

โครงการออกแบบเคหะสิ่งทอจากเศษโฟมยางที่เหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม

(Home Decoratives Design From Wasted Pumping Faux Leather Industry)



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2558

โครงการออกแบบเคหะสิ่งทอจากเศษโฟมยางที่เหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม
HOME DECORATIVES DESIGN FROM WASTED PUMPING FAUX LEATHER INDUSTRY



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุญาตผลิต

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ โสวิทย์สกุล
คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.อโรวรรณ ปิติมณียากุล

อาจารย์ นฤดี ภูรัตนรักษ์

ผศ.ผ่องศรี รอดโพธิ์ทอง

อาจารย์ ศักดิ์จิระ เวียงเก่า

อาจารย์ ปาณสาร สุขสงวน

อาจารย์ จารุพัชร อาชวะสมิต

อาจารย์ ชิตีสรณ์ เคนวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ปรียาภัสสร ต้วงทอง

ประธานคณะกรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

กรรมการ

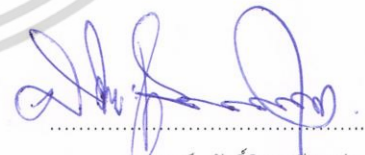
กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ



.....
อาจารย์ ศักดิ์จิระ เวียงเก่า

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบเคหะสิ่งทอจากเศษโพลียเอทที่เหลือทิ้งจาก โรงงานอุตสาหกรรม HOME TEXTILE PRODUCTS FROM WASTE PUMPING EVA SANDAL INDUSTRIAL FACTORY
นักศึกษา	นางสาวพรปิยะ พิมลศรี
รหัสประจำตัว	55020225
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชา	ศิลปอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา	2558

บทคัดย่อ

บริษัท ศรีสำอางค์ ซัพพลายเออร์ จำกัดก่อตั้งด้วยกิจการผลิตวัสดุ เอทิลีนไวนิลอะซีเตตหรืออีวีเอ (EVA - Ethylene Vinyl Acetate) และต่อมาก็ผลิตรองเท้าแตะจากวัสดุอีวีเอชื่อ EVANI ซึ่งจากการ ผลิต รองเท้าแตะแผ่นโพลียเอท EVA ในโรงงานนั้นก็เกิดเหลือเศษวัสดุแผ่นโพลียเอท เป็นจำนวนมาก จาก กระบวนการปั๊มพื้นรองเท้า ซึ่งแผ่นโพลียเอทที่เหลือเหล่านั้นมีสีสนสวยงาม คุณสมบัติที่โดดเด่นคือ มีความ ยืดหยุ่น ทนทาน ทนแดดและฝน ไม่อมน้ำ น้ำหนักเบา และราคาไม่สูงมากนัก โดยจากการสอบถาม ที่โรงงาน ถึงกระบวนการกำจัดเศษวัสดุของโรงงาน โดยแรกเริ่มกำจัดโดยการทิ้งเศษวัสดุไปกับริถนขยยะ ต่อมามีการนำ เครื่องรีดวัสดุมารีไซเคิลเศษวัสดุ โดยการนำเศษโพลียเอทที่เหลือปริมาณเยอะๆไปเข้าเครื่องรีด โดยใช้ความร้อน ที่สูงมาก เพื่อให้เศษโพลียเอทหลอมรวมเป็นชิ้นเดียวกันอีกครั้ง ซึ่งเศษโพลียเอทที่ได้จาก การนำเข้าเครื่องรีดจะ เป็นเศษโพลียเอทที่มีคุณภาพต่ำลง ขายได้ราคาน้อยกว่าแผ่นโพลียเอทก่อนที่จะนำ มาเข้าเครื่องรีด

จากการศึกษาถึงขั้นตอนการผลิตไปจนถึงขั้นตอนการกำจัดแผ่นโพลียเอท พบว่าในกระบวนการรีไซเคิล เศษวัสดุของโรงงานนอกจากจะใช้ความร้อนสูง ทำให้สูญเสียพลังงานไปอย่างมากมาแล้ว ยังก่อให้เกิดสารพิษ ในอากาศ เศษโพลียเอทที่ได้จากการรีไซเคิลก็มีคุณภาพต่ำลง จะดีกว่าไหมหากมีการนำเศษวัสดุเหล่านั้น มาต่อยอด โดยใช้วิธีการที่เกิดผลเสียน้อยที่สุด และทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ทางเลือกใหม่สำหรับวัสดุโพลียเอท นอกจากนั้นยังเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆให้กับแบรนด์ EVANI และเปิดตลาดผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอ เป็น ครั้งแรกให้กับบริษัท ศรีสำอางค์ ซัพพลายเออร์ โดยการนำเศษโพลียเอทที่เหลือนำมาเย็บต่อ ด้วยเทคนิค PATCHWORK ในหนึ่งคอลเลชันประกอบไปด้วยผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 11 ชิ้น คือ ผืนนั่งตกแต่งจำนวน 3 ชุด ชุดที่นอนหมอนขวานจำนวน 2 ชุด , เสื้อจำนวน 3 ผืน , แก้วไอซ์พาทรงเดี่ยวจำนวน 1 ตัว, แก้วไอ้เบาะ ไม่มีพนักพิงจำนวน 1 ตัว , แก้วไอ้มีพนักพิงบรรจุเม็ดโพลียเอทจำนวน 1 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ไม่สามารถสำเร็จได้หากขาดบุคคลเหล่านี้

ขอขอบพระคุณ พ่อแม่และพี่สาวที่ช่วยเหลือทั้งกำลังกายและกำลังใจ ทำให้มีกำลังในการผ่านอุปสรรคและปัญหาต่างๆ ช่วยคิดและแก้ปัญหาทั้งดีและไม่ดี ทั้งให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่

ขอขอบพระคุณ โรงเรียนบดินเดชา สิงห์ สิงหเสนี ที่เปิดสายทางเลือกสถาปัตยกรรมศาสตร์ขึ้น เพื่อเป็นแนวทาง ในการต่อยอดสู่เส้นทางการออกแบบ

ขอขอบพระคุณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง และอาจารย์ทุกท่าน ที่ให้ความรู้ชีวิตตลอด 4 ปี

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ศักดิ์จิระ เวียงเก่า ที่ให้คำปรึกษาคำสอนทั้งในเรื่องงานและชีวิตรวมถึง เป็นแรงผลักดันสำคัญมา ตั้งแต่เริ่มต้นอย่างเต็มที่ อาจารย์ณฤดี ภูรัตนรักษ์ที่ช่วยให้คำแนะนำ ทำให้ได้พัฒนา และแก้ไข ข้อบกพร่อง จนเป็นผลงานที่ได้ออกมา

ขอขอบพระคุณ บริษัทศรีสำอางค์ ซัพพลายเออร์ จำกัด สำหรับการช่วยเหลือทั้งหมด

ขอขอบพระคุณ พี่เป้ ตากล้องที่ช่วยเหลือจนทำให้การนำเสนองานเป็นที่สนใจ ด้วยรูปสวยๆเหล่านั้น และสุดท้ายทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในชีวิตและวิทยานิพนธ์ ขอภัยหากไม่ได้กล่าวถึงไม่ว่าจะเป็นกำลังกายหรือกำลังใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
ไบอโนมิตีผล	ค
สารบัญตารางประกอบ	ง
สารบัญภาพประกอบ	จ-ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 จุดมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ของโครงการ	4
1.3 ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหา	4
1.4 ความเป็นไปได้ของโครงการ	4-5
1.5 ขอบเขตของโครงการ	6
1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย	6
1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 การค้นคว้า รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปผล	
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ	8
2.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับแผ่นโฟมยาง EVA	8
2.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับหนังเทียมพียู	12-15
2.2 ข้อมูลบริษัทที่ผลิตแผ่นโฟมยาง EVA แบรินด์ EVANI	15
2.2.1 ตลาดของบริษัท ศรีสำอางค์ ซัพพลายเออร์	16
2.2.2 ปัญหาของบริษัท ศรีสำอางค์ ซัพพลายเออร์	17
2.2.3 รู้จักการผลิตของโรงงาน	17-18
2.2.4 ตัวอย่างแบบรองเท้าแบรินด์ EVANI	18 -19
2.3 ข้อมูลของเศษวัสดุที่เหลือทิ้งจากโรงงาน	20
2.4 การวิเคราะห์ และ สรุปผลข้อมูลด้านบริษัทผู้ผลิตที่มีผลต่อการออกแบบ	22
2.4.1 ความต้องการของบริษัท	22
2.5 การตัดเศษวัสดุให้เป็นแพทเทิร์นที่ออกแบบ	23
2.5.1 การตัดวัสดุโดยการเลเซอร์คัท	23
2.5.2 การตัดวัสดุโดยมีดบล็อก	24-25
2.5.3 การตัดวัสดุโดยคัตเตอร์	25
2.5.4 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล	26
2.6 เทคนิคที่ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ Patchwork	26
2.6.1 ประวัติความเป็นมาของ Patch work หรือ Quilt	27-30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.6.2 แบบของการทำ Patchwork	31-34
2.6.3 ตัวอย่างงานออกแบบ Patchwork	34-36
2.6.4 อุปกรณ์ต่อผ้าพื้นฐานด้วยมือ	37-40
2.6.5 การต่อผ้าด้วยจักรเย็บผ้า	40-44
2.7 การเย็บเก็บมุมชิ้นงาน	45
2.7.1 วิธีเย็บมุมผ้าแบบต่อขอบ 45 องศา	45
2.7.2 วิธีเย็บมุมแบบผ้าผืนเดียว	45-47
2.7.3 วิธีเย็บมุมแบบผ้ากึ่งขอบชิ้นเดียว	47-49
2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่การใช้งาน	49
2.8.1 ห้องรับแขก-ห้องนั่งเล่น	49-51
2.9 ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์	51
2.9.1 เสื่อ	51-53
2.9.2 หมอนขวาน	53-56
2.9.3 เก้าอี้บรรจุเม็ดโฟม Beanbag	57-60
2.9.4 รูปแบบของชุดแขวนตกแต่งผนัง (wall hanging)	61-65
2.9.5 เก้าอี้ในห้องนั่งเล่น	66-68
2.10 แนวทางการออกแบบ	68
2.10.1 แนวทางการออกแบบเคหะสิ่งทอ	68-69
2.10.2 แรงบันดาลใจในการออกแบบ	69-72
บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ	
3.1 พัฒนาการออกแบบ	73-76
3.2 สรุปผลแบบร่างการออกแบบ และข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	77
บทที่ 4 การนำเสนอผลงานการออกแบบ	83
บทที่ 5 สรุปผลงานการออกแบบและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลงานการออกแบบ	104
5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา	104
5.3 ข้อเสนอแนะของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์	104
บรรณานุกรม	105
ประวัติผู้เขียน	106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการตารางประกอบ

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แสดงปัญหาและแนวทางแก้ไข	4
ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงคุณสมบัติของอีวีเอตามปริมาณของไวนิลอะซีเตด	9
ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงการวิเคราะห์จุดแข็ง และจุดอ่อนของบริษัทศรีสำอางค์ ซัพพลายเออร์	22
ตารางที่ 4.1 แสดงการคิดราคาการผลิตของเส้นเอ็นใหญ่ลายสีเทาดำ	98
ตารางที่ 4.2 แสดงการคิดราคาการผลิตของเส้นเอ็นใหญ่ลายสีชาวดำ	98
ตารางที่ 4.3 แสดงการคิดราคาการผลิตของเส้นเอ็นเล็กลายสีชาวดำ	99
ตารางที่ 4.4 แสดงการคิดราคาการผลิตของชุดที่นอนหมอนขวานลายสีชาวดำ	99
ตารางที่ 4.5 แสดงการคิดราคาการผลิตของชุดที่นอนหมอนขวานลายสีดำนเทาขาว	100
ตารางที่ 4.6 แสดงการคิดราคาการผลิตของเก้าอี้โซฟาทรงเตี้ย	100
ตารางที่ 4.7 แสดงการคิดราคาการผลิตของเก้าอี้เบาะ ไม่มีพนักพิง	101
ตารางที่ 4.8 แสดงการคิดราคาการผลิตของเก้าอี้มีพนักพิง บรรจุมัต โฟม	101
ตารางที่ 4.9 แสดงการคิดราคาการผลิตของชุดผนังตกแต่งสามเหลี่ยมสีส้ม	102
ตารางที่ 4.10 แสดงการคิดราคาการผลิตของชุดผนังตกแต่งสี่เหลี่ยมจัตุรัส	102
ตารางที่ 4.11 แสดงการคิดราคาการผลิตของชุดผนังตกแต่งสี่เหลี่ยมผืนผ้า	103

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพประกอบ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 รองเท้าแตะแบรนด์ EVANI	1
ภาพที่ 1.2 ลักษณะของเศษโฟมยางที่เหลือจากกระบวนการปั๊มพื้นรองเท้า	2
ภาพที่ 1.3 เศษวัสดุโฟมยางที่เหลือในปริมาณเยอะมาก	2
ภาพที่ 2.1 แผ่นโฟมยาง EVA	8
ภาพที่ 2.2 แผ่นโฟมยาง EVA ที่วางซ้อนกัน	10
ภาพที่ 2.3 – 2.4 ผลิตภัณฑ์รองเท้าแตะจากโฟมยาง EVA	12
ภาพที่ 2.5 ผลิตภัณฑ์เส้นเอกราะจากโฟมยาง EVA	12
ภาพที่ 2.6 ผลิตภัณฑ์แผ่นปูพื้นกันกระแทกจากโฟมยาง EVA	12
ภาพที่ 2.7 บริษัท ศรีสำอองค์ ซัพพลายเออร์ เจ้าของแบรนด์รองเท้าแตะยี่ห้อ EVANI	16
ภาพที่ 2.8 ผลิตภัณฑ์รองเท้าแตะ และผ้าปูพื้นกันกระแทกของบริษัท ศรีสำอองค์ ซัพพลายเออร์	16
ภาพที่ 2.8 กระบวนการผลิตรองเท้าแตะของบริษัท ศรีสำอองค์ ซัพพลายเออร์	17
ภาพที่ 2.9 – 2.10 รองเท้าแตะแบรนด์ EVANI	18
ภาพที่ 2.11 – 2.12 รองเท้าแตะแบรนด์ EVANI	18
ภาพที่ 2.13 – 2.14 รองเท้าแตะแบรนด์ EVANI	19
ภาพที่ 2.15 – 2.16 รองเท้าแตะแบรนด์ EVANI	19
ภาพที่ 2.17 – 2.18 รองเท้าแตะแบรนด์ EVANI	19
ภาพที่ 2.19 เศษโฟมยางขนาดต่างๆ ที่เหลือจากกระบวนการปั๊มรองเท้าแตะ	20
ภาพที่ 2.20 เศษโฟมยางบริเวณหลังโรงงานเหลือในปริมาณเยอะมาก	20
ภาพที่ 2.21 ลักษณะของเศษโฟมยางที่เหลือจากกระบวนการปั๊มพื้นรองเท้า	21
ภาพที่ 2.22 แผ่นโฟมยางที่กว้างมากที่สุด	21
ภาพที่ 2.23 แผ่นโฟมยางที่กว้างน้อยที่สุด	21
ภาพที่ 2.24 งานออกแบบกระดาษที่ตัดโดยการเลเซอร์คัท	23
ภาพที่ 2.25 มีดบล็อกธรรมดา	24
ภาพที่ 2.26 เขียงสำหรับรองมีดบล็อก	24
ภาพที่ 2.27 มีดบล็อกสำหรับเครื่องปั๊มค่อม้า	25
ภาพที่ 2.28 เครื่องปั๊มค่อม้า	25
ภาพที่ 2.29 คัตเตอร์	25
ภาพที่ 2.30 Patch work	26
ภาพที่ 2.31 งาน Patch work	27
ภาพที่ 2.32 งาน Patch work ในยุโรป	28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.33 งาน Patch work ในอังกฤษ	29
ภาพที่ 2.34 งาน Patch work ในสหรัฐอเมริกา	30
ภาพที่ 2.35 – 2.36 Strip Patchwork	31
ภาพที่ 2.37 Seminole Patchwork	31
ภาพที่ 2.38 – 2.39 Log Cabin Patchwork	32
ภาพที่ 2.40 Mosaic หรือ Oversewn Patchwork	32
ภาพที่ 2.41 Clamshell Patchwork	33
ภาพที่ 2.42 Somerset Star Patchwork	33
ภาพที่ 2.44 – 2.45 เสื้อคลุมและหมอนที่เย็บโดยวิธีการ Patchwork	33
ภาพที่ 2.46 โซฟาที่ออกแบบและเย็บโดยวิธีการ Patchwork	35
ภาพที่ 2.47 โซฟาที่เย็บโดยวิธีการ Patchwork	35
ภาพที่ 2.48 เบาะรองนั่งที่เย็บโดยวิธีการ Patchwork	36
ภาพที่ 2.49 – 2.50 ผ้าปูที่นอนที่เย็บโดยวิธีการ Patchwork	36
ภาพที่ 2.51 หมอนปักเข็ม	37
ภาพที่ 2.52 เข็มควิลต์	37
ภาพที่ 2.55 ปลอกนิ้ว	38
ภาพที่ 2.56 ไม้บรรทัด	39
ภาพที่ 2.57 กรรไกร	39
ภาพที่ 2.58 ปากกา ดินสอ	40
ภาพที่ 2.59 ด้าย	40
ภาพที่ 2.60 จักรเย็บผ้าธรรมดา	41
ภาพที่ 2.61 จักรเย็บผ้าไฟฟ้า	41
ภาพที่ 2.62 ส่วนประกอบของจักรเย็บผ้าธรรมดา	42
ภาพที่ 2.63 ส่วนประกอบของจักรเย็บผ้าธรรมดา	43
ภาพที่ การเย็บมุมผ้าแบบต่อขอบ 45 องศา	45
ภาพที่ 2.65 ขั้นตอนการเย็บมุมผ้าผืนเดียว 1	45
ภาพที่ 2.66 ขั้นตอนการเย็บมุมผ้าผืนเดียว 2	46
ภาพที่ 2.67 ขั้นตอนการเย็บมุมผ้าผืนเดียว 3	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.68 ขั้นตอนการเย็บมุมผ้าผืนเดียว 4	46
ภาพที่ 2.69 ขั้นตอนการเย็บมุมผ้าผืนเดียว 5	47
ภาพที่ 2.70 ขั้นตอนการเย็บมุมผ้าผืนเดียว 6	47
ภาพที่ 2.71 ขั้นตอนการเย็บมุมแบบผ้าก๊วยชอบขึ้นเดียว 1	47
ภาพที่ 2.72 ขั้นตอนการเย็บมุมแบบผ้าก๊วยชอบขึ้นเดียว 2	41
ภาพที่ 2.73 ขั้นตอนการเย็บมุมแบบผ้าก๊วยชอบขึ้นเดียว 3	46
ภาพที่ 2.74 ขั้นตอนการเย็บมุมแบบผ้าก๊วยชอบขึ้นเดียว 4	42
ภาพที่ 2.75 ขั้นตอนการเย็บมุมแบบผ้าก๊วยชอบขึ้นเดียว 5	49
ภาพที่ 2.77 การวางรูปแบบห้องนั่งเล่น	50
ภาพที่ 2.78 เสื้อที่ผลิตจากธรรมชาติ	52
ภาพที่ 2.79 เสื้อที่ผลิตจากวัสดุสังเคราะห์	52
ภาพที่ 2.80 ขนาดของเสื้อ	53
ภาพที่ 2.81 - 2.82 ขั้นตอนการทำหมอนขวานผ้าขิด	54
ภาพที่ 2.83 ขั้นตอนการทำหมอนขวานผ้าขิด 2	54
ภาพที่ 2.84 ขั้นตอนการทำหมอนขวานผ้าขิด 3	55
ภาพที่ 2.85 ขั้นตอนการทำหมอนขวานผ้าขิด 4	55
ภาพที่ 2.86 ขั้นตอนการทำหมอนขวานผ้าขิด 5	56
ภาพที่ 2.87 ขั้นตอนการทำหมอนขวานผ้าขิด 6	57
ภาพที่ 2.88 beanbag ทรงหยดน้ำตา	58
ภาพที่ 2.89 beanbag แบบมีขึ้นพนักพิง	58
ภาพที่ 2.90 Beanbag แบบทรงกลม	59
ภาพที่ 2.91 Beanbag แบบมีที่เท้าแขน	59
ภาพที่ 2.92 Beanbag สำหรับนั่งสองคน	60
ภาพที่ 2.93 Beanbag แบบทรงลูกบาศก์	60
ภาพที่ 2.94 Beanbag แบบทรงกระบอก	61
ภาพที่ 2.95 ชุดแขวนตกแต่งผนังที่ทำจากโลหะ	62
ภาพที่ 2.96 ชุดแขวนตกแต่งผนังที่ทำจากไม้	62
ภาพที่ 2.97 ชุดแขวนตกแต่งผนังที่ทำจากเรซิน	63
ภาพที่ 2.98 ชุดแขวนตกแต่งผนังที่ทำจากอะคริลิก	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.99 ชุดแขวนตกแต่งผนังที่ทำจากผ้าใบ	64
ภาพที่ 2.100 ชุดแขวนตกแต่งผนังที่ทำจากกระจก	64
ภาพที่ 2.101 ชุดแขวนตกแต่งผนังรูปแบบชิ้นงานเดี่ยว	65
ภาพที่ 2.102 ชุดแขวนตกแต่งผนังรูปแบบชิ้นงานคู่	65
ภาพที่ 2.103 ชุดแขวนตกแต่งผนังรูปแบบชิ้นงานกลุ่ม	66
ภาพที่ 2.104 ชุดแขวนตกแต่งผนังรูปแบบชิ้นงานอิสระ	66
ภาพที่ 2.105 โซฟา	67
ภาพที่ 2.106 โซฟาเคย์เบด	67
ภาพที่ 2.107 เคย์เบด	68
ภาพที่ 2.108 อาร์มแชร์	68
ภาพที่ 2.109 สตูล	69
ภาพที่ 2.110 - 2.111 แสดงรูปแรงบันดาลใจในการออกแบบ	70
ภาพที่ 2.112 - 2.113 แสดงรูปแรงบันดาลใจในการออกแบบลวดลาย 1	71
ภาพที่ 2.114 - 2.115 แสดงรูปแรงบันดาลใจในการออกแบบลวดลาย 2	71
ภาพที่ 2.116 - 2.117 แสดงรูปการจำลองสถานที่ในการวางผลิตภัณฑ์ 1	72
ภาพที่ 2.118 - 2.119 แสดงรูปการจำลองสถานที่ในการวางผลิตภัณฑ์ 2	72
ภาพที่ 3.1 แสดงรูปตัวอย่างลวดลายที่ทดลอง 1	73
ภาพที่ 3.2 แสดงรูปตัวอย่างลวดลายที่ทดลอง 2	74
ภาพที่ 3.3 แสดงรูปตัวอย่างการทดลองการเย็บเชื่อมเศษด้วยลายเย็บตรง	75
ภาพที่ 3.4 แสดงรูปตัวอย่างการทดลองการเย็บเชื่อมเศษด้วยลายเย็บซิกแซก	76
ภาพที่ 3.5 แสดงรูปตัวอย่างการทดลองการเย็บเชื่อมลายทับบนผ้าฟิลาเน	76
ภาพที่ 3.6 แสดงรูปตัวอย่างการทดลองเย็บลวดลายที่ 3	77
ภาพที่ 3.7 แสดงรูปตัวอย่างการทดลองเย็บลวดลายที่ 4	78
ภาพที่ 3.8 แสดงรูปตัวอย่างการทดลองเย็บลวดลายที่ 5	78
ภาพที่ 3.9 แสดงรูปตัวอย่างการทดลองเย็บลวดลายที่ 6	79
ภาพที่ 3.10 แสดงรูปตัวอย่างการทดลองเย็บลวดลายที่ 7	79
ภาพที่ 3.11 แสดงรูปแบบร่างที่ 1	80
ภาพที่ 3.12 แสดงรูปแบบร่างที่ 2	80
ภาพที่ 3.13 แสดงรูปแบบร่างที่ 3	81
ภาพที่ 3.14 แสดงรูปแบบร่างที่ 4	81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.15 แสดงรูปแบบร่างที่ 5	82
ภาพที่ 4.1 แสดงรูปรวมของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 1	83
ภาพที่ 4.2 แสดงรูปรวมของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 2	83
ภาพที่ 4.3 แสดงรูปผลิตภัณฑ์โซฟา	85
ภาพที่ 4.4 แสดงรูปขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์โซฟา	86
ภาพที่ 4.5 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์เก้าอี้สตูล	86
ภาพที่ 4.6 แสดงรูปขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์เก้าอี้สตูล	87
ภาพที่ 4.7 – 4.8 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์ชุดนอนหมอนขวาน	88
ภาพที่ 4.9 แสดงรูปขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ชุดนอนหมอนขวาน	89
ภาพที่ 4.10 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์เก้าอี้บรรจุมัดโพน	90
ภาพที่ 4.11 แสดงรูปขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์เก้าอี้บรรจุมัดโพน	91
ภาพที่ 4.12 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์เสื่อผืนใหญ่ 1	92
ภาพที่ 4.13 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์เสื่อผืนใหญ่ 2	93
ภาพที่ 4.14 แสดงรูปขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์เสื่อผืนใหญ่	94
ภาพที่ 4.15 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์เสื่อผืนเล็ก	95
ภาพที่ 4.16 แสดงรูปขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์เสื่อผืนเล็ก	95
ภาพที่ 4.17 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์ชุดตกแต่งผนัง 1	96
ภาพที่ 4.18 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์ชุดตกแต่งผนัง 2	96
ภาพที่ 4.19 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์ชุดตกแต่งผนัง 3	96
ภาพที่ 4.20 แสดงรูปขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ชุดตกแต่งผนัง	96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของโครงการ

บริษัท ศรีสำอางค์ ซัพพลายเออร์ จำกัด เริ่มก่อตั้งเมื่อราว 20 ปีที่แล้ว ด้วยกิจการผลิตวัสดุ เอทิลีนไวนิลอะซิเตดหรืออีวีเอ (EVA - Ethylene Vinyl Acetate) และต่อมาก็มีการผลิตรองเท้าแตะจากวัสดุอีวีเอ ยี่ห้อ EVANI ซึ่งมีโรงงานผลิตของตัวเอง ทำตั้งแต่วัตถุดิบไปจนถึงการประกอบเป็นชิ้นงาน

บริษัท ศรีสำอางค์ถือว่าเป็นโรงงานผู้ผลิตอีวีเออันดับต้นๆ ของเมืองไทย ด้วยประสบการณ์และความครบครันของเครื่องมือ รองเท้าแตะ EVANI เองก็เป็นผู้นำในตลาดนี้ของเมืองไทยเช่นกัน ตลาดของผลิตภัณฑ์อีวีเอค่อนข้างกว้าง มีทั้งในประเทศและต่างประเทศ สำหรับตลาดในประเทศ บริษัทนี้ขายอีวีเอเพื่อเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอื่น ทำโออีเอ็ม(รับจ้างผลิตภายใต้แบรนด์อื่น) และยังเป็นโอบีเอ็ม (OBM - Original Brand Manufacturer) คือมีผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์ของตัวเองด้วย ซึ่งผลิตภัณฑ์หลักก็คือ รองเท้าแตะ



รูปที่ 1.1 รองเท้าแตะแบรนด์ EVANI

ที่มา <https://www.facebook.com/evanishoes>

ซึ่งจากการผลิตรองเท้าแตะแผ่นโฟมยาง EVA หรือเอทิลีนไวนิลอะซิเตด (ethylene vinyl acetate) ในโรงงานนั้นก็เกิดเหลือเศษวัสดุแผ่นโฟมยาง EVA เป็นจำนวนมากจากกระบวนการปั๊มขึ้นรองเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยแผ่นโฟมยาง EVA คือสารโพลิเมอร์ชนิดหนึ่ง ที่ได้จากการทำโพลิเมอร์ไรเซชัน(polymerization) ของสารเอทิลีนโมโนเมอร์(ethylene monomer) กับสารไวนิลอะซิเตท-โมโนเมอร์ (vinyl acetate monomer-vam) ซึ่งแผ่นโฟมยางที่เหลือเหล่านั้นมีสีสวยงาม คุณสมบัติที่โดดเด่นคือ มีความยืดหยุ่น ทนทาน ทนแดดและฝน ใม่อม่น้ำ น้ำหนักเบา และราคาไม่สูงมากนัก



รูปที่ 1.2 ลักษณะของเศษโฟมยางที่เหลือจากกระบวนการปั๊มพื้นรองเท้า

หลังจากที่ได้เก็บเศษโฟมยางที่เหลือในโรงงานมาแล้วจึงนำมาวิเคราะห์พบว่าเศษที่เหลือนั้นสามารถนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ เนื่องจากสภาพของเศษวัสดุที่ยังดีอยู่และเหลือปริมาณโดยเฉลี่ยหลายตัน ในแต่ละเดือน

จึงได้วิเคราะห์ต่อเพื่อหาแนวทางที่สามารถนำเศษวัสดุเหล่านั้นมาพัฒนาสู่ผลิตภัณฑ์ใหม่ เนื่องจากแผ่นเศษโฟมยางมีพื้นที่เหลือบริเวณริมขอบเยอะกว่าส่วนอื่น แต่ก็เฉลี่ยไม่เท่ากันทั้งชิ้นส่วน และมีเศษเหลือที่เป็นเส้นเล็กๆระหว่างรอยปั๊มที่มีขนาดค่อนข้างเล็ก จึงเลือกใช้เทคนิคการทำ Patchwork หรือการต่อเศษชิ้นส่วนด้วยการเย็บเข้าด้วยกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น

รูปที่ 1.3 เศษวัสดุโฟมยางที่เหลือในปริมาณเยอะมาก

ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยจากการสอบถามที่โรงงานถึงกระบวนการกำจัดเศษวัสดุของโรงงาน โดยแรกเริ่มกำจัดโดยการทิ้งเศษวัสดุไปกับ รถขนขยะ ต่อมามีการนำเครื่องรีดวัสดุมารีไซเคิลเศษวัสดุ โดยการนำเศษโพลียางที่เหลือปริมาณเยอะๆไปเข้าเครื่องรีด โดยใช้ความร้อนที่สูงมาก เพื่อให้เศษโพลียางหลอมรวมเป็นชิ้นเดียวกันอีกครั้ง ซึ่งเศษโพลียางที่ได้จากการนำเข้าเครื่องรีดจะเป็นเศษโพลียางที่มีคุณภาพต่ำลง ขายได้ราคาน้อยกว่าแผ่นโพลียางก่อนที่จะนำมาเข้าเครื่องรีด

จากการศึกษาถึงขั้นตอนการผลิตไปจนถึงขั้นตอนการกำจัดแผ่นโพลียาง พบว่าในกระบวนการรีไซเคิลเศษวัสดุของโรงงานนอกจากจะใช้ความร้อนสูง ทำให้สูญเสียพลังงานไปอย่างมากมาแล้ว ยังก่อให้เกิดสารพิษในอากาศ เศษโพลียางที่ได้จากการรีไซเคิลก็มีคุณภาพต่ำลง จะดีกว่าไหมหากมีการนำเศษวัสดุเหล่านั้นมาต่อยอด โดยใช้วิธีการที่เกิดผลเสียน้อยที่สุด และทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ทางเลือกใหม่สำหรับวัสดุโพลียาง EVA นอกจากนั้นยังเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆให้กับแบรนด์ EVANI

จึงมีการจัดทำโครงการวิทยานิพนธ์นี้ขึ้นเพื่อเป็นการต่อยอดวัสดุเศษโพลียางที่เหลือใช้จากโรงงานนำมาพัฒนา และแปรรูปทำเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับเศษวัสดุ ด้วยคุณสมบัติวัสดุ ที่มีสี สีสันสวยงาม ยืดหยุ่น และน้ำหนักเบา ของแผ่นโพลียาง EVA จึงนำมาออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอที่สามารถติดตั้งได้ง่าย เนื่องจากน้ำหนักเบา อีกทั้งตัววัสดุมีความนุ่ม และยืดหยุ่น เหมาะเป็นของประดับตกแต่งบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 ออกแบบเคหะสิ่งทอจากเศษโฟมยาง EVA ให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- 1.2.2 เสนอแนะตัวอย่าง และกรณีศึกษาในการคำนึงถึงคุณสมบัติของหนังในขณะกรุงเทพฯ เพื่อนำกลับมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.2.3 เพื่อพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์จากโฟมยาง EVA

1.2 ปัญหาและแนวทางแก้ไข

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงปัญหาและแนวทางแก้ไข

ปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญหา
ปัญหาด้านวัสดุ 1. สีของตัววัสดุมีจำกัด 2. ชิ้นส่วนที่เหลือจากกระบวนการป้อนรองเท้าแตะนั้นมีขนาดจำกัด	1. ศึกษา และค้นคว้าวิธีการออกแบบลายแพทเทิร์น และ จับคู่สีที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยการจัดองค์ประกอบศิลป์ 2. ศึกษาค้นคว้าเทคนิคต่างๆ ที่ช่วยให้ชิ้นส่วนวัสดุมาประกอบกันเป็นชิ้นงานได้อย่างลงตัว และสวยงาม
ปัญหาด้านการออกแบบ 1. เนื่องจากโฟมยางนั้นเป็นวัสดุที่มีสีไม่ทนกับแสงแดด หากปล่อยให้ตากแดดนานมากเกินไป จะทำให้สีสันทึบสวยงามซีดจางลง	1. ออกแบบเคหะสิ่งทอที่ใช้งานภายในร่มเท่านั้นเพื่อรักษาสีสันทึบสวยงามของโฟมยางไปได้ยาวนานที่สุดในอายุการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ความเป็นไปได้ของโครงการ

1.4.1 ด้านนโยบาย

1.4.1.1 โครงการนี้นำเสนอแนวทางในการเลือกใช้วัสดุเหลือใช้จากโรงงานอุตสาหกรรมภายในประเทศมาประยุกต์กับการออกแบบผลิตภัณฑ์ และส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้ให้เกิดการสร้างมูลค่าใหม่ๆ

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

1.4.2.1 โครงการนี้มีส่วนช่วยในการเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุที่เหลือใช้จากโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งช่วยลดต้นทุนในการผลิต เนื่องจากการนำวัสดุเหลือใช้มาผลิต

1.4.2 ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

1.4.3.1 โครงการนี้เป็นโครงการที่มีส่วนช่วยในการรักษาสิ่งแวดล้อมโดยตรงโดยการนำวัสดุที่เหลือใช้มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เนื่องจากวัสดุที่เหลือใช้จากโรงงานอุตสาหกรรมนั้นยังมีสภาพดีและมีคุณสมบัติที่สามารถนำมาใช้ต่อได้

1.4.3 ด้านการออกแบบ

1.4.4.1 โครงการนี้มีแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ประยุกต์วัสดุเหลือใช้ให้ตรงกับเหมาะสมกับการออกแบบเคหะสิ่งทอ โดยนำความรู้พื้นฐานการออกแบบผลิตภัณฑ์มาใช้ ในเรื่องความงาม การจัดองค์ประกอบศิลป์ ประกอบกับความรู้ในวิชาสิ่งทอ เพื่อพัฒนารูปแบบวัสดุให้มีความงาม และเพิ่มมูลค่าให้กับตัววัสดุเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

1.5.1 ตัวแปรที่ศึกษา

- 1.5.1.1 คุณสมบัติของวัสดุ เพื่อนำไปประยุกต์ให้เกิดเทคนิคใหม่ๆ บนแผ่นโฟมยาง
- 1.5.1.2 การจับคู่สี และการจัดองค์ประกอบศิลป์
- 1.5.1.3 โครงสร้างที่ทำให้เกิดลวดลายบนผลิตภัณฑ์ และการเย็บต่อกันของตัววัสดุ ให้เกิดเป็นแพทเทิร์นลายแบบต่างๆ

1.5.2 ขอบเขตในการผลิตเคหะสิ่งทอในหนึ่งคอลเลกชันประกอบไปด้วย

1.5.2.1	ผนังตกแต่ง	จำนวน	3	ชุด
1.5.2.2	ชุดที่นอนหมอนขวาน	จำนวน	2	ชุด
1.5.2.3	เสื่อ	จำนวน	3	ผืน
1.5.2.4	เก้าอี้โซฟาทรงเตี้ย	จำนวน	1	ตัว
1.5.2.5	เก้าอี้เบาะ ไม่มีพนักพิง	จำนวน	1	ตัว
1.5.2.6	เก้าอี้มีพนักพิงบรรจุเม็ดโฟม	จำนวน	1	ตัว

1.5.3 ออกแบบให้กับกลุ่มผู้บริโภค ที่มีลักษณะดังนี้

- 1.5.3.1 มีฐานะปานกลางขึ้นไป
- 1.5.3.2 รักในการตกแต่งบ้าน
- 1.5.3.3 ช่วงอายุวัยรุ่นถึงวัยกลางคน

1.6 แนวทางการศึกษา

- 1.6.1 ศึกษาข้อมูลต่างๆของแผ่นโฟมยาง EVA เช่น คุณสมบัติของวัสดุ วงจรชีวิต จำนวนการผลิต
 - 1.6.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง รูปทรง ของเคหะสิ่งทอ และนำวัสดุมาลองทดลองถึงความ เป็นไปได้ในด้านการออกแบบ
 - 1.6.3 ศึกษาทฤษฎีการออกแบบ สำหรับนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย
 - 1.6.4 ศึกษาและเก็บข้อมูลขนาดชิ้นส่วนโฟมยางที่เหลือจากโรงงาน เพื่อนำมาวิเคราะห์ในการกำหนดรูปแบบผลิตภัณฑ์
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเนื้อหาไปเผยแพร่ขึ้นตามการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.7.1 เคหะสิ่งทอจากโฟมยาง EVA ที่ได้รับการพัฒนารูปแบบ สีสีน และลดตายสวยงาม
- 1.7.2 เพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคให้หันมาใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 1.7.3 เป็นการส่งเสริมการนำวัสดุที่เหลือใช้ในโรงงานมาออกแบบใช้งาน ให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ
- 1.7.4 เป็นการจัดการกับขยะโดยการนำมาหมุนเวียนใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์ และลดการสูญเสียพลังงานในการกำจัดขยะ ได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างเต็มที่
- 1.7.5 ได้ผลิตภัณฑ์ เคหะสิ่งทอที่มีความโดดเด่น น่าสนใจ และเพิ่มความสวยงามให้กับที่อยู่อาศัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การค้นคว้า รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปผล

โครงการออกแบบเคหะสิ่งทอจากเศษโฟมยางที่เหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม มีความจำเป็นที่ต้องใช้ข้อมูลในด้านต่างๆ เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในการออกแบบให้สำเร็จได้ดียิ่งขึ้น ในบทที่ 2 นี้จะกล่าวถึงข้อมูลที่ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวมถึงกระบวนการวิเคราะห์และสรุปผล โดยประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ

2.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับแผ่นโฟมยาง EVA



รูปที่ 2.1 แผ่นโฟมยาง EVA

ที่มา <http://www.nbeva.com/th/eva-foam-sheet-20.html>

เอทิลีนไวนิลอะซิเตดหรืออีวีเอ (ethylene vinyl acetate - EVA) เป็นโพลิเมอร์ชนิดหนึ่ง ได้จากการทำโพลิเมอร์ไรเซชัน (polymerization) ของสารเอทิลีนโมโนเมอร์ (ethylene monomer) กับสารไวนิลอะซิเตดโมโนเมอร์ (vinyl acetate monomer - VAM)

โพลิเมอร์อีวีเอเป็นเป็นผลงานการวิจัยของบริษัท ดูปองท์ (Dupont) ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้รับการจดสิทธิบัตรไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2499 (ค.ศ.1956) อีวีเอถูกผลิตออกสู่ตลาดในปี พ.ศ. 2503 (ค.ศ.1960) ในชื่อทางการค้าว่า เอลแวกซ์ (Elvax) ปัจจุบันอีวีเอถูกนำมาประยุกต์ใช้ในหลายอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมหีบห่อบรรจุภัณฑ์ กาว เส้นลวด พื้นรองเท้า และอื่นๆ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1.1 โครงสร้างของอีวีเอ

เอทิลีนไวนิลอะซีเตตโคโพลิเมอร์มีลักษณะโมเลกุลเป็นสายยาวของเอทิลีน โดยมีไวนิลอะซีเตตเกาะกระจายเป็นหย่อมบนสายโซ่โมเลกุล ในลักษณะโครงสร้างโคโพลิเมอร์แบบไม่เป็นระเบียบ (random copolymer) และเนื่องจากสารชนิดนี้เกิดจากการรวมโมโนเมอร์ 2 ชนิดคือ เอทิลีนโมโนเมอร์กับไวนิลอะซีเตตโมโนเมอร์ ดังนั้นสมบัติของอีวีเอจึงเปลี่ยนแปลงตามปริมาณของไวนิลอะซีเตตในโมเลกุล โดยปริมาณของสารไวนิลอะซีเตตในโมเลกุลมีผลกระทบต่ออีวีเอดังนี้

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงคุณสมบัติของอีวีเอตามปริมาณของไวนิลอะซีเตต

ปริมาณไวนิลอะซีเตตมาก	ปริมาณไวนิลอะซีเตตน้อย
ความเป็นผลึก (crystallinity) ของโพลิเอทิลีนลดลง	ความเป็นผลึกของโพลิเอทิลีนมากขึ้น
จุดหลอมเหลวของอีวีเอลดลง	จุดหลอมเหลวของอีวีเอสูงขึ้น
ค่าโมดูลัสของอีวีเอลดลง	ค่าโมดูลัสของอีวีเอสูงขึ้น
ความแข็ง (hardness) ของอีวีเอลดลง	ความแข็งของอีวีเอมากขึ้น
สภาพขั้ว (polarity) ของอีวีเอสูงขึ้น	สภาพขั้วของอีวีเอลดลง
ความสามารถในการกันแก๊สซึมผ่านของอีวีเอลดลง	ความสามารถในการกันแก๊สซึมผ่านของอีวีเอเพิ่มขึ้น
ความทนทานต่อแรงกระแทกของอีวีเอมากขึ้น	ความทนทานต่อแรงกระแทกของอีวีเอลดลง
ความทนทานต่อตัวทำละลายอินทรีย์ของอีวีเอลดลง	ความทนทานต่อตัวทำละลายอินทรีย์ของอีวีเอมากขึ้น
อีวีเอมีความใสมากขึ้น	อีวีเอมีความใสน้อยลง

ความเป็นผลึก ปริมาณไวนิลอะซีเตตเพิ่มขึ้นทำให้ความเป็นผลึกของโพลิเอทิลีนลดลง และมีความเป็นอสัณฐาน (amorphous) มากขึ้น ซึ่งเมื่อมีปริมาณของไวนิลอะซีเตตมากกว่าร้อยละ 40 สารอีวีเอจะมีความเป็นอสัณฐานในโมเลกุลอย่างสมบูรณ์

เมื่ออีวีเอมีปริมาณไวนิลอะซีเตตเพิ่มมากขึ้น ความสามารถในการเข้าได้กับสารอื่นจะสูงขึ้น ทำให้สามารถนำสารอีวีเอไปผสมรวมกับโพลิเมอร์ชนิดอื่นที่มีสภาพขั้ว เช่น พลาสติกไซซ์พีวีซี (plasticized PVC) ได้ ซึ่งโดยปกติโพลิเอทิลีนทั่วไปไม่สามารถผสมเข้ากับพลาสติกไซซ์พีวีซี และยังอีวีเอมีปริมาณไวนิลอะซีเตตมากขึ้นก็ยิ่งช่วยให้เข้าได้กับพลาสติกไซซ์พีวีซีได้ง่ายยิ่งขึ้น เป็นต้น

นอกจากนี้อีวีเอที่มีไวนิลอะซีเตตมากยังมีความสามารถรับสารเพิ่มเนื้อ (fillers) หรือผงสี (pigments) ต่าง ๆ ได้ในปริมาณมากโดยไม่เกิดผลเสียต่อสมบัติทางกายภาพ เช่น ในผลิตภัณฑ์อีวีเอที่ใช้สำหรับงานกันไฟฟ้าสถิตย์นั้น ผู้ผลิตสามารถผสมผงถ่าน (carbon black) ลงไปในเนื้ออีวีเอได้มากถึง 40 เปอร์เซ็นต์ ด้วยสมบัติที่สามารถเข้ากับสารอื่นได้ดีจึงสามารถนำอีวีเอไป

ปรับแต่งสมบัติก่อนใช้งานหรือใช้เป็นตัวปรับแต่งสมบัติให้กับ โพลิเมอร์อื่นได้
เอกสารนี้เป็นเอกสารทูลงวงเวียนสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 แผ่นโฟมยาง EVA ที่วางซ้อนกัน
ที่มา <http://www.praneefoam.com/product/20>

2.1.1.2 คุณสมบัติของอีวีเอ

ข้อดี

- (1) มีสีสวยงาม
- (2) มีความนุ่ม และยืดหยุ่น
- (3) ลอยน้ำ ไม่อมน้ำ
- (4) น้ำหนักเบา ทนทาน
- (5) สามารถปั๊มเป็นลวดลายต่างๆได้ด้วยระบบ Hot Press และ Cold Press
- (6) ผสมทุกอย่างที่เป็นผงเพื่อเพิ่มคุณสมบัติต่างๆ เช่น นุ่ม แข็งแรง ยืดหยุ่น มีสีสดใส

ข้อเสีย

- (1) สำหรับการใช้งานภายนอก สีจะซีดก่อนที่วัสดุจะเสื่อมคุณภาพ
- (2) ไม่สามารถเติมกลิ่นหอมได้
- (3) โดนของมีคมไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1.3 การปรับปรุงสมบัติของอีวีเอ

อีวีเอสามารถปรับปรุงสมบัติได้หลายวิธี เช่น การใช้สารประกอบเปอร์ออกไซด์ (peroxide) ทำให้อีวีเอเกิดการเชื่อมโยงระหว่างโมเลกุลเป็นเครือข่ายหรือร่างแห การเติมสารเพิ่มเนื้ออย่างดิน (clay) ลงไปในอีวีเอเพื่อช่วยเรื่องการเสริมแรง (reinforcement)

แต่สิ่งสำคัญนอกเหนือจากนี้คือการปรับปรุงสมบัติความต้านทานต่อแรงฉีกขาด โดยใช้ซิลิกา (silica) การนำอีวีเอมาเติมซิลิกา สารประกอบเปอร์ออกไซด์ และสารให้ฟอง (blowing agents) ทำให้ได้ผลลัพธ์เป็นผลิตภัณฑ์โฟมที่มีน้ำหนักเบา (ความหนาแน่นต่ำ) แต่เหนียว ซึ่งเหมาะจะใช้เป็นแผ่นรองพื้นชั้นใน (innersole) และพื้นรองเท้าชั้นกลาง (midsole) ของรองเท้าวิ่ง

2.1.1.4 การขึ้นรูปอีวีเอ

อีวีเอส่วนใหญ่ที่นำมาใช้งานเป็นอีวีเอชนิดเทอร์โมพลาสติก วิธีขึ้นรูปจึงเหมือนการขึ้นรูปเทอร์โมพลาสติกทั่วไปคือ สามารถขึ้นรูปด้วยวิธีฉีดเข้าแบบ (injection molding) วิธีอัดรีด (extrusion) วิธีเป่าเข้าแบบ (blow molding) และวิธีรีดเป็นแผ่น (calendering) แต่มีบางสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเกี่ยวกับการขึ้นรูปอีวีเอ

เนื่องจากอีวีเอเป็นโพลิเมอร์ที่ไม่สามารถทนความร้อนสูง จากกระบวนการขึ้นรูป อย่างเช่น วิธีการฉีดเข้าแบบได้ดีนัก สภาพแวดล้อมที่ร้อนเกินปกติ จะทำให้โพลิเมอร์สูญเสียสมบัติทางกายภาพ

นอกจากนี้ยังทำให้หมูไวนิลอะซีเตต ของโพลิเมอร์สลายตัวให้กรดอะซีติก (acetic acid) ออกมาซึ่งสังเกตได้จากมีกลิ่นน้ำส้มสายชูเกิดขึ้น ดังนั้นการทำแม่พิมพ์และตาย (die) สำหรับอีวีเอจึงควรเลือกใช้โลหะที่มีความทนทานต่อการกัดกร่อน การขึ้นรูปอีวีเอด้วยการฉีดขึ้นรูป จึงไม่ควรใช้อุณหภูมิสูงเกินความจำเป็นเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะสมบูรณ์แบบ สิ่งที่ต้องคำนึงอีกประการหนึ่งคือ ควรให้ผลิตภัณฑ์มีช่วงเวลาการเย็นที่นานเพียงพอ เนื่องจากหากชิ้นงานยังไม่แข็งแรงเพียงพอแรงกระแทกจากเข็มกระทุ้ง (pin) ที่ทำให้ชิ้นงานหลุดออกจากแม่พิมพ์ จะทำให้ชิ้นงานเสียหายได้ การขึ้นรูปอีวีเอ ด้วยการอัดรีดอีวีเอ เนื่องจากอีวีเอมีสมบัติความอ่อนนุ่มในตัว การควบคุมรูปทรงของชิ้นงานให้มีความสมบูรณ์จึงเป็นปัญหาหลัก ดังนั้นระบบทำความเย็นและอุปกรณ์ควบคุมรูปทรง จึงเป็นเครื่องมือพื้นฐานที่ จำเป็นต้องมี

2.1.1.5 การประยุกต์ใช้งาน

อีวีเอเป็นพลาสติกที่นำมาประยุกต์ ผลิตเป็นสินค้าได้หลากหลายอุตสาหกรรม ใช้ในงานอุตสาหกรรมรถยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องใช้ในครัวเรือน อุตสาหกรรมเครื่องยนต์ อุตสาหกรรมกีฬา ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำจากอีวีเอ เช่น ฟิล์มรัดของชนิดหัดได้ พื้นรองเท้าวิ่งชั้นกลาง (midsole) อุปกรณ์ทางการแพทย์ชนิดใช้ครั้งเดียว กาวหลอมด้วยความร้อน (hot melt adhesives) ของเด็กเล่น ฉนวนหุ้มลวดไฟฟ้า กระเป๋า ถุง อุปกรณ์และอุปกรณ์กีฬาทางน้ำ กระดานโต้คลื่น เบาะปูกันกระแทก ทางเดินเท้า แก้วอีอีรถยนต์ ทางเดินเท้า ของชำร่วย งานสินค้าของที่ระลึกและ พรีเมี่ยมและงานก่อสร้างก็ทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะนำไปโค้ตหรือเคลือบด้วยเนื้อพียูก่อนเพื่อให้เนื้อสัมผัสเหมือนหนังแท้ยิ่งขึ้นซึ่งในขั้นตอนการเคลือบหรือโค้ตด้วยเนื้อพียูบนผ้านั้นต้องผ่านน้ำเพื่อสร้างเนื้อพียู เครื่องเคลือบหรือโค้ตพียูบนผ้าที่ต้องผ่านน้ำเรียกว่าเครื่อง Wet process ดังนั้นหนังเทียมพียู ที่ใช้ผ้าที่ผ่านกรรมวิธีจากเครื่องนี้จึงเรียก ว่าหนังเทียมพียูประเภท Wet process แต่ละประเภทของเครื่องหนังต้องการหนังเทียมพียูไปใช้งานในลักษณะแตกต่างกันดังนั้นการเลือกชนิดของเนื้อพียูมาใช้งานจึงแตกต่างกัน

2.1.2.2 เนื้อพียูมีด้วยกัน 3 ประเภท คือ Polycarbonate based PU, Polyether based PU และ Polyester based PU

- (1) หนังเทียมที่เป็นประเภท Polycarbonate based PU นั้นจะมีอายุการใช้งานได้นานถึง20ปีและมีความทนกรดต่างสูง
- (2) หนังเทียมที่เป็นประเภท Polyether based PU นั้นจะมีอายุการใช้งานได้นานถึง7ปีและมีความทนกรดต่างสูง
- (3) หนังเทียมที่เป็นประเภท Polyester based PU นั้นเป็นที่นิยมที่สุดเหมาะสำหรับสินค้าแฟชั่นซึ่งประเภทนี้อยู่ย่นานถึง3ปี มีความทนกรดต่างพอควร แต่ก็เพียงพอสำหรับการใช้งานเนื่องจากมีการใช้เนื้อพียูประเภทนี้สูงจึงทำให้เนื้อพียูประเภทนี้ราคาไม่สูงในภาวะการแข่งขันที่สูงก็ปฏิเสธไม่ได้ว่ามีหลายโรงงานลดต้นทุนมากจนลืมนึกถึงคุณภาพในการเป็นผู้ผลิตสินค้าที่ดีที่สุดในการผลิตที่ไม่มีคุณภาพทำให้มาตรฐานไม่ถึงสื่คุณภาพต่ำทำให้เวลาโดนแดดแล้วสีเปลี่ยนโดยเฉพาะสีขาว ถ้าไม่ใช่สีที่ดีแล้วเวลาเก็บไว้แล้วจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองการลดต้นทุนโดย ใช้วัสดุ Filler หรือพวกเยื่อไม้ Cellulose ชนิด long fibre ซึ่งราคาถูกกว่าเนื้อพียูกว่าครึ่งหรือพวกคัลเซียมที่ได้จากการระเบิดหินภูเขา ซึ่งก็ไหลประมาณ4บาทในขณะที่ เนื้อพียูราคาควรร้อยบาทต่อกิโลกรัม เมื่อผสมไปในส่วนผสมอย่างไร้มาตรฐาน แล้วจะทำให้อายุการใช้งานและ การทนกรด ต่างน้อยลงซึ่งสินค้าเหลืออยู่แค่ 3-4 เดือนก็เสื่อมหลายกรณีนี้เกิดขึ้นกับสินค้าที่มาจากประเทศจีน

- **หนังเคมีพียู** ก็คือหนังเทียมที่เหมือนหนังเทียมพียู wet process เพียงแต่ว่าชั้นผ้าที่ผ่านการเคลือบเนื้อพียู จะมาใช้เป็นพีวีซีแทน ยังคงชั้นสีและกาวเป็นพียูเพื่อรักษาสัมผัสของ ความเหมือนหนังแท้ของพียูอยู่

- **หนังพีวีซี (PVC)** คือหนังเทียมราคาถูกที่สุดในหมู่หนังเทียมทุกชนิดหนังเทียมเคมีพียู และพีวีซีมีกลุ่มคนที่ต้องการของราคาถูกและความเป็นพีวีซีเองก็เหมาะสมในการใช้งานในหลายอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตามพีวีซีก็เป็นหนังเทียมที่มีสถานะในตัวพีวีซีเองซึ่งในหลายประเทศไม่สามารถส่งออกได้ ถ้าจะเลือกใช้หนังเทียมเพื่อการส่งออกก็ควรคำนึงถึงข้อนี้ด้วยและก็ยังมียีกหลายข้อสำหรับ ผู้ส่งออกควรศึกษาข้อมูลให้ดี เช่นหลายประเทศไม่ให้นำเข้าบางสารพิษหรือสาร หนักต่าง ๆ ที่แฝงอยู่ในสีหรือการฟอกย้อมผ้า ฯลฯ เช่น

สารAZO, ตะกั่ว ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2.3 กรรมวิธีการผลิตหนังเทียมแบบลูกกลิ้ง(Calendering)

กรรมวิธีการผลิตแบบนี้ได้ดัดแปลงมาจากกรรมวิธีการผลิตในอุตสาหกรรมผลิต แผ่นยางธรรมชาติ อุตสาหกรรม อื่นๆที่ดัดแปลงไปใช้ก็มีเช่นอุตสาหกรรม กระดาษ, เส้นน้ำมันและโลหะแผ่น

2.1.2.3.1 ขั้นตอนการผลิตมีดังนี้

- ใช้เทอร์โมพลาสติกชนิดเหลว(Resin)ผสมกับวัสดุชนิดอื่นเช่นวัสดุทำให้แข็งแรง(Stabilizer) วัสดุช่วยให้ลื่นตัว(Lubricant) วัสดุช่วยให้อ่อนตัว(Plasticizer)เพื่อต้องการให้อ่อนนุ่ม ฯลฯ แล้วนำเข้าสู่เครื่องผสม และบดผ่านไปยังส่วนให้ความร้อนทำให้ส่วนผสมหลอมละลาย
- ส่วนผสมหลอมละลายผ่านลูกกลิ้งทรงกระบอกรีดออกเป็นแผ่นบางชนิดมีลูกกลิ้งคู่ต่อไปรีดแผ่นที่ออกมาให้ มีลวดลายต่างๆ ประกอบเข้าไปด้วย
- แผ่นชิ้นงานที่ได้จะเคลื่อนผ่านลูกกลิ้งเย็นช่วยให้แข็งตัวคงรูปแล้ว เข้าม้วนเก็บต่อไปชนิดของพลาสติก ใช้เทอร์โมพลาสติก, ไวนิลเป็นพลาสติกที่ใช้ มากที่สุดนอกนั้นก็ยังมีโพลีเอเลฟิน, เซลลูลอสิกและสไตรีนชนิดของผลิตภัณฑ์ ผ้ายาง, พีวีซีชนิดต่างๆกระเบื้องต่างๆ ฯลฯ

(1) รายละเอียดขั้นตอนการผลิต1

นำวัตถุดิบ1ใส่เข้าเครื่องHot Blenderเพื่อผสมให้เข้ากันแล้วผ่านเข้าเครื่องBamburyเพื่อผสมด้วยความร้อนและแรงอัดให้เข้ากันเป็นเนื้อเดียวกันนำวัตถุดิบที่เป็นเนื้อเดียวกันนี้ ผ่านเครื่องMixing Roll 1และ2เพื่อรีดให้เนื้อCompoundให้ละเอียดยิ่งขึ้นจึงผ่านไปยัง เครื่อง Calender รีดออกเป็นแผ่นP.V.C. กรังสำเร็จรูปจากนั้นจึงผ่าน P.V.C. แผ่นนี้เข้าเครื่องพิมพ์สีใส่วัตถุดิบ2(Printing ink)พิมพ์ตามสีที่ต้องการ แล้วจึงผ่านP.V.C.แผ่นนี้ได้เข้าเครื่อง Surface Treatingเพื่อเคลือบผิวให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นโดยใช้วัตถุดิบ3 Surface treating Agentสุดท้ายนี้จึงนำแผ่น P.V.C.ที่ได้เข้าเครื่องEmbossเพื่อพิมพ์ลายนูนได้ เป็นP.V.C.แผ่นสำเร็จรูป

(2) รายละเอียดขั้นตอนการผลิต2

นำวัตถุดิบ1มาผสมในเครื่องHot Blenderให้เข้ากันแล้วจึงผ่านไปยังเครื่องBlamburyผสมด้วยความร้อนและแรงอัด ให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกันจากนั้นผ่านไปยังเครื่องMixing Roll 1และ2รีดให้P.V.C. Compound ที่ได้มีเนื้อละเอียดยิ่งขึ้น เพื่อนำผ่านไปยังเครื่องCalenderรีด ออกมาเป็นแผ่นP.V.C.ในเวลาเดียวกันนำวัตถุดิบ2เข้ายึดและกาวผ้าด้วย วัตถุดิบ3ในเครื่องTreater&Tenter นำแผ่นP.V.C.ที่ได้จากเครื่องCalenderและผ้าที่ได้จากเครื่องที่ยึดและกาว แล้วผ่านเครื่องLaminatเพื่อติดผ้าและแผ่นP.V.C.ให้เข้ากันเป็นหนังเทียม กว แล้วจึงผ่านเข้าเครื่องพิมพ์สี โดยใช้วัตถุดิบ4เมื่อพิมพ์สีเสร็จ เรียบร้อยแล้วนำหนังเทียมกวผ้าที่ได้ไปเคลือบผิวอีกครั้งหนึ่งโดยใช้ วัตถุดิบ5ผ่าน เครื่องSurface Treatingแล้วจึงนำไปสีกลายนูนต่างๆในเครื่องEmbossingได้เป็นหนังเทียมกวผ้าตามต้องการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) รายละเอียดขั้นตอนการผลิต3

นำวัตถุดิบ1มาผสมในเครื่องSocution Mixerในเวลาเดียวกันนำวัตถุดิบ2(ผ้า)เข้าเครื่องTreater&Tenter เพื่อยืด และกาวผ้าโดยใช้วัตถุดิบ3แล้วนำวัตถุดิบที่ผสมแล้วจากเครื่องผสมมาเข้า เครื่อง Coating พร้อมกับผ้าที่ผ่าน เครื่อง treater&Tenterแล้วเพื่อ เคลือบP.V.C. Compoundลงบนผ้าแล้วจึงให้ผ่านเข้าเครื่องFoaming Over เพื่อ ทำให้เป็นหนังฟองน้ำ นำหนังฟองน้ำที่ได้เข้าเครื่องพิมพ์โดยใช้วัตถุดิบ4แล้วผ่านต่อไปยัง เครื่อง Surface Treating โดยใช้วัตถุดิบ5เพื่อเคลือบผิวหนังฟองน้ำให้ได้ตามคุณภาพที่ต้องการจากนั้นจึงผ่านเข้าเครื่องClearnce Emboss เพื่อให้ได้ลายนูนตามความต้องการของลูกค้าได้เป็นหนังฟองน้ำพื้นผ้า

2.1.2.4 กรรมวิธีการผลิตแบบอัดแผ่น(Laminating)

กรรมวิธีการผลิตโดยทั่วไปLaminatingหมายถึงการยึดติดวัสดุแผ่นสองแผ่น หรือมากกว่าเข้าด้วยกัน เช่น ไม้อัดสำหรับกรรมวิธีการผลิตของพลาสติกหมายถึง การยึดติดชั้น(Layer)ของวัสดุผสมหรือวัสดุเสริมกำลัง (Resin-Impregnated) หรือResin-coated หรือ Reinforcingเข้าด้วยกันโดยใช้ความร้อนและแรงอัดขึ้นงาน หรือ ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกรรมวิธีการผลิตแบบนี้แบ่งออกเป็นชนิดต่างๆ เช่นชนิดแรงอัดต่ำ(Low-Pressure) ชนิดแรงอัดสูง (High-Pressure)ซึ่งแล้วแต่ ขนาดของแรงอัดที่ใช้ระหว่างการผลิต

2.1.2.4.1 ขั้นตอนการผลิตมีดังนี้

แผ่นวัสดุผสมหรือวัสดุเสริมกำลังเช่นกระดาษ,ผ้า,ใยหิน,ใยแก้ววางซ้อนกันตามชนิดและความหนาที่ต้องการ โดยใช้พลาสติกเหลวพวกเทอร์โมเซตตั้งเป็นตัว ประสานในการอัด(Press)ซึ่งใช้แรงอัดประมาณ1,000-1,500psi. และ มีความร้อน ประมาณ 300-350F.อัดเครื่องลงตามเวลาที่กำหนดความร้อนและแรงอัดจะทำให้ได้แผ่นขึ้น งานที่ เรียบร้อยและแข็งแรงผิวหน้าของแผ่นขึ้นงานอาจทำให้มีลวดลายหรือลายนูนอย่างไรก็ได้

2.2 ข้อมูลบริษัทที่ผลิตแผ่นโฟมยาง EVA แบรินด์ EVANI

บริษัท ศรีสำอางค์ ซัพพลายเออร์ จำกัด เริ่มก่อตั้งเมื่อราว 20 ปีที่แล้ว ด้วยกิจการผลิตวัสดุเอทิลีนไวนิลอะซีเตตหรืออีวีเอ (EVA - Ethylene Vinyl Acetate) และต่อมาก็ผลิตรองเท้าแตะจากวัสดุอีวีเอยี่ห้อ EVANI ซึ่งมี โรงงานผลิตของตัวเอง ทำตั้งแต่วัตถุดิบไปจนถึงประกอบเป็นชิ้นงาน บริษัท ศรีสำอางค์ถือว่าเป็นโรงงานผู้ผลิตอีวีเอ อันดับต้นๆ ของเมืองไทย ด้วยประสบการณ์และความครบครันของเครื่องมือ รองเท้าแตะ EVANI เองก็เป็นผู้นำ ในตลาดนี้ของเมืองไทยเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 ตลาดของบริษัท ศรีสำอังก์ ซัพพลายเออร์



รูปที่ 2.7 บริษัท ศรีสำอังก์ ซัพพลายเออร์ เจ้าของแบรนด์รองเท้าแตะยี่ห้อ EVANI
ที่มา <http://www.thaitechno.net/t1/profile.php?uid=37397>

ตลาดของผลิตภัณฑ์อีวีเอคอนข้างกว้าง มีทั้งในประเทศและต่างประเทศ สำหรับตลาดในประเทศ บริษัทนี้ขายอีวีเอเพื่อเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอื่น ทำโออีเอ็ม(รับจ้างผลิตภายใต้แบรนด์อื่น) และยังเป็นโอบีเอ็ม (OBM - Original Brand Manufacturer) คือมีผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์ของตัวเองด้วย ซึ่งผลิตภัณฑ์หลักก็คือรองเท้าแตะ สำหรับรองเท้าแตะแบรนด์ EVANI บริษัทศรีสำอังก์เองก็คำนึงถึงการสร้างความแตกต่างด้วยการออกแบบ จึงได้ว่าจ้างนักออกแบบที่มีชื่อเสียงมาออกแบบลวดลายรองเท้า รวมทั้งผลิตภัณฑ์อื่นๆด้วยเช่น ม่านแขวนฉลุสำหรับตกแต่งบ้าน (ขายในแบรนด์ของศิลปิน คือ สกูล อินทกุล)

ส่วนในตลาดต่างประเทศ บริษัทนี้รับทำผลิตภัณฑ์จากวัสดุอีวีเอ (ภายใต้แบรนด์จากต่างประเทศ ซึ่งมีแบบมาให้) รายได้จากส่วนนี้เคยทำกำไรให้บริษัทได้มาก แต่ด้วยสถานการณ์ค่าแรงของประเทศเพื่อนบ้านที่ต่ำกว่าบวกกับความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ทำให้รายได้ในส่วนนี้ลดลง จนไม่อาจแขวนธุรกิจไว้กับการส่งออกเป็นหลักอย่างที่เคยได้

เจ้าของบริษัท ศรีสำอังก์ ซัพพลายเออร์ หรือ คุณสิริอร มองว่าตลาดของวัสดุอีวีเอในประเทศไทยยังสามารถเติบโตและเพิ่มมูลค่าได้อีก คือ นอกจากการขายอีวีเอแบบแผ่นซึ่งมีราคาถูกลงแล้ว การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดีสามารถเพิ่มมูลค่า ให้กับอีวีเอได้ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน บริษัทได้ทำม่านแขวนแต่งบ้าน แจกัน พวงกุญแจ เสื้อโยคะ แต่ก็ยังไม่มียอดกำไรที่ทำได้ให้กับบริษัทได้เหมือนรองเท้าแตะ



รูปที่ 2.8 ผลิตภัณฑ์รองเท้าแตะ และผ้าม่านของบริษัท ศรีสำอังก์ ซัพพลายเออร์

เอกสารที่มา <http://www.tcdc.or.th/articles/business-industrial/17024/#Design-Method> การค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในอดีตทางบริษัทเคยจัดโครงการร่วมกับอาจารย์และนักศึกษาวិชาการออกแบบของสถาบันแห่งหนึ่ง เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุอีวีเอ ผลลัพธ์คือได้ไอเดียสร้างสรรค์มากมาย เช่น ของเล่น ของแต่งบ้านและอื่นๆ แต่สุดท้ายก็ไม่อาจนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์หลักเพื่อจะขยายตลาดต่อไปได้

2.2.2 ปัญหาของบริษัท ศรีสำอองค์ ซัพพลายเออร์

เพื่อขยายตลาดต่อไปในอนาคต บริษัทมองหาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่ใช่รองเท้าแตะ แต่สามารถขายได้ดี เหมือนกับที่รองเท้าแตะทำได้ และแน่นอนว่าต้องใช้อีวีเอเป็นวัสดุหลักในการผลิต อีวีเอ นั้นเป็นวัสดุที่ใช้งานได้หลากหลายมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อตีตลาดอื่นๆได้

คุณสิริอรดูจะตระหนักดีว่า ความสำเร็จในอดีตคงไม่สามารถสืบทอดต่อไปด้วยวิธีการเดิมๆหรือในตลาดเดิมๆ ได้ ตอนนี้ธุรกิจจำเป็นต้องมองหาโอกาสใหม่ ในตลาดใหม่ด้วย ซึ่งหากทำได้ ก็ถือว่าเป็นก้าวสำคัญที่บริษัทศรีสำอองค์จะเพิ่มบทบาทสู่การเป็นโอดีเอ็ม (ODM - Original Design Manufacturer) เป็นแบรนด์ที่มีดีไซน์อันเป็นเอกลักษณ์ และเป็นที่ยอมรับในตลาด

2.2.3 รู้จักการผลิตของโรงงาน

ภายในโรงงานของบริษัทศรีสำอองค์สามารถผลิตอีวีเอเองได้ตั้งแต่เริ่มต้น ปั้นสกรีนลายอย่างง่าย ตัด ประกอบ ประกอบ เกือบทั้งหมดสามารถทำเสร็จในโรงงานได้ อาจมีวัสดุที่ต้องสั่งเข้ามาเพิ่มเติมไม่กี่ประเภท เช่น หนัง (สำหรับทำหุ้มรองเท้า) ฝ่ายผลิตของโรงงานแห่งนี้มีทั้งหมด 2 อาคาร และแบ่งเป็น 3 ส่วน ใหญ่ๆ คือ

2.2.3.1 อาคารหลังแรก ชั้นล่างเป็นพื้นที่สำหรับผลิตอีวีเอตั้งแต่การผสมวัตถุดิบ ฉีด อบ จนสำเร็จออกมาเป็นอีวีเอแผ่นใหญ่

2.2.3.2 ชั้นสองแบ่งเป็นส่วนสำนักงานและโรงงานประกอบรองเท้า ซึ่งนำแผ่นอีวีเอที่ตัดเป็นรูปรองเท้ามาป้อนแล้ว ประกอบเข้าด้วยกัน โดยจะแยกเป็นแผนกต่างๆ เช่น แผนกพิมพ์ลายด้วยซิลค์สกรีน แผนกติดหุ้มรองเท้า แผนกประกอบชิ้นงานด้วยกาว จนกระทั่งสำเร็จเป็นรองเท้าพร้อมขาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยบริษัทศรีสำอองค์ ซัพพลายเออร์ โยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าการแก้ไขที่ <http://www.tcdc.or.th/articles/business-industrial/17024/#Design-Method> ใช้

2.2.3.3 อาคารหลังที่สอง เป็นอาคารชั้นเดียวกว้างใหญ่ สำหรับตัดแผ่นอีวีเอให้ได้ขนาด มีทั้งส่วนที่เป็นเครื่องตัดขนาดใหญ่ สำหรับตัดแผ่นอีวีเอแผ่นใหญ่ให้ได้ขนาดตามที่ลูกค้าต้องการ (ซึ่งจะมารับซื้อไปทั้งแผ่น) และส่วนที่เป็นเครื่องตัดขนาดเล็กสำหรับตัดเป็นรูปทรงรองเท้า ด้วยแม่พิมพ์ที่มีรูปร่างและขนาดต่างๆกัน โดยทางเชื่อมระหว่างอาคารหลังแรกกับอาคารหลังที่สองเป็นส่วนของเครื่องปั๊มลายในระบบ Hot Press และ Cold Press ใช้ปั๊มชิ้นงานที่ต้องการ ลวดลาย ก่อนที่จะนำไปตัดเป็นขนาดและรูปร่างต่างๆ

2.2.4 ตัวอย่างแบบรองเท้าแบรนด์ EVANI



รูปที่ 2.9 – 2.10 รองเท้าแตะแบรนด์ EVANI

ที่มา <https://www.facebook.com/evanishoes>



รูปที่ 2.11 – 2.12 รองเท้าแตะแบรนด์ EVANI

ที่มา <https://www.facebook.com/evanishoes>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.13 – 2.14 รองเท้าแตะแบรนด์ EVANI
ที่มา <https://www.facebook.com/evanishoes>



รูปที่ 2.15 – 2.16 รองเท้าแตะแบรนด์ EVANI
ที่มา <https://www.facebook.com/evanishoes>



รูปที่ 2.17 – 2.18 รองเท้าแตะแบรนด์ EVANI

ที่มา <https://www.facebook.com/evanishoes>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลเศษวัสดุที่เหลือจากโรงงาน

เศษวัสดุที่เหลือจากโรงงานศรีสำราญ ซัพพลายเออร์เป็นเศษโฟมยาง EVA สำหรับทำรองเท้าแตะ ที่เหลือมาจากกระบวนการปั๊มพื้นรองเท้า ซึ่งเหลือเศษในปริมาณเยอะมาก (จำนวนเศษโฟมยางที่เหลือจากโรงงานแต่ละวัน ตกเฉลี่ย 1.5 ตัน)

โดยเศษโฟมยางที่เหลือนั้นในตอนแรกทางโรงงานได้นำไปทิ้งโดยเปล่าประโยชน์ ต่อมามีการนำเครื่องรีดวัสดุรีไซเคิลเศษโฟมยาง แต่เนื่องจากโฟมยาง EVA นั้นมีจุดหลอมเหลวสูง การรีไซเคิลโดยใช้เครื่องรีดจึงมีการใช้พลังงานอย่างมาก และกระบวนการรีไซเคิลยังทำให้คุณภาพของโฟมยางต่ำลง ทำให้ทางโรงงานเริ่มคิดถึงวิธีการแปรรูปเศษวัสดุไปเป็นผลิตภัณฑ์อย่างอื่น



รูปที่ 2.19 เศษโฟมยางขนาดต่างๆ ที่เหลือจากกระบวนการปั๊มรองเท้าแตะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รูปที่ 2.20 เศษโฟมยางบริเวณหลังโรงงานเหลือในปริมาณเยอะมาก โยชนด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.21 ลักษณะของเศษโคมยางที่เหลือจากกระบวนการปั๊มพื้นรองเท้า แผ่นใหญ่มีขนาด 2.20 x 1.26 เมตร โดยทั่วทั้งแผ่นมีขนาดเฉลี่ยไม่เท่ากันแน่นอน



รูปที่ 2.22 แผ่นโคมยางที่กว้างมากที่สุด
ขนาดเฉลี่ยประมาณ 11.7 ซม.

รูปที่ 2.23 แผ่นโคมยางที่กว้างน้อยที่สุด
ขนาดเฉลี่ยประมาณ 1 ซม.

โดยจากการวิเคราะห์เศษวัสดุที่ได้มานั้น เนื่องจากเป็นเศษวัสดุที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก และทั่วทั้งแผ่นเป็นเศษที่ไม่เท่ากันอย่างสม่ำเสมอ จึงเลือกใช้การปั๊มลายออกมาจากเศษที่เหลือทิ้ง โดยการออกแบบชิ้นส่วนลายให้มีขนาดเล็กที่สุด เพื่อใช้เศษให้ได้อย่างคุ้มค่า โดยหลังจากนั้นจึงเลือกใช้เทคนิคการเย็บต่อเศษวัสดุ หรือ เทคนิคการ Patchwork เป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์ในลำดับต่อไป

ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ผลผลิตนี้ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การวิเคราะห์ และ สรุปผลข้อมูลด้านบริษัทผู้ผลิตที่มีผลต่อการออกแบบ

ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงการวิเคราะห์จุดแข็ง และจุดอ่อนของบริษัทศรีสำอางค์ ชัพพลายเออร์

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นบริษัทที่เป็นผู้นำ และมีความเชี่ยวชาญด้านโฟมยาง EVA ในไทย 2. มีความโดดเด่นทางด้านวัสดุที่หลากหลาย 3. มีกลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจน คือ สินค้าประเภทรองเท้าแตะที่ทำรายได้อย่างมากมาให้แก่บริษัท 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ภาพลักษณ์ของแบรนด์ไม่ชัดเจน 2. ลวดลายของผลิตภัณฑ์ยังไม่สวยงาม

2.4.1 ความต้องการของบริษัท

2.4.1.1 ต้องการเปิดตลาดใหม่ๆ ให้กับสินค้าโฟมยาง EVA

2.4.1.2 สินค้าต้องใช้วัสดุ EVA เป็นวัสดุหลัก

2.4.1.3 สินค้าที่ออกแบบมานั้นต้องทำรายได้มากพอที่บรกรองเท้าแตะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การตัดเศษวัสดุให้เป็นแพทเทิร์นที่ออกแบบ

2.5.1 การตัดวัสดุโดยการเลเซอร์คัท

การตัดด้วยเลเซอร์คือเทคโนโลยีการนำแสงเลเซอร์มาตัดวัสดุต่างๆ การตัดวัสดุจะทำงานโดยตรงจาก แบบงานคอมพิวเตอร์ โดยตรงส่วนที่ผ่านการตัดเลเซอร์ จะละลายและระเหยเป็นไอ ทิ้งให้เหลือขอบของวัสดุที่ถูกตัดออกเรียบ และเป็นเงา ทำให้ได้ชิ้นงานที่มีคุณภาพสูงสุด แสงเลเซอร์ที่ใช้เป็นแสงที่มีความหนาแน่นสูงมากซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.005 นิ้ว โดยที่เครื่องเลเซอร์คัทนั้นประกอบไปด้วยส่วนประกอบพื้นฐาน 5 ส่วนด้วยกันได้แก่ the laser , beam-focusing optics , material-handling system , heat exchanger และ the control computer โดยที่ heat exchange จะทำหน้าที่ลดความร้อนของระบบ

2.5.1.1 ข้อดีของเลเซอร์คัท

เลเซอร์คัทให้ความแม่นยำที่สูงมากและทำให้รอยที่เกิดจากการตัดโลหะด้วยความร้อนมีขนาดเล็กที่สุดจากกลุ่มของการตัดโดยใช้อุณหภูมิ สามารถที่จะตัดคาร์บอนหนา 1 นิ้วได้ และยังใช้ทรัพยากร ที่ประหยัดกว่าแบบ การตัดแบบ Plasma และ การตัดแบบ Oxyful

2.5.1.2 ข้อเสียของเลเซอร์คัท

ค่าใช้จ่ายในการใช้เลเซอร์นั้นมีค่าสูงกว่าระบบการตัดแบบอื่นๆทั้งหมด แต่ความหนาของวัสดุ ที่จะทำการตัดมีความจำกัดและอาจจะมีปัญหาในการตัดวัสดุ ที่สะท้อนแสงได้



รูปที่ 2.24 งานออกแบบกระดาษที่ตัดโดยการเลเซอร์คัท

ที่มา <http://nunok.blogspot.com/2011/10/laser-cut-stained-glass-cards.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 การตัดวัสดุโดยมีดบล็อก

เป็นการตัดเศษวัสดุโดยการกดทับวัสดุให้ขาดเป็นรูปร่างและขนาดที่ต้องการตามแบบ เช่น ตัดให้เป็นวงกลม วงรี สี่เหลี่ยม เป็นต้น หรืออาจมีรูปร่างพิเศษ เช่น รูปดาว ดอกไม้ ลายไทย หรือเจาะรูเป็นรูปทรง กล่องบรรจุ ภัณฑ์ กระดาษไนต์ เป็นต้น

2.5.2.1 ข้อดีของการใช้มีดบล็อกในการตัดวัสดุ คือ ราคาถูก และสามารถตัดได้ปริมาณเยอะ

2.5.2.2 ข้อจำกัดในการออกแบบ คือการต่อลายจะต่อกันเป็นแพทเทิร์นเดิมซ้ำๆ นอกซะจากว่าจะทำมีดบล็อกหลายๆ อันเพื่อให้ได้แพทเทิร์นหลายแบบ โดยมีดบล็อกจะแบ่งออกเป็น

- (1) มีดบล็อกที่ใช้มือตอก
- (2) มีดบล็อกที่ใช้เครื่องช่วยปั๊ม



รูปที่ 2.25 มีดบล็อกธรรมดา

ที่มา <http://minkrubpum.com/product4.html>



รูปที่ 2.26 เขียงสำหรับรองมีดบล็อก

ที่มา <http://thawoncut.com/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.27 มีดบล็อกสำหรับเครื่องปั๊มคอม้า
ที่มา <http://thawoncut.com/>



รูปที่ 2.28 เครื่องปั๊มคอม้า
ที่มา <http://thawoncut.com/>

2.5.3 การตัดวัสดุโดยคัตเตอร์

การตัดวัสดุโดยคัตเตอร์ด้วยมือเป็นวิธีการตัดวัสดุที่ธรรมดา และง่ายที่สุดในบรรดาวิธีการตัดวัสดุทั้งสามวิธีที่ยกมาพิจารณา โดยจากการทดลองตัดวัสดุโฟมยาง EVA ด้วยคัตเตอร์พบว่าสามารถตัดได้ดี แต่ในการตัดจะต้องตั้งข้อมือให้ตรง หากใบคัตเตอร์เอียงจะทำให้แผ่นโฟมยางที่มีขนาดหนานั้นเบี้ยวได้

2.5.3.1 ข้อดีของการใช้คัตเตอร์ในการตัด คือ ราคาประหยัด ทำให้ต้นทุนต่ำในการผลิต

2.5.3.1 ข้อเสีย คือ ตัดปริมาณมากไม่ได้ ความสวยงามของวัสดุหลังจากตัดไม่เรียบร้อยเท่ากับสองวิธีแรก



รูปที่ 2.29 คัตเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา <http://takaroonsin.co.th/product/productDetail/849>
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

จากการวิเคราะห์ถึงวิธีการตัดวัสดุที่ยกมาสามวิธี ซึ่งแต่ละวิธีต่างก็มีข้อดี ข้อเสียแตกต่างกันไป จึงได้พิจารณาถึงตั้งแต่ต้นทุนในการผลิตที่ต้องไม่สูงเกินไป จนไปถึงวิธีการตัดวัสดุที่ส่งผลต่อแพทเทิร์นลายของผลิตภัณฑ์ โดยได้เลือกวิธีการตัดวัสดุมาสองแบบ คือ การตัดโดยคัตเตอร์ ในกรณีที่แพทเทิร์นลายมีปริมาณไม่มาก และการตัดด้วยมีดบล็อก ในกรณีที่ต้องการแพทเทิร์นลายที่มีความเนียน และมีขนาดเท่ากับปริมาณหลายชิ้น โดยวิธีการเลเซอร์คัทไม่ได้รับเลือกในสาเหตุที่กล่าวไปข้างต้นแล้ว ถึงแม้ว่าการติดเลเซอร์คัทจะมีความเนียนมากที่สุด และตัดได้ปริมาณเยอะภายในเวลาอันสั้น แต่ด้วยราคาที่สูงเกินไป จึงไม่เหมาะกับการนำมาใช้

2.6 เทคนิคที่ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ วิธีการ Patchwork



รูปที่ 2.30 Patch work

ที่มา <http://www.pinturayartistas.com/locura-por-el-patchwork/>

แพชเวิร์ค คือ ศิลปะการตัดต่อผ้า เริ่มต้นจากการต่อเศษผ้าเป็นลวดลาย จากรูปทรงเรขาคณิต ตัดและต่อจนเกิดเป็นผ้าผืนใหญ่ เกิดสีสันและลวดลายตามจินตนาการ และประโยชน์ใช้สอยตามที่ใช้กำหนด เช่น ผ้าห่ม ผ้าคลุมเตียง และของตกแต่งบ้าน ตลอดจนเสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย งานตัดต่อผ้า (Patchwork) เป็นศิลปะชั้นสูง กล่าวกันว่ามีมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 12 ซึ่งในยุคแรก ๆ วัสดุที่ใช้เป็นพวกหนังสัตว์ ไม่มีรูปแบบที่ตายตัว เน้นที่ใช้ประโยชน์ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ศิลปะการตัดต่อผ้าสำหรับประเทศไทยก็มีมาช้านานแล้วเช่นกัน แต่การเริ่มต้นเมื่อไหร่ก็ยังขาดหลักฐานที่ยืนยันแน่ชัด มีแต่การเล่ากันว่าศิลปะการตกแต่งเสื้อผ้าและไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ทำมาจากเศษผ้าโดยใช้ศิลปะการตัดต่อผ้าที่สวยงามและประณีต คือ ชาวไทยภูเขาทาง ภาคเหนือ ของประเทศไทย ลักษณะเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายมีเอกลักษณ์เฉพาะ โดยสืบทอดศิลปวัฒนธรรม และประเพณีมา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

คำว่า **แพชเวิร์ค** (Patchwork) และ **ควิลต์** (Quilt) มักใช้เรียกสิ่งเดียวกัน ซึ่งก็คืองานฝีมือที่ใช้ผ้ามา ประติดปะต่อเข้าด้วยกัน และดันให้เกิดเป็นลวดลาย แต่ในความเหมือนก็มีความแตกต่าง ในประเทศสหรัฐอเมริกา การทำผ้าหนึ่งตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียกกันว่า ควิลต์ (Quilt) ส่วนทางยุโรป และอังกฤษ นิยมเรียกว่า แพชเวิร์ค (Patchwork)

2.6.1 ประวัติความเป็นมาของ Patch work หรือ Quilt



รูปที่ 2.31 งาน Patch work

ที่มา <http://quiltinspiration.blogspot.com/2010/09/our-town-part-2.html>

เป็นงานตัด เย็บผ้าที่เอาผ้าหลายต่าง ๆ มาเย็บเรียงร้อยกันเป็นผืนใหญ่สำหรับทำผ้าห่ม กระเป๋า หรืออื่นๆ หนึ่งในดารานำโลกของการเย็บปักถักร้อย ซึ่งบางชิ้นงานเทียบชั้นศิลปะได้เลย ขณะที่ยัง หลายชิ้นงาน เป็นบันทึกประวัติศาสตร์ส่วนตัว คือ **ควิลต์** (Quilt) ส่วนศัพท์ **แพชเวิร์ค** (Patchwork) เป็นกระบวนการ หนึ่งในงานควิลต์ อย่างไรก็ตาม เป็นคำที่ใช้เรียกในความหมายเดียวกันเสมอ คือ หมายถึง ศิลปะการเย็บปะผ้า ชิ้นน้อยลงบนผ้าผืนใหญ่ เกิดจากความช่างคิดช่างทำของคนในอดีต ที่นำเศษผ้าหลากหลายสีมาเย็บ ต่อกันจนเกิด เป็นลวดลาย สีสันสวยงาม หรือยิ่งกว่านั้นคือร้อยเป็นเรื่องเป็นราว

สืบสาวประวัติ ควิลต์ มีมาช้านานแต่โบราณก่อนคริสตกาล ก่อนแพร่หลายเป็นศิลปะประดิษฐ์ใน ยุโรปและ อเมริกา สันนิษฐานกันว่า ควิลต์ มีต้นกำเนิดจากกลุ่มแม่น้ำไนล์ อู่อารยธรรมสำคัญยามนักรบออกสมรภูมิ ต้องสวม เกราะเหล็กที่หนักและแข็ง ดังนั้นเพื่อป้องกันเหล็กเสียดสีกดทับเนื้อหนัง (อาจจะได้แผล ก่อนจะออกรบ) พวกเขาจึง สวมเสื้อรองไว้ชั้นหนึ่ง ทั้งเพื่อให้เกิดความนุ่ม และเพื่อความอบอุ่น แต่เหนืออื่นใดคือความอบอุ่นใจ เนื่องด้วยว่าเสื้อ หนานุ่มนั้นมักเป็นฝีมือถักทอตัดเย็บของภรรยาหรือหญิงคนรัก บ้างเชื่อว่าการเย็บผ้าต่อกันอย่างนั้นเป็นมรดกตกทอด จากกลุ่มอารยธรรมโทกริส-ยูเฟรติส การติดต่อกับชายทำให้งานนี้แพร่หลาย

เมื่อสาวประวัติย้อนกลับไปถึงการเรียงเย็บปักถักร้อยเหล่านี้ เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไปยังเปอร์เซีย อียิปต์ และโรม รวมถึงยุคสงครามครูเสดซึ่งกินเวลายาวนาน ทหารต้องเดินทัพและสู้รบกัน ในสภาพอากาศที่หนาวเย็นอย่างรุนแรงเสื้อผ้าที่สวมใส่จะต้องบุ ด้วยขนวมหนาเพื่อความอบอุ่นสบาย และป้องกันการ กระแทกเสียดสีที่เกิดจากเสื้อผ้าที่เสียดสี ครั้นสงครามเลิกทหารคริสเตียนกลับบ้าน ทั้งอังกฤษ ฝรั่งเศส และโรม พวกเขา นำแฟชั่นนั้นไปฝากภรรยา ฝ่ายศรีภรณานำข้อดีของการเย็บขนวมมาพัฒนา จากผีเสื้อที่เย็บเพื่อยึดผ้าให้ติดกับขนวม แบบธรรมดา กลายมาเป็นผีเสื้อที่ทำให้เกิดลวดลายสวยงาม จากผ้าสีเดียวกันทั้งผืนกลายมาเป็นผ้าชิ้นเล็กๆ หลายสี เย็บต่อกันให้เกิดลวดลาย และจากเสื้อผ้าที่จำเป็นต้องใส่เพื่อการยังชีพ กลายมาเป็นผ้าห่มขนวมที่สวยงาม กลายเป็น งานศิลปะที่เกิดจากผืนผ้า จากหมู่ชนชั้นสูงในยุโรป แพร่หลายไปยังคนทุกสถานะรวมถึงในอเมริกา มีการประดิษฐ์ คิดค้นใหม่ๆ เกิดขึ้น และสืบทอดในครอบครัวจากรุ่นต่อรุ่นจนเป็นประเพณีของบ้าน เศษผ้าที่นำมาประกอบเป็นผ้า ผืนใหญ่จะสอดแทรกประวัติของครอบครัวเข้าไปด้วย เช่น ผ้าจากเนกไทของคุณทวด เข็มของคุณปู่ กระโปรงของ คุณย่า ฯลฯ แล้ว ควิลต์ก็ถูกส่งทอดเป็นมรดกตกมาให้ลูกหลาน ซึ่งจะเอาผ้าจากยุคของตนเย็บเพิ่มเข้าไป แล้วที่สุดจะ เป็นสิ่งทรงคุณค่าประจำตระกูล

2.6.1.1 แพชเวิร์ค (Patchwork) ในยุโรป



รูปที่ 2.32 งาน Patch work ในยุโรป

ที่มา <https://en.wikipedia.org/wiki/Quilt>

ผู้คนในยุโรปพัฒนางานแพชเวิร์คจากสิ่งทอที่ใช้ในชีวิตประจำวันให้กลายเป็นงานศิลปะและ ของตกแต่งบ้าน ที่นิยมใช้กันในสังคมชั้นสูง เช่น ม่าน ผ้าแขวนผนังหัวเตียง กล่าวกันว่า เทคนิคอพพลิเค หรือ การตัดต่อผ้าเป็นลวดลายต่าง ๆ แล้วนำมาเย็บติดบนผ้าที่พัฒนาขึ้นในฝรั่งเศสก็มีที่มาจาก แพชเวิร์ค ในประเทศ อิตาลีงานแพชเวิร์คเป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก อิตาลีเลียนแพชเวิร์คที่มีชื่อเสียงคือ Florentine Quilt เป็นผ้าคลุมเตียง ผ้าไหมที่หุรรางดงาม ซึ่งผลิตจากผู้คนที่อาศัยอยู่บนเกาะซิซิลี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.1.2 แพชเวิร์ค (Patchwork) ในอังกฤษ



รูปที่ 2.33 งาน Patch work ในอังกฤษ
ที่มา <https://en.wikipedia.org/wiki/Quilt>

ด้วยสภาพภูมิอากาศที่หนาวเย็นของอังกฤษ ทำให้ต้องการเครื่องป้องกันความหนาว เช่น ผ้าห่มนวมและเสื้อผ้าเป็นความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น ในยุคแรก ๆ นั้นชาวบ้านที่ยากจนจะใช้เศษผ้าทุกชนิด ทั้งเก่าและใหม่เท่าที่จะหาได้มาทำแพชเวิร์ค ต่อมาเมื่อเวลาผ่านไปการเพาะปลูกได้ผลอุดมสมบูรณ์ขึ้น รวมทั้งฝีมือของช่างเย็บที่มีประสบการณ์ ทำให้ชิ้นงานมีรูปแบบหลากหลาย สวยงาม และประณีตมากขึ้น ปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดวิวัฒนาการของงานแพชเวิร์คก็คือ การนำเข้าวัตถุดิบสำหรับผลิตผ้า เช่น ผ้าฝ้ายจากแหล่งเพาะปลูกต่างประเทศ และการพัฒนาเครื่องจักรสำหรับการปั่นทอ และเย็บ งานแพชเวิร์คที่สวยงาม ๆ จึงเกิดขึ้นมากมายในประเทศอังกฤษ โดยเฉพาะในช่วงศตวรรษที่ 19 หรือในยุควิกตอเรียนที่มีการกล่าวกัน อย่างไม่เป็นทางการว่าเป็นยุคทองของงานแพชเวิร์ค หลังจากนั้นงานแพชเวิร์คในประเทศอังกฤษ ก็เริ่มลดความนิยมลงอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ฝั่งประเทศสหรัฐอเมริกา นั้นกลับได้รับความนิยมอย่างมาก และนับเป็นจุดเริ่มต้นของการส่งถ่ายภูมิปัญญาของศิลปะแขนงนี้จากโลกเก่าซึ่งก็คือยุโรปมาสู่โลกใหม่ในประเทศ สหรัฐอเมริกาและสืบเนื่องมาจนทุกวันนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.1.3 แพชเวิร์ค (Patchwork) ในสหรัฐอเมริกา



รูปที่ 2.34 งาน Patch work ในสหรัฐอเมริกา

ที่มา <http://iraaa.museum.hamptonu.edu/page/Quilting-Links-U%3E%3E-and-Africalt>

ชาวยุโรป โดยเฉพาะฝรั่งเศส อังกฤษ ดัตช์ ได้ย้ายถิ่นฐานมาที่สหรัฐอเมริกา ทำให้เกิดสังคมใหม่ในกลุ่มผู้หญิง นั่นคือการทำผ้านวมและเสื้อผ้า งานแพชเวิร์คและควิลต์ซึ่งแพร่หลายในยุโรปมา ก่อนแล้วจึงกลายเป็นส่วนหนึ่งของสังคมพื้นฐานในสหรัฐอเมริกา เมื่ออพยพมาใหม่ ๆ ชาวอาณานิคมเหล่านี้จะใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่นั้น ๆ รวมถึงสิ่งของที่นำติดตัวมาด้วยกลับมาใช้ใหม่ให้ได้ประโยชน์สูงสุด เช่น เสื้อผ้าที่ขาด แป้งสาลี กระจกสบใส่อาหาร และเมล็ดพันธุ์มาทำเป็นไส้ผ้านวม บางครั้งก็ใช้ใบไม้แห้ง เปลือกข้าวโพด และเศษกระดาษ เป็นต้น หลายปีผ่านไป เมื่อการตั้งหลักปักฐานเริ่มเข้าที่ พัฒนาการด้านการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ได้ผลผลิตมากขึ้น ไส้ผ้านวมก็เปลี่ยนมาเป็นฝ้ายและขนสัตว์จากธรรมชาติ ส่วนผ้าที่ใช้ก็เป็นผ้าฝ้ายที่ผลิตขึ้นเอง และย้อมด้วยสีธรรมชาติ เช่น สีจากดอกไม้ และแร่ธาตุต่าง ๆ ดังจะเห็นได้จากผลงานแพชเวิร์คและ ควิลต์ ที่แสดงไว้ในพิพิธภัณฑ์ต่างๆ เมื่อการทำแพชเวิร์คและควิลต์ในประเทศสหรัฐอเมริกาเริ่มแพร่หลายมากขึ้นจึง ทำให้เกิด การรวมกลุ่มกัน จัดตั้งเป็น Quilting Bees หรือ Quilting Party เพื่อให้พวกผู้หญิงรวมกลุ่มกันโดยใช้ งานแพชเวิร์คและควิลต์ เป็นสื่อกลางเพื่อสานสัมพันธ์ในชุมชน ทำของขวัญในโอกาสต่าง ๆ เช่น งานแต่งงาน งานต้อนรับผู้มาใหม่ หรือเป็นของที่ระลึกให้แก่ผู้ที่ย้ายออกจากชุมชนนั้น ๆ ไป

สำหรับในเมืองไทยงานแพชเวิร์คและควิลต์เป็นที่นิยมกันมากในจังหวัดทางภาคเหนือ โดยเฉพาะในกลุ่ม ชาวไทยภูเขา ซึ่งได้รับการถ่ายทอดความรู้จากมิชชันนารี และแพร่หลายสู่สังคมพื้นบ้านมากขึ้น จะสังเกตได้ว่าสินค้า ที่เอกรสารเป็นเอกสารทลงวนไวสาหรับการเขงานเพอการสูักษาแทนนั ไมอนูญาติเทนาไปเซประเขยขนดานการคา เป็นงานแพชเวิร์คและควิลต์ฝีมือดีมาจากทางภาคเหนือทั้งสิ้น

ไม่วากรณใดๆ ทงสน อักทงหามมเหตดตแปลงเนอหา และตองอางอิงถึงเจ้าของเอกรสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2 แบบของการทำ Patchwork

(1) Strip Patchwork

ตัดผ้าเป็นแนวยาว แล้วนำมาเย็บต่อกัน



รูปที่ 2.35 – 2.36 Strip Patchwork

ที่มา http://www.ladysquare.com/forum_posts.asp?TID=85016

(2) Seminole Patchwork

แบบนี้จะเหมือน strip แต่ว่า จะตัดผ้าไม่เป็นเส้นตรง เอียงไปเอียงมาแล้วมาต่อกัน
นี่ถึงชุดของพวกอินเดียนแดง หรือ ชาวเขาที่ตัดผ้าแล้วมาต่อกันเป็นกระโปรง เสื้อคลุม



รูปที่ 2.37 Seminole Patchwork

ที่มา http://www.ladysquare.com/forum_posts.asp?TID=85016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) Log Cabin Patchwork

เป็นการนำผ้ามาตัดเป็นสี่เหลี่ยมเล็กๆ แล้วต่อกัน วนไปวนมาเป็นบล็อกๆ



รูปที่ 2.38 – 2.39 Log Cabin Patchwork

ที่มา http://www.ladysquare.com/forum_posts.asp?TID=85016

(4) Mosaic หรือ Oversewn Patchwork

ตัดผ้าเป็นสี่เหลี่ยมจตุรัสแล้วนำมาต่อกัน แบบนี้เป็นที่นิยมที่สุด เพราะทำได้ง่ายและเร็ว



รูปที่ 2.40 Mosaic หรือ Oversewn Patchwork

ที่มา http://www.ladysquare.com/forum_posts.asp?TID=85016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5) Clamshell Patchwork

เป็นการตัดผ้าแบบเกล็ดปลา ต่อกัน เหมือนเกล็ดปลา



รูปที่ 2.41 Clamshell Patchwork

ที่มา http://www.ladysquare.com/forum_posts.asp?TID=85016

(6) Somerset Star Patchwork

แบบนี้เป็นการตัดผ้าเป็นสี่เหลี่ยม แล้วพับนำมาเย็บเป็นสามเหลี่ยม แล้วภาพออกมาเป็นรูปดาว



รูปที่ 2.42 Somerset Star Patchwork

ที่มา http://www.ladysquare.com/forum_posts.asp?TID=85016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(7) Cathedral Window Patchwork

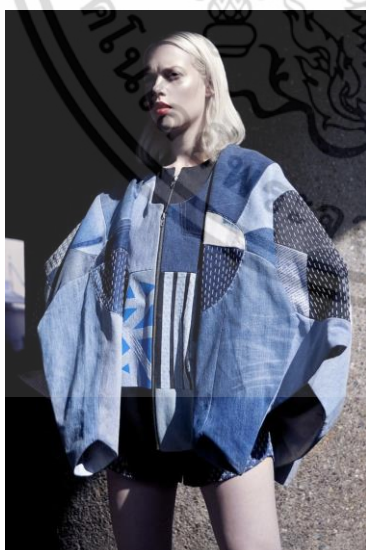
เป็นการตัดผ้าแล้วนำมาปะให้เกิดหน้าต่างาแบบหน้าต่าง



รูปที่ 2.43 Cathedral Window Patchwork

ที่มา http://www.ladysquare.com/forum_posts.asp?TID=85016

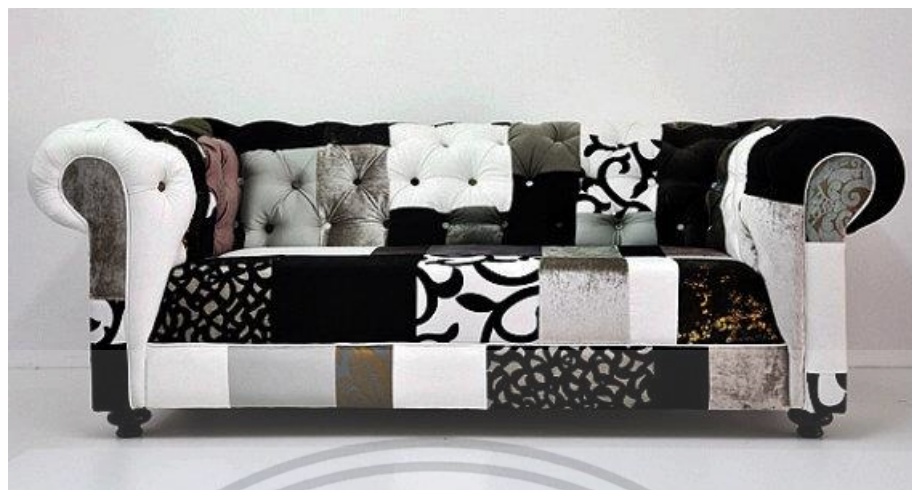
2.6.3 ตัวอย่างงานออกแบบ Patchwork



รูปที่ 2.44 – 2.45 เสื้อคลุมและหมอนที่เย็บโดยวิธีการ Patchwork

ที่มา <http://outilespy.com/elina-priha-varsity/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.46 โซฟาที่ออกแบบและเย็บโดยวิธีการ Patchwork
ที่มา <https://www.pinterest.com/brandideclue99b/home-decor-patchwork-love/>



รูปที่ 2.47 โซฟาที่เย็บโดยวิธีการ Patchwork
ที่มา <https://www.pinterest.com/tomsidgwick/inspiration/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.48 เบาะรองนั่งที่เย็บโดยวิธีการ Patchwork

ที่มา <https://www.pinterest.com/explore/almofadas-para-cadeiras-958541159593/>



รูปที่ 2.49 – 2.50 ผ้าปูที่นอนที่เย็บโดยวิธีการ Patchwork

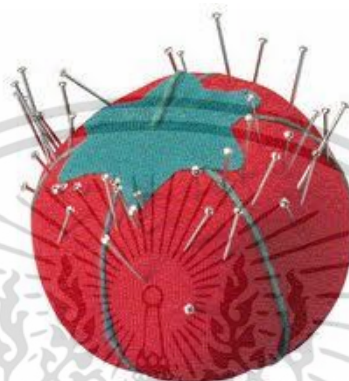
ที่มา <https://br.pinterest.com/explore/scraps-quilt/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.4 อุปกรณ์ต่อผ้าพื้นฐานด้วยมือ

(1) หมอนปักเข็ม

สำหรับปักเข็ม ช่วยป้องกันเข็มหาย หมอนปักเข็มที่ดีควรมีน้ำหนักพอสมควร ไม่เคลื่อนที่ได้ง่าย เมื่อปักเข็มลงไปหรือดึงขึ้นมา

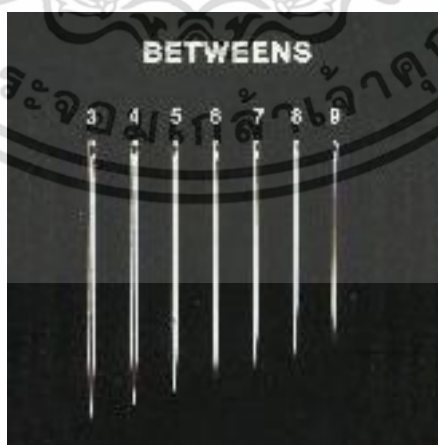


รูปที่ 2.51 หมอนปักเข็ม

ที่มา <http://saiowork.blogspot.com/>

(2) เข็มควิลต์

เข็มสำหรับ Quilt หรือเข็ม Between จะมีลักษณะสั้นกว่าเข็มทั่วไป มีความยาว 1" - 1 1/4" เพื่อสะดวกในการเย็บผ้า มักใช้คู่กับบล็อกนิ้ว และสะดึง เบอร์ที่นิยมคือ 8 - 9



รูปที่ 2.52 เข็มควิลต์

ที่มา http://www.raanpag.com/raanpag/news.php?news_id=15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) **เข็มหมุด**

มีให้เลือกหลายแบบตามการใช้งาน

- เข็มหมุดหัวดอกไม้แบบแบน จะใช้กลัดผ้าเพื่อตัดด้วย Rotary Cutter หรือเย็บผ่านจักรโดยไม่ต้องดึงออก
- เข็มหมุดหัวกลมยาว ใช้กลัดเพื่อเย็บควิลท์
- เข็มหมุดหัวกลมสั้น ใช้กลัดผ้าเวลาเย็บ Applique



รูปที่ 2.53 - 2.54 เข็มหมุด

ที่มา <http://item.rakuten.co.jp/merry-life/ab-3049bu/>

(4) **ปลอกนิ้ว**

ใช้สวมเพื่อป้องกันการถูกแทงนิ้วจากปลายเข็ม หรือใช้สำหรับดันโคนเข็มขึ้นจากผ้า มีให้เลือกหลายแบบ เช่น ปลอกยาง , หนัง , โลหะ ฯลฯ



รูปที่ 2.55 ปลอกนิ้ว

ที่มา <http://www.yesiquilt.com/product/1114873/Quilt.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5) **ไม้บรรทัด**

จะมีความหนาและกว้างกว่าไม้บรรทัดทั่วไป ถ้าเป็น Pattern อเมริกา จะใช้หน่วยวัดเป็นนิ้ว แต่ถ้าเป็นของญี่ปุ่น , เกาหลี , ไต้หวัน จะใช้หน่วยวัดเป็นเซนติเมตร บนไม้บรรทัดมีเส้นบอกขนาดเป็นนิ้วหรือเซนติเมตรทุกระยะ เวลาวัดเพียงทาบบนผ้าให้ตรงกับขนาดที่ต้องการ แล้วใช้ Rotary Cutter ตัด ขนาดที่นิยมคือ 6 1/2 x 12 นิ้ว หรือ 5 x 30 เซนติเมตร



รูปที่ 2.56 ไม้บรรทัด

ที่มา http://www.naradacrafts.com/index.php?lay=show&ac=cat_show_pro_detail&pid=140067

(6) **กรรไกร**

ควรแบ่งการใช้งานที่ชัดเจนดังนี้

- กรรไกรตัดผ้า ควรจะใช้สำหรับตัดผ้าอย่างเดียว เพราะหากนำไปใช้อาจจะทำให้กรรไกรที่ไม่คมได้ขนาดที่เหมาะสมคือ 9 นิ้วขึ้นไป
- กรรไกรตัดกระดาษ ใช้สำหรับตัด Pattern หรือตัด Template ต่างๆ
- กรรไกรตัดด้าย ปากกรรไกรจะมีลักษณะแหลม , เล็ก และเรียวยาว
- ที่เลาะด้าย ใช้สำหรับเลาะด้ายที่เนา หรือเลาะชิ้นงานที่เย็บผิด



รูปที่ 2.57 กรรไกร

ที่มา <http://www.jutoonshop.com>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(7) ปากกา ดินสอ

ใช้สำหรับร่างแบบ / วาดเส้นที่ต้องการจะเย็บ ควรจะใช้ดินสอ / ปากกา ที่สามารถลบออกได้ มีทั้งในรูปแบบกระเหยเอง , ลบด้วยความร้อน และแบบเช็ดออกด้วยน้ำ



รูปที่ 2.58 ปากกา ดินสอ

ที่มา <http://thegadgetflow.com/portfolio/pointie-tactical-marker/>

(8) ด้าย

แบ่งงานตามประเภทการใช้

- ด้ายเนา จะเป็นด้ายที่มีลักษณะเปียๆ ขาดง่าย ทำให้เลาะด้ายออกง่าย
- ด้ายเย็บ มักจะใช้ด้ายเย็บผ้าทั่วไป
- ด้ายควิลท์ เป็นด้ายที่มีส่วนผสมของฝ้ายอยู่ จะมีลักษณะเหนียว เป็นมันเงา มีความคม ทำให้บุผ้าได้ง่ายขึ้น



รูปที่ 2.59 ด้าย

ที่มา <http://www.naradacrafts.com/index.php?lay=show&ac=article&id=538841687>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ สงวนลิขสิทธิ์ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.5 การต่อผ้าด้วยจักรเย็บผ้า

จักรเย็บผ้าเป็นเครื่องมือในการเย็บที่สำคัญ ช่วยให้งานเย็บผ้าเสร็จเร็ว สวยงามและทนทานในการใช้งาน จักรเย็บผ้ามีทั้งจักรธรรมดา และจักรไฟฟ้า บางชนิดสามารถปักลาย ชิกแซกและถักรังคัมได้ ส่วนราคาขึ้นอยู่กับคุณภาพและประสิทธิภาพการทำงานของจักร นอกจากนี้ในปัจจุบันยังมีจักรเย็บผ้าอัตโนมัติระบบสัมผัสสามารถ เย็บ ปัก ลวดลายโดยใช้มือสัมผัสปุ่มหรือแป้นที่มีให้เลือกตามต้องการ ดังนั้นผู้ใช้จักรควรเลือกซื้อตามความจำเป็นในการใช้งาน

2.6.5.1 ชนิดของจักรเย็บผ้า จักรเย็บผ้าโดยทั่วไปสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่ จักรเย็บผ้าธรรมดา และจักรเย็บผ้าไฟฟ้า ทั้งสองชนิดมีลักษณะการใช้งานต่างกัน ดังนี้

- (1) จักรเย็บผ้าธรรมดา เป็นจักรเย็บที่ใช้กำลังขาของผู้เย็บ ซึ่งผู้เย็บต้องวางเท้ากดลงบนแท่นวางเท้าของจักร ข้อดีของจักรแบบนี้คือ ราคาถูก ฝีมื้สวยงาม ข้อจำกัดคือประสิทธิภาพการใช้งานได้น้อย จักรประเภทนี้สามารถแบ่งส่วนประกอบได้เป็น 3 ส่วน คือหัวจักร ส่วนล่างของหัวจักร และส่วนขาจักร โดยแต่ละส่วนทำหน้าที่ต่าง ๆ กัน



รูปที่ 2.60 จักรเย็บผ้าธรรมดา

ที่มา <http://writer.dek-d.com/larceta/story/viewlongc.php?id=689654&chapter=8>

- (2) จักรเย็บผ้าไฟฟ้า มีหลายลักษณะ บางชนิดเป็นจักรเทคโนโลยีสมัยใหม่ เมื่อต้องการเย็บหรือทำลวดลายแบบใดก็สัมผัสปุ่มที่บอกไว้ แต่จักรไฟฟ้ามีราคาค่อนข้างแพง มีส่วนประกอบที่เป็นหัวจักรเช่นเดียวกับจักรธรรมดา บางชนิดมีเฉพาะหัวจักรสามารถนำไปวางบนโต๊ะอื่น ๆ ได้ จักรประเภทนี้จะเป็นจักรที่ใช้กำลังไฟฟ้าในการเย็บ โดยมีมอเตอร์และที่บังคับมอเตอร์ เมื่อต้องการเย็บจะต้องใช้เท้ากดลงบนที่บังคับมอเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.61 จักรเย็บผ้าไฟฟ้า

ที่มา <http://writer.dek-d.com/larceta/story/viewlongc.php?id=689654&chapter=8>

2.6.5.2 ส่วนประกอบของจักรเย็บผ้า

จักรเย็บผ้าประกอบขึ้นด้วยส่วนประกอบ 2 ส่วน คือ ส่วนหัวจักรและส่วนตัวจักร ดังนี้

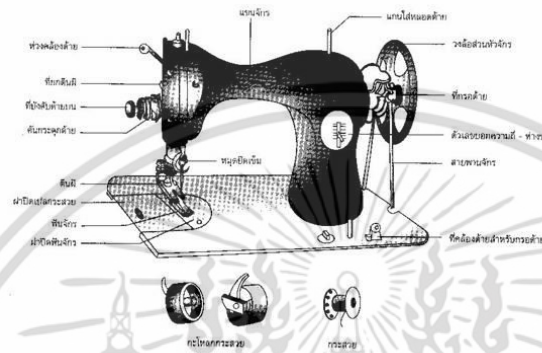
(1) ส่วนประกอบของหัวจักร

หัวจักร คือส่วนเครื่องจักรทั้งหมดที่ตั้งอยู่บนโต๊ะ ส่วนนี้ประกอบด้วยเครื่องกลไกที่เกี่ยวกับการเย็บหลายชิ้นประกอบเข้าด้วยกัน และเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดของการเย็บผ้าซึ่งมีส่วนต่าง ๆ ที่เราควรรู้จักดังนี้

- แขนหลอดด้าย ติดอยู่ด้านบนของหัวจักร สำหรับใส่หลอดด้าย
- ที่คล้องด้าย สำหรับคล้องด้ายสอดด้ายที่ออกมาจากหลอดด้าย
- ที่บังคับด้านบนประกอบด้วยจานกลม ๆ 2 อัน สปริงและหัวเกลียวสำหรับหมุนบังคับด้ายบนให้ตึง หรือหย่อนตามความต้องการ
- ที่คล้องด้ายที่ออกมาจากที่บังคับด้ายบนก่อนที่ด้ายจะผ่านสปริงกระตุกด้ายที่อยู่ด้านบน
- สปริงกระตุกด้าย ทำหน้าที่กระตุกด้ายออกมาจากหลอดด้าย
- ห่วงเล็ก สำหรับคล้องด้าย
- หมุ่ครัดเข็มจักรสำหรับบังคับเข็มจักรให้แน่น
- เข็มจักร ตีนผี
- ที่ยกตีนผี
- ฟันจักรหรือฟันกระต่าย สำหรับป้อนผ้าไปข้างหน้าหรือถอยหลัง
- ฝาเลื่อนหรือฝาครอบกระสวย สำหรับปิดเปลกระสวยและเปิดเพื่อจะใส่กระสวยหรือเอากระสวยออก

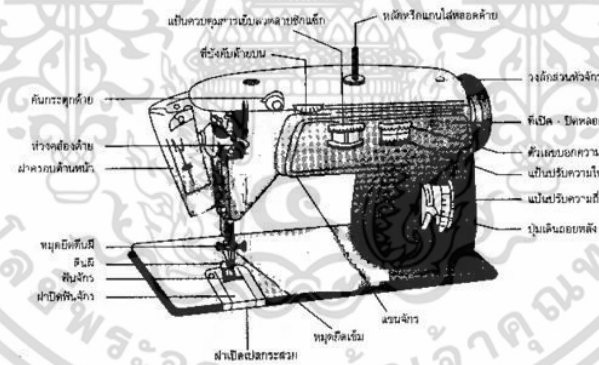
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
- ที่บังคับผีเข็ม สำหรับบังคับผีเข็มให้ถี่หรือห่างตามต้องการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ล้อประดับหรือวงล้อจักร เป็นที่สำหรับทำให้เครื่องจักรตอนบนทำงาน
- ที่สำหรับกรอด้าย หรือแกนกรอด้าย
- หมุดที่บังคับล้อ หรือหมุดล้อบังคับ อยู่ตรงกลางระหว่างล้อบังคับ
- มอเตอร์



รูปที่ 2.62 ส่วนประกอบของจักรเย็บผ้าธรรมดา

http://www.s_sewing.krubpom.com/composesewing.htm?ckattempt=1



รูปที่ 2.63 ส่วนประกอบของจักรเย็บผ้าธรรมดา

http://www.s_sewing.krubpom.com/composesewing.htm?ckattempt=1

(2) ส่วนประกอบของตัวจักร

ตัวจักรประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ต่อไปนี้

- ที่วางเท้า หรือแผ่นวางเท้า เพื่อให้วงล้อหมุน ทำสายพานเดิน มีลักษณะเป็นแผงเหล็กสำหรับวางเท้าและแกนเหล็กต่อไปเชื่อมกับข้อเหวี่ยงเพื่อ หมุนวงล้อ
- วงล้อ มีหน้าที่ทำให้สายพานเดินไปหมุนวงล้อบังคับให้เครื่องจักรทำงาน
- ขาจักร เป็นโครงเหล็กสำหรับรองรับเครื่องจักรและโต๊ะที่ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่มีฝาปิดบนส่วนของหัวจักร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อผู้อื่น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.5.3 การใช้จักร

ให้ศึกษาจากคู่มือการใช้จักรให้เข้าใจเสียก่อนเพราะจักรเย็บผ้าที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ มีหลายแบบ แต่ลักษณะการใช้งานใกล้เคียงกัน และควรศึกษาในเรื่องต่อไปนี้ด้วย

(1) การเปิดจักร

- เปิดฝาโต๊ะและบานพับ ยกหัวจักรขึ้นมา ปิดบานพับลงแล้วตั้งหัวจักรลงบนบานพับ
- ใส่สายพาน โดยให้วงล้อหมุนเข้าหาตัวเย็บ

(2) การถอดกะโหลกกระสวยออกจากเปลกระสวย

- หมุนล้อหัวจักรเข้าหาตัว โดยให้หลักเข็มอยู่ในตำแหน่งสูงสุด
- เปิดฝากรอบเปลกระสวย
- ้างสลักที่ยึดกระสวยเพื่อดึงกะโหลกออก
- เทกระสวยออกจากกะโหลกกระสวย

(3) การกรอด้วย

- คลายเกลียวบังคับล้อที่หัวจักร
- พันด้ายที่กระสวย 4 – 5 รอบ นำกระสวยใส่แกนกรอด้วย
- ถีที่เท้าเหยียบที่มอเตอร์ให้จักรทำงาน เพื่อกรอด้วยไปที่กระสวย
- เมื่อได้ปริมาณที่ต้องการแล้ว หมุนที่บังคับล้อให้แน่น

(4) การใส่กระสวยลงในกะโหลกการะสวย

- ใส่กระสวยลงในกะโหลกกระสวย
- ดึงปลายด้ายให้ออกมาทางปีกกระสวยประมาณ 5 – 6 นิ้ว

(5) การใส่กะโหลกกระสวยลงในเปลกระสวย

- หมุนล้อเข้าหาตัวให้หลักเข็มอยู่ในตำแหน่งสูงสุด
- เปิดฝาเปลกระสวย ้างสลักที่ยึดกระสวยออก
- ใส่กะโหลกกระสวยลงไป ในเปลกระสวยรูของแกนกระสวยจะสอดเข้าแกนของเปลกระสวยและเข้ากระสวยจะเข้าที่ช่องปากพอดี
- กดให้เข้าที่ จะมีเสียงดังกริ่ง

(6) การใส่เข็ม

- หมุนวงล้อให้หลักเข็มอยู่ในตำแหน่งสูงสุด
- คลายหมุดที่รัดเข็มออก
- จับเข็มให้ร่องเข็มอยู่ด้านนอก ส่วนหน้าตัดอยู่ด้านใน
- ใส่เข็มโดยให้โคนเข็มอยู่ด้านในสุด แล้วหมุนที่รัดเข็มให้แน่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(7) การเย็บผ้า

- นำด้ายที่กระสวยขึ้นมาข้างบน โดยจับด้ายที่อยู่เหนือรูเข็มไว้
- หมุนวงล้อหรือดึงสายพานให้เข็มเลื่อนลงไปในฟันจักรและเลื่อนขึ้นมา ด้ายล่างจะติดด้ายบนขึ้นมา
- ดึงด้ายบนและด้ายล่างพร้อมกัน แล้วจับด้ายทั้งสองให้อยู่ข้างใต้และด้านหลังตีนผี
- ยกที่บังคับตีนผีขึ้นสอดผ้าที่เย็บใต้ตีนผี
- ถ้าเข็มอยู่ในฟันจักร ให้หมุนวงล้อหรือดึงสายพานให้เข็มลอยตัวขึ้น
- ปักเข็มลงตำแหน่งที่ต้องการเย็บ
- ยกที่บังคับตีนผีลงเพื่อสอดผ้าที่จะเย็บไว้
- หมุนวงล้อหรือดึงสายพาน พร้อมกับถีบจักรเพื่อให้จักรทำงาน เย็บผ้าจนสุดตามแนวที่ต้องการ
- ยกตีนผีขึ้น นำผ้าออกจากด้านหลังจักร
- ตัดด้ายให้ห่างจากรอยเย็บ 3 – 4 นิ้ว

(8) การปิดจักร

- หมุนวงล้อออกจากตัวผู้เย็บเพื่อปลดสายพาน
- ยกหัวจักรขึ้น เปิดบานพับออก
- ใส่หัวจักรลงในโต๊ะ ปิดบานพับ และปิดผ้าโต๊ะ
- นำผ้ามาคลุมให้เรียบร้อย

หลังจากใช้งานทุกครั้ง ควรใช้แปรงปัดฝุ่นทำความสะอาดหัวจักรและเปลกระสวย หยอดน้ำมันจักรให้หัวจักรเย็บผ้าที่ใช้ทุกวันไม่จำเป็นต้องเปิด-ปิดบ่อย ๆ เพียงแต่นำผ้ามาคลุมป้องกันฝุ่นละอองแต่หากไม่ได้ใช้นาน ๆ เมื่อทำความสะอาดและหยอดน้ำมันแล้วควรปิดจักรให้เรียบร้อยแล้วจึงคลุมผ้าไว้ป้องกันฝุ่น

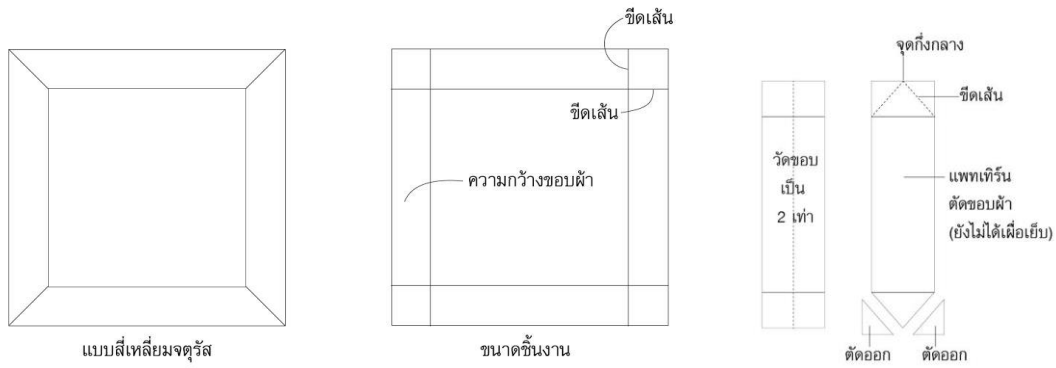
2.7 การเย็บเก็บมุมชิ้นงาน

วิธีการพับมุมผ้าที่เป็นรูปสี่เหลี่ยม เช่น ผ้ารองจาน ผ้าปูโต๊ะ มีวิธีเย็บ 3 แบบแต่ละแบบจะมีวิธีเย็บ และพับผ้าที่มุมแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับรูปแบบ ของชิ้นงาน

2.7.1 วิธีเย็บมุมผ้าแบบต่อขอบ 45 องศา

วิธีนี้จะทำให้ชิ้นงานเรียบร้อยเรียบเนียน ตัดผ้ากึ่งขอบขนาดกว้างตามต้องการ ตัวอย่างการทำแพทเทิร์นขอบผ้ากึ่ง เมื่อทำเสร็จแล้วอย่าลืมเผื่อเย็บโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

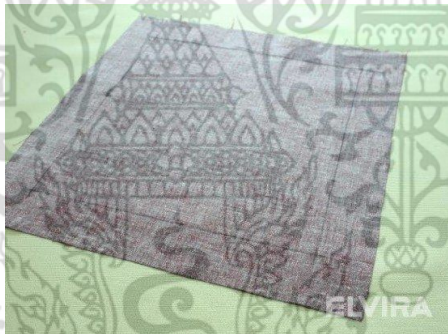


รูปที่ 2.64 การเย็บมุมผ้าแบบต่อขอบ 45 องศา
ที่มา <http://elvira.co.th>

2.7.2 วิธีเย็บมุมแบบผ้าผืนเดียว

ใช้การพับขอบในตัวผ้าค้ ตามตัวอย่างขอบกว้าง 3 ซม.

- (1) ขีดเส้นขนาดผ้า แล้วเผื่อขอบอีกด้านละ 4 ซม



รูปที่ 2.65 ขั้นตอนการเย็บมุมผ้าผืนเดียว 1
ที่มา <http://elvira.co.th>

- (2) ขีดเส้นผ่านมุม ตัดผ้าออกห่างจากเส้น 1 ซม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 2.66 ขั้นตอนการเย็บมุมผ้าผืนเดียว 2 ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อที่ที่มา <http://elvira.co.th> เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) พับผ้าเท่าเส้นที่ขีด รีดให้เรียบ



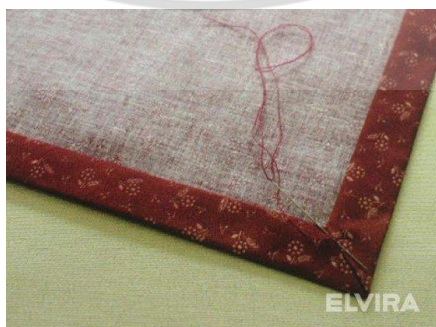
รูปที่ 2.67 ขั้นตอนการเย็บมุมผ้าผืนเดียว 3
ที่มา <http://elvira.co.th>

(4) พับริมผ้า 4 ซม. แล้วพับริมรุ่มเข้าด้านใน 1 ซม. รีดให้เรียบ



รูปที่ 2.68 ขั้นตอนการเย็บมุมผ้าผืนเดียว 4
ที่มา <http://elvira.co.th>

(5) พับริมผ้า แล้วสอยที่มุมไว้



รูปที่ 2.69 ขั้นตอนการเย็บมุมผ้าผืนเดียว 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ที่ <http://elvira.co.th> ที่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(6) จับผ้าด้านถูกขึ้นแล้วเย็บ



รูปที่ 2.70 ขั้นตอนการเย็บมุมผ้าผืนเดียว 6
ที่มา <http://elvira.co.th>

2.7.3 วิธีเย็บมุมแบบผ้าก๊วยขอบชิ้นเดียว

วิธีนี้จะใช้การรีดขอบผ้าไว้ก่อนด้วย จะช่วยให้เย็บงานได้ง่ายและเรียบร้อยขึ้น

(1) ขอบผ้าก๊วย พับริมเข้าหากัน รีดให้เรียบ แล้วพับครึ่ง



รูปที่ 2.71 ขั้นตอนการเย็บมุมแบบผ้าก๊วยขอบชิ้นเดียว 1
ที่มา <http://elvira.co.th>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (2) วางผ้าก๊วยบนผ้าชิ้นงานให้ริมผ้าเสมอกัน กลัดเข็มหมุด
เย็บตามแนวที่รีดไว้ เมื่อถัวมุมแล้วหยุด



รูปที่ 2.72 ขั้นตอนการเย็บมุมแบบผ้าก๊วยขอบชิ้นเดียว 2

ที่มา <http://elvira.co.th>

- (3) จับมุมผ้าตั้งขึ้น กลัดเข็มหมุดไว้แล้วเย็บ เมื่อถึงอีกมุม
ทำวิธีเดียวกัน



รูปที่ 2.73 ขั้นตอนการเย็บมุมแบบผ้าก๊วยขอบชิ้นเดียว 3

ที่มา <http://elvira.co.th>

- (4) จับขอบผ้าตั้งขึ้นแล้วพับผ้าให้เข้ามุมพอดีรีดให้เรียบ



รูปที่ 2.74 ขั้นตอนการเย็บมุมแบบผ้าก๊วยขอบชิ้นเดียว 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานวิจัยและเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ที่มา <http://elvira.co.th>

(5) สอยช่วงมุมทั้งด้านหน้าและด้านหลัง พับริมรูดเข้าด้านใน โดยอาจจะเนาไว้ก่อน



รูปที่ 2.75 ขั้นตอนการเย็บมุมแบบผ้าก๊วยชอบขึ้นเดียว 5
ที่มา <http://elvira.co.th>

(6) เย็บผ้าก๊วยให้ติดผ้าผืนใหญ่



รูปที่ 2.76 ขั้นตอนการเย็บมุมแบบผ้าก๊วยชอบขึ้นเดียว 6
ที่มา <http://elvira.co.th>

2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่การใช้งาน

สำหรับพื้นที่ๆ ผลิตภัณฑ์ในโครงการออกแบบเคหะสิ่งทอจากเศษโพลียเอทที่เหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ถูกใช้งาน คือ พื้นที่ในร่ม จากข้อจำกัดของวัสดุที่ได้กล่าวไปในข้างต้นแล้ว คือสีของโพลียเอท EVA จะซีดจางเร็ว หากทิ้งไว้กลางแดดนาน ทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่สามารถวางไว้กลางแจ้งได้ นอกจากนี้ตัววัสดุที่เป็นเศษเหลือทิ้งจาก รองเท้าแตะ และด้วยกระบวนการเทคนิคที่เลือกมาประกอบชิ้นงาน ผลิตภัณฑ์นั้นไม่เหมาะที่จะทำผลิตภัณฑ์ ประเภทหมอนอิง หรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในห้องนอน รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ทำในคอลเลคชั่นจึงออกมาเป็นเฟอร์นิเจอร์ ที่ใช้งานในห้องนั่งเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.1 ห้องรับแขก-ห้องนั่งเล่น

เป็นห้องที่ใช้งานมากที่สุด ของครอบครัว ผู้คนบางกลุ่มชอบที่จะ รับประทานอาหาร พบประสังสรรค์ และ ตีหมอลง กันที่บ้าน มากกว่าที่จะออกไปตามคลับ หรือภัตตาคาร โทรทัศน์สี วีดีโอ และเครื่องเสียงดีๆ ได้เข้ามา แทนที่ภาพยนตร์ตามโรง แม้แต่เกมคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันก็สามารถซื้อหาเข้ามา เล่นสนุกสนานกันได้ ภายในบ้าน ฉะนั้นการจัดห้องนั่งเล่นที่กว้างขวาง พอและมีอุปกรณ์ในการสนทนาการต่างๆ จึงเหมาะเป็นที่พบปะสังสรรค์ และพักผ่อนในยามว่างได้ การตกแต่งห้องนั่งเล่นได้รับความเอาใจใส่มากขึ้น ได้มีการเพิ่มความแปลกใหม่ ที่ยังคงให้ความรู้สึกสบายอย่างง่ายๆ ซึ่งมีผลมาจากปัจจัย 3 ประการคือ

เฟอร์นิเจอร์แปลกๆ ใหม่ๆ ที่บริษัทผู้ผลิตได้ออกแบบแตกต่างหลากหลาย และมีหลายระดับราคา ให้เลือกซื้อได้ตามความต้องการและกำลังทรัพย์ การใช้สีสดใสมาตัด เช่น สีชมพู เขียว หรือ เหลือง บนสีที่นิยมใช้กัน อันได้แก่สีครีมอ่อน สีครีมเข้ม สีเบท และสีปนสีขาว นั้นให้ชีวิตชีวาที่สนุกสนานมากยิ่งขึ้น

ปัจจัยสุดท้ายได้แก่การนำวัสดุต่างๆ มาใช้อย่างมากมาย เป็นวัสดุที่ผลิตออกมาในขบวนการอุตสาหกรรม สถาปนิก และ มัณฑนากร ได้นำสิ่งที่มีอยู่อย่างหลากหลายนี้ มาออกแบบตัดแปลงตกแต่งให้ได้สิ่งแปลกใหม่ น่าตื่นตา อาทิ นำเอาลามิเนท พลาสติกลายสีสดใสมาปูลงบนเฟอร์นิเจอร์ลักษณะแปลกๆ นำเอาไม้มาทาสีร้อนแรง และเคลือบเงา การฉาบปูนบนผนังให้เป็นเส้นๆ เพื่อเลียนแบบเสาหลายคี่บัว และลวดลายต่างๆ ที่กล่าวมาแล้ว ข้างต้น เป็นการแสดงถึงวิธีการ และแบบการตกแต่งอันหลากหลายซึ่งนำมาใช้ได้

2.8.1.1 การวางรูปแบบห้องนั่งเล่น



รูปที่ 2.77 การวางรูปแบบห้องนั่งเล่น

ที่มา <http://www.novabizz.com/CDC/LivingRoom.htm>

การจัดห้องรับแขกนิยมจัดเป็น 2 แบบ คือ

2.8.1.1.1 **แบบนั่งพื้น** จัดตกแต่งโดยใช้เสื่อหรือพรมปูลาด หรือใช้เบาะรองนั่งหลาย ๆ ใบอาจมีหมอนอิง หรือหมอนสามเหลี่ยมเพื่อให้นั่งสบายขึ้น และมีโต๊ะเตี้ย ๆ วางตรงกลาง ใช้สำหรับวางสิ่ง ของน้ำดื่ม การจัดแบบนี้ค่อนข้างไม่สะดวกนัก เพราะที่นั่งพื้นมีใช้ตั้งแต่อดีตมา และต้องอั่งอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ สะดวก ประหยัด เนื่องจากเครื่องเรือนหาง่าย ราคาไม่แพง

2.8.1.1.2 แบบนั่งเก้าอี้ มีวิธีการจัดหลายวิธี ได้แก่

- (1) **จัดแบบเส้นตรง** โดยจัดเก้าอี้วางเรียงเป็นแถวเดียว ให้เก้าอี้ยาวอยู่ตรงกลางเก้าอี้เดี่ยววางไว้ด้านข้างด้านละตัว และวางโต๊ะรับแขกไว้กลางตรงส่วนหน้าเก้าอี้ยาว การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับห้องแคบ หรือมีพื้นที่จำกัด
- (2) **จัดแบบเข้ามุมห้อง** โดยจัดวางเก้าอี้ยาวไว้ชิดผนังด้านหนึ่ง เก้าอี้เดี่ยวอีก 1 – 2 ตั้งชิดผนังอีกด้านให้อยู่ในลักษณะเป็นมุมฉาก วางโต๊ะรับแขกไว้ตรงกลาง การจัดแบบนี้ช่วยประหยัดเนื้อที่ได้นาน เหมาะสำหรับห้องขนาดเล็ก
- (3) **จัดลักษณะรูปสี่เหลี่ยม** การจัดแบบนี้จะวางเก้าอี้ยาวไว้ชิดผนัง เก้าอี้เดี่ยว 2 ตัว วางไว้ด้านตรงข้าม และมีโต๊ะรับแขกวางอยู่ตรงกลาง
- (4) **จัดแบบตัวยู (U) หรือเข้ามุม 2 มุม** การจัดแบบนี้จะวางเก้าอี้ยาวไว้ชิดผนังด้านหนึ่ง และวางเก้าอี้เดี่ยวไว้ด้านข้าง 2 ด้าน ในลักษณะตรงกันข้าม และวางโต๊ะรับแขกไว้ตรงกลางเหมาะสำหรับห้องที่มีลักษณะแคบแต่ยาว
- (5) **จัดแบบวงกลม** โดยวางชุดเครื่องเรือนทั้งหมดอยู่ห่างจากผนังจนเกือบกลางห้อง วางเก้าอี้ยาวไว้ด้านหนึ่ง โต๊ะรับแขกไว้ตรงกลาง และวางเก้าอี้เดี่ยวโดยรอบ การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับห้องที่มีพื้นที่กว้างมาก

2.8.1.2 สิ่งที่ควรนำมาใช้จัดตกแต่งห้องรับแขก

- (1) **ชุดรับแขก** แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ ถ้าเป็นแบบนั่งพื้นก็ควรใช้เสื่อหรือพรมปูพื้น ถ้าเป็นแบบ นั่งเก้าอี้ควร เลือกชุดรับแขกที่มีขนาดและรูปแบบที่เหมาะสมกับห้อง ทำจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน เช่น ไม้ หวาย ถ้าผู้ใดควรเลือกสีที่กลมกลืนกับสีห้อง
- (2) **ตู้โชว์** เลือกขนาดพอเหมาะกับห้อง ไม่ควรสูงมาก จะทำให้ห้องแลดูทึบ ควรวางชิดผนัง ไม่ควรวางตู้บัง
- (3) **ผ้าม่าน** เป็นสิ่งตกแต่งที่ช่วยกรองแสงสว่างในห้องให้ลดลง และช่วยให้ห้องรับแขกดูสวยงามขึ้น การเลือกผ้าม่านมาตกแต่งห้อง ควรเลือกที่มีสีสันทน ลวดลายสวยงาม กลมกลืนกับห้อง
- (4) **ภาพ** ควรเลือกสีให้เข้ากับเครื่องเรือนและผนังห้อง และควรเลือกภาพวิจิตรรมชาติที่ดูแล้วสดชื่น ภาพบุคคล ภาพเขียน หรือปักผ้าด้วยมือที่มีความสวยงาม มีคุณค่านำมาตกแต่งห้อง
- (5) **ต้นไม้ และดอกไม้** เป็นสิ่งที่ช่วยให้ห้องรับแขกมีชีวิตชีวา ไม่แห้งแล้ง ต้นไม้ที่นำมาประดับ ควรเลือกชนิดที่ไม่ต้องการแสงแดดมาก เช่น บอน พลูด่าง ฯลฯ
- (6) **สิ่งประดับตกแต่งอื่น ๆ** เช่นรูปปั้น เครื่องเซรามิก งานหัตถกรรมพื้นบ้าน ควรเลือกให้มีสี ขนาด รูปทรงเหมาะสมสัมพันธ์กัน การใช้สีควรเลือกใช้สีที่มองดูแล้วสดชื่น และเลือกใช้สีให้เข้ากับเครื่องเรือนและผนังห้อง สีที่เหมาะสมสำหรับจัดตกแต่งห้องรับแขก เช่น ชมพูอ่อน ส้มอ่อน จะทำให้รู้สึกสดชื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์

2.9.1 เสื่อ

เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีใช้กันอยู่ทั่วไปทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ โดยประโยชน์ใช้สอยคือใช้ปูประดับตกแต่งห้องต่างๆ ในบ้าน โดยกรรมวิธีการทำเสื่อนั้นมีด้วยกันหลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นการทอ การเย็บ หรือการสาน โดยวัสดุที่ใช้กันมีทั้งที่มาจากธรรมชาติ และสังเคราะห์ขึ้น โดยในประเทศไทยเองนั้นก็ขึ้นชื่อในเรื่องการทำเสื่อจากวัสดุธรรมชาติ ทั้งต้นกก ทั้งปอ เป็นต้น โดยที่ตัวเสื่อนั้นจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่เน้นลวดลายที่สวยงาม เพราะฟังก์ชันหลักของผลิตภัณฑ์คือใช้ประดับตกแต่ง

- (1) เสื่อที่ผลิตโดยวิธีการทอด้วยเส้นใยกก จะมีราคาต้นทุนที่สูงกว่าเสื่อที่ใช้วัสดุสังเคราะห์แทน ลวดลายจะมีความละเอียดมากกว่า และสัมผัสของงานหยาบกระด้างน้อยกว่ากันเยอะ



รูปที่ 2.78 เสื่อที่ผลิตจากธรรมชาติ

ที่มา <http://phanomrungsilk.com/productDetail.php?fid=236>

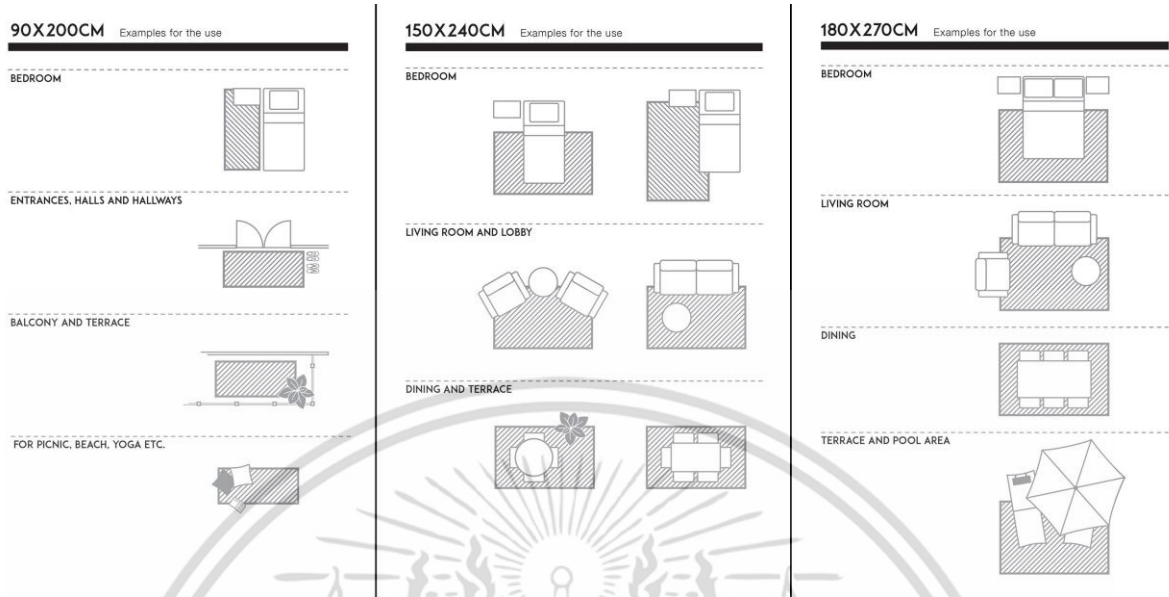
- (2) เสื่อที่ผลิตโดยวิธีการทอด้วยเส้นพลาสติก จะมีราคาต้นทุนที่ต่ำกว่าเสื่อที่ใช้วัสดุจากธรรมชาติ ลวดลายจะมีความละเอียดน้อยกว่า สีสันทึบจะสวยงามน้อยกว่าเสื่อจากธรรมชาติ



รูปที่ 2.79 เสื่อที่ผลิตจากวัสดุสังเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ...
 ที่มา <http://www.dropshipth.com/index.php?action=profile;u=2360;area=showposts;start=165>

(3) ขนาดของเสื่อ



รูปที่ 2.80 ขนาดของเสื่อ

ที่มา <http://www.pdmbrand.com/sizes25>

(4) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

จากการวิเคราะห์ถึงเสื่อที่มีขายในตลาดปัจจุบันนี้ ส่วนใหญ่เสื่อที่ขายในประเทศไทยยังมีลวดลาย และสีสันทันทียังมีความเป็นพื้นบ้านอยู่มาก ทำให้ขายได้เฉพาะกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ใหญ่ จึงอยากจะขยาย กลุ่มเป้าหมายในกลุ่มวัยรุ่นและคนเมือง จึงออกแบบลายเสื่อให้มีความเป็นโมเดิร์นมากขึ้น และด้วย คุณสมบัติของโพลีเอสเตอร์ที่มีความนุ่ม ช่วยกันกระแทกได้ ผลลัพธ์จึงมีฟังก์ชันที่มากกว่าแค่ประดับห้อง และออกแบบให้มีขนาดใหญ่เท่ากับขนาดที่เล็กที่สุดของรูป 2.80 คือขนาด 90 * 200 ซม. เพื่อการพกพาสะดวก เนื่องด้วยข้อจำกัดของวัสดุ และการผลิต ที่ต้องตัดขนาดเศษโพลีเอสเตอร์ให้เล็กที่สุด ทำให้การต่อลายไม่สามารถต่อได้ขนาดใหญ่ และด้วยความหนาของแผ่นโพลีเอสเตอร์ที่มีขนาดหนานถึง 3 มม. ทำให้เมื่อเย็บต่อกันเยอะๆ แผ่นโพลีเอสเตอร์จะมีความหนาไม่สามารรถม้วนเข้าจักรเพื่อเย็บได้

2.9.2 หมอนขวาน

เป็นหัตถกรรมของชาวอีสานที่มีเอกลักษณ์และคุณค่าด้านประโยชน์ใช้สอย ได้รับความนิยมนำไปเป็นของขวัญของฝากที่มีชื่อของยโสธร ทำจากผ้าทอลายซิด ซึ่งเป็นผ้าทอพื้นเมืองของภาคอีสาน มีลวดลายรูปแบบหลากหลาย และสีสันสดใสสวยงาม หมอนขวานผ้าซิด เป็นหนึ่งในวัฒนธรรมที่มีมาแต่โบราณกาล มีเอกลักษณ์อันโดดเด่น แสดงถึงภูมิปัญญาที่ถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ ต่อมา คุณพ่อสัมฤทธิ์ จันเหลือง ได้ไปเห็นหมอนในจังหวัดอื่นที่ใช้ผ้าดั้นเงินดั้นทองมาทำ จึงได้นำมาพัฒนาการทำหมอนจากผ้าดั้นเงิน ดั้นทอง และต่อมา ได้พัฒนานำผ้าซิดมาทำหมอน เพิ่มรูปแบบหลากหลายมากขึ้น เช่น ที่นอน ที่รองนั่ง

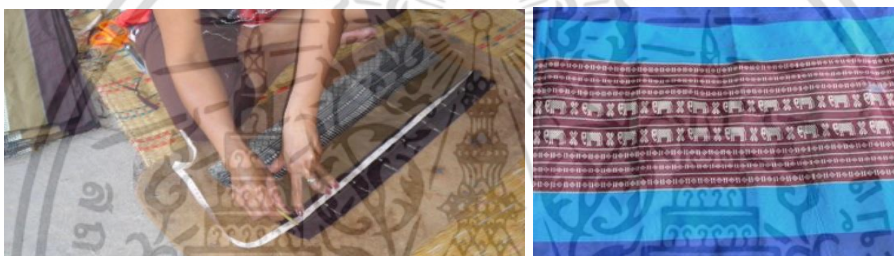
เอกสารนี้ต่อมา ได้พัฒนานำผ้าซิดมาทำหมอน เพิ่มรูปแบบหลากหลายมากขึ้น เช่น ที่นอน ที่รองนั่ง ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.2.1 วิธีการทำหมอนขวานผ้าซิด

หมอนขวานผ้าซิด คือ หมอนรูปสามเหลี่ยมที่มีรูปร่างเหมือนขวานผ้าฝืน ทำจากผ้าลายซิด รูปแบบของหมอนขวาน ผ้าซิดในปัจจุบัน ผลิตขึ้นหลายขนาดเพื่อใช้ประโยชน์ ต่าง ๆ กัน คือมีขนาดใหญ่ พิเศษ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก ขนาดจิ๋ว และหมอนสามเหลี่ยมพวงกุญแจ การเย็บตัวหมอนและหน้าหมอนนิยมเย็บด้วยมือ เพราะ มีความประณีตและสวยงามกว่าการเย็บด้วยเครื่องจักร

2.9.2.2 ขั้นตอนการทำหมอนขวานผ้าซิด

- (1) คัดเลือกผ้าที่จะทำเป็นตัวหมอน ตัดผ้าตามชนิด หรือขนาดของหมอน เช่น หมอนซิด หมอนสามเหลี่ยม ที่นอนระนาด เป็นต้น



รูปที่ 2.81 - 2.82 ขั้นตอนการทำหมอนขวานผ้าซิด 1

ที่มา <http://mykansinee.blogspot.com/2015/06/500.html>

- (2) ตัดผ้าอีกส่วนที่จะเย็บเป็นไส้หมอน สำหรับหมอนสามเหลี่ยม ไส้หมอนจะมี 6 ช่อง หรือ 10 ช่อง หรือ 15 ช่อง แล้วแต่ชนิดของหมอน



รูปที่ 2.83 ขั้นตอนการทำหมอนขวานผ้าซิด 2

ที่มา <http://mykansinee.blogspot.com/2015/06/500.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) เย็บเป็นรูปหมอน คือ นำตัวหมอนกับไส้หมอนมาเย็บเข้าลูกกัน



รูปที่ 2.84 ขั้นตอนการทำหมอนขวานผ้าขิด 3
ที่มา <http://mykansinee.blogspot.com/2015/06/500.htm>

(4) นำหมอนที่เย็บเป็นลูกหมอนแล้ว มาสอยปิดหน้าด้านหนึ่ง



รูปที่ 2.85 ขั้นตอนการทำหมอนขวานผ้าขิด 4
ที่มา <http://mykansinee.blogspot.com/2015/06/500.htm>

(5) แล้วมายัดนุ่น ใส่ฟางเพื่อเป็นแกนไส้หมอน เพิ่มความมั่นคง และคงรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.86 ขั้นตอนการทำหมอนขวานผ้าขิด 5

ที่มา <http://mykansinee.blogspot.com/2015/06/500.html>

(6) ขั้นตอนสุดท้ายก็มาสอยปิดหน้าหมอนอีกด้านหนึ่ง



รูปที่ 2.87 ขั้นตอนการทำหมอนขวานผ้าขิด 6

ที่มา <http://mykansinee.blogspot.com/2015/06/500.html>

2.9.2.3 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

จากการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์หมอนขวานซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับเสื่อ คือเป็นสินค้าที่มาจากภูมิปัญญาของชาวบ้าน ทำให้ลักษณะลวดลาย สีสันทันสมัย ยังคงดำรงความเก่าแก่ไว้ ซึ่งแนวทางในการออกแบบก็จะเหมือนกับเสื่อ คือออกแบบให้ผลิตภัณฑ์หมอนขวานมีความโมเดิร์นขึ้นโดยการสอดแทรกวัสดุหลักในหัวข้อโครงการนี้เข้าไปได้อย่างลงตัว ซึ่งหลังจากผ่านการวิเคราะห์แล้วก็พบว่าส่วนของรูปทรงของหมอนขวานที่เป็นสามเหลี่ยมนั้นก็เพียงพอที่จะออกแบบหมอนขวานไปในทางที่ทันสมัยขึ้นได้ โดยอาจจะมีการเย็บเบาที่นั้งติดกับหมอนสามเหลี่ยม เพื่อให้พับติดกันได้ และมีการแก้วัสดุและลวดลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.3 เก้าอี้บรรจุมัดโฟม Beanbag

รูปแบบของเก้าอี้ประเภท Beanbag ประเภทของปืนแบ็ก ที่สรุปได้จากการแบ่งประเภทในการขายของบริษัท BeanBagBeanBag (oscommerce.2005:ออนไลน์)

- (1) beanbag ทรงหยดน้ำตา (Tear Drop Beanbag) เป็นเก้าอี้ที่ตัดเย็บมาจากผ้าแล้วใส่เม็ดโฟมเอาไว้ด้านในเพื่อให้คงรูปได้ จะมีลักษณะเป็นรูปทรงหยดน้ำตา เหมาะสำหรับการนั่งแบบกึ่งนั่งกึ่งนอน



รูปที่ 2.88 beanbag ทรงหยดน้ำตา
ที่มา <http://www.wayfair.com>

- (2) beanbag แบบมีชั้นพนักพิง (Video Chair Beanbag) เป็นเก้าอี้ที่ตัดเย็บมาจากผ้าแล้วใส่เม็ดโฟมเอาไว้ด้านในเพื่อเป็นโครงสร้าง โดยมีแบบพนักพิงเก้าอี้ จะเป็นทรงที่มีส่วนสูงมาตรฐานเท่าเก้าอี้โซฟา แล้วอัดเม็ดโฟมให้แน่น ทำให้การนั่งเป็นในลักษณะทำนั่งปกติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 2.89 beanbag แบบมีชั้นพนักพิง ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ที่มา <http://www.target.com/p/video-bean-bag-chair/-/A-15338296> ให้นำไปใช้

- (3) Beanbag แบบทรงกลม (Round Beanbag) เป็นเก้าอี้ที่ตัดเย็บมาจากผ้า แล้วใส่เม็ดโฟมเอาไว้ ด้านในเพื่อให้คงรูปได้ โดยจะมีรูปแบบเป็นทรงกลม เหมาะสำหรับการนั่งแบบกึ่งนั่งกึ่งนอน



รูปที่ 2.90 Beanbag แบบทรงกลม

ที่มา <http://www.lazada.co.th/new-brand-bean-bag-337397.html>

- (4) Beanbag แบบมีที่เท้าแขน (armchair beanbag) เป็นเก้าอี้ที่ตัดเย็บมาจากผ้า แล้วใส่เม็ดโฟมเอาไว้ ด้านในเพื่อให้คงรูปได้ โดยแบบมีพนักเก้าอี้ จะเป็นทรงที่มีส่วนสูงมาตรฐานเท่ากับเก้าอี้โซฟา การอัดเม็ดโฟมให้แน่นจะทำให้การนั่งเป็นแบบลักษณะท่านั่งปกติ



รูปที่ 2.91 Beanbag แบบมีที่เท้าแขน

ที่มา <http://stepcoupons.com/lovesac-bean-bag-types/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (5) Beanbag แบบสำหรับนั่งสองคน (Loveseat Beanbag) เป็นเก้าอี้ป็นแบ็กที่มีที่เท้าแขน แต่ขนาดใหญ่กว่า คือเพิ่มขนาดที่นั่งสำหรับนั่งสองคนได้



รูปที่ 2.92 Beanbag สำหรับนั่งสองคน
ที่มา <http://www.overstock.com/Home-Garden/>

- (6) Beanbag แบบทรงลูกบาศก์ (Rectangular Ottoman) ตัวเก้าอี้เย็บเป็นทรงสี่เหลี่ยมหรือทรงลูกบาศก์ แล้วอัดโฟมเข้าจนเต็ม เป็นการนั่งในลักษณะปกติ ไม่มีพนักพิง



รูปที่ 2.93 Beanbag แบบทรงลูกบาศก์

ที่มา <http://www.lazada.co.th/admire-home-collection-softee-pillows-bean-bag-square-green->

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 103991.html นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (7) Beanbag แบบทรงกระบอก (Round Ottoman) ตัวเก้าอี้เย็บเป็นทรงกระบอกแล้วอัดโฟมเข้าจนเต็มเป็นการนั่งในลักษณะปกติ ไม่มีพนักพิง



รูปที่ 2.94 Beanbag แบบทรงกระบอก

ที่มา <http://www.lazada.co.th/admire-home-collection-softee-pillows-bean-bag-square-green-103991.html>

2.9.3.1 ลักษณะการใช้งาน

เก้าอี้ Beanbag มักนำไปใช้กับพื้นที่สำหรับพักผ่อนภายในตัวบ้านหรืออาคารต่างๆ เช่น ห้องรับแขก ห้องนั่งเล่น ห้องนอน และจะเปลี่ยนรูปร่างไปตามลักษณะท่านั่งและอิริยาบถของผู้นั่ง ทำให้รู้สึกสบายและผ่อนคลาย

2.9.3.2 กรรมวิธีการผลิต

- (1.) เลือกรูปแบบของ Beanbag ที่จะทำการออกแบบ แล้วสร้างแบบตัดผ้า
- (2.) นำแบบตัดผ้าไปเย็บติดกันโดยเหลือพื้นที่ผ้าห่างจากรอยเย็บประมาณ 1.5 ซม.
- (3.) ตัดชิปด้วยวิธีการเย็บระหว่างแบบด้านบนและแบบด้านล่าง เพื่อสำหรับใส่ไส้นที่เป็นเม็ดโฟม
- (4.) นำปลอกด้านบนนอกสุดที่ออกแบบด้วยวิธีการเย็บ มาสวมทับไส้น

2.9.3.3 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์เก้าอี้บรรจุเม็ดโฟมจึงได้พบว่า เป็นเก้าอี้สำหรับผ่อนคลาย และมีการใช้งานที่จะเปลี่ยนรูปร่างไปตามท่านั่งของผู้นั่ง ทำให้เกิดข้อจำกัดในการใช้งานขึ้นมา เนื่องจากชิ้นงานที่เย็บ ออกมาเป็นแผ่นโฟมยางแผ่นใหญ่ก่อนเอามาขึ้นรูปเป็นเก้าอี้บรรจุเม็ดโฟม รอยเย็บระหว่างลายอาจเกิดการปริ ขึ้นมาได้จากการใช้งาน ทำให้ต้องลองทดลอง หรือหาวิธีแก้ไขต่อไป เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.4 รูปแบบของชุดแขวนตกแต่งผนัง (wall hanging)

ชุดแขวนตกแต่งผนัง (wall hanging) เป็นผลิตภัณฑ์สำหรับตกแต่งผนังอาคาร เพื่อให้เกิดความสวยงาม และสร้างความน่าสนใจให้กับสถานที่ โดยสามารถแบ่งประเภทของชุดแขวนตกแต่งผนังได้จากวัสดุ และลักษณะการจัดเรียง

2.9.4.1 วัสดุ ในปัจจุบันมีวัสดุอยู่หลากหลายประเภทที่นำมาใช้ในการทำชุดแขวนตกแต่งผนัง จำแนกได้ดังนี้

(1) โลหะ



รูปที่ 2.95 ชุดแขวนตกแต่งผนังที่ทำจากโลหะ
ที่มา <http://www.haitigallery.com/catalog/item/7738828/9579384.htm>

(2) ไม้



รูปที่ 2.96 ชุดแขวนตกแต่งผนังที่ทำจากไม้

ที่มา <http://roughluxeperspective.blogspot.com/2012/06/unexpected-objects-as-art.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

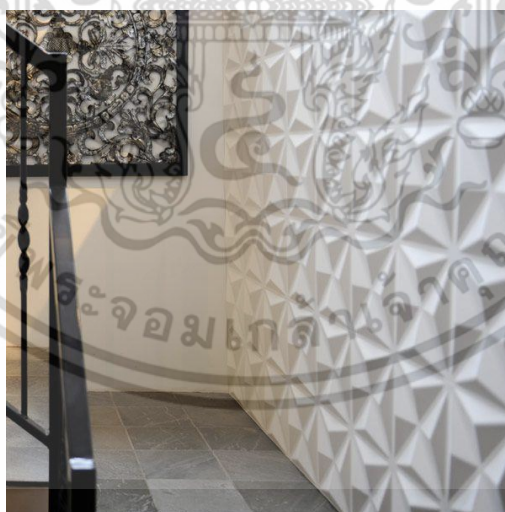
(3) เรซิน



รูปที่ 2.97 ชุดแขวนตกแต่งผนังที่ทำจากเรซิน

ที่มา <http://www.whitefauxtaxidermy.com/product/bear-head-faux-taxidermy-black-resin>

(4) อะคริลิก



รูปที่ 2.98 ชุดแขวนตกแต่งผนังที่ทำจากอะคริลิก

ที่มา <http://freshome.com/2012/07/26/new-100-recycled-and-biodegradable-3d-wall-panels-by-wallart/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5) ผ้าใบ



รูปที่ 2.99 ชุดแขวนตกแต่งผนังที่ทำจากผ้าใบ
ที่มา <http://simplyme-megan-elizabeth.blogspot.com>

(6) กระจก



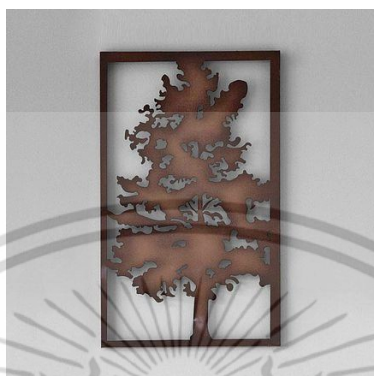
รูปที่ 2.100 ชุดแขวนตกแต่งผนังที่ทำจากกระจก

ที่มา <http://www.inmod.com/kenneth-wingard-mirrored-op-art.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5.2 การจัดเรียง ชุดแขวนตกแต่งผนังมีการจัดเรียงหลากหลายรูปแบบ ตามความเหมาะสมและขนาดพื้นที่ของผนังอาคาร

(1) รูปแบบชิ้นงานเดี่ยว



รูปที่ 2.101 ชุดแขวนตกแต่งผนังรูปแบบชิ้นงานเดี่ยว
ที่มา <http://burntables.com>

(2) รูปแบบชิ้นงานคู่



รูปที่ 2.102 ชุดแขวนตกแต่งผนังรูปแบบชิ้นงานคู่
ที่มา https://www.etsy.com/listing/72946624/similar?ref=error_page_redirect

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) รูปแบบชิ้นงานกลุ่ม



รูปที่ 2.103 ชุดแขวนตกแต่งผนังรูปแบบชิ้นงานกลุ่ม

ที่มา https://www.etsy.com/listing/105166735/stained-glass-honeycomb-drops-set-of-10?ref=af_circ_favitem&atr_uid=595249

(4) รูปแบบชิ้นงานอิสระ



รูปที่ 2.104 ชุดแขวนตกแต่งผนังรูปแบบชิ้นงานอิสระ

ที่มา <http://media-cacheec0.pinimg.com/originals/af/7d/50/af7d50d5fc399999085a531a4b0241b5.jpg>

2.9.4.3 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับมาประกอบรวมกันกับผลิตภัณฑ์ชุดแขวนผนังตกแต่ง จึงเลือกใช้กรอบไม้ในการใส่แผ่นยาง เนื่องจาก มีราคาไม่สูงมากนัก ทำสีได้หลากหลาย และมีน้ำหนักเบา ง่ายต่อการ นำไปแขวนติดผนังนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.5 เก้าอี้ในห้องนั่งเล่น

- (1) โซฟา (SOFA) หรือที่เราเรียกว่าเก้าอี้นั่งสบาย ทุกบ้านคงปฏิเสธไม่ได้ว่าทุก ๆ บ้านคงต้องมีไว้ในบ้านทั้งห้องรับแขก และห้องนั่งเล่น โซฟามีลักษณะเป็นเก้าอี้ที่มีพนักพิงและเท้าแขนยาว โดยทั่วไปจะมีตั้งแต่ 2 ที่นั่งขึ้นไปแล้วแต่พื้นที่จะอำนวย



รูปที่ 2.105 โซฟา

ที่มา <https://www.pinterest.com/pin/237776055303792803/>

- (2) โซฟาเตียงเบด (SOFADAYBED) เป็นโซฟาที่ปลายที่นั่งด้านใดด้านหนึ่ง สามารถนอนได้หรือนั่งแบบวางเท้าได้ เหมาะสำหรับห้องนั่งเล่นมากกว่าห้องรับแขก



รูปที่ 2.106 โซฟาเตียงเบด

ที่มา <http://www.bestbuy.ca/en-CA/category/futons-sofa-beds/37522.aspx>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (3) เดย์เบด (DAY BED) เป็นเก้าอี้แบบกึ่งนั่งกึ่งนอนโดยทั่วไปมีขนาดประมาณ 800x1800x450 ซม. เหมาะสำหรับมุมพักผ่อน , ห้องนอน , ห้องนั่งเล่น , แต่ไม่เหมาะสำหรับห้องรับแขกที่ต้องการความเป็นทางการ



รูปที่ 2.107 เดย์เบด

ที่มา <https://www.pinterest.com/pin/97953360621938695/>

- (4) อาร์มแชร์ (ARMCHAIR) เป็นเก้าอี้ที่มีพนักพิงและเท้าแขนได้ เน้นนั่งสบายมี 1 ที่นั่ง เหมาะแก่การใช้งาน ทั้งห้องรับแขกและห้องนั่งเล่น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบที่เป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ



รูปที่ 2.108 อาร์มแชร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ที่มา <http://www.vocedecoramais.com.br/adeseivos/2595/papel-de-parede-flor-de-lis>
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (5) สตุล (STOOL) คือ เก้าอี้ที่ไม่มีพนักพิงและเท้าแขน ส่วนใหญ่ใช้สำหรับห้องนั่งเล่นและมุมพักผ่อน มีทั้งรูปทรงกลมและเหลี่ยม หรือรูปอิสระต่าง ๆ ได้ทั้งนั้นแล้วแต่นักออกแบบ



รูปที่ 2.109 สตุล

ที่มา <https://www.pinterest.com/kellywearstler/furniture-collection/>

2.9.5.1 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

จากการศึกษาเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ในช่วงต้นแล้ว พบว่าโซฟา และเก้าอี้สตุลมีความเหมาะสมในการอยู่ร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่นในคอลเลคชันมากที่สุด เนื่องจากขนาดที่ไม่ใหญ่จนเกินไป และเหมาะที่นำมาใช้ใน ห้องนั่งเล่นที่บรรยากาศสบาย ไม่ต้องการความเป็นทางการมาก

2.10 แนวทางการออกแบบ

2.10.1 แนวทางการออกแบบเคหะสิ่งทอ

ชุดผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอจากเศษโพลียเอสเตอร์ที่เหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม จะออกแบบด้วยเทคนิคการเย็บต่อเศษชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน หรือวิธีการ PATCHWORK อาศัยการเย็บลายซิกแซกต่อเศษชิ้นส่วน โดยต้อง ทำการตัดเศษที่เล็กที่สุดออกมาจากเศษแผ่นโพลียเอสเตอร์แผ่นใหญ่ที่เหลือจากการป้อนรองทำ แล้วจึงเย็บเชื่อมต่อกัน ออกมาเป็นชิ้นงานแผ่นใหญ่ โดยแต่ละผลิตภัณฑ์ก็จะมีข้อจำกัดในการใช้วัสดุแตกต่างกันไป โดยจุดเด่นคือการใช้ แผ่นโพลียเอสเตอร์ที่มีลวดลายของพื้นผิวที่สวยงาม ผสมผสานกับวัสดุหนังเทียมพียูสิดำทั้งคอลเลคชัน

ชุดผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอออกแบบให้นำไปใช้งานในพื้นที่ในร่ม เนื่องจากข้อจำกัดของผลิตภัณฑ์ที่สีจะซีดจางลง หากโดนแดดเป็นเวลานาน ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดจึงออกแบบมาเพื่อใช้งานในห้องนั่งเล่น โดยผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่จะเป็น เฟอร์นิเจอร์ เนื่องจากผิวสัมผัสที่สวยงาม และคุณสมบัติของวัสดุที่มีความนุ่ม กันกระแทกได้ โทนสีในคอล

เลขชั้นจะ ใช้สามสี คือ สีดำ เทา ขาว หรือสี Monotone เนื่องจากการทดลองการใช้วัสดุแล้วพบว่าแผ่นโพลีเอทิลีนมีความนุ่ม มากเกินไป เมื่อนำมาลองเย็บกับจักรแล้วพบว่าทำให้ตีนจักรหนีด ฝีมั้ไม่เท่ากัน และนอกจากนั้น พื้นผิวลาย ของแผ่นโพลีเอทิลีนสีดำ และสีขาว มีลวดลายที่สวยงามกว่าแผ่นโพลีเอทิลีนหลายๆ สี

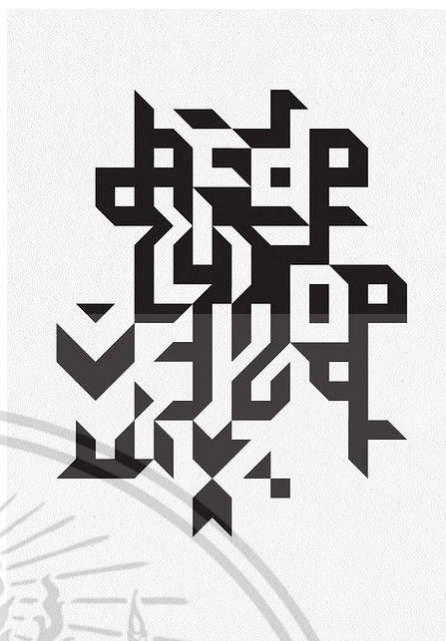
2.10.2 แร้งบันดลใจในการออกแบบ

แร้งบันดลใจที่ใช้ในการออกแบบชุดผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอจากเศษโพลีเอทิลีนที่เหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม จากที่ได้กล่าวไปในข้างต้นแล้วกับข้อจำกัดต่างๆ ของทั้งวัสดุ และกระบวนการผลิต ในด้านของกระบวนการผลิต คือ การใช้วิธีการตัดเศษโพลีเอทิลีนที่เล็กที่สุดออกมาจากเศษแผ่นโพลีเอทิลีนใหญ่ที่เหลือจากการป้มรองทำด้วยวิธีการตัด ด้วยคัตเตอร์ และการตัดด้วยมีดบล็อก ทำให้ลายที่ออกแบบมาจะเป็นชิ้นส่วนแบบเดียวกัน ต่อกันหลายๆ ชิ้น เพื่อให้ ง่ายต่อการทำบล็อก ไม่ต้องทำหลายอัน และเป็นการลดต้นทุนการผลิต จากปัจจัยดังกล่าวจึงมีการเชื่อมโยงเข้ากับ แร้งบันดลใจในคอลเลกชันให้เหมาะสม คือ ลวดลายเรขาคณิตต่างๆ ที่นำมาประกอบกันแล้วเป็นลายกราฟฟิก แพทเทิร์นต่างๆ อีกทั้งตัวผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นเองก็มีข้อจำกัด ต่างๆ ไม่เหมือนกัน เช่น เส้นนั้นสามารถออกแบบ ให้เย็บในขนาดใหญ่ที่สุดได้ในขนาด 90 * 200 ซม. เพราะความ หนาของแผ่นโพลีเอทิลีนทำให้มันเข้าเครื่องจักร ตอนเย็บได้ยาก และในส่วนของตัววัสดุเองนั้นจากการทดลองเย็บดู แล้วจึงพบว่าแผ่นโพลีเอทิลีนหลายๆ สีมีความนุ่ม เกินไป เกิดปัญหาคือ ตีนจักรหนีด ฝีมั้ไม่เท่ากัน พอเย็บออกมาแล้วไม่สวยงาม ด้วยปัจจัยนี้ทำให้สีที่ใช้ ในผลิตภัณฑ์มีแค่สามสี คือ สีดำ สีเทา สีขาว เนื่องจากเศษโพลีเอทิลีนนั้นมีความ แข็งมากกว่าสีอื่นๆ เพราะเป็น ตัวรองสั้นรองเท้าแตะชั้นสุดท้าย เมื่อทดลองเย็บกับจักรแล้วเกิดปัญหาน้อยที่สุด

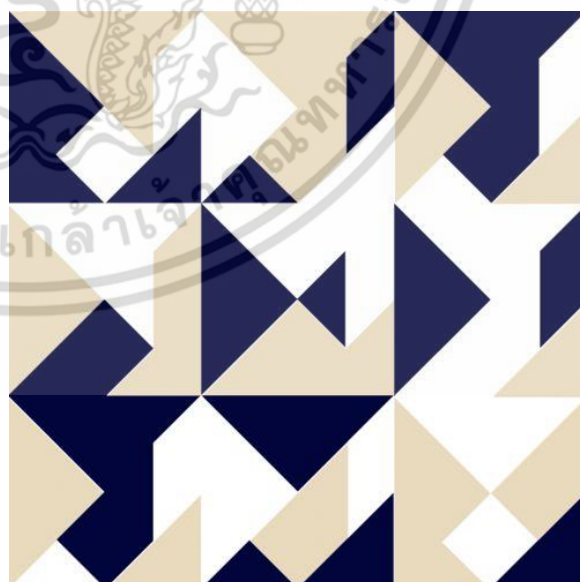


รูปที่ 2.110 - รูปที่ 2.111 แสดงรูปแร้งบันดลใจในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับที่มา www.pinterest.com นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.112 - รูปที่ 2.113 แสดงรูปทรงบันดาลใจในการออกแบบลวดลาย 1
ที่มา www.pinterest.com



รูปที่ 2.114 - รูปที่ 2.115 แสดงรูปทรงบันดาลใจในการออกแบบลวดลาย 2
ที่มา www.pinterest.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.116 - รูปที่ 2.117 แสดงรูปการจำลองสถานที่ในการวางผลิตภัณฑ์ 1
ที่มา www.pinterest.com



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 2.118 - รูปที่ 2.119 แสดงรูปการจำลองสถานที่ในการวางผลิตภัณฑ์ 2
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปดเปลี่ยนแปลง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ที่มา www.pinterest.com

บทที่ 3

การพัฒนาการออกแบบ

3.1 พัฒนาการออกแบบ

การวิเคราะห์และพัฒนาการออกแบบ จะต้องศึกษาวิธีการเย็บด้วยเครื่องจักรให้เกิดลวดลายต่างๆ ที่แปลกใหม่และน่าสนใจ โดยเริ่มจากการพับวัสดุ บิดไปมา และลองเย็บเข้าด้วยกัน สอดคล้องกับแรงบันดาลใจ สามารถนำมาใช้เป็นแนวคิดในการออกแบบได้หลากหลาย และสุดท้ายเริ่มทำ ตัวอย่างลวดลายเพื่อที่จะนำไปใช้ในการออกแบบ



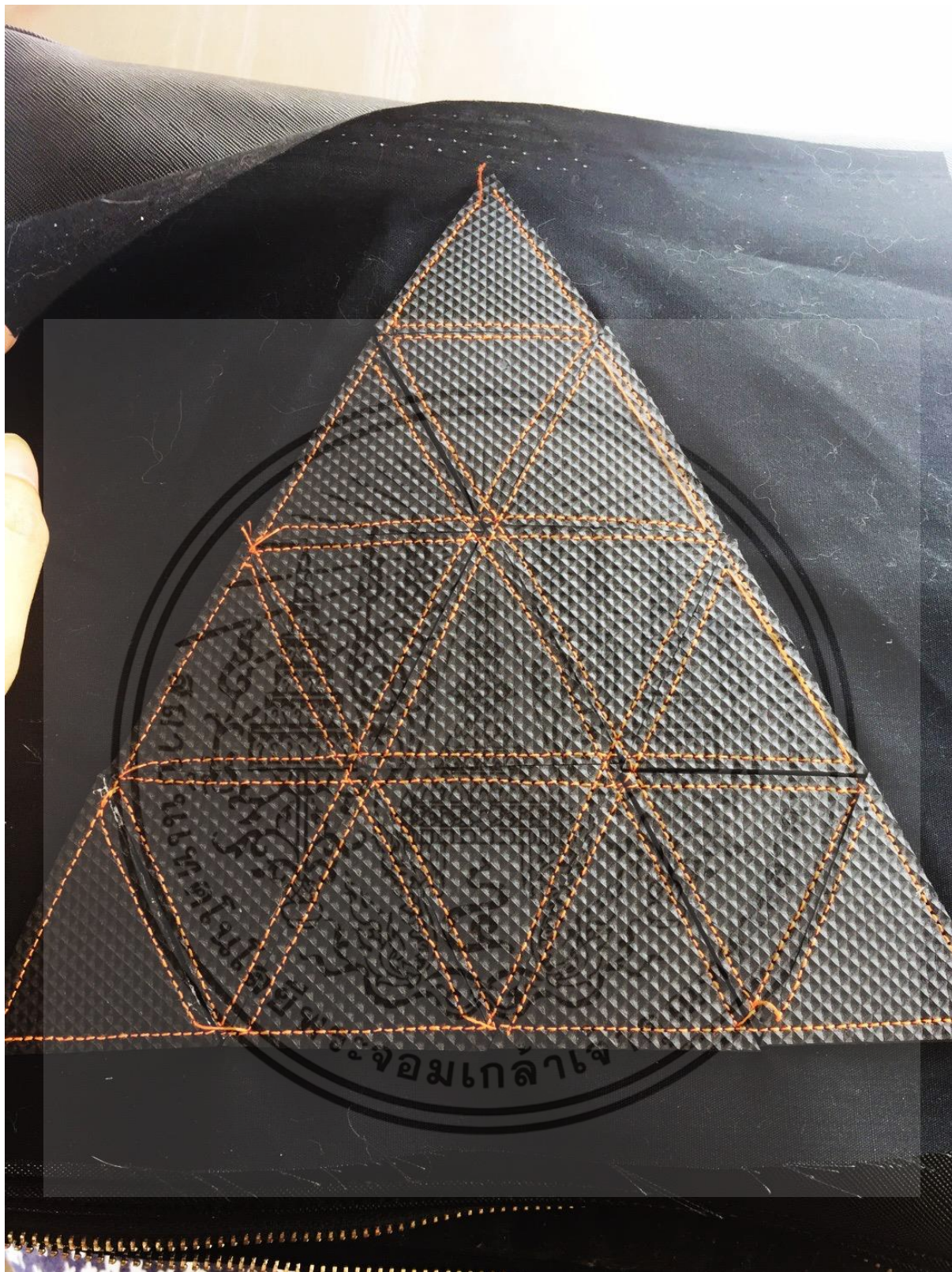
รูปที่ 3.1 แสดงรูปตัวอย่างลวดลายที่ทดลอง 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



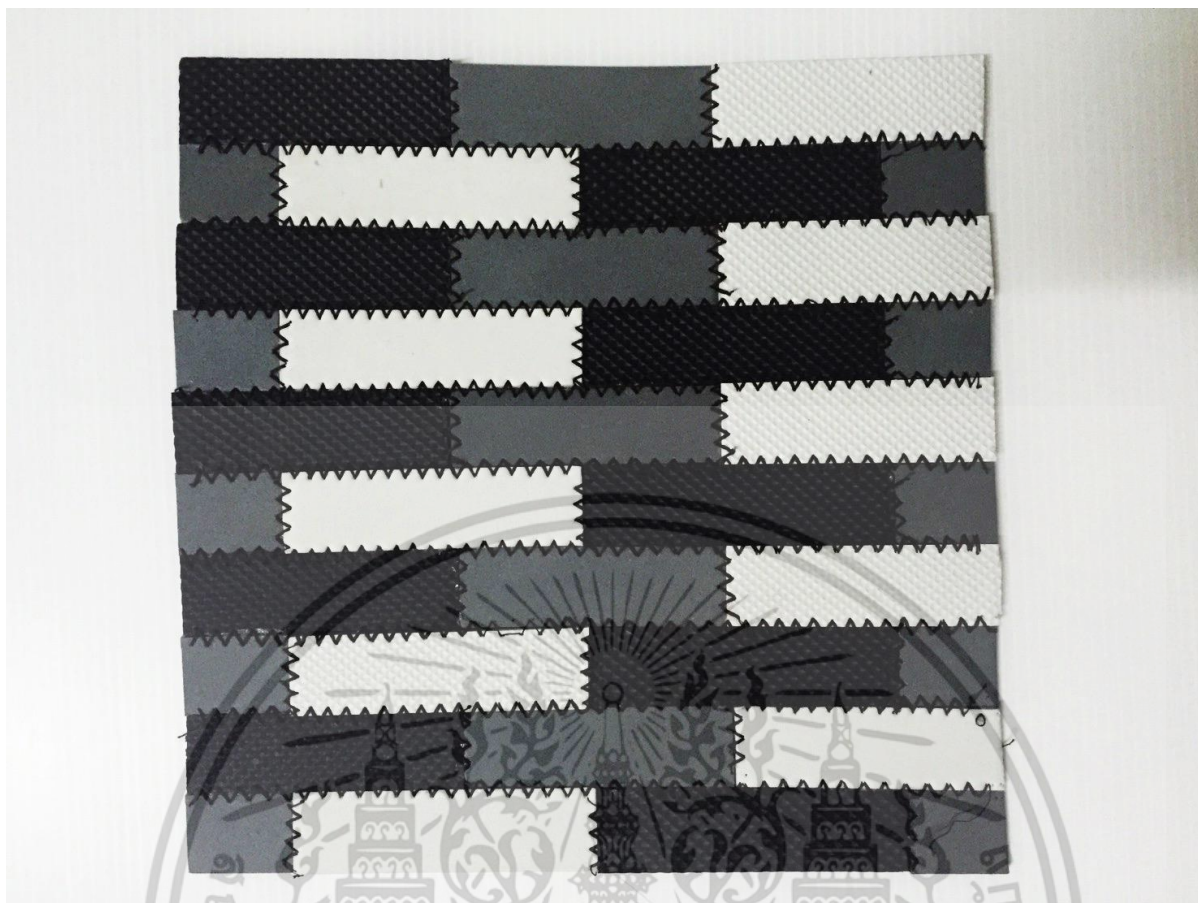
รูปที่ 3.2 แสดงรูปตัวอย่างลวดลายที่ทดลอง 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 แสดงรูปตัวอย่างการทดลองการเย็บเชื่อมเศษด้วยลายเย็บตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 แสดงรูปตัวอย่างการทดลองการเย็บเชื่อมเศษด้วยลายเย็บซิกแซก



รูปที่ 3.5 แสดงรูปตัวอย่างการทดลองการเย็บเชื่อมลายทับบนผ้าฟิลาเน่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 สรุปผลแบบร่างการออกแบบและความเห็นของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ความเห็นของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ในขั้นตอนแบบร่าง มีดังนี้

(1) การเย็บแผ่นโฟมยางด้วยวิธีการเย็บต่อเศษด้วยลายเย็บซิกแซกแล้วนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์

Beanbag อาจไม่เหมาะสม เนื่องจากการใช้งานของ Beanbag มีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา อาจทำให้รอยเย็บปริได้ จึงแนะนำให้ใช้แผ่นฟิลาเน่มารองพร้อมๆ กับตอนเย็บลาย หรือไม่ก็เย็บเศษลงไปบนวัสดุอื่นที่จะนำมาทำเป็น Beanbag ไปเลย เช่น ผ้า หรือ หนังเทียม

(2) เปลี่ยนลายจากแบบร่างตอนที่เน้นสีดำในการออกแบบ เนื่องจากเกิดปัญหาการเย็บ แล้วผีเข็มไม่เท่ากัน ทำให้ดูไม่สวยงาม

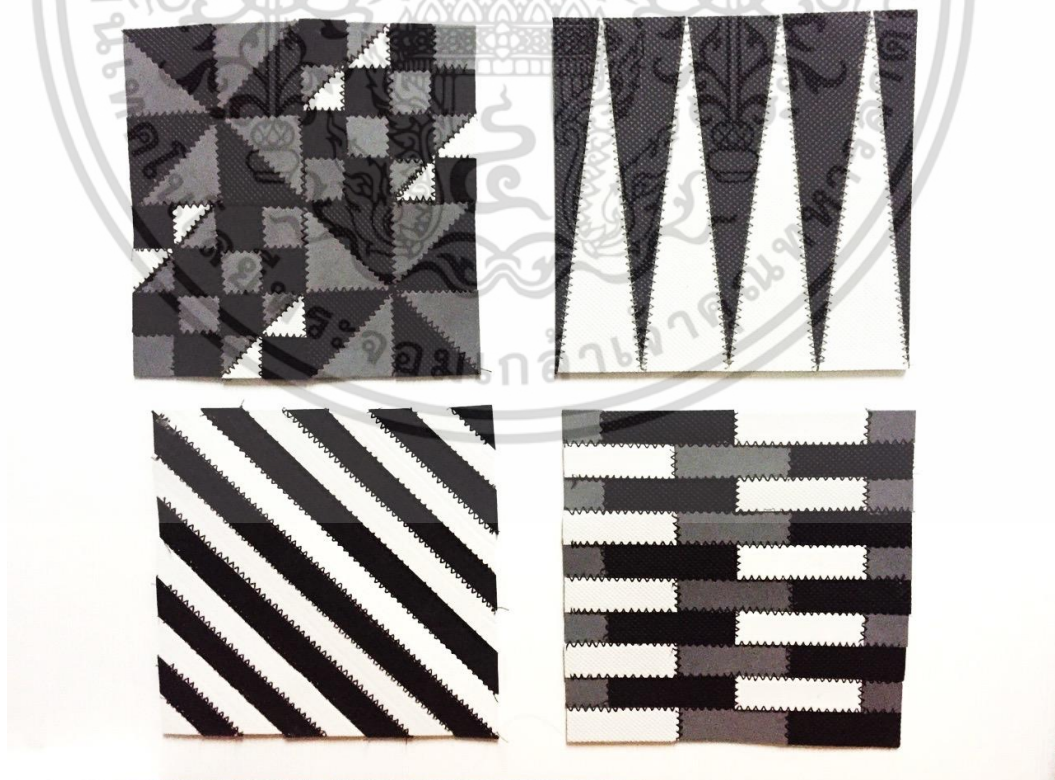


รูปที่ 3.6 แสดงรูปตัวอย่างการทดลองเย็บลวดลายที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 แสดงรูปตัวอย่างการทดลองเย็บลวดลายที่ 4



รูปที่ 3.8 แสดงรูปตัวอย่างการทดลองเย็บลวดลายที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการแข่งขันการประกวดเท่านั้น เมื่อผู้เย็บได้เห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

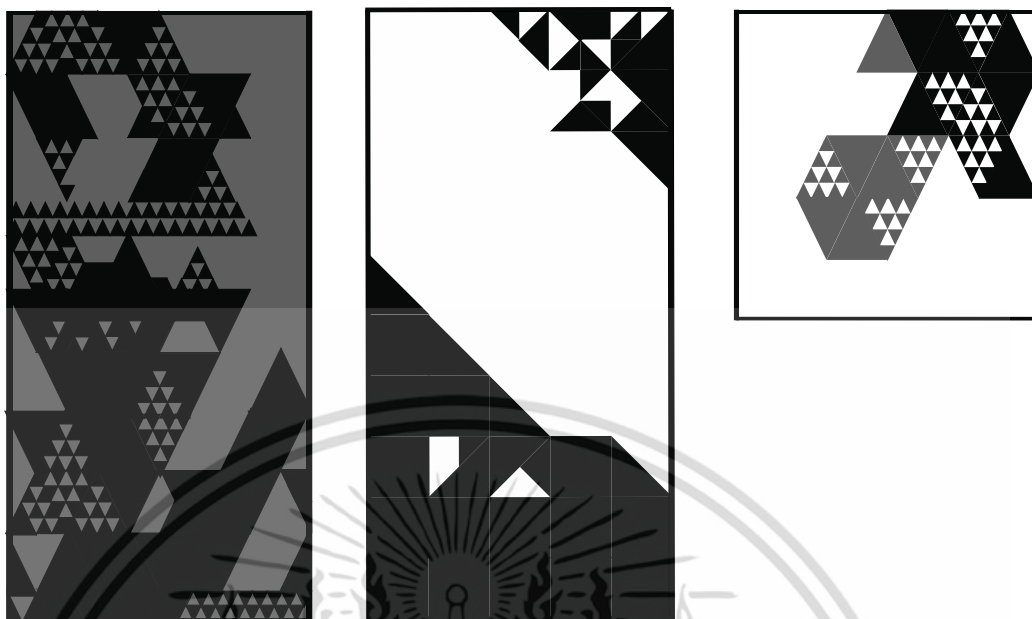


รูปที่ 3.9 แสดงรูปตัวอย่างการทอลงเย็บลวดลายที่ 6



รูปที่ 3.10 แสดงรูปตัวอย่างการทอลงเย็บลวดลายที่ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 แสดงรูปแบบร่างที่ 1

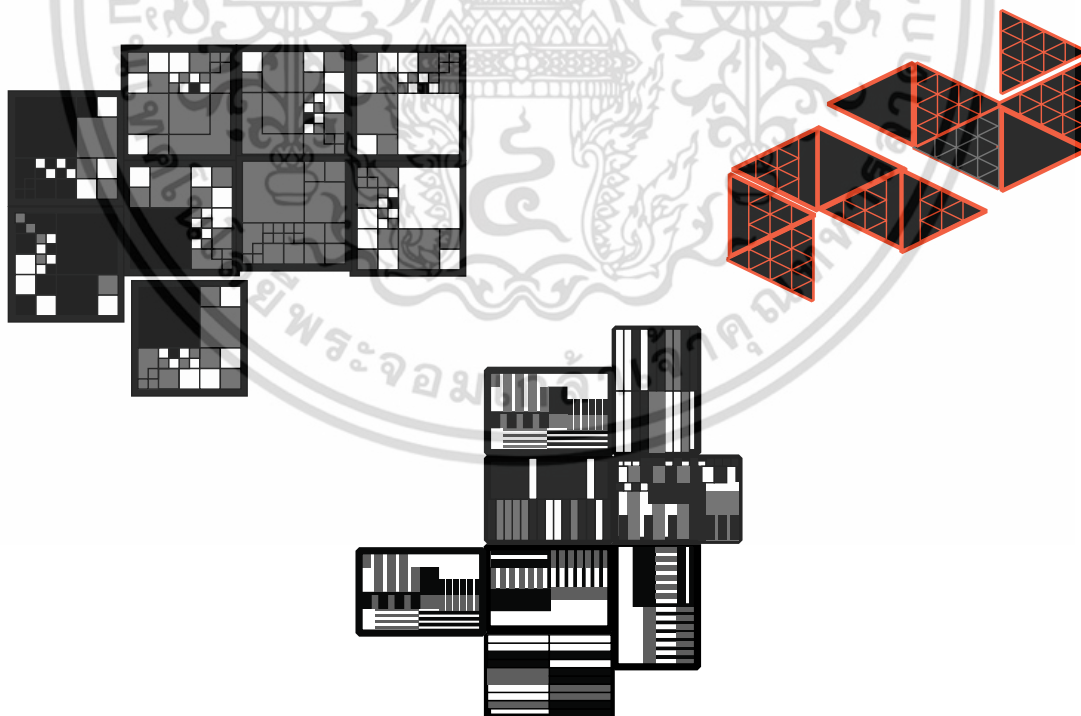


รูปที่ 3.12 แสดงรูปแบบร่างที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.13 แสดงรูปแบบร่างที่ 3



รูปที่ 3.14 แสดงรูปแบบร่างที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.15 แสดงรูปแบบร่างที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การนำเสนอผลงานการออกแบบ

เป็นการเสนอผลงานขั้นสุดท้ายที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขงานตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ
ตรวจวิทยานิพนธ์ดังนี้



รูปที่ 4.1 แสดงรูปรวมของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

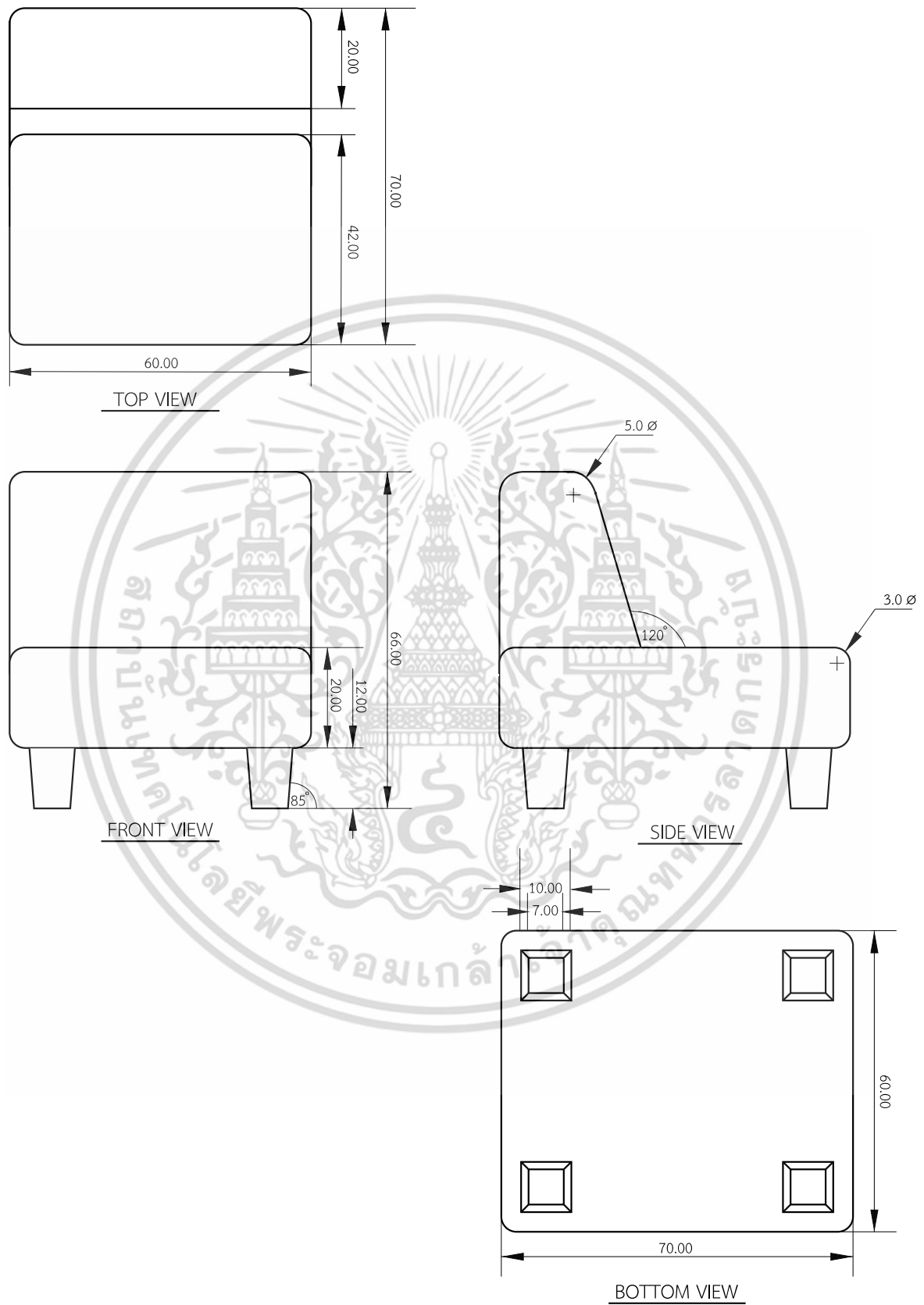


รูปที่ 4.2 แสดงรูปรวมของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 4.3 แสดงรูปผลิตภัณฑ์โซฟา
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

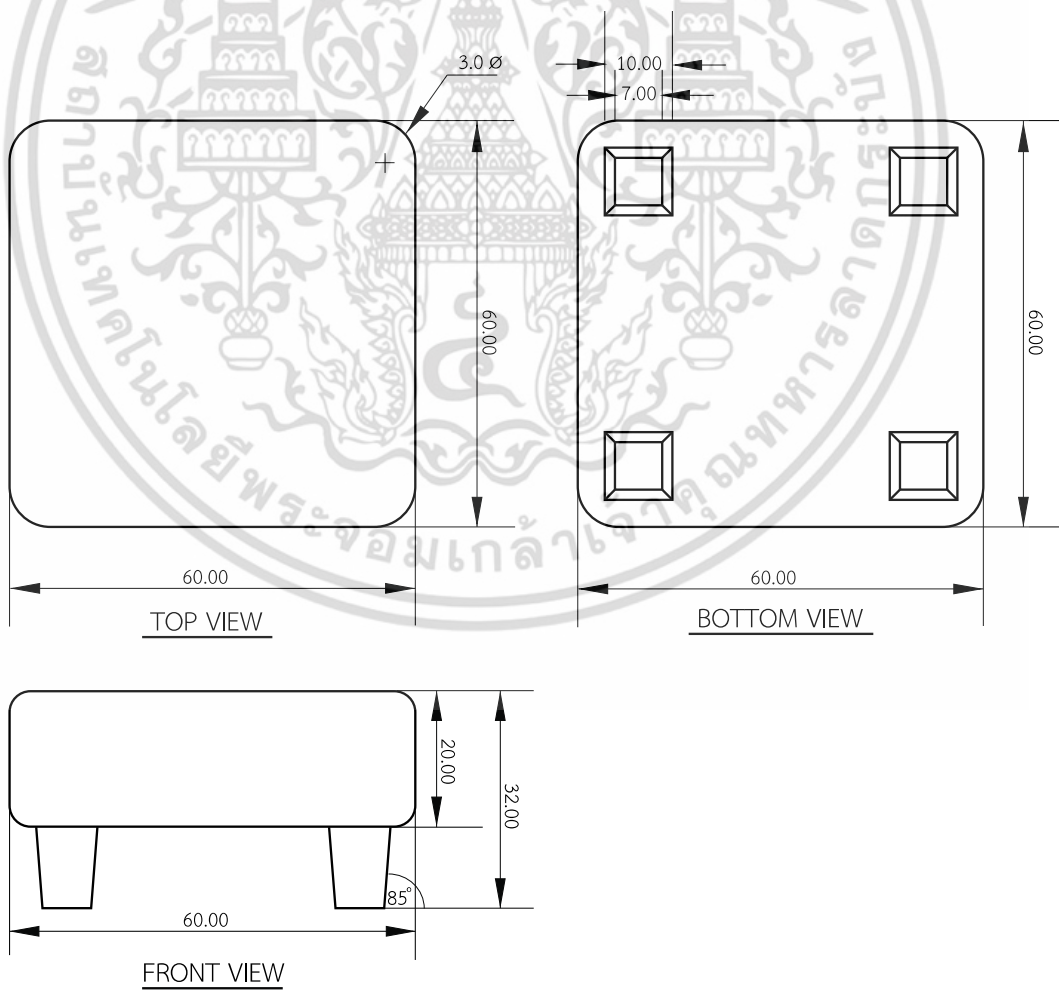


รูปที่ 4.4 แสดงรูปขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์โซฟา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์เก้าอี้สตูล

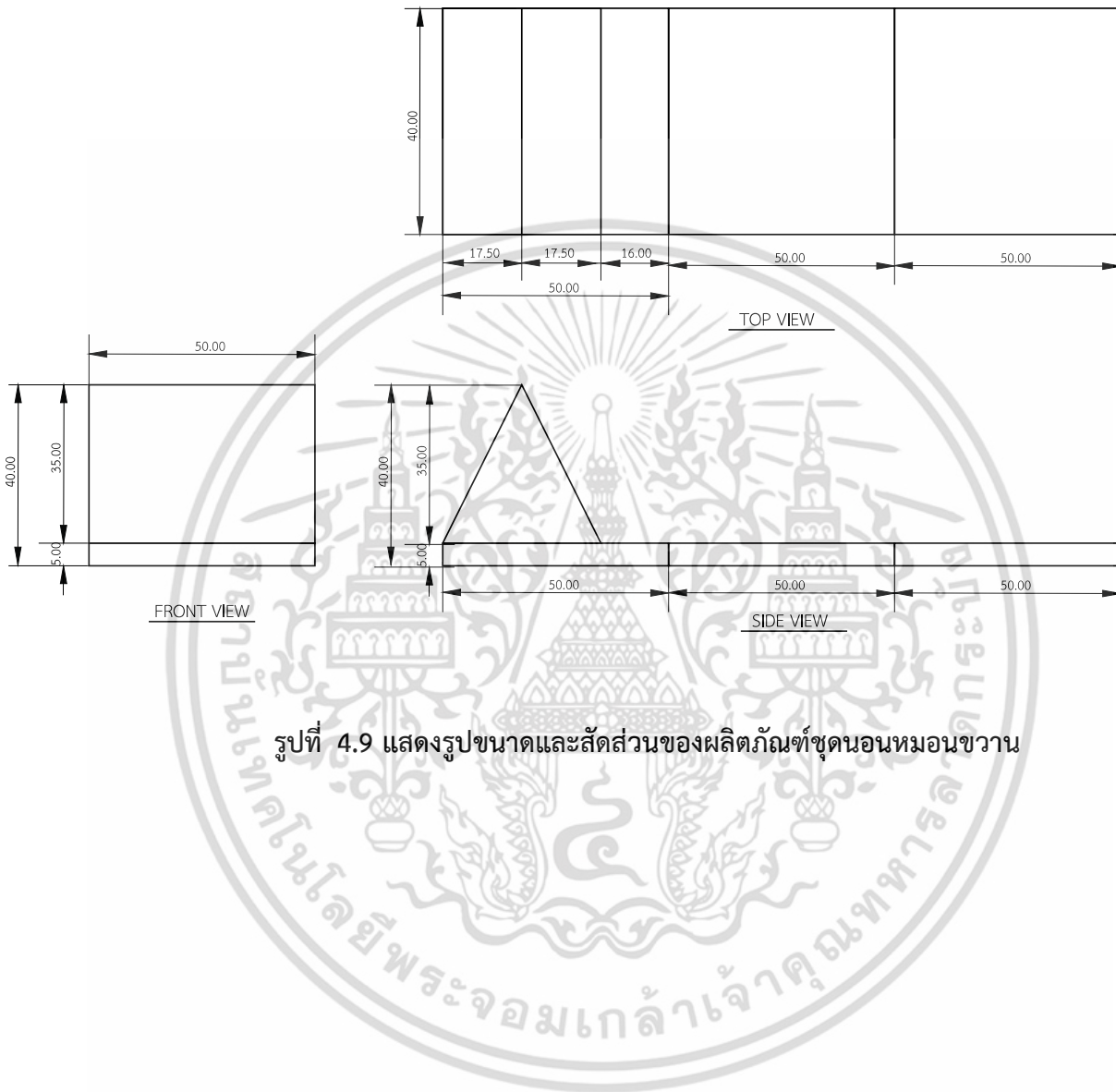


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 4.6 แสดงรูปขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์เก้าอี้สตูล
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 – 4.8 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์ชุดนอนหมอนขวาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



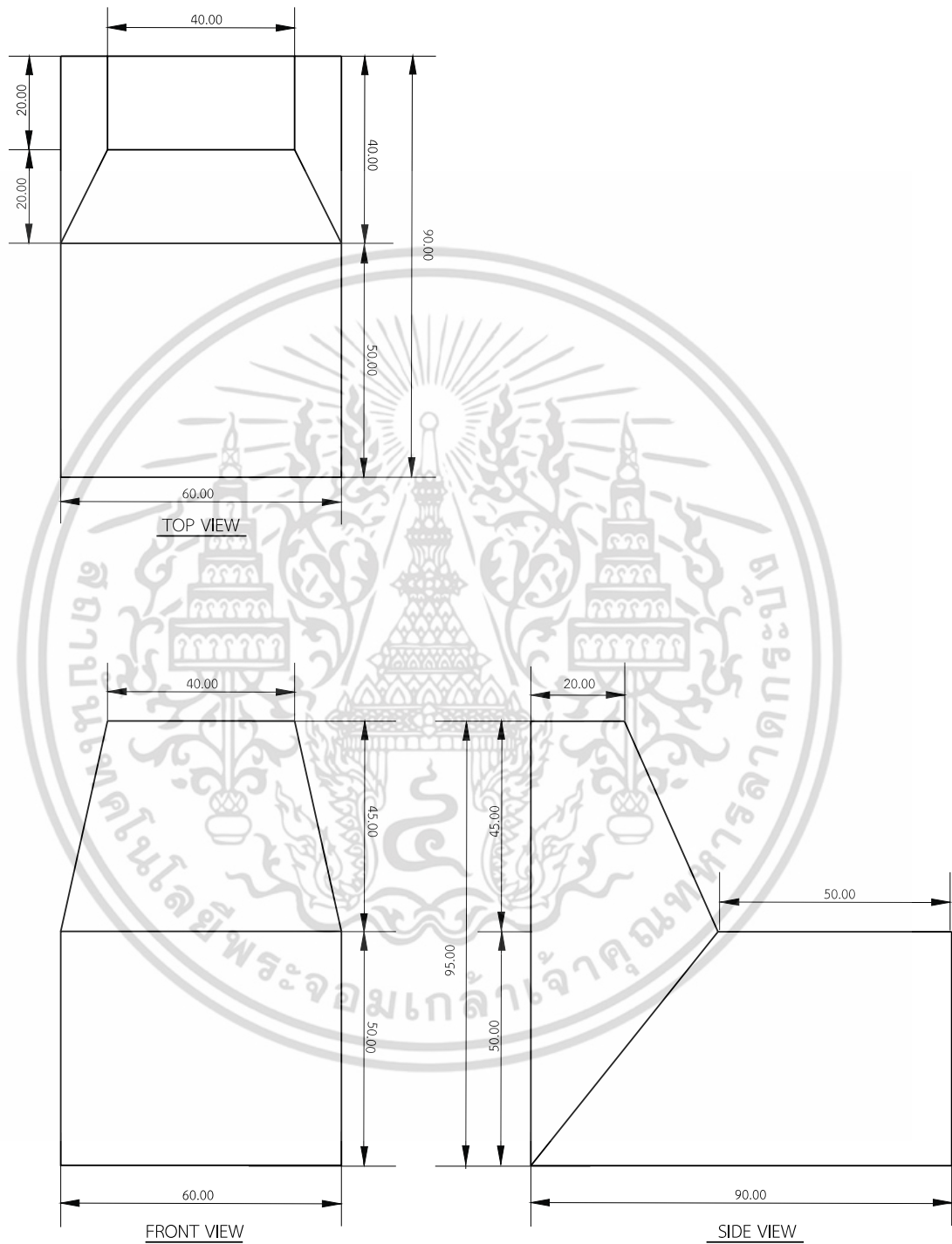
รูปที่ 4.9 แสดงรูปขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ชุดนอนหอมหวาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์เก้าอี้บรรจุมัดโฟม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.11 แสดงรูปขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์เก้าอี้บรรจุมัดโฟม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามรูปที่ 4.12 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์เสื่อผืนใหญ่ ส.1 ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 4.13 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์เสื่อผืนใหญ่ 2
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 แสดงรูปขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์เสื่อพื้นใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



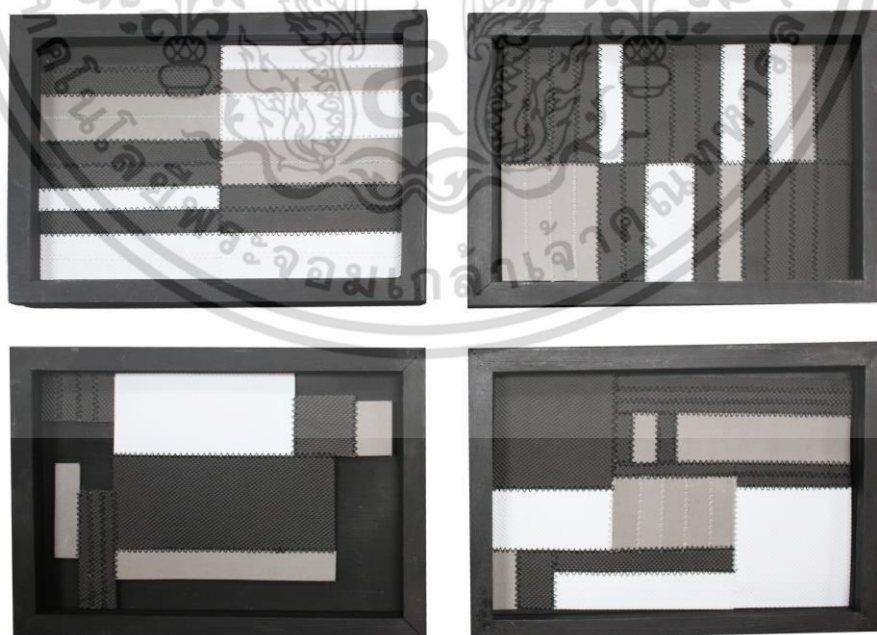
รูปที่ 4.15 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าฝ้าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 4.16 แสดงรูปขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าฝ้าย ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.17 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์ชุดตกแต่งผนัง 1

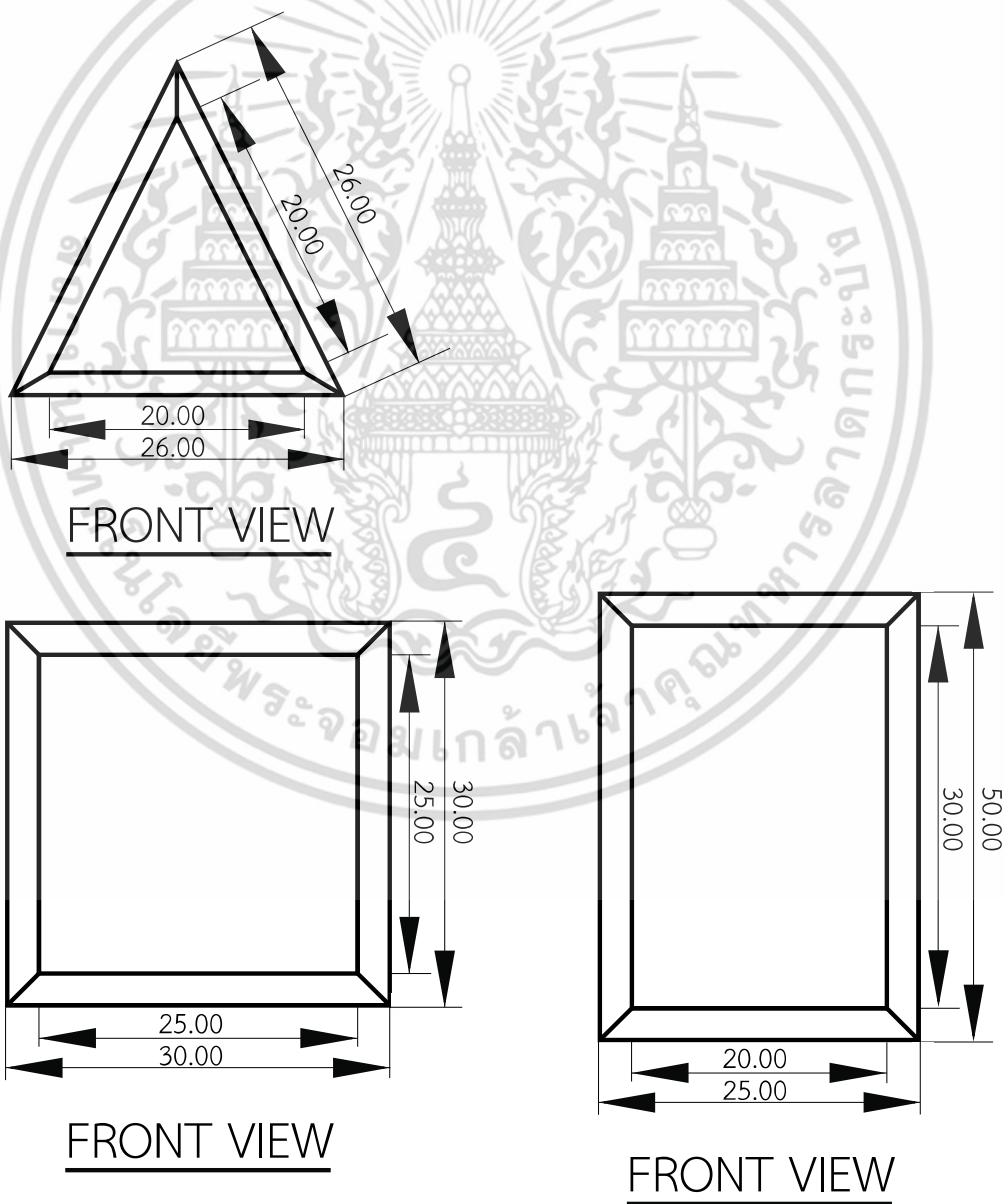


รูปที่ 4.18 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์ชุดตกแต่งผนัง 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 แสดงรูปของผลิตภัณฑ์ชุดตกแต่งผนัง 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเฉพาะเพื่อวัตถุประสงค์ทางการค้า ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
 รูปที่ 4.20 แสดงรูปขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ชุดตกแต่งผนัง
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประเมินราคาการผลิต

เสื่อผืนใหญ่ลายสีเทาดำ

ตารางที่ 4.1 แสดงการคิดราคาการผลิตของเสื่อผืนใหญ่ลายสีเทาดำ

วัสดุ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา(บาท)
หนังเทียม	95/หลา	2 หลาครึ่ง	237.5
ค่าบล็อกมิด	400/บล็อก	1	400
ค่าปั้มลาย	1/ตัว	1,640	1,640
ค่าฝารองฟิลาเน่	50/หลา	2 หลาครึ่ง	125
ค่าแรงในการปั้มลาย	300/วัน	1	300
ค่าแรงในการเย็บ	300/วัน	2	600
อื่นๆ			
รวม			3,302.5

ราคาขายปลีกโดยประมาณ 9,900 บาท / ผืน

เสื่อผืนใหญ่ลายสีขาวดำ

ตารางที่ 4.2 แสดงการคิดราคาการผลิตของเสื่อผืนใหญ่ลายสีขาวดำ

วัสดุ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา(บาท)
หนังเทียม	95/หลา	2 หลาครึ่ง	237.5
ค่าบล็อกมิด	400/บล็อก	1	400
ค่าปั้มลาย	1/ตัว	800	800
ค่าฝารองฟิลาเน่	50/หลา	2 หลาครึ่ง	125
ค่าแรงในการปั้มลาย	300/วัน	1	300
ค่าแรงในการเย็บ	300/วัน	1	300
อื่นๆ			
รวม			2,162.5

ราคาขายปลีกโดยประมาณ 6,480 บาท / ผืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสื้อผืนเล็กลายสีชาวเทาดำ

ตารางที่ 4.3 แสดงการคิดราคาการผลิตของเสื้อผืนเล็กลายสีชาวเทาดำ

วัสดุ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา(บาท)
หนังเทียม	95/หลา	1/2	237.5
ค่าบล็อกคמיד	400/บล็อก	1	400
ค่าปั๊มลาย	1/ตัว	820	820
ค่าผ้ารองพิลาเน่	50/หลา	1	100
ค่าแรงในการปั๊มลาย	300/วัน	1	300
ค่าแรงในการเย็บ	300/วัน	1	300
อื่นๆ			
รวม			2,157.5

ราคาขายปลีกโดยประมาณ 6,400 บาท / ผืน

ชุดที่นอนหมอนขวานลายสีชาวดำ

ตารางที่ 4.4 แสดงการคิดราคาการผลิตของชุดที่นอนหมอนขวานลายสีชาวดำ

วัสดุ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา(บาท)
ค่าเย็บชุดที่นอนหมอนขวาน	1,800/ชุด	1	1,800
ค่าบล็อกคמיד	400/บล็อก	1	400
ค่าปั๊มลาย	1/ตัว	1056	1056
ค่าผ้ารองพิลาเน่	50/หลา	2	100
ค่าแรงในการปั๊มลาย	300/วัน	1	300
ค่าแรงในการเย็บ	300/วัน	1	300
อื่นๆ			
รวม			3,956

ราคาขายปลีกโดยประมาณ 11,800 บาท / ชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดที่นอนหมอนขวานลายสีดำเทาขาว

ตารางที่ 4.5 แสดงการคิดราคาการผลิตของชุดที่นอนหมอนขวานลายสีดำเทาขาว

วัสดุ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา(บาท)
ค่าเย็บชุดที่นอนหมอนขวาน	1,800/ชุด	1	1,800
ค่าแรงในการตัดลาย	300/วัน	1	300
ค่าปริมลาย	1/ตัว	210	210
ค่าผ้ารองฟิวลาเน่	50/หลา	2 หลาครึ่ง	125
ค่าแรงในการตัดลาย	300/วัน	1	300
ค่าแรงในการเย็บ	300/วัน	1	300
อื่นๆ			
รวม			3,981

ราคาขายปลีกโดยประมาณ 11,900 บาท / ชุด

เก้าอี้โซฟาทรงเตี้ย

ตารางที่ 4.6 แสดงการคิดราคาการผลิตของเก้าอี้โซฟาทรงเตี้ย

วัสดุ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา(บาท)
ค่าเย็บโซฟา	6,500/ตัว	1	6,500
ค่าแรงในการตัดลาย	300/วัน	1	300
ค่าตัดลาย	1/ตัว	208	208
ค่าผ้ารองฟิวลาเน่	50/หลา	1	50
ค่าแรงในการตัดลาย	300/วัน	1	300
ค่าแรงในการเย็บ	300/วัน	3	900
อื่นๆ			
รวม			8,258

ราคาขายปลีกโดยประมาณ 24,000 บาท / ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก้าอี้เบาะ ไม่มีพนักพิง

ตารางที่ 4.7 แสดงการคิดราคาการผลิตของเก้าอี้เบาะ ไม่มีพนักพิง

วัสดุ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา(บาท)
ค่าเย็บเก้าอี้เบาะ	4,500/ตัว	1	4,500
ค่าแรงในการตัดลาย	300/วัน	1	300
ค่าตัดลาย	1/ตัว	338	338
ค่าผ้ารองพลาเน่	50/หลา	1	50
ค่าแรงในการตัดลาย	300/วัน	1	300
ค่าแรงในการเย็บ	300/วัน	2	600
อื่นๆ			
รวม			6,088

ราคาขายปลีกโดยประมาณ 18,200 บาท / ตัว

เก้าอี้มีพนักพิง บรรจุมेटโฟม

ตารางที่ 4.8 แสดงการคิดราคาการผลิตของเก้าอี้มีพนักพิง บรรจุมेटโฟม

วัสดุ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา(บาท)
ค่า	3,000/ตัว	1	3,000
ค่าแรงในการตัดลาย	300/วัน	1	300
ค่าตัดลาย	1/ตัว	214	214
ค่าผ้ารองพลาเน่	50/หลา	1/2	75
ค่าแรงในการตัดลาย	300/วัน	1	300
ค่าแรงในการเย็บ	300/วัน	2	600
อื่นๆ			
รวม			4,489

ราคาขายปลีกโดยประมาณ 13,400 บาท / ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดผนังตกแต่งสามเหลี่ยมสีส้ม

ตารางที่ 4.9 แสดงการคิดราคาการผลิตของชุดผนังตกแต่งสามเหลี่ยมสีส้ม

วัสดุ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา(บาท)
ค่ากรอบไม้	180/ตัว	12	2,160
ค่าแรงในการตัดลาย	300/วัน	1	300
ค่าตัดลาย	1/ตัว	192	214
ค่าแรงในการตัดลาย	300/วัน	1	300
ค่าแรงในการเย็บ	300/วัน	1	300
อื่นๆ			
รวม			3,274

ราคาขายปลีกโดยประมาณ 800 บาท / ชิ้น

ชุดผนังตกแต่งสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ตารางที่ 4.10 แสดงการคิดราคาการผลิตของชุดผนังตกแต่งสี่เหลี่ยมจัตุรัส

วัสดุ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา(บาท)
ค่ากรอบไม้	180/ตัว	5	2,160
ค่าแรงในการตัดลาย	300/วัน	1	300
ค่าตัดลาย	1/ตัว	112	112
ค่าแรงในการตัดลาย	300/วัน	1	300
ค่าแรงในการเย็บ	300/วัน	1	300
อื่นๆ			
รวม			3,172

ราคาขายปลีกโดยประมาณ 1,900 บาท / ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดผนังตกแต่งสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ตารางที่ 4.11 แสดงการคิดราคาการผลิตของชุดผนังตกแต่งสี่เหลี่ยมผืนผ้า

วัสดุ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา(บาท)
ค่ากรอบไม้	180/ตัว	4	720
ค่าแรงในการตัดลาย	300/วัน	1	300
ค่าตัดลาย	1/ตัว	98	98
ค่าแรงในการตัดลาย	300/วัน	1	300
ค่าแรงในการเย็บ	300/วัน	1	300
อื่นๆ			
รวม			1,718

ราคาขายปลีกโดยประมาณ 1,288 บาท / ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลงานการออกแบบและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลงานการออกแบบ

จากการค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับการออกแบบในโครงการ โดยเริ่มศึกษาจากวัสดุตั้งต้น คือ เศษโฟมยาง EVA วิธีการเย็บที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับวัสดุหนังเทียมเพื่อเพิ่มมูลค่า พื้นที่การใช้งานของผลิตภัณฑ์ที่ทำการออกแบบ ข้อมูลผลิตภัณฑ์ แล้วนำมาวิเคราะห์และได้ผลสรุป ดังนี้

1. จากการความคิดแรกเริ่มในการต้องการที่จะเพิ่มมูลค่าให้กับเศษโฟมยางทำให้มีการทดลองในหลายด้านจนพบ วิธีที่เย็บต่อชิ้นงานออกมาเป็นลวดลายที่สวยงาม
2. เมื่อนำเศษโฟมยางเกือบทุกสีมาลองเย็บดูแล้วพบว่าโฟมยางหลายสีมีเนื้อนิ่มกว่าโฟมยางสีขาวกับสีดำ ทำให้ตีนจักรหนีต เมื่อเย็บแล้วฝีเข็มไม่เท่ากัน งานออกมาไม่ได้คุณภาพ ทำให้ผลิตภัณฑ์คอลเลคชันนี้เลือกโฟมยาง แค่สามสี ดำ เทา ขาว มาออกแบบเพื่อเกิดปัญหาน้อยที่สุด นอกจากนั้นโฟมยางสีดำและขาวพื้นผิวของโฟมยางจะมีลวดลายบนพื้นผิวที่สวยงามมากกว่า
3. โฟมยางที่หนามากกว่า 5 มม. ไม่สามารถเข้าจักรได้
4. ลายเย็บที่เหมาะสมที่สุดในการเย็บชิ้นส่วนเข้าด้วยกันคือ ลายซิกแซก
5. ต้องมีแผ่นฟิลานในการวางซ้อนอยู่ข้างหลังระหว่างที่เย็บ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับชิ้นงาน นอกจากนั้นยังป้องกันการปริของการเย็บ
6. ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมีข้อจำกัดในการออกแบบต่างกัน เช่น แก้วอับรรจุเม็ดโฟม ไม่ควรนำแผ่นยางที่เย็บทั้งแผ่น มาเย็บติดลงไป เพราะเป็นแก้วที่มีการใช้งานแบบเคลื่อนไหวตลอดเวลา อาจทำให้แผ่นโฟมยางที่เย็บปริออก มาได้ จึงเย็บแต่ละชิ้นส่วนให้ยึดติดกับเบาะอย่างถาวร

5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

1. งานทั้งหมดในคอลเลคชันมีการวางลวดลายเดิมที่หลากหลายสวยงาม โทนสีทันสมัย
2. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์บางตัวไม่สะดวกต่อการใช้งาน แต่บางตัวนั่งสบาย ซึ่งไม่มีความสอคล้องกันในคอลเลคชัน
3. อันดับแรกที่เห็นมีความกังวลเกี่ยวกับรอยเย็บที่มีมากเกินไป ถ้ามีของมีคมหรือของแหลมคมมาโดนรอยต่อกลัวเกิดการปริและ ฉีกขาด
4. วัสดุร่วมคือหนัง เลือกได้ดีทำให้งานดูมีราคาแพงยิ่งขึ้นและเป็นสีที่เข้ากับคอลเลคชันได้ดี

5.3 ข้อเสนอแนะของกรมการตรวจวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็น จากความเห็นของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์เห็นว่า สามารถออกแบบลายบนผลิตภัณฑ์ ออกมาไม่ว่ากรณีสวยงาม ชิ้นงานทั้งหมดสามารถนำไปใช้งานได้จริง แต่มีชิ้นงานบางอย่างที่ขนาดผิดสัดส่วนนำไปใช้

บรรณานุกรม

- ณัฐพล โชคทวีศักดิ์. 2552. “โครงการออกแบบชุดผลิตภัณฑ์สิ่งทอไทยโดยใช้แรงบันดาลใจจากศิลปะขอมแบบบายนตกแต่งโรงแรม เดอ ลา แปซ์ (HOTEL DE LA PAIX) ในจังหวัดเสียมเรียบ ประเทศกัมพูชา.” วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วิสสุตา รุจิกาญจนนา. 2551. “โครงการออกแบบชุดผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องนั่งเล่นจากใยกล้วยง สำหรับบริษัท ดีดี เนเจอร์ คราฟท์ จำกัด.” วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วิสสุตา รุจิกาญจนนา. 2551. “โครงการออกแบบชุดผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องนั่งเล่นจากใยกล้วยง สำหรับบริษัท ดีดี เนเจอร์ คราฟท์ จำกัด.” วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ฐากร ถาวรโชติวงศ์. 2556. “โครงการออกแบบเคหะสิ่งทอจากเศษวัสดุที่ได้จากอุตสาหกรรมปื้มนั่งเทียม.” วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาวพรปิยะ พิมลศรี
 เกิด 23 ตุลาคม 2536
 การศึกษา ระดับประถมศึกษา โรงเรียนอุดมศึกษา
 ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนบดินทร์เดชา (สิงห์ สิงหเสนี)
 ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ 15/179 บดินทร์คอนโด ซ.43/1 ถ.รามคำแหง แขวง/เขต
 วังทองกลาง กรุงเทพฯ 10310
 อีเมล pii.phornpiya@gmail.com



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้