติด้านใน และการตกแต่งตรงส่วนกระโปรงจะใช้โมดูลรูปทรงเรขาคณิต ซึ่งตัดทอนมาจากเศษของผ้าที่เหลือในการผลิต ซึ่งโมดูลเรขาคณิตนี้จะไม่ถูกติดแบบถาวร แต่จะสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ด้วย



ภาพประกอบ 8 โมดูลาร์ ไซเคิล โดย เซน เวย์ฮัง

ที่มา : Li, Chen, and Wang. (2015). Modular design in fashion industry. Journal of Arts and Humanities, March 2018. pp. 27-32.

วิธีการต่อประกอบในระบบโมดูลาร์

กรรมวิธีในการต่อชิ้นส่วนโมดูลในระบบโมดูลาร์ถือเป็นอีกหนึ่งกุญแจสำคัญในการทำระบบนี้สำเร็จ ในตอนนี้สิ่งที่เป็นกรรมวิธีที่ง่ายที่สุดคือ การติดกระดุม ติดสแนป ไซ้ซิป การผูก ก็เป็นอีกวิธีที่นิยมใช้ แต่เนื่องจากมีความคงทนที่ไม่มาก ทำให้บางที่ไม่เหมาะกับการต่อประกอบ การเชื่อมผ้าด้วยเทคนิคการตะกรุยเชื่อมก็ถือว่าเป็นเทคนิคที่ใหม่และน่าสนใจแต่ก็จะทำได้ในผ้าแข็งเท่านั้น อีกเทคนิคที่สวยงามคือการรีดเชื่อมด้วยผ้ากาว แต่เทคนิคนี้จะทำให้ตัวโมดูลไม่สามารถถอดออกได้ ซึ่งทำให้เกิดการใช้ซ้ำไม่ได้

ตาราง 1 เปรียบเทียบวิธีต่อประกอบระบบโมดูลาร์

รูปแบบเทคนิคการต่อติด	คุณสมบัติที่โดดเด่น
1. กระดุม, กระดุมตอก	ราคาถูก ง่ายต่อการเชื่อมต่อ
2. ซิป	ง่ายต่อการเชื่อมต่อ อาจไม่สบายตัวในบางจุดรูปลักษณะ
3. การผูก	น่าสนใจ แต่ความคงทนต่ำความคงทนดี แต่ไม่สามารถ
4. การรีดเชื่อมด้วยผ้าขาว	ถอดแยกได้ความยืดหยุ่นดี แต่ความคงทนต่ำ
5. ตะขอ	

ในความเป็นจริง เทคนิคการเชื่อมต่อนั้น สามารถถ่ายทอดออกมาได้สองรูปแบบ แบบแรกคือเทคนิคที่นำมาเชื่อมต่อโดยใช้สีเดียวกันกับวัสดุหลัก (Recessive Color) เพื่อลดความรู้สึกถึง เพื่อลดความรู้สึกของการมีอยู่ในจุดเชื่อมต่อ ส่วนอีกเทคนิคหนึ่ง คือการเลือกวัสดุที่มีความชัดเจน (Explicit Color) เพื่อขยายให้รู้สึกถึงจุดเชื่อมต่อ อาจเพื่อเน้นย้ำให้เกิดความโดดเด่นก็ได้เช่นกัน

กรณีศึกษาการออกแบบการทอผ้าด้วยระบบโมดูลาร์ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้

ตัวอย่างที่จะกล่าวถึงนี้เป็นการออกแบบลูกผสมที่พยายามจะขยายขอบเขตระหว่าง การศึกษาคณิตศาสตร์ ศิลปะแพชชั่นและการออกแบบสิ่งทอเข้าด้วยกันผ่านทางการใช้โมดูลาร์เป็นเครื่องมือในการประกอบ ความตั้งใจเบื้องหลังของผลงานชิ้นนี้คือการพยายามกระตุ้นผู้ใช้งานให้มีส่วนร่วมในการออกแบบเพื่อให้เกิดความสนุกและปฏิสัมพันธ์สร้างประสบการณ์หลังจากการได้ใช้การออกแบบแบบระบบโมดูลาร์ (Thomas, 2011)

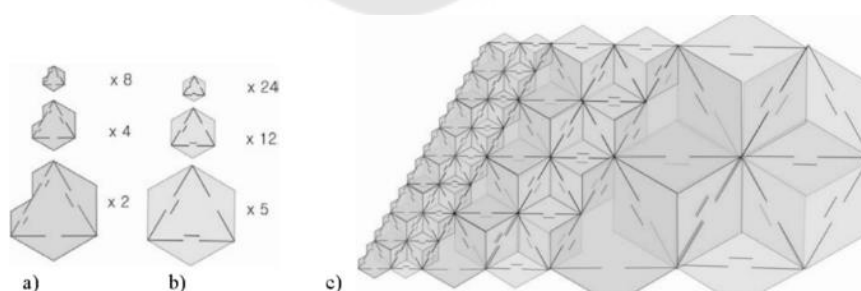


Figure 9: Development of the modular series showing a) fourth-generation modules b) first

ภาพประกอบ 9 การพัฒนาของการประกอบแบบโมดูลาร์

ที่มา : Elisabeth A. Thomas (2011). Transformative Modular Textile Design.



ภาพประกอบ 10 Transformative Modular Textile Design, 2009

ที่มา : Elisabeth A. Thomas (2011). Transformative Modular Textile Design.

กรณีศึกษาเสื้อผ้าระบบโมดูลาร์

เคอิมิโนมียะผู้ซึ่งประดิษฐ์ระบบแพทช์ทำนจากโมดูลาร์และการใช้เทคนิคการสมอง และการถักแมคคาเมล์เพื่อสร้างสรรค์เสื้อผ้า โดยแก่นความสำคัญของเสื้อผ้าแบบนี้คือการซ้ำกันของยูนิตซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนรูปร่างได้อย่างชาญฉลาดซึ่งสามารถรับกับรูปร่างของมนุษย์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งแต่ละหน่วยย่อยนั้นจะถูกสร้างขึ้นจากเทคนิคที่แตกต่างกันให้เหมาะสมกับผ้าหรือตำแหน่งโดยใช้การพับการโคตรเป็นวงกลมการพับเพื่อสร้างรูปร่างที่แตกต่างและน่าสนใจเหมือนกับโมทีฟลายดอกไม้และหมอนเล็กๆ (The Cutting Class, 2558)



ภาพประกอบ 11 กรณีศึกษาเสื้อผ้าระบบโมดูลาร์ 1

ที่มา : (The Cutting Class, 2558)



ภาพประกอบ 12 กรณีศึกษาเสื้อผ้าระบบโมดูลาร์ 2

ที่มา : (The Cutting Class, 2558)

กรณีศึกษาการสร้างจุดเชื่อมต่อโมดูลาร์

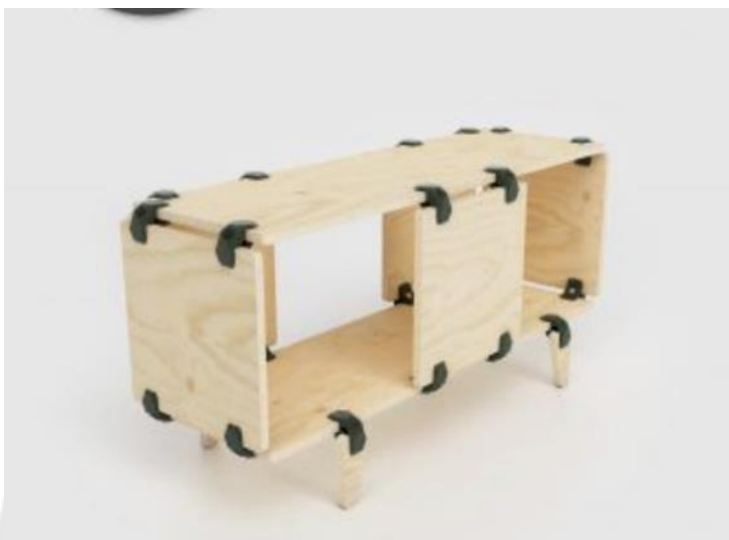
การสร้างหน่วยย่อยลักษณะเหมือนข้อต่อโดยเลียนแบบจากข้อต่อของมนุษย์ซึ่งข้อต่อเหล่านี้จะสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระรวมถึงยังสามารถต่อกันในหลากหลายรูปแบบและไม่จำกัดจำนวน การประสานเทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติเพื่อสร้างหน่วยย่อยเล็กๆจึงเป็นส่วนที่หน้าสำคัญที่จะพลิกการเชื่อมต่อในเสื้อผ้าให้เกิดมิติใหม่ได้ (Instructables Workshop, 2560)



ภาพประกอบ 13 การสร้างจุดเชื่อมต่อโมดูลาร์

ที่มา (Instructables Workshop,2560)

ซึ่งมีแบนด์เฟอว์นเจอร์ที่ใช้กลยุทธ์การต่อประกอบด้วยระบบโมดูลาร์มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและเป็นจุดแข็งในการขายสินค้าของตน



ภาพประกอบ 14 แบนด์เฟอว์นเจอร์ที่ใช้ระบบการต่อแบบโมดูลาร์

ที่มา (Instructables Workshop,2560)

กรณีศึกษา ตัวอย่างการเชื่อมต่อการตัดจากตัวต่อของเล่นแบบจิ้นโบราณ

การศึกษารูปแบบตัวต่อของเล่นไม้จิ้นโบราณ ก็มีวิธีการเชื่อมต่อการตัดที่น่าสนใจ. โดยรูปแบบการขานั้นจะมีการสร้างตัวหน่วยย่อยในลักษณะที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงคล้ายคลึงกัน ทำหน้าที่ต่อประกอบระบบโมดูลาร์ โดยแพทเทิร์นนั้นมีมากมาย จะยกตัวอย่างหน้าตาของแพทเทิร์นแต่ละแบบได้ดังรูป (https://en.wikipedia.org/wiki/Burr_puzzle)



ภาพประกอบ 15 ตัวอย่างการเชื่อมต่อด้วยการขัดจากตัวของเล่นแบบจีนโบราณ

ที่มา : https://en.wikipedia.org/wiki/Burr_puzzle

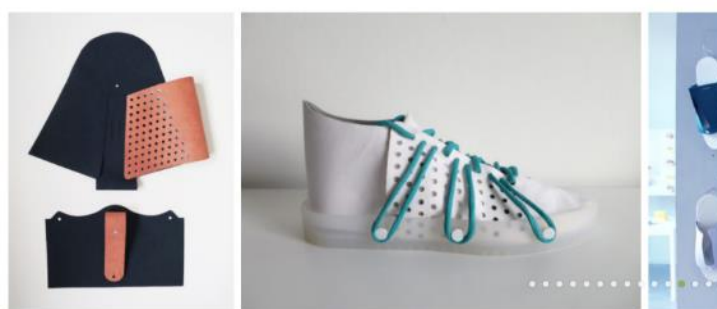
กรณีศึกษาการต่อระบบโมดูลาร์ในรองเท้า

เพื่อที่จะต่อสู้กระแสนิยมฟาสต์แฟชั่น ดีไซน์เนอร์อย่าง ลูซีลี เหยียน ได้มาพร้อมกับแนวทางการแก้ปัญหาซึ่งนั่นก็คือระบบโมดูลาร์บนรองเท้า ในทุกๆปีรองเท้ากว่า 3,000,000 คู่จะถูกทำลายผ่านทางการฝัง เนื่องจากวัสดุที่ใช้เป็นวัสดุที่ผสมภาษามาจากหลายอย่างและใช้วิธีการติดกาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งรองเท้าที่มีราคาสูงมักจะใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพและได้ไม่ทนทานจึงเกิดเป็นขยะมากขึ้นในแต่ละปี รองเท้าระบบโมดูลาร์คู่นี้แทนที่จะเป็นรองเท้าที่สำเร็จรูปกลับกลายเป็นว่าชิ้นส่วนไหนรองเท้าแต่ละชิ้นส่วนสามารถแยกออกจากกันได้ไม่ว่าจะเป็นพื้นรองเท้า ชิ้นส่วนด้านบนซึ่งทำให้สามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนได้เมื่อเกิดความเสียหายหรือชำรุด การใช้ระบบกฤษและการหนีบด้วยการ 100 เข็มหรือการติดแถบทำให้รองเท้านี้ง่ายต่อการถอดประกอบสำหรับผู้สวมใส่ การใช้ระบบกฤษและการหนีบด้วยการ 100 เข็มหรือการติดแถบทำให้รองเท้านี้ง่ายต่อการถอดประกอบสำหรับผู้สวมใส่ ชิ้นส่วนต่างๆไม่ว่าจะเป็นพื้นรองเท้าด้านบนถึงคัของรองเท้าหรือสันของรองเท้าก็สามารถที่จะถูกยึดติดด้วยตัวต่อประกอบได้ บางให้เกิดรูปแบบความเป็นไปได้อย่างไม่สิ้นสุดในการที่จะเลือกประกอบรองเท้าของตน และนี่คือตัวอย่างของรองเท้าระบบโมดูลาร์ (<https://www.fastcompany.com/90254199/could-modular-shoes-be-the-next-big-sneaker-craze>)

MODULAR AND CUSTOMISABLE FOOTWEAR



MODULAR AND CUSTOMISABLE FOOTWEAR



ภาพประกอบ 16 การต่อระบบโมดูลาร์ในรองเท้า

ที่มา (https://www.fastcompany.com/90254199/could-modular-shoes-be-the-next-big-sneaker-craze)

ข้อสรุปของการออกแบบระบบโมดูลาร์กับเสื้อผ้าแฟชั่น

ถ้าการออกแบบระบบโมดูลาร์แบบองค์ประกอบเดียวคือการแยกส่วนใหญ่ออกมาเป็นส่วนย่อย แก่นของระบบโมดูลาร์แบบเรขาคณิตก็คือการรวมกันของส่วนย่อยให้กลายเป็นส่วนใหญ่ และระบบโมดูลาร์แบบประกอบสำเร็จคือจุดที่อยู่กึ่งกลางระหว่างสองสิ่งนี้

3. เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

Circular Economy แปลเป็นภาษาไทยได้ว่า เศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งก็คือ ระบบการวางแผนและออกแบบอุตสาหกรรมที่ เพื่อคืนสภาพและให้ชีวิตใหม่วัสดุทั้งหลาย ในวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ ทดแทนการทิ้งเป็นขยะเมื่อการบริโภคสิ้นสุดลง โดยนำองค์ประกอบวัสดุพื้นฐานของผลิตภัณฑ์เหล่านั้นวนกลับมาสร้างให้เกิดมูลค่าใหม่ หมุนวนเวียนเป็นอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นวงจรที่ไม่สร้างให้เกิดของเสีย จากนั้นยังมุ่งเน้นไปถึงการอนุรักษ์วัสดุทางธรรมชาติและสร้างความสมดุลในการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติให้ใช้งานใหม่ ร่วมไปกับการสร้างระบบการออกแบบที่มี

ประสิทธิภาพสูงเพื่อลดทอนการเกิดผลกระทบเชิงลบ ดังนั้นเศรษฐกิจหมุนเวียนจึงมักใช้พลังงานทดแทนหรือจัดการใช้สารเคมีที่เป็นพิษซึ่งเป็นอุปสรรคของการนำทรัพยากรต่าง ๆ มาใช้อีกครั้ง กล่าวรวมไปถึงแนวคิดการออกแบบวัสดุและผลิตภัณฑ์ ไปจนถึงโมเดลทางธุรกิจรูปแบบสมัยใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมสร้างให้เกิดนวัตกรรม ขณะที่เศรษฐกิจเส้นตรง (Linear Economy) จะเป็นการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติออกมาใช้ในปริมาณมหาศาลก่อนจะนำแปรรูปเป็นสินค้าผ่านกระบวนการผลิต ขายให้ลูกค้านำไปใช้งานจริง ซึ่งเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์จนหมดประโยชน์แล้วก็ทิ้งและแปรเปลี่ยนเป็นขยะไปในที่สุด (All Around Plastics, 2563) ดังนั้น กลุ่มภาคเศรษฐกิจต้องปฏิรูปรูปแบบธุรกิจจากการขับเคลื่อนเศรษฐกิจแบบเส้นตรง เปลี่ยนสู่รูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียนที่นำทรัพยากรทางธรรมชาติที่ใช้จนหมดประโยชน์แล้วกลับมาผลิตใหม่อีกครั้งเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรทางธรรมชาติที่กำลังเกิดขึ้นทั่วโลกและสร้างให้เกิดการเติบโตอย่างยั่งยืน

ซึ่ง 5 รูปแบบธุรกิจที่จะสามารถแปลงจากเศรษฐกิจหมุนเวียน ประกอบด้วย

1. **การออกแบบเป็นวงจร Circular Design** เน้นการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือวัสดุหลักในสินค้าและผลิตภัณฑ์ให้มีอายุของประโยชน์ใช้สอยในการใช้งานได้ยาวนาน

2. **การผลิตแบบวงจร Circular Supplies** ซึ่งก็คือการนำวัสดุที่ได้จากการรีไซเคิล และวัสดุที่สามารถรีไซเคิลได้ทั้งหมดมาแปลงเปลี่ยนเป็นวัตถุดิบส่วนใหญ่ในการผลิตเพื่อลดการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติ ลดการเกิดของเสีย อีกทั้งยังการผลิตควรจะใช้พลังงานหมุนเวียนอีกด้วย

3. **ผลิตภัณฑ์ในรูปแบบบริการ Product as a service** คือโมเดลธุรกิจรูปแบบการเช่า หรือ “จ่ายเมื่อต้องการใช้งาน” (pay-for-use) ทดแทนการซื้อไปเป็นของตนเอง ซึ่งนอกจากจะช่วยลดค่าใช้จ่ายแล้ว ยังช่วยลดผลกระทบเชิงลบที่เกิดกับสิ่งแวดล้อมได้อีกด้วย

4. **รูปแบบการแบ่งปัน Sharing Platform** คือการบริโภคและแบ่งทรัพยากรร่วมกันกับผู้อื่นหรือระบบอื่นเพื่อการใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในตัวผลิตภัณฑ์นั้นๆ

5. **รักษาแหล่งกำเนิด Resource Recovery** ออกแบบให้มีการนำกลับมาใช้ หรือ Take-Back System ในกระบวนการผลิต เพื่อนำวัสดุเหลือใช้ เช่นผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่ถึงอายุการใช้งาน ซึ่งยังสามารถวกกลับมาใช้งานได้โดยนำเข้าสู่กระบวนการใหม่ ลดการเหลือทิ้งสู่ธรรมชาติให้น้อยที่สุด (สมาคมการจัดการธุรกิจแห่งประเทศไทย, 2561) ทั้งนี้ ในส่วนของนวัตกรรมที่สามารถนำมาใช้สนับสนุนรูปแบบธุรกิจดังกล่าว เพื่อพัฒนากระบวนการต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และลดปริมาณการใช้ทรัพยากร ก็คือ เทคโนโลยีในการบริหารข้อมูลและจัดการการสื่อสาร (Digital Technologies) เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องของคุณสมบัติวัสดุและพลังงาน (Physical

Technologies) และเทคโนโลยีด้านโครงสร้างทางชีวภาพ (Biological Technologies) เป็นต้น (พัทธ์ธีรา วงศราวิทย์, 2561) ในส่วนของผลลัพธ์เชิงบวกที่คาดว่าจะได้รับการผลักดัน เศรษฐกิจหมุนเวียนนั้น นอกจากผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ยังส่งผลให้เกิด การขยายตัวทางเศรษฐกิจ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเอกชน เพิ่มอัตราการจ้างงาน โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เทคโนโลยี การจัดการขยะและอุตสาหกรรมภาคพื้นในประเทศอย่างโลจิสติกส์ ส่วนภาคธุรกิจ กระบวนการผลิตภายใต้ नियามดังกล่าวจะช่วยควบคุม ต้นทุนและเพิ่มกำไรจากเทคโนโลยีที่ช่วยลดต้นทุนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้ คณะกรรมการยุโรป ได้คาดคะเนว่าจะสามารถเพิ่มยอดผลผลิตได้ถึงสามสิบลเปอร์เซ็นต์ภายในปี 2030 ซึ่งจะกระตุ้น GDP ของกลุ่มสหภาพยุโรปได้มากถึงร้อยละหนึ่ง และช่วยในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการเกิดปรากฏการณ์ภาวะเรือนกระจก ทำให้ประชากรมีสุขภาพที่ดีขึ้น (ฝ่ายเศรษฐกิจและ ศูนย์ข้อมูลหอการค้าไทย, 2561) นอกจากนั้นเศรษฐกิจหมุนเวียนยังสร้างโอกาสทางการลงทุนใน ธุรกิจเกิดใหม่ อาทิ ธุรกิจการให้บริการด้านแนวโลจิสติกส์เช่นการขนส่งกระจายสินค้า ธุรกิจรีไซเคิลขยะคุณภาพสูง หรือ Re-manufacturing ธุรกิจพลังงานชีวภาพ Biofuel ธุรกิจแบบรูปแบบ แบ่งปัน Sharing platform รวมถึงธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทั้งหมด สำหรับประชาชนจะได้รับ ผลกระทบเชิงบวกในหลายทาง เช่น ความพึงพอใจในคุณภาพสินค้าและบริการ คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ตลอดจนการเพิ่มขึ้นของตัวเลขของผลิตภัณฑ์ และด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น นอกจากนี้ ผู้บริโภคยังมีรายได้เพิ่มขึ้น ผลจากการที่ต้นทุนในการบริโภคสินค้าและบริการลดลง ขณะที่ อุปสรรคและข้อจำกัดต่าง ๆ ที่เกือบทุกประเทศทั่วโลกกำลังเผชิญ เพื่อเข้าสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนได้แก่

5.1. รูปแบบพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ยังไม่นิยมบริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

5.2. การเปลี่ยนโครงสร้างธุรกิจ ที่มาพร้อมกับต้นทุนในการปรับกระบวนการผลิตที่สูงและความเสี่ยง

5.3. พลังงานสะอาดยังมีอุปทานไม่เพียงพอ

5.4. ความสามารถของแรงงานที่มีฝีมือยังไม่ทัดเทียมเทคโนโลยีการผลิตที่ก้าวหน้า (ปางอุบล อำนวนยสิทธิ์, 2560)



ภาพประกอบ 17 Sustainable Development GOALS

ที่มา : United Nations (2020)

ในอีกด้านหนึ่ง เศรษฐกิจหมุนเวียน หรือ Circular economy หมายถึง แนวคิดเรื่องการนำวัสดุที่ได้นำไปใช้แล้วนำมาแปรรูปและนำกลับไปใหม่ในอนาคต โดยคำนึงให้ทรัพยากรเกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อเป็นการแก้ปัญหาการใช้ทรัพยากรที่มากจนเกินไปจากการเติบโตในอัตราที่สูงขึ้นของประชากรโลก และปัญหาการจัดการขยะที่มีมากจนเกินไป (<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept>)

จากปัญหาดังกล่าว เมื่อปี พ.ศ. 2558 คณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission) จึงได้พิจารณาและหาแนวทางปรับเปลี่ยน โดยได้นำเสนอแนวคิด “Industry 2020 in the Circular Economy” ซึ่งรวมทุกมิติเกี่ยวกับด้านการผลิตอุตสาหกรรมแบบใหม่ การปรับตัวของผู้บริโภค และการจัดการวัสดุเหลือใช้ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม สำหรับแนวทางการดำเนินการตามแนวคิด Circular Economy ของคณะกรรมาธิการยุโรบนั้น สรุปได้ดังนี้

1. ในด้านรูปแบบการผลิตของภาคอุตสาหกรรม

คณะกรรมาธิการฝั่งประเทศยุโรปได้ออกข้อบังคับถึงกลุ่มอุตสาหกรรมในภาคการผลิตต้องออกแบบสินค้า (Product Design) ที่ง่ายต่อการนำกลับมาใช้ใหม่ รวมถึงต้องขยายและยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ โดยในอนาคตจะมีการเพิ่มข้อกำหนดเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-design) ซึ่งไม่เพียงแต่เน้นเรื่องการดึงประสิทธิภาพ

เรื่องประหยัดพลังงานเท่านั้น แต่สินค้าของภาคอุตสาหกรรมจะต้องสามารถวนนำกลับมาใช้ใหม่ และมีความคงทนในการใช้งานสูงขึ้น

นอกเหนือจากนั้น ในส่วนของกระบวนการผลิต (Production Processes) คณะกรรมาธิการยุโรปได้ย้ำเตือนถึงความสำคัญของการใช้วัสดุทางธรรมชาติในการผลิตให้เกิดประโยชน์สูงสุด และมีการวางแผนที่จะสร้างสถาบัน European Resource Efficiency Excellence ไว้ให้คำแนะนำกับเหล่าผู้ประกอบการในออกแบบปริมาณการใช้วัตถุดิบในการผลิตให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงมีเงินทุนสนับสนุนผู้ประกอบการกลุ่มย่อยขนาดเล็กหรือ SMEs ให้มีการดำเนินงาน มีเป้าหมายที่จะใช้วัตถุดิบในผลิตให้มีการสูญเสียและกลายเป็นเศษวัสดุให้น้อยที่สุด หรือมีรูปแบบการผลิตที่ใช้นวัตกรรมใหม่ๆ ในการลดการใช้ทรัพยากรและวัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ด้านการบริโภค

เพื่อให้ผู้บริโภคทั่วไปสามารถใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด กลุ่มกรรมาธิการยุโรป จึงสร้างนโยบายที่จะส่งเสริมให้ผู้บริโภคได้รับการปรึกษาเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้มากขึ้น เช่น การวางแผนพัฒนาหลากหลายพลังงาน รวมถึงการออกกฎระเบียบด้านการรีไซเคิลในภาคครัวเรือนให้รัดกุมและเข้มงวดมากขึ้น อีกทั้งยังเตรียมที่จะนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างเน้นให้มีการคำนึงถึงเรื่องการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติ และควบคุมราคาสินค้าให้สอดคล้องกับรูปแบบของผลิตภัณฑ์ให้มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของระยะเวลาการใช้งานหรือเรื่องของคุณภาพสินค้า

3. ด้านการจัดการขยะ

กลุ่มคณะกรรมาธิการแห่งประเทศยุโรปวางแผนนโยบายปรับปรุงกระบวนการจัดการขยะให้มีเกิดประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยตั้งเป้าหมายที่จะลดพื้นที่จัดการขยะ และการทำลายด้วยวิธีการเผาซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพทางอากาศ โดยผลักดันให้มีการใช้เครื่องมือด้านเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม ยกตัวอย่างเช่น การเก็บภาษีด้านสิ่งแวดล้อม หรือภาษีค่าธรรมเนียมของผลิตภัณฑ์ และผลักดันให้กลุ่มประเทศสมาชิกในสหภาพยุโรปช่วยลดปริมาณการใช้เทคโนโลยีการเปลี่ยนแปลงขยะให้เป็นพลังงาน (Residual Waste Treatment Technology) ที่มากเกินความพอดี พร้อมกับการกระตุ้นให้ประเทศกลุ่มสมาชิกต้องช่วยกันปรับปรุงระบบการจัดการขยะให้รับกับนโยบายและระบบการจัดการขยะ ตามที่ได้มีการตกลงร่วมกัน นอกจากนี้ในอนาคต ช่วงปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030) กลุ่มคณะกรรมาธิการยุโรปมีเป้าหมายที่จะดึงประสิทธิภาพ การนำกลับมาใช้ใหม่ของเศษวัสดุจากภาคครัวเรือนให้ได้อย่างละ

65 และร้อยละ 75 จากขยะที่เกิดจากการบรรจุหีบห่อ รวมถึงลดพื้นที่เก็บขยะให้เหลือเพียงร้อยละ 10 จากภาพรวมขยะที่เกิดจากครัวเรือนทั้งหมด

4. กระบวนการเปลี่ยนแปลงขยะให้กลายเป็นวัตถุดิบในการผลิต

ทรัพยากรทางธรรมชาติ หรือวัสดุบางประเภทที่หมดประโยชน์แล้วสามารถนำกลับมาแปรรูปและใช้เป็นวัตถุดิบเบื้องต้นในกระบวนการผลิตของบางอุตสาหกรรมได้อีก กลุ่มยุโรปจึงสนับสนุนให้มีโครงการวิจัยเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนวัสดุที่ถูกใช้แล้วมาโดยตลอด อีกทั้งยังให้มีการจัดตั้งตลาดซื้อขายวัสดุที่มาจากการแปรรูปอีกด้วย นอกจากนี้ การใช้วัสดุแปรรูปยังคงมีปัญหาในเรื่องคุณภาพ กลุ่มคณะกรรมการจึงโครงการให้มีการปรับปรุงข้อบังคับด้านต่างๆ ในด้านกฎเกณฑ์ของคุณภาพของวัตถุดิบจากการรีไซเคิลให้มีความเข้มงวดมากขึ้น ซึ่งรวมถึงกำหนดจำนวนครั้งที่การรีไซเคิลของวัสดุ และสร้างมาตรการควบคุมสารเคมีที่ตกค้างอยู่ในวัตถุดิบให้มีปริมาณไม่เกินมาตรฐานจากขั้นตอนรีไซเคิลให้เข้มงวดมากขึ้นด้วย

5. แนวทางการจัดการขยะจำแนกตามประเภท

คณะกรรมการยุโรปได้นำเสนอแนวคิดและวิธีการแปรรูปและนำกลับมาใช้ใหม่ของขยะและวัตถุดิบประเภทต่าง ๆ ดังนี้

5.1. กลุ่มขยะพลาสติก เสนอให้ 1.จัดทำแนวทางการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นจากพลาสติก ทั้งปัญหาการจัดการขยะทะเล และการย่อยสลายพลาสติกที่เป็นไปได้ยาก 2. ประกาศนโยบายการใช้ปริมาณพลาสติกต่าง ๆ ให้ลดลง เช่น ภาชนะบรรจุอาหาร และส่วนประกอบในการสร้างเป็นยานพาหนะ เป็นต้น 3. พัฒนาข้อตกลงด้านการจัดการขยะระหว่างประเทศให้มีความรัดกุมและเข้มงวดมากขึ้น โดยมุ่งเน้นไปที่การลดปริมาณขยะจำพวกพลาสติก อาทิ การเรียกเก็บเงินหากไม่มีถุงพลาสติกในร้านสะดวกซื้อ ทั้งนี้ กลุ่มสหภาพยุโรป มีเป้าหมายที่จะลดจำนวนการใช้ถุงพลาสติกลงเหลือไม่เกิน 90 ใบต่อคนต่อปี ภายในปี 2562 และ 40 ใบต่อคนต่อปี ภายในปี 2568

5.2. ขยะที่เกิดจากอาหารเหลือทิ้ง (Food waste) กลุ่มสหภาพยุโรป คำนึงถึงปัญหาการบริโภคอาหารอย่างเกินพอดี และเล็งเห็นถึงว่าในปัจจุบันยังไม่มีดัชนีชี้วัดที่ให้อะไรเกี่ยวกับปริมาณอาหารเหลือทิ้งจากการบริโภคที่ชัดเจนเพียงพอ จึงได้นำเสนอให้มีการสร้างมิติร่วมกันระหว่างกลุ่มประเทศสมาชิก เพื่อหาตัวชี้วัดที่เป็นรูปธรรมเพื่อประเมินปริมาณอาหารที่ถูกบริโภคอย่างสิ้นเปลือง รวมถึงออกนโยบายเพิ่มเติมด้านการจัดการปัญหาขยะจากอาหาร เช่น 1. พัฒนากฎระเบียบการจัดการขยะประเภทอาหารในแต่ละประเทศสมาชิกให้มีความเข้มงวดมากขึ้น เช่น การห้ามร้านสะดวกซื้อทิ้งหรือทำลายอาหารที่เหลือรวมถึงหมดอายุ เปลี่ยนให้นำไปแบ่งปันกับกลุ่มการกุศล หรือนำไปเป็นอาหารสัตว์ โดยสหภาพยุโรปมีเป้าหมายจะลดปริมาณให้

เหลือร้อยละ 30 ภายในปี 2568 และ 2. คือการปรับปรุงป้ายสินค้าบอวันที่หมดอายุบนบรรจุภัณฑ์ให้มีอ่านได้ง่ายขึ้น

5.3. วัสดุที่ใช้ในอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์และแร่ธาตุ Critical Raw Materials โดยที่วัตถุดิบกลุ่มนี้มีความสำคัญในแง่ทางธุรกิจรวมถึงทรัพยากรในประเทศ หากไม่สามารถรีไซเคิลวัตถุดิบกลุ่มนี้กลับมาใช้ใหม่ได้ จะก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อระบบเศรษฐกิจและทรัพยากรภายในประเทศ กลุ่มสหภาพยุโรปจึงต้องการให้การสนับสนุนบุคลากรทุกฝ่ายที่วิจัยและพัฒนาการรีไซเคิลวัสดุจำพวกนี้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งพัฒนาด้านอายุการใช้งานวัสดุประเภทนี้ให้รัดกุมและชัดเจนมากขึ้น

5.4. ขยะที่เกิดจากการรีไซเคิล ทิ้ง และสร้างสิ่งก่อสร้าง Construction and demolition เป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาทรัพยากรเหลือทิ้งในภูมิภาคยุโรป กลุ่มสหภาพยุโรปจึงได้ปรับปรุงข้อตกลงเรื่องอายุประโยชน์ใช้สอยของวัสดุก่อสร้างให้มีความชัดเจนมากขึ้น รวมถึงสอดคล้องกับกฎหมายในทุกประเทศกลุ่มสมาชิก และทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพผลกระทบทางการอนุรักษ์ธรรมชาติของสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ด้วย

5.5. วัตถุดิบทางชีวภาพ Biomass and bio-based products พุดถึง วัตถุดิบทางชีวภาพโดยทั่วไปจะเป็นวัตถุดิบที่ส่งผลดีต่อระบบ Circular economy เนื่องจากสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ พร้อมทั้งสามารถสลายตัวได้ด้วยตนเอง แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าใช้ วัตถุดิบประเภทดังกล่าวผิดวิธีก็จะกลายเป็นผลเสียต่อ ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนได้เช่นกัน คณะกรรมาธิการยุโรปจึงมีมาตรการในการให้คำแนะนำและเผยแพร่วิธีที่ถูกต้องในการแปรรูป วัตถุดิบประเภทดังกล่าว พร้อมทั้งปรับปรุงข้อบังคับเกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบทางชีวภาพ ภายในประเทศสมาชิก

การเปลี่ยนรูปแบบทางเศรษฐกิจให้กลายเป็นเศรษฐกิจหมุนเวียน ต้องใช้ปัจจัยหลายรูปแบบจากทุกภาคฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นด้านเงินทุนที่สหภาพเองวางแผนไว้ว่าจะ ใช้ประมาณถึง 1 พันล้านยูโร ในระยะเวลา 3 ปี (ปี 2561-2563) โดยใช้ 77 ล้านยูโรในการวิจัยและ พัฒนาระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนและ 941 ล้านยูโร ในการปฏิบัติงานจริง โดยเงินทุนส่วนใหญ่มา จากการสนับสนุนของโครงการเงินทุนต่าง ๆ พร้อมทั้งยังต้องปลูกฝังวิธีการนำทรัพยากรที่บริโภค แล้วกลับมาใช้ใหม่ทดแทนการทิ้งให้สูญเปล่าให้เป็นรากฐานกับประชาชน อีกทั้งต้องมีการสร้าง ดัชนีวัดผลการดำเนินงานที่ครอบคลุมและชัดเจน โดยเศรษฐกิจหมุนเวียนจะส่งผลดีต่อภูมิภาค ยุโรป เช่น การเพิ่มโอกาสทางธุรกิจของทวีปยุโรปที่ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเพิ่มขึ้นของเทคโนโลยี

และนวัตกรรมใหม่ การเพิ่มประสิทธิภาพของกลุ่มผู้ใช้งาน การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการเพิ่มสูงขึ้นของอัตราการว่างงาน เป็นต้น (Hvass, Rahbek, & Pedersen, 2019)

เศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่น

ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่นเป็นส่วนหนึ่งของวงจรชีวิตที่ครอบคลุมแนวคิดเสื้อผ้าแฟชั่น ดึงดูดผู้บริโภคที่หันมาให้ความสนใจของกรีนแต่จีและเจ้าของเว็บไซต์ชากระแฟชั่นดอทคอมได้ระบุถึง 16 กฎหลักที่จะช่วยส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ให้เกิดวงจรชีวิตและความยั่งยืนในแฟชั่นเสื้อผ้า และอุตสาหกรรมผ้าทอ โดยกฎหลักเหล่านี้สามารถประยุกต์เข้ากับเสื้อผ้ากีฬา เสื้อผ้ากลางแจ้ง และการออกแบบตกแต่งภายในซึ่งกฎหลัก ประกอบด้วย (Ellen Macarthur Foundation, 2020)

1. ออกแบบโดยมีจุดประสงค์

ด้วยความกดดันที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับทรัพยากรทางธรรมชาติบนโลก เป็นสิ่งที่สำคัญสูงสุดที่จะออกแบบด้วยความตั้งใจจริงและจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน พวกเราจะไม่ออกแบบหรือผลิตให้เกิดการผลิตเกินควรและขยะที่ไม่จำเป็นจากการผลิตโดยการสร้างของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ได้เพียงน้อยครั้งและต้องทิ้งหลังจากนั้น ดังนั้นบริษัทและองค์กรควรที่จะมีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้ได้จำนวนมากครั้ง โดยการคำนึงถึงอายุการใช้งานที่ยืนยาวมากขึ้น

ในอนาคตอันใกล้การใช้วัสดุจากธรรมชาติในสายการผลิตโดยปราศจากความคำนึงถึงการผลิตที่มีจุดประสงค์และประโยชน์ใช้สอยจะไม่เกิดขึ้นอีกต่อไป หากแต่การออกแบบนั้นจะต้องมาพร้อมกับจุดประสงค์ซึ่งจะกลายเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีในสายการผลิต อุตสาหกรรม การผลิตตามความต้องการหรือหมายถึงการผลิตตามสร้างการผลิตตามการวัดตัวจริงหรืออะไรก็ตามที่คล้องเกี่ยวกับการผลิตลักษณะนี้จะมาแทนที่และกลายเป็นสิ่งที่ปกติในอุตสาหกรรมแฟชั่น การผลิตตามความต้องการหรือหมายถึงการผลิตตามสร้างการผลิตตามการวัดตัวจริงหรืออะไรก็ตามที่คล้องเกี่ยวกับการผลิตลักษณะนี้จะมาแทนที่และกลายเป็นสิ่งที่ปกติในอุตสาหกรรมแฟชั่นผู้บริโภคในปัจจุบันต้องการที่จะมีส่วนร่วมในกระบวนการการออกแบบ เพื่อให้รู้สึกถึงความประทับใจในคุณค่าที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์แฟชั่นรวมถึงเนื้องานและที่มาของวัตถุดิบที่ใช้ระหว่างการผลิต

2. การออกแบบให้มีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น

โดยการออกแบบแบบนี้จะพูดถึงภาพรวมสามประเภทด้วยกันคือ

2.1. การออกแบบความคงทน

การออกแบบเพื่อความคงทนหมายถึงผลิตภัณฑ์ชิ้นนั้นจะต้องถูกออกแบบโดยความคำนึงถึงคุณภาพที่ดีหรือวัสดุอื่น ๆ ที่มีคุณภาพและภาพรวมของผ้าเหล่านั้นจะต้องมีอายุที่ยืนนานโดยเฉพาะอย่างยิ่ง เราจะมุ่งไปที่ผ้าเหล่านั้นฉีกขาดหรือชำรุดได้ง่ายหรือไม่ เพราะหากว่าจะเก็บเพื่อส่งต่อการขาดฉีกก็จะยิ่งทำให้ชิ้นผ้าหรือผลิตภัณฑ์นั้นถูกทิ้งได้รวดเร็วขึ้น

2.2. การออกแบบให้เกิดรูปแบบที่อยู่ได้นาน

หมายถึงผลิตภัณฑ์เหล่านั้นจะต้องถูกออกแบบโดยพรั้าคำนึงถึงความยืนยาวในรูปแบบที่จะดึงดูดและเป็นที่ต้องการสำหรับกลุ่มคนที่เฉพาะเจาะจงโดยรูปแบบเหล่านั้นจะต้องไร้กาลเวลาในขณะที่ชิ้นปกติจะมีเวลาสั้นเนื่องจากเป็นชิ้นที่มาตามเทรนด์สไตล์ที่เป็นตัวแทนของรสนิยม ที่ไม่มีเวลามาข้องเกี่ยวข้องคือคีย์เวิร์ดสำหรับการออกแบบประเภทนี้ ยกตัวอย่างเช่น ซากของมือสองหรือของวินเทจซึ่งมีความคล้ายคลึงในรู้อยู่เรื่องของรูปแบบที่ทำให้กลุ่มลูกค้าในวงกว้างอย่างยินยอมที่จะซื้อหรือเช่าต่อ

2.3. การออกแบบที่สามารถซ่อมแซมหรือปรับเปลี่ยนดีไซน์ได้จากการถอดชิ้นส่วนนี้คือแก่นหลักของกรดในเรื่องราวชีวิตแฟชั่น

นั่นหมายถึงผลิตภัณฑ์เหล่านี้จะต้องถูกออกแบบมาให้ง่ายต่อการถอดชิ้นส่วนหรือแยกออกให้กลายเป็นชิ้นส่วนย่อยได้ง่ายซึ่งอาจหมายถึงว่าจะสามารถเปลี่ยนหรือซ่อมแซมได้ในเฉพาะส่วนทำให้ยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์นั้นได้ซึ่งกฎนี้เราเรียกว่าการออกแบบเพื่อการถอดแยกชิ้นส่วนหรือโมดูลาร์นั่นเองโดยการออกแบบประเภทนี้จะยังเป็นการทำให้เกิดการหมุนเวียนการ การใช้วัสดุอีกด้วย

3. การออกแบบสำหรับทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

คือการออกแบบที่คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยใช้ให้เกิดทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพ การออกแบบต้องดึงจุดเด่นของวัสดุออกมาและประยุกต์เข้ากับรูปแบบการออกแบบ ให้เสียผ่านนอกจากแค่ความสวยงามแล้ว ทรัพยากรหรือวัตถุดิบยังต้องมีประสิทธิภาพในตัวเองสูงสุดอีกด้วย

4. การออกแบบที่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้

ในโลกที่มีการพัฒนาอย่างปัจจุบันจุดจบของเสื้อผ้าของเราที่ปกติที่สุตรวมทั้งเครื่องประดับและรองเท้าคือการทิ้งแล้วถมลงไปบนดินหรือการเผาทำลายในความเป็นจริงแล้วในประเทศอังกฤษเสื้อผ้ากว่า 900,000 ตันรวมถึงรองเท้าและ ถ้าที่ใช้ในบ้านจะถูกทิ้งเป็นขยะแล้วนำมาถมหรือเผาทิ้งในทุกๆปีเช่นเดียวกันกับในสวีเดนประมาณ 75,000 ตันของผ้าจะถูกฝังอยู่ด้วยกัน แต่ว่าการผลิตโดยส่วนใหญ่จะรวมผสมวัสดุต่างๆมากมายบางประเภทก็สามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้แต่ในขณะเดียวกันบางประเภทก็อยู่ในสภาพแวดล้อมอย่างยาวนาน ยกตัวอย่างเช่นพลาสติกโพลีเอสเตอร์ในลอนและอาควิคเป็นวัสดุที่ยากมากต่อการย่อยสลายทางชีวภาพในความเป็นจริงอาจจะใช้เวลาถึง 500 ปีในการย่อยสลายโพลีเอสเตอร์เข้าสู่กระบวนการย่อยสลายลงสู่พื้นดิน เพื่อที่จะลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นของส่วนผสมที่อันตรายนี้ไม่ให้ถูกปล่อยกลับเข้าไปสู่ธรรมชาติมันจึงเป็นสิ่งสำคัญที่เราจะออกแบบและผลิตผลิตภัณฑ์ที่สามารถย่อยสลายได้ 100%

ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยและประโยชน์สูงสุดในการย่อยสลายหาชีวภาพ ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดนั้นจะต้องไม่เป็นพิษและสามารถย่อยสลายได้ดีที่สุดซึ่งหมายถึงจะต้องทำมาจากเส้นใยทางธรรมชาติเท่านั้นยกตัวอย่างเช่นฝ้ายลินินผ้าขนสัตว์ผ้าไหมผ้าหญ้าไผ่หรือไม้เป็นต้น ได้กระดุมหรือลูกไม้ก็ต้องสร้างจากวัตถุดิบจากธรรมชาติเท่านั้น

ในส่วนที่ไม่สามารถใช้วัตถุดิบที่ย่อยสลายทางธรรมชาติได้อย่างเช่นเซฟก็จะต้องถูกออกแบบให้สามารถถอดออกได้อย่างง่ายดายจากองค์ประกอบหลักก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการย่อยสลายทางธรรมชาติ สำหรับความปลอดภัยและการเผาทำลายให้เกิดประโยชน์สูงสุดองค์ประกอบทั้งหมดจะต้องไม่สร้างให้เกิดมลภาวะหรือของเสียอีกทั้งจะต้องถูกผลิตโดยคิดถึงการเปิดเผยเคมีที่ใช้เป็นองค์ประกอบในการผลิตตามหลักแล้วการย่อยสลายทางชีวภาพควรที่จะถูกใช้ก่อนการเผาทำลายเพราะการย่อยสลายนั้นจะช่วยสร้างคุณค่าทางอาหารให้แก่ระบบนิเวศในขณะที่การเผาทำลายจะเป็นการสร้างพลังงานสะสมส่วนใหญ่

5. การออกแบบเพื่อการรีไซเคิล

ในเศรษฐกิจหมุนเวียนผลิตภัณฑ์ทุกอย่างจะต้องได้ออกแบบถ้าไม่ใช่เพื่อการย่อยสลายทางชีวภาพก็ต้องสามารถรีไซเคิลได้หรือเป็นได้ทั้งสองอย่างในวงจรรีไซเคิลนั้นวัตถุดิบและองค์ประกอบทั้งหมดจะถูกนำกลับมาใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่โดยพยายามหลีกเลี่ยงให้เกิดความสูญเสียให้มากที่สุดเท่าที่เป็นจริง ทุกๆชิ้นส่วนของ product นั้นจะต้องได้รับการดูแลอย่างมีความรู้ถึงคุณค่าขององค์ประกอบต่างๆในอนาคตที่จะสามารถย่อยสลายได้

หากแต่ว่าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์นั้นมีความแตกต่างกันอย่างมากมายบางชนิดก็เหมาะสมที่จะใช้วิธีการย่อยสลายทางชีวภาพแต่ในขณะเดียวกันบางชนิดก็เหมาะสมกับการรีไซเคิลโดยผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับการรีไซเคิลนั้นส่วนมากจะผลิตมาจากพลาสติกเหล็กหรือวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างเช่นวัสดุที่ผลิตจากน้ำแร่หรือน้ำมัน แม้ว่าบางส่วนจะสามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้

ในอุตสาหกรรมแฟชั่นเครื่องนุ่งห่มเครื่องแต่งกายกลางแจ้งและชุดออกกำลังกายอุตสาหกรรมนี้มีรูปแบบของผลิตภัณฑ์มากมายที่มีชิ้นส่วนจากโพลีเอสเตอร์หรือผ้าในลอนหรืออะคริลิกรวมถึงพลาสติกหรือเหล็กซึ่งวัตถุดิบเหล่านี้สมควรที่จะถูกนำกลับมารักษาเมื่อผลิตภัณฑ์ไม่ได้ใช้แล้ว ดังนั้นการคิดอย่างละเอียดรอบคอบจึงเป็นสิ่งที่ดีไซเนอร์ควรที่จะทำตั้งแต่เริ่มในการค้นหาวัตุดิบและออกแบบโดยที่ชิ้นส่วนที่สามารถรีไซเคิลได้ควรที่จะถูกแยกออกหรือทำให้ง่ายต่อการแยกชิ้นส่วนจากผลิตภัณฑ์หลัก นั้นเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องแยกให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างเครื่องมือและเคมีที่ใช้ในการรีไซเคิลในปัจจุบันเรามีหลากหลายวิธีในการรีไซเคิลสำหรับความหลากหลายของวัสดุยกตัวอย่างเช่น

สำหรับผ้าคัดตอน การรีไซเคิลผ้าคัดตอนนั้นโดยปกติแล้วจะใช้เครื่องมือในการจัดทำหมายถึงเครื่องนี้จะทำการฉีกให้ผ้าคัดตอนกลับกลายเป็นเส้นใหญ่และปั่นเส้นใหญ่นางกลับมาเป็นผ้าคัดตอนอีกครั้ง

ผ้าโพลีเอสเตอร์ สำหรับการรีไซเคิลผ้าโพลีเอสเตอร์นั้นจะต้องใช้กรรมวิธีทางเคมี

ผ้าเวสโค้ท การรีไซเคิลเวสโค้ทในปัจจุบันนั้นยังไม่ใช่สิ่งที่ทำกันได้อย่างง่ายดายแต่ในอนาคตอันใกล้นี้เวสโค้ทและผ้าที่เกิดจากเส้นใหญ่เซลลูโลสจะสามารถรีไซเคิลได้ในอุตสาหกรรมใหญ่ ทั้งนี้ ต้องขอบคุณเทคโนโลยีใหม่ใหม่ที่ถูกระดมทุนขึ้นยกตัวอย่างเช่นบริษัทในสวีเดนสามารถพัฒนาวิธีการที่เปลี่ยนเส้นใหญ่คอตตอนและเวสโค้ทให้เกิดการย่อยสลายและปั่นกลับมาเป็นใยเวส

6. การจัดหา วัตถุดิบและการผลิตในชุมชนท้องถิ่นให้มากขึ้น
7. การจัดหาวัตถุดิบและการผลิตที่ปราศจากการสร้างสารพิษให้ชุมชนนั้นนั้น
8. การจัดหาวัตถุดิบและการผลิตที่เปี่ยมประสิทธิภาพ
9. การจัดหาวัตถุดิบและการผลิตโดยใช้ชาวบ้านในชุมชนพื้นถิ่น
10. การจัดหาวัตถุดิบและการผลิตที่สามารถทดแทนได้
11. เตรียมบริการด้านอื่นๆเพื่อสนับสนุนให้เกิดวงจรอายุการใช้งานที่นานขึ้น

12. นำกลับมาใช้ใหม่หรือใช้สามหรือประติสฐจากสิ่งทีหลงเหลือจากการผลิต

13. สร้างความร่วมมือกันระหว่างองค์กรชุมชนและผู้คนให้เกิดการแพขยายเป็น

วงกว้าง

จากกฎเกณฑ์หลักทั้ง 13 ข้อด้านบนจะเป็นการอธิบายถึงมุมมองทางด้านผู้ผลิตซึ่งในความเป็นจริงแล้วสิ่งเหล่านี้จะต้องมาจากผู้บริโภคด้วยเช่นกันยกตัวอย่างเช่นในข้อ 12 เป็นต้นแต่หากจะกล่าวถึงมุมมองของผู้บริโภคเป็นหลักจะมีกฎเกณฑ์อีกสามข้อดังต่อไปนี้

14. ใช้ทำความสะอาดและเก็บรักษาด้วยความใส่ใจ

15. คำนึงถึงการให้ยืมให้เช่าหรือแลกเปลี่ยนรวมถึงการออกแบบใหม่แทนที่จะซื้อทุกอย่างใหม่

16. ซื้อสิ่งที่มีคุณภาพให้มาก่อนเรื่องของปริมาณ

กรอบแนวคิดเรื่องระบบหมุนเวียนเพื่อธุรกิจการออกแบบ

จุดศูนย์กลางของผู้เชี่ยวชาญและนักการศึกษาในเรื่องระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนก็คือ เอเลนแมคอาเธอร์ Foundation ที่ซึ่งภายในไม่กี่ปีที่ผ่านมามูลนิธิได้ประสบความสำเร็จในเรื่องการนำเอา concept และกรอบแนวความคิดที่เกี่ยวกับประเด็นในระดับสากลซึ่งก็คือเรื่องของเศรษฐกิจและ ความยั่งยืน ในบางบริษัทยกตัวอย่างเช่นเอสแอนด์เอ็มและ IKEA ก็ได้ใช้ความสนใจอย่างแน่วแน่ที่จะเรียนรู้และพัฒนารวมถึงประยุกต์เศรษฐกิจหมุนเวียนให้เข้าไปสู่ส่วนหนึ่งของธุรกิจ จากผลสำรวจล่าสุดด้วยเว็ลด์อีกทอดหนึ่งฟอร์มกล่าวว่า การบริโภคแบบเส้นตรงกำลังจะก้าวไปถึงทางตันโดยที่เศรษฐกิจหมุนเวียนจะมีประโยชน์และเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับกลยุทธ์ทางการตลาดแนวใหม่ซึ่งจะส่งผลถึงธุรกิจขนาดย่อมและอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เลยทีเดียว (Ellen Macarthur Foundation, 2020)

อย่างไรก็ตามวิธีการเดิมเช่นการปิดวงจรให้เกิดวงจรชีวิตด้วยการเลือกใช้วัตถุดิบที่แตกต่างกันนั้นนั้นอาจจะไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดความยั่งยืนในธุรกิจและสังคม ในความเป็นจริงมูลนิธิได้เล่นแมคอาเธอร์ไม่ได้เพียงแต่นำเสนอในหัวข้อการนำกลับมาใช้ใหม่การออกแบบใหม่หรือการนำกลับมาใช้ซ้ำแต่ยังพูดถึงกลวิธีสำคัญและแนวทางการปฏิบัติซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องถูกนำไปประยุกต์ใช้ในธุรกิจและสังคมเพื่อให้เกิดเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนในโลกซึ่งแนวทางและกลยุทธ์ที่กล่าวถึงประกอบด้วย

1. จะต้องออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถถอดชิ้นส่วนออกให้กลายเป็นหน่วยย่อยเพื่อที่จะง่ายในการซ่อมแซมหรือการผลิตใหม่การนำกลับมาใช้ใหม่จนถึงจุดสุดท้ายในการระยะเวลาชีวิตในการใช้งาน จะต้องออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถถอดชิ้นส่วนออกให้กลายเป็น

หน่วยย่อยเพื่อที่จะง่ายในการซ่อมแซมหรือการผลิตใหม่การนำกลับมาใช้ใหม่จนถึงจุดสุดท้ายในการระยะเวลาชีวิตในการใช้งาน

2. เพื่อประยุกต์การนำพลังงานทดแทนและค่อยค่อยเพิ่มการลดการใช้พลังงานจากฟอสซิล

3. เพื่อให้การใช้พลังงานน้ำและวัตถุดิบทางธรรมชาติรวมถึงวัตถุดิบให้เกิดประโยชน์สูงสุดในทุกๆกระบวนการในทุกๆวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์เริ่มตั้งแต่การออกแบบการผลิตการขนส่งการใช้งานถึงการนำกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบต่างๆ

4. เพื่อเพิ่มความเข้าใจในเรื่องของผลิตภัณฑ์หรือส่วนย่อยย่อยรวมถึงวัสดุที่สามารถนำมาใช้ใหม่นำมาซ่อมแซมนำมาผลิตใหม่หรือนำกระแสรีไซเคิลเพื่อให้เกิดความรู้ที่ปรึกษาบูรณาการร่วมระหว่างกลุ่มสังคมและองค์กรเพื่อลดการใช้วัตถุดิบตั้งต้นให้น้อยที่สุด

5. เพื่อพัฒนารูปแบบธุรกิจที่เป็นนวัตกรรมใหม่เพื่อให้บริษัทต่างๆสามารถนำเสนอบริการที่มีประโยชน์ให้แก่ผู้บริโภคตัวอย่างเช่นการปล่อยเช่าหรือการให้ยืมแทนที่จะเป็นการซื้อเพื่อเป็นเจ้าของแต่เพียงอย่างเดียว

6. เพื่อพัฒนาการข้อตกลงกับองค์กรและการจับมือระหว่างพันธมิตรธุรกิจให้เกิดระบบที่สูงขึ้นเพื่อที่จะให้การนำกลับมาใช้ใหม่หรือการรีไซเคิลมีประโยชน์สูงสุดทั้งในส่วนของผู้ผลิตและผู้บริโภคและการผลิตเองสร้างให้เกิดแนวทางการออกแบบการขนส่งรวมถึงการใช้ในรูปแบบใหม่ๆ

เจ็ดขั้นตอนเบื้องต้นในการเปลี่ยนให้เกิดแนวคิดหมุนเวียน (Green Strategy, 2019)

เพื่อลดความเสี่ยงในการที่จะทำให้วงจรชีวิตไม่สมบูรณ์กลุ่มองค์กรกลยุทธ์สีเขียวจึงขอเสนอเจ็ดขั้นตอนที่จะเปลี่ยนแนวคิดให้เป็นความยั่งยืนโดยที่กุญแจสำคัญของคำถามเหล่านี้จะช่วยทำให้คนทั่วไปเข้าใจถึงจุดประสงค์และกระบวนการของวงจรชีวิตที่ยั่งยืนเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการทำงานในธุรกิจของตน (Green Strategy, 2019)

1. ความมุ่งหมายของกระบวนการ กระบวนการนี้มีจุดมุ่งหมายอย่างไรมีผลประโยชน์หรือมีคุณค่าและมีวิสัยและวิสัยทัศน์อย่างไรที่เราต้องการจะสื่อถึง

2. แรงงานและพลังงานของกระบวนการ อะไรคือแรงงานต้นกำเนิดของกระบวนการนี้และอะไรคือสิ่งที่ทำให้กระบวนการนี้ยังคงดำเนินต่อไปโดยพูดถึงกิจกรรมของมนุษย์และพลังงานทางธรรมชาติซึ่งทั้งสองอย่างล้วนเป็นสิ่งที่ต้องการและจำเป็นที่จะทำให้กระบวนการนี้ดำเนินต่อไป

3. ปริมาณขั้นตอนของกระบวนการนี้ มีวัสดุมากเพียงพอไหมที่จะทำให้กระบวนการนี้ดำเนินไปจนครบวงจรชีวิต

4. ผู้ได้รับผลประโยชน์ของกระบวนการนี้ใครที่เป็นผู้ได้รับผลประโยชน์จากกระบวนการนี้ยกตัวอย่างเช่นกลุ่มผู้บริโภคองค์กรหรือผู้ประกอบการ

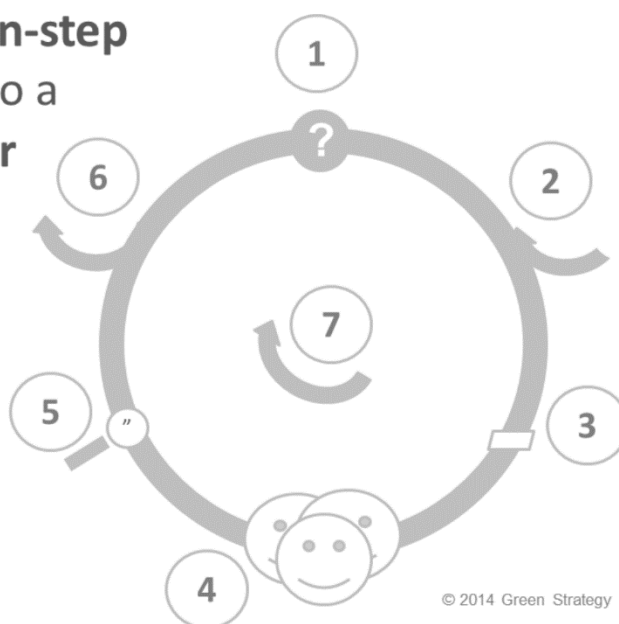
5. เนื้อหาของกระบวนการนี้ วัตถุประสงค์อะไรที่แท้จริงเหล่านี้อยู่ในวงจรชีวิตนี้บ้างตั้งแต่การใช้น้ำกลับมาใช้ใหม่การนำกลับมาผลิตใหม่หรือการรีไซเคิลโดยที่วัตถุประสงค์เหล่านั้นมาจากธรรมชาติหรือมาจากมนุษย์สร้างขึ้นมีพิษหรือไม่พิษ

6. ผลกระทบของกระบวนการนี้คืออะไรคือผลกระทบทางอ้อมผลกระทบทางตรงรวมถึงผลกระทบในวงกว้างที่เกิดจากกระบวนการนี้ซึ่งโดยปกติแล้วกระบวนการการใช้วัสดุนั้นจะต้องสร้างอะไรบางอย่างที่กระทบต่อมนุษย์และธรรมชาติทั้งในแง่บวกและแง่ลบ

7. ความเร่งของกระบวนการนี้ต้องถามถึงความเร็วในการที่วงจรและกระบวนการนี้จะผันเปลี่ยนซึ่งใช้หน่วยวัดเป็นเรื่องของเวลา ยกตัวอย่างเช่นกี่ตันต่อหนึ่งปีในการเปลี่ยนวัตถุดิบอย่างเช่นผ้าคอตตอนให้กลับสู่กระบวนการเริ่มต้นอีกครั้ง

เห็นได้ชัดว่าการสร้างกระบวนการวงจรชีวิตในสังคมนั้นไม่ใช่เพียงแต่การสร้างวงจรการใช้วัสดุเท่านั้นแต่ยังคงต้องคำนึงถึงปริมาณความเร็วและบริบทของกระบวนการนี้ด้วย

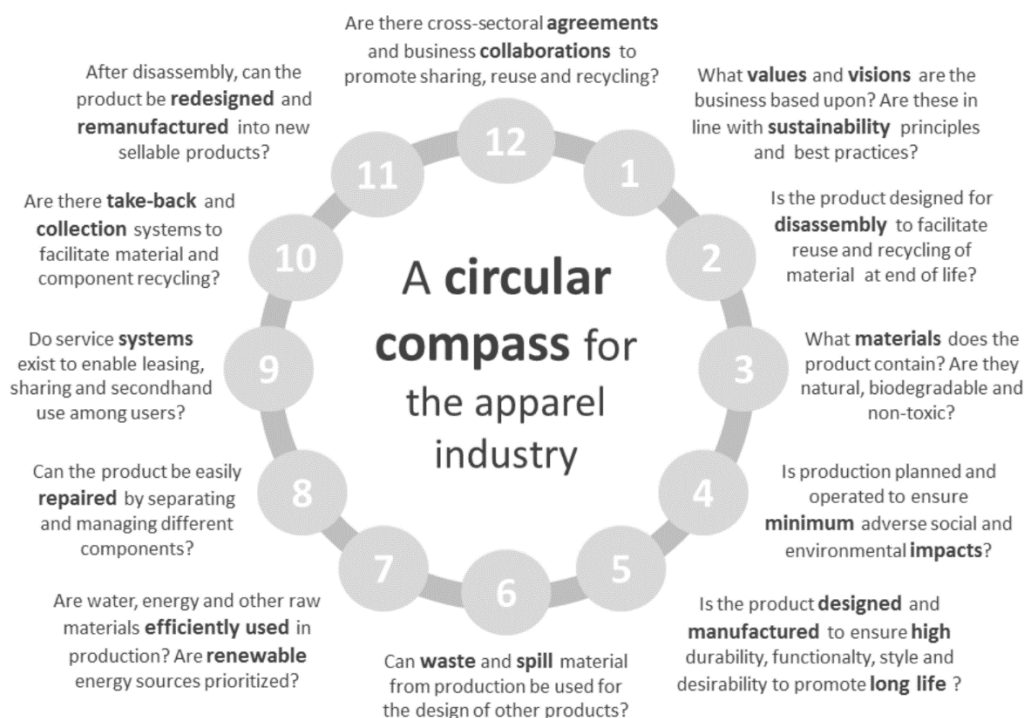
A seven-step guide to a circular mindset



ภาพประกอบ 18 เจ็ดขั้นตอนเบื้องต้นในการเปลี่ยนแนวคิดให้มีความหมุนเวียน

ที่มา : (Green Strategy, 2019)

เศรษฐกิจหมุนเวียนคือเข็มทิศนำทางสำหรับอุตสาหกรรมแฟชั่นในอนาคตอันใกล้ นอกจากแนวทางเจ็ดข้อเพื่อเปลี่ยนให้แนวคิดกลายเป็นแบบหมุนเวียนกลุ่มกลยุทธ์สีเขียวยังพูดถึงการพัฒนาในเรื่องของแนวความคิดบนกรอบความคิดสำหรับรูปแบบธุรกิจแบบหมุนเวียน โดยแนวความคิดที่ว่านั่นเรียกว่าเข็มทิศวงจรชีวิตสำหรับอุตสาหกรรมเสื้อผ้าแฟชั่นซึ่งถูกสร้างขึ้นบนกฎพื้นฐานเกี่ยวกับเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยกลุ่มกลยุทธ์สีเขียวกล่าวว่าจะอย่างไรก็ตาม จากก้าวเริ่มจนสู่การแตกออกเป็นกฎทั้ง 12 ข้อที่จะต้องโฟกัสนั้นเราน่าจะโดนสร้างขึ้นโดยการตั้งคำถามเพื่อให้ผู้ปฏิบัติสามารถประยุกต์ใช้คำตอบให้เข้ากับธุรกิจของตนได้ ซึ่งกฎดังกล่าวถูกแจกแจงเป็นรูปภาพดังภาพตัวอย่างข้างล่าง



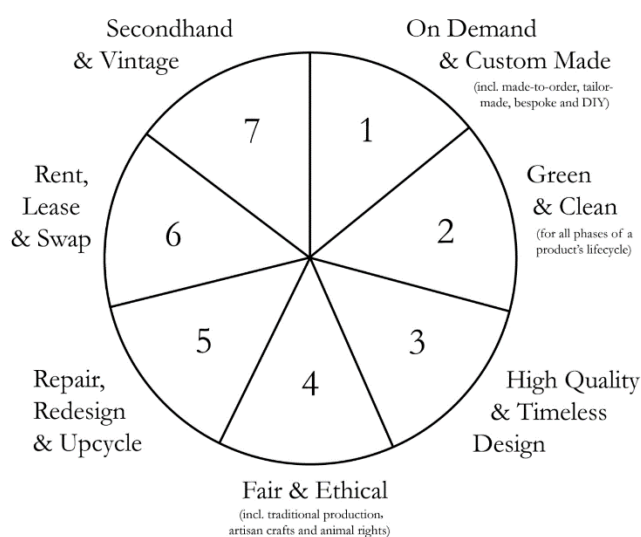
ภาพประกอบ 19 A Circular Compass for the Apparel Industry

ที่มา : (Green Strategy, 2019)

7 หัวข้อหลักสำหรับแฟชั่นอย่างยั่งยืน

แฟชั่นอย่างยั่งยืนในปัจจุบันเป็นสิ่งที่ถูกถกเถียงกันอย่างแพร่หลายทั้งในแง่ของสื่อต่างๆ รวมถึงสัมมนาที่เกิดขึ้นในโลกปัจจุบัน บริษัทมากมายพยายามที่จะเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจของตัวเองและพัฒนากระบวนการนี้เข้าสู่สายการผลิตเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นแก่สิ่งแวดล้อมรวมถึงพัฒนาข้อตกลงด้านสังคมในกลุ่มองค์กร อีกครั้งเรายังเห็นการเพิ่มขึ้นของความตื่นตัวท่ามกลางเหล่าผู้บริโภคโดยเฉพาะกลุ่มคนรุ่นใหม่ซึ่งเราเรียกว่ามินิเลนเนียล ในความเป็นจริงแฟชั่นอย่างยั่งยืนได้ถูกจำกัดความไว้อย่างมากมายบางคนกล่าวถึงเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่คำนึงถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในขณะที่บางคนก็พูดถึงเรื่องของของมือสองหรือวินเทจและการแลกเปลี่ยนเสื้อผ้าหรือการยืมการแทนที่จะซื้อเสื้อผ้าใหม่ทั้งหมด ในความเป็นจริงแฟชั่นอย่างยั่งยืนได้ถูกจำกัดความไว้อย่างมากมายบางคนกล่าวถึงเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่คำนึงถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในขณะที่บางคนก็พูดถึงเรื่องของของมือสองหรือวินเทจและการแลกเปลี่ยนเสื้อผ้าหรือการยืมการแทนที่จะซื้อเสื้อผ้าใหม่ทั้งหมด กลยุทธ์ต่างๆ ของเราโดยเฉพาะที่พูดถึงเรื่องของสิ่งแวดล้อมกลุ่มสร้าง Chrome กลุ่มประชากรและการผลิตนั้นสำคัญในทุกๆ กระบวนการ

มากกว่าเรื่องของอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนเท่านั้น กลยุทธ์ต่างๆเรานี้โดยเฉพาะที่พูดถึงเรื่องของสิ่งแวดล้อมกลุ่มสร้าง Chrome กลุ่มประชากรและการผลิตนั้นสำคัญในทุกๆกระบวนการมากกว่าเรื่องของอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนเท่านั้น กลุ่มกรีนสตาร์ซื้อจี้หรือวัสดุสีเขียวได้ระบุขอบเขตเป็นคำจำกัดความเจ็ดข้อที่เกี่ยวกับแฟชั่นอย่างยั่งยืนซึ่งพูดถึงกระบวนการผลิตและการบริโภคดังตัวอย่างด้านล่าง



ภาพประกอบ 20 เจ็ดหัวข้อหลักสำหรับแฟชั่นอย่างยั่งยืน

ที่มา : (Green Strategy, 2019)

จากภาพ พูดถึงคำจำกัดความทั้งเจ็ดเกี่ยวกับรูปแบบวงจรชีวิตเสื้อผ้าแฟชั่นอย่างยั่งยืนซึ่งถูกสร้างขึ้นครั้งแรกในปี 2012 และได้มีการแก้ไขปรับปรุงในปี 2016 โดยด็อกเตอร์แอนนา เบิร์ดมากรีนสตาร์ดีส์จี้ โดยทฤษฎีนี้มีมุมมองสูงสุดคือให้ถูกถูกองค์ประกอบในภาพนั้นโดนนำมาเป็นส่วนผสมก่อนที่จะสร้างเสื้อผ้าขึ้นมาใหม่ กล่าวคือ (Green Strategy, 2019)

1. เสื้อผ้าควรที่จะถูกผลิตขึ้นมาตามความต้องการจริง
2. ผลิตในคุณภาพที่สูงและรูปแบบแบบไร้กาลเวลา
3. ถูกผลิตด้วยแนวคิดเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
4. ผลิตโดยคำนึงถึงมุมมอง ด้านจริยธรรม
5. ผลิตกันที่นั่นนั้นจะต้องมีอายุขัยในการทำงานแบบยาวนานและสามารถดูแล

รักษาได้ง่าย

6. เมื่อผลิตภัณฑ์นั้นไม่เป็นที่ต้องการแล้วสามารถส่งต่อเข้าสู่ร้านขายของมือสองหรือบริจาคหรือส่งต่อให้เพื่อนที่ซึ่งสามารถใช้งานได้ต่อและยืดอายุในการใช้งานออกไปได้

7. เมื่อเสื้อผ้าไม่เป็นที่ต้องการจากทุกภาคฝ่ายแล้วจะสามารถเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลกลับไปสู่เส้นด้ายหรือผ้าผืนใหม่ได้ เมื่อเสื้อผ้าไม่เป็นที่ต้องการจากทุกภาคฝ่ายแล้วจะสามารถเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลกลับไปสู่เส้นด้ายหรือผ้าผืนใหม่ได้

จากภาพด้านบนได้แสดงถึงข้อจำกัดเจ็ดข้อที่จะทำให้แฟชั่นมีความยั่งยืนในมุมมองของผู้บริโภคและผู้ผลิต อย่างไรก็ตามสิ่งที่ดีที่สุดในแนวคิดนี้คือเสื้อผ้าและสิ่งของแฟชั่นหลายสไตล์ควรที่จะผลิตและบริโภคโดยใช้จริยธรรมเบื้องต้น ซึ่งในความเป็นจริง ข้อจำกัดทั้งเจ็ดข้อนั้นอาจจะไม่ครบทุกข้อเนื่องจากในกลุ่มผู้บริโภคที่มีความต้องการที่หลากหลายและมีพื้นฐานไม่เหมือนกันยกตัวอย่างเช่นกลุ่มคนที่มีความเป็นตัวของตัวเองมากโดยเฉพาะในวัยรุ่นจะมีความนิยมที่จะได้ค้นคว้าค้นหาและทดลองที่จะนำเอาเสื้อผ้ามือสองหรือของวินเทจมาใช้ในการซ่อมแซมหรือออกแบบใหม่หรือนำกลับมาสร้างใหม่รวมถึงการยืมเช่าแล้วแลกเปลี่ยนกันก็เป็นสิ่งที่กลุ่มนี้ให้ความนิยมในขณะเดียวกันกลุ่มคนที่สนใจในการบริโภคของใหม่โดยที่ไม่ใส่ใจในเรื่องของประวัติก็จะมองหาการผลิตแบบตัดตามความต้องการของตนรวมถึงคุณภาพที่สูงและการออกแบบแบบไร้กาลเวลา

แฟชั่นเพื่อมนุษยธรรม (Compassionate fashion)

สำหรับแฟชั่นเพื่อมนุษยธรรมนั้น “มีคำถามเกิดขึ้นถึงจะเป็นไปได้อย่างไรที่ผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์หนึ่งที่ต้องใช้การเย็บการเก็บการปั่นได้การถักทอการตัดการเย็บการขึ้นรูปการพิมพ์การบรรจุและการขนส่งที่จะตอนจบแล้วจะมีราคาเพียงแค่มก่บาทสิ่งนั้นเป็นสิ่งที่เป็นไปได้” ลี เอเดลครูทกล่าว (About Green Strategy, 2020)

ในอุตสาหกรรมแฟชั่นปัจจุบันได้ถูกขึ้นให้เป็นอันดับต้นต้นในอุตสาหกรรมที่สร้างมลภาวะและของเสีย แฟชั่นแบบช้าได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อสร้างความแตกต่างในอุตสาหกรรมแฟชั่นแบบรวดเร็วและการเปลี่ยนที่ช้าอย่างรวดเร็ว Slow แฟชั่นมีจุดประสงค์ที่จะสร้างเสื้อผ้าผ่านทางมุมมองของการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมความเป็นธรรมและความคิดแบบยั่งยืน โดยเริ่มต้นจากการสร้างสรรค์เสื้อผ้าผ่านทางผ้าที่มีวงจรชีวิตที่สามารถหมุนเวียนได้

ซึ่งผลลัพธ์ก็ทำให้โซ่แฟชั่นสามารถเจอรูปแบบการรีไซเคิลแมทที่เรียลรวมถึงการใช้เศษผ้าที่เหลืออยู่หรือการนำเอาเสื้อผ้าที่ไม่ได้ใช้แล้วมาเพิ่มมูลค่าให้กลายเป็นสิ่งใหม่ ซึ่งก็เป็นเรื่องเกี่ยวกับแฟชั่นอย่างเห็นใจเช่นกัน

การซื้อเสื้อผ้าที่ใช้งานได้นานคือสิ่งที่ยั่งยืนที่สุดและประหยัดที่สุดที่พวกเราสามารถทำให้กับสิ่งแวดล้อม ถ้าพวกเราสามารถยืดอายุของเสื้อผ้าในตู้เสื้อผ้าของเราได้เพิ่มขึ้นจากหนึ่งปีถึงสองปีจะสามารถลดคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการปล่อยออกมาในอุตสาหกรรมแฟชั่นต่อไปได้ถึง 24% และลดการใช้น้ำในการผลิตถึง พันล้านแกลลอน แนวความคิดนี้จึงต้องการที่จะลดค้นหาศิลปะของการเก็บรักษเสื้อผ้าทั้งหมดถูกผลิตด้วยมือของคนซึ่งแรงงานค่าผลิตนั้นไม่สามารถต่ำกว่า 100 บาทต่อวันได้ นั่นหมายถึงไม่มีใครสมควรที่จะใช้เวลาทั้งวันทั้งคืนในการเย็บผ้าจนเกิดการเนืดย่นย่น Siri มีสนับสนุนการให้ความเป็นธรรมในเรื่องของแรงงานฝีมือโดยเฉพาะงานที่ทำด้วยเหล่าผู้ใช้แรงงาน (Jain, 2020)

4. เสื้อผ้าแฟชั่นและไลฟ์สไตล์แวร์

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ศึกษา รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบระบบโมดูลาร์ และเรื่องราวของเศรษฐกิจหมุนเวียนแล้ว ลำดับต่อไปจะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับเสื้อผ้าแฟชั่นและไลฟ์สไตล์แวร์ อันจะกล่าวถึงความหมาย ความเป็นมา อิทธิพล ความสำคัญ และเทรนด์ต่างๆ โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

แฟชั่น หรือ สมัยนิยม (Fashion) มีความหมายตามราชบัณฑิตยสถานว่า สมัยนิยม หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า วิธีการที่นิยมกันทั่วไปในช่วงในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง เกิดการยอมรับจนเกิดวงกว้างจากคนในขณะจนกลายเป็นค่านิยม ซึ่งเป็นช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น (<http://fashionvintagetales.blogspot.com/2014/10/fashion.html>)

4.1. ประวัติความเป็นมา

เสื้อผ้า หรือ เครื่องนุ่งห่ม คือส่วนหนึ่งในปัจจัยสี่ที่คนเราต้องการในการดำรงชีวิตเพื่อใช้ปกป้องร่างกาย หรือสร้างความอบอุ่นทนต่อสภาพแวดล้อม ความพัฒนาของบริบทแวดล้อม และสังคมของมนุษย์เองทำให้เครื่องแต่งกายมีการปรับเปลี่ยนไปตามกาลเวลา ความสำคัญนอกเหนือจากนั้น เสื้อผ่ายังเป็นตัวสิ่งซึ่งแสดงออกถึงลักษณะตัวตนของผู้สวมใส่อีกด้วย เช่น เชื้อชาติ ความคิด ฐานะ รสนิยม โดยเปลี่ยนแปลงของรูปแบบแฟชั่นในแต่ละยุคมีความแตกต่างกันมาก เป็นเหตุมาจากเหตุผลหลายส่วน เช่น สภาพทางเศรษฐกิจ สภาพสังคม การเมือง หรือ ลักษณะภูมิอากาศ อย่างไรก็ตาม ในคริสต์ศตวรรษที่ 20 โลกแฟชั่นเปลี่ยนแปลงไปอย่างชัดเจนรวดเร็วโดยเฉพาะปี 20's หรือเรียกว่า ยุคเฟื่องฟ้า เดรสแฟลปเปอร์ (Flapper) ทำให้ผู้หญิงสวมกระโปรงสั้นเป็นครั้งแรก และภาวะหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งเศรษฐกิจตกต่ำอย่างมาก ทำให้ผู้หญิงต้องทำงานหาเลี้ยงชีพตนเอง ต้องออกจากบ้านทุกวัน เพราะเหตุนี้รูปแบบเสื้อผ้าที่สวมใส่ก็เกิดความเปลี่ยนแปลงให้อำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้สวมใส่มากขึ้น การใส่กางเกงกลายเป็น

ที่นิยมตั้งแต่ในเหตุการณ์นั้น โลกแฟชั่นได้ก้าวเข้าสู่ความเป็นสากล เพราะการติดต่อสื่อสารระหว่างโลกตะวันตกและตะวันออกมีความสะดวกสบายมากขึ้น โดยเฉพาะความรวดเร็วของการสื่อสารที่เกิดขึ้นได้ในพริบตา อิทธิพลของโลกตะวันตกจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญกับโลกตะวันออก เช่น การคนไทยสวมหมวกที่ทางรัฐบาลณรงค์ให้ใส่ หรือ การยกเลิกสวมโจงกระเบนที่ผู้หญิงไทย เพื่อให้มีระดับตามคนตะวันตก เป็นต้น

ลักษณะของเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายในแต่ละยุค ศัพท์เฉพาะทางเรียกว่า สไตล์ (Style) แต่ละคนจะมีสไตล์การแต่งตัวที่ไม่แตกต่างกัน บางคนอาจชอบแต่งตัวสไตล์พังค์ (Punk) หรือ สไตล์เซ็กซี่ก็ตามแต่ ส่วนคำว่า เทรนด์ (Trend) คือ กระแสรูปแบบแฟชั่นล่าสุดที่กำลังเป็นที่นิยมในคนหมู่มากในระยะเวลาสั้นๆ สไตล์การแต่งตัวสามารถจำแนกเป็นประเภทได้นับมากมาย โดยสไตล์ที่ผู้วิจัยกำลังจะกล่าวถึงดังต่อไปนี้ เป็นสไตล์ที่ได้รับความนิยมรับมาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ได้แก่

1. สไตล์คาวบอย ตะวันตก (Western)
2. สไตล์พังค์ (Punk)
3. สไตล์เพรปปี้ (Preppie)
4. สไตล์อวกาศ หรืออนาคต (Futuristic)
5. สไตล์ฮิปปี (hippie)
6. สไตล์มอด (Mod)
7. สไตล์แฟลปเปอร์ (Flapper)
8. สไตล์ดิสโก้ (Disco Style)
9. สไตล์นิวเวฟ (New Wave)
10. สไตล์โกธิค (gothic)
11. สไตล์จockey หรือเหล่าคนที่ชอบขี่ม้า (Equestrian/Fox hunting/ Jockey)
12. สไตล์นักขี่ หรือเดกแวน (Biker)
13. สไตล์โบโฮ (Boho-chic / Boho-hippie)
14. สไตล์สาวน้อยญี่ปุ่น (Lolita)
15. สไตล์ชุดราตรี (Eveningwear / Black Tie)
16. สไตล์สปีดเมทัล (Speed Metal)
17. สไตล์ฮิปฮอป (hiphop Style)

นอกจากนี้ ยังมีการจำแนกสไตล์ตามรูปแบบต่างๆอีกมากมาย ที่นิยมใช้ในการแยก
ลักษณะการแต่งกาย เช่น เกณฑ์การจำแนกของ Eduard Spranger โดยจำแนกบุคลิกภาพของคน
ต่างๆ ออกเป็น 6 กลุ่ม ดังนี้ (Types of Men , Eduard Spranger, 1970)

1. **กลุ่มคนที่ยึดถือความถูกต้อง The theoretical Type** กลุ่มคนที่ยึดถือ
ความจริง คงแก่เรียน มีความรู้มากมาย นิยมเสื้อผ้าที่สวมใส่จะเป็นไปเพื่อประโยชน์จริงๆ เน้นการ
ใช้สอย เหมาะกับอาชีพการทำงานที่ไม่ตามกระแสแฟชั่น

2. **กลุ่มคนที่รู้จักใช้ The Economic Type** เป็นกลุ่มคนที่รู้จักบริหารเงินและ
เวลาให้เกิดประโยชน์สูงสุด กลุ่มคนเหล่านี้จะจัดการกับรูปแบบเสื้อผ้าของตัวเองอย่างมีระเบียบ
แบบแผน และมีการวางแผนการซื้อเสื้อผ้าอย่างมีสติ

3. **กลุ่มคนเน้นความงาม The Aesthetic Type** คนกลุ่มนี้ให้ความสำคัญกับ
เรื่องรูปแบบและการแสดงออก ความสวยงาม เสื้อผ้าที่เลือกสวมใส่จึงต้องมีความทันสมัยโก้

4. **กลุ่มคนที่ให้ความสำคัญกับสังคม The Social Type** เป็นบุคคลที่
ให้ความสำคัญกับการเข้าสังคมและคนรอบข้าง การแต่งกายจึงมักไม่นิยมรูปแบบของเครื่องแต่งกาย
ที่สังคมมองว่าไม่ดีหรือไม่ถูกต้อง

5. **กลุ่มคนที่ชอบสร้างความประทับใจ The Political Type** เป้าหมายของ
กลุ่มนี้คือการสร้างความประทับใจให้ผู้คน มองหาอำนาจ ดังนั้นการเลือกเครื่องแต่งกายของคน
กลุ่มนี้จะเลือกที่ทำให้ตนเองมีหน้ามีตา ให้ก้าวเข้าไปในสังคมหรือเป็นที่จุดสนใจของผู้คนใน
ขณะนั้น

6. **กลุ่มคนนิยมความปัจเจก The Religious-philosophical Type** เป็นกลุ่มคน
ที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับความเรียบง่ายและอุดมคติปรัชญา ลักษณะเสื้อผ้าที่คนเหล่านี้เลือก
ไม่ใช่เพื่อสร้างความสุขที่เกิดจากการแต่งกาย แต่จะเลือกเพื่อความเรียบง่ายของการดำเนินชีวิต
เน้นความสบายของตนเอง ไม่หรูหราตามกระแส

นอกจากบุคลิกภาพที่กล่าวมา ยังมีลักษณะของบุคคลในรูปแบบอื่นๆอีก
มากมาย ที่มีผลต่อรูปแบบเครื่องแต่งกาย และสอดคล้องกับบุคลิกภาพของมนุษย์ ซึ่งสรุปให้เห็น
ได้ว่า รูปแบบเครื่องแต่งกายสามารถบ่งบอกถึงทัศนคติของผู้สวมใส่ สภาวะทางจิตใจ และฐานะ
ทางสังคมได้

4.2. การส่งผลต่ออิทธิพลผ่านวัฒนธรรม

ในการศึกษามักนำวัฒนธรรมมาเป็นสิ่งที่ใช้เรียนรู้ความเป็นไปและลักษณะ
สังคมที่มนุษย์ดำรงอยู่ รวมไปถึงแนวทางในการดำรงชีวิตศิลปะ งานอดิเรก ความรู้ ความเชื่อ

จริยธรรม ความชำนาญ โดยเสื้อผ้าที่สวมใส่จะขึ้นอยู่กับการต่อยอดแนวคิดนั้นๆ สืบต่อกันมา อาจเกิดจากการหลอมกลืนระหว่างอิทธิพลทางวัฒนธรรมและประยุกต์ใช้ปรับเปลี่ยน ซึ่งเป็นลักษณะที่เกิดขึ้นอย่างเป็นเส้นตรงในสังคม รูปแบบของเสื้อผ้าจะมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนในแต่ละช่วงเวลาในประวัติศาสตร์ ซึ่งอาจจะแตกต่างกันนับร้อยปีในแต่ละสมัย และเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงการคมนาคมขนส่งและรูปแบบธุรกิจที่รวดเร็วทำให้ระยะเวลาที่ห่างกันให้สั้นลงได้ เสื้อผ้าได้รับอิทธิพลมาจากสิ่งแวดล้อมทรัพยากรทางธรรมชาติ และการนำทรัพยากรทางธรรมชาติต่าง ๆ ไปใช้ ในหลากหลายสังคมได้ออกแบบแนวทางการนำวัสดุที่เกี่ยวข้องกับผ้าทอมาประยุกต์ในการออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นให้เป็นไปในทิศทางที่ต้องการ โดยสามารถแบ่งเป็นปัจจัยต่างๆ ได้ดังนี้ (ศตวรรษ ศรีพระราม, 2560)

ประเพณีและขนบธรรมเนียม

ขนบธรรมเนียมและประเพณีเป็นรูปแบบการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวันของคนที่มีมาช้านานจนกลายเป็นความเคยชินและเป็นประเพณี ในกรณีของรูปแบบการแต่งกายก็เช่นเดียวกัน การแต่งกายที่สืบทอดในบางสังคมก็มีมานานจนกลายเป็นวัฒนธรรม ยกตัวอย่างเช่น สตรีชาวอินเดียมักนิยมการสวมชุด紗สำหรับ

คุณค่าทางสังคม

ความมีเอกลักษณ์และลักษณะที่แตกต่างในแต่ละสังคมทำให้การสวมเสื้อผ้าของแต่ละสังคมแตกต่างกันออกไป การยอมรับเรื่องบางเรื่องในสังคมหนึ่งอาจไม่เหมือนกับอีกสังคมหนึ่งก็ได้ โดยคุณค่านี้มาจากพื้นฐานที่แตกต่างกัน เริ่มที่การเลี้ยงดูในครอบครัว การศึกษา วิธีการดำเนินชีวิตและกลุ่มคนที่คบอยู่ รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงในแต่ละยุคสมัยก็ทำให้แนวความคิดเรื่องคุณค่าของการแต่งกายแตกต่างกันได้

1. ปัจจัยจิตวิทยาและทางสังคม

แต่ละคนจะเลือกสวมเสื้อผ้าที่มีความรู้สึกแตกต่างกันไปในการแต่งกายแต่ละครั้ง รวมไปถึงอิทธิพลความคิดของบุคคลภายนอกต่อการแต่งกายของตนเองก็ยังแตกต่างกันด้วย เครื่องแต่งกายจะมีรูปแบบ สี สัน รูปร่าง และขนาดที่ทำให้ภาพลักษณ์ของบุคคลมีลักษณะพิเศษเป็นของตนเองต่างกันไปในแต่ละโอกาส

2. สัญลักษณ์ของเครื่องแต่งกาย

ภาพลักษณ์ของบุคคลดูแตกต่างกันไปได้ทั้งนี้ เนื่องจากลักษณะของเครื่องแต่งกายที่ต่างกัน ทำให้การปรากฏตัวในแต่ละครั้งสร้างความไม่เหมือนเดิม รูปแบบหรือรายละเอียดบางอย่างของเสื้อผ้าทำให้สังคมคาดหวังว่าบุคคลผู้สวมใส่นั้นมีลักษณะเป็นเช่นไร แนวคิดหรือนิสัยแบบไหน

3. การแบ่งแยกกลุ่มและชนชั้น

มนุษย์ต้องการให้ดูตนเองแตกต่างจากกลุ่มชนต่างๆในโลก จึงพยายามจะหารูปแบบที่จะทำให้กลุ่มของตนดูโดดเด่นและแตกต่างไปจากกลุ่มอื่น เพื่อสร้างอัตลักษณ์ประจำกลุ่มของตน ให้ง่ายในการจดจำและจำแนกความแตกต่าง

4. ลักษณะเฉพาะและความสบายที่ต้องการ

มนุษย์เลือกสวมเสื้อที่มีความหนานุ่มในฤดูหนาวเพื่อให้ร่างกายอบอุ่น และขณะที่ฤดูร้อนก็สวมใส่เสื้อผ้าที่บางเพื่อความโปร่งสบาย

5. การเปลี่ยนแปลงแฟชั่นทางสังคม

สาเหตุที่ทำให้เครื่องแต่งกายมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดคือการเคลื่อนไหวทางด้านสังคมอาจมาจากเหตุการณ์ทางการเมือง แนวความคิด เศรษฐกิจ ความเชื่อ และการเสพแฟชั่นจากที่ต่างๆ ทำให้แนวคิดในการแต่งกายเปลี่ยนแปลงไปได้ตลอดเวลา

4.3. ความสำคัญของการแต่งกาย

เสื้อผ้า เครื่องแต่งกายถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นด้านของพื้นฐานความต้องการในปัจจัยสี่ หรือแม้แต่การเนินชีวิตทุกๆวัน โดยความสำคัญของเครื่องแต่งกาย อาจสามารถอธิบายเป็นข้อๆ ได้ดังนี้

4.3.1. เพื่อป้องกันภัยธรรมชาติให้แก่ตนเอง เช่น สภาพอากาศหนาวหรือร้อนเกินไป หรืออันตรายจากหรือแมลงต่างๆ

4.3.2. เพื่อป้องกันตนเองจากอันตรายจากปัจจัยภายนอก เหมาะกับคนที่ทำงานในอาชีพที่ต้องเผชิญหน้ากับอันตราย เช่น วิศวกร นักดับเพลิง หรือนักบิน เป็นต้น

4.3.3. เพื่อป้องกันตัวเองการกระทำของศัตรู เช่น สวมเสื้อเกราะกันป้องกัน กระสุน การสวมหมวกเหล็ก

4.3.4. ความต้องการความเหมาะสมในด้านความสุภาพ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับบุคคล สถานที่ และเวลา การยอมรับความสุภาพของสถานที่หนึ่ง อาจไม่เหมือนกับอีกสถานที่หนึ่งก็ได้

4.3.5. เพื่อใช้ตกแต่งร่างกายสร้างความน่าสนใจให้กับตนเอง หรือหมายถึงการประดับร่างกายด้วยเครื่องประดับที่บอกระดับฐานะหรือเครื่องราชย์ เป็นต้น

4.3.6. สถานภาพทางสังคม เช่น ชุดที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งในอาชีพการงาน

4.3.7. การแสดงออกทางงานต่างๆหรือพิธีการ ที่กำหนดให้ใส่เสื้อผ้าที่มีรูปแบบเจาะจง เช่น งานสันนิบาต งานสโมสร งานศพ

4.3.8. การแบ่งแยกจากกลุ่ม หดความต้องการความแตกต่างกันระหว่างองค์กร มักเกิดกับวัยรุ่น เช่น ชุดของพระในศาสนาที่มีนิกายแตกต่างกัน เสื้อตัวนอกที่สวมเพื่อบอกสังกัดโรงเรียนอยู่ของนักเรียน ชุดนักเรียน เครื่องหมายที่แสดงสัญลักษณ์ของสถาบัน หรือหมวกของราชการต่างๆ

4.3.9. การดึงดูดความสนใจของผู้อื่น

4.3.10. เพื่อความพึงพอใจในแต่ละบุคคล

4.3.11. เพื่อแสดงสถานภาพทางการเมือง สังคม และเศรษฐกิจ

4.4. ความเป็นเอกลักษณ์

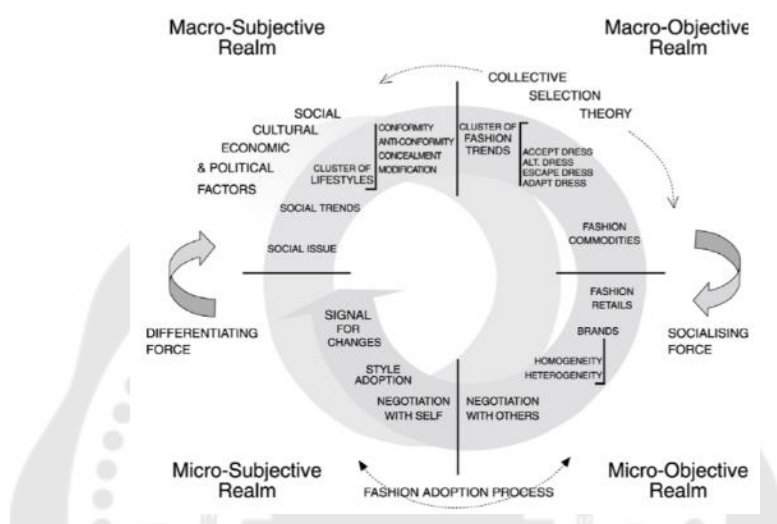
หมายถึง คุณลักษณะเฉพาะตัวที่อธิบายถึงลักษณะเฉพาะของคนในองค์กร ชุมชน สังคมหรือประเทศนั้นๆ เช่น ภาษา วัฒนธรรมท้องถิ่น เชื้อชาติ และศาสนา เป็นต้น ทำให้สิ่งนั้นเป็นที่จดจำ หรือรู้จักในวงกว้าง เนื่องจากมีคุณลักษณะที่แตกต่างกับสังคมอื่น (สุรินทร์ ยิงนิค, 2554) คำว่า “อัตลักษณ์ของตราสินค้า (Branding Identity)” อาจไม่ได้หมายถึงเพียงแค่ตราสินค้า แต่ยังหมายถึง ลักษณะพิเศษที่แตกต่างของแต่ละคน การสร้างอัตลักษณ์ให้ผู้อื่นเข้าถึงได้ ทำได้โดยสร้างลักษณะที่โดดเด่นของตนเองที่สามารถมองเห็นได้ และรับรู้จากบอกละคำพูด อันเป็นที่มาของการสร้างอัตลักษณ์ของตราสินค้า (Personal Branding) ซึ่งจะมีรากฐานมาจากตัวตนของนักออกแบบเอง และดึงเอาปัจจัยจากกลุ่มเป้าหมายเข้ามาผสมผสานด้วย กล่าวคือ อัตลักษณ์ของนักออกแบบเมื่อแตกต่างกัน จึงส่งผลต่อแนวทางการออกแบบของแต่ละบุคคลนั่นเอง (Phung, 2015)

4.5. แฟชั่นในประเทศไทย

ลักษณะแฟชั่นในประเทศไทยนั้น โดยมากผู้คนจะได้รับแรงบันดาลใจมาจากประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเป็นส่วนใหญ่ เช่น วัฒนธรรมแฟชั่นจากประเทศจีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ตัวอย่างแฟชั่นปัจจุบันในแถบเอเชียตะวันออก เนื่องด้วยหลากหลายเหตุผล เช่น ความคลั่งไคล้ดารา ราคาสินค้าจากเมืองจีนที่มีราคาต่ำกว่าสินค้าแฟชั่นในไทย กระแสวัฒนธรรมทางเทคโนโลยี เป็นต้น วัฒนธรรมแฟชั่นของคนไทยนั้น ไม่ค่อยได้รับการพัฒนามากนัก เนื่องจากปัญหาแรงงานที่มีไม่เพียงพอ เพราะมีราคาขั้นต่ำที่สูงเกินกว่าอุตสาหกรรมจะแข่งกับสินค้าแฟชั่นที่แพร่กระจายมาจากประเทศจีนได้ เมื่อมีสินค้าที่วัฒนธรรมจีนเกาหลีใต้ หรือ ญี่ปุ่น เข้ามาเป็นส่วนใหญ่ ทำให้แฟชั่นในประเทศไทยจึงมีลักษณะตามที่กล่าวมา (พัตชา อูทิศวรรณกุล, 2553)

จากผลงานวิทยานิพนธ์ของ อโนทัย ชลชาติภิญโญ (Anothai Cholatpinyo) เรื่อง “Toward a Conceptual Model for the Apparel Industry in Thailand Focused on Domestic Fashion Origination ได้สรุปกระบวนการเปลี่ยนแปลงแฟชั่นไทย ไว้เป็นแผนภาพการ

เปลี่ยนรูปแบบของแฟชั่นไทย มีลักษณะเฉพาะ ที่กล่าวได้ว่า ต้นแบบกระบวนการการปฏิรูปแฟชั่นสำหรับสังคมตะวันตกไม่สามารถอธิบายได้อย่างแม่นยำถึงกลไกของกระบวนการการปฏิรูปแฟชั่นในประเทศไทย ดังนั้นความจำเป็นคือ การก่อร่างสร้างต้นแบบกระบวนการการปฏิรูปแฟชั่นสำหรับกระบวนการแฟชั่นไทย ดังภาพประกอบ 10



ภาพประกอบ 21 กระบวนการเปลี่ยนแปลงแฟชั่นของไทย

กระบวนการเปลี่ยนแปลงทิศทางแฟชั่นของคนไทย โดย ดร.อโนทัย ชลชาติภิญโญ แสดงให้เห็นถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางแฟชั่นของไทย ซึ่งมีทั้งหมด 8 ขั้นตอน เริ่มจากระดับใหญ่ ที่เป็นปรากฏการณ์ทางสังคมที่ส่งผลกระทบต่อคนจำนวนมาก ไปยังระดับย่อยที่เป็นปรากฏการณ์ทางสังคมที่ส่งผลไปสู่ระดับบุคคล และเปลี่ยนไปเป็นระดับมหภาคและท้ายสุดจบลงด้วยระดับจุลภาค และสรุปเป็นโครงสร้างของต้นแบบกระบวนการปฏิรูปแฟชั่นของไทย เริ่มต้นจากที่ในอดีตของไทย มีการรับเอาแฟชั่นและวัฒนธรรมระดับสูงของตะวันตกเข้ามา จากแผนภาพ กระบวนการเปลี่ยนแปลงแฟชั่นของคนไทย โดย ดร.อโนทัย ชลชาติภิญโญ กล่าวถึงรูปแบบแฟชั่นร่วมสมัยของไทย ที่มีกระบวนการเปลี่ยนแปลงรูปแบบที่เริ่มต้นจากแนวโน้มผสมผสานกับรูปแบบของแฟชั่นที่รับเข้ามา (Imported Fashion Trends and Forms) เริ่มแปรรูปปรับเปลี่ยนออกแบบสินค้า (Commodification) สู่การขายสินค้าปลีก (Fashion Retailing) เริ่มจากการสร้างแบรนด์ของนักออกแบบของไทย เข้าสู่การรับรู้และการนำเสนอให้กับผู้คน (Negotiation with Others) ไปสู่สังคมภายนอก รวมถึงส่งผลถึงการดำเนินชีวิตที่แสดงออกทางการตอบสนองทางสังคมและรูปแบบวิถีชีวิต (Social Response & Cluster of Lifestyle) ที่

อาจจะแสดงออกมาในรูปแบบของการแต่งกายแฟชั่น ให้เกิดจากการยอมรับ ปิดบังหรือไม่ยอมรับ หรือเพิกเฉย รวมถึงดัดแปลงเข้าสู่การต่อรองทั้งกับสังคม (Negotiation with Society) และตนเอง (Negotiation with Self) เพื่อการรับและนำไปใช้ (Style Adoption) ของรูปแบบแฟชั่นนั้นๆ ในด้านเครื่องแต่งกายของไทยก็มีวิวัฒนาการปรับเปลี่ยนและวิวัฒนาการที่สำคัญๆ ในช่วงเวลาต่างๆ ประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลายอย่าง ทั้งการให้ความยอมรับหรือปฏิเสธของการเปลี่ยนแปลงนั้น ทั้งรูปแบบในแวดวงเครื่องแต่งกายหรืออุตสาหกรรมการออกแบบอื่นๆ ระบบการข้ามวัฒนธรรมการถูกนำมาใช้เผยแพร่แฟชั่นให้ขยายอย่างรวดเร็วได้ ทั้งการสื่อสาร ทั้งในระดับโลก และการสื่อสารระดับคนต่อคน นักออกแบบเป็นผู้ที่สร้างให้เกิดงานแฟชั่นใหม่ๆ สู่สังคม เพื่อที่จะกระตุ้นเศรษฐกิจและความเติบโตในตลาด ผู้ผลิตงานแฟชั่นอื่นๆ ก็มีความสำคัญไม่แพ้กัน เพราะพวกเขาได้ผลิตงานแฟชั่นซึ่งสร้างสรรค์ความคิดในทุกด้านออกมา อิทธิพลที่นำทางให้กับผู้นำด้านการบริโภคและตัวแทนอื่นๆ ที่ซึ่งกลายเป็นวัตรกรรมที่มีโยงแนวคิดจากสังคมหนึ่งไปอีกสังคมหนึ่ง (ณัฐสุภา เจริญยิ่งวัฒนา, 2560)

ผู้ที่มีอิทธิพลทางด้านการเผยแพร่ในวงการแฟชั่นเป็นผู้ที่ได้สร้างนิยามใหม่ทางวัฒนธรรม และนวัตกรรมนี้ได้รับความเชื่อถือจากผู้นำซึ่งได้ช่วยนิยามความหมายใหม่ทางวัฒนธรรมนี้ให้กลายเป็นรูปธรรม อีกทั้งยังช่วยกลั่นกรองความหมายนี้ ให้คงอยู่คู่กับสังคม นอกจากนั้นการสนับสนุนการปฏิรูปรูปแบบวัฒนธรรมรวมถึงหลักการต่างๆ คือ แหล่งที่มาของความหมายเพื่อมวลชน และพวกเขาได้สร้างและนำเอาความหมายทางสัญลักษณ์นี้ เกิดเป็นการเชื่อมโยงทางวัฒนธรรมจากประเทศต่างๆ และหลักการทางของศิลปะประเพณีบุคคลกลุ่มนี้ ยังสามารถแทรกซึมได้เข้าไปในวัตรกรรมผ่านทางค่านิยม รูปแบบการดำรงชีวิต และทัศนคติอีกด้วย (McCrackan, 1988 : 80) ดังนั้นเพื่อทำความเข้าใจในเรื่องการเผยแพร่แฟชั่น ประเด็นแรก คือต้องพิจารณาบทบาทจากกลุ่มสังคมที่ได้เชื่อมโยงกับนำเสนอว่า ไม่นับว่าเป็นสิ่งใหม่ที่ใครจะเป็นผู้มีบทบาท สิ่งสำคัญอยู่ที่บทบาทนั้นถูกนำมาใช้ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงแฟชั่นของไทยอย่างไร(Thai Fashion Change Process) ในช่วงเวลาสำคัญของการเปลี่ยนแปลง ยังไม่ปรากฏการศึกษาและวิเคราะห์ถึงแนวทางเบื้องหน้าและเบื้องหลัง รวมถึงใครเป็นผู้มีอิทธิพลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อวงการแฟชั่นไทยและสังคมไทยในปัจจุบัน

4.6. กลุ่มคนในสังคมปัจจุบันที่สนใจแฟชั่นเพื่อสิ่งแวดล้อม

ในสังคมประกอบด้วยบุคคลหลากหลายรูปแบบ มีความชอบ ทัศนคติ ค่านิยม ที่แตกต่างกันออกไป ตามแต่ละช่วงวัย และบริบททางด้านต่างๆ โดยกลุ่มคนในสังคมปัจจุบันที่มีความสนใจแฟชั่นเพื่อสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยกลุ่มคนดังต่อไปนี้

กลุ่มคนมิลเลนเนียล Millennial (TCDC Trend Book, 2019)

ทัศนคติของกลุ่มมิลเลนเนียลมีความเชื่อในรูปแบบสังคมแบบปัจเจกย่อย ที่สนับสนุนการเปิดกว้างในด้านแนวคิด หรือกลุ่มที่สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเปิดเผย โดยมีรากฐานมาจากการศรัทธาตนเอง และวัฒนธรรมที่ตนเชื่อถือ โดยเชื่อว่าความศรัทธาที่ไม่เหมือนกันสามารถตอบโจทย์การสร้างวัฒนธรรมใหม่ขึ้นมาได้ คนกลุ่มนี้จึงเป็นกลุ่มผู้บริโภคแถวหน้าของการให้บริการรูปแบบออนไลน์ ที่ง่ายต่อการเชื่อมโยงผู้ที่มีความสนใจในเรื่องประเภทเดียวกัน การทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน กลุ่มผู้หญิง กลุ่ม LGBT และกลุ่มชาวมุสลิมที่เรียกว่า Generation M (Muslim Millennials) ถือเป็นหนึ่งในกลุ่มมิลเลนเนียลที่จะมีอิทธิพลส่งต่อในภาคธุรกิจและการให้บริการต่างๆ โดยการค้นหาบนอินเทอร์เน็ต เพื่อหาคำตอบประจักษ์ให้ เป็นแนวทางของชีวิต รวมถึงหนังสือจิตวิทยา ก็กลายเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มแรงบันดาลใจให้กับกลุ่มใหม่นี้ นอกจากนี้ กลุ่มองค์กร Yougov ยังเปิดเผยข้อมูลว่า ชาวมิลเลนเนียลที่อาศัยในเมืองร้อยละสิบสี่ จะเชื่อมั่นในการดูดวงชะตาหรือคำพยากรณ์ตามหลักโหราศาสตร์ จึงสร้างกระแสและธุรกิจดูดวงเสริมชะตาผ่านระบบออนไลน์ และผ่านโซเชียลมีเดียในทุกๆวัน ส่งผลให้รูปแบบพฤติกรรมที่ซื้อให้ตรงกับจักราศีตามหลักโหราศาสตร์เกิดขึ้น ผู้บริโภคข้างเลือกที่ต้องหาข้อมูลคือชาวมิลเลนเนียล ที่ต้องศึกษาข้อมูลจนครบถ้วน จึงจะตัดสินใจบริโภค โดยเฉพาะสินค้าจำพวกผลิตภัณฑ์บำรุงผิว และอาหารเครื่องดื่ม ที่ต้องรับรู้ที่มาของวัตถุดิบ กลุ่มมิลเลนเนียลยังให้ความสำคัญในการบริโภคสินค้าที่มีแนวคิดต่อความยั่งยืน หรือคำนึงต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ กลุ่มลูกค้าชาวมิลเลนเนียลเป็นกลุ่มที่ให้ความสนใจด้านการท่องเที่ยว โดย World Tourism Organization (UNWTO) ชี้แจงว่า รูปแบบการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ เช่น LGBT ทำรายได้ในธุรกิจท่องเที่ยวเปิดรับคนกลุ่มนี้ได้ราว 211 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ นอกจากนี้ยังมีกลุ่มลูกค้ามิลเลนเนียลที่นับถือศาสนาอิสลาม Gen M เป็นกลุ่มที่มีกำลังซื้อค่อนข้างสูง ซึ่งจะส่งผลต่อการท่องเที่ยวทั่วโลกไปในอีกหลายปีข้างหน้า พ่อแม่ชาวมิลเลนเนียลไม่เกรงกลัวการให้ลูกได้ผจญภัยหรือเปิดประสบการณ์การเรียนรู้สู่โลกกว้างที่ท้าทาย อย่างการเตรียมพร้อมให้ลูกได้ขึ้นเครื่องบิน นั่งเฮลิคอปเตอร์ เล่นสกี หรือใช้เทคโนโลยีแก๊ตเจ็ตเทียบเท่ากับผู้ใหญ่ บ้านเรือนของคนเจนนี้นี้จะมุ่งไปที่การใช้สอยมากกว่าขนาดของพื้นที่ โดยต้องให้ความรู้ลึกความสดใหม่ไม่ซ้ำซากจำเจ (The industry of fashion, 2015)

เทรนด์การออกแบบแฟชั่น (WSGN, 2562)

ในอุตสาหกรรมแฟชั่น ถือว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีความเปลี่ยนแปลงในทุกๆวันในเรื่องของรูปแบบและความต้องการของผู้บริโภค หากผู้ผลิตหรือนักออกแบบไม่สามารถจับทิศทาง

ความต้องการของผู้บริโภคได้ทันหรือคาดการณ์ล่วงหน้าได้ ความเสี่ยงที่ผลิตภัณฑ์นั้นนั้นจะไม่ตอบสนองต่อผู้บริโภคจึงมีมาก

กลุ่มองค์กรที่คาดคะเนแนวโน้มความนิยมในด้านเสื้อผ้า อย่าง WGSN (trendsetter) ถือเป็นองค์กรที่มีบทบาทเป็นอย่างมากสำหรับนักออกแบบ โดยกลุ่มองค์กรนี้จะทำการคาดเดาถึงแนวโน้มแฟชั่นที่จะเป็นที่นิยมในอนาคต แล้วสร้างเป็นข้อสรุปเพื่อเป็นข้อกำหนดในการออกแบบให้กับเหล่านักออกแบบนำมาใช้. ซึ่งแนวโน้มแฟชั่นที่จะเกิดขึ้นในปี 2020 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 22 The Home Hub

ที่มา : (WGSN TREND ANALYSIS, 2020)

The Home HuB

เมื่อเข้าใกล้ปี 2021 กระแสนิยมที่เราพูดจ้างแรงงานและผู้ถูกจ้างจะเริ่มหาได้ ปรับปรุงทิศทางในชีวิตหรือที่เรียกว่าการทำงานสมดุลกับชีวิต ความยืดหยุ่นกลายเป็นกุญแจสำคัญบ้านได้กลายมาเป็นตัวแทนที่มีคุณค่าในการใช้ชีวิตมากกว่าจะเป็นแค่ที่อยู่อาศัย มีคนจำนวนมากที่เรื่องที่จะรับงานอิสระหรือเป็นเจ้าของธุรกิจของตนเองแทนที่จะต้องทำงานเป็นเวลา และถูกควบคุมด้วยตารางเวลาการเข้าออกเงินเดือนและระบบบริษัท การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงวิถีชีวิตของผู้คนรวมถึงการแต่งกายที่กำลังเปลี่ยนไป ผลการสำรวจล่าสุดเปิดเผยว่ากว่า 36% ของชาวอเมริกันหรือราว 57.3 1,000,000 คนนั้นปัจจุบันสนใจที่จะทำงานแบบอิสระมากกว่า ซึ่งเพิ่มสูงขึ้นกว่า 30% จากปีที่แล้ว การทำนายครั้งนี้ยังพูดถึงอีกว่าในอีกไม่เกิน 10 ปีอาชีพรับจ้าง

อิสระจะกลายมาเป็นอาชีพหลักในประเทศสหรัฐอเมริกาจึงแปลเป็นนัยได้ว่าความสบายใจและการได้อยู่กับตนเองเป็นกุญแจสำคัญที่จะเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมเสื้อผ้า

ในอุตสาหกรรมแฟชั่นก็มีความเปลี่ยนแปลงที่น่าสนใจมากขึ้นในบางแบรนด์ตัวเลขการเติบโตของเสื้อผ้าที่ใส่กลางคืนกลับมีตัวเลขสูงขึ้นอย่างน่าสนใจหรือเนื้อผ้าบางประเภทที่มีการคิดค้นให้เกิดนวัตกรรมสวมใส่สบายเหมือนอยู่สปาก็คือเป็นสิ่งที่ทุกคนให้ความตื่นตัวมากขึ้น

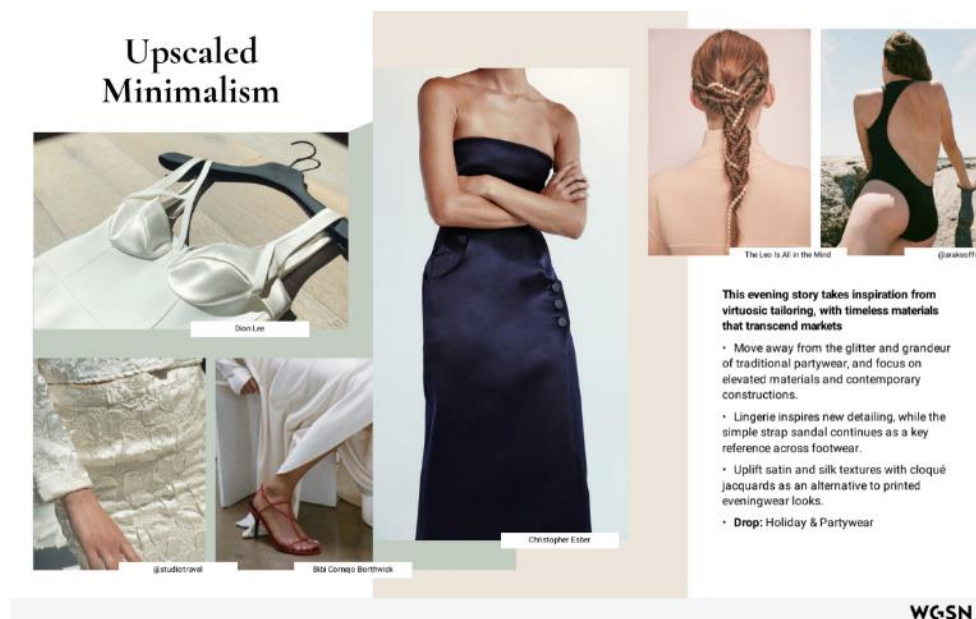
การผสมผสานระหว่างประโยชน์ใช้สอยที่ดีเป็นธรรมชาติเข้ากับรสนิยมแบบใหม่ถูกสร้างสรรค์ขึ้นเป็นแนวเสื้อผ้าประเภทใหม่ที่ทำให้ผู้สวมใส่รู้สึกมั่นใจแม้จะอยู่ในบ้าน



ภาพประกอบ 23 Folded Forms

ที่มา : (WGSN TREND ANALYSIS ,2020)

การจับจีบและการพับแบบมีแพตเทิร์นถูกนำมาประยุกต์ให้เกิดเป็นงานศิลปะแบบใหม่ ซึ่งผู้คนจะให้ความสนใจกับความรู้สึกทำด้วยมือมากกว่าการสร้างด้วยเครื่องจักร ยกตัวอย่างเช่นแบรนด์ที่มีชื่อว่าเคปเลอร์ได้นำเอาโครงสร้างการจับจีบของกระโปรงมาประยุกต์ภาพให้เกิดรูปร่างใหม่บนแขนสร้างให้เกิดโครงสร้างขนาดใหญ่ที่น่าสนใจเป็นการพัฒนาให้เกิดรูปร่างแบบใหม่



ภาพประกอบ 24 Upscaled Minimalism

ที่มา : (WGSN TREND ANALYSIS ,2020)

รสนิยมแบบเรียบง่ายแต่ดูดีมีที่

กลุ่มเช่นนี้จะพูดถึงการนำเอาแรงบันดาลใจมาจากโครงสร้างแคสติ้งแบบผู้ชาย ใช้วัสดุที่สวຍแบบไร้กาลเวลา โดยหลักนี้ให้ห่างจากผ้าระยิบระยับและผ้าแบบชุดกีฬาแต่จะให้ความสำคัญกับวัสดุที่มีราคาแพงและสามารถสร้างให้เกิดโครงสร้างแบบร่วมสมัย มีการประสานแรงบันดาลใจจากชุดชั้นในให้ผ่านทางรายละเอียดของชุด วัสดุผ้าอย่างผ้าซาตินและผ้าไหมที่มีพื้นผิวแบบนูนต่ำก็เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่จะมาใช้แทนผ้าลายพิมพ์สำหรับชุดออกงานกลางคืน



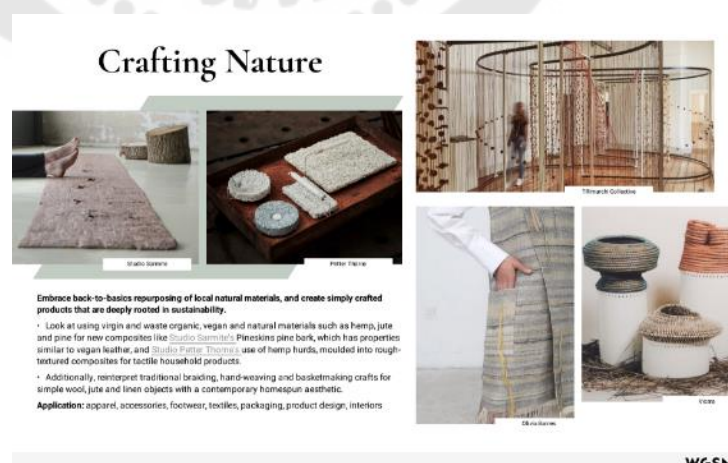
ภาพประกอบ 25 Easy Formal

ที่มา : (WGSN TREND ANALYSIS ,2020)

เป็นทางการอย่างสบายสบาย

ค้นหาความแต่เรียบง่ายบนโครงสร้างงานที่มีความเป็นกลางเพียงพอที่จะสร้างความโก้หรูในการทำงานแต่ในขณะเดียวกันก็ดูล้าลองแบบภูมิฐาน

โครงสร้างของเพลงนี้จะพูดถึงกลิ่นอายของความโมเดิร์น เบรสเซออร์ที่มีเข็มขัดเสื้อเชิ้ตที่ผ้าแขนรองเท้าวลีเหลี่ยมโดยทั้งหมดจะพูดถึงโครงสร้างแบบมินิมอลล์แต่มีความเต็มที



ภาพประกอบ 26 Crafting Nature

ที่มา : (WGSN TREND ANALYSIS ,2020)



ภาพประกอบ 27 True to Nature

ที่มา : (WGSN TREND ANALYSIS ,2020)

การกลับไปให้ความสนใจกับสิ่งที่ดูธรรมดาจากวัสดุและวัตถุดิบจากธรรมชาติงานหัตถกรรมที่มีความเรียบง่ายแต่ทั้งหมดเป็นรากลึกของคำว่าแฟชั่นอย่างยั่งยืน กลุ่มเทรนด์นี้จะพูดถึงการมองกลับไปการใช้ถึงวัสดุทางธรรมชาติที่ถูกใช้เพียงครั้งเดียวและกลายเป็นขยะเหลือทิ้งจึงพยายามที่จะหยิบเอาสิ่งเหล่านั้นมาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ได้นานขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไปเป็นสิ่งที่มีมูลค่าเพิ่มมากขึ้นยกตัวอย่างเช่นการสร้างวัสดุคล้ายหนังจากเส้นใยธรรมชาติหรือที่เรียกว่า กลุ่มเทรนด์นี้จะพูดถึงการมองกลับไปการใช้ถึงวัสดุทางธรรมชาติที่ถูกใช้เพียงครั้งเดียวและกลายเป็นขยะเหลือทิ้งจึงพยายามที่จะหยิบเอาสิ่งเหล่านั้นมาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ได้นานขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไปเป็นสิ่งที่มีมูลค่าเพิ่มมากขึ้นยกตัวอย่างเช่นการสร้างวัสดุคล้ายหนังจากเส้นใยธรรมชาติหรือที่เรียก vegan leather



ภาพประกอบ 28 Modular – Blocking

ที่มา : (WGSN TREND ANALYSIS ,2020)

การกลับไปให้ความสนใจกับสิ่งที่ดูธรรมดาจากวัสดุและวัตถุดิบจากธรรมชาติงานหัตถกรรมที่มีความเรียบง่ายแต่ทั้งหมดเป็นรากลึกของคำว่าแฟชั่นอย่างยั่งยืน กลุ่มเทรนด์นี้จะพูดถึงการมองกลับไปการใช้ถึงวัสดุทางธรรมชาติที่ถูกใช้เพียงครั้งเดียวและกลายเป็นขยะเหลือทิ้งจึงพยายามที่จะหยิบเอาสิ่งเหล่านั้นมาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ได้นานขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไปเป็นสิ่งที่มีความเพิ่มมากขึ้นยกตัวอย่างเช่นการสร้างวัสดุคล้ายหนังจากเส้นใหญ่ธรรมชาติหรือที่เรียกว่า กลุ่มเทรนด์นี้จะพูดถึงการมองกลับไปการใช้ถึงวัสดุทางธรรมชาติที่ถูกใช้เพียงครั้งเดียวและกลายเป็นขยะเหลือทิ้งจึงพยายามที่จะหยิบเอาสิ่งเหล่านั้นมาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ได้นานขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไปเป็นสิ่งที่มีความเพิ่มมากขึ้นยกตัวอย่างเช่นการสร้างวัสดุคล้ายหนังจากเส้นใหญ่ธรรมชาติหรือที่เรียก vegan leather

5. การสร้างแบรนด์ในตลาดยุค 4.0 (ปิยะชาติ อิศรภักดี, 2559)

ในปัจจุบันสังคมโลกเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วรวมถึงเรื่องของเศรษฐกิจและกลยุทธ์ในการสร้างตราสินค้าให้อยู่ในสถานะทางเศรษฐกิจแบบนี้ได้ การสร้างแบรนด์หรือตราสินค้าจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ข้องเกี่ยวกับวิถีชีวิตของผู้บริโภค รวมถึงยังเป็นกุญแจสำคัญในการทำให้ผลิตภัณฑ์ประสบความสำเร็จ ซึ่งหากมีวิธีการที่ถูกต้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของกลุ่มเป้าหมายแล้วตราสินค้าที่ดีจึงเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันมากกว่าที่จะเป็นเพียงแค่ผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ในชีวิตเท่านั้น มีทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างแบรนด์อยู่จำนวนมากทฤษฎีหนึ่งที่ข้องเกี่ยวกับชีวิตมนุษย์โดยตรงและยัง

เป็นทฤษฎีที่ในอนาคตจะถูกประยุกต์ใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์นั้นก็คือทฤษฎีมานุษยรูปนิยมของแบรนต์

ทฤษฎีมานุษยรูปนิยมของแบรนต์ (brand anthropomorphism) หรือการทำต้นแบบของแบรนต์ (brand archetypes)

คือการทำให้แบรนต์มีลักษณะและส่วนประกอบต่างๆคล้ายกับมนุษย์เช่นมีจิตวิญญาณ มีความนึกคิด รวมถึงมีร่างกาย ซึ่งก็คือการพยายามสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้บริโภคและแบรนต์เข้าด้วยกัน โดยให้ผู้บริโภคมีประสบการณ์ร่วมเกิดความเชื่อมโยงซึ่งกันและกันตามเวลาและสภาพแวดล้อมซึ่งจะเป็นปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในโลกกระแสภาพทำให้เกิดการเชื่อมต่อกันระหว่างแบรนต์เข้ากับบุคคล ในมุมมองของทฤษฎีนี้ในธุรกิจสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ไม่ได้เป็นสิ่งที่ทำให้แบรนต์มีชีวิต เพราะสินค้าเป็นเพียงผลลัพธ์จากการดำเนินธุรกิจ แต่สิ่งที่ทำให้แบรนต์มีชีวิตคือกระบวนการ ในการได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการที่ถูกยกระดับให้เป็นกระบวนการในการดำเนินชีวิตของแบรนต์ มันจะสะท้อนตัวตนของแบรนต์ในมิติที่กว้างและครอบคลุมมากกว่า การทำให้แบรนต์มีชีวิตนั้นไม่ใช่แค่การนำเอาเอกลักษณ์ภาพลักษณ์ของแบรนต์มาใช้ในการทำกิจกรรมเพื่อสังคมในฐานะภาคธุรกิจ แต่ คือการทำให้แบรนต์เป็นส่วนหนึ่งของสังคม ดำเนินชีวิตในรูปแบบที่จะทำให้สังคมเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ค้ำประกันการดำรงชีวิตและการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน

ศูนย์กลางของแบรนต์ก็คือบุคลิกภาพของแบรนต์ brand personality ซึ่งเกิดจากเมื่อผู้บริโภครับรู้และสะสมจนเกิดเป็นประสบการณ์ที่มีต่อแบรนต์มุมมองของพวกเขาที่สรุปต่อแบรนต์เห็นเป็นภาพที่มีบุคลิกคล้ายกับมนุษย์ บุคลิกภาพของแบรนต์จะทำหน้าที่เป็นภาพรวมของแบรนต์ที่เกิดจากการเชื่อมโยงองค์ประกอบจำนวนมากที่เกี่ยวข้องกันซึ่งนอกจากจะช่วยให้ผู้บริโภครับรู้และเข้าใจการมีชีวิตหรือการมีตัวตนของแบรนต์มากขึ้นยังทำให้ผู้บริโภคเข้าถึงและสัมผัสคุณค่าของแบรนต์ได้ง่ายขึ้นด้วย

องค์ประกอบหลัก 6 ส่วนของแบรนต์ที่มีชีวิตได้แก่

1. แก่นแท้ของแบรนต์หรือความคิด brand Essences
2. บุคลิกภาพของแบรนต์หรือตัวตน. Brand personality
3. ระบบอัตลักษณ์ของแบรนต์หรือจุดเด่น Brand identity system
4. การรับรู้ที่แบรนต์คาดหวังหรือการเชื่อมโยงกับผู้อื่น Brand expected perception
5. การกระทำของแบรนต์ Brand action

6. การถ่ายทอดเรื่องราวของแบรนด์ Brand Story telling

บุคลิกภาพของแบรนด์ brand personality (วรฐ ทรัพย์ศรีสัญชัย, 2554)

ในอนาคตความสัมพันธ์ระหว่างแบรนด์กับผู้บริโภคจะมีมากกว่าสินค้าและบริการ การมีชีวิตของแบรนด์จะเกี่ยวโยงตั้งแต่สิ่งที่แปลกคิดจนไปถึงสิ่งที่แบรนด์ทำทั้งหมด ซึ่งเรียกว่ารูปแบบการดำเนินชีวิตของแบรนด์ ทำให้ขอบเขตการรับรู้และการสร้างประสบการณ์ที่ผู้บริโภคมีต่อแบรนด์เพิ่มสูงยิ่งขึ้น ภาพลักษณ์ของแบรนด์ในยุคใหม่จึงครอบคลุมคำว่าตัวตนของแบรนด์อย่างแท้จริงซึ่งเรียกในอีกแง่ได้ว่าบุคลิกภาพของแบรนด์

บุคลิกภาพของแบรนด์เปรียบเสมือนบทสรุปในสายตาของผู้บริโภคที่เห็นเป็นภาพรวมโดยมาจากประสบการณ์ที่พวกเขามีต่อแบรนด์ โดนวิวัฒนาการของคำว่าบุคลิกภาพในเวลานั้นจุดเริ่มต้นถูกจำกัดความโดย คาร์ล กุสตาฟ ยุง. นักจิตวิทยาชาวสวิส ซึ่งแบ่งบุคลิกภาพพื้นฐานของมนุษย์ออกเป็นห้าลักษณะด้วยกัน ได้แก่จิตวิญญาณ ความคิด พลังงาน ความรู้สึก และธาตุ แต่เนื่องจากสังคมมีวิวัฒนาการทำให้ผู้บริโภคมีปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างแบรนด์มากขึ้นนำไปสู่การถ่ายโอนลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคลิกภาพก่อให้เกิดเอกภาพใหม่ซึ่งได้จากการผสมผสานตัวตนเดิม

อัตลักษณ์ในแบรนด์ Brand Identity System (พัชชา อุทิสวรรณสกุล, 2553)

เมื่อผู้บริโภคกับแบรนด์มีบุคลิกที่สอดคล้องกัน ก็มีแนวโน้มสูงที่ผู้บริโภคจะชื่นชอบและมีความรู้สึกที่ดีต่อแบรนด์ แต่ในสังคมดิจิทัลที่เต็มไปด้วยข้อมูลและข่าวสาร อัตลักษณ์ของแบรนด์จึงเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้บริโภคสามารถรับรู้และระบุถึงความแตกต่างของแบรนด์ออกจากสิ่งแวดล้อมรอบข้างได้

นอกจากนี้อัตลักษณ์ของแบรนด์ยังเป็นตัวบ่งบอกถึงจุดเด่นและทำให้ผู้บริโภคสามารถรับรู้และเชื่อมโยงพฤติกรรมตนเข้ากับแบรนด์ได้ เพื่อเพิ่มโอกาสในการรับรู้และการสร้างสายสัมพันธ์ให้กับแบรนด์. แบรนด์หนึ่งแบรนด์จะสามารถมีอัตลักษณ์ได้มากกว่าหนึ่งซึ่งการบริหารจัดการอัตลักษณ์ให้เป็นระบบจะช่วยกำหนดทิศทางในการนำเสนอให้มีความชัดเจนโดดเด่นและง่ายต่อการรับรู้ของผู้บริโภค เราสามารถแบ่งกลุ่มอัตลักษณ์ของแบรนด์ออกได้เป็นสี่กลุ่มพื้นฐานดังนี้

1. อัตลักษณ์ที่มองเห็นได้

คือภาพลักษณ์ของแบรนด์ที่สะท้อนผ่านผู้บริโภคด้วยการจดจำทางสายตาเป็นรูปลักษณ์หรือรูปทรงโดยมากมักใช้ภาพตัวอักษรหรือสีรวมถึงลายเส้นเป็นองค์ประกอบในการออกแบบยกตัวอย่างเช่นโลโก้ของไนกี้ เป็นต้น

2. อัตลักษณ์ที่สามารถสัมผัสได้

นอกเหนือจากการมองเห็นแล้วการรับรู้ในมิติอื่นๆยังเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้อัตลักษณ์ของแบรนด์ชัดเจนขึ้นเช่นการได้ยินการได้กลิ่นหรือการได้สัมผัส

3. อัตลักษณ์เชิงพฤติกรรม

คือลักษณะพฤติกรรมที่ผู้บริโภคร่วมกับแบรนด์เป็นสิ่งเฉพาะซึ่งเชื่อมโยงไปถึงรูปแบบการดำเนินชีวิตทำให้ผู้บริโภคจดจำลักษณะเด่นของแบรนด์ได้หรือเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นระหว่างกับผู้บริโภคกับแบรนด์เท่านั้นซึ่งอัตลักษณ์เชิงพฤติกรรมจะช่วยให้แบรนด์เข้าถึงรูปแบบชีวิตประจำวันของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. อัตลักษณ์เชิงประโยชน์ใช้สอย

ถือว่าเป็นอัตลักษณ์ที่มีศักยภาพสูงสุดซึ่งสามารถเป็นจุดแข็งของแบรนด์ได้ โดยพูดถึงคุณภาพที่โดดเด่นนอกจากรูปทรงหรือการสัมผัสซึ่งเป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันของผู้บริโภคทำให้ผู้บริโภคคำนึงถึงเป็นสิ่งแรก

การบริหารจัดการระบบอัตลักษณ์เป็นสิ่งที่ต้องการความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง เพื่อสร้างสมดุลระหว่างมุมมองของแบรนด์และมุมมองของผู้บริโภค โดยแปลจะต้องนำเสนอสิ่งที่โดดเด่นชัดเจนและสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภค หากผู้บริโภครับรู้ถึงอัตลักษณ์ของแบรนด์ผ่านทางประสบการณ์ของพวกเขาแล้วนั้น แรนด์ก็จะมีโอกาสที่จะประสบผลสำเร็จได้เป็นอย่างมาก

ธุรกิจแบบ Re-Commerce (FreeDough, 2019)

ในอดีต Re commerce คือการนำสิ่งของมาแลกกับสิ่งของตามความพึงพอใจของผู้ซื้อและผู้ขายซึ่งแปรเปลี่ยนเป็นมูลค่าในสินค้านั้นๆ ไม่ว่าใครก็สามารถที่จะเจอสินค้าที่ต้องการระหว่างกันได้ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนของที่ทั้งสองฝ่ายพอใจร่วมกัน ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนที่ได้ผลประโยชน์ทั้งคู่และได้รับตามความต้องการทั้งคู่

การแลกเปลี่ยนแบบนี้ พบได้ไม่ยากเมื่ออยู่ในโลกโซเชียลมีเดียและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตผ่านมือถือ สิ่งเหล่านี้ช่วยให้ความต้องการของทั้งสองฝ่ายมาบรรจบกันได้ง่ายและเกิดการแลกเปลี่ยนอย่างอิสระเสรี ผนวกกับกระแสนิยมความรักโลกทำให้หลายธุรกิจและทัศนคติของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงในการจับจ่ายสินค้าใหม่ๆจนเกินจำเป็น ถือเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

อย่างสิ้นเปลือง แต่การแลกของรูปแบบนี้ทำให้ผู้บริโภค ผู้คนรู้สึกได้ว่าการแสดงออกในรักหาความยั่งยืนของโลกไปด้วยอีกทางหนึ่ง ในกลุ่มธุรกิจก็เช่นกัน มีการริเริ่มนำวิธีนี้มาเป็นส่วนหนึ่งของธุรกิจ เพื่อแสดงภาพลักษณ์ในด้านความรับผิดชอบต่อสังคมถึงสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังสร้างประสบการณ์ให้กับผู้บริโภคได้มากขึ้น เราจึงเริ่มเห็นโฆษณาการตลาดที่ตีมูลค่าสินค้าเก่าเปลี่ยนเป็นมูลค่าใหม่เพื่อนำมาแลกสิ่งใหม่ อย่างการแลกเปลี่ยนยีนส์เก่ามาเป็นตัวใหม่ เป็นต้น

ตามข้อมูลของ TrendWatching ยก 3 เหตุผลหลักที่ทำให้ Recommerce แจ่มเจิดได้ในป็นต้นไปคือ

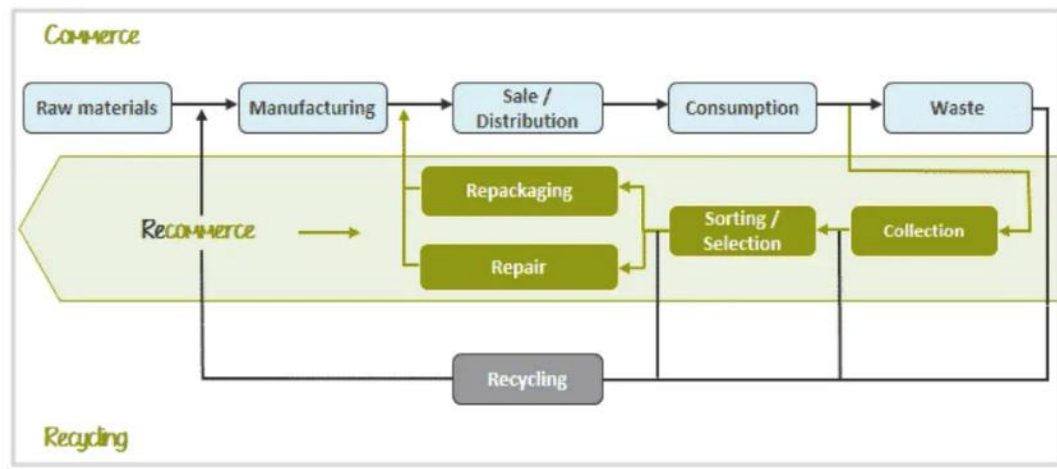
1. NEXTISM หรือหมายถึง พฤติกรรมของผู้บริโภคที่ต้องการสิ่งใหม่ตลอดเวลา ในการสร้างความตื่นเต้นให้กับตนเอง

2. STATUSPHERE หรือหมายถึง ภาพลักษณ์เรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ที่เป็นค่านิยมของสังคมในขณะนี้

3. EXCUSUMPTION หรือหมายถึงในช่วงเศรษฐกิจฝืดเคือง ผู้บริโภคต้องหา แนวทางการใช้จ่ายไม่เท่าเดิม แต่ยังต้องการได้รับประสบการณ์เหมือนเดิม ให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด

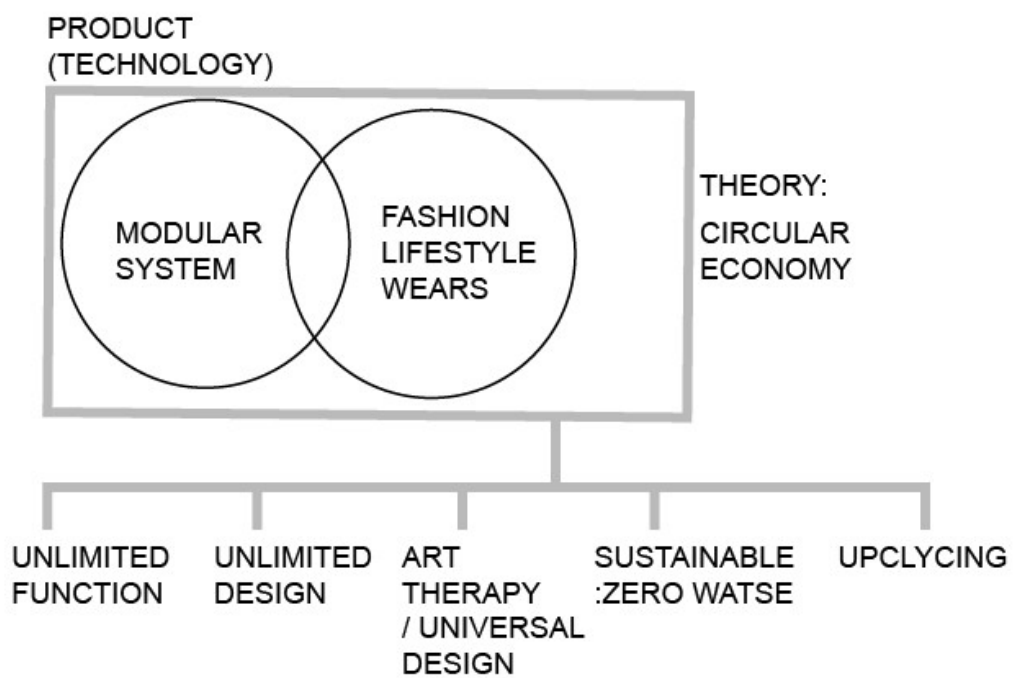
แต่ในปี 2020 ธุรกิจแนวนี้ได้มีบริบทที่เปลี่ยนไป จากการเพิ่มสูงขึ้นของความตื่นตัวของผู้บริโภคในเรื่องของการลดการใช้การนำกลับมาใช้ใหม่หรือการรีไซเคิลภาที่มิได้ใช้แล้วความต้องการที่จะสร้างรูปแบบที่เหมาะสมในการซื้อและขายเสื้อผ้าแฟชั่นในสภาพที่ดีจึงเป็นสิ่งสำคัญ นี่คืจุดเริ่มต้นที่ทำให้ธุรกิจแบบวีคอมเมอร์และการรีแพชชันได้ถูกกำหนดขึ้น ผู้บริโภคในปัจจุบันมีความฉลาดในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าธุรกิจแบบวีคอมเมอร์หรือธุรกิจการขายแบบย้อนกลับคือการนำเอาผลิตภัณฑ์มาซ่อมแซมแล้วขายผ่านทางอินเทอร์เน็ตหรือทางร้านค้า กลุ่มบริษัทที่ทำธุรกิจวีคอมเมอร์จะซื้อสินค้าที่ไม่เป็นที่ต้องการแล้วนำมาสร้างหรือตกแต่งใหม่และนำกลับไปนำเสนอขายในท้องตลาดอีกครั้ง ซึ่งบริษัทเหล่านี้จะมีการตั้งมาตรฐานสำหรับราคาและรูปแบบการขายตามความต้องการของท้องตลาดเป็นหลัก ซึ่งรูปแบบวิธีการทำงานนั้นจะแสดงดังภาพต่อไปนี้

จุดเริ่มต้นคือบริษัทจะมองหาและเก็บสะสมรวมถึงซื้อผลิตภัณฑ์ที่ผู้ขายไม่ต้องการแล้วจากนั้นจะทำการออกแบบใหม่หรือซ่อมแซมใหม่รวมถึงบรรจุภัณฑ์ใหม่และนำกลับเข้าสู่ตลาดเพื่อขายอีกครั้ง



ภาพประกอบ 29 Recycling Circle

ที่มา : (FreeDough, 2019)



ภาพประกอบ 30 ไดอะแกรมสรุปสิ่งที่ทำการศึกษา

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

จากสิ่งที่ศึกษามาทั้งหมด กลายเป็นบทสรุปได้ว่า เนื่องด้วยความตื่นตัวของผู้คนในโลกปัจจุบันที่ให้ความสนใจต่อการใช้ทรัพยากรในโลกอย่างไม่คุ้มค่า และภาวะโลกร้อนที่ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ มากมายตามมา ในวงการอุตสาหกรรมแฟชั่น การตื่นตัวในเรื่องนี้ก็เกิดขึ้นมากเช่นกัน โดยผู้วิจัยมองเห็นปัญหาและช่องว่างที่เกิดขึ้น ในเรื่องความสวนทางกันระหว่างลัทธิบริโภคนิยมอย่างสินค้าแฟชั่น ที่จริงๆ แล้วถือว่าเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้ ส่งเสริมให้เกิดเศรษฐกิจที่ดีภายในประเทศเป็นอย่างมาก แม้ว่าอุตสาหกรรมนี้จะสร้างผลประโยชน์ต่อบุคคล เช่น รายได้งาน รวมถึงสังคม แต่ในขณะเดียวกัน ความต้องการในการบริโภคที่มีมาก ทำให้เกิดการผลิตที่สูงขึ้นตามไปด้วย โดยอัตราการผลิตนี้เริ่มมากเกินความจำเป็น ทำให้ทรัพยากรที่นำมาใช้ผลิตเกิดเป็นของเสียทิ้ง รวมถึงของเสียที่เกิดจากการผลิตนั้น ยังไม่ได้รับการจัดการที่ดี จึงทำให้อุตสาหกรรมแฟชั่นถือว่าเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างผลกระทบเชิงไม่ดีต่อสิ่งแวดล้อมมากมาย

เหล่านักออกแบบเสื้อผ้าในโลก มีความตื่นตัวและใส่ใจต่อภาวะสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผลกระทบในการผลิตแบบอุตสาหกรรมใหญ่ๆ จึงพยายามคิดค้นหาวิธีที่จะช่วยลดของเสีย หรือใช้วัสดุให้เกิดประโยชน์สูงสุด ผู้วิจัยเองก็เช่นกัน ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ที่จะสร้างให้เสื้อผ้ามีอายุในการใช้งานยาวนานขึ้น ในทางตรงคือเพื่อลดการเกิดขยะทั้งจากเศษวัสดุเหลือทิ้งในการผลิต วางแผนแลออกแบบให้ใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด และในทางอ้อม คือเพื่อค้นหาวิธีให้อุตสาหกรรมแฟชั่นนั้น เดินควบคู่ไปกับแนวความคิดรักษ์โลกให้ได้

ผู้วิจัยจึงมองหาแนวคิดหรือทฤษฎี ที่สามารถต่อยอดเสื้อผ้าให้ออกนอกกรอบ และข้ามไปยังอุตสาหกรรมอื่นได้ ระบบโมดูลาร์เป็นคำตอบที่ผู้วิจัยเลือกเพื่อนำมาใช้ในการเป็นทฤษฎีตั้งต้น เพื่อสร้างแนวความคิดออกแบบใหม่ และสร้างจุดเชื่อมโยงให้เสื้อผ้าเป็นได้มากกว่าแค่การสวมใส่รูปแบบเดียว ระบบโมดูลาร์ คือระบบการสร้างชิ้นส่วนย่อย ที่มีหน้าตาเหมือนกัน เกิดเป็นระบบยูนิต ต่อเรียงกันให้เกิดเป็นความงามและประโยชน์ใช้สอย ที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานจริง ส่งผลให้รูปแบบวิธีการต่อและประโยชน์ใช้สอยจึงไม่มีขอบเขตและไร้ขีดจำกัด ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้สวมใส่ ดังนั้นในเบื้องต้น เมื่อนำระบบนี้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบเสื้อผ้า ผู้วิจัยคาดหวังว่าจะสามารถสร้างระบบเสื้อผ้าที่สามารถถอดประกอบได้ตามความต้องการของผู้สวมใส่ และทำให้ลดปัญหาสินค้าที่ผลิตมาแล้วขายไม่ได้ (dead stock) ซึ่งถือว่าเป็นหนึ่งในขยะหลักที่เกิดจากอุตสาหกรรมแฟชั่น อีกทั้งระบบนี้ยังช่วยให้กระแสแฟชั่น (fashion trend) นั้น สามารถประยุกต์ให้เข้ากับแนวคิดรักษ์โลกและความยั่งยืนได้ ไม่ใช่เพียงแค่กระแสแฟชั่นที่หากตกยุคแล้วเสื้อผ้าเหล่านั้นจะไม่มีมีคุณค่าใดๆ อีก

เนื่องด้วยจุดประสงค์หลักของการวิจัยนี้ คือการสร้างวงจรชีวิตเสื้อผ้าให้ยั่งยืน ผู้วิจัยจึงต้องการสร้างระบบโมดูลาร์ ที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ตามที่ผู้บริโภคต้องการใช้จริงในชีวิตประจำวัน เพื่อต่ออายุกิจกรรมและยืดวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ให้ยาวนานขึ้น ไม่กลายเป็นขยะในสิ่งแวดล้อมเร็วจนเกินไปสอดคล้องแนวคิดวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืนนั่นเอง



บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิตแฟชั่น อย่างยั่งยืนด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์ ในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) เพื่อศึกษาแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่น ระบบโมดูลาร์ บูรณาการเข้ากับการออกแบบเครื่องแต่งกาย เพื่ออยู่ในวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน และประเมินคุณสมบัติในการใช้งานในรูปแบบต่างๆ โดยผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสม ใช้วิธีรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือและแบบแผนการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยบูรณาการองค์ความรู้ทั้งสามด้านเข้าด้วยกัน เพื่อให้ครอบคลุมทุกด้าน โดยมีวิธีการดำเนินงานดังต่อไปนี้

พื้นที่ในการวิจัย และการศึกษาข้อมูล

พื้นที่ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ตลาดสินค้าเสื้อผ้าแฟชั่น และกลุ่มผู้บริโภคสินค้าแฟชั่นและมีแนวคิดที่ดีต่อความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม ในจังหวัดกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ประเภทของตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่น ทฤษฎีระบบโมดูลาร์ และการออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่น เพื่อกำหนดข้อกำหนดและแนวทางในการออกแบบเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายแฟชั่นถอดประกอบ

ตัวแปรตาม คือ ระบบโมดูลาร์สำหรับการออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นถอดประกอบ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ตลาดสินค้าเสื้อผ้าแฟชั่นที่มีแนวคิดความยั่งยืนต่อโลก ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มผู้บริโภคสินค้าแฟชั่นที่สนใจในการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกดังต่อไปนี้

1. เพศหญิง
2. อายุระหว่าง 25-40 ปี
3. บริโภคสินค้าแฟชั่นและไลฟ์สไตล์ต่อเดือนไม่ต่ำกว่า 5 ครั้ง
4. ติดตามข่าวสารผ่านทางโซเชียลมีเดียไม่ต่ำกว่าวันละ 1 ชม

5. มีวิถีชีวิตประจำวันโดยการพยายามลดการสร้างขยะหรือของเสียที่ไม่จำเป็น

6. มีแนวคิด sustainable

7. มีรสนิยมและความต้องการที่ชัดเจน เป็นตัวของตัวเอง ไม่ชอบความซ้ำใคร

กลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ

โดยวิธีการเลือกตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 9 ท่าน ประกอบไปด้วยผู้เชี่ยวชาญจาก 3 สาขา ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ คือ

1. มีความเชี่ยวชาญในสาขาที่ผู้วิจัยต้องการคำปรึกษา
2. มีประสบการณ์ในการทำงานในสาขานั้นๆเกินกว่า 5 ปี
3. เป็นที่ยอมรับในสังคมและอุตสาหกรรมแฟชั่นในเรื่องของรสนิยม

หลังจากทำการคัดเลือก ได้ผู้เชี่ยวชาญดังต่อไปนี้

กลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบแฟชั่น จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

- 1.1. นางรมรุจี ว่องวัฒนสิน นักออกแบบแฟชั่นแบรนด์ DISAYA
- 1.2. นายธนาวุฒิ ธนสานวิมล หัวหน้านักออกแบบและเจ้าของแบรนด์ ที่
- 1.3. นายทศวิน ชจีนิกร หัวหน้านักออกแบบเสื้อผ้าผู้ชายแบรนด์

แอนดี้

JaspalMan

กลุ่มตัวอย่าง ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการตลาดแฟชั่น จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

- 2.1 นางสาว เจริณี สุนทรธำรง Creative Director แบรนด์ ASAVA
- 2.2 นายปัญญา ภาณุชีวะ หัวหน้าฝ่ายการตลาด บริษัท Alist Co.LTD
- 2.3 นางสาว ศุภางค์ ตรงกมลธรรม รองประธานกรรมการด้านการตลาด

บริษัท Alist Co.LTD

กลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญทางด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

- 3.1 นางสาว กมลนาถ องค์วรรณดี ผู้วิจัยและดูแลองค์กร fashion revolution
- 3.2 นางสาว พัชรภรณ์ คงนิวัฒน์ศิริ ผู้เชี่ยวชาญและเจ้าของแบรนด์ ME

Juice

- 3.3 นางสุธินี ตันอังสนากุล ผู้วิจัยและขับเคลื่อนองค์กร The Forescope

กลุ่มตัวอย่างประชาชนทั่วไป ได้แก่ ประชาชนที่มีส่วนร่วมในการจัดแสดงผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้แก่ งานเทศกาลการออกแบบกรุงเทพฯ 2020 จำนวน 100 คน

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

เพื่อให้การดำเนินงานวิจัยสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยจึงกำหนดกระบวนการปฏิบัติงานเชิงระบบไว้ 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Research)

โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 : การศึกษาแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน สร้างเครื่องมือในการวิจัยเพื่อค้นหาและสรุปข้อกำหนดในการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นให้อยู่ในแนวคิดวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน

ระยะที่ 2 : ศึกษาค้นคว้า และวิเคราะห์ทฤษฎีระบบระบบโมดูลาร์ เพื่อค้นหาแนวทางและความเป็นไปได้ในการสร้างระบบโมดูลาร์ในการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่น

ระยะที่ 3 : ศึกษาข้อมูลเครื่องแต่งกายแฟชั่นที่สอดคล้อง แนวคิดวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน วิเคราะห์และเปรียบเทียบหาความเชื่อมโยงของข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ สังเคราะห์ และทดลอง (Analysis & Experiment)

นำเอาองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา ทั้ง 3 เรื่อง มาบูรณาการสร้างข้อจำกัดและแนวทางในการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์ และนำมาสร้างเครื่องมือในการทดลอง ได้แก่ เครื่องมือในการคัดเลือกวัสดุที่เหมาะสมในการวิจัย โดยเลือกจากเศษวัสดุที่เหลือใช้จากอุตสาหกรรมแฟชั่น โดยได้รับความร่วมมือจากแบรนด์ ทีแอนด์ที โดย บริษัท ธนชนะโชค จำกัด และคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่น จำนวน 3 ท่าน

ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)

โดยแบ่งขั้นตอนการ ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 : จากข้อสรุปแนวทางการสร้างระบบโมดูลาร์ในเสื้อผ้าแฟชั่น จึงนำมาสร้างต้นแบบชุดออร์ระบบโมดูลาร์ แล้วทำการทดลองโดยปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบแฟชั่น จำนวน 3 ท่าน และคัดเลือกชุดออร์ระบบโมดูลาร์ที่เหมาะสม จำนวน 1 แบบ

ระยะที่ 2 : ออกแบบสร้างสรรค์และพัฒนาแบบร่างขั้นต้น และสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบในการทดลอง แล้วปรึกษาและประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญในด้านการตลาดแฟชั่น จำนวน 3 ท่าน ได้ข้อสรุปเป็นต้นแบบเสื้อผ้าตัวอย่าง จำนวน 1 ชุด

ขั้นตอนที่ 4 (IMPLEMENT & IMPROVEMENT)

แบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 : สรุปผลการวิจัย นำเสนอ เผยแพร่ผ่านเทศกาลการออกแบบกรุงเทพ 2020 ณ ไพรชาณีย์กลาง บางรัก พร้อมทั้งทำการประเมินความพึงพอใจและข้อเสนอแนะการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์ที่สอดคล้องแนวคิดวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน

โดยสร้างเป็นเครื่องมือในการวิจัย รูปแบบแบบสอบถามความพึงพอใจและความคิดเห็น โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยมีใช้เกณฑ์มาตรวัดค่าของลิเคิร์ต (Likert Scale) ดังนี้

ระดับการใช้งาน

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ

5	หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	หมายถึง	เห็นด้วย
3	หมายถึง	เฉย ๆ
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้ในแต่ละตัวแปร มาหาค่าเฉลี่ยแล้วแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนน 4.21 – 5.00 อยู่ในระดับ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยคะแนน 3.41 – 4.20 อยู่ในระดับ มาก

ค่าเฉลี่ยคะแนน 2.16 – 3.40 อยู่ในระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยคะแนน 1.00 – 1.80 อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

ระยะที่ 2 : นำเอาข้อสรุปจากแบบประเมินความพึงพอใจ มาออกแบบเป็น
ผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์และวีดีโอสื่อประชาสัมพันธ์ผลงานออกแบบของโครงการวิจัย





ภาพประกอบ 31 แผนผังขั้นตอนการดำเนินการ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากแผนการดำเนินงานนำมาสู่การอธิบายผลการดำเนินงานและผลการวิเคราะห์ที่สามารถอธิบายขั้นตอนได้ดังนี้ เริ่มจาก

1. วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Research)
2. สังเคราะห์ และทดลอง (Analysis & Experiment)
3. ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)
4. นำเสนอ เผยแพร่ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

(IMPLEMENT & IMPROVEMENT)

4.1 วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Research) เพื่อศึกษาข้อมูลด้านความต้องการ ความจำเป็นในประโยชน์ใช้สอยด้านเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่อยู่ในวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน บูรณาการร่วมการค้นหาค้นหาทฤษฎีและเทคโนโลยีในการออกแบบ เพื่อสร้างข้อกำหนดในการออกแบบเสื้อผ้าถอดประกอบ

โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

- 1 : วิเคราะห์แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน

โดยทำการรวบรวมข้อมูลภาคเอกสารและวรรณกรรม ที่มีเกี่ยวข้องกัน สร้างเครื่องมือในการวิจัยเพื่อค้นหาและสรุปข้อกำหนดในการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นให้อยู่ในแนวคิดวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน โดยสร้างเครื่องมือในการวิจัยได้แก่ การคัดเลือกผ้าตัวอย่างที่เหมาะสมในการทำวิจัย

- 2 : วิเคราะห์ทฤษฎีระบบระบบโมดูลาร์ เพื่อค้นหาแนวทางและความเป็นไปได้เพื่อสร้างต้นแบบระบบโมดูลาร์ในการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ

การศึกษาระบบการออกแบบโมดูลาร์

ทำการศึกษา รวบรวมข้อมูล ทำการศึกษาทฤษฎีและเรื่องราวที่เกี่ยวข้อง จากการทบทวนวรรณกรรม บทความและวิจัย โดยประกอบด้วย 4 เรื่องหลัก คือ

- 2.2.1. ระบบโมดูลาร์
- 2.2.2. รูปแบบการถอดประกอบ
- 2.2.3. โมดูลาร์ในการออกแบบ
- 2.2.4. โมดูลาร์ในแฟชั่น

3 : วิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นที่สอดคล้อง แนวคิดวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน เพื่อสร้างกรอบแนวคิดการออกแบบเสื้อผ้าถอดประกอบ ที่อยู่ในวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน

สรุปการดำเนินการวิจัย ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์เอกสารและข้อมูล ผู้วิจัยศึกษาการออกแบบเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่สามารถถอดประกอบได้ โดยผู้วิจัยได้ทำการกำหนดขอบเขตและพื้นที่ที่จะทำการศึกษาเริ่มต้นศึกษาจากการศึกษาองค์ประกอบและข้อจำกัดหลักในด้านระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในอุตสาหกรรมแฟชั่น จากนั้นจึงศึกษาทฤษฎีรูปแบบระบบโมดูลาร์ และนำมาหาความสัมพันธ์ที่สามารถเชื่อมโยงสองทฤษฎีนี้เพื่อสร้างข้อจำกัดในการออกแบบเสื้อผ้าถอดประกอบ โดยสรุปได้ดังนี้

เสื้อผ้าแฟชั่น ในวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน ประกอบไปด้วยแนวคิด ดังต่อไปนี้

1. การออกแบบให้มีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น
2. การออกแบบสำหรับการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
3. การออกแบบเพื่อการรีไซเคิล

โดยการออกแบบให้มีชีวิตที่ยืนยาวขึ้นนั้น สรุปออกเป็น 3 ข้อ ดังต่อไปนี้

2.1. การออกแบบความคงทน

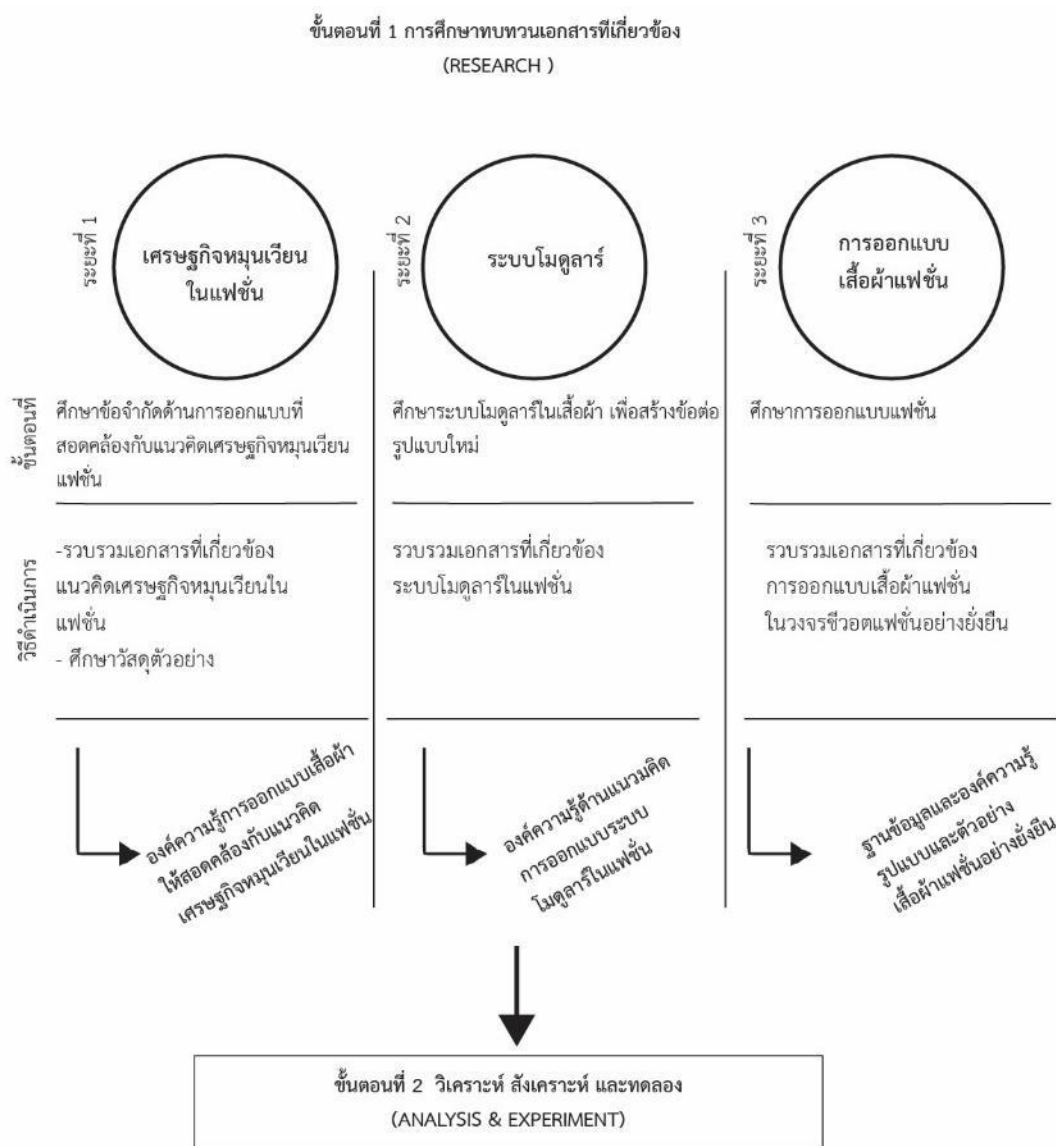
การออกแบบเพื่อความคงทนหมายถึงผลิตภัณฑ์ชิ้นนั้นจะต้องถูกออกแบบโดยความคำนึงถึงคุณภาพที่ดีหรือวัสดุอื่นๆจะต้องมีอายุที่ยืนนาน

2.2. การออกแบบให้เกิดรูปแบบที่อยู่ได้นาน

หมายถึง ผลิตภัณฑ์เหล่านั้นจะต้องถูกออกแบบโดยคำนึงถึงความยืนยาวในรูปแบบที่จะดึงดูดและเป็นที่ต้องการสำหรับกลุ่มคนที่เฉพาะเจาะจง โดยรูปแบบนั้นจะต้องไร้กาลเวลา

2.3. การออกแบบที่สามารถซ่อมแซมหรือปรับเปลี่ยนดีไซน์ได้จากการถอดชิ้นส่วน

นั่นหมายถึงผลิตภัณฑ์เหล่านี้จะต้องถูกออกแบบมาให้ง่ายต่อการถอดชิ้นส่วนหรือแยกออกให้กลายเป็นชิ้นส่วนย่อยได้ง่าย ซึ่งอาจหมายถึงว่าจะสามารถเปลี่ยนหรือซ่อมแซมได้ในเฉพาะส่วน ทำให้ยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ได้ซึ่งกฎนี้เราเรียกว่าการออกแบบเพื่อการถอดแยกชิ้นส่วนหรือโมดูลาร์นั่นเอง โดยการออกแบบประเภทนี้จะเป็นการทำให้เกิดการหมุนเวียนการ การใช้วัสดุอีกด้วย



ภาพประกอบ 32 ภาพแผนผังขั้นตอนการดำเนินการ

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

4.2 วิเคราะห์ สังเคราะห์ และทดลอง (Analysis & Experiment)

นำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา ทั้ง 3 เรื่อง มาบูรณาการวิเคราะห์ข้อจำกัด และแนวทางในการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์ และนำมาสร้างเครื่องมือในการทดลอง แบ่งออกเป็น 2 กระบวนการ ได้แก่

1.เครื่องมือในการคัดเลือกวัสดุที่เหมาะสมในการวิจัย โดยเลือกจากเศษวัสดุที่เหลือใช้จากอุตสาหกรรมแฟชั่น โดยได้รับความร่วมมือจากแบรนด์ ที่แอนด์ที โดย บริษัท ธนชนะ ไซค์ จำกัด

2.เครื่องมือในการเลือกแนวคิดการออกแบบและข้อกำหนดในการออกแบบ เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่สามารถถอดประกอบได้

โดยศึกษาจากเอกสารและบทความที่เกี่ยวข้อง คัดเลือกออกมา 2 แนวคิด สรุปออกมาเป็นแนวทางที่ชัดเจน แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่น 3 ท่าน เป็นผู้เลือกแนวทาง

1.1 แนวคิด ZEROWASTE

1.2 แนวคิด UP CYCLING

กลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนที่ 2 ANALYSIS AND EXPERIMENT

ทำการทดสอบโดยเครื่องมือรูปแบบแบบการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เป็นการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนด้านอุตสาหกรรมแฟชั่น โดยใช้การสัมภาษณ์แบบปลายเปิด (Open Ended Question) กับผู้ที่สามารถให้ความรู้ ข้อมูล และเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ผู้วิจัยศึกษา ซึ่งแบบสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้มีการกำหนดกรอบคำถามไว้ดังนี้

1.1 คำถามสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่น 3 ท่าน ถามในประเด็นเรื่องการคัดเลือกวัสดุเหลือใช้จากอุตสาหกรรมการผลิตเสื้อผ้าแฟชั่นขนาดเล็ก

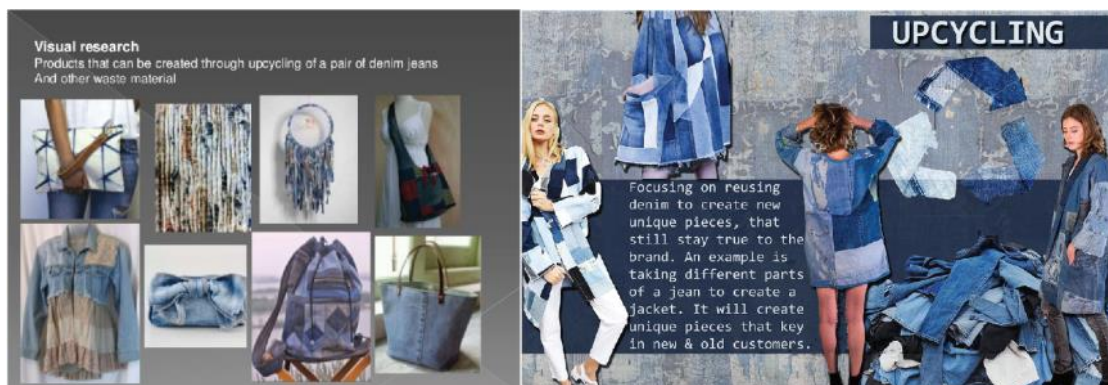
1.2 คำถามสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่น 3 ท่าน ถามในประเด็นเรื่องการคัดเลือกแนวคิดการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นที่อยู่ในวงจรชีวิตแฟชั่นแบบยั่งยืน

ขอบเขตพื้นที่ที่จะทำการศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภค ในด้าน
จำนวน 2 ด้าน ได้แก่

1.กลุ่มตัวอย่างด้านแนวคิดการออกแบบเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่สอดคล้องกับ
แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่น

2.1 แนวคิดการออกแบบแบบ UP-CLYING

2.2 แนวคิดการออกแบบแบบ ZEROWASTE



ภาพประกอบ 33 แนวคิดแบบ UPCYCLING FASHION

ที่มา : (<https://compareethics.com/9-recycled-and-upcycled-clothing-brands-you-shouldnt-pass-in-2018/>)



ภาพประกอบ 34 แนวคิดแบบ ZERO-WASTE FASHION

ที่มา : (<https://compareethics.com/9-recycled-and-upcycled-clothing-brands-you-shouldnt-pass-in-2018/>)

สรุปการวิเคราะห์ และคัดเลือกร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ

จากการศึกษาข้อมูลแนวคิดการออกแบบแฟชั่นที่สอดคล้องกับวงจรชีวิตเสื้อผ้าแฟชั่นอย่างยั่งยืน รวม 2 เรื่อง โดยมีเกณฑ์การวิเคราะห์ คือ ความเป็นไปได้ในการออกแบบ ผลิต รวมถึงแหล่งที่มาของวัสดุ และจุดจบที่จะนำกลับไปรีไซเคิลได้ใหม่ โดยสามารถสร้างข้อสรุปได้ดังนี้

1.ความเป็นไปได้ในการออกแบบเสื้อผ้าจากทั้งสองแนวคิด สามารถทำได้ทั้งสองแนวคิด แต่ในแนวคิดการออกแบบ แบบ ZERO-WASTE จะมีความยืดหยุ่นและสร้างคามยั่งยืนได้ยาวนานกว่า เพราะเป็นการเริ่มการออกแบบตั้งแต่ต้นทาง ไม่ใช่การแก้ปัญหาที่ปลายทาง

2.ความเป็นไปได้ในการผลิต ในทั้งสองแนวคิดนี้ ความเป็นไปได้ในการผลิตนั้น สามารถเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ได้ทั้งคู่ แต่ในแนวคิดแบบ ZERO-WASTE นั้น ความเป็นไปได้ในการผลิตจะเป็นไปได้มากกว่า ทั้งในแง่ของแหล่งที่มาวัสดุที่ง่ายต่อการค้นหา หรือความซับซ้อนในการผลิตนั้นก็ทำได้ง่ายมากกว่า

3.จุดจบที่จะนำกลับไปรีไซเคิลใหม่ ในทั้งสองแนวคิดนี้ แนวคิดการออกแบบแบบ ZERO-WASTE นั้นจะสามารถนำกลับมาแยกส่วนเพื่อรีไซเคิลได้มากกว่า เพราะเป็นการออกแบบเพื่อการวนกลับมารีไซเคิลตั้งแต่ต้นกระบวนการ

จากข้อสรุปที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงเลือกแนวคิดการออกแบบ แบบ ZERO-WASTE และตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ และมาใช้ เป็นแนวทางในการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบที่สอดคล้องกับระบบโมดูลาร์

2.กลุ่มตัวอย่างด้านวัสดุที่สอดคล้องกับแนวคิดด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่น โดยได้รับความช่วยเหลือจากแบรนด์เสื้อผ้าแฟชั่นที่มีการผลิตเชิงอุตสาหกรรมขนาดเล็ก โดยคัดเลือกจากเศษวัสดุเหลือใช้ที่ไม่นำไปผลิตแล้ว คัดเลือกออกมา 4 ชนิด ผ้า ได้แก่

- 2.1 ผ้าคอตตอนที่เหลือจากการผลิตเชิงอุตสาหกรรมขนาดเล็ก
- 2.2 ผ้าโพลีเอสเตอร์ที่เหลือจากการผลิตเชิงอุตสาหกรรมขนาดเล็ก
- 2.3 ผ้าลินินที่เหลือจากการผลิตเชิงอุตสาหกรรมขนาดเล็ก
- 2.4 ผ้าไนโอพรีนที่เหลือจากการผลิตเชิงอุตสาหกรรมขนาดเล็ก



ภาพประกอบ 35 ผ้าคอตตอนที่เหลือจากการผลิตเชิงอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

ที่มา : ธรรมธรรมศ เลี้ยงธรรมรัตน์



ภาพประกอบ 36 ผ้าโพลีเอสเตอร์ที่เหลือจากการผลิตเชิงอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

ที่มา : ธรรมธรรมศ เลี้ยงธรรมรัตน์



ภาพประกอบ 37 ผ้าลินิน ที่เหลือจากการผลิตเชิงอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์



ภาพประกอบ 38 ผ้า NEOPRENE (นีโอพรีน) ที่เหลือจากการผลิตเชิงอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

สรุปการวิเคราะห์ และคัดเลือกร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ

จากการศึกษาข้อมูลแนวทางการออกแบบแฟชั่นที่สอดคล้องกับวงจรชีวิตเสื้อผ้าแฟชั่นอย่างยั่งยืน เรื่อง ZERO-WASTE โดยมีเกณฑ์การวิเคราะห์ คือ ความเป็นไปได้ในการออกแบบ ผลิต รวมถึงแหล่งที่มาของวัสดุ และจุดจบที่จะนำกลับไปรีไซเคิลได้ใหม่ โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

1.ความเป็นไปได้ในการออกแบบเสื้อผ้าจากวัสดุทั้งหมด สามารถทำได้ทั้งหมดเช่นกัน แต่วัสดุที่สอดคล้องกับแนวทางการออกแบบ แบบ ZERO-WASTE ได้แก่ ผ้า นีโอพรีน เนื่องจากผ้าชนิดนี้เป็นผ้าที่เหลืออยู่ปริมาณมากในอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

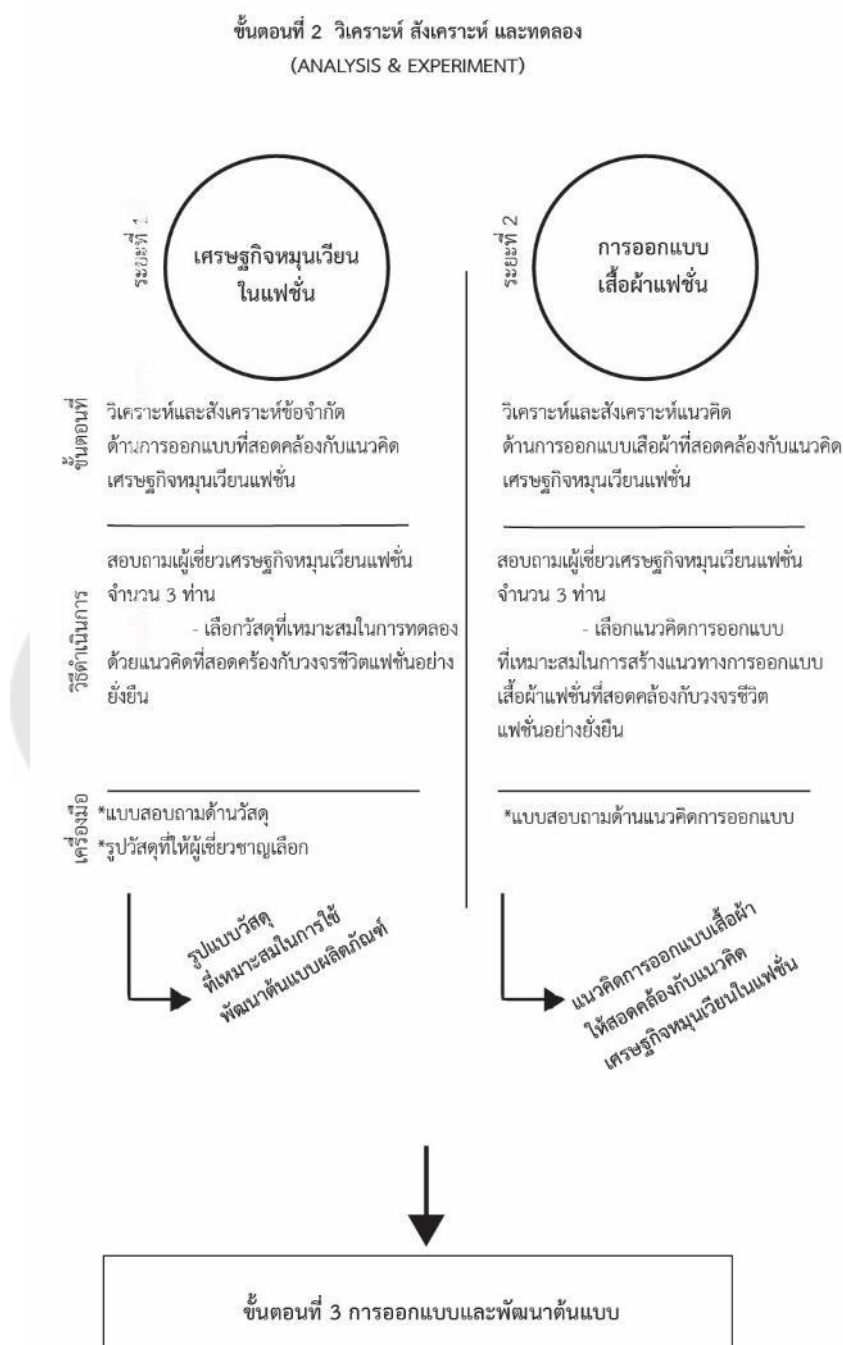
2.ความเป็นไปได้ในการผลิตต้นแบบเสื้อผ้า วัสดุทุกประเภทมีความเป็นไปได้ทั้งหมด แต่ในแนวคิดแบบ ZERO-WASTE นั้น ผ้า นีโอพรีน จะมีความเป็นไปได้ในการผลิตมากกว่า เนื่องจากเป็นผ้าที่คุณสมบัติในการตัดขอบแล้วไม่รุ่ย ทำให้ลดกระบวนการเย็บขอบชายริมผ้า จึงเหมาะสมและสอดคล้องกับแนวคิด ZERO-WASTE มากที่สุด

3.จุดจบที่จะนำกลับไปรีไซเคิลใหม่ ผ้าที่เหมาะสมที่สุด ได้แก่ ผ้าที่มีโครงสร้างการทอจากเส้นใยโพลีเอสเตอร์ เพราะง่ายต่อการนำกลับไปรีไซเคิล ทำให้ผ้าที่เหมาะสมที่สุด ได้แก่ ผ้าโพลีเอสเตอร์ และผ้า นีโอพรีน (Encore Recyclers, 2020)

จากข้อสรุปที่กล่าวมา ผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญจึงเลือกวัสดุที่มีเหลือเยอะในอุตสาหกรรมแฟชั่น สามารถนำกลับมารีไซเคิลใหม่ได้โดยง่าย รวมถึงมีความเป็นไปได้ที่จะพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับแนวคิด ZERO-WASTE ได้ ผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญจึงเลือกวัสดุที่เหมาะสม ได้แก่ ผ้า นีโอพรีน ซึ่งเป็นวัสดุที่เหมาะสมในการวิจัยมากที่สุด

ดังนี้

โดยกระบวนการการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และทดลองนั้น ได้ข้อสรุปเป็นแผนภาพ



ภาพประกอบ 39 กระบวนการการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และทดลอง

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

4.3 ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)

โดยแบ่งขั้นตอนการ ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบออกเป็น 2 ระยะ
ได้แก่

4.3.1 ระยะที่ 1 การศึกษาการออกแบบเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายแฟชั่นที่อยู่ใน
อุตสาหกรรมแฟชั่นอย่างยั่งยืน

แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีระบบโมดูลาร์และแนวทางการ ออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นที่สอดคล้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่น

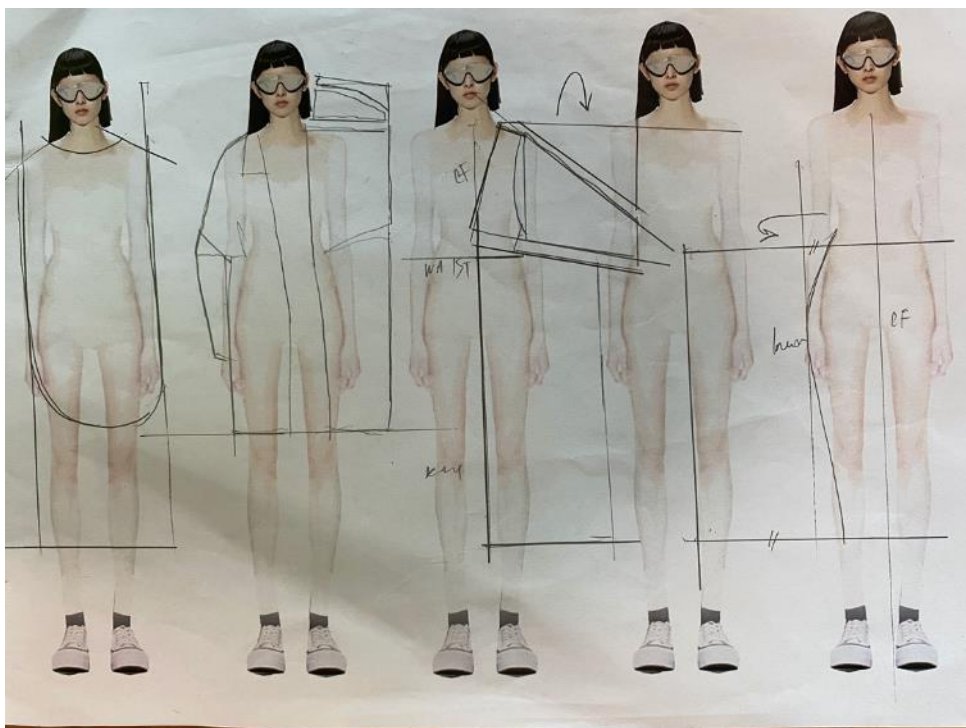
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ข้อจำกัด และรายละเอียดต่างๆ จาก 2 เรื่อง ดังต่อไปนี้

1.1. ระบบโมดูลาร์ในแฟชั่น

โดยการนำเอาข้อต่อระบบโมดูลาร์มาออกแบบเป็นองค์ประกอบหลักในชุด

1.2 การออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นที่สอดคล้องกับแนวคิดวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน

จากการศึกษารูปแบบการวางแผน zero waste ได้ทดลองร่างแบบร่างสองมิติ เพื่อ
ค้นหารูปแบบที่เหมาะสมกับการสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่ต้องผลิตด้วยผ้ารีโอพริน ที่เป็นผ้าที่
คัดเลือกจากผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนก่อนหน้านี้ โดยทำการศึกษารูปแบบที่ทำให้เกิดความสูญเสีย
ในวัสดุเหลือใช้จากการผลิตให้น้อยที่สุด และมีความเป็นไปได้ที่จะนำไปพัฒนาควบคู่กับระบบโม
ดูลาร์ในแฟชั่นซึ่งเป็นขั้นตอนถัดไปได้



ภาพประกอบ 40 ภาพร่างต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่น รูปแบบ zerowaste

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

หลังจากทำการทดลองร่างแบบร่าง ได้ข้อสรุปเป็นรูปแบบร่างแนวทางต้นแบบการออกแบบเสื้อผ้าที่สอดคล้องวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน รูปแบบ zero waste ดังนี้

1. ใช้รูปแบบการสร้างเสื้อผ้าโดยออกแบบพื้นฐานจากความยาวของหน้าผ้า เพื่อลดการสูญเสียที่จะเกิดขึ้น
2. ออกแบบโดยใช้รูปแบบเป็นชิ้นสี่เหลี่ยมเพื่อลดเศษวัสดุที่เกิดจากส่วนโค้งงอให้มากที่สุด
3. เศษวัสดุส่วนเกินให้ออกแบบพลิกแพลงและประยุกต์ให้สอดคล้องกับสรีระร่างกายแทน
4. ชิ้นส่วนในการตกแต่งสามารถออกแบบจากเศษเกินที่เหลือใช้ได้

โดยทั้งหมดนี้นั้น เศษวัสดุเหลือใช้จากการผลิตไม่ควรเกิน 5% ซึ่งลดจากการผลิตในรูปแบบปกติถึง 10% นั่นเอง และด้วยวัสดุที่ใช้ทั้งหมด คือผ้าไนโอพรีน ทำให้ลดการเย็บริมผ้าได้ ทำให้ลดขั้นตอนการผลิต ลดแรงงาน ทำให้ลดค่าใช้จ่ายซึ่งถือว่าเป็นต้นทุนการผลิตอีกด้วย



ภาพประกอบ 41 ภาพร่างต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่น รูปแบบ zerowaste

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

2. สรุปข้อกำหนดในการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบด้วยระบบโมดูลาร์

นำข้อมูลทุกอย่างมาวิเคราะห์ร่วมกับทฤษฎีการออกแบบแฟชั่นอย่างยั่งยืน ZERO WASTE ประกอบกับทฤษฎีระบบโมดูลาร์ สร้างเป็นข้อสรุปในการสร้างเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบที่สอดคล้องกับวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืนจากนั้นหาข้อกำหนดในการออกแบบสินค้าเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบต้นแบบ

ข้อกำหนดในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงหลักการดังต่อไปนี้

1. คุณสมบัติในแง่ประโยชน์ใช้สอยและความงามด้านเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายไลฟ์สไตล์
2. ความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนรูปร่างและประโยชน์ใช้สอยให้สอดคล้องกับผู้ใช้งานจริง

3. ความคงทนและระยะเวลาอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ต่อผู้ใช้งานจริง

4. ความสามารถในการวนกลับสู่จุดกำเนิดเพื่อสร้างวงจรชีวิตที่ยั่งยืนของผลิตภัณฑ์

4.3.2 ระยะเวลาที่ 2 การออกแบบและพัฒนาข้อต่อระบบโมดูลาร์

หลังจากทำการ เก็บรวบรวมข้อมูลการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นรูปแบบ zero waste เพื่อสร้างข้อกำหนดให้สอดคล้องกับด้านการออกแบบระบบโมดูลาร์ในเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย จึงทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารที่เกี่ยวข้อง และนำมาทดลองสร้างข้อต่อระบบโมดูลาร์ และทดลองคุณสมบัติต่างๆ

แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยได้ ดังนี้

1. นำเอาข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามาทำการออกแบบ (ร่าง) เป็นรูปแบบข้อต่อระบบโมดูลาร์ในการออกแบบเสื้อผ้าถอดประกอบ จำนวน 4 ชิ้น

2. เลือกแบบ (ร่าง) รูปแบบข้อต่อระบบโมดูลาร์ที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในการใช้งานออกแบบเสื้อผ้าถอดประกอบ จำนวน 4 ชิ้น โดยมีเกณฑ์การวิเคราะห์ ดังนี้

2.1 ด้านโครงสร้าง

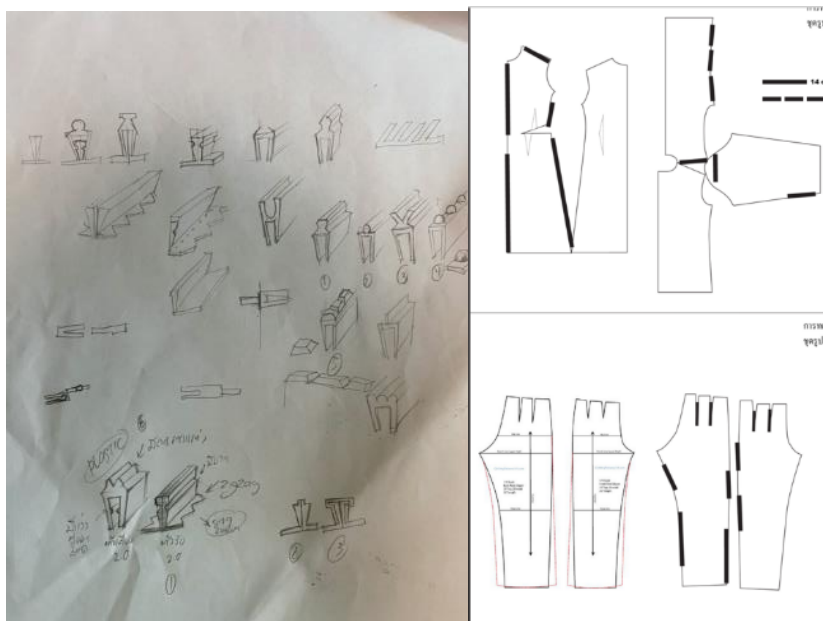
2.2 ด้านความงาม

2.3 ด้านความเป็นไปได้ในการผลิต

3. ทดลองสร้างตัวอย่างข้อต่อระบบโมดูลาร์ โดยเทคนิคการขึ้นรูปสามมิติ (3D print)

4. นำข้อต่อระบบโมดูลาร์ที่ได้ไปทดสอบการใช้งาน และประเมินผล

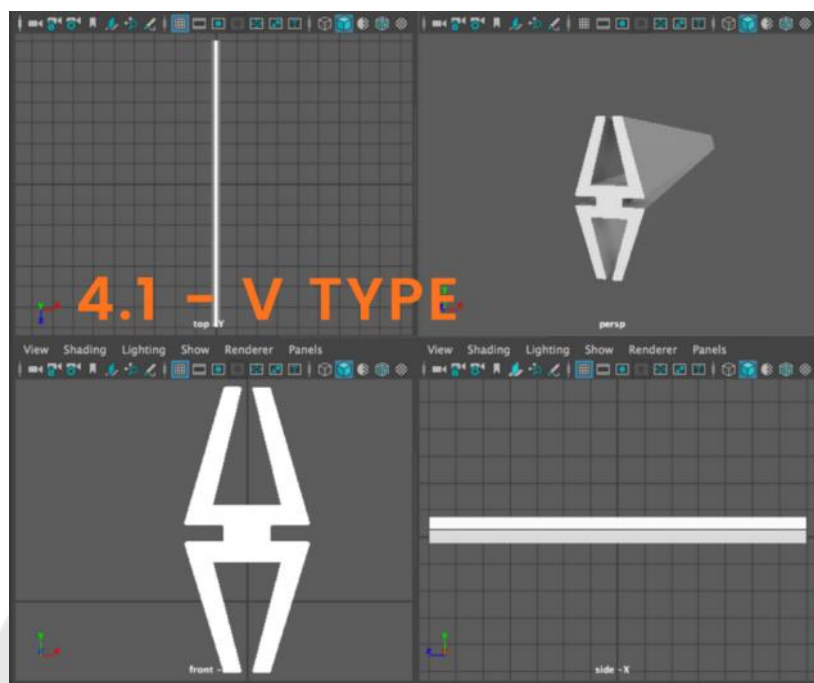
จากข้อสรุปแนวทางการสร้างระบบโมดูลาร์ในเสื้อผ้าแฟชั่น จึงนำมาสร้างต้นแบบข้อต่อระบบโมดูลาร์ แล้วทำการทดลองโดยปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบแฟชั่น จำนวน 3 ท่าน และคัดเลือกข้อต่อระบบโมดูลาร์ที่เหมาะสมต่อการนำไปพัฒนาและออกแบบเสื้อผ้าถอดประกอบ จำนวน 1 แบบ โดยมีการทดลองร่างแบบร่าง ดังตัวอย่างนี้



ภาพประกอบ 42 ภาพร่างสองมิติ ชุดนักเรียนโมดูลาร์

ที่มา : ธรรมธรรศ เลี้ยงธรรมรัตน์

การวิเคราะห์และคัดเลือกข้อต่อโมดูลาร์จากแบบร่าง เพื่อนำไปพัฒนาต่อเป็น
ต้นแบบ

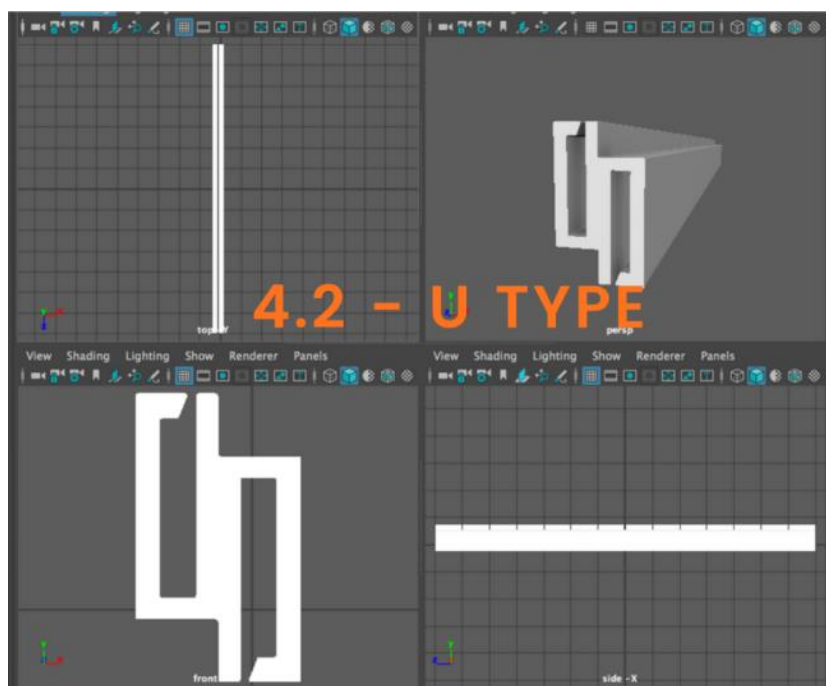


ภาพประกอบ 43 ภาพร่างสามมิติ ข้อต่อรูปแบบ V TYPE

ที่มา : ธรรมธรรศ เลี้ยงธรรมรัตน์

ตาราง 2 วิเคราะห์ลักษณะข้อต่อรูปแบบ V TYPE

เกณฑ์การวิเคราะห์	ลักษณะ	การวิเคราะห์
ด้านโครงสร้าง	ตัวล็อก ข้อต่อโมดูลาร์มีลักษณะคล้ายตัว V มีฐานรับที่กว้าง และมีช่องตรงปลายที่แคบ	จากฐานรับตรงปลายที่กว้าง และช่องตรงปลายที่แคบทำให้มีพื้นที่ในการยึดเกาะได้มาก และแข็งแรง
ด้านความงาม	รูปแบบความงามเป็นมาตรฐาน	สามารถนำไปปรับไปใช้ในการพัฒนาข้อต่อโมดูลาร์ได้ในเชิงความสวยงาม
ด้านความเป็นไปได้ในการผลิต	ไม่สามารถผลิตได้ เนื่องจากข้อจำกัดของการพิมพ์สามมิตินั้นต้องพิมพ์แบบมีฐานกว้างไล่ไปสู่ฐานแคบ ไม่สามารถพิมพ์จากฐานแคบได้ตามแบบร่าง	ต้องมีการปรับปรุงรูปแบบให้อำนวยต่อการพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ขนาดเล็ก

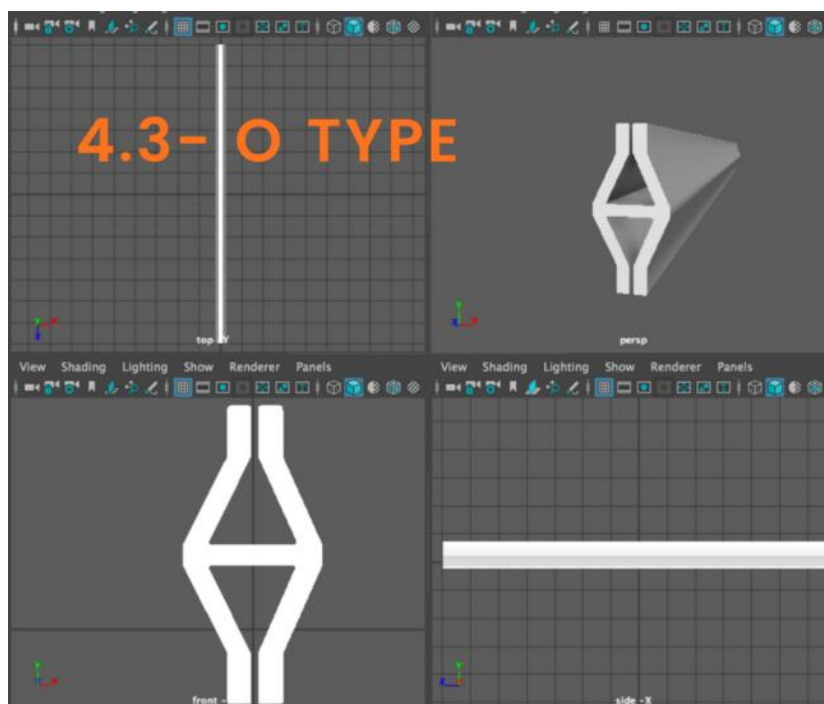


ภาพประกอบ 44 ภาพร่างสามมิติ ข้อต่อรูปแบบ U TYPE

ที่มา : ธรรมธรรศ เลี้ยงธรรมรัตน์

ตาราง 3 วิเคราะห์ลักษณะข้อต่อรูปแบบ U TYPE

เกณฑ์การวิเคราะห์	ลักษณะ	การวิเคราะห์
ด้านโครงสร้าง	ตัวล็อค ข้อต่อโมดูลาร์มีลักษณะคล้ายตัว U มีช่องว่างในปริมาณที่มากกว่าปกติ	เนื่องด้วยช่องบริเวณปลายมีขนาดเล็ก อาจทำให้ไม่สามารถใช้งานได้จริงเชิงโครงสร้าง
ด้านความงาม	มีรูปร่างตันและหนา ความสามารถในการยืดหยุ่นไม่สูง	รูปแบบยังไม่เหมาะสมที่จะนำไปพัฒนาต่อเนื่องจากมีความหนาเกินไป
ด้านความเป็นไปได้ในการผลิต	ไม่สามารถผลิตได้ เนื่องจากข้อจำกัดของการพิมพ์สามมิตินั้นต้องพิมพ์แบบมีฐานกว้างไล่ไปสู่ฐานแคบ ไม่สามารถพิมพ์จากฐานแคบได้ตามแบบร่าง	ต้องมีการปรับปรุงรูปแบบให้อำนวยต่อการพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ขนาดเล็ก

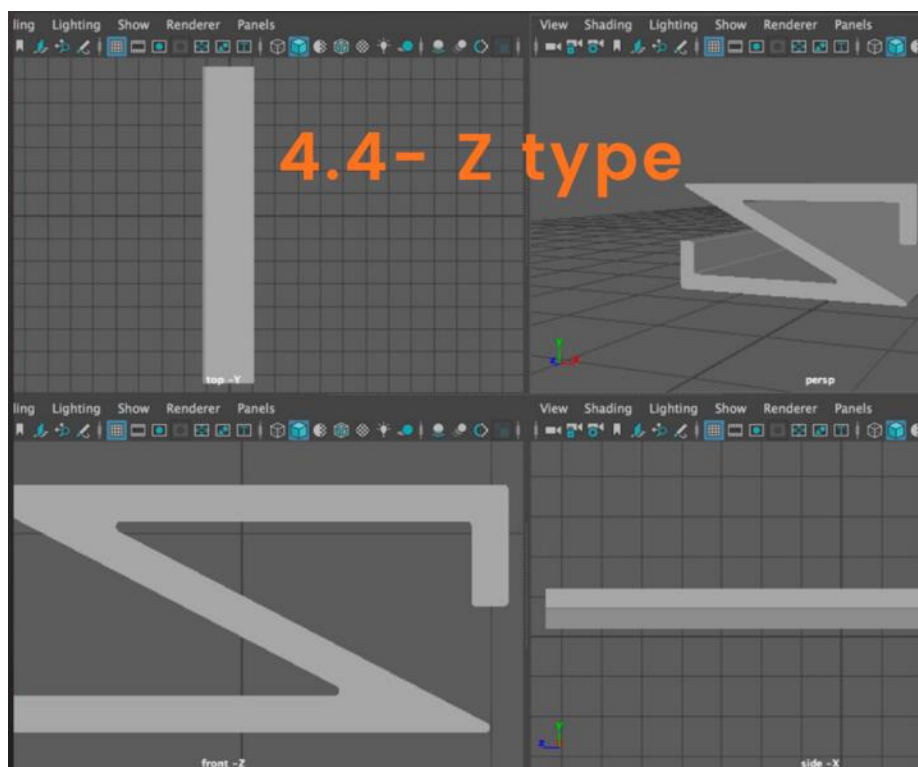


ภาพประกอบ 45 ภาพร่างสามมิติ ข้อต่อรูปแบบ O TYPE

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

ตาราง 4 วิเคราะห์ลักษณะข้อต่อรูปแบบ O TYPE

เกณฑ์การวิเคราะห์	ลักษณะ	การวิเคราะห์
ด้านโครงสร้าง	ตัวล็อค ข้อต่อโมดูลาร์ที่มีลักษณะของตรงกลางเป็นสามเหลี่ยม กลับด้านกันทั้งสองฝั่ง	เนื่องด้วยขอบบริเวณปลายมีขนาดเล็ก อาจทำให้ไม่สามารถใช้งานได้จริงเชิงโครงสร้าง
ด้านความงาม	ทรงสามเหลี่ยมมีความเพริ้ว เกิดความรู้สึกสิ้นไหล	สามารถนำไปปรับไปใช้ในการพัฒนาข้อต่อโมดูลาร์ได้ในเชิงความสวยงาม
ด้านความเป็นไปได้ในการผลิต	ไม่สามารถผลิตได้ เนื่องจากข้อจำกัดของการพิมพ์สามมิตินั้นต้องพิมพ์แบบมีฐานกว้างไล่ไปสู่ฐานแคบ ไม่สามารถพิมพ์จากฐานแคบได้ตามแบบร่าง	ในรูปแบบนี้มีความเป็นไปได้ที่จะนำไปพัฒนาให้ผลิตด้วยเครื่องพิมพ์สามมิติขนาดเล็ก

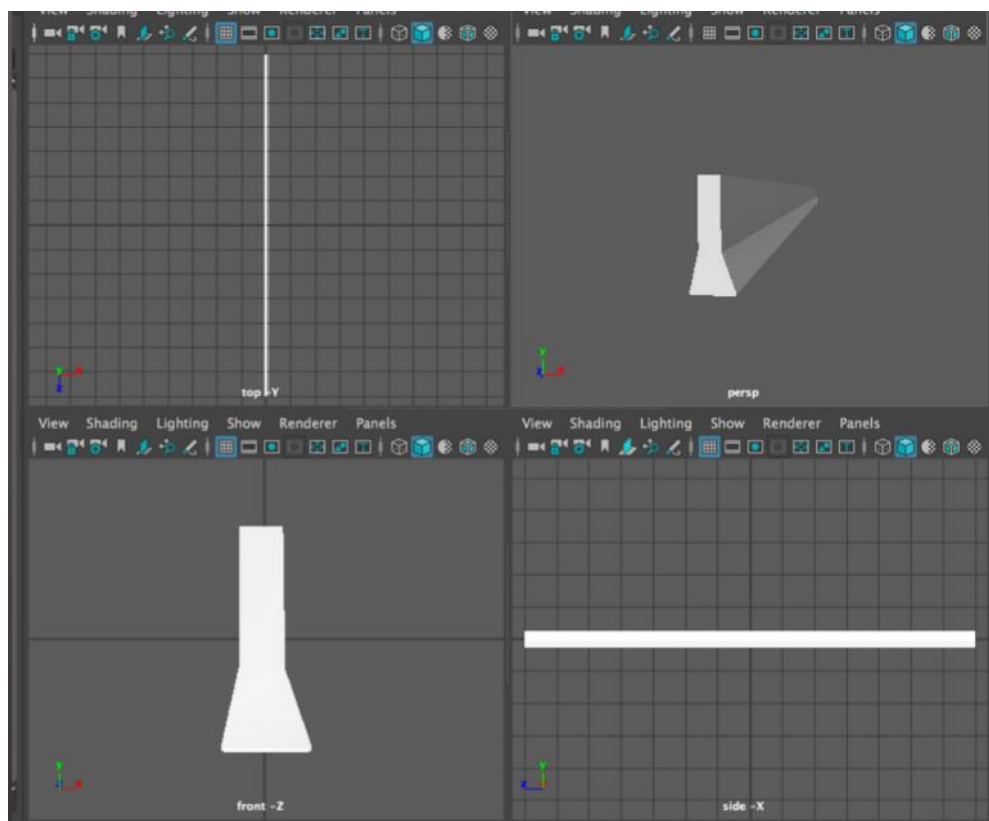


ภาพประกอบ 46 ภาพร่างสามมิติ ข้อต่อรูปแบบ Z TYPE

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

ตาราง 5 วิเคราะห์ลักษณะข้อต่อรูปแบบ Z TYPE

เกณฑ์การวิเคราะห์	ลักษณะ	การวิเคราะห์
ด้านโครงสร้าง	ตัวล็อก ขอตอโมดูลมีลักษณะคล้ายตัว Z มีช่องว่างในลักษณะเหมือนสามเหลี่ยม ที่มีปลายเปิด ค่อนข้างกว้าง	เนื่องด้วยของบริเวณปลายมีขนาดใหญ่เกินไป ทำให้ความสามารถในการล็อกไม่สูงพอ
ด้านความงาม	รูปแบบมีความน่าสนใจ ดูทันสมัย	สามารถนำไปปรับไปใช้ในการพัฒนาข้อต่อโมดูลได้ในเชิงความสวยงาม
ด้านความเป็นไปได้ในการผลิต	มีความเป็นไปได้ในการผลิตค่อนข้างสูง แต่ยังติดปัญหาในแกนเฉลี่ยของตัว Z	ต้องมีการปรับปรุงรูปแบบให้อำนวยต่อการพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ขนาดเล็ก



ภาพประกอบ 47 ภาพร่างสามมิติ ข้อต่อรูปแบบ I TYPE (ตัวเสียบ)

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

ตาราง 6 วิเคราะห์ลักษณะข้อต่อรูปแบบ I TYPE (ตัวเสียบ)

เกณฑ์การวิเคราะห์	ลักษณะ	การวิเคราะห์
ด้านโครงสร้าง	ตัวเสียบมีลักษณะคล้ายกับ ตัว I โดยจะมีฐานแ่งตรงปลาย เพื่อใช้เป็นตัวรับ การล็อกของตัวล็อก	ต้องออกแบบให้มีฐานในการยึดติดกับเสื้อผ้าให้ได้
ด้านความงาม	รูปแบบเป็นแกนตั้งตรง พรางไปกับการ ตกแต่งชุดได้	สามารถนำไปปรับไปใช้ในการพัฒนาข้อต่อโมดูลาร์ได้ในเชิงความสวยงาม
ด้านความเป็นไปได้ในการผลิต	สามารถผลิตได้เนื่องจากตรงกับข้อจำกัดในการพิมพ์ กล่าวคือ มีฐานที่กว้าง ไล่ไปจนจบในท่อนปลายต้องมีขนาดแคบกว่า	ต้องมีการปรับปรุงรูปแบบให้อำนวยต่อการพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ขนาดเล็ก



ภาพประกอบ 48 การขึ้นต้นแบบขื่อตอระบบโมดูลาร์ด้วยวิธีการพิมพ์สามมิติเพื่อทำการทดสอบ
คุณสมบัติ

ที่มา : ธรรมธรรมศ เลียงธรรมรัตน์

ข้อสรุปในการทดลองการสร้างขื่อตอระบบโมดูลาร์ขั้นที่ 1

- 1.ด้านโครงสร้าง - ในทั้งสี่รูปแบบข้างต้น โครงสร้างมีความซับซ้อนมากเกินไป ทำให้ไม่เหมาะสมในการออกแบบ
- 2.ด้านความงาม - รูปแบบมีความน่าสนใจ แต่ไม่ตรงกับเทรนด์ upscaled minimal จึงควรปรับให้ดูมีความเรียบง่าย และไม่รบกวนรูปแบบเสื้อผ้ามากเกินไป

3.ด้านความเป็นไปได้ในการผลิต - รูปแบบทั้ง 4 ชนิด ไม่สามารถผลิตให้เกิดความคงทนได้ 100% จะมีส่วนที่เกิดความผิดปกติในการขึ้นรูป ด้วยสาเหตุมาจากรูปทรงและข้อจำกัดทางการพิมพ์ จึงต้องปรับรูปแบบทั้งหมดใหม่

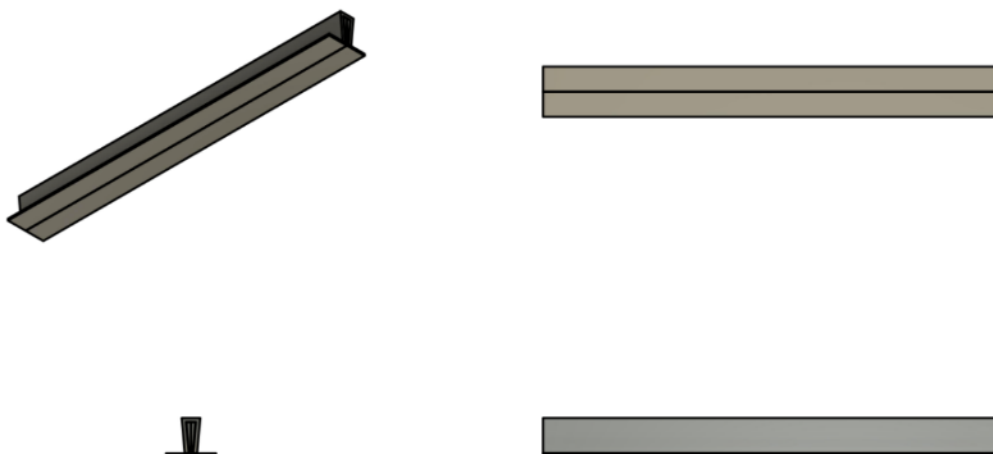
จากนั้นนำข้อสรุปที่ได้จากแบบร่างขั้นต้น มาพัฒนาต่อเป็นแบบร่างขั้นสุดท้าย



ภาพประกอบ 49 รูปร่างข้อต่อโมดูลาร์ที่มีการพัฒนามาจากขั้นที่ 1

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

โดยทำการออกแบบ เป็นข้อต่อโมดูลาร์ ที่คำนึงถึงการผลิตได้จริงตามข้อจำกัดการพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์สามมิติ จำนวน 3 รูปแบบ โดยมีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย เพื่อค้นหาแบบที่เหมาะสมที่สุด โดยผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญได้ทำการคัดเลือกร่วมกัน เป็น รูปแบบที่ SKT 03 มาเป็นต้นแบบในการสร้างข้อต่อโมดูลาร์ โดยมีการวิเคราะห์องค์ประกอบ ดังนี้



ภาพประกอบ 50 ภาพร่างข้อต่อโมดูลาร์ รูปแบบ SKT 03 แบบสามมิติ

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

ตาราง 7 วิเคราะห์ลักษณะข้อต่อรูปแบบ L-INTERLOCK

เกณฑ์การวิเคราะห์	ลักษณะ	การวิเคราะห์
ด้านโครงสร้าง	ตัวล็อก-จะมีเป็นลักษณะสามเหลี่ยมฐานกว้าง มีรูปแบบที่เรียบง่าย ตัวเสียบ-มีลักษณะเป็นตัว L โดยประกบคู่กัน มีฐานที่มีความบางเพียงพอที่จะเย็บให้ยึดติดกับผ้าได้	ตัวล็อก - มีฐานสามเหลี่ยม พื้นผิวที่มีลักษณะเรียบง่ายไม่ซับซ้อน พื้นผิวของสามเหลี่ยมและช่องปลายเปิดสมดุลกับตัวเสียบ-ด้วยการที่แยกออกเป็น 2 ฝั่งทำให้สามารถยึดติดกับชิ้นส่วนโมดูลได้หลากหลายชิ้น
ด้านความงาม	รูปแบบความงามเป็นมาตรฐาน	สามารถนำไปปรับไปใช้ในการพัฒนาข้อต่อโมดูลาร์ได้
ด้านความเป็นไปได้ในการผลิต	ตัวล็อก- สามารถผลิตได้โดยง่ายและไม่ใช้เวลานาน ตัวเสียบ - สามารถผลิตได้โดยง่ายและไม่ใช้เวลานาน	สามารถเชื่อมต่อกับชิ้นโมดูลได้จริง รวมถึงสามารถล็อกข้อต่อได้อย่างแข็งแรงทนทาน

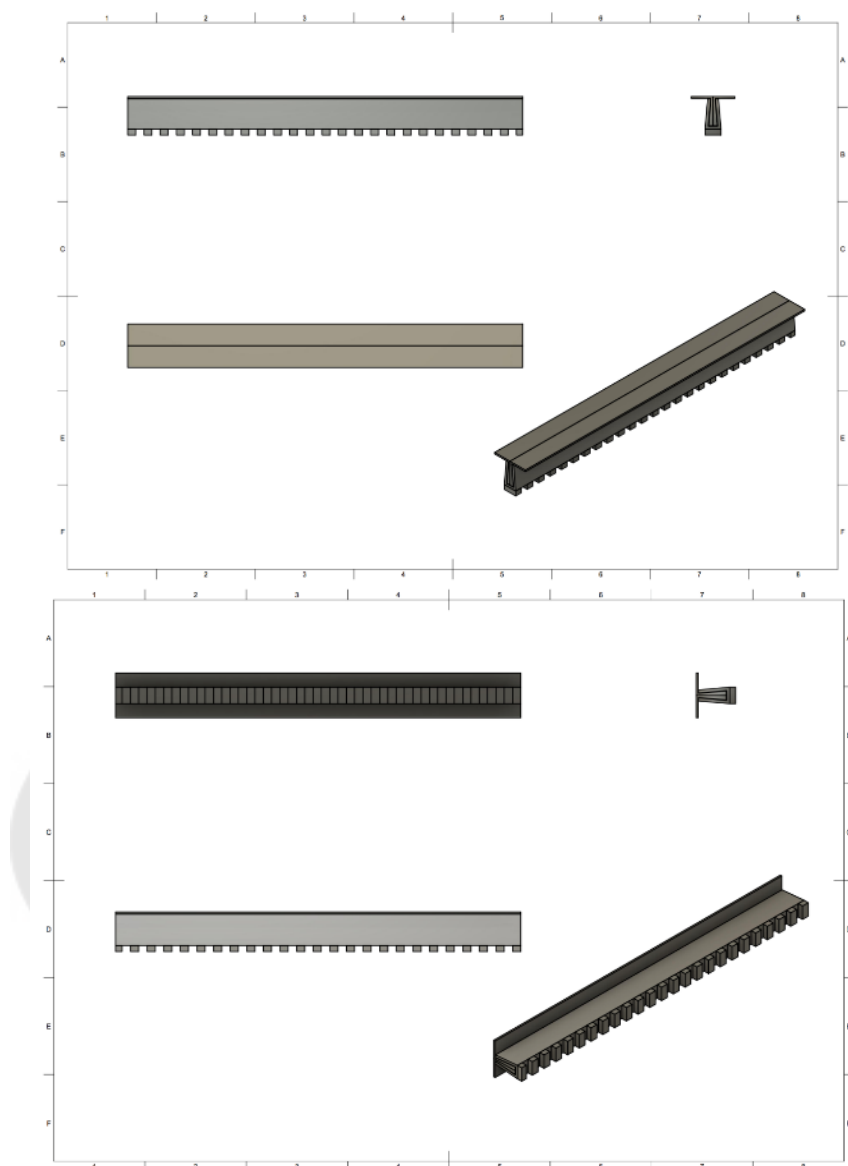
จากนั้นนำข้อต่อระบบโมดูลาร์ที่ได้ มาพัฒนาต่อให้เกิดความสามารถในการต่อประกอบระหว่างชิ้นตัวล็อคในระบบโมดูลาร์ด้วยกัน ด้วยวิธีการดังนี้

1. สร้างพื้นผิวหน้าตัดให้เกิดความสามารถในการเชื่อมต่อระหว่าง โมดูลตัวล็อคด้วยการสร้างช่องบากเพื่อให้เกิดการล็อคเสียบระหว่างโมดูลได้

2. ใช้สีในการออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับสีของเนื้อผ้ารวมถึงเป็นลูกเล่นที่ทำให้ข้อต่อน่าสนใจขึ้น

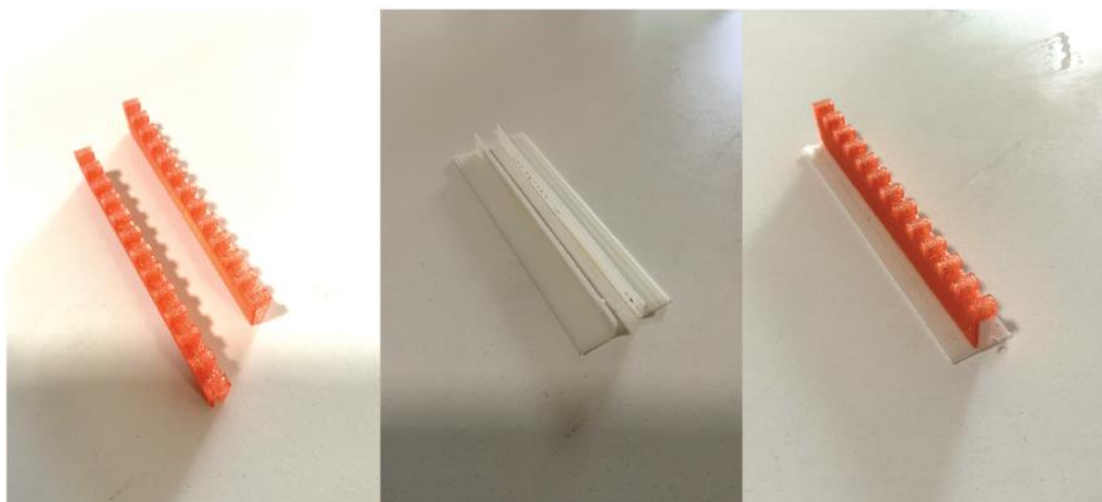
จึงได้ผลลัพธ์มาเป็นข้อต่อระบบโมดูลาร์ในแพ็คเกจที่สามารถต่อประกอบระหว่างกันได้





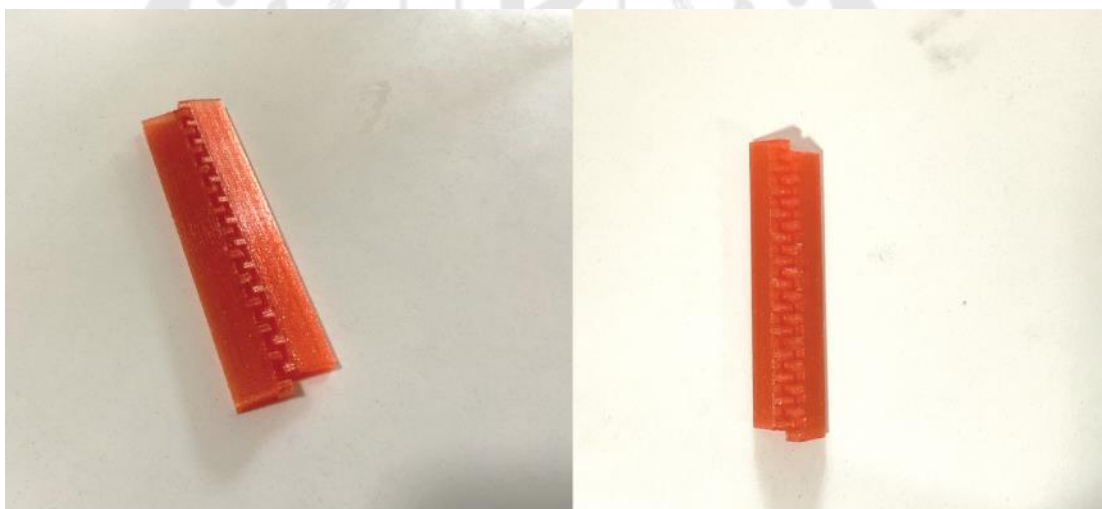
ภาพประกอบ 51 รูปร่างข้อต่อระบบโมดูลาร์ในการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบแบบเห็น
หน้าตัด

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์



ภาพประกอบ 52 ชิ้นตัวล็อค และ ตัวเสียบ ของข้อต่อระบบโมดูลาร์

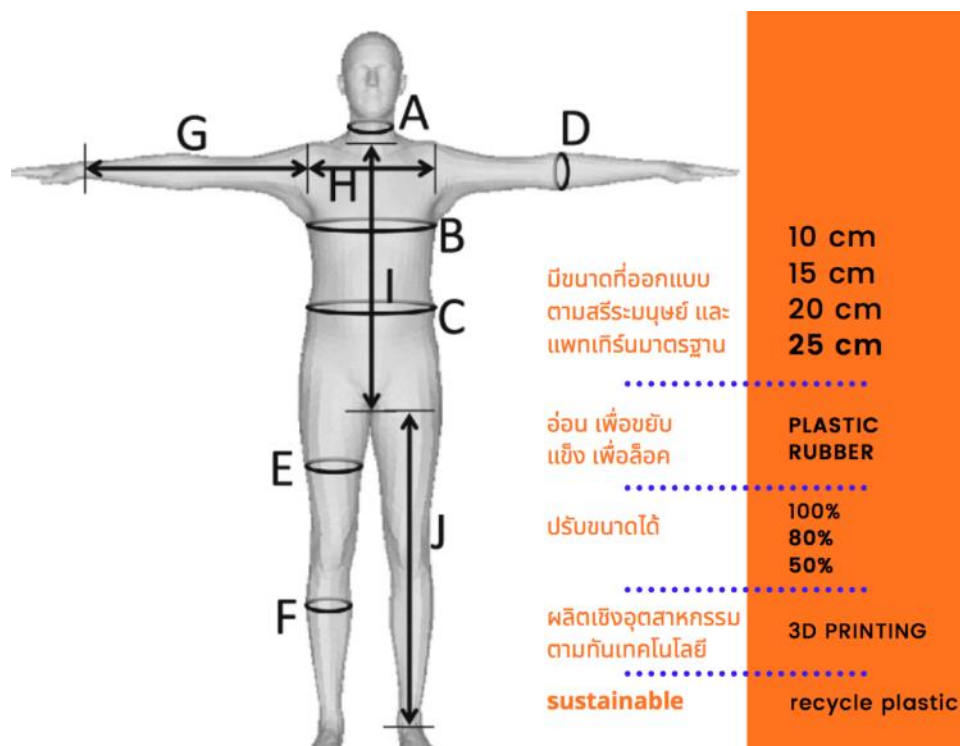
ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์



ภาพประกอบ 53 ข้อต่อระบบโมดูลาร์ที่สามารถต่อกันแบบ inter lock ระหว่างตัวเสียบได้

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

การพัฒนาและทดลองการสร้างข้อต่อระบบโมดูลาร์ในหัวข้อขนาด สี และวัสดุ



ภาพประกอบ 54 การศึกษาเพื่อหาขนาดของต่อระบบโมดูลาร์ที่สอดคล้องกับสรีระและแพทเทิร์นเสื้อผ้า

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

จากการศึกษาและวิเคราะห์สรีระมนุษย์และแพทเทิร์นเสื้อผ้าเบื้องต้น ทำให้ได้ข้อสรุปในเรื่องของขนาดโมดูล ดังต่อไปนี้

ข้อต่อล็อก

ขนาดที่เหมาะสม - 5, 10, 15 cm ไม่ควรใช้ขนาด 20, 25 cm เนื่องจากยาวเกินไปทำให้ไม่สะดวกสละเวลาสวมใส่

วัสดุที่เหมาะสม - ควรเป็นพลาสติกแข็ง ไม่ใช่ยางที่อ่อนนุ่ม เนื่องจากต้องการความคงทนในการล็อก

สี - สามารถทำได้หลากหลายสี และวัสดุ ทั้งใส ขุ่น หรือมีกลิตเตอร์

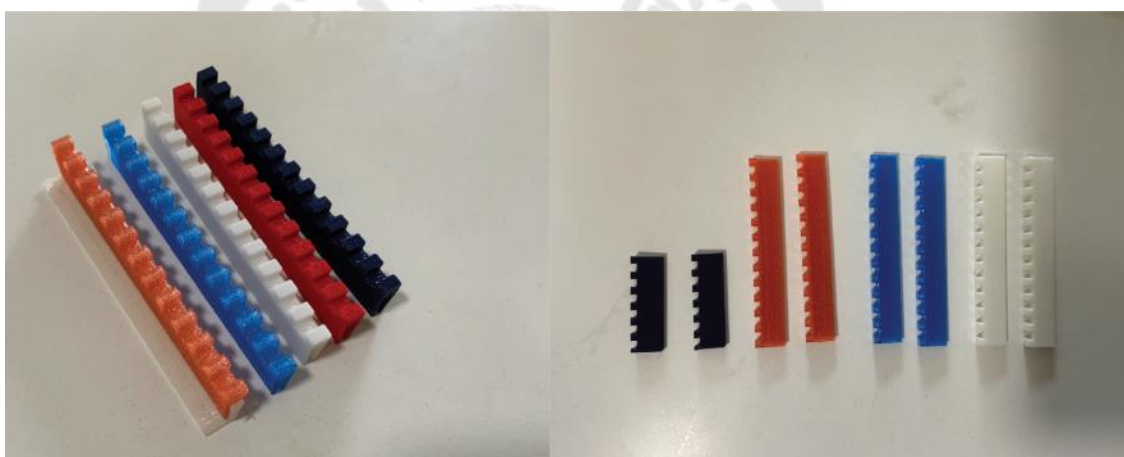
ข้อต่อยึดจับ

ขนาดที่เหมาะสม - 10 ,15 cm ไม่ควรใช้ขนาด 20,25 cm เนื่องจากยาวเกินไปทำให้ไม่สะดวกสะบายเวลาสวมใส่

วัสดุที่เหมาะสม - ควรเป็นยางที่มีความยืดหยุ่น เพื่อลดความแข็งแรงแตกต่างจากข้อต่อพลาสติก อีกทั้งยังเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติสามารถพิมพ์ให้บางได้ ซึ่งสามารถเย็บติดกับวัสดุ เช่น ผ้าในชั้นโมดูลได้อีกด้วย

สี - สามารถทำได้หลากหลายสี และวัสดุใส ขุ่น หรือมีกลิตเตอร์

จากนั้นจึงนำมาพัฒนารูปแบบขั้นสุดท้าย โดยการเลือกสร้างพื้นผิวให้เกิดความต่างระดับ เกิดเป็นรูปแบบที่สามารถต่อกันได้บนพื้นผิวของตัวล็อค เพื่อให้สามารถต่อกันระหว่างตัวเสียบได้ เกิดความเป็นไปได้ในการต่อได้อย่างไม่มีขีดจำกัด



ภาพประกอบ 55 ข้อต่อระบบโมดูลาร์ที่มีการพัฒนาขั้นสุดท้าย

ที่มา : ธรรมธรรศ เลี้ยงธรรมรัตน์

ระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนาเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ

ออกแบบสร้างสรรค์และพัฒนาแบบร่างเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบขั้นต้น และสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบในการทดลอง แล้วปรึกษาและประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญในด้านการตลาดแฟชั่นจำนวน 3 ท่าน ได้ข้อสรุปเป็นต้นแบบเสื้อผ้าตัวอย่าง จำนวน 1 ชุด

โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

4.3.3 ออกแบบสร้างสรรค์และพัฒนาแบบร่างขั้นต้น

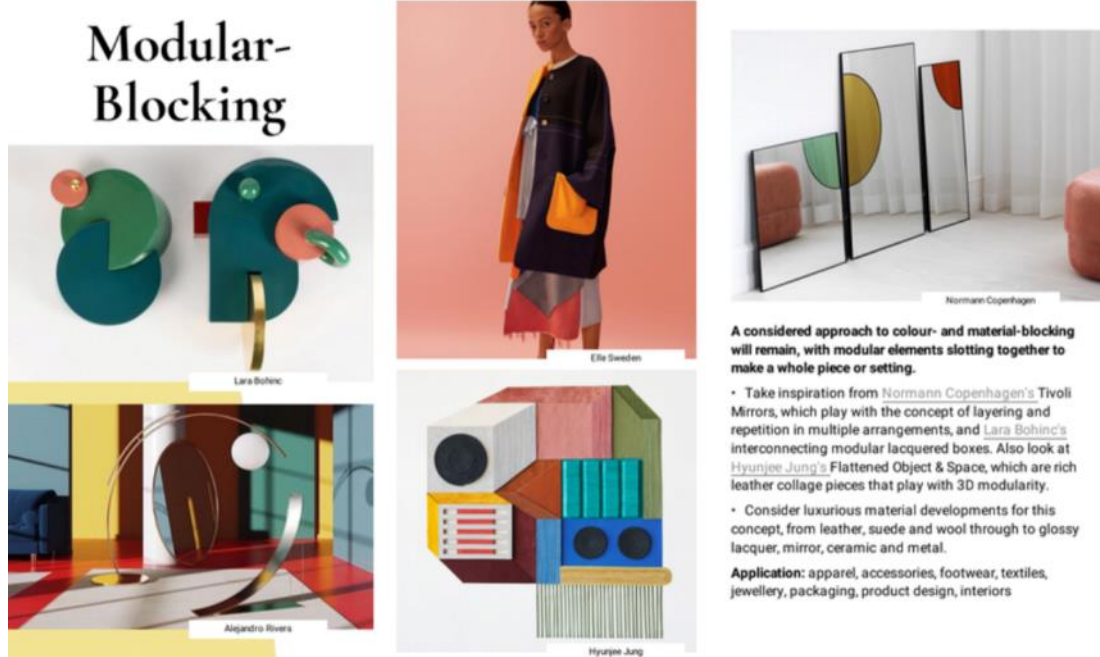
นำเอาข้อกำหนดที่ได้มาประยุกต์สร้างสรรค์ออกมาเป็นผลงานแบบร่างเสื้อผ้าแฟชั่นที่อยู่ในวงจรกิจต์เสื้อผ้าแบบยั่งยืน จำนวน 6 ชิ้น แล้วประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน จากการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อคัดเลือกแบบ จำนวน 1 แบบ เพื่อนำมาสร้างเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์จริง จำนวน 1 ชุด

การวิเคราะห์เทรนด์การออกแบบที่สอดคล้องกับแนวคิดแฟชั่นอย่างยั่งยืน โดยเลือก เทรนด์ upscaled minimal จาก WGSN ผสมผสานกับเทรนด์ MODULAR BLOCKING จาก WGSN



ภาพประกอบ 56 เทรนด์ Upscaled Minimal WGSN

ที่มา www.wgsm.com



ภาพประกอบ 57 เทรนด์ Upscaled Minimal WGSN

ที่มา www.wgsm.com

โดยจากการวิเคราะห์เทรนด์ดังกล่าว จึงสังเคราะห์ออกมาเป็นข้อสรุปในการออกแบบดังต่อไปนี้

1. โครงสร้างต้องมีความเรียบง่าย แต่เน้นให้ความเรียบง่ายนั้นดูน่าสนใจ ภูมิคุ้มกันดึงดูดแก่ผู้สวมใส่
2. รายละเอียดในการออกแบบจะไม่เน้นลายพิมพ์ หรือพื้นผิวที่มีรายละเอียดระยิบระยับ แต่ต้องการเน้นโครงสร้างที่ส่งให้วัสดุสวยด้วยตนเอง
3. เน้นการผสมสี คู่สีตัดกันแบบกราฟฟิค ให้เกิดความรู้สึกเรียบง่ายแต่มีเสน่ห์ดึงดูด
4. การตัดต่อเพื่อส่งเสริมให้วัสดุโดดเด่นที่สุด

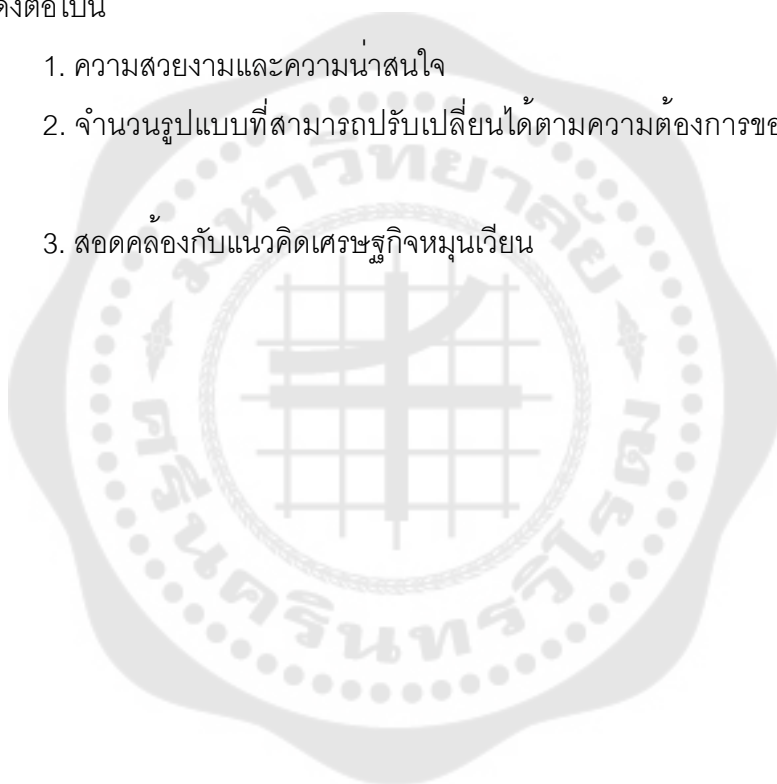
เมื่อได้ทำการทดลองและเห็นถึงตำแหน่งที่ควรจะทำการจัดวางข้อต่อระบบโมดูลาร์แล้ว ผู้วิจัยจึงได้ทำการเสกิตคอลเล็กชั่นเสื้อผ้าถอดประกอบออกมาทั้งหมด 6 ชิ้น โดยให้แนวทางการออกแบบแฟชั่นแบบ ZERO-WASTE ที่สอดคล้องกับ แนวคิดการออกแบบแฟชั่นอย่างยั่งยืน โดยทำการสร้างเป็นไอเท็มที่มีความเหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตของผู้บริโภค และตอบโจทย์ต่อความต้องการของผู้บริโภค ได้แก่

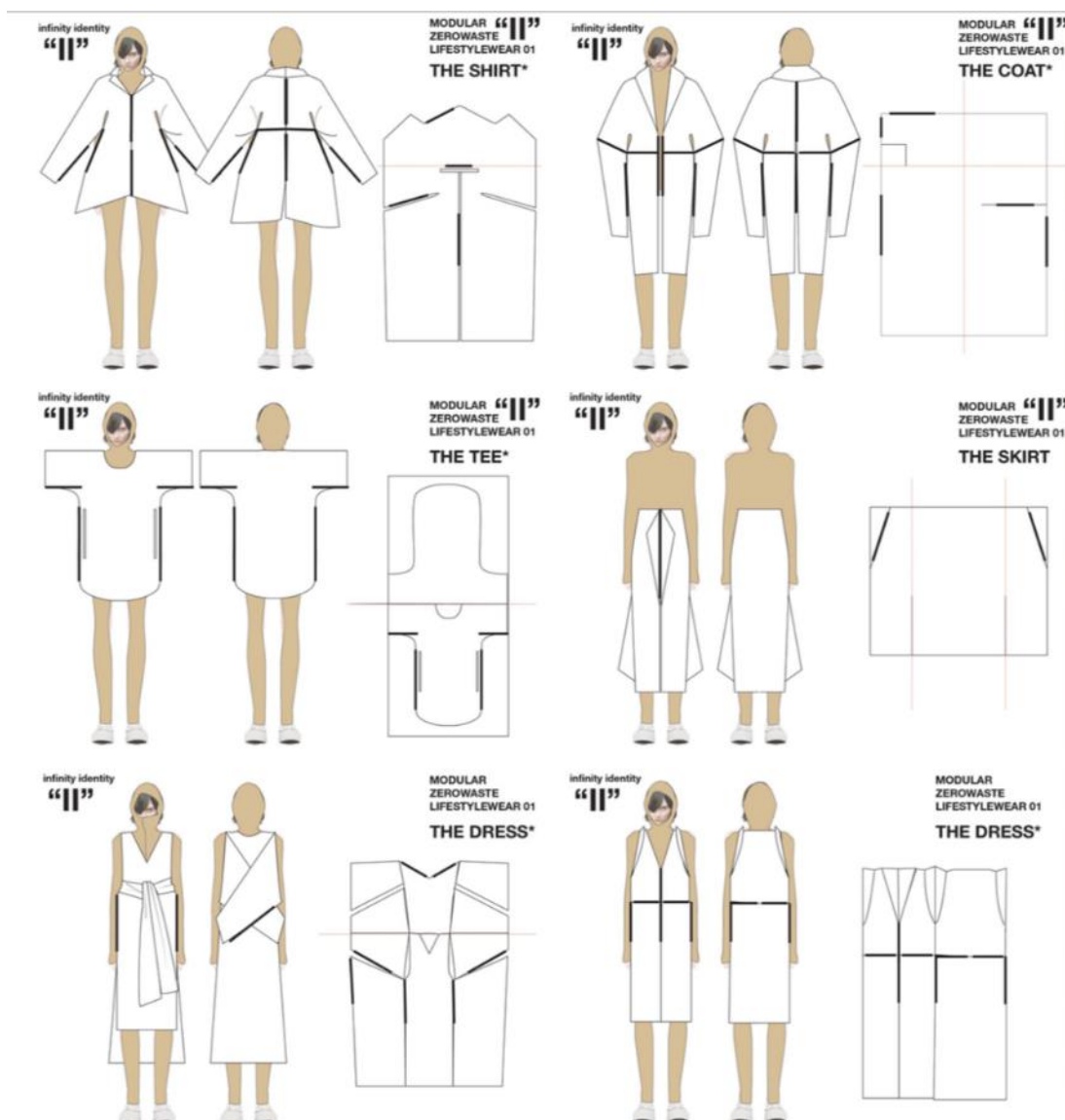
1. เสื้อเชิ้ต
2. เสื้อโค้ต
3. เสื้อยืด
4. กระโปรง
5. เดรสสั้น
6. เดสยาว

เพื่อคัดเลือกหาต้นแบบที่เหมาะสมในสร้างเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก ดังต่อไปนี้

เบื้องต้น

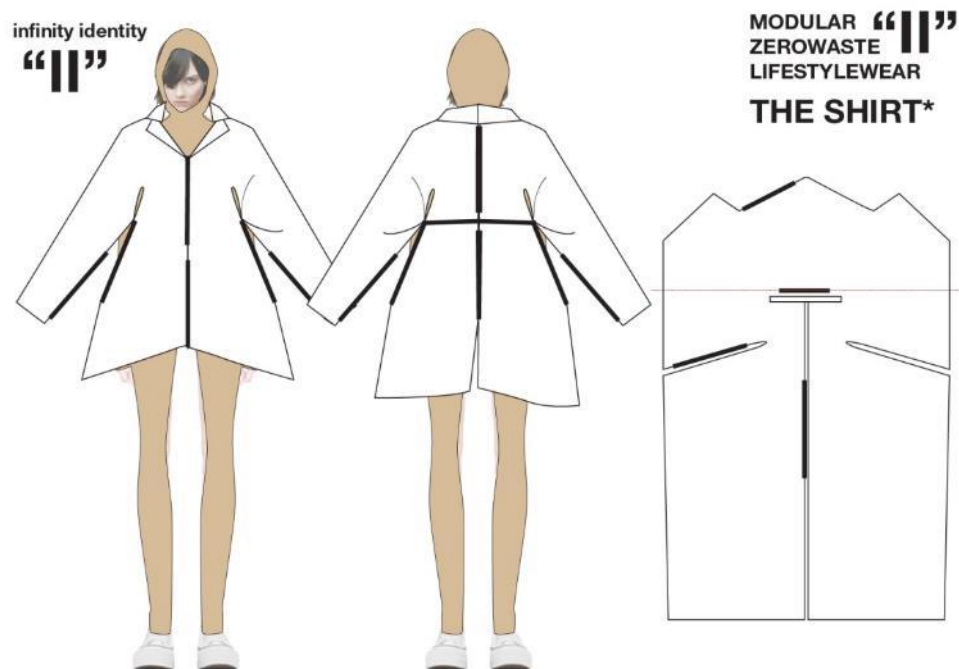
1. ความสวยงามและความน่าสนใจ
2. จำนวนรูปแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้บริโภคเบื้องต้น
3. สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน





ภาพประกอบ 58 การออกแบบแบบร่าง เสื้อผ้าถอดประกอบด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์

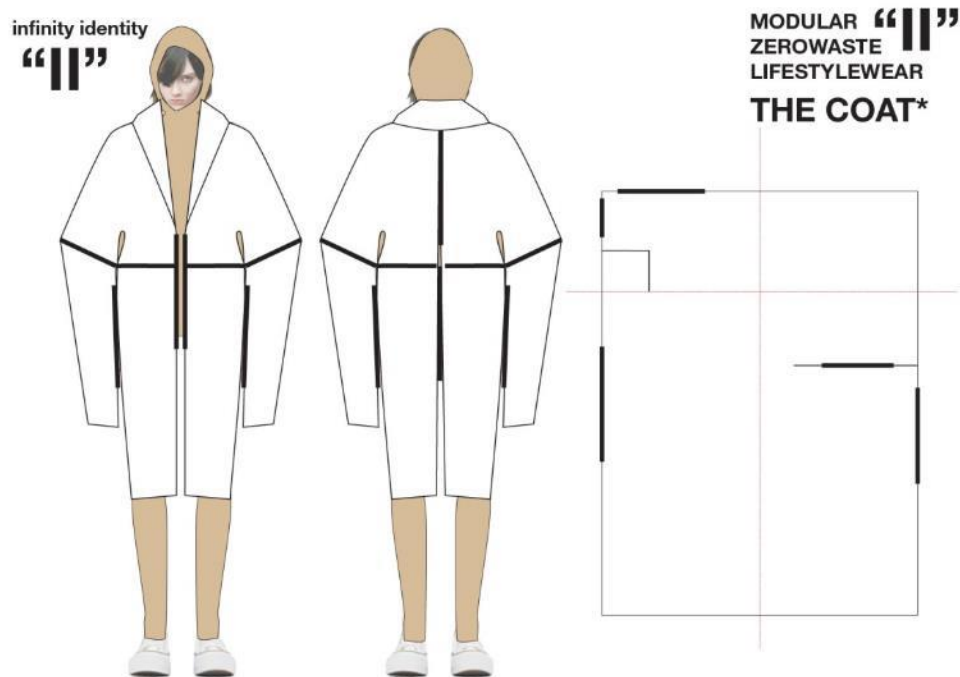
ที่มา : ธรรมธรรมศ เลี้ยงธรรมรัตน์



ตาราง 8 วิเคราะห์ลักษณะเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ ประเภท เสื้อเชิ้ต

เกณฑ์การวิเคราะห์	ลักษณะ	การวิเคราะห์
ความสวยงามและความน่าสนใจ	ตัวเสื้อมีความหลวมโครง ใส่สบาย ใส่ได้ทุกเพศ ความเรียบง่ายบนโครงสร้างที่แปลกตา	ความน่าสนใจในรูปแบบยังไม่เพียงพอที่จะสร้างเป็นต้นแบบเสื้อผ้าถอดประกอบ
จำนวนรูปแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้บริโภคเบื้องต้นเบื้องต้น	ในแง่ประโยชน์ใช้สอย สามารถปรับเปลี่ยนได้ 1 รูปแบบ	ยังไม่ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัยที่ต้องการให้ปรับเปลี่ยนได้มากกว่า 1 รูปแบบเพื่อยืดอายุกิจกรรมการใช้งานของผู้บริโภค
สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนด้านปริมาณวัสดุเหลือใช้	สร้างจากแพทเทิร์นแบบ zero-waste ที่ใช้ผ้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการผลิต โดยเหลือเป็นเศษวัสดุน้อยที่สุด	ปริมาณเศษวัสดุคงเหลือจากการผลิตมีจำนวน 3% จากปกติ 15%

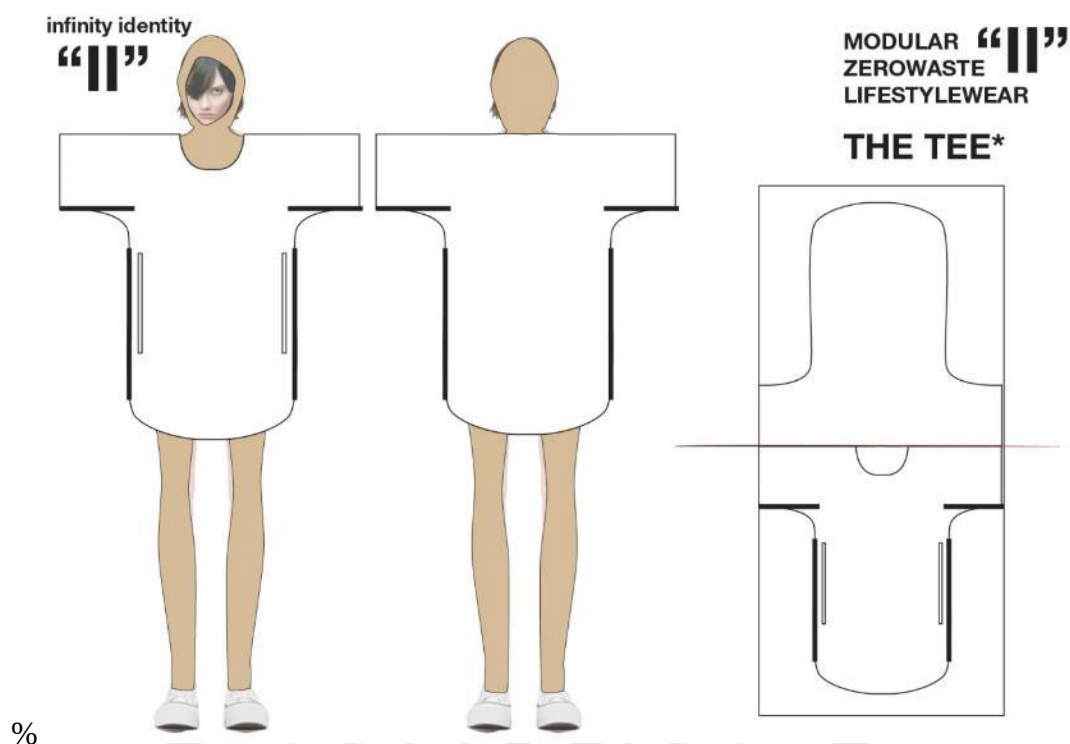
ที่มา : ธรรมธรรมศ เลี้ยงธรรมรัตน์



ตาราง 9 วิเคราะห์ลักษณะเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ ประเภท เสื้อโค้ท

เกณฑ์การวิเคราะห์	ลักษณะ	การวิเคราะห์
ความสวยงามและที่น่าสนใจ	ตัวเสื้อมีความหลวมโค้ง น่าสมัย มีกลิ่นอายความเป็น minimalist ได้สบายใส่ได้ทุกเพศ ความเรียบง่ายบนโครงสร้างที่แปลกตา	ความน่าสนใจในรูปแบบมีความดึงดูดในเรื่องของโครงสร้างขนาดใหญ่ตามเทรนด์ในการออกแบบ up scaled minimal
จำนวนรูปแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้บริโภค	ในแง่ประโยชน์ใช้สอย สามารถปรับเปลี่ยนได้ 4 รูปแบบ ได้แก่ โค้ท , แจ็กเก็ต, เดรส, เสื้อเบลาส์	ตรงกับเป้าหมายของผู้วิจัยที่ต้องการต้นแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนและยืดอายุกิจกรรมการใช้งานให้ตรงความต้องการของผู้บริโภค
สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนด้านปริมาณวัสดุเหลือใช้	สร้างจากแพทเทิร์นแบบ zero-waste ที่ใช้ผ้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการผลิต โดยเหลือเป็นเศษวัสดุน้อยที่สุด	ปริมาณเศษวัสดุคงเหลือจากการผลิตมีจำนวน 1% จากปกติ 15 %

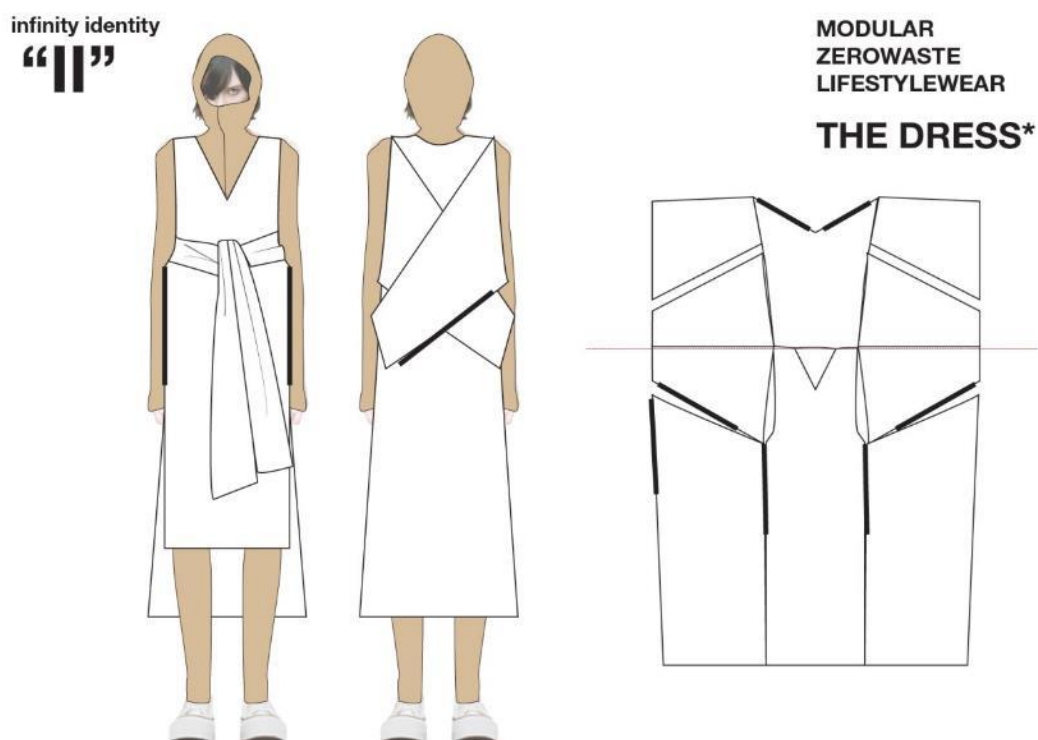
ที่มา : ธรรมธรรศ เลี้ยงธรรมรัตน์



ตาราง 10 วิเคราะห์ลักษณะเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ ประเภท เสื้อยืด

เกณฑ์การวิเคราะห์	ลักษณะ	การวิเคราะห์
ความสวยงามและความน่าสนใจ	ตัวเสื้อมีความ minimalist โครงร่างหลวมใส่สบาย ใส่ได้ทุกเพศ	เป็นไอเท็มที่มีความเรียบง่ายและเบสิคมากเกินไป ไม่เหมาะสมในแง่ที่จะเป็นต้นแบบแรกของเสื้อผ้าถอดประกอบ
จำนวนรูปแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้บริโภคเบื้องต้น	ในแง่ประโยชน์ใช้สอยสามารถปรับเปลี่ยนได้ 1 รูปแบบ	ยังไม่ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัยที่ต้องการให้ปรับเปลี่ยนได้มากกว่า 1 รูปแบบเพื่อยืดอายุกิจกรรมการใช้งานของผู้บริโภค
สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนด้านปริมาณวัสดุเหลือใช้	สร้างจากแพทเทิร์นแบบ zero-waste ที่ใช้ผ้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการผลิต โดยเหลือเป็นเศษวัสดุน้อยที่สุด	ปริมาณเศษวัสดุคงเหลือจากการผลิตมีจำนวน 10% จากปกติ 15 %

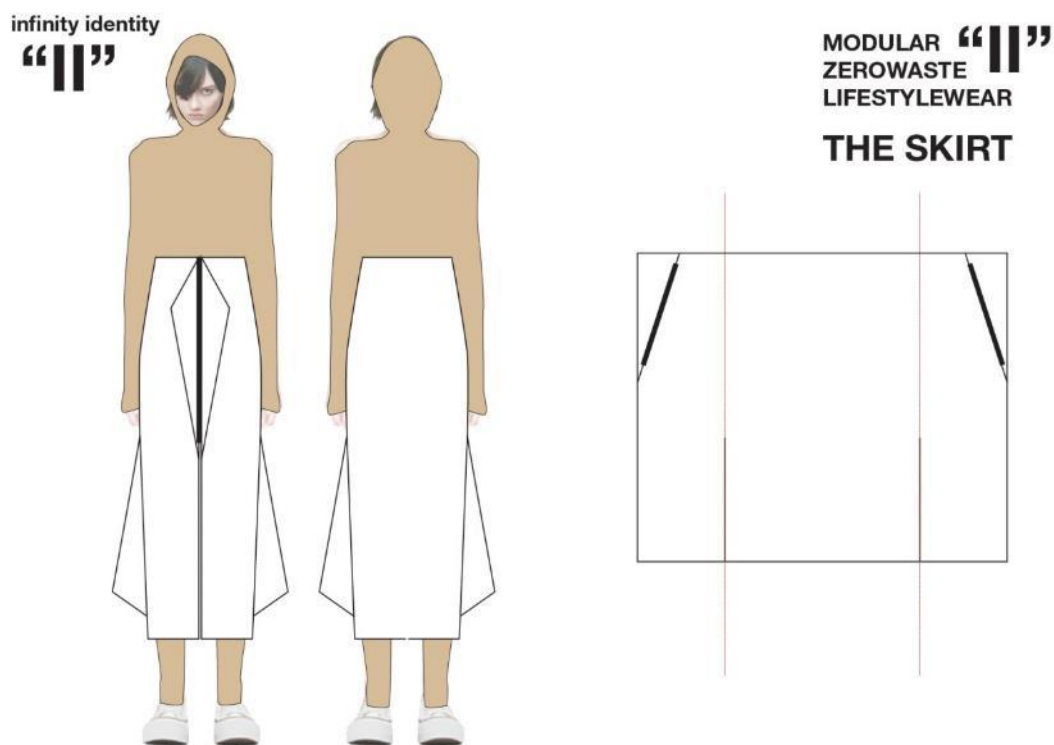
ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์



ตาราง 11 วิเคราะห์ลักษณะเสื้อผ้าแฟชั่นลดประกอบ ประเภท เดรสยาว

เกณฑ์การวิเคราะห์	ลักษณะ	การวิเคราะห์
ความสวยงามและความน่าสนใจ	เดรสทรงทันสมัย มีกลิ่นอายความเป็น minimalist เพิ่มความน่าสนใจตรงดีไซน์ที่สามารถเลือกใส่ได้สองแบบ	ความน่าสนใจในรูปแบบมีความดึงดูดในเรื่องโครงสร้างแพทเทิร์น ที่สามารถเลือกสวมใส่ได้หลากหลายแบบ
จำนวนรูปแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้บริโภคเบื้องต้นเบื้องต้น	ในแง่ประโยชน์ใช้สอย สามารถปรับเปลี่ยนได้ 3 รูปแบบ ได้แก่ เดรสแขนกุด , เสื้อแขนยาว , เดรสแขนยาว	ตรงกับเป้าหมายของผู้วิจัยที่ต้องการต้นแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนและยืดอายุกิจกรรมการใช้งานให้ตรงความต้องการของผู้บริโภค
สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนด้านปริมาณวัสดุเหลือใช้	สร้างจากแพทเทิร์นแบบ zero-waste ที่ใช้ผ้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการผลิต โดยเหลือเป็นเศษวัสดุน้อยที่สุด	ปริมาณเศษวัสดุคงเหลือจากการผลิต มีจำนวน 3% จากปกติ 15 %

ที่มา : ธรรมธรรศ เลี้ยงธรรมรัตน์

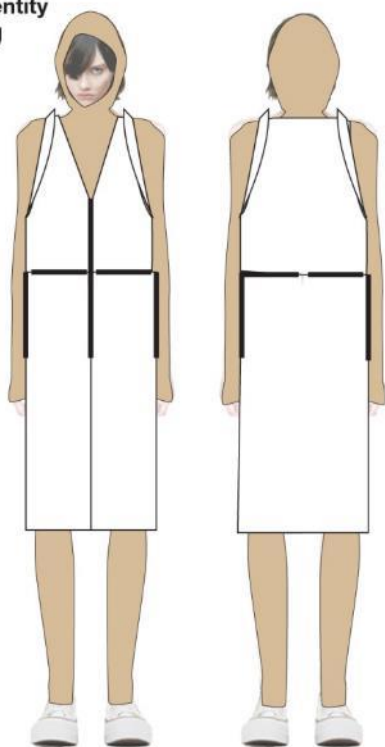


ตาราง 12 วิเคราะห์ลักษณะเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ ประเภท กระโปรง

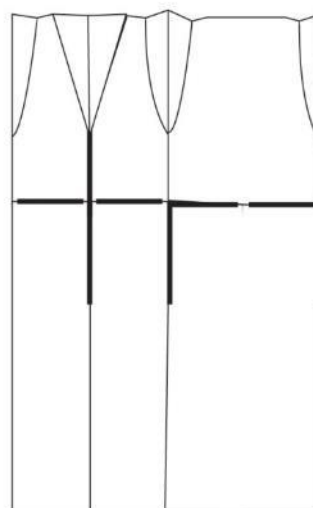
เกณฑ์การวิเคราะห์	ลักษณะ	การวิเคราะห์
ความสวยงามและความน่าสนใจ	ตัวกระโปรงมีความเรียบง่ายแต่มีโครงสร้างที่น่าสนใจแฝงอยู่	เป็นไอเท็มที่มีความเรียบง่ายและเบสิกมากเกินไป ไม่เหมาะสมในแง่ที่จะเป็นต้นแบบแรกของเสื้อผ้าถอดประกอบ
จำนวนรูปแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้บริโภคเบื้องต้น	ในแง่ประโยชน์ใช้สอยสามารถปรับเปลี่ยนได้ 1 รูปแบบ	ยังไม่ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัยที่ต้องการให้ปรับเปลี่ยนได้มากกว่า 1 รูปแบบเพื่อยืดอายุกิจกรรมการใช้งานของผู้บริโภค
สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนด้านปริมาณวัสดุเหลือใช้	สร้างจากแพทเทิร์นแบบ zero-waste ที่ใช้ผ้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการผลิต โดยเหลือเป็นเศษวัสดุน้อยที่สุด	ปริมาณเศษวัสดุคงเหลือจากการผลิตมีจำนวน 1% จากปกติ 15 %

infinity identity

“||”

MODULAR
ZEROWASTE
LIFESTYLEWEAR

THE DRESS*



ตาราง 13 วิเคราะห์ลักษณะเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ ประเภท เดรสสั้น

เกณฑ์การวิเคราะห์	ลักษณะ	การวิเคราะห์
ความสวยงามและความน่าสนใจ	เดรสแขนงุดมีโครงสร้างเรียบง่าย แอบแทรกด้วยดีเทลตัดต่อแปลกตา และการพับบริเวณปลายแขนให้เกิดความน่าสนใจ	ความน่าสนใจในรูปแบบยังไม่เพียงพอที่จะถูกคัดเลือกให้เป็น ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ
จำนวนรูปแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้บริโภคเบื้องต้น	ในแง่ประโยชน์ใช้สอย สามารถปรับเปลี่ยนได้ถึง 3 รูปแบบ ได้แก่ เดรสสั้น, กระโปรง, เสื้อตัวสั้น	ตรงกับเป้าหมายของผู้วิจัยที่ต้องการต้นแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนและยืดอายุกิจกรรมการใช้งานให้ตรงความต้องการของผู้บริโภค
สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนด้านปริมาณวัสดุเหลือใช้	สร้างจากแพทเทิร์นแบบ zero-waste ที่ใช้ผ้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการผลิต โดยเหลือเป็นเศษวัสดุน้อยที่สุด	ปริมาณเศษวัสดุคงเหลือจากการผลิตมีจำนวน 1% จากปกติ 15 %

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

จากการวิเคราะห์และคัดเลือกร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ ประเภทผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่เหมาะสมในการสร้างเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบได้แก่ เสื้อโค้ท ด้วยคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. ความสวยงามและความน่าสนใจ

กล่าวคือ รูปแบบเสื้อโค้ทเป็นรูปแบบที่มีโครงสร้างที่โดดเด่น น่าสนใจ มีวอลลุ่มที่ใส่แล้วช่วยเสริมสร้างบุคลิกภาพให้แก่ผู้สวมใส่ และเสื้อผ้า ประเภท โค้ท ยังเหมาะสมที่สุดที่จะใช้วัสดุเหลือใช้จากอุตสาหกรรมอย่าง ผ้าไนโอพรีน อีกด้วย

2. จำนวนรูปแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้บริโภคเบื้องต้น

รูปแบบเสื้อโค้ทในแง่ประโยชน์ใช้สอย สามารถปรับเปลี่ยนได้ถึง 4 รูปแบบ ได้แก่ โค้ท , แจ็กเก็ต, เดรส, เสื้อเบลลาส์ ซึ่งถือว่าตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัยที่ต้องการยืดอายุกิจกรรมการใช้งานรวมถึงให้ผู้บริโภคสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ตามความต้องการในการใช้สอย

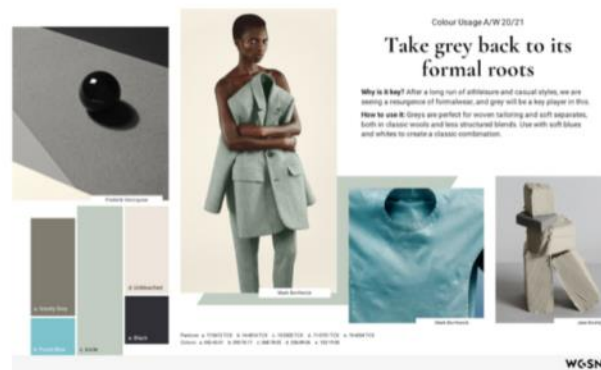
3. สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

สร้างจากแพทเทิร์นแบบ zero-waste ที่ใช้ผ้าให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุด รวมถึงวัสดุทั้งหมดยังสร้างจากโพลีเอสเตอร์ ซึ่งสามารถนำกลับสู่กระบวนการรีไซเคิลได้

การเลือกสีในการสร้างสรรค์คอลเล็กชันเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบโดยอ้างอิงจากเทรนด์สี WGSN color AW2021

แนวทางสีที่ 1 : TAKE GREY BACK TO ITS FORMAL ROOTS

ผู้วิจัยเลือกใช้เทรนด์สีเทา หลายเฉดโดยเล่นให้เกิดความแตกต่างความเข้มของสีและรวมถึงการสร้างสีที่น่าสนใจโดยการให้ตัดกับสีเขียวน้ำทะเล



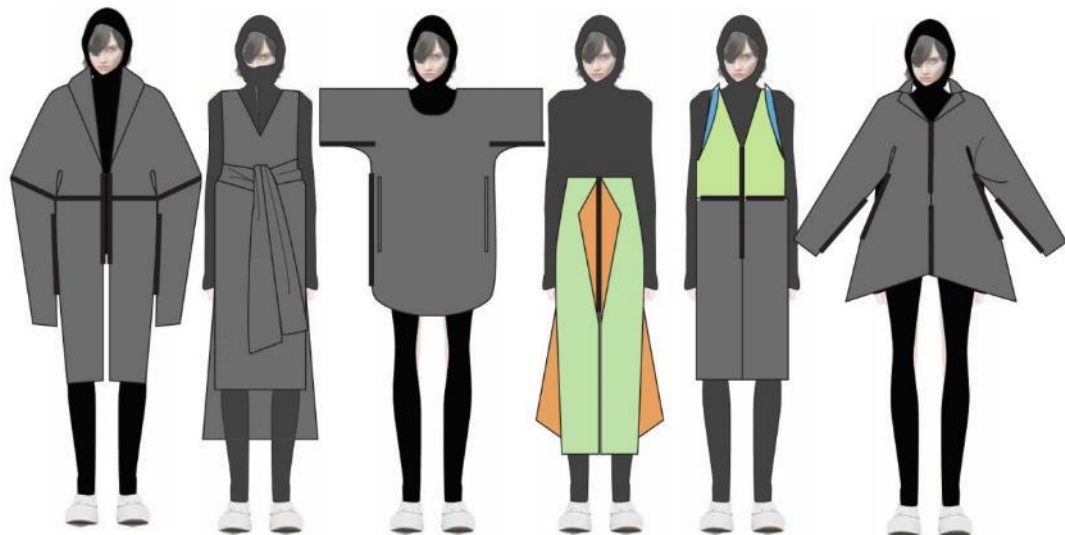
WGSN A/W 2021 COLOR TREND

ภาพประกอบ 59 แนวทางสีที่ 1 : TAKE GREY BACK TO ITS FORMAL ROOTS

ที่มา WWW.WGSN.COM

infinity identity
“||”

MODULAR
ZEROWASTE
LIFESTYLEWEAR
REVERSIBLE

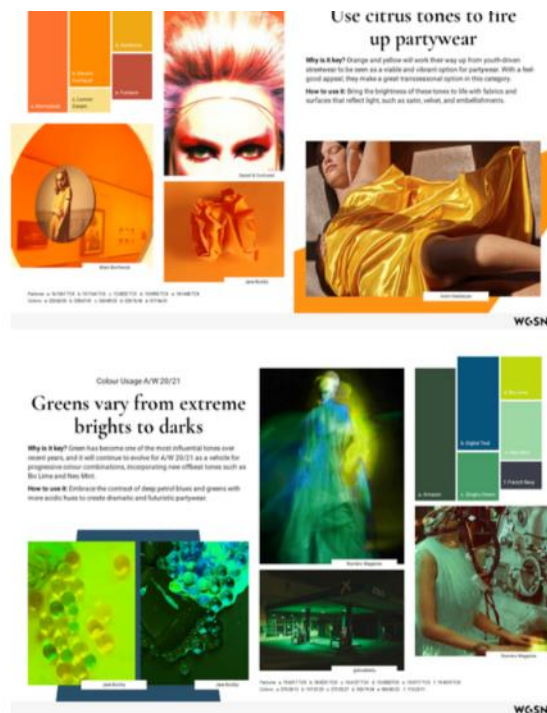


ภาพประกอบ 60 คอลเล็คชั่นเสื้อผ้าถอดประกอบแบบลงสี

ที่มา : ธรรมธรรมศ เลี้ยงธรรมรัตน์

แนวทางสีที่ 2 : Use citrus tones to fire up party wear และ Green Vary from extreme white to dark

ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มสีที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสีจากเศษวัสดุเหลือใช้ โดยเลือกโทนสีส้ม ตัดกับโทนสีเขียว ที่ทำให้เกิดความสอดคล้องกับแนวคิดเทรนด์ modular blocking



WGSN A/W 2021 COLOR TREND

ภาพประกอบ 61 แนวทางสีที่ 2 : Use citrus tones to fire up party wear และ Green Vary from extreme white to dark

ที่มา WWW.WGSN.COM

infinity identity
“||”



ภาพประกอบ 62 คอลเล็คชั่นเสื้อผ้าถอดประกอบแบบลงสี

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

จากนั้นผู้วิจัยจึงนำเอาแบบร่างผลิตภัณฑ์ต้นแบบมาขึ้นตัวอย่างจริง โดยเลือกใช้วัสดุเพื่อทดลองโครงสร้างแพทเทิร์นแบบ zero-waste ในการสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เสื้อโค้ท



ภาพประกอบ 63 ต้นแบบโครงร่างผ้าดิบ ครั้งที่ 1 เสื้อโค้ทแฟชั่นที่สามารถถอดประกอบได้ โดย
สอดคล้องกับแนวคิดแฟชั่นหมุนเวียนอย่างยั่งยืน

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์



ภาพประกอบ 64 ต้นแบบโครงร่างผัดิบ ครั้งที่ 2 เสื้อโค้ทแฟชั่นที่สามารถถอดประกอบได้ โดยสอดคล้องกับแนวคิดแฟชั่นหมุนเวียนอย่างยั่งยืน

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

เมื่อได้ต้นแบบผัดิบที่ 2 และทำการติดตั้งแก้ไขรูปแบบแพทเทิร์นแล้ว จากนั้นจึงทำการขึ้นต้นแบบจริงโดยใช้เศษวัสดุผ้าเหลือใช้จากการผลิตในอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ได้แก่ ผ้านีโอพรีน (Neoprene) ซึ่งเป็นผ้าที่มีคุณสมบัติพิเศษ คือ ไม่จำเป็นต้องใช้พิธีการเย็บแบบเก็บขอบชาย ดัดขอบแล้วไม่รุ่ม จึงเหมาะสำหรับการสร้างบนแพทเทิร์นแบบ zero waste มากที่สุด และใช้แนวทางสีที่ 2 คือ โทนสีส้ม เพื่อให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายการวิจัยมากที่สุด โดยได้ผลลัพธ์ออกมา ดังต่อไปนี้

เสื้อโค้ทที่สามารถถอดประกอบ รื้อสร้างโครงสร้างได้ เพื่อปรับให้เกิดรูปแบบการใช้สอยที่แตกต่างกันได้มากถึง 4 รูปแบบ ได้แก่ เสื้อโค้ท, เสื้อแจ็คเก็ต , เดรส และ เสื้อเบลลาส์ โดยที่ข้อต่อระบบโมดูลาร์นั้นสามารถพลิกแพลงการต่อได้อีก



ภาพประกอบ 65 ต้นแบบผลิตภัณฑ์จริง เสื้อแพชั่นถอดประกอบรูปแบบ เสื้อโค้ท

ที่มา : ธรรมธรรมศ เลี้ยงธรรมรัตน์



ภาพประกอบ 66 ต้นแบบผลิตภัณฑ์จริง เสื้อแฟชั่นถอดประกอบรูปแบบ เสื้อแจ็กเกต

ที่มา : ธรรมธรรมศ เลี้ยงธรรมรัตน์



ภาพประกอบ 67 ต้นแบบผลิตภัณฑ์จริง เสื้อแฟชั่นถอดประกอบรูปแบบ เสื้อเดรส

ที่มา : ธรรมธรรมศ เลี้ยงธรรมรัตน์



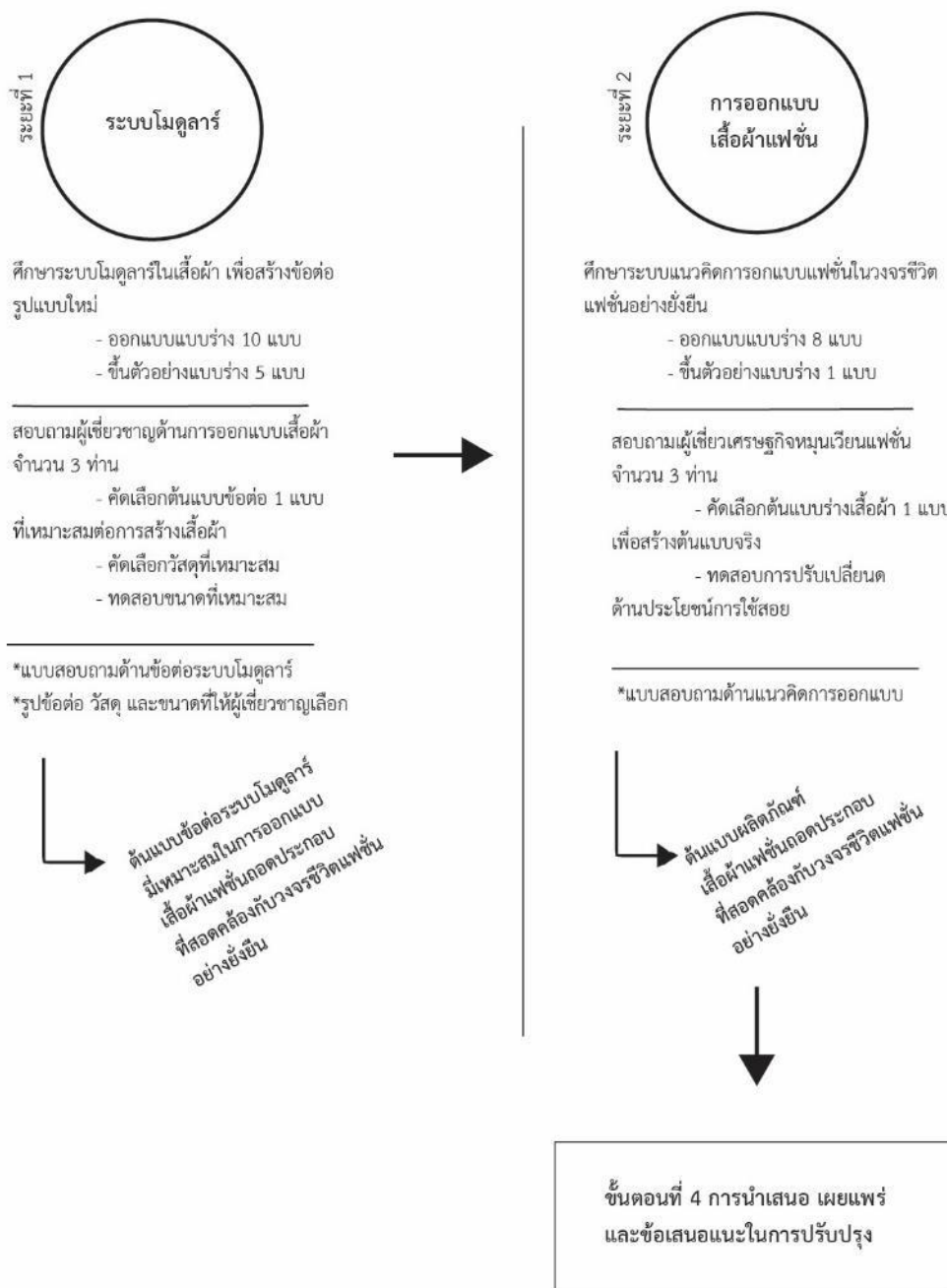
ภาพประกอบ 68 ต้นแบบผลิตภัณฑ์จริง เสื้อแฟชั่นชุดประกอบรูปแบบ เสื้อเบลลาส์

ที่มา : ธรรมธรรมศ เลี้ยงธรรมรัตน์

โดยสรุปแล้ว มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบและพัฒนาต้นแบบ

(DEVELOPMENT)



ภาพประกอบ 69 สรุปขั้นตอนการดำเนินงาน

ที่มา : ธรรมธรรมศ เลี้ยงธรรมรัตน์

4.4 ขั้นตอนที่ 4 (IMPLEMENT & IMPROVEMENT)

แบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 : สรุปผลการวิจัย นำเสนอ เผยแพร่ผ่านเทศกาลการออกแบบกรุงเทพ 2020 ณ ไพร่ณียกกลาง บางรัก พร้อมกับทำการประเมินความพึงพอใจและข้อเสนอแนะการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์ที่สอดคล้องแนวคิดวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน

จัดแสดงผลงานผ่านนิทรรศการ

จัดแสดงผลงานโดยจริง ให้ผู้เข้าชมงานได้ทดลองมีปฏิสัมพันธ์กับตัวผลิตภัณฑ์ต้นแบบและถอดประกอบเป็นอย่างอื่นที่ตรงกับความต้องการของตนได้

คำถามสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างใช้ในการทดลอง จำนวน 100 ท่าน โดยถามถึงความคิดเห็นของผู้ใช้งานผลิตภัณฑ์ต้นแบบจริง ในด้านความพึงพอใจต่อรูปทรง ประโยชน์ใช้สอย และความคงอยู่ได้นานขึ้นในสภาพแวดล้อมตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอนดังนี้

3.1 สอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check list)

3.2 สอบถามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามประโยชน์ใช้สอย รูปทรง ความสวยงาม และความคงอยู่ได้ยาวนานขึ้นตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน

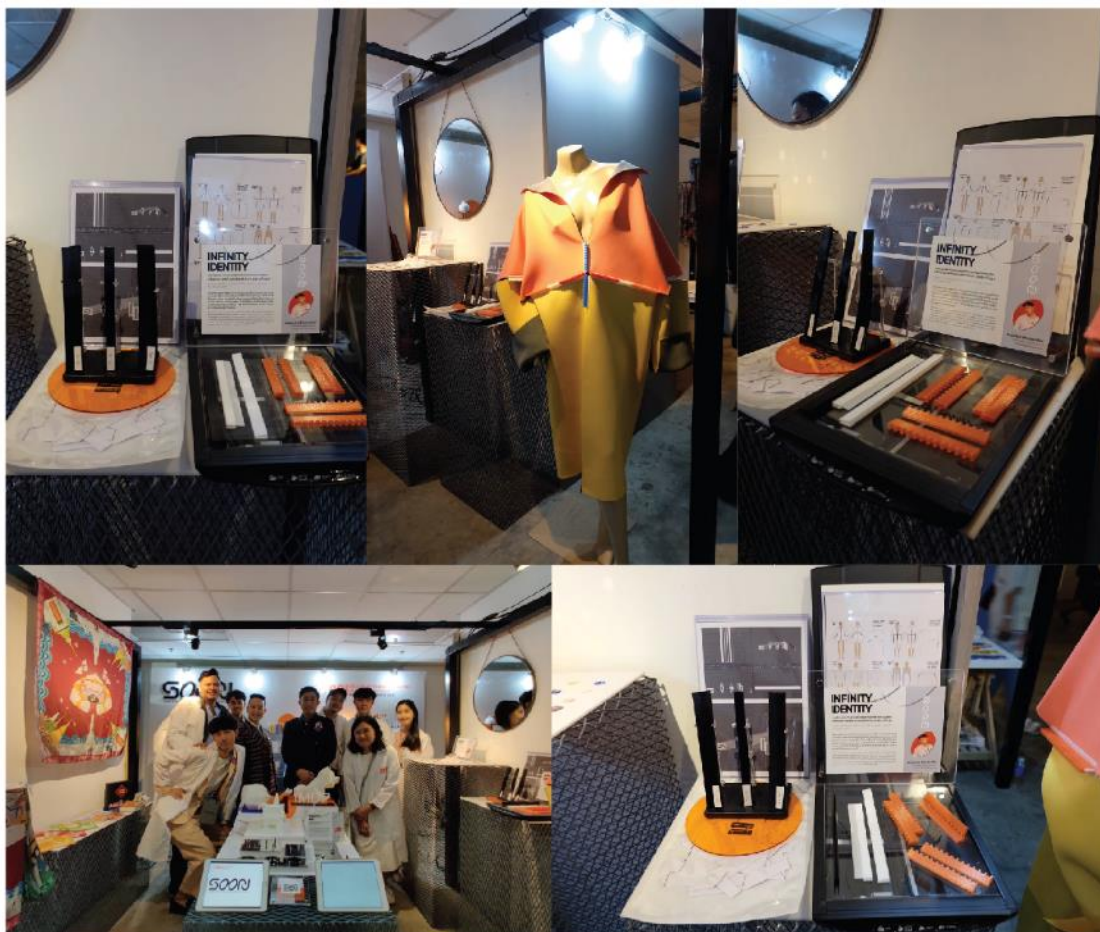
3.3 แบบสอบถามที่มีข้อความปลายเปิด (Open Ended Question) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

4. แบบประเมิน (Assessment) เป็นแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยการใช้ข้อความปลายเปิด สามารถแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

4.1 การประเมินเกี่ยวกับระบบโมดูลาร์ในแฟชั่น

4.2 การประเมินด้านการแปลงเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์อื่นๆ

4.3 การประเมินด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน



ภาพประกอบ 70 นิทรรศการแสดงผลงานที่จัดขึ้นที่ นิทรรศการ กรุงเทพฯ 2020

ที่มา : ธรรมธรรมศ เลี้ยงธรรมรัตน์

ระยะที่ 2 : นำเอาข้อสรุปจากแบบประเมินความพึงพอใจ มาออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์และวิดีโอสื่อประชาสัมพันธ์แนวคิดโครงการวิจัย

ขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอ เผยแพร่
และข้อเสนอแนะในการปรับปรุง



เผยแพร่ผลงานวิจัยผ่านการจัดแสดงนิทรรศการ
แสดงผลงาน ที่เทศกาลงานออกแบบ กรุงเทพฯ 2020

ประเมินความพึงพอใจในต้นแบบผลิตภัณฑ์

จำนวน 100 ท่าน

- ด้านความสวยงาม
- ด้านประโยชน์ใช้สอย
- ด้านแนวคิดที่สอดคล้องกับวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน

*แบบสอบถามเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจในตัวผลิตภัณฑ์ต้นแบบ



ผลการประเมินต้นแบบ
ผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าแฟชั่น
ถอดประกอบเพื่อการปรับปรุง
ในอนาคต



เสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ
ที่เหมาะสมกับเชิงพาณิชย์

ภาพประกอบ 71 ขั้นตอนการดำเนินการ

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

การวิจัยเรื่อง การออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิตเครื่องแต่งกายแฟชั่นอย่างยั่งยืนด้วยระบบโมดูลาร์ จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในแฟชั่น และทฤษฎีระบบโมดูลาร์ โดยการทดลองสร้างข้อต่อระบบโมดูลาร์มาประยุกต์กับการออกแบบแฟชั่นแบบสูญเสียให้น้อยที่สุด zerowaste เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ และประเมินประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ ผลจากการดำเนินการศึกษา ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

1. ผลการสอบถามข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. ผลการสอบถามในการประเมินผลิตภัณฑ์ต้นแบบ
3. ผลการสอบถามในแง่ข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด

ตาราง 14 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

	ลักษณะทั่วไปของกลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวน(คน)	ร้อยละ (100)
เพศ	ชาย	30	30
	หญิง	70	70
อายุ	ต่ำกว่า 22 ปี	21	21
	22-30 ปี	13	13
	31-37 ปี	57	57
	38 ปี ขึ้นไป	9	9
ระดับการศึกษาสูงสุด	ประถมศึกษา	0	0
	มัธยมศึกษา	16	16
	ปริญญาตรี	56	56
	ปริญญาโท	27	27
	ปริญญาเอก	1	1
อาชีพ	นิสิตนักศึกษา	23	23
	พนักงานบริษัทเอกชน	45	45
	อาชีพอิสระ	24	24
	รับราชการ	0	0
	อื่นๆ	8	8

ตาราง 14 (ต่อ)

	ลักษณะทั่วไปของกลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวน(คน)	ร้อยละ (100)
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	ต่ำกว่า 15,000 บาท	22	22
	15,001-30,000 บาท	18	18
	30,001-60,000 บาท	28	28
	60,001-100,000 บาท	19	19
	มากกว่า 100,000 บาท	13	13

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลผู้บริโภคราย (ตาราง) ซึ่งมีลักษณะทั่วไปดังนี้ ผู้บริโภคมีทั้งเพศชาย (ร้อยละ 30) และเพศหญิง (ร้อยละ 70) โดยส่วนใหญ่เป็นประชากรที่มีอายุระหว่าง 31-37 ปี ร้อยละ 57 ลำดับถัดมาคือประชากรในช่วงอายุ ต่ำกว่า 22 ปี คิดเป็นร้อยละ 21 และประชากรในช่วงอายุ 23-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 13 โดยบริบทแวดล้อม

ระดับการศึกษาสูงสุด ประกอบด้วยปริญญาตรี ปริญญาโท และมัธยมศึกษา ลักษณะการประกอบอาชีพ ร้อยละ 45 เป็นพนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 23 เป็นนิสิตนักศึกษา และ ร้อยละ 24 ประกอบอาชีพอิสระ และประกอบอาชีพในด้านอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 8

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ประกอบด้วย 5 ระดับ คือต่ำกว่า 15,000 บาท (ร้อยละ 22) ระดับ 15,001-30,000 บาท (ร้อยละ 18) ระดับ 30,001-60,000 บาท (ร้อยละ 28) ระดับ 60,001-100,000 บาท (ร้อยละ 19) และ ระดับมากกว่า 100,000 บาท (ร้อยละ 13)

ตาราง 15 เฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจผู้บริโภค ต่อผลงานต้นแบบ รูปแบบ coat

เกณฑ์ในการประเมิน (รูปแบบ COAT)	ระดับความพึงพอใจ	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
การประเมินด้านความสวยงาม		
รูปแบบมีความสวยงามน่าใช้	3.87	0.747
รูปแบบมีการสอดคล้องกับแนวคิด	4.27	0.649
แนวคิดในการออกแบบมีความน่าสนใจ	4.34	0.713

ตาราง 15 (ต่อ)

เกณฑ์ในการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ	
การประเมินด้านประโยชน์ใช้สอย		
ประโยชน์ใช้สอยในรูปแบบ COAT	3.77	0.802
วัสดุที่ใช้ในการผลิต	4.13	0.695
จุดเชื่อมต่อสามารถเชื่อมได้มากกว่า 1	4.04	0.731
ความสะดวกสบายในการสวมใส่	3.98	0.756
ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน		
วัสดุสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้	4.56	0.643
ขอตอโมลดูลาร์ สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้	4.23	0.701
มีกิจกรรมการใช้งานในผลิตภัณฑ์ยาวนานขึ้น	4.27	0.64

จากตารางการประเมินความพึงพอใจต่อเสื้อผ้าถอดประกอบด้วยระบบโมดูลาร์ในรูปแบบ Coat สามารถแบ่งสัดส่วนการประเมินความพึงพอใจออกได้เป็น 3 ส่วน ได้แก่ การประเมินด้านความสวยงาม การประเมินด้านประโยชน์ใช้สอย และการประเมินด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน

การประเมินด้านความสวยงาม แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจต่อรูปแบบสวยงามมีความน่าใช้อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.87 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.747 รูปแบบมีความสอดคล้องต่อแนวคิดอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.13 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.649 แนวคิดในการออกแบบมีความน่าสนใจอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.34 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.713

การประเมินด้านประโยชน์ใช้สอยแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจต่อประโยชน์ใช้สอยในรูปแบบ COAT อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.77 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.802 ต่อวัสดุที่ใช้ในการผลิต อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.21 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.695 ต่อจุดเชื่อมต่อสามารถเชื่อมได้มากกว่า 1 อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 4.04 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.731 ความสะดวกสบายในการสวมใส่อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.98 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.756

การประเมินด้านด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อวัสดุสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.56 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.643 ข้อต่อโพลีคาร์บอเนตสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.23 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.701 กิจกรรมการใช้งานในผลิตภัณฑ์ยาวนานขึ้น อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.27 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.64

ตาราง 16 เฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจผู้บริโภค ต่อผลงานต้นแบบ รูปแบบ jacket

เกณฑ์ในการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(รูปแบบ JACKET)		
การประเมินด้านความสวยงาม		
รูปแบบมีความสวยงามน่าใช้	3.64	0.732
รูปแบบมีการสอดคล้องกับแนวคิด	4.33	0.601
แนวคิดในการออกแบบมีความน่าสนใจ	4.67	0.709
การประเมินด้านประโยชน์ใช้สอย		
ประโยชน์ใช้สอยในรูปแบบ JACKET	4.01	0.699
วัสดุที่ใช้ในการผลิต	4.23	0.674
จุดเชื่อมต่อสามารถเชื่อมได้มากกว่า 1	4.58	0.657
ความสะดวกสบายในการสวมใส่	3.97	0.778
ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน		
วัสดุสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้	4.67	0.613
ข้อต่อโพลีคาร์บอเนตสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้	4.23	0.648
มีกิจกรรมการใช้งานในผลิตภัณฑ์ยาวนานขึ้น	3.97	0.787

จากตารางการประเมินความพึงพอใจต่อเสื้อผ้าถอดประกอบด้วยระบบโมดูลาร์ในรูปแบบ JACKET สามารถแบ่งสัดส่วนการประเมินความพึงพอใจออกได้เป็น 3 ส่วน ได้แก่ การประเมินด้านความสวยงาม การประเมินด้านประโยชน์ใช้สอย และการประเมินด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน

การประเมินด้านความสวยงาม แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจต่อรูปแบบสวยงามมีความน่าใช้อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.64 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.732 รูปแบบมีความสอดคล้องต่อแนวคิดอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.33 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.601 แนวคิดในการออกแบบมีความน่าสนใจอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.67 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.709

การประเมินด้านประโยชน์ใช้สอยแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจต่อประโยชน์ใช้สอยในรูปแบบ Jacket อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 4.01 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.699 ต่อวัสดุที่ใช้ในการผลิต อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.23 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.674 ต่อจุดเชื่อมต่อสามารถเชื่อมต่อได้มากกว่า 1 อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 4.58 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.657 ความสะดวกสบายในการสวมใส่อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.97 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.778

การประเมินด้านด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อวัสดุสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.87 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.613 ข้อต่อโมดูลาร์ สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.23 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.648 กิจกรรมการใช้งานในผลิตภัณฑ์ยาวนานขึ้น อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.97 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.787

ตาราง 17 เฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจผู้บริโภค ต่อผลงาน ต้นแบบ รูปแบบ dress

เกณฑ์ในการประเมิน (รูปแบบ DRESS)	ระดับความพึงพอใจ	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
การประเมินด้านความสวยงาม		
รูปแบบมีความสวยงามน่าใช้	3.87	0.747
รูปแบบมีการสอดคล้องกับแนวคิด	4.23	0.618
แนวคิดในการออกแบบมีความน่าสนใจ	4.32	0.642
การประเมินด้านประโยชน์ใช้สอย		
ประโยชน์ใช้สอยในรูปแบบ dress	3.67	0.794
วัสดุที่ใช้ในการผลิต	3.76	0.874
จุดเชื่อมต่อสามารถเชื่อมได้มากกว่า 1	4.23	0.722
ความสะดวกสบายในการสวมใส่	3.81	0.831
ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน		
วัสดุสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้	4.23	0.635
ขอต่อโมเลดูลาร์ สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้	4.44	0.613
มีกิจกรรมการใช้งานในผลิตภัณฑ์ยาวนานขึ้น	3.96	0.723

จากตารางการประเมินความพึงพอใจต่อเสื้อผ้าถอดประกอบด้วยระบบโมดูลาร์ในรูปแบบ DRESS สามารถแบ่งสัดส่วนการประเมินความพึงพอใจออกได้เป็น 3 ส่วน ได้แก่ การประเมินด้านความสวยงาม การประเมินด้านประโยชน์ใช้สอย และการประเมินด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน

การประเมินด้านความสวยงาม แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจต่อรูปแบบสวยงามมีความน่าใช้อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.87 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.747 รูปแบบมีความสอดคล้องต่อแนวคิดอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.13 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.649 แนวคิดในการออกแบบมีความน่าสนใจอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.34 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.713

การประเมินด้านประโยชน์ใช้สอยแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจต่อประโยชน์ใช้สอยในรูปแบบ dress อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.77 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.802 ต่อวัสดุที่ใช้ในการผลิต อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.21 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.695 ต่อจุดเชื่อมต่อสามารถเชื่อมต่อได้มากกว่า 1 อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 4.04 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.731 ความสะดวกสบายในการสวมใส่อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.98 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.756

การประเมินด้านด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อวัสดุสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.56 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.643 ข้อต่อโมลดูลาร์ สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.23 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.701 กิจกรรมการใช้งานในผลิตภัณฑ์ยาวนานขึ้น อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.27 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.64

ตาราง 18 เฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจผู้บริโภค ต่อผลงาน ต้นแบบรูปแบบ blouse

เกณฑ์ในการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(รูปแบบ BLOUSE)		
การประเมินด้านความสวยงาม		
รูปแบบมีความสวยงามน่าใช้	3.87	0.7474
รูปแบบมีการสอดคล้องกับแนวคิด	4.33	0.6361
แนวคิดในการออกแบบมีความน่าสนใจ	4.55	0.6092
การประเมินด้านประโยชน์ใช้สอย		
ประโยชน์ใช้สอยในรูปแบบ blouse	3.94	0.6572
วัสดุที่ใช้ในการผลิต	3.96	0.7131
จุดเชื่อมต่อสามารถเชื่อมต่อได้มากกว่า 1	4.26	0.6575
ความสะดวกสบายในการสวมใส่	3.76	0.8021
ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน		
วัสดุสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้	4.46	0.6573
ข้อต่อโมลดูลาร์ สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้	4.34	0.7134
มีกิจกรรมการใช้งานในผลิตภัณฑ์ยาวนานขึ้น	4.37	0.6493

จากตารางการประเมินความพึงพอใจต่อเสื้อผ้าถอดประกอบด้วยระบบโมดูลาร์ในรูปแบบ blouse สามารถแบ่งสัดส่วนการประเมินความพึงพอใจออกได้เป็น 3 ส่วน ได้แก่ การประเมินด้านความสวยงาม การประเมินด้านประโยชน์ใช้สอย และการประเมินด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน

การประเมินด้านความสวยงาม แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจต่อรูปแบบสวยงามมีความน่าใช้อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.87 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.747 รูปแบบมีความสอดคล้องต่อแนวคิดอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.33 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.631 แนวคิดในการออกแบบมีความน่าสนใจอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.55 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.609

การประเมินด้านประโยชน์ใช้สอยแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจต่อประโยชน์ใช้สอยในรูปแบบ blouse อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.94 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.657 ต่อวัสดุที่ใช้ในการผลิต อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.26 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.657 ต่อจุดเชื่อมต่อสามารถเชื่อมต่อได้มากกว่า 1 อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 4.23 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.6874 ความสะดวกสบายในการสวมใส่อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.98 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.756

การประเมินด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อวัสดุสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.56 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.643 ข้อต่อโมดูลาร์ สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.46 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.657 กิจกรรมการใช้งานในผลิตภัณฑ์ยาวนานขึ้น อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.34 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.713

ตาราง 19 ข้อเสนอแนะด้านรูปแบบเสื้อผ้า

ข้อเสนอแนะ
- การตัดผ้าสร้างรูปทรงใหม่(ที่ไม่ใช่สี่เหลี่ยมผืนผ้า) อาจจะสร้างโครงสร้างหรือดีไซน์ของชุดให้น่าสนใจยิ่งขึ้น หรือชนิดผ้าที่ใช้มีโครงสร้าง,น้ำหนักที่ดีจนกระทั่งเกิดเทคนิคเดรปปิงกับการใช้โมดูลเชื่อมต่อกันอาจจะเกิดแนวทางที่น่าสนใจยิ่งขึ้น
- ทันสมัย
- ทรงดูแฟชั่นล้ำสมัยสวยดี แต่อาจจะเน้นทรงที่classicหรือทางการกว่านี้ เพราะจะได้เป็นชุดที่จะใส่ได้ตลอดนานๆค่ะ
- มีความเป็นเอกลักษณ์ แปลกตา ดูทันสมัย
- Conceptและรูปแบบการออกแบบยังไม่ค่อยสอดคล้องกับfunctionรูปแบบเสื้อผ้า แต่โดยองค์รูปมีความน่าสนใจเพียงแต่ระยะเวลาในการที่รูปแบบการออกแบบนี้จะสามารถหาtargetในระยะยาวยังคงเป็นไปได้ยาก
- มีความร่วมสมัย โทนสีและวัสดุตัดเย็บสามารถพัฒนาต่อได้
- บางแบบน่าสนใจและน่าซื้อใช้ เพราะมีประโยชน์ในการปรับเปลี่ยนรูปแบบตามความชอบได้ดี แต่บางแบบอาจจะยังไม่สมบูรณ์แบบ
มินิมอล ที่ใส่ในระยะยาวได้ ไม่ดูเอาท์หากเมื่อนำมาใส่ในกายหนา
อยากให้มียุรูปแบบหลากหลายขึ้นอีก รวมถึงวัสดุที่หลากหลายขึ้น
สวยงาม น่าสวมใส่
สีสวยงามน่าใช้ ไอเดียดี ดีมากต่อวงการแฟชั่นค่ะ

ตาราง 20 ข้อเสนอแนะด้านรูปแบบข้อต่อระบบโมดูลาร์

ข้อเสนอแนะ
- ไร้ไซเคิลใดจริง
- สามารถถอดเปลี่ยนเป็นชิ้นเล็กๆได้ ตามความโค้งของชุด
- ยากให้โมดูลเชื่อมต่อได้แน่นและถอดเปลี่ยนง่าย
- สวยงาม สีสดใส
- ตรงสันมัน อาจจะทำให้เป็น รูปหลอดฉายอะไรสักอย่าง อาจจะทำให้ชุดดูมีลูกเล่นขึ้นมา มากกว่าเป็นสันสี่เหลี่ยมเฉยๆ
- ความคิดสร้างสรรค์ดี สร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้สวมใส่ได้
- ต่อยอดโมดูลที่มีลักษณะอื่นๆ เช่นโมดูลแบบตัวต่อเลโก้ที่มีการใช้งานหลากหลายลักษณะ ทำให้เกิดดีไซน์ใหม่ๆได้มากขึ้น
- เป็นลูกเล่นที่น่าสนใจ ทำให้ผู้บริโภคสร้างสรรค์ไอเดียใหม่ๆในการออกแบบเสื้อให้ตัวเอง
- ควรมีจำนวนชิ้นที่มากขึ้นและขนาดเล็กลงเพื่อความอิสระในการเชื่อมต่อชิ้นส่วนที่จะทำให้ชุดสามารถเคลื่อนไหวได้มากขึ้น
- ถ้าโมดูลมีความ flexible ไปตามโครงเสื้อผ้าได้ดวย น่าจะดูน่าสนใจขึ้นไปอีกคะ
- สีสวยงามน่าใช้ ไอเดียดี ดีมากตอวงการแฟชั่นคะ

ตาราง 21 ข้อเสนอแนะด้านประโยชน์ใช้สอยและอายุกิจกรรมการใช้งาน

ข้อเสนอแนะ
- นำเอาวัสดุรีไซเคิลทั้งหลายมาปรับใช้ได้เพิ่มเติม
- คุ้ยประโยชน์ได้จริง
- รูปแบบการใช้งานที่หลากหลายอาจจะตอบโจทย์ของผู้ใช้ที่ต้องการรูปแบบที่ไม่ซ้ำ จำเจ สีสันที่คลาสสิกอาจจะทำให้การใช้งานได้จริงที่มากกว่า
- วัสดุกลับมาใช้ใหม่ได้ดี
- ชอบตรงที่คิดเรื่องสิ่งแวดล้อม อาจเสริมด้วยวัสดุที่ลดการชักกริด
- ใช้ได้จริง แต่อาจจะยากต่อการใช้งานชนิดนี้ อย่างเช่น ลอยต่อระหว่างโมดูลของชุด บางจุดอาจทำให้เกิดช่องอยู่ ผู้ใช้งานอาจจะกังวลว่าถ้าทำแรงๆ ชุดอาจจะหลุดรีปาว อะไหล่ประมาณนี้คะ
- ผ้าที่ใช้เป็นผาอะไรก็ได้ใช้หรือไม่ จากต้นแบบดูใสแลวرون แต่ถ้าปรับมาทำเองที่บ้านเนื้อผ้าที่จะติดกับโมดูลเชื่อมต่อไม่มีข้อจำกัด จะดีมาก
- เป็นลูกเล่นที่น่าสนใจ ทำให้ผู้บริโภคสร้างสรรค์ไอเดียใหม่ๆ ในการออกแบบเสื้อให้ตัวเอง
- วัสดุตัดเย็บหากสอดคล้องกับประเด็น zero waste และมีความคงทนด้านการใช้งานก็จะยิ่งดีเป็นพิเศษ
- น่าสนใจในเรื่องประโยชน์ใช้สอยมาก เหมาะสมกับสถานการณ์ และปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เสนอให้ทดลองหาวัสดุอื่นๆ เพิ่มเติมให้มีความคงทน หรือเมื่อชำรุดแล้วสามารถใช้วัสดุบางส่วนมาประดิษฐ์ประกอบเป็นผลงานใหม่ได้ เพื่อลดจำนวนขยะ ประหยัดต้นทุนและทรัพยากร อาจจะเสนอแนวความคิดโดยการทำคู่มือ DIY หรือ Clip Video ทาง Social Media ต่างๆ ประชาสัมพันธ์ ให้คงามรู้ต่อกลุ่มเป้าหมาย

การพัฒนาต่อยอดจากข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้นำเอาข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบประเมินมาพัฒนาเป็นเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายเชิงพาณิชย์ ประเภทเสื้อเชิ้ตแฟชั่นถอดประกอบ โดยวิเคราะห์จากแนวทางทั้งสามด้าน ได้แก่

1. ด้านประโยชน์ใช้สอย

ข้อเสนอแนะด้านประโยชน์ใช้สอยคือต้องการให้สวมใส่ได้ง่ายขึ้น ขนาดไม่ใหญ่เทอะทะจนเกินไป เหมาะกับสภาพแวดล้อมและอากาศในประเทศไทย รวมถึงการสร้างข้อต่อ

ให้มีความหลากหลายและยืดหยุ่นมากขึ้น ให้อำนาจกับสตรีของร่างกาย การปรับเปลี่ยนอาจเป็นรูปแบบอื่น จำเป็นต้องดูว่าประโยชน์ใช้สอยสามารถใช้งานจริงได้มากน้อยแค่ไหน เช่น เดรส เป็นต้น

2. ด้านความสวยงาม

ข้อเสนอแนะด้านความงาม ต้องการให้มีการปรับเปลี่ยนรูปร่างให้ดูใส่ได้จริงในชีวิตประจำวันมากขึ้น ชอบในแง่ของสีสันทัดกัน แต่หากมีสีที่ธรรมดาลง อาจทำให้ใส่ได้จริงง่ายขึ้น และอยากให้พัฒนารูปแบบหน้าตาให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยมากกว่านี้

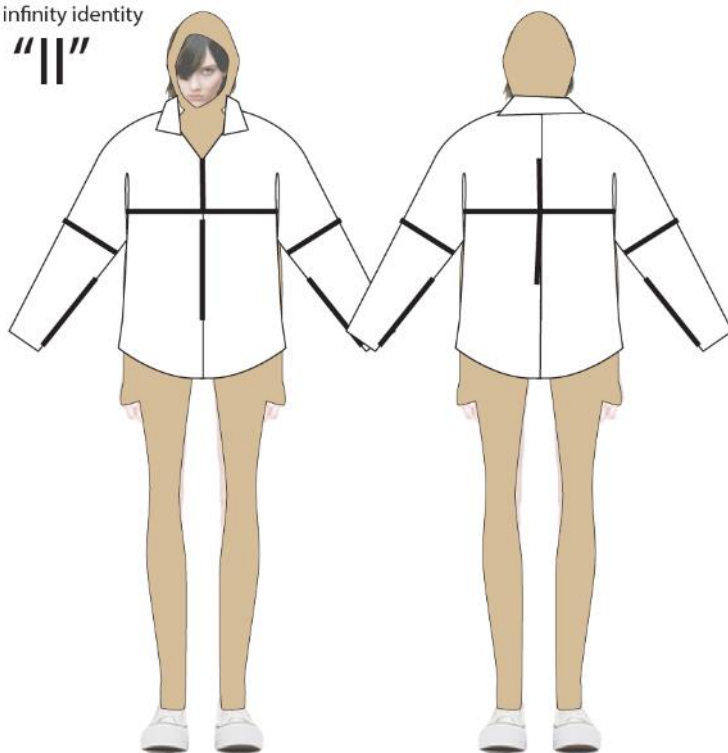
3. ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน

วัสดุที่นำมาใช้ดีต่อการวนกลับคืนสู่การใช้เคล็ด ทั้งตัวผ้าที่เป็นวัสดุเหลือใช้จากอุตสาหกรรมการผลิตขนาดเล็ก และตัวข้อต่อระบบโมดูลาร์ที่ทำมาจากพลาสติกที่สามารถรีไซเคิลได้ หากเป็นไปได้อยากให้ทดลองวัสดุที่เป็นขยะที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมการผลิตด้านอื่นๆ เพื่อสร้างให้เกิดการนำกลับมาใช้ใหม่ได้หลากหลายขึ้น

จากข้อเสนอแนะดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเลือกนำเอามาพัฒนาและออกแบบ โดยพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์เสื้อเซิตแพ้นอกประกอบ ดังนี้

infinity identity

“||”

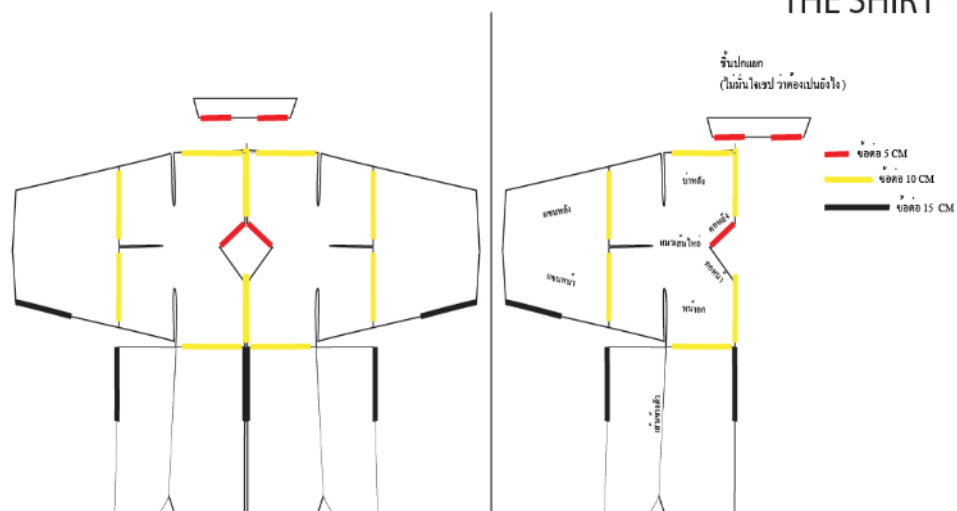


MODULAR “||”
ZEROWASTE
LIFESTYLEWEAR
THE SHIRT*

ภาพประกอบ 72 แบบร่างเสื้อเชิ้ตที่พัฒนาจากข้อเสนอนี้จากผู้บริโภค

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

MODULAR “II”
ZEROWASTE
LIFESTYLEWEAR
THE SHIRT*



ภาพประกอบ 73 การสร้างเสื้อเซิตถอดประกอบที่สอดคล้องกับแนวคิดวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน

zero waste

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์



ภาพประกอบ 74 ผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ เสื้อเชิ้ตถอดประกอบด้วยระบบโมดูลาร์

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

กล่าวโดยสรุป ผลการศึกษาวิจัย การศึกษาและพัฒนาเสื้อผ้าแฟชั่นจากวงจรชีวิตแฟชั่น อย่างยั่งยืนด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์ครั้งนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยประกอบด้วย กันทั้งหมด 2 ส่วนได้แก่ 1.ได้องค์ความรู้แนวความคิดการออกแบบระบบโมดูลาร์และทฤษฎีวงจรชีวิต เสื้อผ้าแฟชั่น เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้การออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ

2. ได้ต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่นที่สามารถถอดประกอบได้เพื่อยืดระยะเวลาและเพิ่ม กิจกรรมการใช้สอยของผลิตภัณฑ์ และการพัฒนาต้นแบบตามข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้บริโภค

โดยสามารถสรุปองค์ความรู้การออกแบบเป็นขั้นตอนใหญ่ๆ 3 ขั้นตอน ได้แก่

1.กำหนดแนวคิดหรือ concept หลักที่จะนำมาใช้ในการศึกษาและออกแบบเพื่อทำ การวิเคราะห์และสำรวจข้อมูลพื้นฐานทั้งในส่วนของคุณลักษณะปริมาณและคุณภาพ

2. กำหนดกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการสังเคราะห์ข้อมูล และกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ผู้บริโภค หรือเทรนด์ที่จะใช้ในการออกแบบ เพื่อสร้างกรอบแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์

3. นำรูปแบบที่ได้จากการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างมาตัดทอน สร้างสรรค์และผสมผสานให้เกิดความร่วมสมัย ทดลองและพัฒนาการออกแบบสู่การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ๆ ต่อไป

โดยผลกระทบจากงานวิจัยในครั้งนี้ ก่อให้เกิดผลกระทบ 3 ด้าน คือ

1. ด้านเศรษฐกิจ กล่าวคือ เป็นการสร้างให้เกิดนวัตกรรมใหม่ที่สามารถต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์เชิงอุตสาหกรรมในอนาคตได้ อีกทั้งยังช่วยให้เกิดแนวทางการตลาดใหม่ ที่อุดช่องว่างที่มีอยู่และพลิกให้อุตสาหกรรมแฟชั่นกลับมาเติบโตได้อีกครั้ง

2. ด้านสังคม กล่าวคือ สร้างให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ต่อยอดในตัวผู้ใช้ผลิตภัณฑ์

3. ด้านความยั่งยืนต่อสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ ต้นแบบเสื้อผ้าถอดประกอบด้วยระบบโมดูลาร์นี้ช่วยให้ผู้บริโภคยืดอายุการใช้สอยในตัวผลิตภัณฑ์ยาวนาน รวมถึงวัสดุยังสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ ทำให้ลดการสร้างขยะต่อโลกใบนี้

และผู้วิจัยได้ทำการยื่นขอดำเนินการจดทะเบียนสิทธิบัตรด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ อันจะเป็นทรัพย์สินทางปัญญาในวงการวิจัยต่อไป

บทที่ 5

สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การออกแบบและพัฒนาเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิตเครื่องแต่งกายแฟชั่นอย่างยั่งยืนด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์ เป็นวิสัยแบบ การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) หรือ R&D จัดทำขึ้นเพื่อศึกษา บูรณาการองค์ความรู้ระหว่าง วงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืนเข้ากับ ทฤษฎีระบบโมดูลาร์ สู่การออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ เสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบที่อยู่ในวงจรชีวิต แฟชั่นอย่างยั่งยืนประกอบด้วย กระบวนการ 4 ขั้นตอน โดยเริ่มจาก การวิเคราะห์ และสำรวจ ข้อมูลพื้นฐานในส่วนช่องข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ เพื่อสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับ ทดลองออกแบบและพัฒนา (Design and Development) ต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ ประเมินผล และนำเสนอเผยแพร่ผลงานผ่าน นิทรรศการ

โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ แบบร่าง (sketch design) ที่ได้จากการออกแบบและพัฒนาตาม ข้อกำหนดการออกแบบ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญคัดเลือก และนำไปพัฒนาสร้างเป็น เพื่อทำการ ประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภค ทำการสรุป และ อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ต่อไป

สรุปผลการวิจัย

1. ทฤษฎีองค์ความรู้ในด้าน

1.1 วงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืนด้วย

1.2 ทฤษฎีระบบโมดูลาร์

1.3 การออกแบบเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายแฟชั่น

2. ผลงานสร้างสรรค์ต้นแบบผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าแฟชั่นที่สามารถถอดประกอบได้ตามทฤษฎีระบบโมดูลาร์

การสร้างสรรค์เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายแฟชั่นที่สอดคล้องแนวคิดวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน รูปแบบ zero waste ได้ข้อสรุปเป็นรูปแบบร่างแนวทางต้นแบบการออกแบบเสื้อผ้าที่สอดคล้องวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน ดังนี้

1. ใช้รูปแบบการสร้างเสื้อผ้าโดยออกแบบพื้นฐานจากความยาวของหน้าผ้า เพื่อลดการสูญเสียที่จะเกิดขึ้น

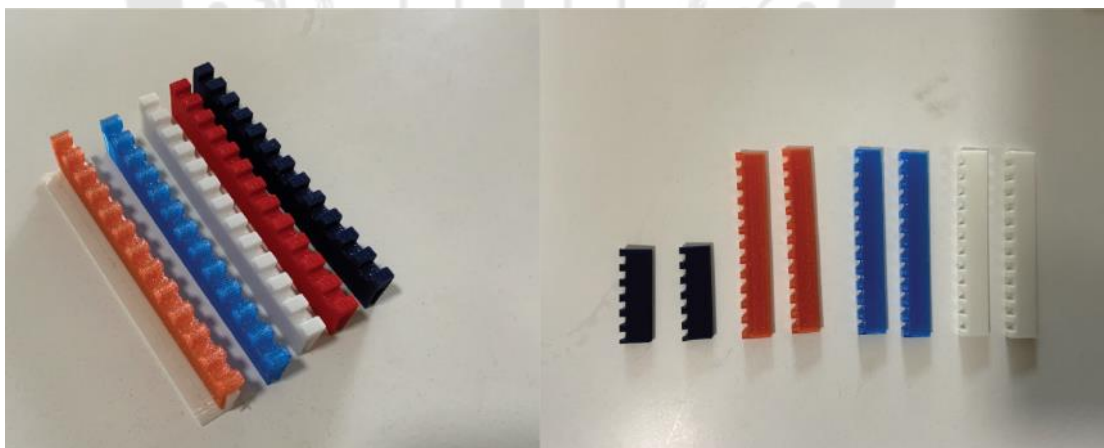
2. ออกแบบโดยใช้รูปแบบเป็นขั้นบันไดเพื่อลดเศษวัสดุที่เกิดจากส่วนโค้งงอให้มากที่สุด

3. เศษวัสดุส่วนเกินให้ออกแบบพลิกแพลงและประยุกต์ให้สอดคล้องกับสรีระร่างกายแทน

4. ขึ้นส่วนในการตกแต่งสามารถออกแบบจากเศษเกินที่เหลือใช้ได้

โดยทั้งหมดนี้นั้น เศษวัสดุเหลือใช้จากการผลิตไม่ควรเกิน 5% ซึ่งลดจากการผลิตในรูปแบบปกติถึง 10% นั่นเอง

การศึกษาด้านทฤษฎีระบบโมดูลาร์ การเก็บรวบรวมข้อมูลในระบบโมดูลาร์ มีด้วยกัน 3 ประเภท ได้แก่ ขึ้นส่วนโมดูลแบบหลากหลายประโยชน์ใช้สอย (Multi-function module) , ขึ้นส่วนโมดูลาร์รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Module) , ขึ้นส่วนโมดูลาร์แบบประกอบเสร็จ (Compounded Modular Design) ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดมาประยุกต์เพื่อสร้างเป็นระบบโมดูลาร์รูปแบบที่ 4 ได้แก่ interlock modular หรือแบบต่อประกอบนั่นเอง การพัฒนาข้อต่อระบบใหม่นี้สร้างให้เกิดองค์ความรู้และรูปแบบที่มีความเป็นไปได้แบบไม่มีที่สิ้นสุดของเสื้อผ้าในอนาคตจากแนวทางข้อกำหนดการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นในวงจรกิจิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน



ภาพประกอบ 75 ข้อต่อระบบโมดูลาร์ รูปแบบที่สี่ interlock modular ที่ผู้วิจัยคิดค้นขึ้นมา

ที่มา : ธรรมธรรศ เลี้ยงธรรมรัตน์

จากนั้นนำเอาข้อต่อระบบโมดูลาร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มาเชื่อมโยงและบูรณาการแนวคิดด้านวงจรกิจิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน zero waste สร้างเป็นเสื้อผ้าต้นแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้บริโภค ยืดอายุกิจกรรมในการใช้งาน และสามารถถอดเปลี่ยนชิ้นที่มีความ

ชำรุด เสียหายได้ โดยไม่ต้องทิ้งให้เกิดเป็นขยะทั้งหมด โดยต้นแบบคือเสื้อผ้าแฟชั่น รูปแบบเสื้อโค้ท ที่สามารถถอดประกอบปรับเปลี่ยนรูปร่างพื้นฐานตามประโยชน์ใช้สอยที่ผู้บริโภคต้องการได้ 4 รูปแบบด้วยกัน ได้แก่

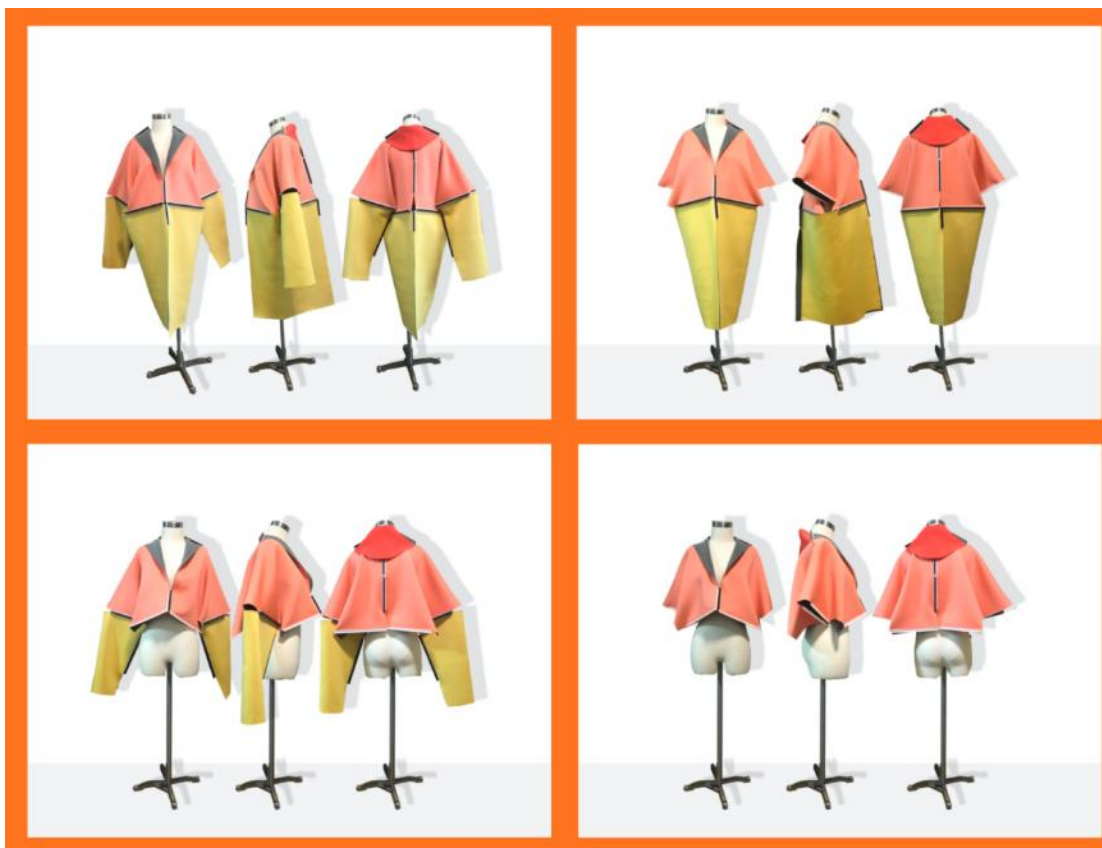
1. เสื้อโค้ทตัวหลวม รูปทรงแบบใหญ่เกินตัว แขนยาว มีดีเทลสืแบบตัดต่อสี สร้างให้เกิดความรู้สึกเรียบง่ายแบบ minimal

2. เดรสตัวหลวม โครงร่างเงาแบบ ทูนิค ตัวตรงปล่อยสบาย เหมาะกับคนทุกรูปร่าง

3. แจ็กเก็ตตัวสั้น ที่ส่งเสริมความทะมัดทะแมงให้แก่ผู้สวมใส่

4. เบลัซที่มีปกคอแบบกึ่งฮาวาย ให้ความรู้สึกสนุกสนานเมื่อสวมใส่

ซึ่งทั้งหมดใช้ผ้าเหลือใช้จากการผลิตเสื้อผ้าแฟชั่นในอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ซึ่งรูปแบบการวางตัดผ้าแบบ zero waste ทำให้เหลือเศษวัสดุจากการตัดเย็บไม่ถึง 3% จากปกติ 15% ซึ่งถือว่าการช่วยให้ไม่เกิดขยะของเหลือจากอุตสาหกรรม อีกทั้งเสื้อผ้าถอดประกอบนั้นไม่ต้องการการตัดเย็บรูปแบบอุตสาหกรรม ทำให้ลดระยะเวลาในการผลิตและค่าใช้จ่ายในการผลิต ถือเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ตัวสินค้าได้



ภาพประกอบ 76 คอลเล็กชันเสื้อผ้าแฟชั่นฤดูร้อนประกอบด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์ที่สอดคล้องกับแนวคิดแฟชั่นอย่างยั่งยืน

ที่มา : ธรรมธรรมศ เลี้ยงธรรมรัตน์



ภาพประกอบ 77 เสื้อเชิ้ตถอดประกอบที่พัฒนาให้กลายเป็นสินค้าเชิงพาณิชย์

ที่มา : ธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์

อภิปรายผล

ผลงานวิจัย เรื่อง การออกแบบและพัฒนาเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิตเครื่องแต่งกายแฟชั่นอย่างยั่งยืนด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์ ค้นพบว่าการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืนหรือเศรษฐกิจหมุนเวียน ทฤษฎีระบบโมดูลาร์สามารถแบ่งองค์ความรู้จากการศึกษาออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

1. ด้านหลักเกณฑ์ในการออกแบบ ในการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกแนวคิดการออกแบบระบบโมดูลาร์ผสมเข้ากับทฤษฎีวงจรชีวิตเสื้อผ้าแฟชั่น แนวการออกแบบรูปแบบ zero waste ซึ่งพูดถึงการใช้วัสดุในการผลิตให้สูญเสียน้อยที่สุด โดยสังเคราะห์องค์ความรู้ออกมาเป็นแนวคิดการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบ โดยองค์ความรู้ในการออกแบบ สรุปได้ดังนี้ จะต้องมีความสมดุลในแง่ประโยชน์ใช้สอยและความงามด้านเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายแฟชั่น ตัวผลิตภัณฑ์ต้องมีความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนรูปร่างและประโยชน์ใช้สอยให้สอดคล้องกับผู้ใช้งานจริง ความ

คงทนและระยะเวลาอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ต่อผู้ใช้งานจริงและความสามารถในการวนกลับสู่จุดกำเนิดเพื่อสร้างวงจรชีวิตที่ยั่งยืนของเสื้อผ้าแฟชั่น โดยนำเทรนด์การออกแบบปี 2020 โดย WGSN ที่กล่าวถึงแนวคิดการออกแบบ upscaled minimal โดยเป็นแนวทางการออกแบบที่เน้นความเรียบง่าย ใช้สอยได้นาน และมีจุดสนใจที่รูปร่างและสีของผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก และเกิดความร่วมสมัยเข้ากับสถานการณ์และความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน เพื่อสร้างสรรค์คอลเลกชันเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายแฟชั่นที่สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

2.ด้านการผลิตในการวิจัยครั้งนี้ โดยการผลิต แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ด้านแนวคิด ทฤษฎีระบบโมดูลาร์ จากการศึกษาและพัฒนาระบบข้อต่อโมดูลาร์ ผู้วิจัยได้สร้างโมดูลาร์แบบที่ 4 ขึ้นมาเพื่อสนับสนุนการออกแบบแฟชั่นในวงจรชีวิตแฟชั่นอย่างยั่งยืน ด้วยแนวคิด zero waste ซึ่งรูปแบบข้อต่อระบบโมดูลาร์แบบใหม่นี้ สามารถผลิตจากพลาสติก เส้นใย PLA filament เป็นเส้นใยที่หาซื้อได้ง่ายตามท้องตลาด อีกทั้งยังมีความสามารถในการกลับเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลได้ และพิมพ์ขึ้นรูปด้วยเครื่องพิมพ์สามมิติ ในแง่รูปแบบของตัวโมดูล จะประกอบด้วย ข้อต่อสองแบบ ได้แก่ ข้อต่อล็อก และข้อต่อยึดจับ โดยข้อต่อล็อกจะมีรูปแบบคล้ายตัวหนีบ ที่สามารถล็อกชิ้นส่วนที่มาเสียบเข้าไว้ด้วยกัน ข้อต่อประเภทนี้จำเป็นต้องผลิตด้วยพลาสติกที่คงรูปร่างได้ มีความแข็งแรงทนทาน เพื่อให้เกิดความแข็งแรงขณะสวมใส่ ส่วนข้อต่ออีกหนึ่งชนิด ได้แก่ ข้อต่อยึดจับ จะมีลักษณะคล้ายตัว L โดยจะเป็นข้อต่อที่ใช้เชื่อมต่อชิ้นผ้าเข้าด้วยกันแล้วยึดเหนี่ยวด้วยข้อต่อล็อกอีกที ตัวข้อต่อยึดจับนั้น จะผลิตด้วยเส้นใยยาง ที่มีความยืดหยุ่น สามารถใช้จักรเย็บผ้าเย็บข้อต่อให้ติดกับเนื้อผ้าได้ อีกทั้งยังช่วยให้เคลื่อนไหวได้ตามสรีระของร่างกาย เพื่อปรับเปลี่ยนความสามารถในการต่อประกอบให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคได้ ขั้นตอนต่อมาคือด้านการออกแบบเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายแฟชั่น ผู้วิจัยได้นำเอาเกณฑ์การออกแบบเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายแฟชั่นอย่างยั่งยืน รูปแบบการผลิตแบบ zero waste และข้อต่อระบบโมดูลาร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มาสร้างสรรค์เป็นต้นแบบเสื้อผ้า รูปแบบ เสื้อโค้ท ที่สามารถถอดประกอบ และปรับเปลี่ยนรูปแบบการสวมใส่เบื้องต้นได้ อีก 3 รูปแบบ ได้แก่ แจ็กเก็ต , เดรส และ เบลาส์ วัสดุที่ใช้เป็นผ้านี้ โอฟรีน ซึ่งเป็นวัสดุที่สามารถรีไซเคิลได้ (Encore Recyclers, 2020) และเศษวัสดุที่เหลือจากการผลิตซึ่งปกติจะเหลือทิ้งประมาณ 15% จะคงเหลือเพียงแค่ 3% เท่านั้น ด้านแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่นรูปแบบโค้ท ที่สามารถถอดประกอบได้ตามความต้องการของผู้บริโภค โดยเลือกปรับเปลี่ยนได้ทั้งชิ้นส่วนของเสื้อผ้า หรืออะไหล่ข้อต่อโมดูลาร์ ตามความต้องการใช้งานจริงทำให้เกิดการยืดอายุกิจกรรมในการใช้งาน หรือหากมีชิ้นส่วนไหนเสื่อมสภาพ ก็

เปลี่ยนใหม่เพียงชิ้นส่วนนั้น อีกทั้งในเรื่องของรูปแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้บริโภค ทำให้เกิดโอกาสการใช้งานที่หลากหลายขึ้น ก็ถือว่าการยืดอายุกิจกรรมอย่างหนึ่งเช่นกัน โค้ท และในแง่ของการสร้างขยะเหลือทิ้งจากความเปื้อน่ายของผู้บริโภคจากอุตสาหกรรมแบบฟาสต์แฟชั่นก็ลดน้อยลงตามกันอีกด้วย

3. ด้านประโยชน์ใช้สอยและความพึงพอใจของผู้บริโภค โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก จากการสำรวจความพึงพอใจกับกลุ่มผู้บริโภคและความคิดเห็นที่มีต่อต้นแบบเสื้อผ้าถอดประกอบรูปแบบ โค้ท ทั้งในด้านความสวยงามของตัวต้นแบบผลิตภัณฑ์ และในด้านประโยชน์ใช้สอยด้วยข้อต่อโมดูลจากทฤษฎีระบบโมดูลาร์ที่ผู้วิจัยคิดค้นขึ้นมาใหม่ และความสอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ผู้บริโภคประเมินโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีความคิดเห็นให้ผู้วิจัยนำไปพัฒนาเป็นรูปแบบอื่นๆต่อ ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสร้างสรรค์เป็น คอลเลกชันเครื่องแต่งกายแฟชั่นถอดประกอบอีก 4 รูปแบบ ได้แก่ เสื้อเชิ้ต เสื้อยืด เดรสตัวยาว เดรสตัวสั้น ที่มีความสามารถในการถอดประกอบ และต่อเป็นรูปแบบต่างๆได้ตามความต้องการของผู้สวมใส่การออกแบบและพัฒนาเสื้อผ้าแฟชั่นถอดประกอบด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์ เป็นการสร้างให้เกิดกลุ่มตลาดสินค้าใหม่ในอุตสาหกรรมแฟชั่น เป็นการขยายขีดจำกัดทางเทคโนโลยี และความเป็นไปได้ในการออกแบบสร้างสรรค์ สร้างมูลค่าให้สินค้าแฟชั่น ซึ่งสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ที่ให้ความสำคัญกับกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และ บริการที่มีมูลค่าสูง (creative, Culture & High Value Services) ที่ใช้เทคโนโลยีมาช่วยอุตสาหกรรมที่ต้องใช้ภูมิปัญญา วัฒนธรรม และความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบพัฒนาสินค้าและบริการ (กระทรวงอุตสาหกรรม , 2559)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

ผลงานวิจัย เรื่อง การออกแบบและพัฒนาเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิตเครื่องแต่งกายแฟชั่นอย่างยั่งยืนด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์ มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ในการผลิตตัวโมดูล สามารถ พัฒนา สร้างสรรค์และออกแบบรูปร่าง รูปทรง และวิธีต่อประกอบได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด ไม่ว่าจะเป็นโครงสร้าง วัสดุ สี รวมถึงการออกแบบหน้าต่าง inter lock สามารถทำได้หลากหลาย ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้จัดทำ

2. ด้วยกรรมวิธีและขีดจำกัดในการผลิต ในปัจจุบันยังไม่สามารถทำได้ แต่หากในอนาคต หากสามารถพัฒนาการพิมพ์สามมิติ ให้ตัวเสียบติดกับผ้าแบบสำเร็จรูปได้ จะสามารถต่อยอดรูปแบบของเสื้อผ้ารวมถึงเป็นการลดขั้นตอนและวัสดุที่ใช้ในการสร้างโมดูลอีกด้วย

3. ในการออกแบบรูปแบบเสื้อผ้า โครงสร้างและหน้าตา สามารถนำสไตล์แต่ละแบบมาประยุกต์สร้างสรรค์เป็นรูปแบบเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายแฟชั่นใหม่ๆ ได้หลากหลาย รวมถึงสามารถพัฒนาไปถึงการออกแบบเครื่องประดับ อย่างเช่น กระเป๋า หมวก เพื่อเป็นการขยายตลาดและกระตุ้นเศรษฐกิจต่อไป

4. ควรพัฒนาการใช้ทฤษฎีระบบโมดูลาร์ร่วมกับแนวคิดการออกแบบ zero waste เชื่อมโยงประโยชน์ใช้สอยจากศาสตร์การออกแบบอื่นเข้าด้วยกัน เช่น จากการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นประยุกต์สู่การออกแบบเฟอร์นิเจอร์และอื่นๆ เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

ผลงานวิจัย เรื่อง การออกแบบและพัฒนาเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิตเครื่องแต่งกายแฟชั่นอย่างยั่งยืนด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์ มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ขั้นตอนการขึ้นรูปโมดูลด้วยเครื่องพิมพ์สามมิติขนาดเล็ก มีข้อจำกัดในด้านการสร้าง ควรศึกษาข้อจำกัดให้ละเอียดถี่ถ้วน และออกแบบตามหลักเกณฑ์นั้น เพื่อย่นระยะเวลาและความผิดพลาดในการขึ้นรูป

2. การออกแบบข้อต่อโมดูล สามารถทำได้หลากหลายรูปแบบและมีความเป็นไปได้ไม่มีที่สิ้นสุด สามารถบูรณาการการนำแนวคิดของเล่นตัวต่อ มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาตัวระบบได้

3. เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน การสร้างผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอุตสาหกรรมด้วยการขึ้นรูปแบบตัวหล่อ (Mold) จะช่วยย่นระยะเวลาในการผลิต ลดต้นทุนการผลิต อีกทั้งยังเพิ่มขีดความสามารถในการออกแบบได้อีกด้วย

บรรณานุกรม

- About Green Strategy. (2020). Compassionate fashion. Retrieved from <https://www.greenstrategy.se/category/industry-news/compassionate-fashion/>.
- All Around Plastics. (2563). เศรษฐกิจหมุนเวียนโอกาสใหม่ของธุรกิจเพื่อความยั่งยืน. สืบค้นจาก <http://www.allaroundplastics.com/article/sustainability/1898>.
- Ellen Macarthur Foundation. (2020). Fashion and the circular economy. Retrieved from <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/explore/fashion-and-the-circular-economy>.
- Encore Recyclers. (2020). Recycling Neoprene in North Texas. Retrieved From <https://www.encorerecyclers.com/recycle-neoprene>.
- FreeDough. (2019). What is ReCommerce? ReCommerce Business Model. Retrieved from <https://www.feedough.com/recommerce-business-model/>
- Green Strategy. (2019). Seven Forms of Sustainable Fashion. Retrieved from <http://www.greenstrategy.se/sustainable-fashion/seven-forms-of-sustainable-fashion/>
- Hvass, K. K., Rahbek, E., & Pedersen, G. (2019). Toward circular economy of fashion: Experiences from a brand's product take-back initiative. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 23(3).
- Instructables Workshop. (2560). 3D Printed Modular Ball-and-Socket Joints. Retrieved from <https://www.instructables.com/id/3D-Printed-Modular-Ball-and-Socket-Joints/>
- Jacometti, V. (2019). Circular Economy and Waste in the Fashion Industry. *Laws*, 8(4).
- Jain, S. (2020). Doodlage: Reinventing Fashion Via Sustainable Design. *Sustainability in the Textile and Apparel Industries*, 241-26.
- Li, M. M., Chen, Y., & Wang, Y. (2015). Modular design in Fashion industry. *Journal of Arts & humanities*.
- Sustain your style. (2020). What's wrong with the fashion industry. Retrieved from <https://www.sustainyourstyle.org/en/whats-wrong-with-the-fashion-industry>.

The Cutting Class. (2558). Smocking, Macrame and Modular Pattern at Noir Kei Ninomiya.

Retrieved from <https://www.thecuttingclass.com/smocking-macrame-and-modular-patterns-at-noir-kei/>

The industry of fashion. (2015). Fashtech: modular products, the big new innovation,

Retrieved From <https://www.theindustry.fashion/fashtech-modular-products-big-new-innovation/>.

Thomas, E. A. (2011). Transformative Modular Textile Design. Bridges 2011, School of Design, University of Leeds.

Tokens, E. (2017). Zero Waste Fashion: Why it so important. Retrieved From

<https://www.thecreativecurator.com/zero-waste-fashion/>.

United Nations. (2020). Sustainable development goal. Retrieved from

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>.

WSGN. (2562). Trend Strategy 2020. Retrieved from www.wgsn.com

ณัฐสุภา เจริญยิ่งวัฒนา. (2560). อัตลักษณ์การออกแบบแฟชั่นออนไลน์เพื่อเจนเนอเรชั่นวาย.

วิทยานิพนธ์ (ศป.ด.) ศิลปกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.

ปิยะชาติ อิศรภักดี. (2559). *Branding 4.0* จากการตลาด 3.0 สู่อการสร้างแบรนด์ 4.0: อมรินทร์

How to, สนพ.

พัชรา อุทิสวรรณสกุล. (2553). อัตลักษณ์ตราสินค้าแฟชั่นที่ปรับเปลี่ยนรูปแบบได้สำหรับคนวัย

ทำงานในกรุงเทพมหานคร. (ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ศป.ม.), จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย,

วรุณ ทรัพย์ศรีสัญญา. (2554). การสร้างอัตลักษณ์การออกแบบแฟชั่นโดยใช้แนวคิดภาพต้นแบบตรา

สินค้า. (ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ศป.ม.), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

ศตวรรษ ศรีพระราม. (2560). อิทธิพลแฟชั่น สู่การสร้างอัตลักษณ์ใหม่. ศิลปนิพนธ์ศิลปกรรมศาสตร์,

มหาวิทยาลัยศิลปากร. กรุงเทพฯ.

ภาคผนวก





ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อประเมินและคัดเลือกรูปแบบในการออกแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง เศรษฐกิจหมุนเวียน

แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อประเมินและคัดเลือกรูปแบบในการออกแบบ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ พิจารณา ประเมิน และให้คำแนะนำ เป็นส่วนหนึ่งของวิจัย เรื่อง การพัฒนาและออกแบบเครื่องแต่งกาย แฟชั่นจากวงจรชีวิตเครื่องแต่งกายแฟชั่นอย่างยั่งยืน ด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์ ของ นาย ธรรมธรรศ เลี้ยง ธรรมรัตน์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อคัดเลือกรูปแบบในการสร้างข้อต่อในระบบโมดูลาร์ในการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นต่อไป

คำชี้แจง: แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 การประเมินแบบร่าง ขอความกรุณาผู้เชี่ยวชาญโปรดพิจารณาเลือกรูปแบบที่ท่านเห็นว่าเหมาะสมที่สุดจากรูปแบบต่อไปนี้ โดยใส่ค่าระดับคะแนนความคิดเห็นของท่าน ในช่องด้านหลัง ดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับความคิดเห็นดีมาก
- 4 หมายถึง ระดับความคิดเห็นดี
- 3 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย
- 1 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยมาก

ตอนที่ 2 แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะ



1.ผ้าประเภทใดในอุตสาหกรรมแฟชั่นที่เหมาะสมกับการสร้างให้เกิดเศรษฐกิจ
หมุนเวียน

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	5	4	3	2	1
1. ผ้าฝ้ายใยธรรมชาติ COTTON					
1.1 วัสดุเหมาะสมกับการใช้งาน แข็งแรงทนทาน					
1.2 สามารถนำกลับไปใช้ซ้ำในเชิงอุตสาหกรรมได้					
2. ผ้าใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์					
2.1 วัสดุเหมาะสมกับการใช้งาน แข็งแรงทนทาน					
2.2 สามารถนำกลับไปใช้ซ้ำในเชิงอุตสาหกรรมได้					
3. ผ้าไนโอพรีน					
3.1 วัสดุเหมาะสมกับการใช้งาน แข็งแรงทนทาน					
3.2 สามารถนำกลับไปใช้ซ้ำในเชิงอุตสาหกรรมได้					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

2.ผ้าประเภทใดในอุตสาหกรรมแฟชั่นที่มีจำนวนเหลือเป็นขยะไร้มูลค่ามากที่สุด

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	5	4	3	2	1
1.ผ้าฝ้ายใยธรรมชาติ COTTON					
2. ผ้าใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์					
3. ผ้าไนโอพรีน					
รวม					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

3. ผ้าประเภทใด ที่ผู้สวมใส่ที่คำนึงถึงการรักษาผลกระทบที่อุตสาหกรรมแฟชั่นจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจะนิยมมากที่สุด

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	5	4	3	2	1
1. ผ้าฝ้ายใยธรรมชาติ COTTON					
2. ผ้าใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์					
3. ฝ้านีโอพรีน					
รวม					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

4. ผ้าประเภทใดที่สร้าง carbon footprint ให้เกิดต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	5	4	3	2	1
1. ผ้าฝ้ายใยธรรมชาติ COTTON					
2. ผ้าใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์					
3. ฝ้านีโอพรีน					
รวม					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

5. หากจะให้เลือกผ้าที่เหมาะสมที่สุด สำหรับการใช้เป็นจุดเริ่มต้นในการสร้างสรรค์เสื้อผ้าในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนแฟชั่น ควรเป็นผ้าประเภทใด

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	5	4	3	2	1
1. ผ้าฝ้ายใยธรรมชาติ COTTON					
2. ผ้าใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์					
3. ฝ้านีโอพรีน					
รวม					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อประเมินและคัดเลือกรูปแบบในการออกแบบ
 โดยผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง การออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่น

แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อประเมินและคัดเลือกรูปแบบในการออกแบบ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ พิจารณา ประเมิน และให้คำแนะนำ เป็นส่วนหนึ่งของวิจัย เรื่อง การพัฒนาและออกแบบเครื่องแต่งกาย แฟชั่นจากวงจรชีวิตเครื่องแต่งกายแฟชั่นอย่างยั่งยืน ด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์ ของ นาย ธรรมธรรศ เลี้ยง ธรรมรัตน์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อคัดเลือกรูปแบบในการสร้างข้อต่อในระบบโมดูลาร์ในการออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่นต่อไป

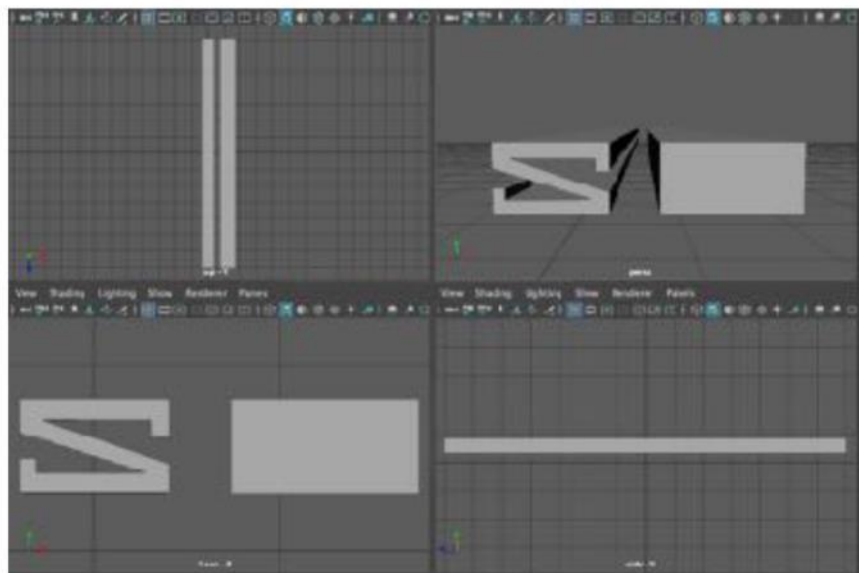
คำชี้แจง: แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 การประเมินแบบร่าง ขอความกรุณาผู้เชี่ยวชาญโปรดพิจารณาเลือกรูปแบบที่ท่านเห็นว่าเหมาะสมที่สุดจากรูปแบบต่อไปนี้ โดยใส่ค่าระดับคะแนนความคิดเห็นของท่าน ในช่องด้านหลัง ดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับความคิดเห็นดีมาก
- 4 หมายถึง ระดับความคิดเห็นดี
- 3 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย
- 1 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยมาก

ตอนที่ 2 แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะ

แบบร่างที่ 1 : J01-1.1 : JOINT TYPE S



ภาพที่ 1 แบบร่างที่ 1

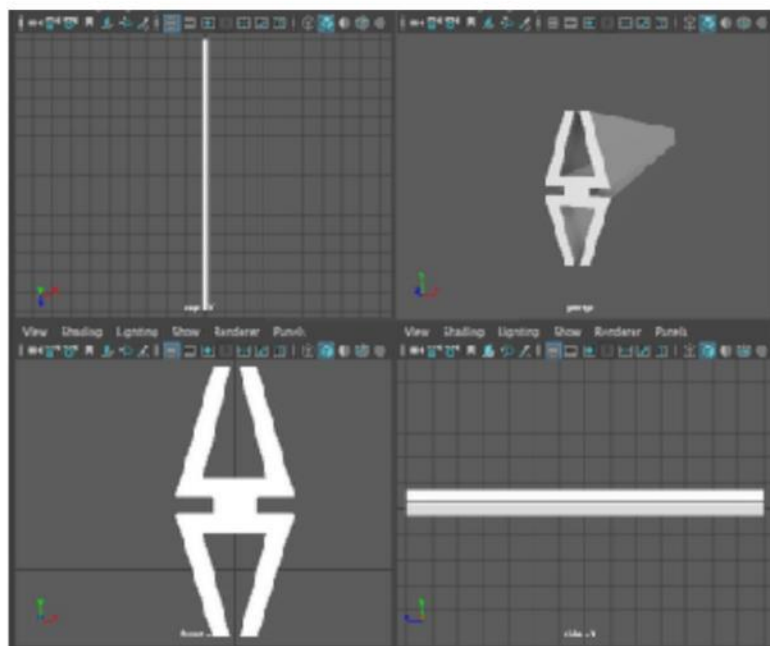
คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	5	4	3	2	1
1. หลักเกณฑ์ทางการออกแบบ					
1.1 รูปแบบมีความสวยงามน่าสนใจ					
1.2 การใช้สอยทางกายภาพมีความเหมาะสมกับผู้ใช้					
2. หลักเกณฑ์ทางการผลิต					
2.1 วัสดุเหมาะสมกับการใช้งาน แข็งแรงทนทาน					
2.2 สามารถทำซ้ำ และผลิตใช้เชิงอุตสาหกรรมได้					
3. หลักเกณฑ์ด้านประโยชน์ใช้สอย					
3.1 ความสามารถในการยึดเหนี่ยว					
รวมคะแนน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

แบบร่างที่ 2 : J01-1.2 : JOINT TYPE V



ภาพที่ 2 แบบร่างที่ 2

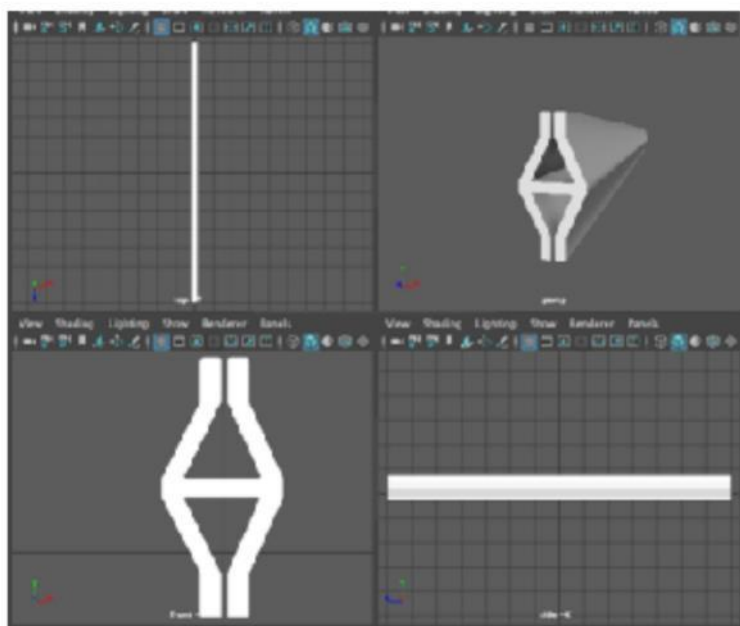
คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	5	4	3	2	1
1. หลักเกณฑ์ทางการออกแบบ					
1.1 รูปแบบมีความสวยงามน่าสนใจ					
1.2 การใช้สอยทางกายภาพมีความเหมาะสมกับผู้ใช้					
2. หลักเกณฑ์ทางการผลิต					
2.1 วัสดุเหมาะสมกับการใช้งาน แข็งแรงทนทาน					
2.2 สามารถทำซ้ำ และผลิตใช้เชิงอุตสาหกรรมได้					
3. หลักเกณฑ์ด้านประโยชน์ใช้สอย					
3.1 ความสามารถในการยืดหยุ่น					
รวมคะแนน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

แบบร่างที่ 3 : J01-1.3 : JOINT TYPE H



ภาพที่ 3 แบบร่างที่ 3

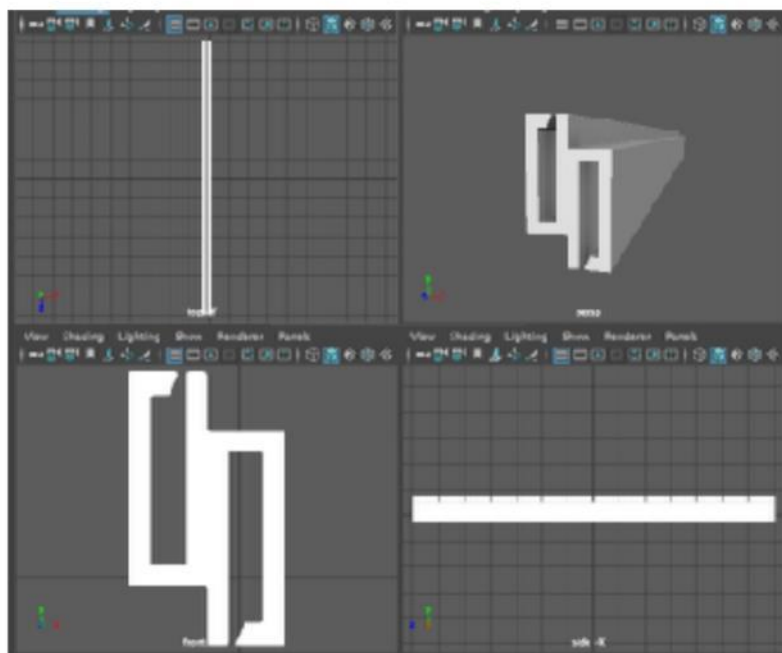
คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	5	4	3	2	1
1. หลักเกณฑ์ทางการออกแบบ					
1.1 รูปแบบมีความสวยงามน่าสนใจ					
1.2 การใช้สอยทางกายภาพมีความเหมาะสมกับผู้ใช้					
2. หลักเกณฑ์ทางการผลิต					
2.1 วัสดุเหมาะสมกับการใช้งาน แข็งแรงทนทาน					
2.2 สามารถทำซ้ำ และผลิตใช้เชิงอุตสาหกรรมได้					
3. หลักเกณฑ์ด้านประโยชน์ใช้สอย					
3.1 ความสามารถในการยึดเหนี่ยว					
รวมคะแนน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

แบบร่างที่ 4 : J01-1.4 : JOINT TYPE O



ภาพที่ 4 แบบร่างที่ 4

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	5	4	3	2	1
1. หลักเกณฑ์ทางการออกแบบ					
1.1 รูปแบบมีความสวยงามน่าสนใจ					
1.2 การใช้สอยทางกายภาพมีความเหมาะสมกับผู้ใช้					
2. หลักเกณฑ์ทางการผลิต					
2.1 วัสดุเหมาะสมกับการใช้งาน แข็งแรงทนทาน					
2.2 สามารถทำซ้ำ และผลิตใช้เชิงอุตสาหกรรมได้					
3. หลักเกณฑ์ด้านประโยชน์ใช้สอย					
3.1 ความสามารถในการยึดเหนี่ยว					
รวมคะแนน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ภาคผนวก ข
หนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญ





ที่ อว 8733.2/พิเศษ

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา
กรุงเทพฯ 10110

20 พฤศจิกายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน คุณบุญญ์ ภาณุชชีวะ หัวหน้าฝ่ายการสื่อสารทางการตลาด บริษัท Alist Corporate Company Limited

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. คำโครงการปริญญานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

2. เอกสารชี้แจงและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายธรรมธรรค เลี้ยงธรรมรัตน์ รหัส 61191130233 นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาและออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิต เสื้อผ้าแฟชั่นอย่างยั่งยืนด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์” มีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวิเทพ มุสิกะปาน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรณ วาณิชกร เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม วัตถุประสงค์การทำวิจัย คือ ศึกษาองค์ความรู้แนวทางการออกแบบระบบโมดูลาร์ นำมาประยุกต์ สร้างทฤษฎีในการออกแบบวงจรชีวิตเสื้อผ้าแฟชั่นให้เกิดความยั่งยืนต่อสังคม ศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อยืดเวลาและเพิ่มกิจกรรมการใช้สอยในผลิตภัณฑ์ และออกแบบต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่นที่สามารถแปรเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์ให้ตรงกับความต้องการและวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานจริงได้มากที่สุด

ในการนี้ หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีชื่อเสียงทางด้านการออกแบบสินค้าประเภทเสื้อผ้าแฟชั่น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการให้การสัมภาษณ์ และเป็นผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.กรกมล คำสุข)

ประธานหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

โทร. 0-2649-5000 ต่อ 12891-3

Scanned with CamScanner



ที่ อว 8733.2/พิเศษ

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา
กรุงเทพฯ 10110

20 พฤศจิกายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน คุณธรมย์รุจิ ช่วยประสิทธิ์ นักออกแบบแฟชั่น แบรินด์ Disaya

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. คำโครงการปริญญานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

2. เอกสารชี้แจงและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายธรรมธรรศ เลียงธรรมรัตน์ รหัส 61191130233 นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตร

ศิลปกรรมศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาและออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิต เสื้อผ้าแฟชั่นอย่างยั่งยืนด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์” มีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวิเทพ มุสิกะปาน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม วัตถุประสงค์การทำวิจัย คือ ศึกษาองค์ความรู้แนวความคิดการออกแบบระบบโมดูลาร์ นำมาประยุกต์ สร้างทฤษฎีในการออกแบบวงจรชีวิตเสื้อผ้าแฟชั่นให้เกิดความยั่งยืนต่อสังคม ศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อยืดเวลาและเพิ่มกิจกรรมการใช้สอยในผลิตภัณฑ์ และออกแบบต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่นที่สามารถแปรเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์ให้ตรงกับความต้องการและวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานจริงได้มากที่สุด

ในการนี้ หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีชื่อเสียงทางด้านการออกแบบสินค้าประเภทเสื้อผ้าแฟชั่น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการให้การสัมภาษณ์ และเป็นผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.กรกมล คำสุข)

ประธานหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

โทร. 0-2649-5000 ต่อ 12391-3

Scanned with CamScanner



ที่ อว 8733.2/พิเศษ

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา
กรุงเทพฯ 10110

20 พฤศจิกายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน คุณอมรพล หุวนันท์ เจ้าของแบรนด์ MoreLoops

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. คำโครงการปริญญานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

2. เอกสารชี้แจงและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์ รหัส 61191130233 นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชางานวัดกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาและออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิต เสื้อผ้าแฟชั่นอย่างยั่งยืนด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์” มีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวิเทพ มุสิกเปาน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม วัตถุประสงค์การทำวิจัย คือ ศึกษาองค์ความรู้แนวความคิดการออกแบบระบบโมดูลาร์ นำมาประยุกต์ สร้างทฤษฎีในการออกแบบวงจรชีวิต เสื้อผ้าแฟชั่นให้เกิดความยั่งยืนต่อสังคม ศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อยืดเวลาและเพิ่มกิจกรรมการใช้สอยในผลิตภัณฑ์ และออกแบบต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่นที่สามารถปรับเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์ให้ตรงกับความต้องการ และวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานจริงได้มากที่สุด

ในการนี้ หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชางานวัดกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีชื่อเสียงทางด้านการออกแบบสินค้าประเภทเสื้อผ้าแฟชั่น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการให้การสัมภาษณ์ และเป็นผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.กรกมล คำสุข)

ประธานหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชางานวัดกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

โทร. 0-2649-5000 ต่อ 12891-3



ที่ อว 8733.2/พิเศษ

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา
กรุงเทพฯ 10110

20 พฤศจิกายน 2562

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน คุณเวณีย์ สุนทรธำรง Creative director แบนด์ ASAVA

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. คำโครงการปริญญานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

2. เอกสารชี้แจงและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายธรรมธรรศ เลี้ยงธรรมรัตน์ รหัส 61191130233 นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาและออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิต เสื้อผ้าแฟชั่นอย่างยั่งยืนด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์” มีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวิเทพ มุสิกปาน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อริญ วานิชกร เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม วัตถุประสงค์การทำวิจัย คือ ศึกษาองค์ความรู้แนวความคิดการออกแบบระบบโมดูลาร์ นำมาประยุกต์ สร้างทฤษฎีในการออกแบบวงจรชีวิต เสื้อผ้าแฟชั่นให้เกิดความยั่งยืนต่อสังคม ศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อยืดเวลาและเพิ่มกิจกรรมการใช้สอยในผลิตภัณฑ์ และออกแบบต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่นที่สามารถปรับเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์ให้ตรงตามความต้องการ และวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานจริงได้มากที่สุด

ในการนี้ หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีชื่อเสียงทางด้าน การออกแบบสินค้าประเภทเสื้อผ้าแฟชั่น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการให้การสัมภาษณ์ และเป็นผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.กรกมล คำสุข)

ประธานหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์



ที่ อว 8733.2/พิเศษ

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา
กรุงเทพฯ 10110

20 พฤศจิกายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน คุณธนาวุติ ธนสานวิมล หัวหน้านักออกแบบและเจ้าของแบรนด์ TandT

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. คำโครงการปริญญานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

2. เอกสารชี้แจงและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์ รหัส 61191130233 นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาและออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิต เสื้อผ้าแฟชั่นอย่างยั่งยืนด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์” มีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวิเทพ มุสิกะปาน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรณ วานิชกร เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม วัตถุประสงค์การทำวิจัย คือ ศึกษาองค์ความรู้แนวความคิดการออกแบบระบบโมดูลาร์ นำมาประยุกต์ สร้างทฤษฎีในการออกแบบวงจรชีวิต เสื้อผ้าแฟชั่นให้เกิดความยั่งยืนต่อสังคม ศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อยืดเวลาและเพิ่มกิจกรรมการใช้สอยในผลิตภัณฑ์ และออกแบบต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่นที่สามารถปรับเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์ให้ตรงกับความต้องการ และวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานจริงได้มากที่สุด

ในการนี้ หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีชื่อเสียงทางด้านการออกแบบสินค้าประเภทเสื้อผ้าแฟชั่น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการให้การสัมภาษณ์ และเป็นผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.กรกมล คำสุข)

ประธานหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

โทร 0-2649-5000 ต่อ 12891-3

Scanned with CamScanner



ที่ อว 8733.2/พิเศษ

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา
กรุงเทพฯ 10110

20 พฤศจิกายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน คุณทศวิน ขจีนิกร หัวหน้านักออกแบบเสื้อผ้าผู้ชายแบรนด์ Jaspal Man

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. คำโครงการปริญญานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

2. เอกสารชี้แจงและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายธรรมธรรศ เลี้ยงธรรมรัตน์ รหัส 61191130233 นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาและออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิต เสื้อผ้าแฟชั่นอย่างยั่งยืนด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์” มีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิเทพ มูลิกะปาน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อริย์ วาณิชกร เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม วัตถุประสงค์การทำวิจัย คือ ศึกษาองค์ความรู้แนวความคิดการออกแบบระบบโมดูลาร์ นำมาประยุกต์ สร้างทฤษฎีในการออกแบบวงจรชีวิต เสื้อผ้าแฟชั่นให้เกิดความยั่งยืนต่อสังคม ศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อยืดเวลาและเพิ่มกิจกรรมการใช้สอยในผลิตภัณฑ์ และออกแบบต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่นที่สามารถปรับเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์ให้ตรงกับความต้องการ และวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานจริงได้มากที่สุด

ในการนี้ หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีชื่อเสียงทางด้านการออกแบบสินค้าประเภทเสื้อผ้าแฟชั่น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการให้การสัมภาษณ์ และเป็นผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.กรกมล คำสุข)

ประธานหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

โทร. 0-2649-5000 ต่อ 12891-3

Scanned with CamScanner



ที่ อว 8733.2/พิเศษ

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา
กรุงเทพฯ 10110

20 พฤศจิกายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน คุณกมลนาถ องค์วรรณดี ผู้วิจัยและดูแลองค์กร fashion revolution

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. คำโครงการปริญญานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

2. เอกสารชี้แจงและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์ รหัส 61191130233 นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาและออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิต เสื้อผ้าแฟชั่นอย่างยั่งยืนด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์” มีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิเทพ มุสิกปาน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณ วาณิชกร เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม วัตถุประสงค์การทำวิจัย คือ ศึกษาองค์ความรู้แนวคิดการออกแบบระบบโมดูลาร์ นำมาประยุกต์ สร้างทฤษฎีในการออกแบบวงจรชีวิต เสื้อผ้าแฟชั่นให้เกิดความยั่งยืนต่อสังคม ศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อยืดเวลาและเพิ่มกิจกรรมการใช้สอยในผลิตภัณฑ์ และออกแบบต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่นที่สามารถปรับเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์ให้ตรงกับความต้องการ และวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานจริงได้มากที่สุด

ในการนี้ หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีชื่อเสียงทางด้านการออกแบบสินค้าประเภทเสื้อผ้าแฟชั่น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการให้การสัมภาษณ์ และเป็นผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.กรกมล คำสุข)

ประธานหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

โทร 0-2549-5000 ต่อ 12851-3

Scanned with CamScanner



ที่ อว 8733.2/พิเศษ

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา
กรุงเทพฯ 10110

20 พฤศจิกายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน นางสาวสุธินี ตันอังสนากุล ผู้วิจัยและขับเคลื่อนองค์กร The Forescope

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. คำขอโครงปริญญานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

2. เอกสารชี้แจงและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์ รหัส 61191130233 นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาและออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิต เสื้อผ้าแฟชั่นอย่างยั่งยืนด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์” มีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวิเทพ มุสิกะปาน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม วัตถุประสงค์การทำวิจัย คือ ศึกษาองค์ความรู้แนวคิดการออกแบบระบบโมดูลาร์ นำมาประยุกต์ สร้างทฤษฎีในการออกแบบวงจรชีวิต เสื้อผ้าแฟชั่นให้เกิดความยั่งยืนต่อสังคม ศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อยืดเวลาและเพิ่มกิจกรรมการใช้สอยในผลิตภัณฑ์ และออกแบบต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่นที่สามารถแปรเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์ให้ตรงกับความต้องการ และวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานจริงได้มากที่สุด

ในการนี้ หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีชื่อเสียงทางด้าน การออกแบบสินค้าประเภทเสื้อผ้าแฟชั่น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการให้การสัมภาษณ์ และเป็น ผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.กรกมล คำสุข)

ประธานหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

โทร 0-2649-5000 ต่อ 12891-3



ที่ อว 8733.2/พิเศษ

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา
กรุงเทพฯ 10110

20 พฤศจิกายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ
เรียน นางสาวชญาณิษฐ์ ชันระติม ผู้จัดการด้านการพัฒนาสินค้าและผลิตภัณฑ์
บริษัท Alist Corporate Company Limited

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. คำโครงการปริญญานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

2. เอกสารชี้แจงและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายธรรมธรรค เลี้ยงธรรมรัตน์ รหัส 61191130233 นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาและออกแบบเครื่องแต่งกายแฟชั่นจากวงจรชีวิต เสื้อผ้าแฟชั่นอย่างยั่งยืนด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์” มีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวิเทพ มุสิกะปาน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อริญ วานิชกร เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม วัตถุประสงค์การทำวิจัย คือ ศึกษาองค์ความรู้แนวความคิดการออกแบบระบบโมดูลาร์ นำมาประยุกต์ สร้างทฤษฎีในการออกแบบวงจรชีวิต เสื้อผ้าแฟชั่นให้เกิดความยั่งยืนต่อสังคม ศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อยืดเวลาและเพิ่มกิจกรรมการใช้สอยในผลิตภัณฑ์ และออกแบบต้นแบบเสื้อผ้าแฟชั่นที่สามารถแปรเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์ให้ตรงกับความต้องการ และวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานจริงได้มากที่สุด

ในการนี้ หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีชื่อเสียงทางด้านการออกแบบสินค้าประเภทเสื้อผ้าแฟชั่น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการให้การสัมภาษณ์ และเป็นผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.กรกมล คำสุข)

ประธานหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

โทร. 0-2649-5000 ต่อ 12391-3

Scanned with CamScanner

ภาคผนวก ค
จริยธรรมในมนุษย์





**หนังสือยืนยันการยกเว้นการรับรอง
คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**

(เอกสารนี้เพื่อแสดงว่าคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ ได้พิจารณาโครงการวิจัยนี้)

ชื่อโครงการวิจัย : การพัฒนาและออกแบบเครื่องแต่งกายแพ้น้ำจากวงจรชีวิตเครื่องแต่งกายแพ้น้ำอย่างยั่งยืน
ด้วยทฤษฎีระบบโมดูลาร์ ✓
ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย : นายธรรมธรรต เลี้ยงธรรมรัตน์ ✓
หน่วยงานต้นสังกัด : วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ ✓
รหัสโครงการวิจัย : SWUEC-G-269/2562X ✓

โครงการวิจัยนี้เป็นโครงการวิจัยที่เข้าข่ายยกเว้น (Research with Exemption from SWUEC)

วันที่ยืนยัน : 4 มีนาคม 2563 ✓
ยืนยันโดย : คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ดำเนินการรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, the Belmont Report, CIOMS Guidelines และ the International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP)

ออกให้ ณ วันที่ 4 มีนาคม 2563 ✓

(ลงชื่อ).....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทันตแพทย์หญิงณปภา เอี่ยมจิรกุล)
กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการจริยธรรม
สำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

(ลงชื่อ).....

(แพทย์หญิงสุรีพร ภัทรสุวรรณ)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรม
สำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

หมายเลขรับรอง : SWUEC/X/G-269/2562

ภาคผนวก ง
เอกสารแสดงการเผยแพร่บทวิจัย





(사) 한국조형디자인협회

THE KOREA ASSOCIATION OF ART&DESIGN

04039 RN. 523 Seokyo Plaza, Seokyo-dong
Mapo-gu, Seoul, Republic of Korea
www.art-design.or.kr E-mail: 3256454@naver.com
Tel. +82 2 325 6454 Fax. +82 2 325 6455
Asst. Ms. seo-hyun Jo

**2019 The Korea Association of Art & Design
International Symposium<Ewha Womans University>
Certificate of the International Symposium**

Name : Thamatat Liangthamarath, Ravitep Musikapan and Aran Wanichakorn
Affiliation : Srinakharinwirot University

Title : Develop and Design Fashion from Fashion Circular Economy by Modular System

This certificate is required to verify that the author above presented in 2019 the Korea Association of Art & Design International Symposium. The title of "Develop and Design Fashion from Fashion Circular Economy by Modular System" is published in the 2019 International Symposium special journal organized by the Korea Association of Art & Design.

2019. 12. 5

Jung-Suk Kim

Chairman of the Korea Association of Art & Design

ภาคผนวก จ
เอกสารแสดงการจัดสิทธิบัตร





บันทึกข้อความ

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์
เลขรับ 295
วันที่ 10 ธ.ค. 2563
เวลา

ส่วนงาน สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย โทร. 11015, 11081

ที่ อว 8722.3/ ๓๓ วันที่ 5 มีนาคม 2563

เรื่อง ขอส่งสำเนาคำขอรับสิทธิบัตร

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิเทพ มุสิกะปาน <วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์>

ตามที่ ท่านมีความประสงค์ให้สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัยดำเนินการยื่นคำขอรับสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมีท่านเป็นผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 2 ผลงาน ดังนี้

1. ผลงานการออกแบบ เรื่อง เครื่องแต่งกาย
2. ผลงานการออกแบบ เรื่อง แหวน

ในการนี้ สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัยได้ดำเนินการยื่นคำขอรับสิทธิบัตรดังกล่าวไปยังกองสิทธิบัตร กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย ทั้งนี้ สถาบันฯ ได้ส่งสำเนาคำขอรับสิทธิบัตรดังกล่าวไปยังหน่วยงานต้นสังกัดเรียบร้อยแล้ว และหากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา กรุณาติดต่อได้ที่นางสาวนิยดา รุ่งเรืองผล โทรศัพท์ 0-2649-5000 ต่อ 11015

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐมทัศน์ จิระเดชะ)

ผู้อำนวยการสถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย

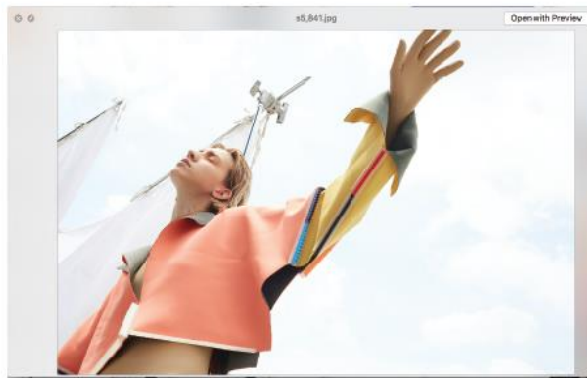


ภาคผนวก จ
LOOKBOOK



prototypes 08 : the Shirt





**INFINITY
IDENTITY**

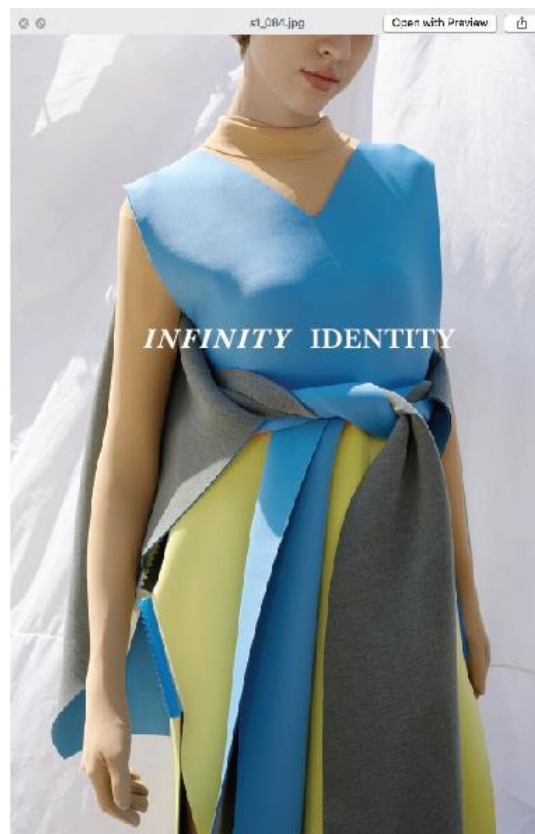


prototypes 01 : the dress

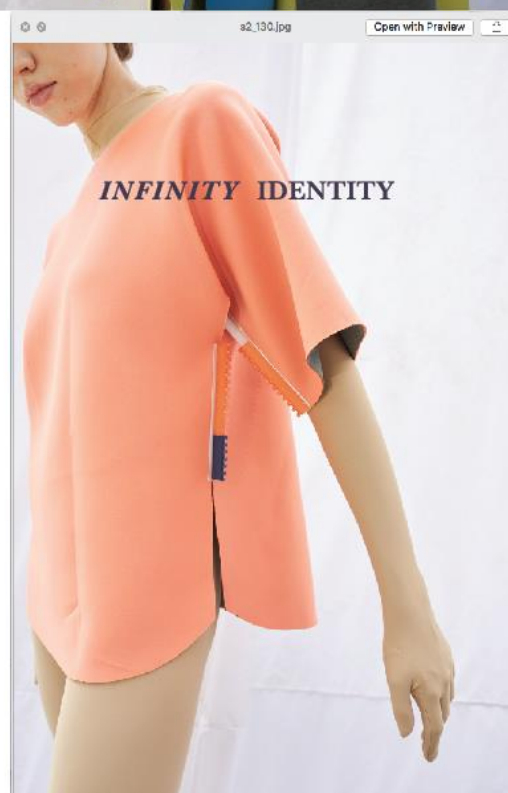




prototypes 01 : the dress

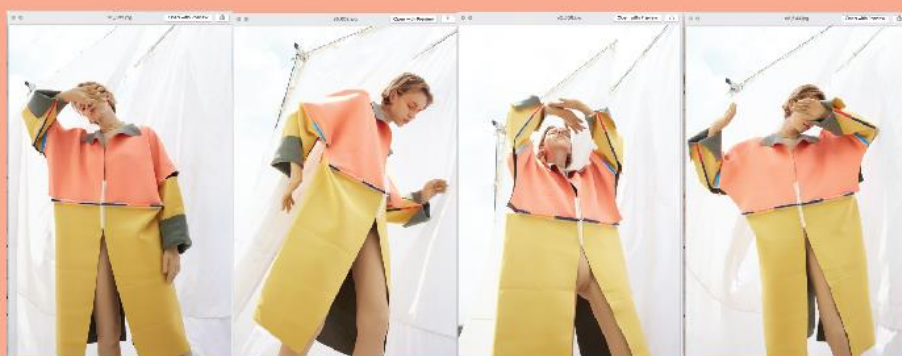


prototypes 01 : the Tee





prototypes 02 : the Tee/Dress



INFINITY IDENTITY



prototypes 03 : the Coat



prototypes 04 : The Shirt





prototypes 05 : the Vest



prototypes 06 : the dress





prototypes 07 : the Jacket



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายธรรมธรรมศ เลี้ยงธรรมรัตน์
วัน เดือน ปี เกิด	20 กรกฎาคม พ.ศ.2530
สถานที่เกิด	จังหวัดระยอง
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2548-2553 ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต จาก ภาควิชาานฤมิตศิลป์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2553 Fashion Design Ecole Des ArtDuperre, Paris , France พ.ศ. 2560-2561 ปริญญาโท อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ สาขานวัตกรรมการ ออกแบบ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บ้านเลขที่ 288/58 คอนโด lecote thinglor 8 ซอยทองหล่อ 8 ถนน สุขุมวิท 55 เขต คลองตันเหนือ แขวงวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
ที่อยู่ปัจจุบัน	