

การออกแบบชุดกระเป๋าเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อน
สำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

แพรว อังธนากุล



ศิลปนิพนธ์เสนอเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

ธันวาคม 2559

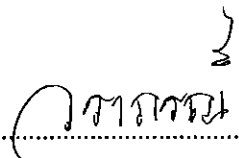
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร


DESIGN OF STATIONERY BAGS FROM INSULATION SHEET
FOR ARCHITECTURE STUDENT FROM NARESUAN UNIVERSITYT

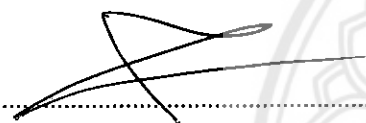


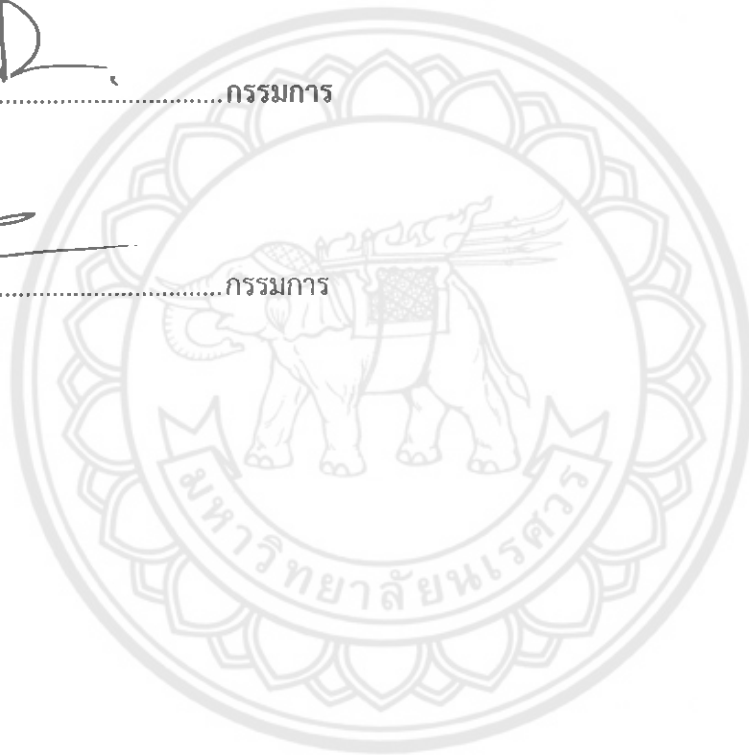
An Art Thesis Submitted in Partial Fulfillment
Of the Requirements for the Bachelor Degree of Fine and Applied Arts
In Product and Package Design
December 2016
Copyright 2016 by Naresuan University

คณะกรรมการสอบได้พิจารณาศิลปนิพนธ์เรื่องการออกแบบชุดกระเป่าเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อน สำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรของนางสาวแพรว อังธนากุลแล้ว เห็นสมควรเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร


.....ประธาน
(อาจารย์วารารณ มามี)


.....กรรมการ
(รศ.ดร.จิรวัดน์พิระสันต์)


.....กรรมการ
(ดร.เจนยุธ ศรีหิรัญ)



ประกาศคุณูปการ

ภาคนิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จลงได้ด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากผู้มีพระคุณหลายท่าน ผู้วิจัยมีความรู้สึกซาบซึ้ง ในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของอาจารย์ วราภรณ์ มามี อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่ามาเป็นทีปรึกษา พร้อมทั้งคำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องของการทำศิลปนิพนธ์ด้วยความใส่ใจ รวมถึงคณะอาจารย์อีกหลายท่านที่คอยให้ความรู้และคำปรึกษาต่างๆ จนทำให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์และทรงคุณค่า

ขอขอบคุณมิตรภาพที่ดีจากเพื่อนๆ พี่ๆ และน้องๆ ทุกคนที่คอยให้กำลังใจ และการช่วยเหลือโดยเสมอมา ผู้วิจัยซาบซึ้งในพระคุณอย่างยิ่ง

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ และครอบครัวของผู้วิจัยที่ให้กำลังใจและการสนับสนุนในทุกๆ ด้าน มอบทั้งโอกาสดีๆ มอบความรัก การดูแลเอาใจใส่ และเป็นแรงบันดาลใจให้ก้าวต่อไป ไม่ท้อถอย



แพรว อังธนากุล

ชื่อเรื่อง	ออกแบบชุดกระเป่าเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อนสำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้วิจัย	นางสาว แพรว อังธนากุล
รหัสนิสิต	56711016 สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์
ประธานที่ปรึกษา	อ. วราภรณ์มามี
กรรมการที่ปรึกษา	รศ.ดร.จิรวัดน์ พิระสันต์ ดร.เจนยuth ศรีหิรัญ
ประเภทสารนิพนธ์	ศิลปนิพนธ์ ศป.บ. สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร,2559
คำสำคัญ	การออกแบบชุดกระเป่าเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อน

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติความเป็นมา รูปแบบ ขั้นตอนการผลิตและความสำคัญของชุดกระเป่าจากแผ่นฉนวนกันความร้อน จากการศึกษาดังกล่าวจะนำไปสู่แนวทางการออกแบบกระเป่าโดยใช้วิจัยเชิงคุณภาพ(Qualitative Research)และการวิจัยจากเอกสาร(Documentary Research) ทำการเก็บข้อมูลของผลิตภัณฑ์จากแผ่นฉนวนกันความร้อนโดยการสังเกตและใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง(Purposive Sampling) และสร้างเป็นกรอบแนวความคิดในการออกแบบกระเป่าจากแผ่นฉนวนกันความร้อนสำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ

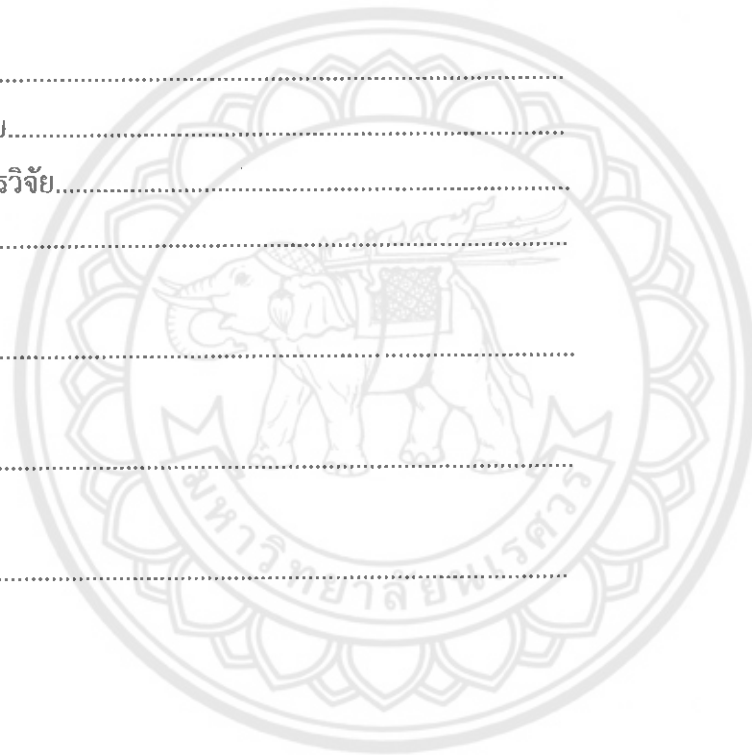
ผลการวิจัยพบว่าการนำวัสดุที่เหลือใช้มาใช้ประโยชน์เพื่อลดปริมาณในการเพิ่มขยะ เป็นการนำวัสดุเหลือใช้มาแปรรูปเป็นกระเป่าให้มีความทันสมัย เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย แนวคิดการออกแบบดังกล่าวมีความเหมาะสมกับลักษณะของผลิตภัณฑ์และกลุ่มเป้าหมายที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้โดยเหตุผลสนับสนุนของแนวคิดการออกแบบดังกล่าว คือ ได้มีการศึกษาหาความรู้จากงานวิจัยต่างๆ บทความ โดยนำความรู้จากการศึกษาค้นคว้ามาใช้ในการออกแบบชุดกระเป่าจากแผ่นฉนวนกันความร้อน ทั้งเรื่องการใช้สี โดยได้มีการศึกษาเรื่องเทรนด์ของสี สีของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งได้แบ่งจำนวนการออกแบบสินค้าเป็นกระเป่าขนาด A2 1แบบกระเป่าขนาด A3 1แบบกระเป่าขนาด A4 1แบบและกระเป่าเครื่องเขียน 1แบบโดยเลือกใช้แผ่นฉนวนกันความร้อนมาเป็นวัสดุหลักในการผลิต

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ความเป็นมาของปัญหา.....	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
	ขอบเขตของงานวิจัย.....	3
	นิยามคำศัพท์เฉพาะ.....	5
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
	เอกสารที่เกี่ยวข้องของข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกระเป่า.....	7
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบกระเป่า.....	10
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผ่นฉนวนกันความร้อน.....	22
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.....	24
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	28
	ขอบเขตการวิจัย.....	28
	ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง	29
	เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	29
	เครื่องมือและพัฒนาเครื่องมือ	29
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	29
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	30
	ขั้นตอนการทำงาน.....	30

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
4	ผลการวิจัย.....	40
	ข้อมูลการวิเคราะห์และเงื่อนไขการออกแบบ.....	40
	ขั้นตอนการออกแบบร่าง.....	43
	การพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์.....	44
	ผลงานสร้างสรรค์.....	46
5	บทสรุป.....	48
	สรุปผลการวิจัย.....	48
	อภิปรายผลการวิจัย.....	50
	ข้อเสนอแนะ.....	51
	บรรณานุกรม.....	52
	ภาคผนวก.....	53
	ประวัติผู้วิจัย.....	64



สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงระยะเวลาการดำเนินงาน.....	4
2 แสดงจำนวนนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปี พ.ศ.2551	39
3 ปริมาณขยะที่เก็บได้ และที่คาดการณ์ พ.ศ. 2535 - 2562.....	40
4 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค.....	42



สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	3
2 กระเป๋าถือใส่แบบ ผ้า Drafting ขนาด A2.....	8
3 กระเป๋าถือใส่แบบ พลาสติก ขนาด A2.....	8
4 กระเป๋าเป้ใส่แบบ ขนาดA2.....	9
5 กระเป๋าทรงคลัทช์ใส่แบบ ขนาดA2.....	9
6 กระเป๋าสะพายข้างใส่แบบ ขนาดA2.....	10
7 ผ้าPVC 600D	11
8 แผ่นฉนวนกันความร้อน.....	11
9 แผ่นพลาสติกPVC	12
10 ผ้าตาข่ายPVC	13
11 เส้นใยสังเคราะห์.....	13
12 ชิปโนลอน.....	14
13 เวลโครเทป หรือ ดินตุ๊กแก	14
14 อุปกรณ์ยึดชิ้นส่วน.....	15
15 ข้อต่อล๊อค (ก้ามปู).....	15
16 กาวติดผ้า (Fabric Glue).....	16
17 ตัวรับสายกระเป๋า.....	16
18 จักรเย็บผ้าไฟฟ้า.....	18
19 รูปแบบกระเป๋า.....	19
20 สีที่ใช้ในการออกแบบ.....	20
21 เทรนดี้สี.....	21
22 การออกแรงของกล้ามเนื้อในการแบกกระเป๋า.....	22
23 ฉนวนกันความร้อน แบบแผ่น.....	25
24 อุปกรณ์ทางสถาปัตยกรรมศาสตร์.....	26
25 วาดแบบลงบนผ้า.....	31
26 วางผ้าตามลายที่วาดไว้.....	32
27 ใช้จักรเย็บลายลงไปบนผ้า.....	32
28 เมื่อเย็บลวดลายลงบนผ้าแล้ว ใช้กุนผ้าเย็บ.....	33
29 ตัดผ้า600D ตามกระดาด้านแบบ.....	33
30 วาดลายเส้นภายใน เพื่อเย็บยึดกับใยสังเคราะห์.....	34
31 เย็บตามลายเส้นที่วาดไว้.....	34
32 เมื่อเย็บเสร็จแล้วจะได้ตามในรูป.....	35
33 นำแผ่นซับในที่ได้นำมาเย็บติดกับตาข่าย และกุนผ้าด้านข้าง.....	35

สารบัญภาพ (ต่อ)

34	เย็บกุนผ้า.....	36
35	เย็บกุนผ้าเข้ากับโครง.....	36
36	นำครีพหนีบระหว่างตัวกระเป่า และฝาปิด.....	37
37	เย็บติดระหว่างตัวกระเป่า และฝาปิด.....	37
38	ชุดกระเป่าเครื่องเขียน จากแผ่นฉนวนกันความร้อน.....	38
39	แผนภูมิแสดงที่ขั้นตอนการดำเนินการออกแบบ.....	39
40	ขั้นตอนการออกแบบ.....	40
41	กลุ่มเป้าหมาย.....	44
42	แสดงแรงบันดาลใจที่นำมาใช้เป็นแนวความคิด.....	45
43	แสดง Sketch แบบที่ 1.....	46
44	แสดง Sketch แบบที่ 2.....	46
45	แสดง Sketch แบบที่ 3.....	47
46	แสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 1 (Idea develop1).....	47
47	แสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 2(Idea develop2).....	48
48	แสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 3 (Idea develop3).....	48
49	ผลงานชุดกระเป่า.....	49
50	ผลงานชุดกระเป่า.....	49
51	ผลงานชุดกระเป่า.....	56
52	ผลงานชุดกระเป่า.....	56
53	ผลงานชุดกระเป่า.....	57
54	ผลงานชุดกระเป่า.....	57
55	ผลงานชุดกระเป่า.....	58
56	ผลงานชุดกระเป่า.....	58
57	ผลงานชุดกระเป่า.....	59
58	ผลงานชุดกระเป่า.....	59
59	DimensionA3.....	60
60	DimensionA2.....	60
61	ลาย pattern	61

บทที่ 1

บทนำ

1.ความเป็นมาของปัญหา

ในปัจจุบันสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ ทั้งภายในประเทศและในท้องถิ่นมีแนวโน้มถูกทำลายเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่เดียวกัน สิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม กลับเพิ่มมาแทนมากขึ้นเป็นลำดับ ทั้งนี้เนื่องจาก ในปัจจุบันจำนวนประชากรมนุษย์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มีการประดิษฐ์และพัฒนาเทคโนโลยี มาใช้อำนวยประโยชน์ต่อมนุษย์เพิ่มมากขึ้น ผลจากการทำลายสิ่งแวดล้อม ทางธรรมชาติ ส่งผลกระทบต่อ มนุษย์หลายประการ เช่น ปัญหาการแปรปรวนของภูมิอากาศโลกการร่อยหรอ ของทรัพยากรธรรมชาติภัยพิบัติมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น มลพิษสิ่งแวดล้อมขยายขอบเขต กว้างขวางมากขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรง ต่อการดำรงอยู่และการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของมนุษย์ เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าวทุกคนจึงต้องตระหนักถึง ปัญหาร่วมกัน โดยศึกษาถึงลักษณะของปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้น ตลอดจนแสวงหาแนวทางในการ ป้องกันเพื่อแก้ปัญหา ผลกระทบที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี คือสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกหากนำมาใช้อย่างไม่ระมัดระวังก็จะส่งผล กระทบต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ในระยะที่ผ่านมา มนุษย์ได้พัฒนาเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในทุก ๆ ด้าน แต่ในทางตรงกันข้าม ผลจากการใช้อย่างขาดสติก็ได้ส่งผลกระทบต่อทั้งมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกัน ดังนี้ ผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติอันเป็นปัจจัยสำคัญ ในการ ดำรงชีวิตของทั้ง มนุษย์และสิ่งมีชีวิตทั้งมวลถูกทำลาย และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คือ การสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ การสูญเสียทรัพยากรดิน การสูญเสียทรัพยากรน้ำ การสูญเสียทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าอันเนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ใน การสูญเสียทรัพยากรแร่ธาตุ สูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ หลังจากที่สิ่งมีชีวิตก่อกำเนิดขึ้นบนโลก จากนั้นได้วิวัฒนาการเพิ่มจำนวนและชนิดมากขึ้นเป็นลำดับ ต่อจากนั้น ผลจากการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ทำให้สิ่งมีชีวิตมีแนวโน้มสูญพันธุ์อย่างช้า และมีการคาดการณ์ว่าสิ่งมีชีวิต จะมีอัตราการสูญพันธุ์เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 1,000 เท่า การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก กิจกรรมของมนุษย์หลายประการมีผลต่อการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ประเภทของพลังงานทดแทน ดังนั้นผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญของการเลือกใช้วัสดุทดแทน ที่มีคุณสมบัติเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นแนวทางในการลดปัญหา จึงได้มีความสนใจเรื่องการใช้วัสดุแผ่นฉนวนกันความร้อน (polyethylene foam insulation) โดยศึกษาข้อมูลเบื้องต้นว่าวัสดุชนิดนี้มีคุณสมบัติพิเศษที่หลากหลาย ยกตัวอย่างเช่น น้ำหนักเบา สามารถกันน้ำได้ ไม่มีสารพิษเจือปน ไม่มีการยุบตัวและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นวัสดุที่สามารถนำมาประยุกต์กับงานออกแบบได้หลากหลายรูปแบบ เช่น การผสมกับผ้า ซึ่งในขณะเดียวกันจากการสำรวจรายงานว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มของไทยมีมานานกว่า 40 ปี และเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ เมื่อพิจารณาทั้งในด้านการจ้างงาน การส่งออก และมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรม อาทิ ในปี 2543 อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มได้สร้างมูลค่าเพิ่ม

ให้แก่ระบบเศรษฐกิจเท่ากับ 270,179 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมร้อยละ 5.51 รวมทั้งมีบทบาทในการสร้างงานมากที่สุดในหมวดอุตสาหกรรมคิดเป็นจำนวนการจ้างงานในปี 2543 เท่ากับ 1,083,700 คน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 22.6 ของการจ้างงานในหมวดอุตสาหกรรมทั้งหมด อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มยังเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้ให้กับประเทศเป็นจำนวนมาก แม้ว่าในบางช่วงจะเกิดปัญหาค่าแรงงานขั้นต่ำ เช่น ปี 2539 ทำให้รายได้ลดลงค่อนข้างมาก แต่ในระยะต่อมา อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มไทยก็ได้เริ่มมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วและในจำนวนที่สูงมากขึ้นอีกครั้ง โดยปี 2543 อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มมีมูลค่าการส่งออกทั้งสิ้น 223,512 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 8.0 ของมูลค่าการส่งออกทั้งประเทศ อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มไทยมีการขยายตัวมาหลายครั้ง ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตภายในประเทศ จำนวนเครื่องจักรเพื่อการผลิตของอุตสาหกรรมสิ่งทอทุกสาขาก็มีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก (สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ, 2559)

ในสังคมปัจจุบันการออกแบบเข้ามามีบทบาทอย่างมากในด้านการแข่งขันกันทางธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็ศิลปะในสาขาวิชาชีพอิต่างก็หาจุดที่สร้างความสนใจให้กับสินค้าของตนเอง การออกแบบชุดกระเป่าสำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร นี้เป็นงานที่ออกแบบเพื่อกลุ่มนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยการเพิ่มภาพลักษณ์ที่โดดเด่นเพื่อเป็นที่สะดุดตาและน่าจดจำ โดยใช้สี ลวดลายที่บอกถึงคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงได้นำเอาการออกแบบมาประยุกต์เพื่อสร้างภาพลักษณ์ความแตกต่างให้กับตัวของผลิตภัณฑ์ “ชุดกระเป่าเครื่องเขียน” เป็นชุดกระเป่าสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็กระเป่าดินสอ กระเป่าเก็บเอกสาร เป็นต้น ชุดกระเป่าเครื่องเขียนนั้นควรมีขนาดที่พอดี มีช่องสำหรับเก็บของที่เยอะและสะดวกต่อการใช้งาน แต่สามารถเพิ่มความโดดเด่นได้จากลวดลาย หรือสีสัน กระเป่าเครื่องเขียนสำหรับนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์นั้นจะมีหลากหลายขนาด เช่น ขนาดA2 A3 และA4 สามารถรับน้ำหนักได้เป็นอย่างดี สะดวกต่อการใช้งานและไม่ทำให้เอกสารชำรุด (อุษา สัตย์ชื่อ, 2550 : ออนไลน์)

ดังนั้นงานวิจัยในครั้งทางผู้วิจัยมีความสนใจที่จะออกแบบชุดกระเป่าเครื่องเขียนจากแผ่นรักษาอุณหภูมิสำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อได้ทราบถึงแนวคิด วิธีการออกแบบและกระบวนการผลิต ที่สามารถตอบสนองการใช้งานของนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และทำให้ผู้บริโภคเริ่มสนใจ และตื่นตัวกับการรณรงค์เรื่องภาวะโลกร้อนมากขึ้นอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการออกแบบชุดกระเป่าเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อน สำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. เพื่อออกแบบชุดกระเป่าเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อนสำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

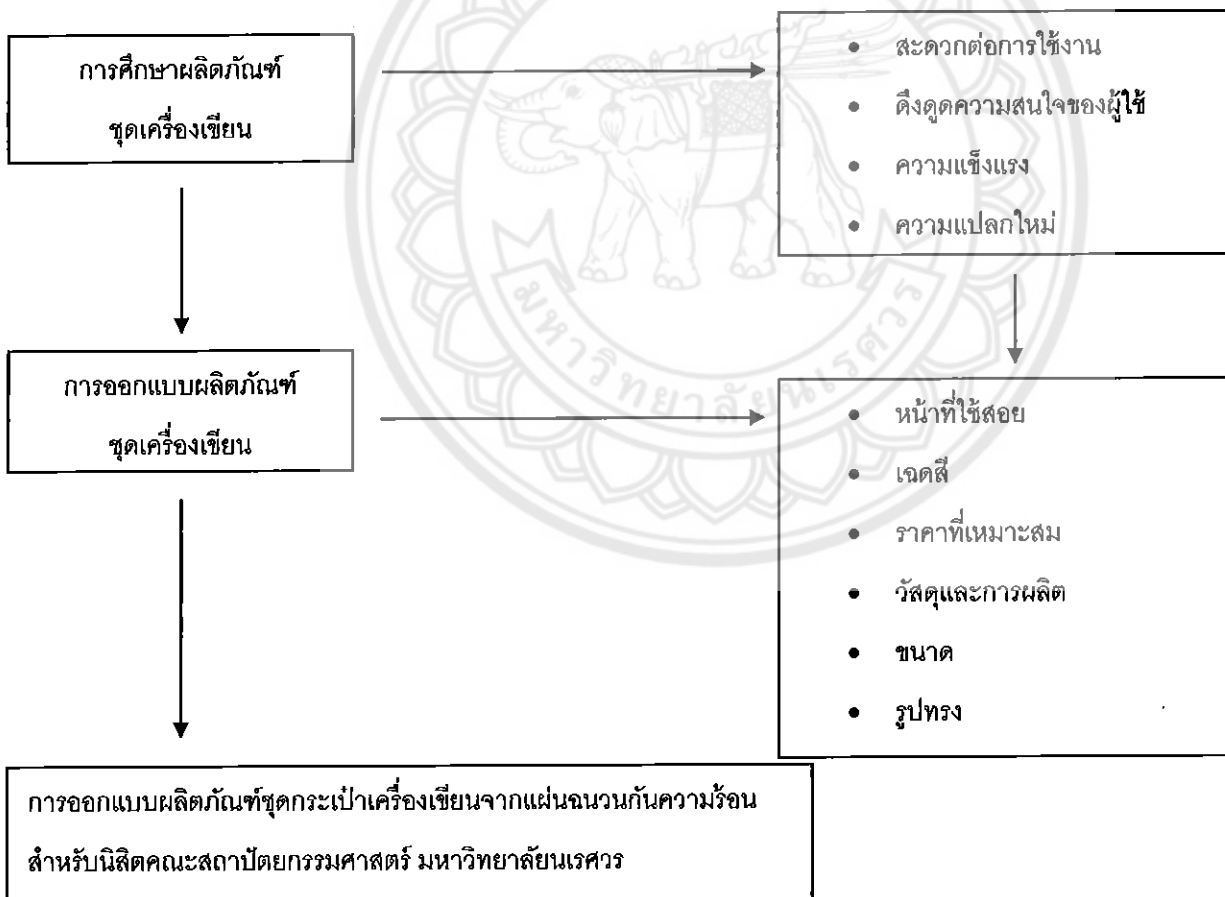
ขอบเขตของงานวิจัย

1. ขอบเขตด้านการออกแบบ

ผู้วิจัยได้ออกแบบชุดกระเป๋าเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อนสำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ประกอบด้วย กระเป๋าขนาด A2 กระเป๋าขนาด A3 กระเป๋าขนาด A3 และ กระเป๋าเครื่องเขียน

กระเป๋าขนาด A2 (59.4*42)	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
กระเป๋าขนาด A3 (42*29.7)	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
กระเป๋าขนาด A4 (29.7*21)	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
กระเป๋าเครื่องเขียน	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559

2.ขอบเขตด้านเวลา

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้มีความเกี่ยวข้องกับลำดับช่วงเวลาพัฒนาการของการออกแบบชุดกระเป๋าเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อน สำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นเวลา 5 เดือน เริ่มตั้งแต่ สิงหาคม พ.ศ. 2559 - ธันวาคม พ.ศ.2559

ตาราง 1 แสดงระยะเวลาการดำเนินงาน

กิจกรรมดำเนินงาน	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
รวบรวมข้อมูลการออกแบบกระเป๋าเครื่องเขียน และแผ่นฉนวนกันความร้อน	↔				
ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบกระเป๋าเครื่องเขียน และแผ่นฉนวนกันความร้อน	↔				
วางแผนการดำเนินงาน	↔				
ออกแบบรูปทรงชุดกระเป๋าเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อน สำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร		↔			
พัฒนารูปแบบของผลงานต้นแบบ			↔		
สรุปผลและจัดทำรายการ				↔	
เผยแพร่ผลงาน					↔

ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559

3.ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร คือ นิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่มีอายุระหว่าง 18-24 ปี

นิยามคำศัพท์เฉพาะ

การออกแบบ หมายถึง การออกแบบชุดกระเป๋าเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อนสำหรับ นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร

กระเป๋าเครื่องเขียนหมายถึง ชุดกระเป๋าสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ทางการศึกษาเอกสาร กระเป๋าเครื่องเขียนสำหรับนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์นั้นจะมีหลากหลายขนาด เช่น ขนาดA2 A3 และA4 สามารถรับน้ำหนักได้เป็นอย่างดีสะดวกต่อการใช้งานและไม่ทำให้เอกสารชำรุด

แผ่นฉนวนกันความร้อน หมายถึง วัสดุหรือวัสดุที่มีความสามารถในการสกัดกั้นความร้อนไม่ให้ส่งผ่านด้านใดด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งได้ง่าย การส่งผ่านความร้อนจากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่งของวัสดุต่างๆ หรือการถ่ายเทความร้อน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงกระบวนการออกแบบชุดกระเป๋าเครื่องเขียนจากแผ่นรักษาอุณหภูมิสำหรับ นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบให้กับผู้ที่สนใจต่อไป
2. ได้ผลิตภัณฑ์ชุดกระเป๋าเครื่องเขียนจากแผ่นรักษาอุณหภูมิสำหรับนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ที่ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อออกแบบชุดกระเป๋าเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อน สำหรับนิสิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้าซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องของข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกระเป๋า

- 2.1.1 ประวัติและความเป็นมาของกระเป๋า
- 2.1.2 รูปแบบของกระเป๋า
- 2.1.3 ลักษณะของกระเป๋า

2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบกระเป๋า

- 2.2.1 วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการผลิต
- 2.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการผลิต
- 2.2.3 การทำกระเป๋าด้านแบบ
- 2.2.4 กระบวนการเขียนแบบกระเป๋า
- 2.2.5 สี
- 2.2.6 เทรนด์สีที่ใช้ในการออกแบบ
- 2.2.7 กายศาสตร์

2.3 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผ่นฉนวนกันความร้อน

- 2.3.1 ความหมายของฉนวนกันความร้อน
- 2.3.2 ประเภทของฉนวนกันความร้อน

2.4 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

- 2.4.1 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- 2.4.2 อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- 2.4.3 พฤติกรรมของนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระเป่า

2.1.1 ประวัติและความเป็นมาของกระเป่า

ประวัติความเป็นมาของกระเป่าในอดีตกระเป่าเป็นเครื่องใช้ที่มีประโยชน์สำหรับ บุรุษและสตรี เนื่องจากในยุคนั้น เสื้อ ผ้าไม่มีกระเป่าเสื้อ หรือกระเป่ากางเกงข้างในกระเป่าจึงถูกใช้ใส่เงินและของใช้ส่วนตัวอื่นๆ กระเป่าหลายประเภทขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น กระเป่ามีโครง กระเป่าใส่เงินที่ทาจากหนัง กระเป่าใส่เงินที่เป็นถุง มีเชือกยาวคล้อง กระเป่าสะพาย นอกจากนี้ยังมีกระเป่าที่ห้อยที่เอวหรือที่เข็มขัดสำหรับผู้ชาย ตั้งแต่ศตวรรษที่ 17 สตรีถือกระเป่าใส่เงินมีสายคล้อง (Chatelaine) ไว้คล้องอุปกรณ์ต่างๆ เช่น กุญแจปลอมมีด และอุปกรณ์เย็บผ้าเนื่องจากสายที่ คล้องทากวักวัสดุที่มีราคา สายคล้องจึงเป็นเครื่องประดับ ที่ปกป้องสถานะของผู้ใช้และเป็นอุปกรณ์ ที่ใช้งานไปในตัวรูปลักษณ์ของสายคล้องและอุปกรณ์ที่ใช้คล้องจะเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ในช่วงศตวรรษที่ 18 แฟชั่นในปลายศตวรรษมีการเปลี่ยนแปลงเสื้อกระโปรงชุดของสตรีนั้นมีความเรียบง่ายและยกเอวสูง จึงไม่มีพื้นที่สำหรับแขวนกระเป่ากระโปรงภายใต้เสื้อผ้าที่บอบบางอีกต่อไป สิ่งของทั้งหลายจึงถูกย้ายมาใส่ไว้ที่กระเป่า ความแปลกใหม่คือกระเป่าถูกถือไว้ในมือมีเชือกหรือโซ่คล้องไว้ ในช่วงสองสามทศวรรษแรกของศตวรรษที่ 19 การถือกระเป่ากลายเป็นแฟชั่นในยุคนั้นวัสดุในการทำกระเป่าทำจากสิ่งทอชนิดต่างๆ และสตรีมักจะทอมาใช้เองวิธีการผลิตใหม่ๆ และ การปฏิวัติอุตสาหกรรมทำให้มีการใช้วัสดุใหม่ๆ ในการผลิตกระเป่า เช่น เปเปอร์มาเช่ เหล็กและเหล็กดัดการผสมผสานระหว่างวัสดุเหล่านี้และเทคโนโลยีใหม่นำไปสู่การเกิดกระเป่าชนิดใหม่ การเดินทางที่มากขึ้นทำให้เกิดกระเป่าใหม่ๆ สำหรับนักเดินทางยุคใหม่ กระเป่าสัมภาระที่ใช้ถือกลายเป็นต้นกำเนิดของกระเป่าถือที่ไม่เพียงแต่ใช้ในการเดินทางเท่านั้นแต่กระเป่าถือยังใช้ในการ สร้างความน่าสนใจทางสังคม

ในศตวรรษที่ 20 กระเป่ายังมีการเปลี่ยนแปลงต่อไปภายใต้อิทธิพลของศิลปะและวัสดุที่ประสบความสำเร็จอย่างรวดเร็ว แต่ที่มีอิทธิพลยิ่งกว่าน่าจะเป็นการที่สตรีได้รับการปลดปล่อย เนื่องจากสตรีเข้ามามีส่วนร่วมในโลกแห่งการทำงานมากขึ้นและบางส่วนเกิดจากการที่สตรี เดินทางไปที่ต่างๆ ได้มากขึ้น ความต้องการกระเป่าจึงมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นกระเป่าเอกสารที่ทำจากหนังสำหรับทำงานกระเป่าเล่นที่ทำจากหนังหรือพลาสติกสำหรับเวลากลางวัน กระเป่า หูหระระยิบระยับ สำหรับงานกลางคืน และกระเป่าถูกใช้ให้เหมาะสมกับกิจกรรมต่างๆ

2.1.2 รูปแบบของกระเป่า

รูปแบบของกระเป่าเฉพาะสำหรับนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ เป็นกระเป่าที่มีพื้นที่ใส่ของกว้าง มีขนาดใหญ่ ใส่ของได้เป็นจำนวนมาก ใช้สำหรับใส่จำพวกอุปกรณ์ทางสถาปัตย์ เช่น กระดานเขียนแบบ แผ่นรองตัด กระดาษ อุปกรณ์เขียนแบบต่างๆ สามารถจำแนกได้หลายแบบ ตามวัสดุที่ใช้ในการผลิต

HANDHELD BAG (กระเป๋าถือหิ้ว)คือกระเป๋าที่มีหูหิ้วสั้น หลากหลายทรงให้ได้เลือกสรร ทั้งทรงสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมและสี่เหลี่ยมคางหมูแบบมีฐานด้านข้างกว้างสามารถใส่ของได้อย่างมากความยาวของกระเป๋าทรงนี้อยู่ถึงประมาณช่วงข้อศอก มีทั้งแบบที่ใช้วัสดุจากผ้า และจากพลาสติก

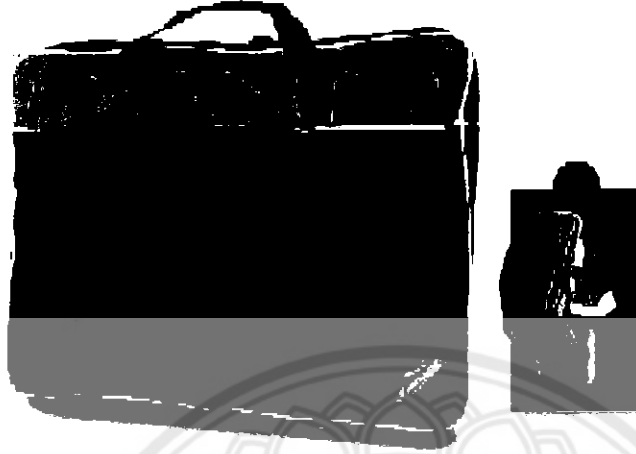


ภาพที่ 2 กระเป๋าถือใส่แบบ ผ้า Drafting ขนาด A2
ที่มา : BK Society, มปป



ภาพที่ 3 กระเป๋าถือใส่แบบ พลาสติก ขนาด A2
ที่มา : BK Society, มปป

BACKPACK (กระเป๋าเป้) กระเป๋าเป้เป็นนั้กำลังมาแรงสุดๆ ในช่วงนี้ ด้วยดีไซน์ที่โดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์มากขึ้น ทั้งลายปริ้นซ์สีสดใส หรือออกแนวลึๆ จนถึงสไตล์เรียบหรู จนถึงถือว่าเป็นกระเป๋าที่หลายขอบเขตแห่งสไตล์ รวมถึงฟังก์ชันการใช้งาน ซึ่งมีทั้งแบบสะพายหลัง แบบสะพายข้าง



ภาพที่4 กระเป๋าเป้ใส่แบบ ขนาดA2

ที่มา :บริษัท โอเอสที โอเวอร์ซีส์ จำกัด, 2014

CLUTCH (กระเป๋าคัทช์) กระเป๋าคัทช์ เป็นกระเป๋าที่ไม่มีหูหิ้ว ใช้ถือไว้ในมือหรือหนีบไว้ได้แขน เน้นให้ความหรูหรา ถูกออกแบบให้มีสไตล์การใช้งานที่สะดวกมากขึ้น มาพร้อมกับหลากหลายดีไซน์ มีทั้งแบบมีสายคล้องสะพายไหล่เพื่อให้เข้ากับชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี

DOY



ภาพที่5 กระเป๋าทรงคัทช์ใส่แบบ ขนาดA2

ที่มา :www.weloveshopping.com, 2014

MESSENGER BAG / SLING BAG (กระเป๋าสะพายข้าง) เป็นทรงที่ใช้ง่าย และสะดวกสบาย ใช้งาน เป็นแบบคลาสสิก ตัวสายกระเป๋าจะมีความยาวเป็นพิเศษ เพื่อนำมาสะพายคาดขวางลำตัว



ภาพที่ 6 กระเป๋าสะพายข้างใส่แบบ ขนาด A2
ที่มา : WWW.INTEREST.COM, 2010

2.1.3 ลักษณะของกระเป๋า

ลักษณะของกระเป๋านั้น มีหลากหลายรูปแบบด้วยกัน แตกต่างกันไปตามแต่วัสดุ และวัตถุประสงค์ ใช้งาน

1) กระเป๋าคงรูป ลักษณะกระเป๋าเป็นรูปทรงโครงสร้างที่แข็งแรงคงรูป ส่วนใหญ่ แล้วทำมาจากวัสดุที่มีความแข็งแรง เช่น พลาสติก สามารถอัดขึ้นรูปแบบกระเป๋าได้อย่างอยู่ทรง

2) กระเป๋าไม่คงรูป ลักษณะโครงสร้างของกระเป๋าประเภทนี้จะไม่มีการเสริม ความแข็งแรงลงไป ในกระเป๋า ไม่สามารถตั้งอยู่ทรงได้ วัสดุที่นิยมใช้เป็นวัสดุอ่อนซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลาย ชนิด เช่น ฝ้ายในลอน พลาสติกบาง เป็นต้น ในเวลาประกอบขึ้นรูปนั้นสามารถจัดให้มีรูปทรงที่ หลากหลายได้ตามแบบที่ต้องการ ซึ่งทำให้สะดวกในการจัดเก็บในเนื้อที่ที่จำกัด

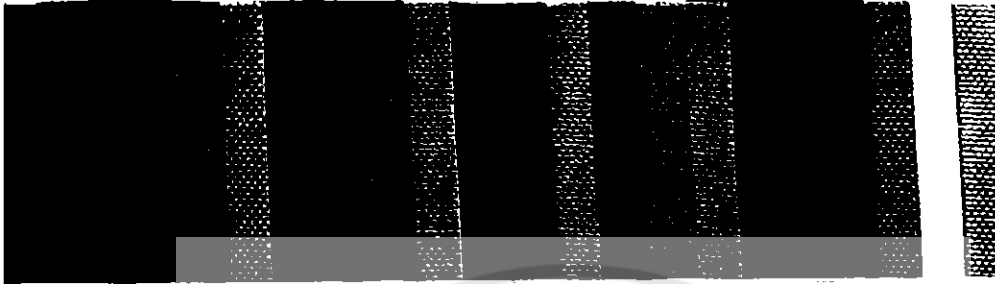
2.1.4.เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบกระเป๋า

1) วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการผลิต

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ มีหลากหลายชนิด แต่ละชนิดมีความเหมาะสมกับลักษณะของการทำงานต่างกัน ซึ่ง มีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการใช้งาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2) วัสดุติดภายนอก

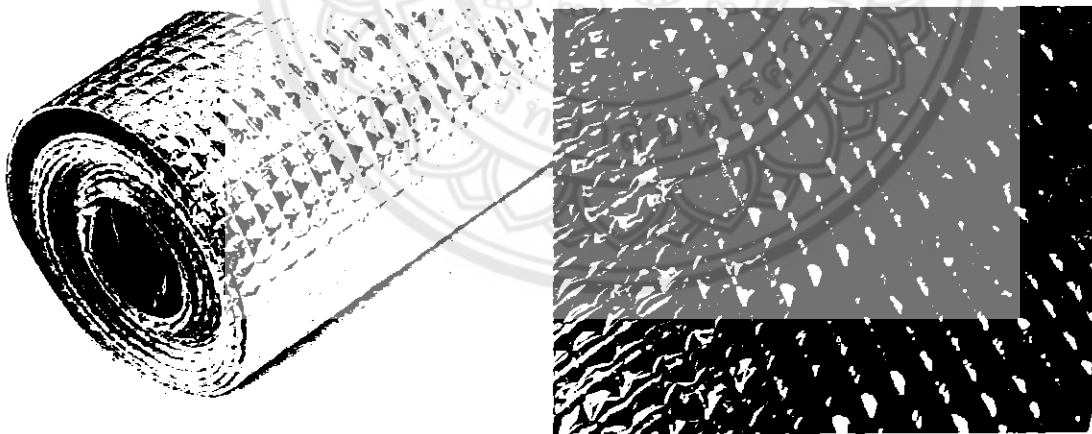
1) ผ้า PVC 600D คือ ใยผ้าโพลีเอสเตอร์ ที่นำมาผ่านกรรมวิธีทอ อย่างเหนียวแน่นและคงทนต่อการใช้งาน ไม่ขาดง่าย หลังจากนั้น นำพลาสติกมาเคลือบผ้าให้ผ้าติดกันทนทาน ป้องกันน้ำ ไม่ให้น้ำซึม หรือรั่ว ตามรูผ้า รวมไปถึง การป้องกันแสงแดดและกันน้ำได้



ภาพที่7 ผ้าPVC 600D

ที่มา : www.Chokepranee.com, 2550

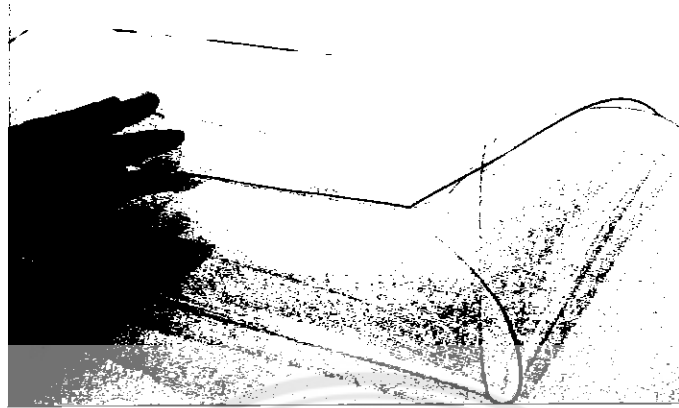
2) แผ่นฉนวนกันความร้อน คือ วัสดุที่สามารถสกัดความร้อนไม่ให้ส่งผ่านไปยังส่วนอื่น ๆ โดยมีลักษณะเบา ประกอบด้วยฟองอากาศเล็ก ๆ จำนวนมากซึ่งมีคุณสมบัติสกัดกั้นความร้อนให้อยู่ในฟองอากาศ จึงไม่นำพาความร้อนไปยังส่วนอื่น ๆ ซึ่งในด้านการตกแต่งบ้าน นิยมนำมาใช้ติดตั้งไว้บนโครงหลังคาบ้าน เพื่อลดความร้อนแรงของแสงอาทิตย์ไม่ให้ส่งผ่านเข้ามาในบ้าน



ภาพที่8 แผ่นฉนวนกันความร้อน

ที่มา : www.KApook.com, 2559

3) พลาสติก PVC หรือ โพลีไวนิลคลอไรด์) เป็นเทอร์โมพลาสติกชนิดหนึ่ง พลาสติกพีวีซีมีความหนาตั้งแต่ 0.10-1.00 มิลลิเมตร หน้ากว้างขนาดต่าง ๆ สามารถนำไปบรรจุผลิตภัณฑ์หรือสินค้าต่าง ๆ ได้ดี ส่วนพลาสติก PVC นิยมใช้มาทำเป็นกระเป๋าพลาสติก



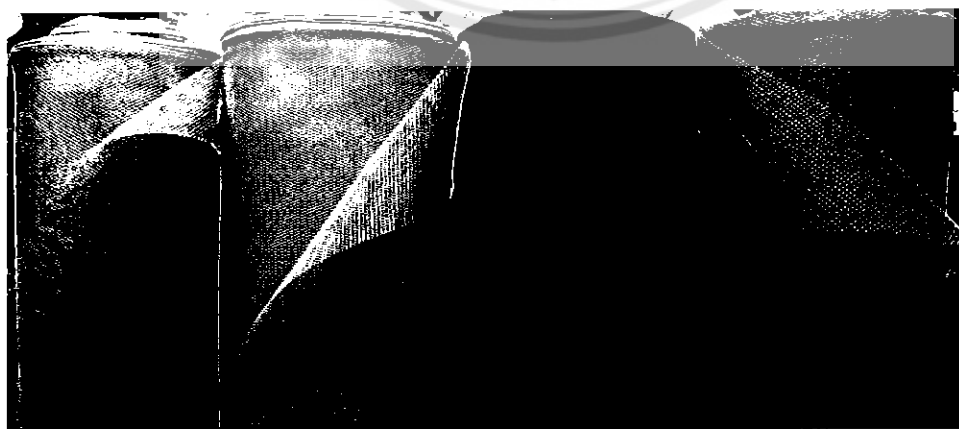
ภาพที่9 แผ่นพลาสติกPVC

ที่มา : www.packagingpremium.com, 2555

2) วัสดุภายใน

1) ผ้า PVC 600D คือ ใยผ้าโพลีเอสเตอร์ ที่นำมาผ่านกรรมวิธีทอ อย่างเหนียวแน่นและคงทนต่อการใช้งาน ไม่ขาดง่าย หลังจากนั้น นำพลาสติกมาเคลือบผ้าให้ผ้าติดกันหนาแน่น ป้องกันน้ำ ไม่ให้น้ำซึม หรือรั่ว ตามรูผ้า รวมไปถึง การป้องกันแสงแดดและกันน้ำได้

2) ผ้าตาข่ายพีวีซี (PVC) มีทั้งลายริ้วและสีพื้นเรียบ สีสนสไต มีให้เลือกหลายสีสามารถประยุกต์ใช้เป็น กระเป๋าหลายรูปแบบ หลายขนาด และรูปทรงเนื่องจากวัสดุที่ใช้มีเนื้อเหนียวและจัดเป็นรูปทรงได้ง่าย การต่อตะเข็บใช้การหุ้มด้วยผ้าเป็นเส้นกั้น ซึ่งช่วยให้งานดูมีความเรียบร้อยและทนทาน

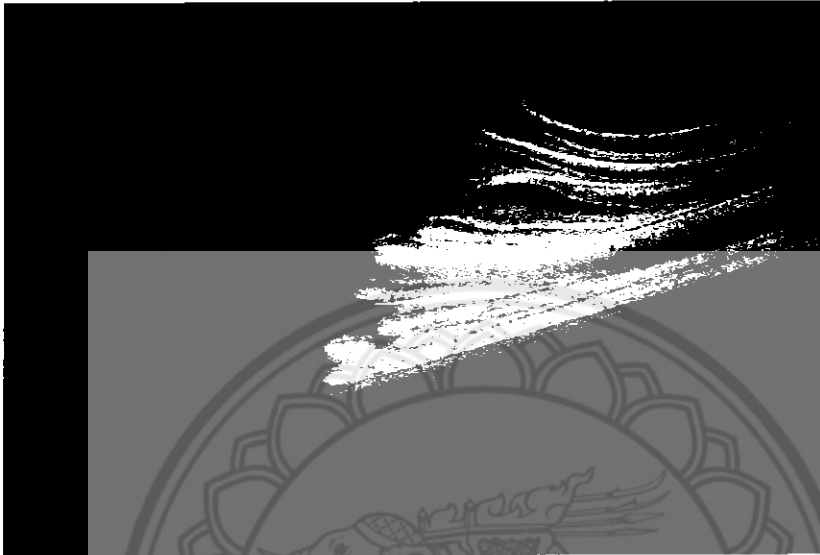


ภาพที่10 ผ้าตาข่ายPVC

ที่มา : www.allaboutsewings.com, 2557

3) วัสดุอ่อนนุ่มสำหรับบุ

1) เส้นใยสังเคราะห์ เป็นเส้นใยที่ได้จากพอลิเมอร์สังเคราะห์ มีความทนทานต่อจุลินทรีย์ เชื้อรา แบคทีเรีย ไม่ยับง่าย ไม่ดูดน้ำ ทนทานต่อสารเคมี ทำความสะอาดง่าย แห้งเร็ว ยับยากเชื้อโรค ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่ายแห้งเร็ว



ภาพที่11 เส้นใยสังเคราะห์

ที่มา : www.แผ่นใยสังเคราะห์.com, 2553

4) อุปกรณ์ใช้เปิด-ปิด

1) ซิป คืออุปกรณ์ที่ช่วยยึดปลายของผ้าทั้ง 2 เข้าด้วยกันไว้ชั่วคราว ใช้งับเครื่องจักรเย็บเสื้อผ้า กางเกง กระเป๋า อุปกรณ์กีฬา อุปกรณ์ปืนเขา เข็มป่า เป็นต้น มีหลากหลายประเภท ได้แก่ ซิปในลอน ซิปทองเหลือง ซิปอลูมิเนียม



ภาพที่12 ซิปในลอน

ที่มา : <http://know.thaider.com>, มปป

2) เวลโครเทป หรือ ดินตุ๊กแก แแถบสำหรับปะยิด โดยมีลักษณะข้างหนึ่งเป็นแถบตะขอ อีกข้างหนึ่งเป็นแถบห่วง ภาษาไทยเรียกแถบชนิดนี้ว่า ดินตุ๊กแก หรือ แถบหนามเตย เวลโครเทป ประกอบจากแถบ 2 ด้านคือ ด้านที่เป็นขอเกี่ยว ซึ่งเป็นแผ่นที่เต็มไปด้วยขอเกี่ยวพลาสติกเล็ก ๆ จำนวนมาก และอีกด้านที่เป็นห่วง ทำจากเส้นใยพลาสติกวงเป็นห่วงเล็ก ๆ จำนวนมาก



ภาพที่13 เวลโครเทป หรือ ดินตุ๊กแก
ที่มา : www.wikipedia.com, 2012

5) อุปกรณ์ยึดชิ้นส่วน

1) ข้อต่อแบบเกี่ยว ประกอบด้วย 2 ชิ้นส่วน คือ ห่วงคล้องและตัวขอเกี่ยว ถอดหรือปลดสายสะพาย ออกได้ และรับน้ำหนักได้ดี ขนาดพอเหมาะกับสายกระเป๋า สามารถคล้องกับตัวดีและห่วงกลมได้หลายขนาด สปริงที่อยู่ด้านใน ต้องมีแรงดีดที่ดี เพื่อให้มั่นใจได้ว่า จะรักษาไม่ให้สายหลุดหล่นได้



ภาพที่14 อุปกรณ์ยึดชิ้นส่วน
ที่มา : มัณฑนา กรูป, 2551

2) ข้อต่อล๊อค (ก้ามปู) ตัวล๊อคสายกระเป่าก้ามปู ใช้สำหรับ ล๊อคสายกระเป่า คล้อง สายกระเป่า ทน แข็งแรง ใช้เป็นตัวล๊อคกับฝากระเป่า ไม่ว่าจะเป็กระเป่าหนัง, กระเป่าผ้า หรือกระเป่าเชือกกรมถักโครเซต



ภาพที่15 ข้อต่อล๊อค (ก้ามปู)
ที่มา :เทียบเจริญ อุปกรณ์เครื่องหนัง, 2555

3) กาวติดผ้าเป็นกาวที่มีคุณสมบัติติดยึดวัตถุได้ค่อนข้างแน่น และแห้งเร็ว ภายใน 10 ถึง 30 วินาที สามารถยึดติดวัสดุที่มีน้ำหนัก ลักษณะของกาวจะมีลักษณะเป็นขอลหรือเจล สามารถนำไปใช้งานได้ทันที โดยถ้าเป็นชนิดเหลว การนำไปใช้งานก็เพียงแต่หยดกาวลงพื้นผิวที่ต้องการจะยึดติดเท่านั้น



ภาพที่16 กาวติดผ้า (Fabric Glue)
ที่มา :เทียบเจริญ อุปกรณ์เครื่องหนัง, 2555

6) อุปกรณ์ปรับขนาด

1) ตัวเลื่อน พลาสติก ตัวปรับสาย 2 ช่อง ใช้สำหรับปรับสายกระเป่า มีลักษณะเป็นช่อง สำหรับใส่สายเพื่อปรับขนาดความสั้น-ยาวของสายกระเป่า



ภาพที่17 ตัวปรับสายกระเป่า

ที่มา :www.wongwienyaishop.com, 2554

7) วัสดุที่ใช้ในการเย็บประกอบ

1) เข็มเย็บด้วยมือ ใช้สำหรับ เนา สอย เย็บติดเครื่องเกาะเกี่ยว ถักรังดุม เย็บในส่วนที่จักรเย็บไม่ได้ เข็มมีอยู่ด้วยกันหลายขนาด ได้แก่ เข็มเบอร์ 7-8 ใช้เย็บผ้าหนาและถักรังดุม เข็มเบอร์ 9 ใช้เย็บผ้าหนาปานกลาง เข็มเบอร์ 10-11 ใช้เย็บผ้าบางเนื้อบาง เข็มสำหรับสอย จะใช้ตั้งแต่เบอร์ 9-11

2) เข็มจักร มีหลายขนาด เลือกใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อผ้าและเส้นด้าย เข็มจักรขนาดเล็กสุด เบอร์ 9, 11 ขนาดกลาง เบอร์ 13, 14 และขนาดใหญ่ เบอร์ 16, 18

3) ด้าย มี 2 ชนิด คือด้ายเย็บผ้าและด้ายเนา ด้ายที่ใช้เย็บผ้าจะมีความเหนียวและราคาแพงกว่าด้ายเนา ด้ายเย็บผ้าควรเลือกสีแก่กว่าสีผ้าเล็กน้อย เนื่องจากเสื่อผ้าเมื่อผ่านการซักรีดนาน ๆ สีของด้ายจะซีดเร็วกว่าสีของผ้า

4) ด้ายเย็บผ้า เป็นอุปกรณ์ตัดเย็บสำคัญ ที่ใช้ในการประกอบชิ้นส่วนของเสื่อผ้าให้ติดกัน มีหลายชนิด หลายสี หลายขนาดให้เลือกใช้ เมื่อจะใช้งานควรพิจารณาให้เหมาะสมกับสี ความหนาของผ้า และขนาดของเข็ม ด้ายที่นิยมใช้กับผ้าเกือบทุกชนิด คือเบอร์ 60

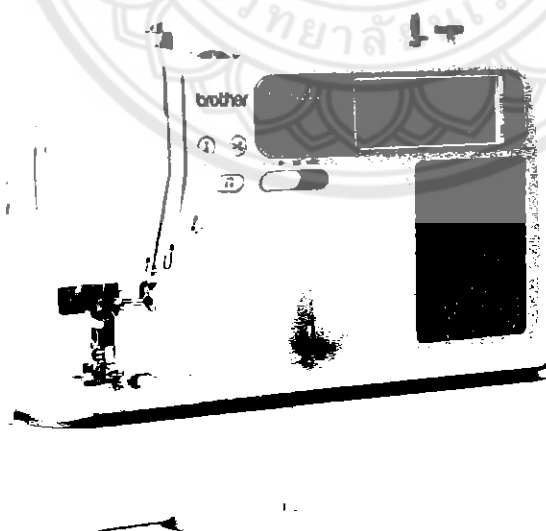
2.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการผลิต

1) จักรเย็บผ้าจักรเย็บผ้าเป็นเครื่องมือในการเย็บที่สำคัญ ช่วยให้งานเย็บผ้าเสร็จเร็ว สวยงาม และทนทานในการใช้งาน จักรเย็บผ้ามีทั้งจักรธรรมดา และจักรไฟฟ้า บางชนิดสามารถปักลาย ซิกแซกและ ถักรังคุดได้ ส่วนราคาขึ้นอยู่กับคุณภาพและประสิทธิภาพการทำงานของจักร นอกจากนี้ในปัจจุบันยังมีจักรเย็บผ้าอัตโนมัติระบบสัมผัส สามารถเย็บ ปัก ลวดลายโดยใช้มือสัมผัสปุ่มหรือแป้นที่มีให้เลือกตามต้องการ ดังนั้นผู้ใช้จักรควรเลือกซื้อตามความจำเป็นในการใช้งาน

ชนิดของจักรเย็บผ้า จักรเย็บผ้าโดยทั่วไปสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่ จักรเย็บผ้าธรรมดา และจักรเย็บผ้าไฟฟ้า ทั้ง 2 ชนิด มีลักษณะการใช้งานต่างกัน ดังนี้

1.1 จักรเย็บผ้าธรรมดา เป็นจักรเย็บที่ใช้กำลังขาของผู้เย็บ ซึ่งผู้เย็บต้องวางเท้ากดลงบนแท่นวางเท้าของจักร ข้อดีของจักรแบบนี้คือ ราคาถูก ฝึกหัดสวยงาม ข้อจำกัดคือประสิทธิภาพการใช้งานได้น้อย จักรประเภทนี้สามารถแบ่งส่วนประกอบได้เป็น 3 ส่วน คือหัวจักร ส่วนล่างของหัวจักร และส่วนขาจักร โดยแต่ละส่วนทำหน้าที่ต่าง ๆ กัน

1.2 จักรเย็บผ้าไฟฟ้า มีหลายลักษณะ บางชนิดเป็นจักรเทคโนโลยีสมัยใหม่ เมื่อต้องการเย็บหรือทำลวดลายแบบใดก็สัมผัสปุ่มที่บอกไว้ แต่จักรไฟฟ้ามีราคาค่อนข้างแพง มีส่วนประกอบที่เป็นหัวจักรเช่นเดียวกับกับจักรธรรมดา บางชนิดมีเฉพาะหัวจักรสามารถนำไปวางบนโต๊ะอื่น ๆ ได้ จักรประเภทนี้จะเป็นจักรที่ใช้กำลังไฟฟ้าในการเย็บ โดยมีมอเตอร์และที่บังคับมอเตอร์ เมื่อต้องการเย็บจะต้องใช้เท้ากดลงบนที่บังคับมอเตอร์



ภาพที่18 จักรเย็บผ้าไฟฟ้า

ที่มา : www.writer.dek-d.com, มปป

2.2.3 การทำกระเป๋าต้นแบบ

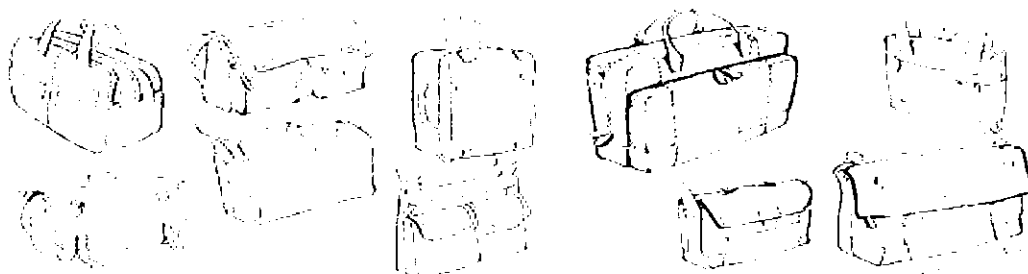
แพทเทิร์น หรือ กระดาษแบบที่เราวาดมาจากจินตนาการการออกแบบของนักออกแบบ ซึ่งแกะแบบมาเพื่อให้เหมือนกับแบบที่ออกแบบและขนาดที่พอดีกับรูปร่างและนำมาใช้ในการวางแบบตัดเย็บกระเป๋า ซึ่งกระเป๋านั้นจะมีความละเอียดอยู่มากบางแบบอาจจะใช้เวลาในการแกะแบบที่ค่อนข้างนาน (missfriendly , 2016)

แพทเทิร์นที่ใช้การสร้างแบบตัดเพื่อตัดเย็บกระเป๋านั้นใช้ขนาดตาม Spec Size มาตรฐานในการผลิต วิธีการสร้างแบบตัดต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงการค้าและการผลิต มองถึงความยุ่งยากที่อาจเกิดขึ้น และมาตรฐานของเสื้อผ้าตามหลักเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาชัดเจน

2.2.4 กระบวนการเขียนแบบกระเป๋า

การเขียนแบบเป็นการถ่ายทอดความคิดของผู้ออกแบบลงบนกระดาษอย่างเป็นระเบียบแบบแผน เพื่อให้บุคคลได้เข้าใจโดยไม่จำกัดระยะเวลาในการศึกษาทำความเข้าใจ การเขียนแบบเป็นภาษาอย่างหนึ่งที่ใช้กันในงานช่างหรืองานอุตสาหกรรม เป็นภาษาที่ถ่ายทอดความคิดหรือความต้องการของผู้ออกแบบไปให้ผู้อื่นได้ทราบ และเข้าใจได้อย่างถูกต้องไม่คลาดเคลื่อน โดยแบบที่เขียนขึ้นจะเป็นสื่อกลางที่จะนำความคิดไปสร้างได้อย่างถูกต้อง อันจะเป็นการประหยัดและได้งานที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ได้ความเข้าใจที่ตรงกันการเขียนแบบจะต้องเป็นภาษาสากล โดยเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ และรูปแบบต่าง ๆ จะต้องเข้าใจได้ง่าย แม้แต่ผู้ที่ไม่ได้ศึกษาวิชาเขียนแบบก็สามารถเข้าใจได้พอสมควร

ในงานช่างอุตสาหกรรม “แบบงาน” เป็นหัวใจสำคัญหรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นภาษาสากลที่ใช้แสดงหรือสื่อความหมายของงานที่จะสร้างหรือต้องการผลิตขึ้นมา ภาพหรือรูปร่างที่เรียกว่าแบบงานนั้น เขียนขึ้นโดยใช้เส้นชนิดต่าง ๆ สัญลักษณ์และเครื่องหมายเฉพาะอื่น ๆ เมื่อประกอบกันขึ้นมาเป็นรูปทรง สามารถใช้สื่อความหมายให้ผู้เกี่ยวข้องได้เห็นรูปร่าง ขนาด ลักษณะของผิวงานชนิดของวัสดุ เข้าใจวิธีการและขั้นตอนในการสร้างหรือการผลิต (draft Article , 2013)



ภาพที่19 รูปแบบกระเป๋า

ที่มา : www.witchcrafts.com, มปป

2.2.5 สีในงานออกแบบ

ในงานออกแบบ หรือการจัดภาพ หากเรารู้จักใช้สีให้มีสภาพโดยรวมเป็นวรรณะร้อน หรือวรรณะเย็น เราจะ สามารถควบคุม และสร้างสรรค์ภาพให้เกิดความประสานกลมกลืน งดงามได้ง่ายขึ้น เพราะสีมีอิทธิพล ต่อ มวล ปริมาตร และช่องว่าง สีมีคุณสมบัติที่ทำให้เกิดความกลมกลืน หรือขัดแย้งได้ สีสามารถขับเน้นให้ให้เกิดจุดเด่น และการรวมกันให้เกิดเป็นหน่วยเดียวกันได้ เราในฐานะผู้ใช้สีต้องนำหลักการต่างๆของสีไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้อง กับเป้าหมายในงานของเรา เพราะสีมีผลต่อการออกแบบ คือ

- 1). สร้างความรู้สึก สีให้ความรู้สึกต่อผู้พบเห็นแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ และภูมิหลังของแต่ละคนสีบางสีสามารถรักษาบำบัดโรคจิตบางชนิดได้ การใช้สีภายใน หรือภายนอกอาคาร จะมีผลต่อการ สัมผัส และสร้างบรรยากาศได้
- 2). สร้างความน่าสนใจ สีมีอิทธิพลต่องานศิลปะการออกแบบ จะช่วยสร้างความประทับใจ และความน่าสนใจเป็นอันดับแรกที่พบเห็น
- 3). สีบอกสัญลักษณ์ของวัตถุ ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ หรือภูมิหลัง เช่น สีแดงสัญลักษณ์ของไฟ หรืออันตราย สีเขียวสัญลักษณ์แทนพืช หรือความปลอดภัย เป็นต้น
- 4). สีช่วยให้เกิดการรับรู้ และจดจำ งานศิลปะการออกแบบต้องการให้ผู้พบเห็นเกิดการจดจำ ในรูปแบบ และผลงานหรือเกิดความประทับใจ การใช้สีจะต้องสะดุดตา และมีเอกภาพ



รูปที่ 20 สีที่ใช้ในการออกแบบ

ที่มา : www.arch.nu.ac.th, 2016

2.2.6 เทรนด์สีที่ใช้ในการออกแบบ

ในแต่ละปี ศูนย์สร้างสรรค์สีระดับโลกของอัครโนเบล (AkzoNobel's Global Aesthetic Center) จะมีการเชิญผู้เชี่ยวชาญระดับนานาชาติ และกลุ่มผู้ติดตามกระแสความเคลื่อนไหวของโลกจากแวดวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบจากทั่วโลก มาร่วมตัวกันเพื่อประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มุมมอง และข้อมูลเชิงลึกอันมีส่วนส่งผลสำคัญต่อการพัฒนาเปลี่ยนแปลงของโลกในปีที่กำลังจะมาถึง โดยอิงพื้นฐานจากกระแสความเคลื่อนไหวของสังคมโลก และเทรนด์ต่างๆ ของงานดีไซน์

กระบวนการดังกล่าวนี้จะช่วยให้เราสามารถคาดการณ์เทรนด์ต่างๆ ในอนาคตได้แม่นยำ ด้วยแนวคิดสร้างสรรค์นี้ เราได้เก็บข้อมูลความเคลื่อนไหวในแต่ละช่วงเวลาที่เกิดขึ้น แล้วนำมาพิจารณาว่าสิ่งเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อผู้บริโภคของเราอย่างไร รวมถึงการพูดคุยกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ที่สร้างสรรค์งานออกแบบที่ตอบโจทย์อนาคตเช่นเดียวกับเรา ทำให้เราสามารถระบุถึงแนวโน้มความเป็นไปได้ของเทรนด์ที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว เกิดการพัฒนาของเทรนด์อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการตีความหมายเชิงทฤษฎีไปสู่อนาคตที่อยู่ใกล้ตัวเรา

เทรนด์สี คือสิ่งใหม่ๆ ในอนาคตที่กำลังจะเกิดขึ้นต่อจากไปนี้ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ เกิดขึ้น จะสามารถกำหนดทิศทางอนาคตของโลกได้ เทรนด์ เป็นแนวโน้มใหญ่ในโลกใหม่ เมื่อเกิดขึ้นแล้ว สามารถทำให้ผู้คนส่วนใหญ่ต้องเปลี่ยนแปลง ผู้ใดไม่เปลี่ยนแปลงจะตกลยุค การหมุนเวียนและเปลี่ยนแปลงเป็นธรรมชาติของโลกที่ดำเนินมากกว่าหลายพันล้านปี มนุษย์เป็นหนึ่งในวงจรดังกล่าว พวกเราสร้างสรรค์ผลงานโดยเปิดรับแรงบันดาลใจจากสิ่งไหลเวียนอยู่รอบตัว แต่บริบทรอบตัวนั้นก็เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาเช่นกัน การทำความเข้าใจต่อโลกที่เปลี่ยนไปจึงสำคัญต่อการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ยุคใหม่

ด้วยเทรนด์สีที่มีอิทธิพลต่อผู้บริโภคทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก เราสามารถนำความรู้เหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้อย่างเหมาะสม



รูปที่ 21 เทรนด์สี

ที่มา : www.dulux.com, 2016

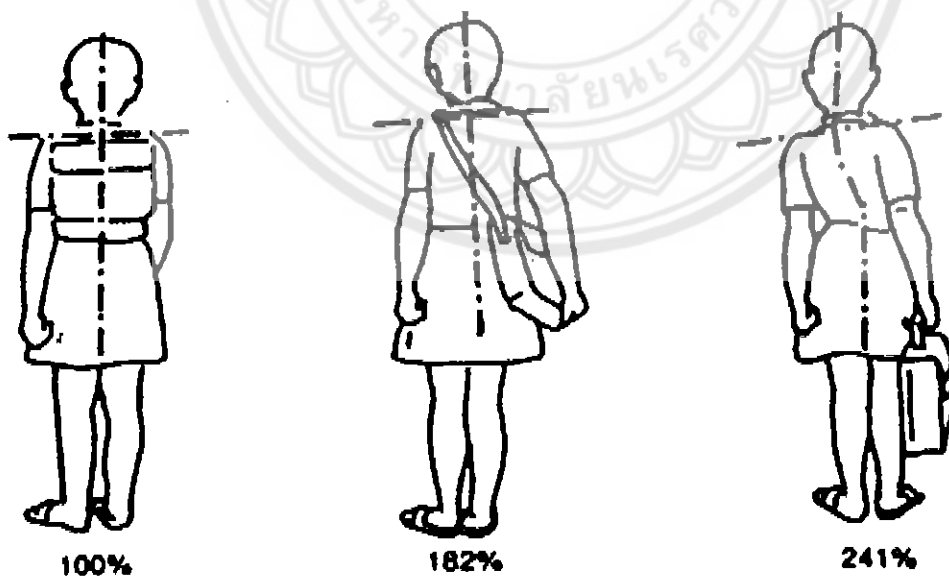
2.2.7 กายศาสตร์

การแบกวัตถุด้วยบ่าและหลัง เช่น การแบกกระสอบข้าวสาร ถุงปูน การแบกแบบนี้จะสามารถแบกน้ำหนักได้มากที่สุด เพราะน้ำหนักของวัตถุจะตกผ่านลำตัวไปสู่พื้นโดยไม่ต้องใช้แรงของแขนในการถือวัตถุนั้น

ผู้แบกต้องทรงตัวให้ดี ยิ่งถ้าแบกขึ้นลงทางลาด เช่น บันได หรือทางเดินแคบ ผู้แบกจะเสียการทรงตัว ตกบันไดหรือล้มได้ง่าย ถ้าผู้แบกไม่มีความชำนาญ จะต้องใช้กล้ามเนื้อหลังอย่างมากในการแบก อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บของหลังได้ง่าย จะมีแรงกดอย่างมากบริเวณจุดที่รับน้ำหนัก เช่น คอหรือบ่า ทำให้การไหลเวียนเลือดบริเวณนั้นลดลง จะทำให้ข้อกระดูกสันหลังบริเวณคอและหลังผิดรูป หรือเสียความยืดหยุ่นไป ถ้าต้องทำงานแบกลักษณะนี้ไปนานๆ (ศศ.ดร.วรัณณะ ชลาชนเดชะ)

การสะพายโดยใช้เป้ นับเป็นการแบกที่มีประสิทธิ-ภาพดีที่สุดเพราะใช้พลังงานน้อย ที่สุด เหมาะสำหรับการแบกของที่มีน้ำหนักมากถึงปานกลาง และต้องแบกเป็นระยะเวลาานการบรรจุของลงในเป้ ควรให้ของหนักอยู่ใกล้เอว (ก้นเป้) มากที่สุด กระจายน้ำหนักไปทางด้านหน้าของเป้มากที่สุด และกระจายน้ำหนักทางด้านข้างให้เท่ากัน ทั้งนี้เพื่อให้ทรงตัวได้ง่าย และกล้ามเนื้อหลังทำงานน้อยที่สุด

ข้อเสียของการแบกแบบนี้คือแรงกด ของสายสะพายบนบ่า และหน้าอก การวางและยกเป้มาสะพายทำได้ยาก การระบายความร้อนของร่างกายทำได้ไม่ดี เนื่องจากการที่เป้แนบกับส่วนหลัง ถ้าของหนักมากจะต้องก้มหลัง ทำให้เสียบุคลิกและมีการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกสันหลังได้โดยเฉพาะใน นักเรียนที่สะพายเป้ทุกวัน ไม่ควรให้เป้หนักเกินร้อยละ ๑๐-๒๐ ของน้ำหนักตัว



รูปที่ 22 การออกแรงของกล้ามเนื้อในการแบกกระเป๋า
ที่มา : Grandjean E. Fitting the task to the man, 2550

2.3 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผ่นฉนวนกันความร้อน

2.3.1 ความหมายของฉนวนกันความร้อน

ฉนวนกันความร้อนโดยทั่วไปหมายถึง วัตถุหรือวัสดุที่มีความสามารถในการสกัดกั้นความร้อนไม่ให้ส่งผ่านด้านใดด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งได้ง่าย การส่งผ่านความร้อนจากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่งของวัสดุต่างๆ หรือการถ่ายเทความร้อน Heat Transfer ระหว่างวัตถุสามารถเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่ออุณหภูมิของวัตถุทั้งสองมีความแตกต่างกัน ซึ่งลักษณะการถ่ายเทความร้อนนั้น มี 3 วิธี โดยอาจเกิดขึ้นจากวิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายๆ วิธีพร้อมกัน ได้แก่

1) การนำความร้อน Conduction คือ ปรากฏการณ์ที่พลังงานความร้อนถ่ายเทภายในวัตถุหนึ่งๆ หรือระหว่างวัตถุสองชิ้นที่สัมผัสกันโดยมีทิศทางของการเคลื่อนที่

2) การพาความร้อน Convection คือการถ่ายโอนความร้อนที่เกิดจากสารใดสารหนึ่ง ได้รับความร้อนแล้ว ความหนาแน่นของอนุภาคน้อยลงขยายตัวลอยตัวสูงขึ้น พร้อมทั้งพาความร้อนไปด้วยขณะเดียวกันส่วนอื่นที่ยังไม่ได้รับความร้อนยังมีความหนาแน่นของอนุภาคมากกว่า จะเคลื่อนมาแทนที่เป็นแบบนี้ไปเรื่อยๆ จนสารนั้นได้รับความร้อนทั่วถึงกันจึงเรียกว่า การพาความร้อน

3) การแผ่รังสี Radiation คือ การถ่ายโอนความร้อนที่เกิดจากแหล่งความร้อนหนึ่งไปยังสารที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า โดยไม่ต้องอาศัยตัวกลาง เรียกว่า การแผ่รังสีความร้อนในปัจจุบันบ้านเราจะหาร่มไม้เพื่อบรรเทาความร้อนยามมาก อีกหิ้งนับวันมีแต่จะร้อนขึ้น อาจมีสาเหตุมาจากภาวะเรือนกระจก หรือ สภาวะโลกร้อน ที่ทุกประเทศในโลกกำลังประสบอยู่ อีกหิ้งราคาฉนวนกันความร้อนในปัจจุบัน ก็มีราคาไม่แพงมากนัก บ้านโดยเฉพาะหลังคาบ้านต้องทนรับรังสีความร้อน ตลอดทั้งวันโดยที่บางวันอุณหภูมิอยู่ที่ 40 องศาเซลเซียส แต่ความร้อนสะสมที่หลังคามีอุณหภูมิประมาณ 60-65 องศาเซลเซียส (ตามแต่ละชนิดของหลังคา) ร่มเงาของหลังคาบ้านมีอาจเป็นร่มเงาได้อีกต่อไป หลังจากนั้นจะมีการถ่ายเทความร้อน จากหลังคาไปสู่ตัวอาคาร ทำให้ภายในอาคารจะมีความร้อนมากกว่าภายนอกอาคาร สิ่งเดียวที่จะหยุดการถ่ายเทความร้อนจากหลังคา ลงสู่ตัวอาคารนั้นก็คือ “ ฉนวนกันความร้อน “

4) ฉนวนกันความร้อนจึงมีความสำคัญ ที่จะทำให้การใช้งานสิ่งก่อสร้างนั้นๆ มีความสามารถลดความร้อนและคงความเย็น ซึ่งมีผลทำให้สามารถลดขนาดของ เครื่องทำความเย็นลงได้ ผลที่ตามมาคือการลดค่าใช้จ่ายโดยรวม นอกจากนี้ฉนวนกันความร้อน ยังสามารถควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในสภาวะ ไม่ให้เปลี่ยนแปลงไปมากจึงทำให้ผู้อยู่อาศัย ในอาคารมีความสะดวกสบายขึ้น ทำให้อุณหภูมิในห้องลดลงจากข้างนอกมากกว่า 20 องศาเซลเซียส (ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมอื่นๆด้วย) อาจไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศ แต่หากใช้ก็ทำให้ห้องเย็นลงอย่างรวดเร็ว ลดการสูญเสียพลังงาน สามารถประหยัดค่าไฟฟ้าได้มากกว่า 50%

2.3.2 ประเภทของฉนวนกันความร้อน

ฉนวนความร้อนในปัจจุบันมีให้เลือกมากมายหลายชนิด เช่น ฉนวนใยแก้ว (Fiber glass), ฉนวนเยื่อกระดาษ (Cellulose), ยิบซัมบอร์ด, แผ่นสะท้อนความร้อน (Aluminium foil), ยิบซัมบอร์ดรวมกับแผ่นสะท้อนความร้อน, เซรามิกเคลือบผิว, ฉนวนโฟมพอลิยูรีเทน (Polyurethane foam) ฉนวนโฟมพอลิเอทิลีน (Polyethylene foam) ฉนวนโฟมโพลิสไตรีน (Polystyrene foam) เป็นต้น การเลือกใช้งานฉนวนกันความร้อน ควรพิจารณาจากประสิทธิภาพในการต้านทานความร้อน (ค่า R) มีหน่วยเป็น ตารางเมตร-องศาเคลวินต่อวัตต์ (Thermal resistance – R value, m²K/W) สภาพการนำความร้อน (ค่า K) มีหน่วยเป็น วัตต์ต่อเมตร-องศาเคลวิน (Thermal conductivity – K value, W/m.K) ซึ่งฉนวนความร้อนที่ดีต้องมีค่าความต้านทานความร้อนสูง สัมประสิทธิ์ของการนำความร้อนต่ำ นอกจากนั้น ควรพิจารณาถึงความจำเป็น ในการติดตั้งของแต่ละสถานที่ และช่วงอุณหภูมิในการใช้งานของสถานนั้นๆ รวมถึง ลักษณะการติดตั้ง ราคาติดตั้ง การยึดตัวและการหดตัวของฉนวนความร้อนเมื่อได้รับความร้อน โดยธรรมชาติแล้ว ความร้อนจะเคลื่อนที่จากที่อุณหภูมิสูง ไปยังที่มีอุณหภูมิต่ำเสมอ หลักการทำงานของฉนวนกันความร้อน ก็คือทำหน้าที่ชะลอการเคลื่อนที่ของความร้อนนี้ ซึ่งวัสดุฉนวนกันความร้อน ที่ใช้งานกันทั่วไปได้แก่ อลูมิเนียมฟอยล์ พียูโฟม ใยแก้ว และใยหิน ฯลฯ แต่ก่อนที่เราจะทำการเลือกวัสดุฉนวนกันความร้อน สำหรับใช้ในที่อยู่อาศัย อาคารสถานที่ต่างๆ โรงงาน เราจะมาทำความรู้จักกับ คุณสมบัติเฉพาะของวัสดุฉนวนกันความร้อนแต่ละชนิดกัน

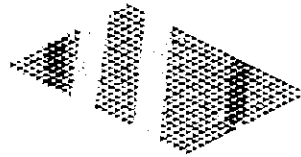
- 1) วัสดุฉนวนกันความร้อนอลูมิเนียมฟอยล์ จะมีความมันวาวของผิวแผ่นฟอยล์ มีคุณสมบัติในการสะท้อนความร้อน ข้อดีคือทนความชื้น ไม่ติดไฟและไม่ลามไฟ ไม่ฉีกขาดง่าย
- 2) วัสดุฉนวนกันความร้อนแบบโฟม เช่น โฟมพอลิเอทิลีน โฟมโพลียูรีเทนหรือพียูโฟมมีข้อดีคือสามารถคงสภาพได้แม้จะโดนน้ำหรือความชื้น ทนทานต่อกรดและด่าง น้ำหนักเบา แข็งแรง
- 3) วัสดุฉนวนกันความร้อนใยแก้ว หรือที่รู้จักกันในชื่อทางการค้าว่า ไมโครไฟเบอร์ มีโพรงอากาศเล็กๆ จำนวนมหาศาล ซึ่งแทรกอยู่ระหว่างเส้นใยแก้ว จะทำหน้าที่เก็บกักความร้อนไว้ และลดการส่งผ่านความร้อนจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่ง นอกจากนี้โพรงอากาศเล็กๆ เหล่านี้สามารถลดทอน พลังงานเสียงที่ผ่านเข้ามาให้เหลือพลังงาน ที่สะท้อนออกไปน้อยลง วัสดุฉนวนกันความร้อนใยแก้วจัดเป็น ฉนวนกันความร้อนและดูดซับเสียงที่มีประสิทธิภาพ มีความอ่อนตัว และคืนตัวดี สามารถทนไฟได้ประมาณ 300 องศาเซลเซียส ปัจจุบันยังพิสูจน์ไม่ได้ว่า ใยแก้วเป็นอันตราย ต่อสุขภาพหรือไม่ จึงยังคงเป็นที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไป
- 4) วัสดุฉนวนกันความร้อนใยหิน จัดเป็นเส้นใยจากธรรมชาติที่ไม่มีสารประกอบของแอสเบสตอส (Asbestos) จึงปลอดภัยต่อสุขภาพ คุณสมบัติในการกันความร้อน และดูดซับเสียง เทียบเท่ากับฉนวนกันความร้อนใยแก้ว แต่สามารถทนไฟได้ดีกว่า ทั้งวัสดุฉนวนชนิดใยแก้ว และใยหิน มีข้อด้อยคือไม่ทนทานต่อความเปียกชื้น

5) ฉนวนกันความร้อนประเภทโฟม ซึ่งมีหลายชนิดหลายประเภท โฟมโพลียูรีเทน หรือพียูโฟมเป็นฉนวนที่กันความร้อนได้ดีมาก เมื่อเปรียบเทียบกับฉนวนชนิดอื่น ๆ โดยทั่วไปฉนวนพียูโฟมจะไม่ดูดซับความชื้น แต่เนื่องจากโฟมมีจุดหลอมเหลวต่ำ เมื่อโดนความร้อนสูงเป็นเวลานานๆ โฟมจะเปลี่ยนรูป เช่น บิดงอ บุบสลาย หรือไหม้ไปในที่สุด แต่ในบ้านเราทุกๆ ไป มักจะไม่มีอุณหภูมิสูงถึงระดับนั้น

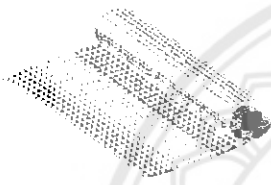
ฉนวนกันความร้อนแบบแผ่น



อะลูมิเนียมฟอยล์
(Aluminium Foil)



โพลีเอธิลีนโฟม
(Polyethylene Foam)



Air Bubble



ใยแก้ว
(Fiber Glass)

Copyright © SCG Building Materials 2016

รูปที่ 23 ฉนวนกันความร้อน แบบแผ่น
ที่มา : www.SCG Building.com, 2013

2.4 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับนิติคดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2.4.1 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวรได้เสนอขออนุมัติหลักสูตร "สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต" เพิ่มเติมไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 7 (2535 - 2539) ดังปรากฏตามบันทึกข้อความ ที่ ทม .1901/กท .390 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2538 สำนักนโยบายและแผนอุดมศึกษาได้พิจารณาเห็นสมควรให้ความเห็นชอบ โดยระยะเริ่มต้นการสอนสาขาวิชานี้ จะอยู่ในความดูแลของ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ และหลักสูตรดังกล่าวทางสภามหาวิทยาลัยได้รับทราบ และให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ . ศ .2539

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมได้รับการยกฐานะเป็นคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2544 ประกอบด้วยหน่วยงานหลัก 3 หน่วยงาน คือ สำนักงานเลขานุการคณะ ภาควิชาสถาปัตยกรรม ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตยกรรม และเนื่องจากมหาวิทยาลัยนเรศวรได้มีมติอนุมัติให้โอนย้ายสาขาวิชาการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จากคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์(ในสมัยนั้น) มาสังกัดอยู่กับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ในวันที่

การศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคมีรากฐานมาจากพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค ซึ่งแสดงบทบาทที่แตกต่างกันสามบทบาทได้แก่ ผู้ใช้ ผู้จ่าย และผู้ซื้อ ผลการวิจัยได้แสดงว่าพฤติกรรมผู้บริโภคนั้นยากที่จะพยากรณ์ แม้กระทั่งโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นเอง การตลาดความสัมพันธ์คือสิ่งหนึ่งที่ทรงคุณค่าและมีอิทธิพลสำหรับการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค เพราะมันมีจุดสนใจที่โดดเด่นในการรื้อฟื้นความหมายที่แท้จริงของการตลาด ด้วยการยอมรับความสำคัญของลูกค้าหรือผู้ซื้อ การรักษาผู้บริโภค การจัดการความสัมพันธ์ต่อผู้บริโภค การปรับตามปัจเจกบุคคล การปรับตามผู้บริโภค และการตลาดหนึ่งต่อหนึ่ง ก็เป็นสิ่งที่ได้ให้ความสำคัญมากขึ้น การทำหน้าที่เชิงสังคมสามารถจัดประเภทเป็นทางเลือกของสังคมและการทำหน้าที่สวัสดิการ (Kuester, Sabine, 2012)

พฤติกรรมผู้บริโภคมีผลต่อความสำเร็จของธุรกิจ ดังนั้นการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคจะทำให้สามารถสร้างกลยุทธ์ทางการตลาดที่สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้บริโภคและความสามารถในการค้นหาทางแก้ไขพฤติกรรมในการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคในสังคมได้ถูกต้องและสอดคล้องกับความสามารถในการตอบสนองของธุรกิจมากยิ่งขึ้น ที่สำคัญจะช่วยในการพัฒนาตลาดและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้บริโภคที่ฉลาด นอกจากจะต้องมีหลักเกณฑ์ในการเลือกซื้อสินค้าบริการแล้ว จะต้องรอบรู้เท่าทันกลวิธีเทคนิค และกลฉ้อฉลต่าง ๆ ที่ใช้ในการขายสินค้าและบริการ รวมถึงสามารถปกป้องสิทธิที่ตนเองพึงได้รับด้วยการเรียนรู้การเป็น ผู้บริโภคที่ฉลาด จะทำให้ทราบและสามารถลำดับความสำคัญของทางเลือกต่าง ๆ ในการใช้เงิน ตลอดจนรู้จักหลักเกณฑ์ในการเลือกซื้อและใช้สินค้าและบริการ

2.5.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(พรธณินษา เมืองผุย, 2551) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมซื้อผลิตภัณฑ์กระเป่ายี่ห้อชั้นนำของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยด้านวัฒนธรรมและสังคมมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์กระเป่ายี่ห้อชั้นนำโดยภาพรวมในระดับปานกลาง โดยผู้บริโภคให้ความสำคัญเรื่องสิ่งที่แสดงถึงการบ่งบอกถึงชนชั้นทางสังคม รองลงมาคือจากการเห็นตัวอย่างของบุคคลในครอบครัวและสถานภาพทางสังคม ตามลำดับ ปัจจัยด้านจิตวิทยามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์กระเป่ายี่ห้อชั้นนำในระดับปานกลาง โดยคำนึงถึงด้านความเชื่อถือในมาตรฐานการผลิตมากที่สุด รองลงมาคือชื่นชอบในยี่ห้อของผลิตภัณฑ์กระเป่ายี่ห้อชั้นนำ และบ่งบอกถึงความมีรสนิยมของผู้เป็นเจ้าของ และปัจจัยด้านการตลาดในภาพรวมมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์กระเป่ายี่ห้อชั้นนำในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาจะเห็นได้ว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญด้านผลิตภัณฑ์มากที่สุด ซึ่งให้ความสำคัญเกี่ยวกับความประณีตของผลิตภัณฑ์เป็น วัตถุประสงค์เหมาะสมกับลักษณะการใช้งานและรูปแบบมีความสวยงามตามลำดับ รองลงมาคือด้านราคา โดยส่วนใหญ่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับราคาเหมาะสมกับคุณลักษณะการใช้งานมากที่สุด ส่วนด้านการส่งเสริมการตลาดผู้บริโภคให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัจจัยด้านการให้คำแนะนำกับกลุ่มลูกค้าโดยพนักงานขายและการโฆษณาผ่านสื่อต่างๆ ลำดับสุดท้ายคือ ด้านการจัดจำหน่าย ผู้บริโภคให้ความสำคัญเกี่ยวกับสถานที่จัดจำหน่ายมีภาพลักษณ์ที่ดี มีร้านค้าเพียงพอในการหาซื้อ และร้านค้ามีสถานที่จอดรถสะดวกตามลำดับ

(สินีนาด เลิศไพรวรรณ, 2549) ทุกวันนี้กระเป๋าได้ถูกออกแบบมาอย่างมากมายหลากหลายแบบ เหล่าแฟชั่นนิสต้าและดีไซเนอร์ทั้งหลายได้ช่วยกันระดมความคิด หาคำเรียกกระเป๋าแบบต่างๆเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน โดยจำแนกออกเป็นหมวดหมู่ตามรูปร่างและคุณลักษณะเฉพาะของกระเป๋านั้นๆการใช้สีตกแต่งผิวตัวนอกของภาชนะ เพื่อก่อให้เกิดความสวยงาม และช่วยให้การดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค เกิดความสะดุดตา บ่งบอกถึงความหมายและประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์นั้นๆ การกำหนดความหมายจากสีจากความรู้สึกและกำหนดจากมาตรฐานสากลใช้ช่วยบอกถึงลักษณะการใช้งานตามประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ นอกเหนือจากการใช้สีเพื่อตกแต่งผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นการกำหนดโดยผู้ออกแบบและความนิยมของสภาวะตลาดในปัจจุบัน

(อัจฉรา สโรบล, 2546) การศึกษาแนวโน้มความนิยมในการเลือกใช้รูปแบบกระเป๋านั่งของสตรีนักธุรกิจไทยพบว่าสตรีนักธุรกิจมีความนิยมกระเป๋าถือหุ้บัสันในวันทำงานสูงถึง 40.18% และกระเป๋ามีสายสะพายโดยส่วนใหญ่ไม่ใช้กระเป๋าราคาสูงมากนักเพราะกลุ่มสตรีที่ตอบแบบสอบถาม 40.18% นิยมถือกระเป๋ามีราคาต่ำกว่า 1,000 บาทแต่ยังคงเลือกซื้อกระเป๋าจากห้างสรรพสินค้าเป็นหลักและตามมาด้วยกลุ่มที่ไม่เจาะจงว่าจะซื้อกระเป๋าจากแหล่งอื่นๆและมีความเชื่อมั่นในรูปแบบกระเป๋าดราสินค้าสากลและรู้จัก Louis Vuitton 29.89% ในขณะที่ความสนใจในการเลือกใช้กระเป๋ามีตราสินค้าและไม่มีตราสินค้ามีเปอร์เซ็นต์ที่ใกล้เคียงกันคือ 21.07% และ 20.58% แต่กลับสนใจเรื่องวัสดุที่ทนทาน, สีสนุกใจฝีมือประณีต และมีช่องใส่ของพอเพียงสูงมากถึง 51.94% และสตรีนักธุรกิจมีความนิยมในกระเป๋าคาด้วยหนังแท้ทั้งใบสูงถึง 49.98% โดยให้ความสนใจอย่างสูงในเรื่องของวัสดุที่นำมาทำกระเป๋าในขณะที่สตรีนักธุรกิจส่วนใหญ่ยังคงเลือกใช้กระเป๋าสีตาเป็นหลักในวันทำงานและส่วนใหญ่เห็นความสำคัญของกระเป๋าถือโดยให้ความสำคัญของช่องสำหรับใส่โทรศัพท์มือถือ 49.49% และตามมาด้วยช่องสำหรับใส่กระเป๋าตังค์เล็ก 36.75% และให้ความสำคัญสำหรับกระเป๋ามีซิปเปิดปิดใช้สายวัสดุเดียวกับตัวกระเป๋า 62.72% และนิยมกระเป๋าถือหุ้บัสันสูงที่สุด 40.67%

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยออกแบบชุดกระเป่าเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อน สำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นการศึกษาเอกสารโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่นำมาออกแบบกระเป่า เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน ซึ่งโครงการนี้จำเป็นต้องศึกษาข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ขอบเขต

3.2 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

3.4 เครื่องมือและพัฒนาเครื่องมือ

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.7 ขั้นตอนการทำงาน

3.1 ขอบเขตด้านการออกแบบ

ผู้วิจัยได้ออกแบบชุดกระเป่าเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อนสำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ประกอบด้วย กระเป่าขนาด A2 กระเป่าขนาด A3 กระเป่าขนาด A3 และ กระเป่าเครื่องเขียน

กระเป่าขนาด A2 (59.4*42)	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
กระเป่าขนาด A3 (42*29.7)	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
กระเป่าขนาด A4 (29.7*21)	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
กระเป่าเครื่องเขียน	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก

3.2 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร ได้แก่ ประชากรที่ใช้กระเป๋าเครื่องเขียนในมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 คน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 คน เป็นการแบ่งกลุ่มตัวอย่างเพื่อคะจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ สรุปผลเพื่อให้ทราบถึงความต้องการของผู้บริโภค

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มุ่งวัดที่สภาพพฤติกรรมการใช้งานและความต้องการของผู้ใช้กระเป๋า เพื่ออำนวยความสะดวก ในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในแบบสอบถาม 1 ชุด เพื่อใช้สอบถามผู้บริโภคโดยมีรายละเอียด เพื่อสอบถามสถานะของผู้ตอบและสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับงานออกแบบ

3.2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การสอบถามและสัมภาษณ์ ได้มีการสัมภาษณ์และสอบถามกับทางผู้ใช้และผู้จัดจำหน่ายโดยตรง เพื่อให้ทราบถึงประวัติที่มา วัสดุอุปกรณ์ ทั้งนี้รวมถึงการทราบถึงลักษณะการใช้งานของชุดกระเป๋าเครื่องเขียน จากแผ่นฉนวนกันความร้อนสำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

3.4 เครื่องมือและพัฒนาเครื่องมือ

วิธีสร้างเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยได้มีการสร้างข้อมูลวิจัยไว้ดังนี้ กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม และเลือกกลุ่มประชากรตัวอย่าง

3.5 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 จัดทำแบบสอบถามที่เกี่ยวกับข้อมูลผู้ใช้กระเป๋า นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ส่งแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

1.2 การรวบรวมแบบสอบถาม

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบการใช้งานผลิตภัณฑ์จากผู้บริโภค

3.5.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานะภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

3.5.2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมและปัจจัยเกี่ยวกับการใช้งานชุดกระเป๋าเครื่องเขียน

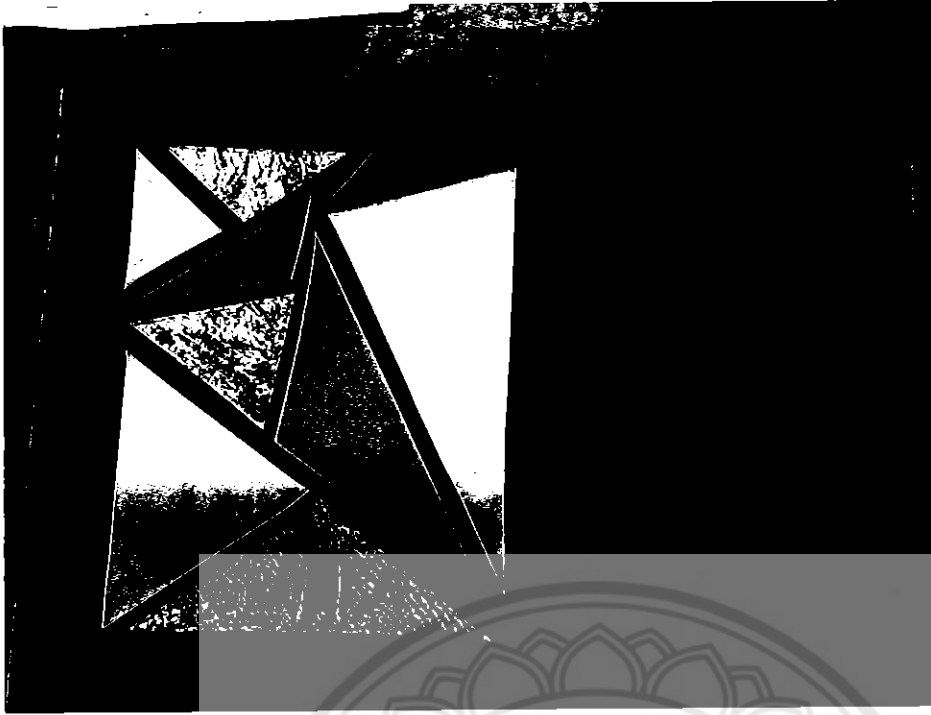
3.5.3 ข้อมูลความต้องการใช้งานชุดกระเป๋าเครื่องเขียนสำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

3.5.4 ความพึงพอใจต่อชุดกระเป๋าเครื่องเขียนสำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

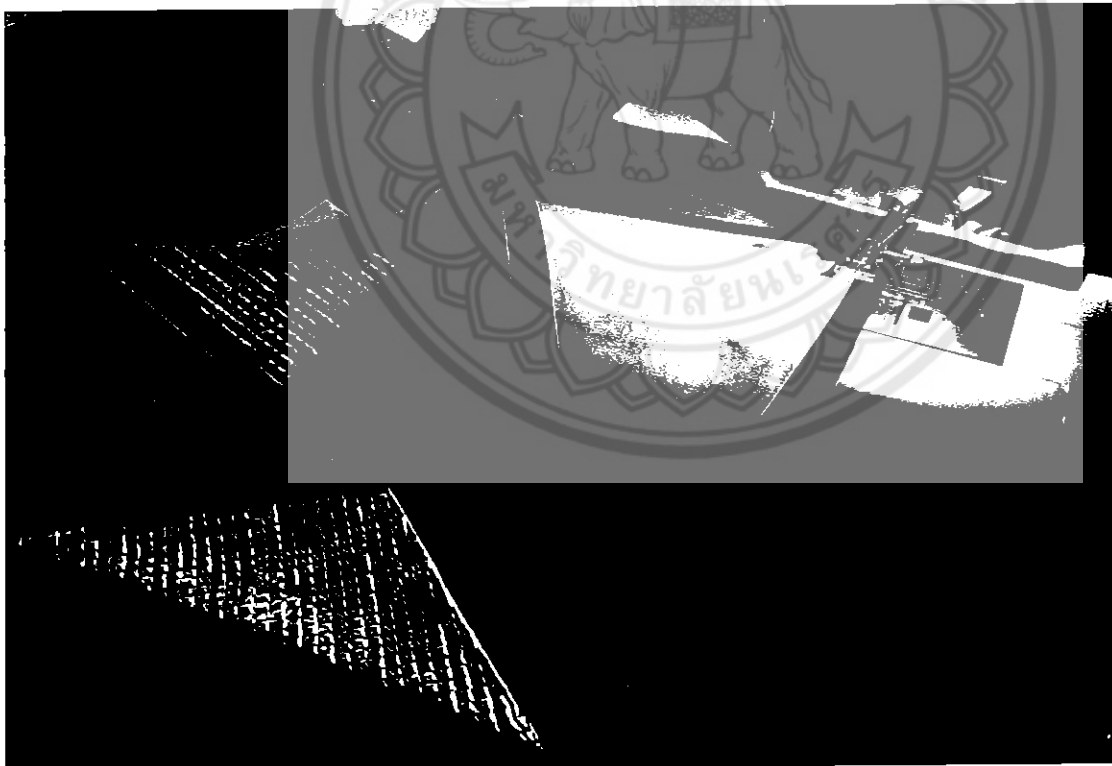
3.7 ขั้นตอนการทำงาน



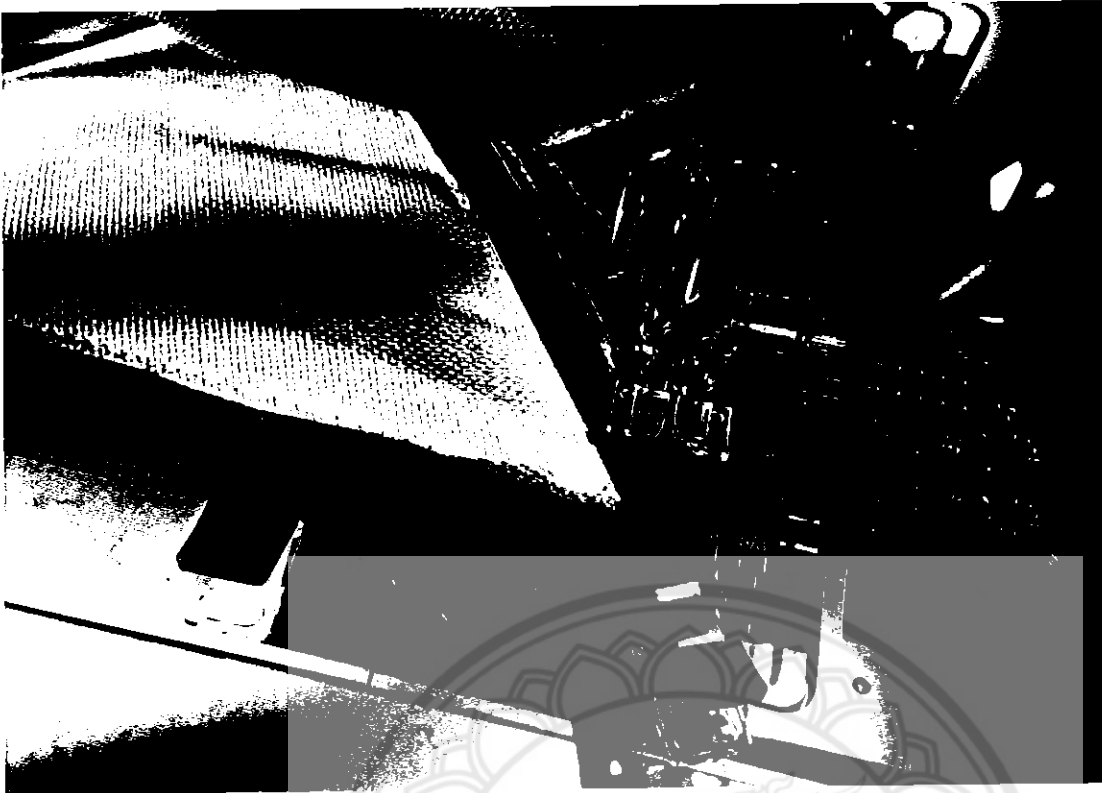
รูปที่ 25 วาดแบบลงบนผ้า
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



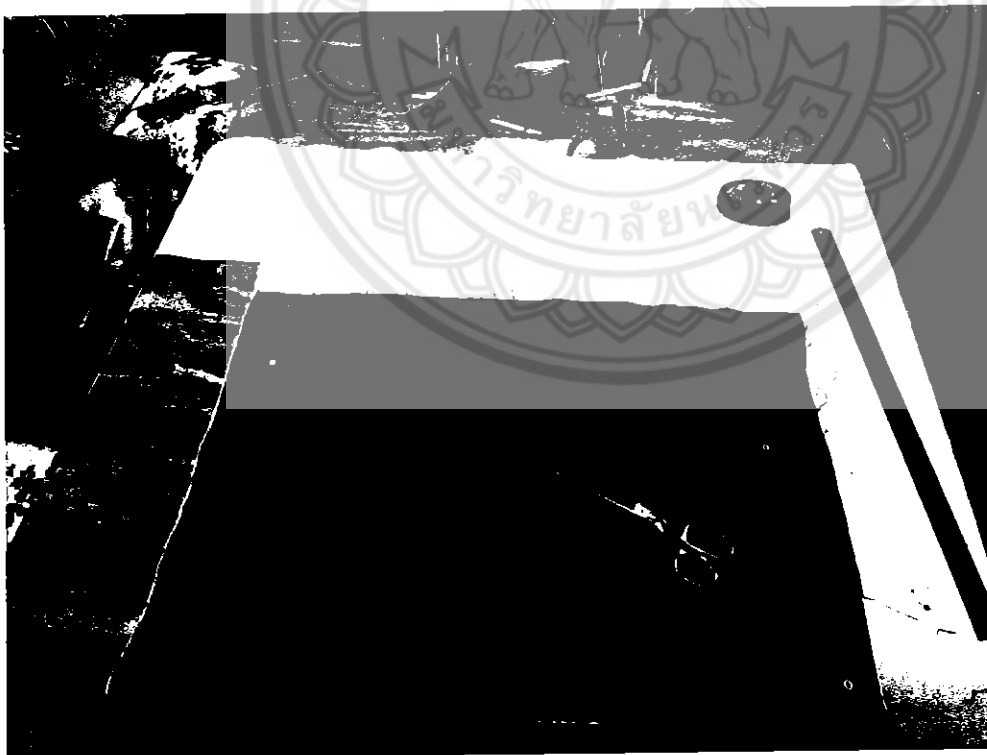
รูปที่ 26 วางผ้าตามลายที่วาดไว้
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



รูปที่ 27 ใช้จักรเย็บลายลงไปบนผ้า
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



รูปที่ 28 เมื่อเย็บลวดลายลงบนผ้าแล้ว ใช้กุนผ้าเย็บ
ที่มา : แพรว อังษานกุล, 2559



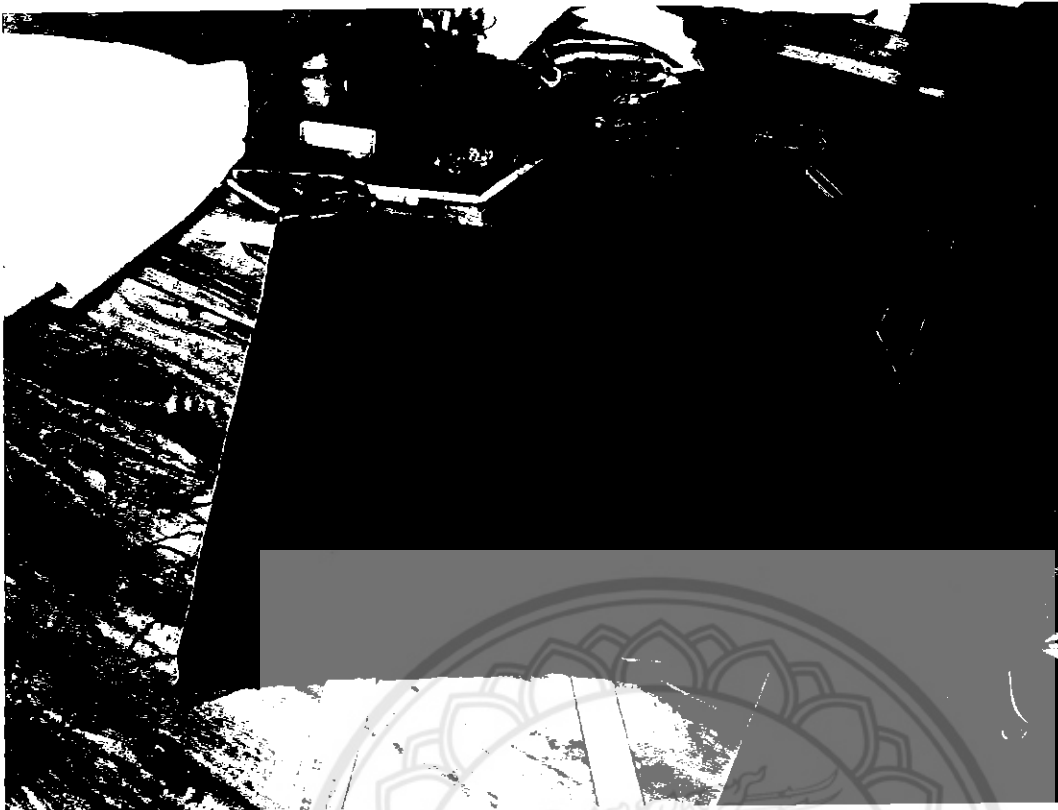
รูปที่ 29 ตัดผ้า600D ตามกระดาษต้นแบบ
ที่มา : แพรว อังษานกุล, 2559



รูปที่ 30 วาดลายเส้นภายใน เพื่อเย็บยึดกับโยสังเคราะห์
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



รูปที่ 31 เย็บตามลายเส้นที่วาดไว้
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



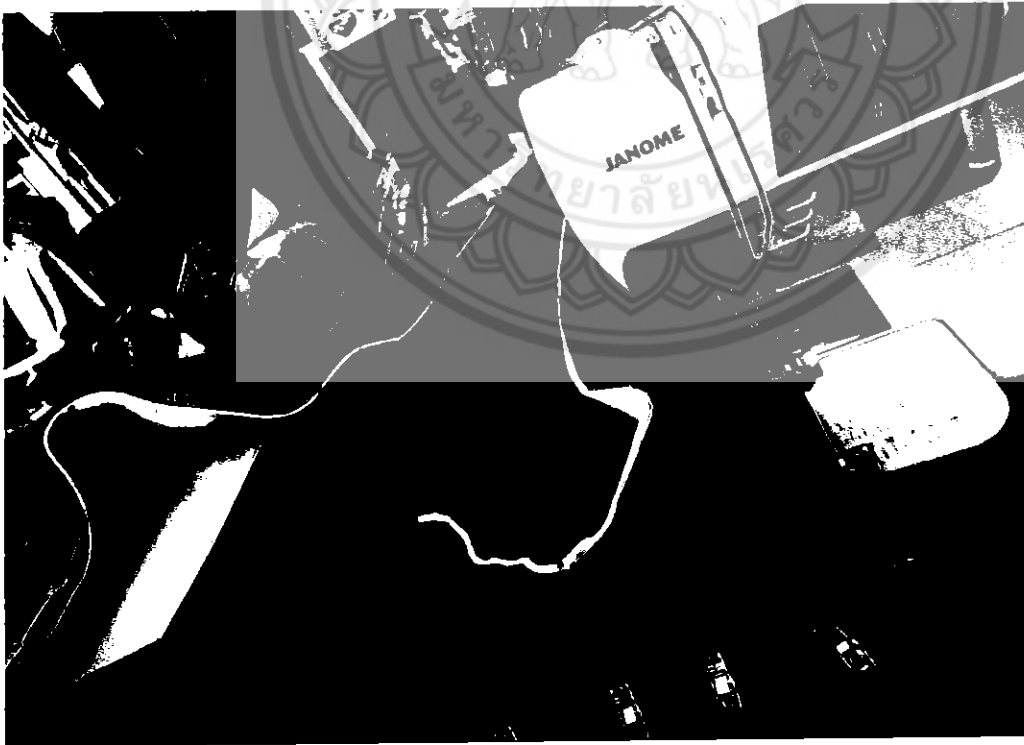
รูปที่ 32 เมื่อเย็บเสร็จแล้วจะได้ตามในรูป
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



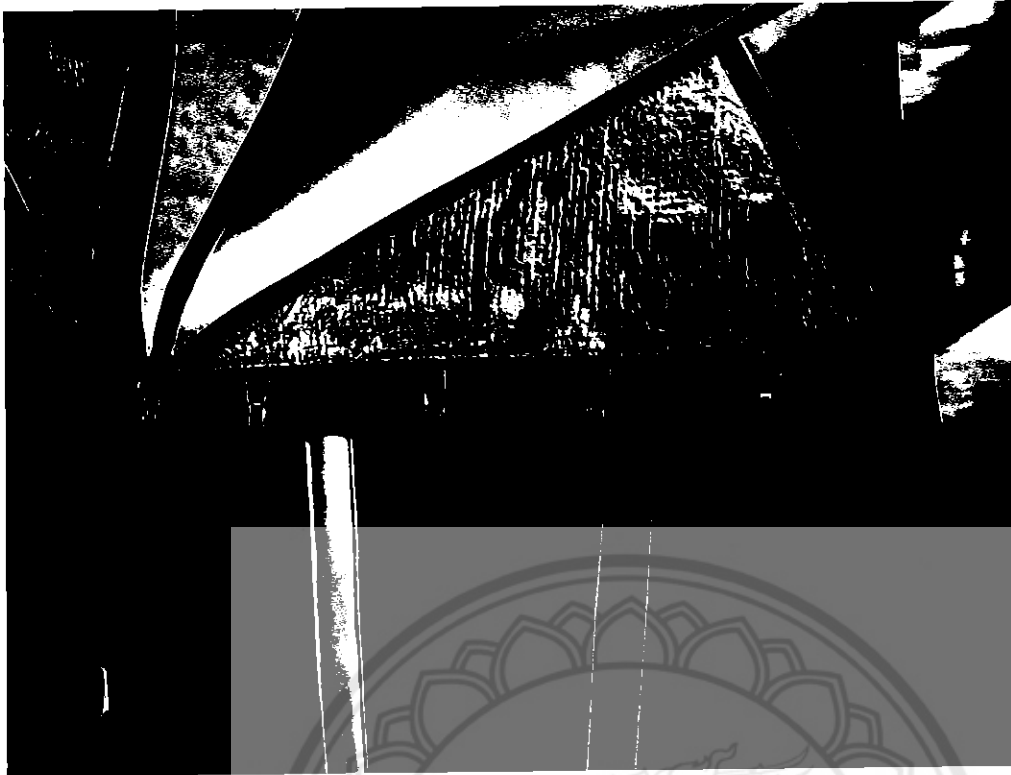
รูปที่ 33 นำแผ่นซับในที่ได้มาเย็บติดกับตาข่าย และกุนผ้าด้านข้าง
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



รูปที่ 34 เย็บกุนผ้า
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



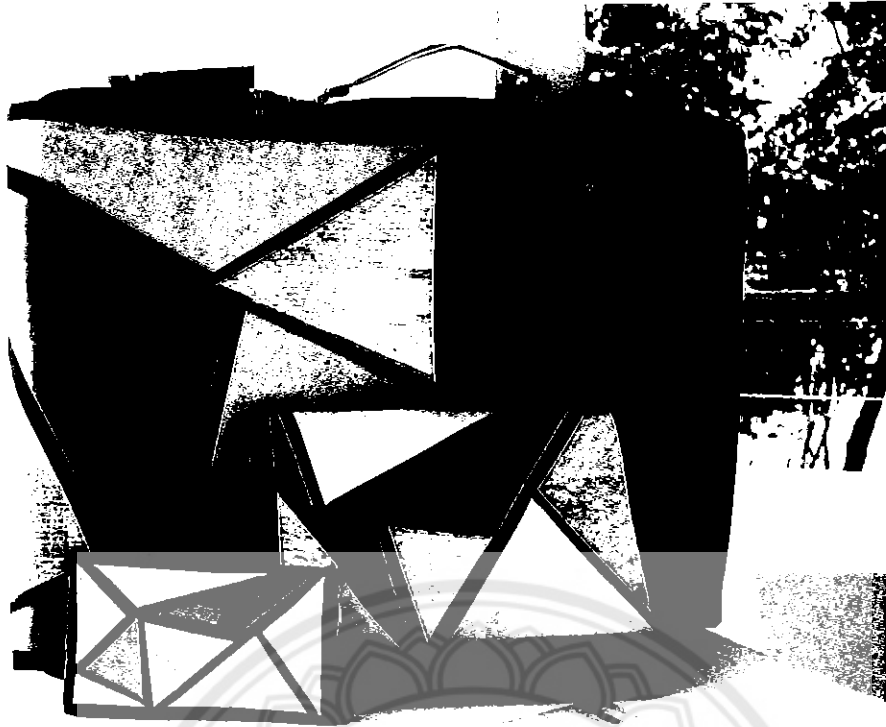
รูปที่ 35 เย็บกุนผ้าเข้ากับโครง
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



รูปที่ 36 นำคริปหนีบระหว่างตัวกระเป่า และฝาปิด
ที่มา : แพรว อังธนากุล,2559



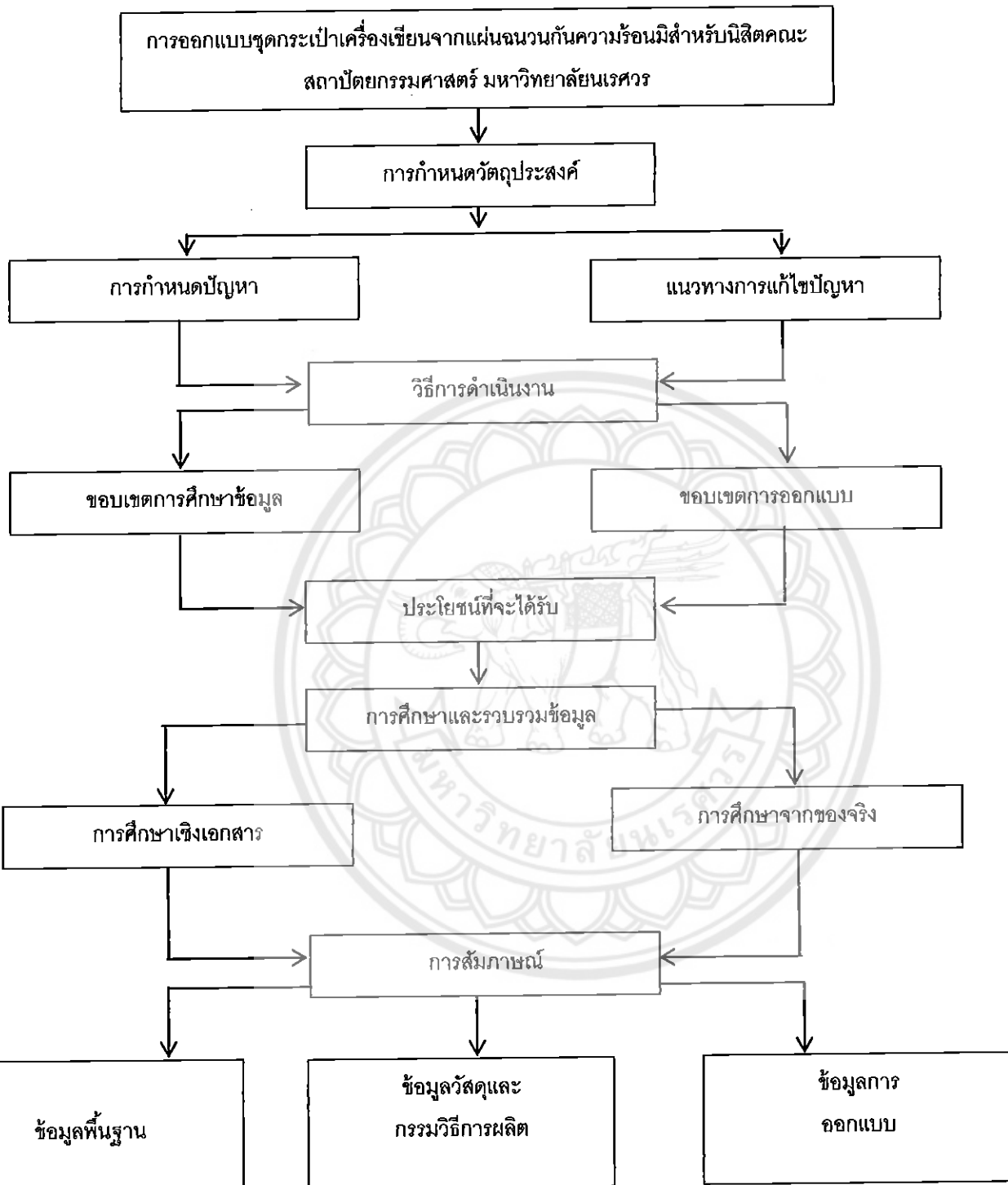
รูปที่ 37 เย็บติดระหว่างตัวกระเป่า และฝาปิด
ที่มา : แพรว อังธนากุล,2559



รูปที่ 38 ชุดกระเป๋าเครื่องเขียน จากแผ่นฉนวนกันความร้อน
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559

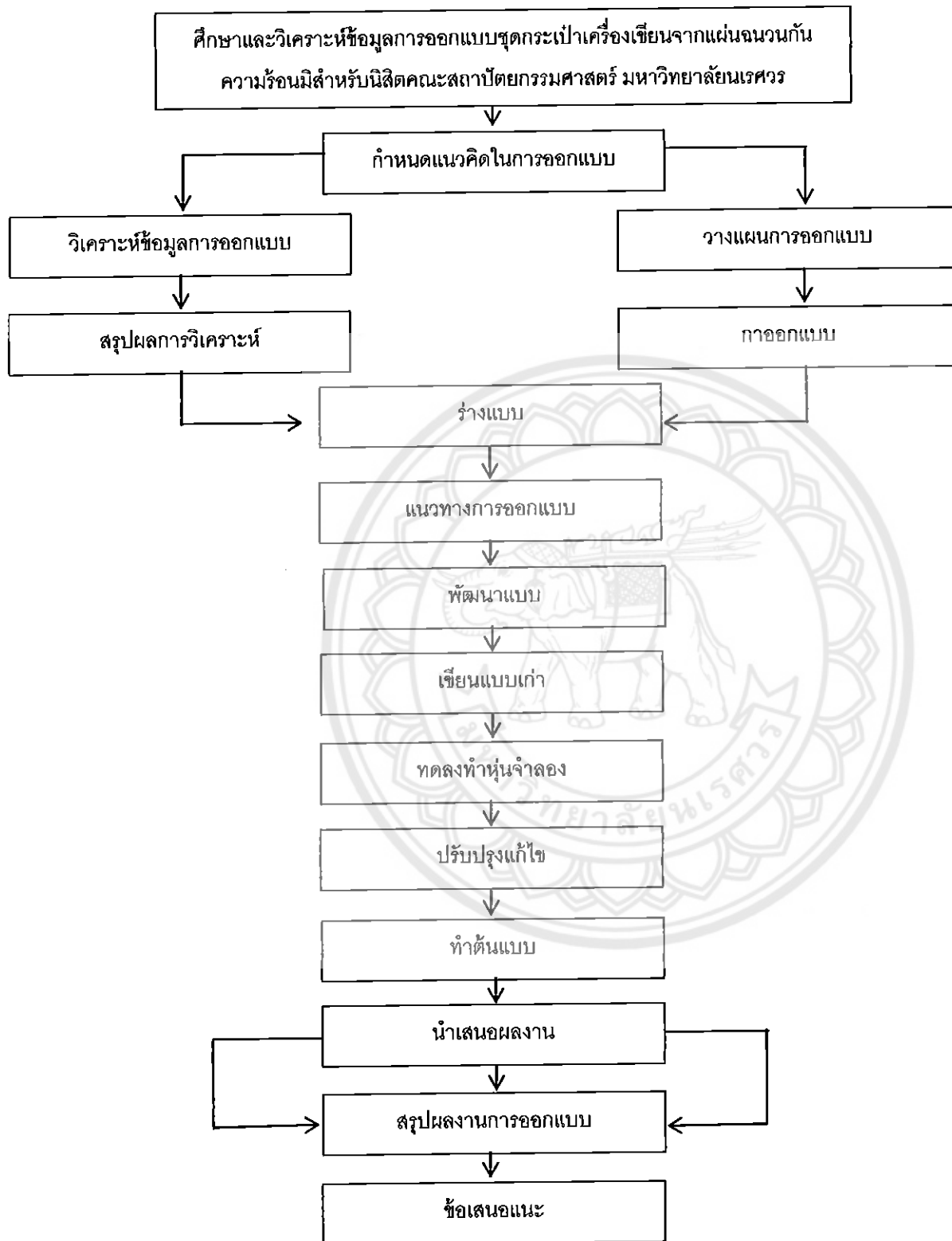


แผนภูมิแสดงที่ขั้นตอนการดำเนินศิลปนิพนธ์การออกแบบชุดกระเป่าเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อน
 สำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



รูปที่ 39 แผนภูมิแสดงที่ขั้นตอนการดำเนินการออกแบบชุดกระเป่าเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อน
 สำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

แผนภูมิแสดงที่ขั้นตอนการดำเนินการออกแบบชุดกระเป๋าคือเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อน
สำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



รูปที่ 40 ขั้นตอนการออกแบบ
ที่มา:แพรว อังธนากุล, 2559

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการออกแบบชุดกระเป๋าเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อนสำหรับนิสิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ทางผู้วิจัยเล็งเห็นว่าผู้บริโภคเริ่มหันมาสนใจ และตื่นตัวกับการรณรงค์เรื่องภาวะโลกร้อนมากขึ้น และยังเป็น การส่งเสริมให้ผู้บริโภคช่วยกันลดภาวะโลกร้อนได้อีกทางหนึ่งและต้องการที่จะออกแบบชุดกระเป๋าเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อนสำหรับนิสิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายในการใช้งานให้ดียิ่งขึ้น มีขั้นตอนการทำและผลการวิเคราะห์วิจัยดังนี้

4.1 ข้อมูลการวิเคราะห์และเงื่อนไขการออกแบบ (Design Analysis and Design Brief)

4.2 ขั้นตอนการออกแบบร่าง (Sketch)

4.3 การพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์ (Development and Design)

4.4 ผลงานสร้างสรรค์ (Product Design)

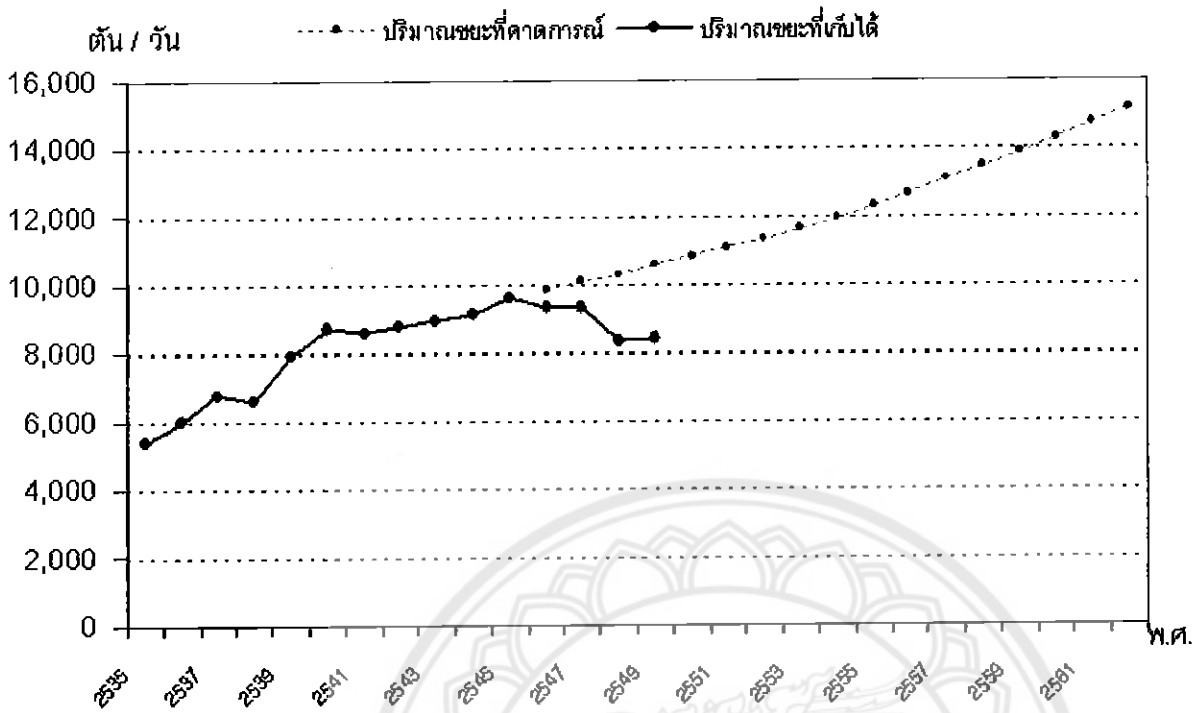
4.1 ข้อมูลการวิเคราะห์และเงื่อนไขการออกแบบ (Design Analysis and Design Brief)

จากข้อมูลที่ได้ศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลและเงื่อนไขการออกแบบดังต่อไปนี้
ตารางที่ 2 ตารางแสดงจำนวนนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปี พ.ศ.2551

คณะ/หน่วยงานหรือเทียบเท่า	ระดับการศึกษา											
	ต่ำกว่า ป.ตรี			ป.ตรี			ป.บัณฑิต			ป.โท		รวม
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	
การออกแบบ ... การออกแบบบรรจุภัณฑ์	0	0	0	53	98	151	0	0	0	0	0	0
... ออกแบบบรรจุภัณฑ์	0	0	0	15	8	23	0	0	0	0	0	0
สถาปัตยกรรมและผังเมือง ... สถาปัตยกรรมศาสตร์	0	0	0	126	102	228	0	0	0	0	0	0

ที่มา : www.report.nu.ac.th, 2551

ตารางที่ 3 ปริมาณขยะที่เก็บได้ และที่คาดการณ์ พ.ศ. 2535 - 2562



ที่มา : www.mahidol.ac.th, 2559

สรุป พบว่าจำนวนปริมาณขยะทั่วโลกได้เพิ่มขึ้นทุกปี แต่ในขณะเดียวกันการนำกลับมาใช้ประโยชน์นั้นกลับน้อยลง ทางผู้จัดทำจึงเล็งเห็นประโยชน์จากขยะ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

4.1.3 วิเคราะห์ความต้องการการใช้งานชุดกระเป่าจากแผ่นรักษาอุณหภูมิ

จากการสำรวจและศึกษาวิจัยรูปแบบชุดกระเป่าเครื่องเขียน ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะออกแบบชุดกระเป่าจากแผ่นรักษาอุณหภูมิ เพื่อลดปัญหาขยะ และยังเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งเสนอแนวทางที่จะแสดงออกถึงคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยจะออกแบบ ดังนี้

กระเป่าขนาด A2 (59.4*42)	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
กระเป่าขนาด A3 (42*29.7)	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
กระเป่าขนาด A4 (29.7*21)	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
กระเป่าเครื่องเขียน	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก

4.1.4 วิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริโภค

จากการทำแบบสอบถามกลุ่มประชากรตัวอย่าง ในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 30 คน สามารถแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นเรื่องของการเลือกชุดกระเป๋าเครื่องเขียน จากแผ่นฉนวนกันความร้อน ได้ดังนี้

ตารางที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค

อายุ	INI=3(X)	ร้อยละ (%)
18-20	23	76.6
21-24	7	23.4
เพศ		
ชาย	8	26.6
หญิง	22	73.4
ระดับการศึกษา		
กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี	27	90.1
กำลังศึกษาระดับปริญญาโท	3	9.9
รายได้เฉลี่ย		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	28	93.4
10,001 – 20,000 บาท	2	6.6
20,001 – 30,000 บาท	0	0
30,001 – 40,000 บาท	0	0
การตัดสินใจเลือกกระเป๋าเครื่องเขียน ใช้ฟังก์ชันมากกว่าฟังก์ชันใช้ความสวยงาม (เลือกให้มากกว่า 1 ข้อ)		
รูปแบบและการดีไซน์	30	100
คุณภาพ/วัสดุที่ใช้ผลิต	23	76.6
ความแข็งแรง	22	73.3
ความแปลกใหม่	19	63.3
ราคาสมเหตุสมผล	11	36.7
ฟังก์ชันการใช้งานหลากหลาย	29	96.7

จากตารางสรุปได้ว่าการเลือกใช้ชุดกระเป๋าเครื่องเขียน จากแผ่นรักษาอุณหภูมิ ที่มีช่วงอายุ 18-20 ปี มีความต้องการใช้ชุดกระเป๋าเครื่องเขียนจากแผ่นรักษาอุณหภูมิ โดยส่วนใหญ่ศึกษาในระดับปริญญาตรี มีความสนใจในเรื่องของรูปแบบและการออกแบบ คุณภาพ และฟังก์ชันการใช้งานที่หลากหลาย

4.1.5 วิเคราะห์การตลาด

ปัจจุบันในสังคมปัจจุบันผู้คนหันมาสนใจ เรื่อง สภาวะโลกร้อนมากขึ้น โดยการใช้วิธีหลายๆ อย่าง เช่นการใช้ซ้ำ หรือ Reuseคือ การนำวัสดุ หรือบรรจุภัณฑ์สินค้าประเภทต่างๆ เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ และพลาสติก ที่ยังใช้ประโยชน์ได้กลับมาใช้คุ้มค่า ทางผู้วิจัยมีความสนใจที่จะออกแบบชุดกระเป๋าเครื่องเขียน จากแผ่นรักษาอุณหภูมิสำหรับนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ เพราะผู้บริโภคเริ่มหันมาสนใจ และยังเป็น การส่งเสริมให้ผู้บริโภคช่วยกันลดภาวะโลกร้อนได้อีกทางหนึ่ง

จุดแข็ง-จุดอ่อน ของผลิตภัณฑ์

จุดแข็ง (Strength)

- มีรูปแบบน่าสนใจ,
- วัสดุทำจากวัสดุเหลือใช้
- มีหลากหลายขนาดให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม

จุดอ่อน (Weakness)

- รูปแบบของกระเป๋าเครื่องเขียนในตลาดมีจำนวนมาก

กลุ่มเป้าหมาย (Objective)

- นิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่มีอายุระหว่าง 18-24 ปี



ภาพที่41 กลุ่มเป้าหมาย

ที่มา : WWW.ARCH.NU.AC.TH, 2557

4.2 ขั้นตอนการออกแบบร่างๆ (Sketch)

4.2.1 แนวความคิดการออกแบบ (Concept)

“ชุดกระเป๋าเครื่องเขียน” เป็นชุดกระเป๋าสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นกระเป๋า ดินสอ กระเป๋าเก็บเอกสาร เป็นต้น ชุดกระเป๋าเครื่องเขียนนั้นควรมีขนาดที่พอดี มีช่องสำหรับเก็บของที่เยอะ และสะดวกต่อการใช้งาน แต่สามารถเพิ่มความโดดเด่นได้จากลวดลาย หรือสีสັນ

กระเป๋าเครื่องเขียนสำหรับนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์นั้นจะมีหลากหลายขนาด เช่น ขนาด A2 A3 และA4 สามารถรับน้ำหนักได้เป็นอย่างดี สะดวกต่อการใช้งานและไม่ทำให้เอกสารชำรุด

4.2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบกราฟฟิก/โทนสี (Mood&tone)

การออกแบบชุดกระเป๋าเครื่องเขียน จากแผ่นรักษาอุณหภูมิจากนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร นั้น เลือกใช้ สี ที่แสดงถึงคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ใช้รูปทรง กระเป๋าที่เรียบง่าย แต่มีลวดลายที่ดูทันสมัย เพื่อสื่อถึงนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

4.2.3 แรงบันดาลใจในการออกแบบ (Inspiration)

ได้แรงบันดาลใจมาจากรูปทรงเรขาคณิต เพื่อสื่อถึงความทันสมัย ดูมีเรื่องราวที่บ่งบอกถึงนิสิตคณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



ภาพที่ 42 แสดงแรงบันดาลใจที่นำมาใช้เป็นแนวความคิด

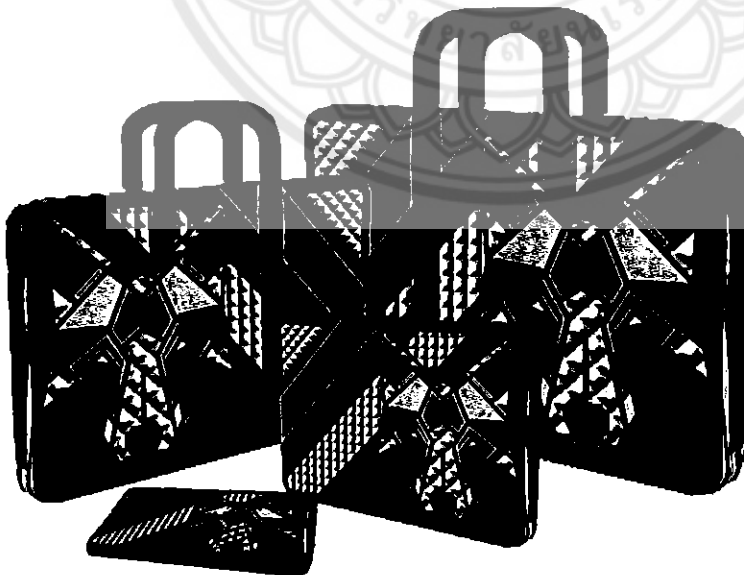
ที่มา : WWW.PINTEREST.COM, 2015

4.3การพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์ (Development and Design)

ผู้วิจัยได้ออกแบบชุดกระเป๋าเครื่องเขียน 3 แบบ



ภาพ 43แสดง Sketch แบบที่ 1
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559

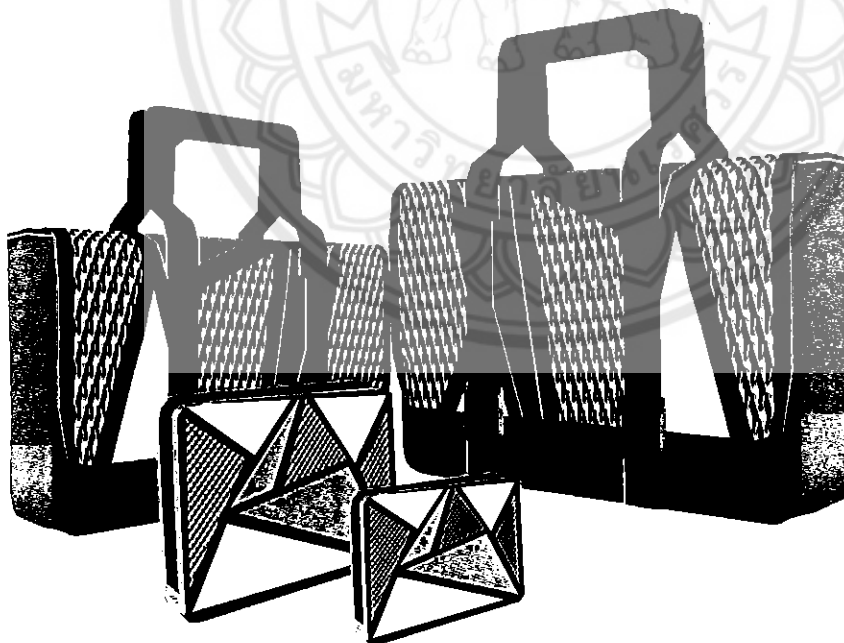


ภาพ 44แสดง Sketch แบบที่ 2
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559

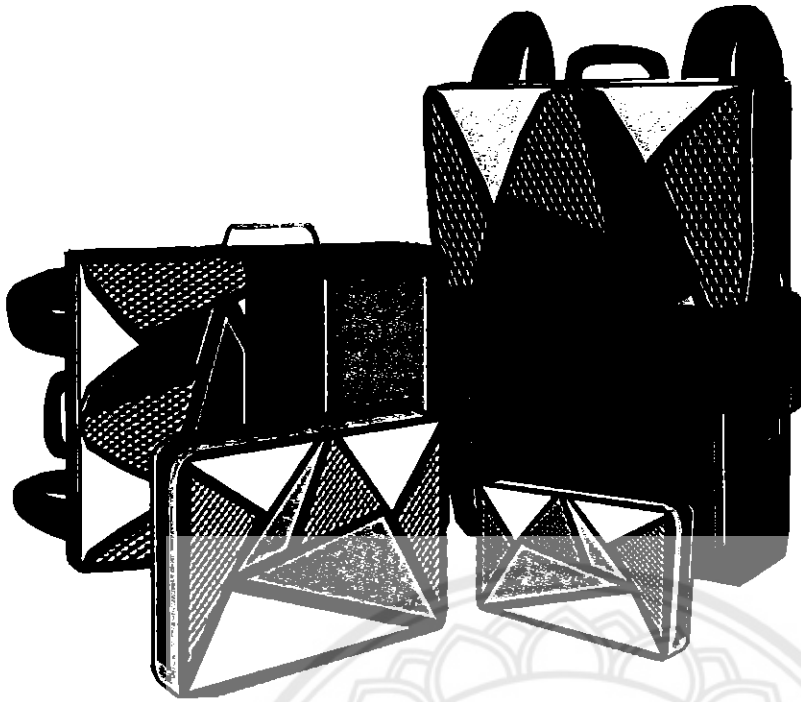


ภาพที่ 45 แสดง Sketch แบบที่ 3
ที่มา : แพรว อังษานกุล, 2559

4.4 ผลงานสร้างสรรค์ (Product Design)

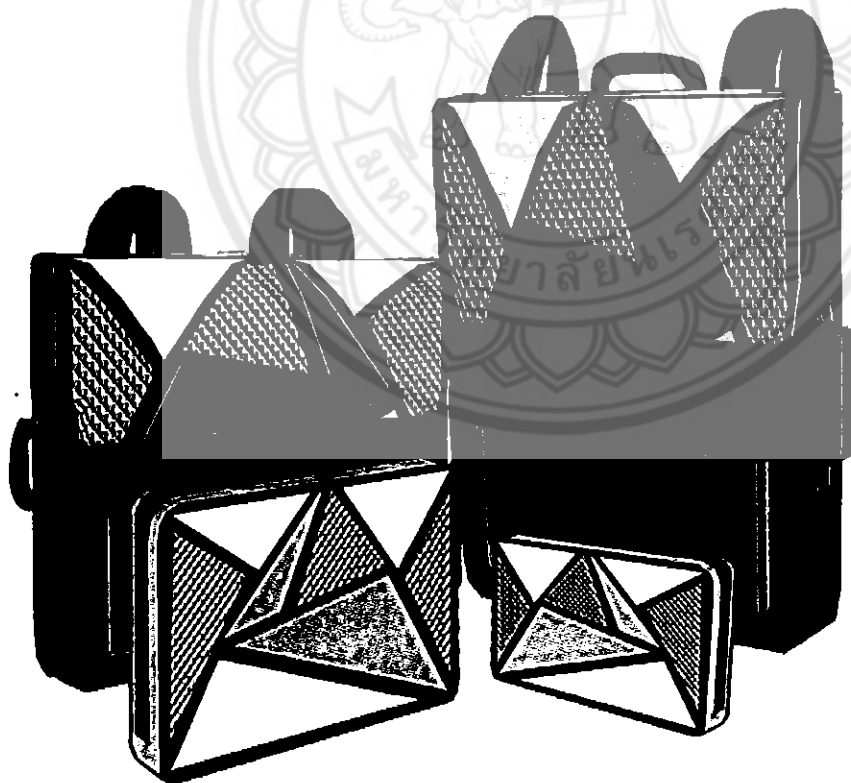


ภาพที่ 46 แสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 1 (Idea develop1)
ที่มา : แพรว อังษานกุล, 2559



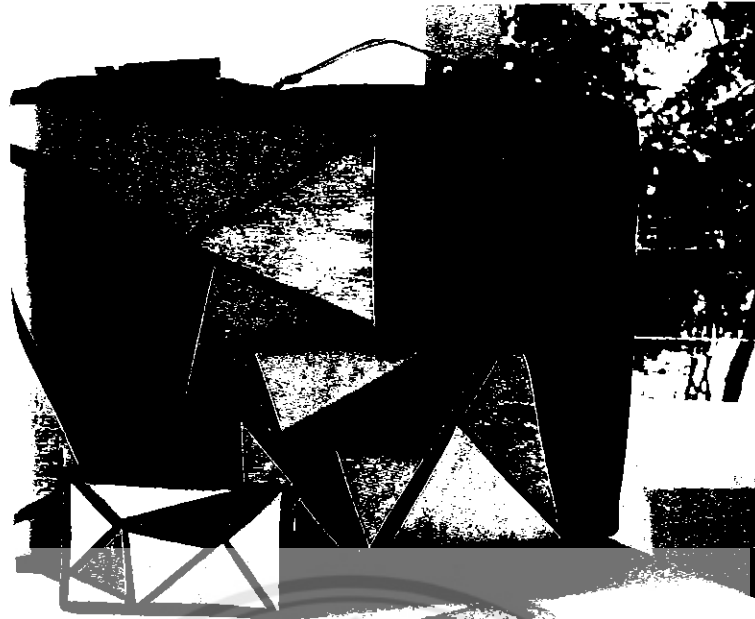
ภาพที่ 47 แสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 2(Idea develop2)

ที่มา : แพรว อังชนากุล, 2559

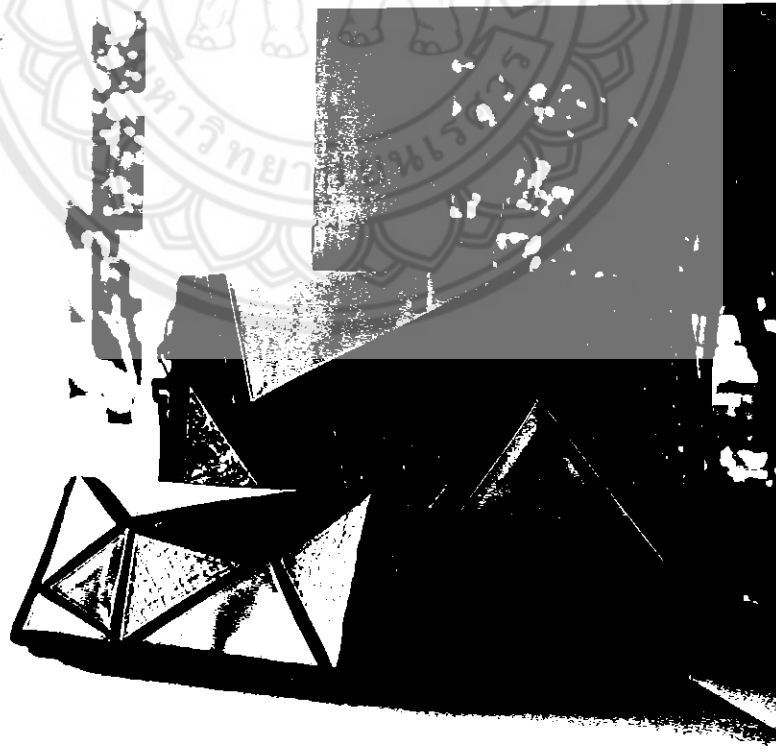
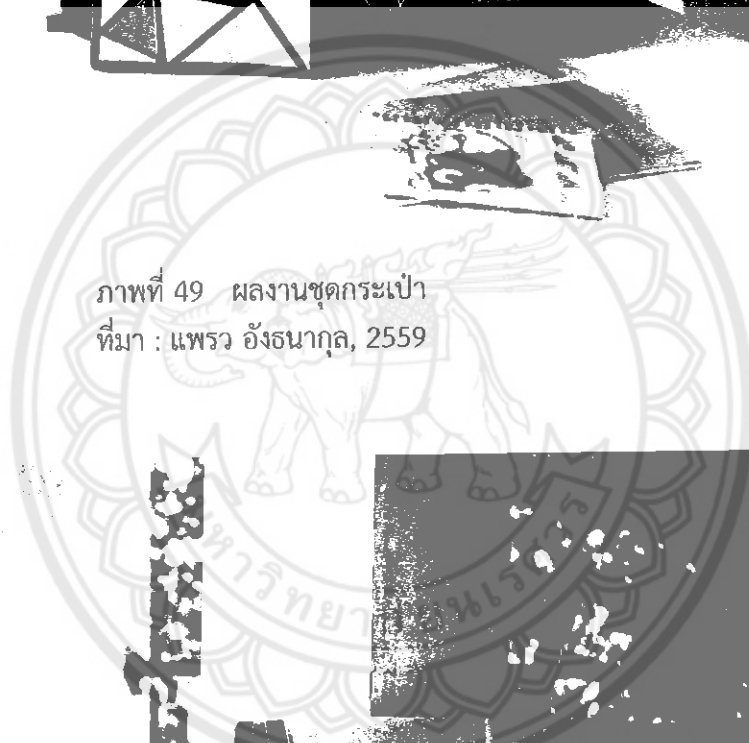


ภาพที่ 48 แสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 3 (Idea develop3)

ที่มา : แพรว อังชนากุล, 2559



ภาพที่ 49 ผลงานชุดกระเป๋าที่
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



ภาพที่ 50 ผลงานชุดกระเป๋าที่
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

5.1.สรุป

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลิตภัณฑ์ชุดกระเป๋าเครื่องเขียน จากแผ่นรักษาอุณหภูมิ สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร ทั้งนี้เพื่อที่จะได้รับความรู้ความเข้าใจในผลิตภัณฑ์แผ่นฉนวนกันความร้อน และการนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ชุดกระเป๋าจากแผ่นฉนวนกันความร้อน และได้ชุดกระเป๋าจากแผ่นฉนวนกันความร้อนที่มีความเหมาะสมต่อผู้ใช้งานและได้บรรจุภัณฑ์ใส่กระเป๋าจากแผ่นฉนวนกันความร้อนที่มีความเหมาะสมต่อผู้ใช้งาน

ขั้นตอนและวิธีการเริ่มจาก การเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บข้อมูลเพื่อใช้สำหรับแนวคิดในการออกแบบ (Design Concept) ในการออกแบบจากแหล่งข้อมูลหลายประเภท ได้แก่ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ และการเก็บแบบสอบถาม จากนั้นทำการวิเคราะห์ ข้อมูลเพื่อถ่วงดุลแนวคิดในการออกแบบ และนำแนวคิดที่ได้มาพัฒนาเป็นชุดผลิตภัณฑ์กระเป๋าเครื่องเขียน จากแผ่นฉนวนกันความร้อน สำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

5.1.1 ด้านแนวคิดของการออกแบบ

จากการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผล ผู้วิจัยได้สรุปแนวคิดในการออกแบบ คือ การนำวัสดุที่เหลือใช้มาใช้ประโยชน์เพื่อลดปริมาณในการเพิ่มขยะ เป็นการนำวัสดุเหลือใช้มาแปรรูปเป็นกระเป๋าให้มีความทันสมัยเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย แนวคิดการออกแบบดังกล่าวมีความเหมาะสมกับลักษณะของผลิตภัณฑ์และกลุ่มเป้าหมายที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ โดยเหตุผลสนับสนุนของแนวคิดการออกแบบดังกล่าว คือ ได้มีการศึกษาหาความรู้จากงานวิจัยต่างๆ บทความ โดยนำความรู้จากการศึกษาค้นคว้ามาใช้ในการออกแบบชุดกระเป๋าจากแผ่นฉนวนกันความร้อน ทั้งเรื่องการใช้สี โดยได้มีการศึกษาเรื่องเทรนด์ของสี สีของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร การออกแบบชุดกระเป๋าในครั้งนี้จึงมีความลงตัวอย่างชัดเจนนอกจากนี้ ผู้วิจัยยังกำหนดรูปแบบ(Pattern) ไว้ เพื่อให้การออกแบบนั้นตรงกับแนวความคิดมากที่สุด

5.1.2 ด้านขอบเขตของการออกแบบ

จากการศึกษาและออกแบบผู้วิจัยได้สรุปขอบเขตของการออกแบบได้ดังต่อไปนี้

1 ขอบเขตด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์

เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สามารถตอบสนองกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งได้แบ่งจำนวนการออกแบบสินค้าเป็นกระเป๋าขนาด A2 1แบบกระเป๋าขนาด A3 1 แบบกระเป๋าขนาด A4 1 แบบและกระเป๋าเครื่องเขียน 1 แบบโดยเลือกใช้แผ่นฉนวนกันความร้อนมาเป็นวัสดุหลักในการผลิต

5.2 การสำรวจข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุดกระเป๋าจากแผ่นฉนวนกันความร้อนสำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

จากการทำแบบสอบถามกลุ่มประชากรตัวอย่างในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 30 คน สามารถแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นเรื่องของการเลือกชุดกระเป๋าจากแผ่นฉนวนกันความร้อนสำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดังนี้

5.2.1 จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า แผ่นฉนวนกันความร้อนเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นวัสดุในการผลิตชุดกระเป๋าจากแผ่นฉนวนกันความร้อน สำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพราะแผ่นฉนวนกันความร้อนนั้น มีความสวยงาม ทนทาน มีน้ำหนัก มีลวดลายที่สวยงาม วัสดุที่ใช้ประกอบมีผ้า 600D ที่มีความเหมาะสมต่อการนำมาใช้ในการผลิตกระเป๋า

5.2.2 จากการสำรวจข้อมูลพฤติกรรมการเลือกซื้อของกลุ่มประชากรตัวอย่างในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ส่วนใหญ่ชื่นชอบด้านรูปแบบและการออกแบบ คุณภาพ และฟังก์ชันการใช้งานที่หลากหลายความแปลกใหม่ของวัสดุที่นำมาใช้

5.2.3 ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบชุดกระเป๋าจากแผ่นฉนวนกันความร้อนสำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ให้มีความสอดคล้องกับการวิเคราะห์ในข้อที่ 1 และ ข้อที่ 2 โดยการออกแบบชุดกระเป๋าจากแผ่นฉนวนกันความร้อน สำหรับนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ให้มีรูปแบบที่สวยงาม ใช้งานสะดวก มีฟังก์ชันการใช้งานที่ตอบสนองต่อผู้บริโภค นอกจากนี้ทางผู้วิจัยได้นำแผ่นฉนวนกันความร้อนมาใช้ในการออกแบบ ซึ่งเป็นการลดขยะที่เกิดขึ้น และ เป็นการนำวัสดุที่เหลือใช้ มาใช้งานให้เกิดประโยชน์อีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

ในการทำกระเป๋าชุกเครื่องเขียนจากแผ่นฉนวนกันความร้อน นั้นควรศึกษาข้อจำกัดของแผ่นฉนวนกันความร้อนเพราะแผ่นฉนวนกันความร้อนนั้นมีข้อจำกัดหลายอย่าง เช่น การโดนความร้อนจากรถการรีด การเก็บขอบ เป็นต้น และ ผ้า 600D นั้น หากเมื่อเย็บไปแล้ว จะแก้ไขได้ยากเพราะจะเป็นรอยจักรเย็บฉะนั้นช่างที่ทำงานควรมีพื้นฐานในการตัดเย็บและการตีแบบเพื่อทราบถึงขั้นตอนการตัดเย็บและข้อจำกัดในการผลิตเครื่องจักรและช่างเย็บกระเป๋าหากช่างไม่มีความชำนาญ การตัดเย็บหรือการผลิตไม่ดี จะทำให้รูปทรงของกระเป๋าออกมาไม่เป็นที่น่าพอใจ หรือใช้งานไม่ได้



บรรณานุกรม

ประสพ ลีเหมือดภัย. (2544). เครื่องหนังพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้งเฮาส์.

พรรณณิษา เมืองมุข. (2551). การออกแบบลวดลาย . กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

มนตรี ยอดบางเตย. (2538). ออกแบบผลิตภัณฑ์. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้งเฮาส์.

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และบริษัท ทีทีไอเอส จำกัด. (2541). คู่มือวิชาการสิ่งทอ โครงการพัฒนาตำรา
ความรู้พื้นฐานในวิทยาศาสตร์สิ่งทอ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สินีนาด เลิศไพรวัง. (2549). การศึกษาแนวโน้มความนิยมในการเลือกใช้รูปแบบกระเป๋าหน้าของสตรีนัก
ธุรกิจไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อัจฉรา สโรบล. (2554). การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้งเฮาส์.

กชกร พิมพ์สวย. (2555). อุปกรณ์ตัดเย็บเสื้อผ้า. บทความออนไลน์ [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<http://cottonpink.com/index.files/Page3837.hym1>

(วันที่สืบค้น : 3 ธันวาคม 2559)

คำนิง เนตรทิพย์. (2557). การบาดเจ็บจากการสะพายเป้. บทความออนไลน์ [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<http://jseitai.com/10-tas-pro-efTH>

(วันที่สืบค้น : 5 ธันวาคม 2559)

นิตยา บัวเงิน. (2552). แผ่นฉนวนกันความร้อน. บทความออนไลน์ [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.wikipedia.com>

(วันที่สืบค้น : 8 ธันวาคม 2559)







ภาพที่ 51 ผลงานชุดกระเป่า
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



ภาพที่ 52 ผลงานชุดกระเป่า
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



ภาพที่ 53 ผลงานชุดกระเป่า
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



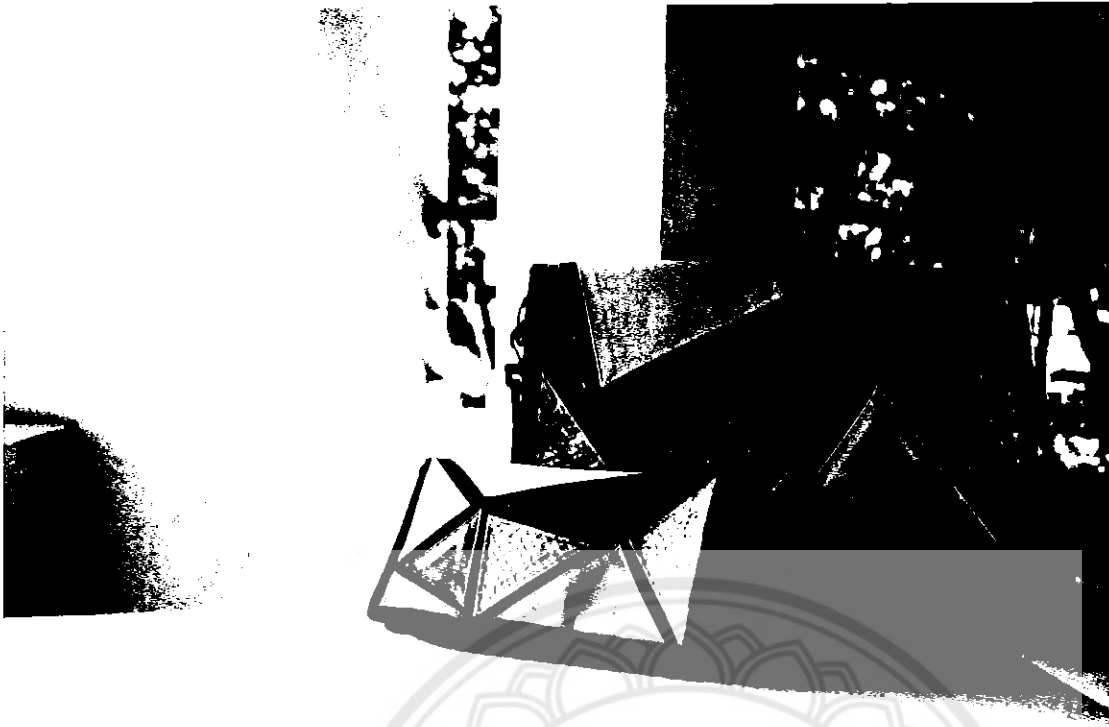
ภาพที่ 54 ผลงานชุดกระเป่า
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



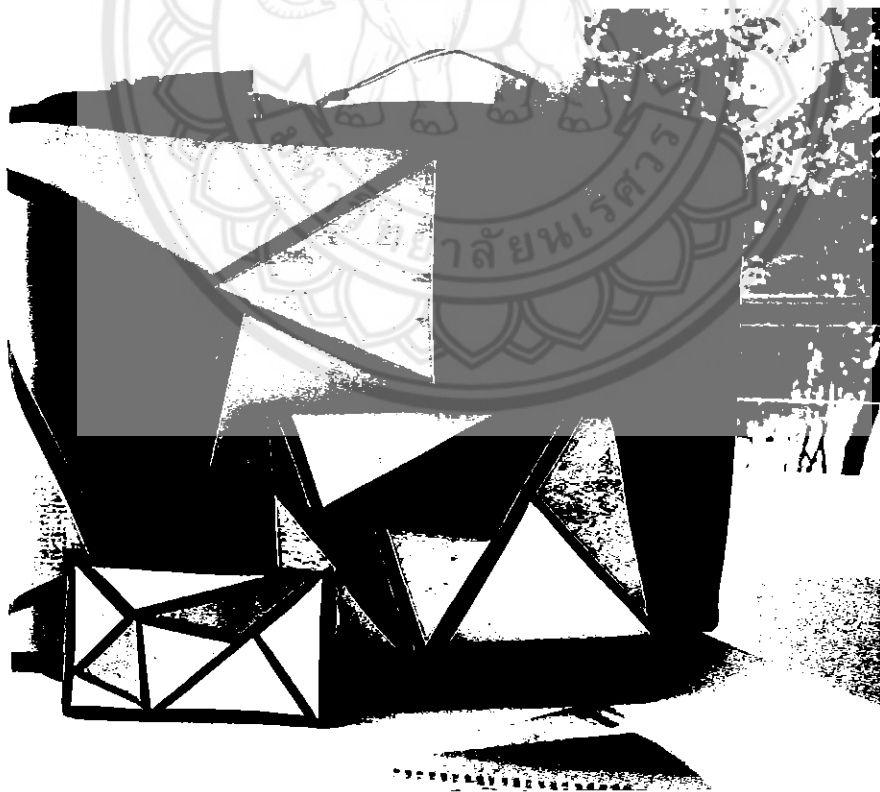
ภาพที่ 55 ผลงานชุดกระเป่า
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



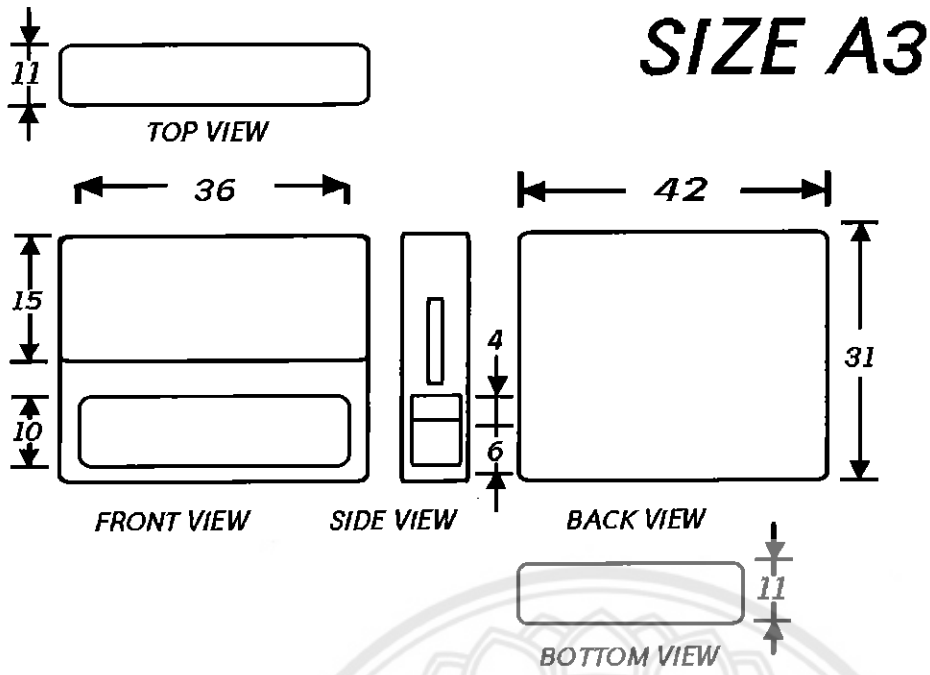
ภาพที่ 56 ผลงานชุดกระเป่า
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



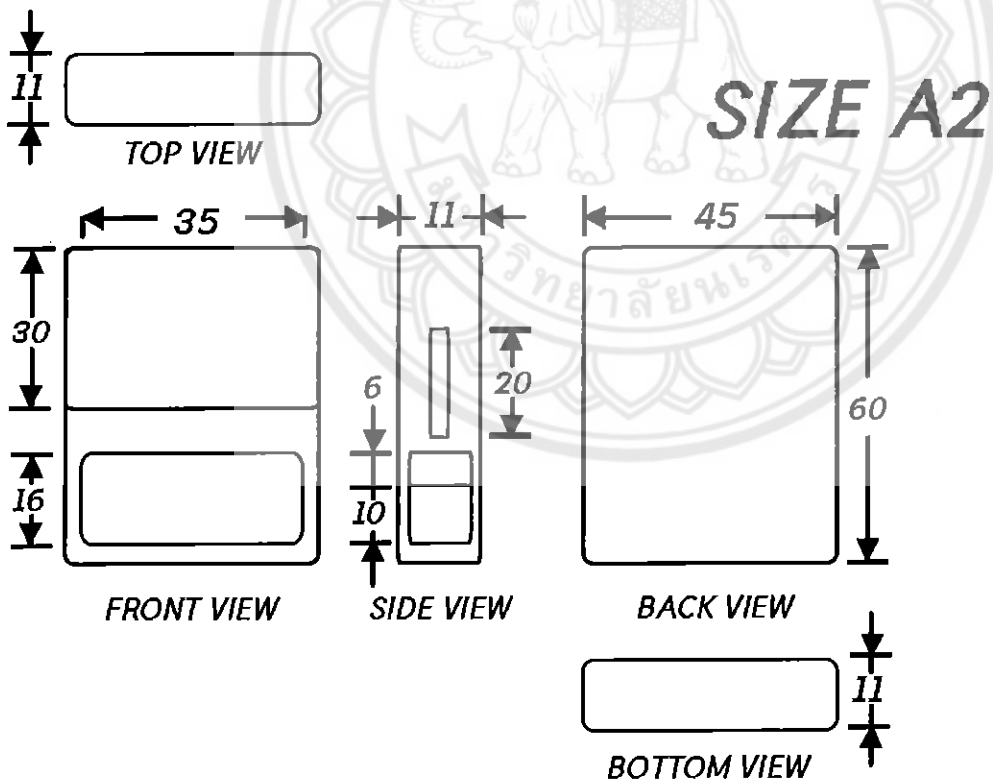
ภาพที่ 57 ผลงานชุดกระเป่า
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



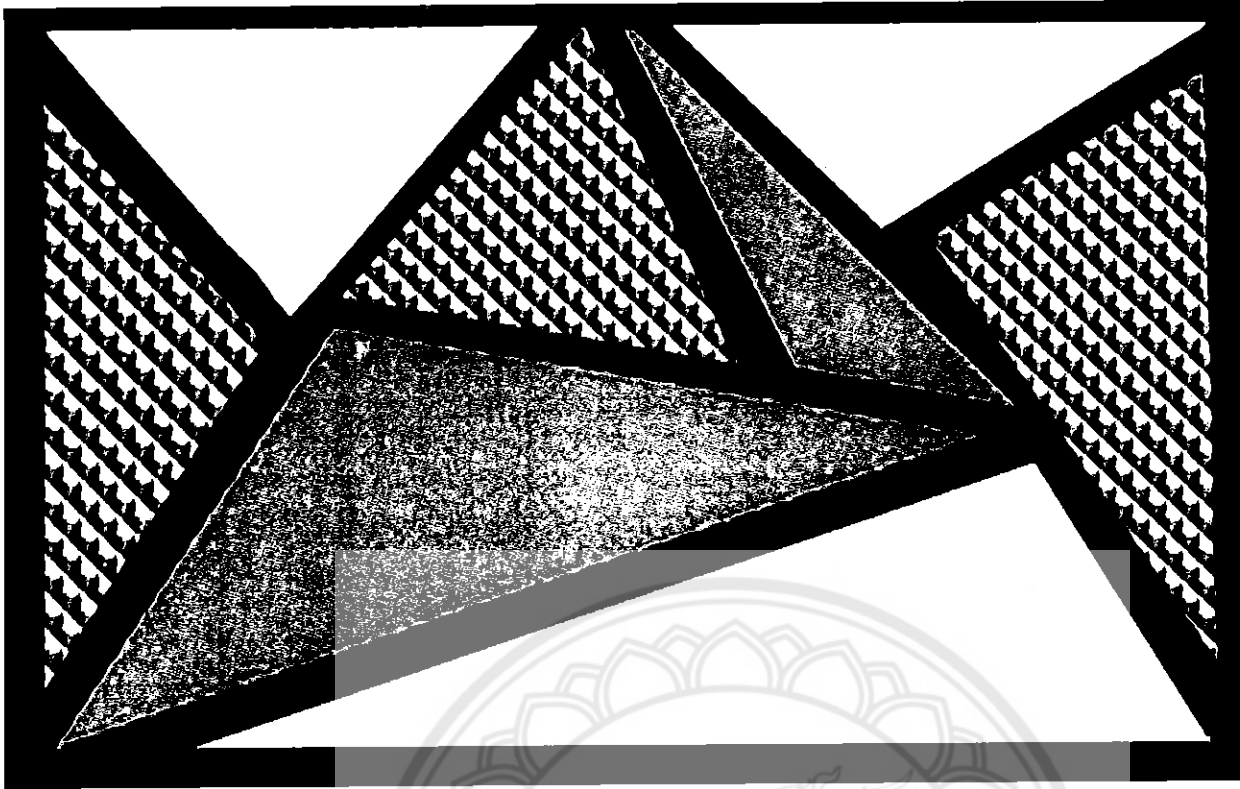
ภาพที่ 58 ผลงานชุดกระเป่า
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



ภาพที่ 59 Dimension
ที่มา : แพรว อังษานกุล, 2559



ภาพที่ 60 Dimension
ที่มา : แพรว อังษานกุล, 2559



ภาพที่ 61 ลาย pattern
ที่มา : แพรว อังธนากุล, 2559



แบบสอบถามความพึงพอใจ

คำชี้แจง : แบบสอบถามการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 สอบถามความพึงพอใจ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็น

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

ชาย หญิง

2. อายุ

อายุ 18-20ปี อายุ 21-24ปี

3. ระดับการศึกษา

กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี กำลังศึกษาระดับปริญญาโท

4. รายได้

ต่ำกว่า 10,000 บาท 10,001 – 20,000 บาท

20,001 – 30,000 บาท 30,001 – 40,000 บาท

ตอนที่ 2 สอบถามข้อมูลการตัดสินใจซื้อกระเป๋า ท่านพิจารณาจากปัจจัยใดมากที่สุด(เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

ข้อที่	การตัดสินใจซื้อกระเป๋า ท่านพิจารณาจากปัจจัยใดมากที่สุด
1	รูปแบบและการดีไซน์ของกระเป๋า
2	คุณภาพ/วัสดุที่ใช้ในการผลิตชุดกระเป๋า
3	ความแข็งแรงของกระเป๋า
4	ความแปลกใหม่ของรูปทรงกระเป๋า
5	ราคาสมเหตุสมผล
6	ฟังก์ชันการใช้งานหลากหลายของกระเป๋า

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและความคิด

.....

.....

แบบสอบถามเชิงลึก

1. ปัญหาที่เกิดจากการใช้งาน

.....

.....

.....

2. ขนาดของกระเป๋า

.....

.....

.....

3. อุปกรณ์ที่ใช้

.....

.....

.....

4. การจัดเก็บอุปกรณ์

.....

.....

.....

5. ราคาของกระเป๋า

.....

.....

.....

6. สิ่งที่ต้องการเพิ่มเติม

.....

.....

.....

7. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

จากการสอบถามเชิงลึก



นางสาว กชกร ไชยมาตย์ 59710023

นิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

มหาวิทยาลัยนเรศวร

นางสาว กุณิสรา ทิพสุภา 59710221

นิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

มหาวิทยาลัยนเรศวร

เอกสารติดตามความก้าวหน้าวิชาศิลปะนิพนธ์ สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

ชื่อ-สกุล แพรว อุดมเดช รหัสนิสิต 56711016
 หัวข้อโครงการวิจัย การออกแบบ ภาชนะใส่เครื่องดื่มร้อนและเย็นจากพืชสาขาน้ำเต้า มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อ. วราภรณ์ นงษ์
 อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อ. สรวิมลณี พิระพันธ์

ครั้งที่ 1	วันที่เข้าพบ 19/03/59	ลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา
ประเด็นนำมาปรึกษา (สิ่งที่นำมาส่ง และขอคำปรึกษา)		
- วัสดุทำ 3 ชิ้น		
ประเด็นที่ต้องค้นคว้า,ปรับปรุง (คำแนะนำจากอาจารย์)		
- ศึกษารูปแบบ ภาชนะทำ ใ้ใช้ภาชนะที่ร้อนหรือเย็น		
ครั้งที่ 2	วันที่เข้าพบ 26/08/59	ลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา
ประเด็นนำมาปรึกษา (สิ่งที่นำมาส่ง และขอคำปรึกษา)		
- วัสดุทำ ภาชนะร้อนเย็น		
-		
ประเด็นที่ต้องค้นคว้า,ปรับปรุง (คำแนะนำจากอาจารย์)		
- แนะนำปรับปรุง ชื่อสินค้า		
- ทดสอบวิธีการทำแบบภาชนะร้อนเย็น		

ครั้งที่ 3	วันที่เข้าพบ 9/09/59	ลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา
<p>ประเด็นนำมาปรึกษา (สิ่งที่นำมาส่ง และขอคำปรึกษา)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบุแผนปีต่อราชการ: 6 ปี - ระบุผลจากการสอน 		
<p>ประเด็นที่ต้องค้นคว้า, ปรับปรุง (คำแนะนำจากอาจารย์)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ศึกษารายละเอียดของแผน , มีบันทึกเรื่องจากกรใช้แผน 6 ปี 		
ครั้งที่ 4	วันที่เข้าพบ 16/09/59	ลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา
<p>ประเด็นนำมาปรึกษา (สิ่งที่นำมาส่ง และขอคำปรึกษา)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบุแบบ 1 และ 2 ของราชการ 6 ปี 1 ข้อตามโครงการวิจัย 		
<p>ประเด็นที่ต้องค้นคว้า, ปรับปรุง (คำแนะนำจากอาจารย์)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำรูปแบบผลงาน 6 แบบ เมื่อได้เอกสาร 6 เรื่อง/เรื่อง 		

ครั้งที่ 5	วันที่เข้าพบ 30/09/59	ลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา
ประเด็นนำมาปรึกษา (สิ่งที่นำมาส่ง และขอคำปรึกษา)		
- นำวัสดุ จาก: ไร่ฉางโสมสารวิไลดา		
ประเด็นที่ต้องค้นคว้า,ปรับปรุง (คำแนะนำจากอาจารย์)		
- ศึกษารูปแบบน้ำคั้นเงาะแดง 3แบบและนำหมักไถ้		
ครั้งที่ 6	วันที่เข้าพบ 7/10/59	ลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา
ประเด็นนำมาปรึกษา (สิ่งที่นำมาส่ง และขอคำปรึกษา)		
- วัสดุจากคัมภีร์น้ำ		
ประเด็นที่ต้องค้นคว้า,ปรับปรุง (คำแนะนำจากอาจารย์)		
- ศึกษารูปแบบคัมภีร์น้ำ		

ครั้งที่ 7	วันที่เข้าพบ 21/10/๕๙	ลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา
ประเด็นนำมาปรึกษา (สิ่งที่นำมาส่ง และขอคำปรึกษา)		
- วิชาความดีมีค่านักเกรงใจ		
ประเด็นที่ต้องค้นคว้า,ปรับปรุง (คำแนะนำจากอาจารย์)		
- วิชาจิต ความดีมีค่านักเกรงใจ		
ครั้งที่ 8	วันที่เข้าพบ 4/11/๕๙	ลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา
ประเด็นนำมาปรึกษา (สิ่งที่นำมาส่ง และขอคำปรึกษา)		
- วิชาจิตดีมีค่านักเกรงใจ		
ประเด็นที่ต้องค้นคว้า,ปรับปรุง (คำแนะนำจากอาจารย์)		
- วิชาจิตดีมีค่านักเกรงใจ		

ครั้งที่ 9	วันที่เข้าพบ 18/11/59	ลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา
ประเด็นนำมาปรึกษา (สิ่งที่นำมาส่ง และขอคำปรึกษา)		
- ให้ความรู้ด้านวิชาการเป็น		
ประเด็นที่ต้องค้นคว้า,ปรับปรุง (คำแนะนำจากอาจารย์)		
- ศึกษาเชิงทฤษฎีด้านนี้		

ครั้งที่ 10	วันที่เข้าพบ 25/11/59	ลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา
ประเด็นนำมาปรึกษา (สิ่งที่นำมาส่ง และขอคำปรึกษา)		
- วิชาการเป็นวิทยากรฝึกอบรม		
ประเด็นที่ต้องค้นคว้า,ปรับปรุง (คำแนะนำจากอาจารย์)		
- ศึกษารูปแบบการดำเนินงาน		