

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอของตกแต่งบ้านสำหรับห้องนั่งเล่นโดยใช้
เส้นด้ายเหลือใช้จากโรงงานทำพรมไทเปิง
Decorative Textiles Products for Living Room from Carpet Yarn Waste
from Taiping Carpet Factory



นางสาวอาทิมา อุทัยชานนท์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
สถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุญาตผลิต

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังอนุมัติ
ให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
รศ.ดร. อุไรวรรณ ปิติมณียากุล กรรมการและเลขานุการ
ผศ. ผ่องศรี รอดโพธิ์ทอง กรรมการ
อาจารย์ จารุพัชร อาชะสมิต กรรมการ
อาจารย์ ปาณसार สุขสงวน กรรมการ
อาจารย์ นฤดี ภูรัตนรักษ์ กรรมการ



.....
อาจารย์ นฤดี ภูรัตนรักษ์
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอของตกแต่งบ้านสำหรับห้องนั่งเล่น โดยใช้เส้นด้ายเหลือใช้จากโรงงานทำพรมไทป์ิง Decorative Textiles Products for Living Room from Carpet Yarn Waste from Taiping Carpet Factory |
| นักศึกษา | นางสาวอาทิมา อุทัยชลาชนนท์ |
| รหัสประจำตัว | 53020244 |
| ปริญญา | สถาปัตยกรรมบัณฑิต |
| สาขาวิชา | ศิลปอุตสาหกรรม |
| คณะ | สถาปัตยกรรมศาสตร์ |
| สถาบัน | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| ปีการศึกษา | 2557 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | อาจารย์ นฤดี ภูรัตนรักษ์ |

บทคัดย่อ

ปัจจุบันกระแสอนุรักษ์และการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลในการดำเนินชีวิตของผู้คน ทำให้การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ หรือ Ecodesign เข้ามามีบทบาทในการออกแบบสิ่งของต่างๆ และการทำสิ่งของที่เหลือใช้มาสร้างประโยชน์ก็เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสิ่งของเหลือใช้

เส้นด้ายเหลือใช้จากโรงงานทำพรมไทป์ิง เป็นเส้นด้ายที่เหลือจากการผลิตพรมตามแบบของลูกค้า (Customized) ซึ่งการผลิตพรมแต่ละครั้งจะเตรียมเส้นด้ายไว้เผื่อ และเป็นสีตามแบบที่ลูกค้าสั่ง ทำให้ไม่สามารถนำไปใช้กับแบบอื่นได้ เนื่องจากสีอาจจะไม่เหมือนกัน

โครงการออกแบบนี้มีจุดประสงค์เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอจากเส้นด้ายเหลือใช้ให้มีความแปลกใหม่ โดยการนำเอาเส้นด้ายเหลือใช้มาทำเป็นเส้นใย และนำเทคนิค Needle Felt ซึ่งเป็นกระบวนการของผ้าไม่ถักไม่ทอ โดยนำผ้าที่ Needle felt แล้วมาเย็บประกอบกับผ้า Burn out ที่มีลวดลายสอดคล้องกับลวดลายและผ้าตาข่าย เพื่อให้ชิ้นงานมีองค์ประกอบที่เหมาะสมสวยงาม พร้อมทั้งเป็นการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับโรงงานทำพรมไทป์ิง

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอของตกแต่งบ้านสำหรับห้องนั่งเล่นโดยใช้เส้นด้ายเหลือใช้จากโรงงานทำพรมไทป์ิงนั้นประกอบด้วย

- (1) ภาพแขวนผนัง ขนาด 80x120 ซม. จำนวน 1 อัน
- (2) หมอนอิง ขนาด 12x16 นิ้ว จำนวน 2 ใบ
- (3) หมอนอิง ขนาด 16x16 นิ้ว จำนวน 2 ใบ
- (4) หมอนอิง ขนาด 18x18 นิ้ว จำนวน 4 ใบ
- (5) หมอนอิง ขนาด 22x22 นิ้ว จำนวน 2 ใบ

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ข้าพเจ้าสามารถประสบความสำเร็จดังตั้งใจไว้ด้วยดีนั้น ข้าพเจ้าได้รับ การสนับสนุนและกำลังใจที่ดีจากบุคคลรอบข้าง ทำให้ข้าพเจ้ามีกำลังใจและมีแรงต่อสู้กับปัญหา และอุปสรรคต่างๆ

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ อนุวัช อุทัยชลาพันธ์ และคุณแม่ จุรี อุทัยชลาพันธ์ ที่ให้การอบรม เลี้ยงดู ให้การสนับสนุนช่วยเหลือในเรื่องค่าเล่าเรียน คอยเป็นกำลังใจ ถามไถ่ห่วงใยสุขภาพ เป็นที่ปรึกษาให้แก่ข้าพเจ้าตลอดในช่วงการทำงาน และเป็นแรงผลักดันให้ข้าพเจ้าประสบความสำเร็จ

ขอขอบคุณน้องสาว ภคพร อุทัยชลาพันธ์ น้องสาวที่น่ารัก ที่เป็นทั้งน้องและเพื่อนคู่คิด คอยช่วยเหลือข้าพเจ้าตลอดในทุกๆเรื่อง

ขอขอบพระคุณอาจารย์ณฤดี ภูรัตนรักษ์ ที่คอยให้ความรู้ อบรมสั่งสอน ช่วยกระตุ้นให้ ข้าพเจ้าทำงาน คอยให้กำลังใจ คอยแนะนำแนวทางการทำงาน และให้การช่วยเหลือตลอดการ ทำวิทยานิพนธ์ และขอขอบพระคุณ อาจารย์ทุกท่านที่คอยอบรมสั่งสอน แนะนำแนวทางต่างๆ ตั้งแต่เข้าเรียนจนถึงการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ผลงานของข้าพเจ้าออกมาสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณพี่ๆ ทุกท่านที่โรงงานบริษัท อุตสาหกรรมพรมไทย จำกัด (ไทปิ๊ง) ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับเส้นด้ายของโรงงาน ให้ความสะดวกสบายในการทำงาน และเป็นที่ปรึกษาคอยแนะนำ

ขอขอบพระคุณพี่บอยขอบเท็กที่คอยดูแลน้องๆ มาตลอด ช่วยเหลือการทำงานทุกอย่าง อย่าง ขอขอบคุณ จ้อย ท้อป แพร โอม ปัน ช้าว คะนิง วิ เก่ เพื่อนๆชาวหอ ที่คอยเป็นกำลังใจ ช่วยเหลือกันในทุกๆเรื่องตลอดมาตั้งแต่ปี 1 จนถึงปี 5 ขอขอบคุณมาก

ขอขอบคุณ อีหมิง ธากร ไบเตย จูเนียร์ ตัส เจ นิว ตุน บอล เจเล พลอย ลิลลี่ และเพื่อนๆ ไอดีทุกคน ที่อยู่ร่วมทุกซั่วมสุขกันมาตลอด แม้ว่าจะเหนื่อยแต่พวกเขาก็ยังคอยช่วยเหลือกัน และให้กำลังใจกันเสมอมา ขอขอบคุณที่อยู่เคียงข้างกันมาตลอด และสร้างสีสันให้กันเสมอ ทำให้ได้รู้จัก กับมิตรภาพดีๆ

ขอขอบคุณรหัส 17 42 55 76 ที่น่ารักทุกคน ไม่ว่าจะเป็น น้องปาม น้องอาร์ต น้องพลอย และคนอื่นๆ ที่คอยเป็นกำลังใจ ถามไถ่ ช่วยเหลือและเป็นห่วงกันตลอด

ขอขอบคุณพี่ภูมิ ที่คอยเป็นกำลังใจให้กัน และสร้างรอยยิ้มให้เสมอ

ขอบคุณภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สำหรับทุกอย่าง ตลอด ระยะเวลา 5 ปี ที่ผ่านมา ที่สอนให้ข้าพเจ้ารู้จักความอดทนในการทำงานจนสำเร็จ

สุดท้ายขอขอบคุณบุคคลอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึงที่มีส่วนร่วม เป็นทั้งแรงกาย แรงใจ ผลักดัน ให้การทำวิทยานิพนธ์ และตลอดเวลา 5 ปี ในขณะนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

สารบัญ

| | หน้า |
|----------------------------------------------------|------|
| ใบอนุญาตวิทยานิพนธ์ | I |
| บทคัดย่อ | II |
| กิตติกรรมประกาศ | III |
| สารบัญ | IV |
| สารบัญภาพ | VII |
| สารบัญตาราง | X |
| | |
| บทที่ 1 บทนำ | |
| 1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของวิทยานิพนธ์ | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ | 3 |
| 1.3 ปัญหาและแนวทางการแก้ไข | 3 |
| 1.4 ความเป็นไปได้ของโครงการ | 3 |
| 1.5 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์ | 4 |
| 1.6 แนวทางการศึกษา | 4 |
| 1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ | 5 |
| บทที่ 2 การค้นคว้า รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผล | |
| 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ | 6 |
| 2.1.1 แหล่งที่มาของวัสดุ | 6 |
| 2.1.2 ชนิดของเส้นด้ายเหลือใช้ของโรงงาน | 7 |
| 2.2 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเส้นด้าย (Yarn) | 10 |
| 2.2.1 ลักษณะของเส้นด้าย | 10 |
| 2.2.2 ขนาดของเส้นด้าย (Yarn size) | 10 |
| 2.3 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเส้นใย (Fiber) | 11 |
| 2.3.1 เส้นใยจากธรรมชาติ (Natural fibers) | 11 |
| 2.3.2 เส้นใยสังเคราะห์ (Synthetic fiber) | 11 |
| 2.3.3 เส้นใยกึ่งสังเคราะห์ | 11 |
| 2.3.4 สมบัติของเส้นใยสังเคราะห์ | 12 |
| 2.3.5 คุณสมบัติของเส้นใยขนสัตว์ | 12 |
| 2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต | 13 |
| 2.4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคการเฟลท์ (Felting) | 13 |
| 2.4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการสานเส้นด้าย | 16 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า | |
|--------|-----------------------------------------------------------|----|
| 2.4.3 | ข้อมูลเกี่ยวกับการ Burn out ผ้า | 18 |
| 2.4.4 | ข้อมูลเกี่ยวกับการเพ้นท์ผ้า | 20 |
| 2.4.5 | ข้อมูลเกี่ยวกับการเย็บผ้า | 23 |
| 2.5 | ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายของผู้บริโภค | 29 |
| 2.5.1 | ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย | 29 |
| 2.5.2 | รสนิยมของกลุ่มเป้าหมาย | 29 |
| 2.5.3 | พฤติกรรมการณ์ซื้อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านของกลุ่มเป้าหมาย | 29 |
| 2.6 | ข้อมูลเกี่ยวกับแรงบันดาลใจ | 30 |
| 2.7 | ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดตกแต่งห้องนั่งเล่น | 30 |
| 2.7.1 | ข้อมูลพื้นฐานห้องนั่งเล่น | 30 |
| 2.7.2 | รูปแบบการจัดห้องนั่งเล่นในแบบต่างๆ | 31 |
| 2.8 | รูปแบบของผลิตภัณฑ์ | 32 |
| 2.8.1 | ข้อมูลเกี่ยวกับภาพแขวนผนัง (Wall Hanging) | 32 |
| 2.8.2 | ข้อมูลเกี่ยวกับหมอนอิง | 33 |
| 2.9 | ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการใช้สี | 34 |
| 2.9.1 | สีเอกรงค์ (Monochrome) | 34 |
| 2.9.2 | สีทศมกสีน (Häriköny) | 34 |
| 2.9.3 | สีคู่ประกอบหรือสีคู่ตรงข้าม (Complementary) | 35 |
| 2.10 | การตกแต่งสำเร็จ | 35 |
| 2.10.1 | การตกแต่งสะท้อนน้ำ | 35 |
| 2.10.2 | การตกแต่งเพื่อต้านแบคทีเรีย (Anti-Bacteria) | 38 |
| 3 | พัฒนาการออกแบบ | 44 |
| 3.1 | วิเคราะห์หาข้อมูล | 44 |
| 3.2 | การออกแบบและทดลองเทคนิคบนผืนผ้า | 46 |
| 3.3 | การร่างสวดลายลงบนผลิตภัณฑ์ | 47 |
| 3.4 | สรุปผลการออกแบบและความคิดเห็นของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ | 55 |
| 4 | การเสนองานออกแบบ | 56 |
| 4.1 | แสดงแบบสุดท้ายและขนาดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ | 56 |
| 4.1.1 | หมอน ขนาด 12 x 16 นิ้ว | 56 |
| 4.1.2 | หมอน ขนาด 16 x 16 นิ้ว | 57 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|----------------------------------------------------------------|------|
| 4.1.3 หมอน ขนาด 18 x 18 นิ้ว | 58 |
| 4.1.4 หมอน ขนาด 22 x 22 นิ้ว | 60 |
| 4.1.5 Wall Hanging รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 80 x 120 เซนติเมตร | 61 |
| 4.2 แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ | 61 |
| 4.3 การประเมินราคา | 67 |
| 4.3.1 หมอนอิง (Cushion) ขนาด 12 x 16 นิ้ว | 67 |
| 4.3.2 หมอนอิง (Cushion) ขนาด 16 x 16 นิ้ว | 68 |
| 4.3.3 หมอนอิง (Cushion) ขนาด 18 x 18 นิ้ว | 69 |
| 4.3.4 หมอนอิง (Cushion) ขนาด 22 x 22 นิ้ว | 71 |
| 4.3.5 ภาพแขวน (Wall Hanging) ขนาด 80 x 120 เซนติเมตร | 72 |
| 4.4 ผลงานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ | 73 |
| 5 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะ | 81 |
| 5.1 สรุปผลการออกแบบ | 81 |
| 5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา | 81 |
| 5.3 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการตรวจ | 81 |
| บรรณานุกรม | 82 |
| ภาคผนวก ก | 83 |
| ภาคผนวก ข | 84 |

สารบัญญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|--------|------|
| 1 – 2 | 1 |
| 3 – 4 | 2 |
| 5 | 2 |
| 6 | 6 |
| 7 | 6 |
| 8 | 14 |
| 9 | 14 |
| 10 | 14 |
| 11 | 15 |
| 12 | 15 |
| 13 | 16 |
| 14 | 16 |
| 15 | 17 |
| 16 | 18 |
| 17 | 19 |
| 18 | 21 |
| 19 | 23 |
| 20 | 24 |
| 21 | 24 |
| 22 | 26 |
| 23 | 27 |
| 24 | 28 |
| 25 | 29 |
| 26 | 30 |
| 27 | 31 |
| 28 | 32 |
| 29 | 34 |
| 30 | 35 |
| 31 | 36 |
| 32 | 36 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | | หน้า |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|------|
| 33 | แสดงลักษณะของผ้าปกติกับผ้าเคลือบสารสะท้อนน้ำ | 37 |
| 34 | แสดงลักษณะของหยดน้ำบนผ้าเคลือบสารสะท้อนน้ำ | 38 |
| 35 | แสดงตัวอย่างผลการทดลอง | 42 |
| 36 | แสดงตัวอย่างผลการทดลอง | 43 |
| 37 | แสดงเส้นด้ายเหลือใช้ โทนสีเขียว | 44 |
| 38 | แสดงเส้นด้ายเหลือใช้ โทนสีเหลืองน้ำตาล | 44 |
| 39 | แสดงภาพรวมของบริษัท | 45 |
| 40 | แสดงสินค้าภายในบริษัท | 45 |
| 41 | การใช้เทคนิค Needle Felt ลงบนผืนผ้า | 46 |
| 42 | แสดงการพิมพ์ผ้า Burn out | 46 |
| 43 | แสดงการพิมพ์ผ้า | 47 |
| 44 | ผ้า felt ทับด้านบนด้วยผ้า Burn out | 47 |
| 45 | ผ้า felt ทับด้านบนด้วยผ้าตาข่ายแบบที่ 1 | 48 |
| 46 | ผ้า felt ทับด้านบนด้วยผ้าตาข่ายแบบที่ 2 | 48 |
| 47 | ผ้า felt ทับด้านบนด้วยผ้าตาข่ายโปร่งใส | 49 |
| 48 | ผ้า felt | 49 |
| 49 | ผ้าที่ needle felt บนผ้าไหมแบบที่ 1 | 50 |
| 50 | ผ้าที่ needle felt บนผ้าไหมแบบที่ 2 | 50 |
| 51 | ผ้าที่ needle felt บนผ้าไหมแบบที่ 3 | 51 |
| 52 | ผ้าที่ needle felt บนผ้าไหมแบบที่ 4 | 52 |
| 53 | พัฒนาลวดลายบนหมอนแบบที่ 1 | 52 |
| 54 | พัฒนาลวดลายบนหมอนแบบที่ 2 | 52 |
| 55 | พัฒนาลวดลายบนหมอนแบบที่ 3 | 53 |
| 56 | พัฒนาลวดลายบนหมอนแบบที่ 4 | 53 |
| 57 | พัฒนาลวดลายบนหมอนและวางผ้าด้านหลังหมอน | 54 |
| 58 | พัฒนาลวดลายบน Wall hanging | 54 |
| 59 | แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 12 x 16 นิ้ว โทนสีเขียว | 56 |
| 60 | แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 12 x 16 นิ้ว โทนสีเหลืองน้ำตาล | 56 |
| 61 | แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 16 x 16 นิ้ว โทนสีเขียว | 57 |
| 62 | แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 16 x 16 นิ้ว โทนสีเหลืองน้ำตาล | 57 |
| 63 | แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 18 x 18 นิ้ว โทนสีเขียว แบบที่ 1 | 58 |
| 64 | แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 18 x 18 นิ้ว โทนสีเขียว แบบที่ 2 | 58 |
| 65 | แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 18 x 18 นิ้ว โทนสีเหลืองน้ำตาล แบบที่ 1 | 59 |
| 66 | แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 18 x 18 นิ้ว โทนสีเหลืองน้ำตาล แบบที่ 2 | 59 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | | หน้า |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 67 | แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 22 x 22 นิ้ว โทนสีเขียว | 60 |
| 68 | แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 22 x 22 นิ้ว โทนสีน้ำตาล | 60 |
| 69 | แสดงแบบสุดท้ายของ Wall Hanging | 61 |
| 70 | แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอน ขนาด 12 x 16 นิ้ว โทนสีเขียว | 61 |
| 71 | แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 12 x 16 นิ้ว โทนสีเหลืองน้ำตาล | 62 |
| 72 | แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 16 x 16 นิ้ว โทนสีเขียว | 62 |
| 73 | แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 16 x 16 นิ้ว โทนสีเหลืองน้ำตาล | 63 |
| 74 | แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 18 x 18 นิ้ว โทนสีเขียว แบบที่ 1 | 63 |
| 75 | แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 18 x 18 นิ้ว โทนสีเหลืองน้ำตาล แบบที่ 1 | 64 |
| 76 | แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 18 x 18 นิ้ว โทนสีเขียว แบบที่ 2 | 64 |
| 77 | แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 18 x 18 นิ้ว โทนสีเหลืองน้ำตาล แบบที่ 2 | 66 |
| 78 | แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 22 x 22 นิ้ว โทนสีเขียว | 67 |
| 79 | แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 22 x 22 นิ้ว โทนสีเหลืองน้ำตาล | 66 |
| 76 | แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของ Wall Hanging | 66 |
| 80 | แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของ Wall Hanging | 66 |
| 81 | ภาพโดยรวมของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ | 73 |
| 82 | ภาพแสดงรูปแบบหมอนโทนสีเขียวรูปที่ 1 | 74 |
| 83 | ภาพแสดงรูปแบบหมอนโทนสีเขียวรูปที่ 2 | 74 |
| 84 | ภาพแสดงรูปแบบหมอนโทนสีเขียวรูปที่ 3 | 75 |
| 85 | ภาพแสดงรูปแบบหมอนโทนสีเหลืองน้ำตาลรูปที่ 1 | 75 |
| 86 | ภาพแสดงรูปแบบหมอนโทนสีเหลืองน้ำตาลรูปที่ 2 | 76 |
| 87 | ภาพแสดงรูปแบบหมอนโทนสีเหลืองน้ำตาลรูปที่ 2 | 76 |
| 88 | ภาพแสดงรูปแบบหมอนขนาด 22 x 22 นิ้ว | 77 |
| 89 | ภาพแสดงรูปแบบหมอนขนาด 18 x 18 นิ้ว | 77 |
| 90 | ภาพแสดงรูปแบบหมอนขนาด 18 x 18 นิ้ว | 78 |
| 91 | ภาพแสดงรูปแบบหมอนขนาด 16 x 16 นิ้ว | 78 |
| 92 | ภาพแสดงรูปแบบหมอนขนาด 12 x 16 นิ้ว รูปที่ 1 | 79 |
| 93 | ภาพแสดงรูปแบบหมอนขนาด 12 x 16 นิ้ว รูปที่ 2 | 79 |
| 94 | ภาพแสดงการใช้งานผลิตภัณฑ์ในสถานที่จริง รูปที่ 1 | 80 |
| 95 | ภาพแสดงการใช้งานผลิตภัณฑ์ในสถานที่จริง รูปที่ 2 | 81 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ตารางที่ | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.1 แสดงประเภทของสีสังเคราะห์ต่างๆ คุณลักษณะของสีแต่ละชนิดโดยสรุป | 21 |
| 2.2 ตารางแสดงชนิดของสารต้านแบคทีเรีย | 39 |
| 2.3 ตารางเปรียบเทียบ Nano Silver, Nano Titanium Dioxide และ Nano Zinc Oxide | 40 |
| 2.4 ตารางเปรียบเทียบการใช้งานของสารต้านเชื้อแบคทีเรีย | 41 |
| 2.5 ตาราง เปรียบเทียบการใช้งานของสารต้านเชื้อแบคทีเรีย | 41 |
| 4.1 ตารางแสดงการประเมินราคาหมอนอิง (Cushion) ขนาด 12 x 16 นิ้ว | 67 |
| 4.2 ตารางแสดงการประเมินราคาหมอนอิง (Cushion) ขนาด 16 x 16 นิ้ว | 68 |
| 4.3 ตารางแสดงการประเมินราคาหมอนอิง (Cushion) ขนาด 18 x 18 นิ้ว แบบที่ 1 | 69 |
| 4.3 ตารางแสดงการประเมินราคาหมอนอิง (Cushion) ขนาด 18 x 18 นิ้ว แบบที่ 2 | 70 |
| 4.4 ตารางแสดงการประเมินราคาหมอนอิง (Cushion) ขนาด 22 x 22 นิ้ว | 71 |
| 4.5 ตารางแสดงการประเมินราคาภาพแขวน (Wall Hanging) ขนาด 80 x 120 เซนติเมตร | 72 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของวิทยานิพนธ์

ปัจจุบันการผลิตสิ่งทอพรมในภาคอุตสาหกรรมมีเส้นด้ายเหลือใช้จำนวนมากจากกระบวนการผลิตต่างๆ เศษเส้นด้ายที่เหลือใช้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อนำไปเผาทิ้งจะเกิดมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้ ทำให้เกิดภาวะภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง และเป็นที่ทราบกันว่าที่อุณหภูมิของโลกเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากผลกระทบของภาวะเรือนกระจก (Greenhouse Effect) ซึ่งมีต้นเหตุมาจากกิจกรรมของมนุษย์โดยเฉพาะการเผาไหม้เชื้อเพลิงซึ่งเป็นการเพิ่มปริมาณของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ทำให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อน ปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่และสุขภาพของประชากร

การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ หรือ EcoDesign (Economic & Ecological Design) จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการผลิต โดยเป็นกระบวนการที่ผนวกแนวความคิดด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจเข้าไป ในขั้นตอนการออกแบบ เพื่อพัฒนาให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ ให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยต้องวิเคราะห์ปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น ต้นทุน กระบวนการผลิต คุณภาพ และการตลาด เป็นต้น

หลักพื้นฐานของการทำ EcoDesign คือ 4R ได้แก่ ลดการใช้งาน บริโภคแบบพอเพียง (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การซ่อมแซมสิ่งของในส่วนที่สึกหรือพัง (Repair) และการนำสิ่งของไปแปรรูป (Recycle) เป็นต้น

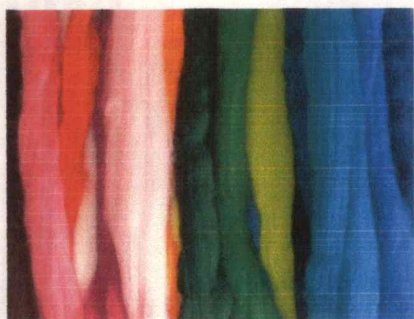
เส้นด้ายเหลือใช้จากการผลิตในอุตสาหกรรมการผลิตพรมของบริษัทไทยก็เช่นกันซึ่งผลิตตามแบบของลูกค้า (Customized) ซึ่งจะเตรียมสีของเส้นด้ายที่ใช้ตามแบบที่สั่ง และไม่สามารถนำไปใช้กับแบบอื่นได้ เนื่องจากสีอาจจะไม่เหมือนกัน แต่ในกรณีที่สีเหมือนกันอาจมีการนำกลับไปใช้ใหม่ ชนิดของเส้นด้ายมี หลากหลายชนิด เช่น ขนแกะ100% ไหม ไนลอน อะคริลิก เป็นต้น



รูปที่ 1 – 2 แสดงลักษณะของเส้นด้ายเหลือใช้จากโรงงานอุตสาหกรรมทอพรมไทย

เทคนิค Felt เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถทำให้เศษเส้นด้ายเกาะตัวเป็นแผ่นหรือกลุ่มก้อน ซึ่งเป็นกระบวนการในการผลิตผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ประเภทไม่ถักไม่ทอ (Non-Woven) โดยจะนำมาประกอบกับเทคนิคอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3 - 4 แสดงลักษณะของเส้นใยสำหรับทำ felt (ซ้าย) ลักษณะของเส้นใยเมื่อทำการ Felt (ขวา)

ที่มา : <http://www.waldorfmoms.com/wp-content/uploads/2013/06/how-to-make-wool-felt-with-children-line-waldorf-moms.jpg>

บริษัท อุตสาหกรรมพรมไทย จำกัด ได้ดำเนินธุรกิจทางด้านการผลิตและจัดจำหน่ายพรม ภายใต้เครื่องหมาย “พรมไทยปิง” โดยส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ ภายใต้เครื่องหมาย “Royal Thai” โดยผลิตตามความต้องการของลูกค้า (Customized) การกำหนดสี กำหนดลวดลาย โดยมีนโยบายหลักในการเป็นผู้นำด้านการตลาดในเรื่องความแปลกใหม่ และการสร้างมูลค่าเพิ่มในตัวสินค้า โดยสอดคล้องกับโครงการที่มีความต้องการเพิ่มมูลค่าของเส้นด้ายเหลือใช้จากโรงงาน ด้วยการนำเสนอของตกแต่งบ้าน ที่เกิดจากเทคนิครูปแบบใหม่ เพื่อนำเสนอทางเลือกใหม่ให้กับผู้บริโภค



รูปที่ 5 ตัวอย่างผลงานของบริษัทไทยปิง

ที่มา : <http://www.royalthai.com>

จากที่มาข้างต้นมีแนวความคิดในการจัดทำโครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอของตกแต่งบ้านสำหรับห้องนั่งเล่น โดยใช้เส้นด้ายเหลือใช้จากโรงงานทำพรมไทยปิง เพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่มีความสวยงามและโดดเด่น และมุ่งเน้นที่จะเพิ่มมูลค่าให้กับเส้นด้ายเหลือใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอจากเส้นด้ายเหลือใช้ ให้มีความแปลกใหม่ และสอดคล้องกับการใช้งานในปัจจุบัน
- 1.2.2 เพื่อเป็นการสร้างมูลค่าของเส้นด้ายเหลือใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 1.2.3 เพื่อลดปริมาณเส้นด้ายเหลือใช้
- 1.2.4 เพื่อศึกษารูปแบบและวิธีการเย็บเส้นด้าย และการ Felt เส้นด้าย
- 1.2.5 เพื่อส่งเสริมให้คนหันมาสนใจเส้นด้ายเหลือใช้ เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบัน

1.3 ปัญหาและแนวทางการแก้ไข

| ปัญหา | แนวทางแก้ไข |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. มีเส้นด้ายเหลือใช้จำนวนมากภายในโรงงาน ทำพรมที่ไม่ได้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ | 1. นำเส้นด้ายมาออกแบบเพื่อเพิ่มมูลค่าให้ |
| 2. เส้นด้ายที่นำมามีหลากหลายสี และแต่ ละสีมีจำนวนไม่เท่ากัน | 2. นำโทนสีที่มีความคล้ายคลึงกัน หรือโทน เดียวกัน มาจัดหมวดหมู่ไว้ด้วยกัน และมีการย้อม สีเส้นด้ายเข้ามาประยุกต์ใช้ |
| 3. เส้นด้ายเหลือจากการทอพรมเป็นเส้นใย ที่สั้น ไม่สามารถนำมาถักหรือทอต่อได้ | 3. ใช้เทคนิคการทำ Felt โดยนำเส้นด้าย มาทำ เป็นเส้นใยโดยใช้ที่สาง ซึ่งเป็นการทำเส้นใยให้ เป็นแผ่นโดยไม่มีโครงสร้าง (Non-Woven) |
| 4. ยังไม่มีผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องนั่งเล่นที่ใช้ เส้นด้ายเหลือใช้มาเป็นวัสดุหลักมาก่อน ทำให้ยัง ขาดแนวทางในการออกแบบ | 4. ศึกษารูปแบบ คุณสมบัติของเส้นด้าย และ ออกแบบให้เหมาะสมกับเทคนิคที่นำมาใช้ เพื่อ ให้ได้รูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ดีมากขึ้น |

1.4 ความเป็นไปได้ของโครงการ

1.4.1 ด้านการออกแบบ

1.4.1.1 โครงการนี้เป็นโครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอของตกแต่งบ้านสำหรับห้องนั่งเล่น โดยใช้เส้นด้ายเหลือใช้จากโรงงานทำพรม โดยใช้เทคนิค Felt และเทคนิคอื่นๆ เข้าร่วม ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่มีความแปลกใหม่

1.4.2 ด้านนโยบาย

1.4.2.1 เป็นโครงการที่นำเส้นด้ายเหลือใช้จากโรงงานกลับมาใช้อีกครั้ง เป็นการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด สอดคล้องกับกระแสของโลกในปัจจุบันที่มีความตระหนักเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม มีการส่งเสริมการนำเศษเหลือต่างๆ ไปแปรรูป (Recycle)

1.4.3 ด้านเศรษฐกิจ

1.4.3.1 เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับเส้นด้ายเหลือใช้ ส่งผลให้ทางโรงงานสามารถขายเส้นด้ายเหลือใช้ในราคาที่สูงขึ้น เป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่โรงงานอีกทางหนึ่ง

1.4.4 ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

1.4.4.1 การนำเส้นด้ายเหลือใช้กลับมาใช้ใหม่ เป็นการช่วยลดปัญหามลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้และลดปัญหาอื่นๆที่จะตามมา และช่วยส่งเสริมให้สังคมเห็นประโยชน์จากการนำวัตถุดิบเหลือใช้กลับมาใช้ใหม่ให้เกิดมูลค่า จึงเกิดการสร้างรายได้ และทำให้คุณภาพชีวิตของประชากรดีขึ้น

1.5 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์

1.5.1 โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอของตกแต่งบ้านสำหรับห้องนั่งเล่น โดยใช้เส้นด้ายเหลือใช้จากโรงงานทำพรมไทป์

1.5.2 ออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ดังนี้

| | | | |
|---------|-------------|-----------------|-------------|
| 1.5.2.1 | ภาพแขวนผนัง | ขนาด 80x120 ซม. | จำนวน 1 อัน |
| 1.5.2.2 | หมอนอิง | ขนาด 16x16 นิ้ว | จำนวน 2 ใบ |
| 1.5.2.3 | หมอนอิง | ขนาด 18x18 นิ้ว | จำนวน 4 ใบ |
| 1.5.2.4 | หมอนอิง | ขนาด 22x22 นิ้ว | จำนวน 2 ใบ |
| 1.5.2.5 | หมอนอิง | ขนาด 12x22 นิ้ว | จำนวน 2 ใบ |

1.5.3 ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

กลุ่มเป้าหมายหลัก คือ ชาวต่างชาติอายุระหว่าง 25 ปีขึ้นไป ฐานะทางการเงินดี มีรสนิยมและความสนใจในงานศิลปะ ต้องการสิ่งของที่มีเอกลักษณ์โดดเด่น

กลุ่มเป้าหมายรอง คือ คนไทยอายุระหว่าง 25 ปีขึ้นไป ฐานะทางการเงินดี มีรสนิยมและความสนใจในงานศิลปะ ต้องการสิ่งของที่มีเอกลักษณ์โดดเด่น

1.5.4 ออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่เน้นเส้นด้ายเหลือใช้ โดยใช้เทคนิค Felt

1.6 แนวทางการศึกษา

1.6.1 ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เพื่อเป็นพื้นฐานในการออกแบบ

1.6.1.1 ศึกษาข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับเทคนิค Felt

1.6.1.1.1 ศึกษาขั้นตอนและวิธีการในการทำ Felt ในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับงานออกแบบ

1.6.1.1.2 ศึกษาขั้นตอนการทำ Felt ในระบบอุตสาหกรรม

1.6.1.1.3 ศึกษาข้อจำกัดของเทคนิค Felt ที่มีผลต่อลวดลาย

ผิวสัมผัสของผลิตภัณฑ์

1.6.1.2 ศึกษาข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับเทคนิคการเย็บเส้นด้าย

1.6.1.2.1 ศึกษาขั้นตอนและวิธีการการเย็บเส้นด้ายในรูปแบบต่างๆ

ที่เหมาะสมกับงานออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.6.1.2.2 ศึกษาลวดลายการเย็บเส้นด้าย ข้อจำกัดที่มีผลต่อชิ้นงาน
- 1.6.1.3 ศึกษาข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับคุณสมบัติของเส้นด้าย
 - 1.6.1.3.1 ศึกษาชนิดของเส้นด้าย รูปแบบ และลักษณะเฉพาะตัวของเส้นด้ายแต่ละชนิด
 - 1.6.1.4 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตภัณฑ์ของตกแต่งภายในห้องนั่งเล่น ภาพแขวนผนัง ม่านหน้าต่าง และรูปแบบของหมอนอิง
- 1.6.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการกำหนดแนวคิดหลัก แนวทางในการออกแบบ และหาเอกลักษณ์ เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอให้มีความแตกต่าง
 - 1.6.3 ขั้นตอนการทดลอง ออกแบบและพัฒนาในรูปแบบตามข้อมูลที่รวบรวมได้ โดยมีขั้นตอน ดังนี้
 - 1.6.3.1 ขั้นตอนแบบร่างลายเส้น 2 มิติ เพื่อหาแนวทางการออกแบบ
 - 1.6.3.1 ขั้นตอนการทดลองทำเทคนิคต่างๆ ลงบนผืนผ้า ได้แก่ การสร้างพื้นผิว สี สัน รูปทรง และลวดลาย เพื่อให้ได้แนวทางที่หลากหลาย และทำให้เห็นถึงรูปแบบว่าสอดคล้องกับแนวความคิด และความเป็นไปได้ในกระบวนการผลิต
 - 1.6.3.2 ขั้นตอนการเลือกแบบที่เหมาะสมที่สุดตามวัตถุประสงค์ของโครงการ และแนวคิดในการออกแบบ
 - 1.6.3 ขั้นตอนการผลิตผลงานจริง
- 1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ**
 - 1.7.1 เป็นแนวทางในการส่งเสริมการนำเส้นด้ายเหลือใช้ กลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์ และมีมูลค่าที่สูงขึ้น
 - 1.7.2 การผสมผสานเทคนิค Felt แบบต่างๆ ร่วมกัน
 - 1.7.3 ปริมาณเส้นด้ายเหลือใช้ ภายในโรงงานพรม มีปริมาณลดลง
 - 1.7.4 เกิดผลิตภัณฑ์ที่มีพื้นผิว สี สัน ลวดลาย ที่เหมาะสมและสวยงาม สามารถนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆได้

บทที่ 2

การค้นคว้า รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผล

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ

2.1.1 แหล่งที่มาของวัสดุ



รูปที่ 6 ตราสัญลักษณ์ของบริษัทอุตสาหกรรมพรมไทย จำกัด (มหาชน)

ที่มา : <http://www.taiping.co.th>

บริษัทอุตสาหกรรมพรมไทย จำกัด (มหาชน) เป็นโรงงานอุตสาหกรรมผลิตพรมขนาดใหญ่ ผลิตสินค้าที่ได้มาตรฐานเพื่อตอบสนองรสนิยมของผู้ที่เห็นคุณค่าในการออกแบบ และตกแต่งภายในและภายนอกประเทศ เป็นผู้ผลิตพรมสำหรับโรงแรม และสถานที่สำคัญต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในตลาดสหรัฐอเมริกา

บริษัทได้ออกแบบพรมให้ตอบรับทุกรูปทรง ขนาด สีล้น และลวดลาย พร้อมการคิดสรรวัสดุชั้นเยี่ยมที่เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน เช่น เส้นใยขนแกะ 100% จากนิวซีแลนด์ และอังกฤษเพื่อผลิตเป็นพรมทอมือ พรมทอจักร พรมทอเครื่องแก๊กซ์มินสเตอร์ตามความต้องการ ใส่ใจพัฒนาเสมอมาเพื่อให้มั่นใจได้ว่าพรมทุกชิ้นเป็นพรมชั้นดีมีคุณภาพประจวบจวนศิลปะชั้นเยี่ยม



รูปที่ 7 ตัวอย่างพรมของบริษัทอุตสาหกรรมพรมไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทรับผลิตพรมตามแบบของลูกค้า (Make to order) ซึ่งจะเตรียมสีของเส้นด้ายที่ใช้ตามแบบที่สั่ง และไม่สามารถนำไปใช้กับแบบอื่นได้ เนื่องจากสีอาจจะไม่เหมือนกัน แต่ในกรณีที่สีเหมือนกันอาจมีการนำกลับไปใช้ใหม่ ทำให้ในแต่ละครั้งมีปริมาณของเส้นด้ายเหลือใช้จำนวนมากพอสมควร

2.1.2 ชนิดของเส้นด้ายเหลือใช้ของโรงงาน

2.1.2.1 เส้นด้ายขนแกะ 100%



2.1.2.2 เส้นด้ายขนแกะ 2 เส้นเกลียว



2.1.2.3 เส้นด้ายขนแกะ 80% รวมกับไนลอน 20%



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2.4 เส้นด้ายขนแกะ 50% รวมกับไหม 50%



2.1.2.5 เส้นด้ายStipple (ขนแกะรวมกับไหม)



2.1.2.6 เส้นด้ายไหม 100%



2.1.2.7 เส้นด้ายอะคริลิก



2.1.2.8 เส้นด้ายอะคริลิก 2 เส้นเกลียว



2.1.2.9 เส้นด้ายเรยอน



2.1.2.10 เส้นด้ายไนลอน



เรานำเฉพาะเส้นด้ายที่มาจากสัตว์ คือ เส้นด้ายขนแกะ และเส้นไหม มาใช้ในโครงการนี้

2.2 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเส้นด้าย (Yarn)

2.2.1 ลักษณะของเส้นด้าย

มีลักษณะเป็นเส้นยาวที่ประกอบขึ้นจากเส้นใยหลายๆเส้นรวมกัน โดยอาจมีการขึ้นเกลียวหรือไม่ก็ได้ ด้ายแบ่งเป็น 3 ประเภทหลักๆ ดังนี้

2.2.1.1 ด้ายจากเส้นใยสั้น (Spun yarn)

ประกอบด้วยเส้นใยสั้นที่ขึ้นเกลียว (twist) เพื่อให้ยึดติดกันเป็นเส้นด้าย ผิวมักจะไม่เรียบเนื่องจากมีปลายของเส้นใยโผล่ออกมา

2.2.1.2 ด้ายจากเส้นใยยาว (Filament yarn)

ประกอบด้วยเส้นใยยาว (filament) ที่รวมกันเป็นกลุ่มโดยอาจจะมีการขึ้นเกลียวเพียงเล็กน้อย ผิวมีลักษณะเรียบ เส้นใยอาจมีลักษณะเป็นเส้นตรงเรียงกัน หรือมีลักษณะฟู (bulky) เนื่องจากการทำหยัก (crimp) บนเส้นใยยาว

2.2.1.3 ด้ายชนิดพิเศษ (Special yarn)

เป็นด้ายที่มีผลิตขึ้นเพื่อใช้ในงานเฉพาะทาง

2.2.2 ขนาดของเส้นด้าย (Yarn size) สามารถวัดได้ด้วยการระบบวัดหลายแบบ ดังนี้

2.2.2.1 ระบบการวัดแบบเลขด้าย (yarn number)

มักใช้กับด้ายที่ทำด้วยเส้นใยสั้น (spun yarn) โดยเป็นค่าความยาว (หลาย)ต่อน้ำหนัก 1 ปอนด์ของด้าย หน่วยวัดความยาวหนึ่งที่ใช้ในระบบนี้คือ แองค์ (hank) โดย 1 แองค์ยาว 840 หลา ด้ายที่มีขนาดเล็กก็จะมีค่าเลขด้ายสูงกว่าด้ายที่มีขนาดใหญ่กว่า

2.2.2.2 ดีเนียร์และเท็กซ์ (denier and tex)

ใช้กับด้ายที่ทำด้วยเส้นใยยาว เป็นการวัดค่าน้ำหนัก (กรัม) ต่อความยาว 9000 เมตร เช่นเดียวกับที่ใช้กับเส้นใย

2.3 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเส้นใย (Fiber)

เส้นใย หมายถึง สิ่งที่มีลักษณะเป็นเส้นยาวเรียวยาว องค์ประกอบของเซลล์ส่วนใหญ่เป็น เซลลูโลส เกิดจากการรวมตัวของพอลิแซคคาไรด์ (polysaccharide) ของกลูโคส (glucose) ซึ่งโมเลกุลของเซลลูโลสเรียงตัวกันในผนังเซลล์ของพืชเป็นหน่วยเส้นใยขนาดเล็กมาก เกิดการเกาะจับตัวกันเป็นเส้นใยขึ้น โดยสามารถขึ้นรูปเป็นผ้าได้

เราสามารถแบ่งประเภทของเส้นใยได้หลายแบบ โดยแบ่งตามแหล่งที่มาได้ 3 ประเภท ใหญ่ๆ คือ เส้นใยจากธรรมชาติ เส้นใยสังเคราะห์ และเส้นใยกึ่งสังเคราะห์ โดยเส้นใยจากธรรมชาติ สามารถแบ่งย่อยได้ เป็น เส้นใยจากพืช เส้นใยจากสัตว์ และเส้นใยจากสินแร่ ส่วนเส้นใยสังเคราะห์ สามารถแบ่งย่อยได้ เป็น เส้นใยพอลิเอสเตอร์ เส้นใยพอลิเอไมด์ เส้นใยอะคริลิกและเซลลูโลสแอซีเตต

2.3.1 เส้นใยจากธรรมชาติ (Natural fibers)

2.3.1.1 เส้นใยจากพืช ได้แก่ เส้นใยจากเซลลูโลส เป็นเส้นใยที่ประกอบด้วย เซลลูโลส ซึ่งได้จากส่วนต่างๆของพืช เช่น ป่าน ปอ ลินิน ไยสับปะรด ไยมะพร้าว ฝ้าย นุ่น เป็นต้น เซลลูโลส เป็น โพลิเมอร์ ประกอบด้วยโมเลกุลของกลูโคสจำนวนมากมีโครงสร้างเป็นกิ่งก้านสาขา

2.3.1.2 เส้นใยจากสัตว์ ได้แก่ เส้นใยโปรตีน เช่น ขนสัตว์ (wool) ไหม (silk) เป็นต้น เส้นใยเหล่านี้มีคุณสมบัติ คือ เมื่อมีสารที่เป็นด่างเข้ามาผสมในขณะที่เปียกจะสามารถจับตัวกันได้

2.3.1.3 เส้นใยจากสินแร่ เช่น แร่ใยหิน (asbestons) มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี ทนไฟ และไม่นำไฟฟ้า

2.3.2 เส้นใยสังเคราะห์ (Synthetic fiber) เป็นเส้นใยที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้นจากสารอินทรีย์หรือสารอินทรีย์ ซึ่งสามารถใช้ทดแทนเส้นใยจากธรรมชาติได้ แบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

2.3.2.1 เส้นใยพอลิเอสเตอร์ เช่น เทโรลอน ใช้บรรจุในหมอน เพราะมีความยืดหยุ่น ไม่เป็นอันตรายต่อผิวหนัง ดาครอน (Dacron) เป็นเส้นใยสังเคราะห์ที่มีประโยชน์ในการทำเส้นใยเชือก และฟิล์ม

2.3.2.2 เส้นใยพอลิเอไมด์ เช่น ไนลอน (Nylon) จัดเป็นพวกเทอร์โมพลาสติก ใช้ในการทำเสื้อผ้า ถุงเท้า ถุงน่อง ขนแปรงต่างๆ สายกีตาร์ เป็นต้น

2.3.2.3 เส้นใยอะคริลิก ใช้ในการทำเสื้อผ้า ผ่านวม ผ้าจันแกะเทียม ร่มชายหาด ผ้าม่าน พรม เป็นต้น

2.3.2.4 เซลลูโลสแอซีเตต เป็นพอลิเมอร์ที่เตรียมได้จากการใช้เซลลูโลสทำปฏิกิริยากับกรดอะซิติกเข้มข้น โดยมีกรดซัลฟูริกเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา สามารถผลิตเป็นแผ่นพลาสติก

2.3.3 เส้นใยกึ่งสังเคราะห์ เป็นเส้นใยที่ได้จากการนำสารจากธรรมชาติ มาปรับปรุงโครงสร้างให้เหมาะกับการใช้งาน เช่น การนำเซลลูโลสจากพืชมาทำปฏิกิริยากับสารเคมีบางชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักเรียนไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4 สมบัติของเส้นใยสังเคราะห์

โครงสร้างทางกายภาพ องค์ประกอบทางเคมีและการเรียงตัวของโมเลกุลของเส้นใย เป็นสมบัติซึ่งมีผลโดยตรงต่อสมบัติของผ้าที่ทำขึ้นจากเส้นใยนั้นๆ เส้นใยโดยทั่วไปควรมีคุณสมบัติดังนี้คือ

2.3.3.1 มีความแข็งแรง และทนทาน (strength and durability)

2.3.3.2 สามารถปั่นได้ (can be spun)

2.3.3.3 มีความสามารถในการดูดซับดี (absorbency)

โดยทั่วไปผ้าที่ผลิตจากเส้นใยที่แข็งแรงจะมีความแข็งแรงทนทานตามไปด้วย หรือผ้าที่ผลิตขึ้นจากเส้นใยที่สามารถดูดซับน้ำได้ดีจะส่งผลให้ผ้าสามารถดูดซับน้ำและความชื้นได้ดีเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ในส่วนที่มีการสัมผัสกับผิวและดูดซับน้ำ เช่น ผ้าเช็ดตัว ผ้าอ้อม เป็นต้น ดังนั้นการทราบสมบัติของเส้นใย จะทำให้สามารถทำนายสมบัติของผ้าที่มีเส้นใยนั้นๆ ได้และทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกชนิดของผลิตภัณฑ์ประเภทใดถูกต้องตามความต้องการ ที่จะนำไปใช้งาน

เส้นใยจะมีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ

1. เส้นใยสั้น หมายถึง เส้นใยธรรมชาติ หรือเส้นใยที่มนุษย์ สร้างขึ้น (ที่ถูกตัดหรือทำให้เส้นใยแตกตัวออกเป็นเส้นใย สั้นๆ) ที่มีความยาวโดยปกติอยู่ในช่วงระหว่าง 5-500 มิลลิเมตร
2. เส้นใยยาว หมายถึง เส้นใยธรรมชาติ หรือเส้นใยที่มนุษย์ สร้างขึ้น ที่มีความยาวไม่จำกัด(หมายเหตุ เส้นใยธรรมชาติที่เป็นเส้นใยยาวคือ เส้นใยไหม มีความยาวประมาณ 700-1,500 เมตรขึ้นกับพันธุ์ และสภาวะ สิ่งแวดล้อมที่เลี้ยงตัวหนอนไหม ส่วนเส้นใยที่มนุษย์สร้างขึ้นนั้นจะทำให้ขาดเมื่อไม่สามารถจะม้วนเก็บในหลอด หรือเส้น ใยมีข้อบกพร่องแล้วขาดเมื่อผลิต เป็นต้น)

2.3.5 คุณสมบัติของเส้นใยขนสัตว์

เส้นใยขนสัตว์เป็นส่วนหนึ่งของหนังสัตว์ มีสารโปรตีนที่เรียกว่า เคราติน (Keratin) เป็นสารประกอบทางเคมีสมบูรณ์ เคราตินนั้นประกอบไปด้วยกรดอะมิโนประมาณ 18 ชนิด ต่อเชื่อมกันเป็นโซ่ยาว เรียกว่า polypeptide chain มีซิสตีน(Cystine) ที่มีหมู่ของไดซัลไฟด์เป็นตัวเชื่อมโปรตีนชนิดนี้ จะมีธาตุกำมะถันในโมเลกุล มีลักษณะโมเลกุลเป็นสายยาวและบิดเกลียวทุกสายโดยขนานกันและยึดเกาะกันด้วย ไฮโดรเจนบอนด์ (Hydrogen bond) การเรียงตัวของโมเลกุลไม่เป็นระเบียบนัก จากการเชื่อมของซิสตีนที่มีธาตุกำมะถันในโมเลกุล และการเรียงตัวของโมเลกุลที่ไม่เป็นระเบียบนี้ ทำให้เส้นใยขนสัตว์มีคุณสมบัติยืดหยุ่นดีไม่ยับง่ายและคืนตัวได้ดี ผ้าขนสัตว์มีคุณสมบัติที่ดีหลายประการ เช่น ยืดหยุ่นได้ดี ไม่ยับง่าย ดูดซึมน้ำและความชื้นได้ดี ให้ความอบอุ่น

การดูแลรักษาทำความสะอาดผ้าขนสัตว์

เมื่อเสื้อขนสัตว์เปื้อนสิ่งสกปรก หรือฝุ่นละออง ควรใช้แปรงปัดออกเบาๆ สิ่งสกปรกและฝุ่นละอองจะหลุดออกได้ง่าย แต่ถ้าหากเปื้อนน้ำก็ให้รีบซับตอก แล้วจึงใช้แปรงทำความสะอาดอีกครั้งหนึ่งเมื่อแห้ง แปรงที่ใช้ควรมีขนที่อ่อนนุ่ม ควรแปรงในขณะที่ซักแห้งเท่านั้น เมื่อต้องการเก็บรักษาขนสัตว์ไว้นานๆ ควรทำความสะอาดด้วยการซักแห้งจะดีที่สุด ถ้าจำเป็นต้องซักเปียก ควรซักด้วยสบู่หรือผงซักฟอกอย่างอ่อนกับน้ำอุ่น ใช้มือขยี้เบาๆ ไม่บิด ไม่ควรแช่ผ้าไว้ในน้ำซักนานๆ เส้นใยจะหดตัวชั่วคราว ถ้าจะใช้สารฟอกขาวควรใช้อย่างอ่อน เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ไม่ควรใช้สารฟอกขาวประเภทคลอรีนจะทำให้เส้นใยขนสัตว์เสื่อมคุณภาพ การตากควรตากบนพื้นราบรองด้วยผ้าขนหนู เพื่อช่วยซับน้ำออก จัดรูปทรงเสื้อให้ดูดี ไม่ควรแขวนตากจะทำให้เสื้อผ้าขนสัตว์ยืดเสียรูปทรง ควรตากในที่ร่มมีลมโกรก ไม่ควรตากแดด การรีดโดยใช้ความร้อนชื้น ควรใช้ผ้าปิดทับบนผ้าขนสัตว์ แล้วจึงรีดกด ไม่ควรรีดไถแรงๆ จะทำให้ผ้ายืดได้ อุณหภูมิของเตารีดควรอยู่ในอุณหภูมิต่ำหรือปานกลาง ถ้าใช้ความร้อนสูงผ้าจะแข็งกร้านและจะเปลี่ยนสีเป็นสีเหลือง

2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต

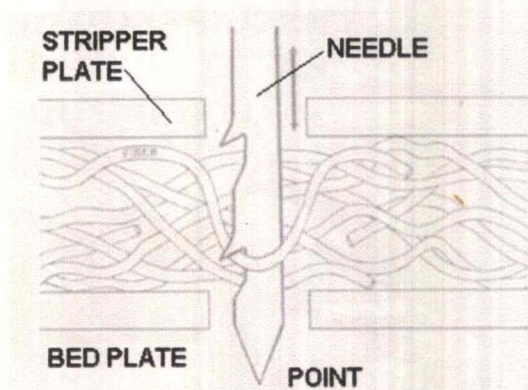
2.4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคการเฟลท์ (Felting)

เฟลท์ (Felt) คือผ้าไม่ถักไม่ทอ (Non-Woven) ประเภทหนึ่ง เกิดจากการบีบอัดเส้นใยจนเกิดเป็นแผ่นหรือกลุ่มก้อน ประเภทของเฟลท์ (Felt) มีดังนี้

2.4.1.1 Wet Felting เป็นกระบวนการเฟลท์ (Felt) ที่ใช้น้ำสบู่ ความร้อนและการเสียดสีกันของเส้นใยที่มีโปรตีน คือ น้ำสบู่จะฤทธิ์เป็นด่างซึ่งเป็นตัวทำลายโครงสร้างภายในของเส้นใยขนสัตว์ ความร้อนจากน้ำร้อนที่ผสมลงไปใต้น้ำสบู่ จะทำให้โมเลกุลของเส้นใยขนสัตว์เกิดการขยายตัว และเมื่อเส้นใยเกิดการเสียดสีด้วยการขยี้ จะทำให้เส้นใยพันกันอย่างไร้ทิศทาง จนเกิดเป็นลักษณะเป็นแผ่นหรือกลุ่มก้อน และเมื่อเย็นตัวและแห้ง โมเลกุลของเส้นใยกลับคืนสภาพปกติ ทำให้เส้นใยที่พันกันเกิดเป็นโครงสร้างที่แน่น

2.4.1.2 Needle Felt เป็นกระบวนการเฟลท์ (Felt) ที่ไม่ต้องใช้น้ำสามารถใช้เข็มชนิด Needle Felt จิ้มเข้าไปในเส้นใยด้วยมือ ซึ่งสามารถควบคุมรูปร่าง สวดลาย และสีเส้นได้ด้วยทักษะของผู้ทำ ซึ่งถ้าในระบบอุตสาหกรรมจะใช้เครื่องจักรที่มีชื่อว่า Needle Felting Machine เป็นเครื่องจักรคล้ายๆ จักรเย็บผ้า และเครื่องสำหรับการ Felt ขนาดใหญ่ ซึ่งใช้เข็มเป็นฟันเล่มในการอัดเส้นใย นิยมทำให้เป็นแผ่น 2 มิติ และ 3 มิติ

2.4.1.2.1 เข็ม Needle Felting ปลายเข็มจะมีลักษณะพิเศษคือ มีรอยหยักทำให้เส้นใยสามารถติดกับผ้า หรือติดกันเองได้ สามารถใส่ในด้ามจับเพื่อใช้เข็มหลายๆ เล็ม



รูปที่ 8 แสดงลักษณะของเข็ม Needle Felting เมื่อจิ้มเข้าไปในเส้นใย

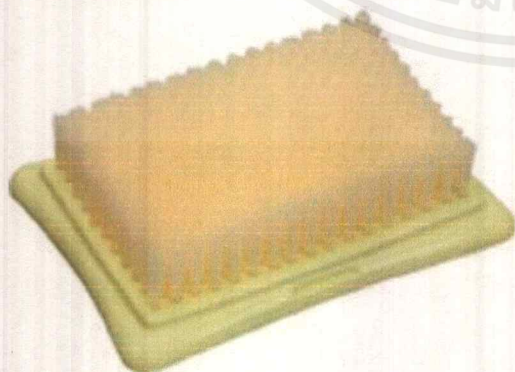
ที่มา: http://www.engr.utk.edu/mse/Textiles/Needle%20Punched%20Nonwovens_files/image009.jpg



รูปที่ 9 แสดงลักษณะของเข็ม Needle Felting และด้ามจับ

2.4.1.2.1 ฐานรองเข็ม สามารถใช้เป็นโฟม ฟองน้ำแข็งๆ หรือแปรงที่มีขนถี่ๆ หนาๆ ได้

มีขนถี่ๆ หนาๆ ได้



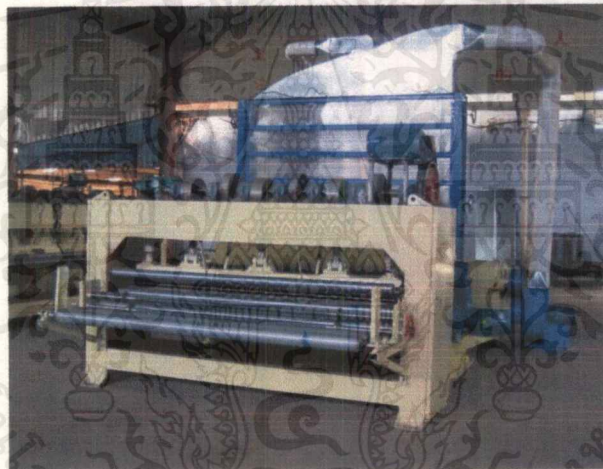
รูปที่ 10 แสดงลักษณะฐานรองเข็ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 11 แสดงลักษณะของ Needle Felt Machine แบบจักรเย็บผ้า

ที่มา : http://embroiderysourceptyltd.street-directory.com.au/Images/ext/images/921-350x800pierrot-machine_15cm_72dpi.jpg

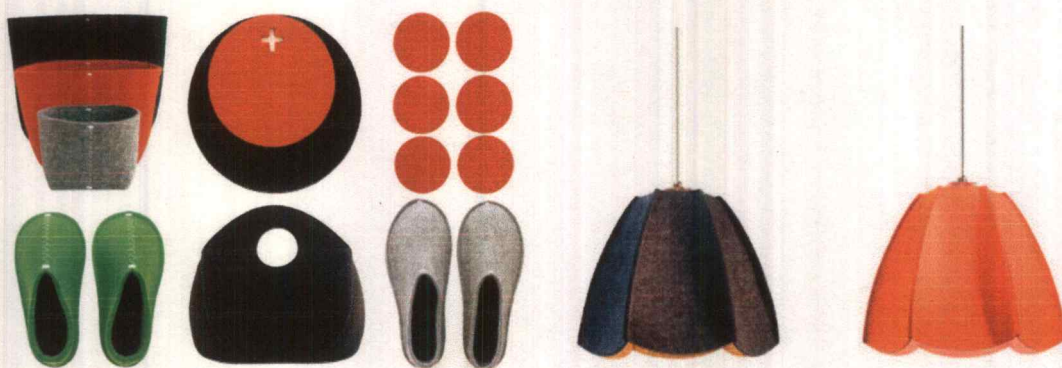


รูปที่ 12 แสดงลักษณะของ Needle Felt Machine ขนาดใหญ่

ที่มา : http://i01.i.aliimg.com/img/pb/533/552/486/486552533_264.JPG

2.4.1.3 Carroting เป็นกระบวนการผลิตเฟลท์ (Felt) ชั้นสูง นิยมใช้สำหรับทำหมวก ที่มาของคำว่า Carrot เนื่องจากช่วงแรกๆ ที่คิดค้นวิธีนี้ จะใช้หนังปีเวอร์ หรือหนังกระต่าย ที่มีขนติดมา นำมาพอกด้วยสารประกอบไนเตรทของปรอท และนำไปอบให้แห้งจนส่วนข้างนอกกลายเป็นสีส้มคล้ายแครอท หลังจากนั้นนำมาผ่านลูกกลิ้งเพื่อลอกหนังให้เหลือแต่ส่วนของขน เพื่อนำไปอัดและย้อมสีในระบบปิด เพื่อป้องกันการระเหยของสารปรอท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

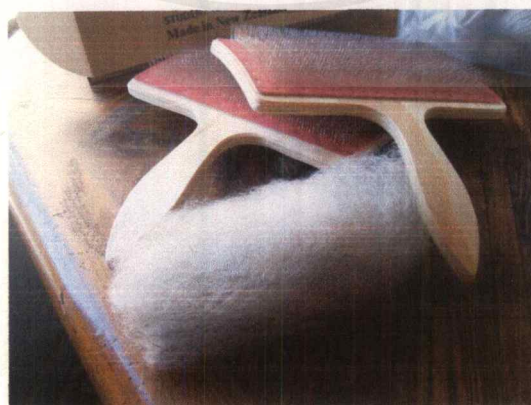


รูปที่ 13 ผลิตภัณฑ์จากเฟลท์ (Felt)

2.4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการสานเส้นด้าย

สานเป็นกระบวนการกลไกที่ทำให้เส้นด้ายกลายเป็นเส้นใย โดยใช้ปลายแหลมเล็กหลายพันอันทวิลงไปบนเส้นด้าย ทำให้เส้นด้ายแยกออกจากกันและหลุดออกมาเป็นเส้นใย สามารถทำได้ 2 วิธี คือ

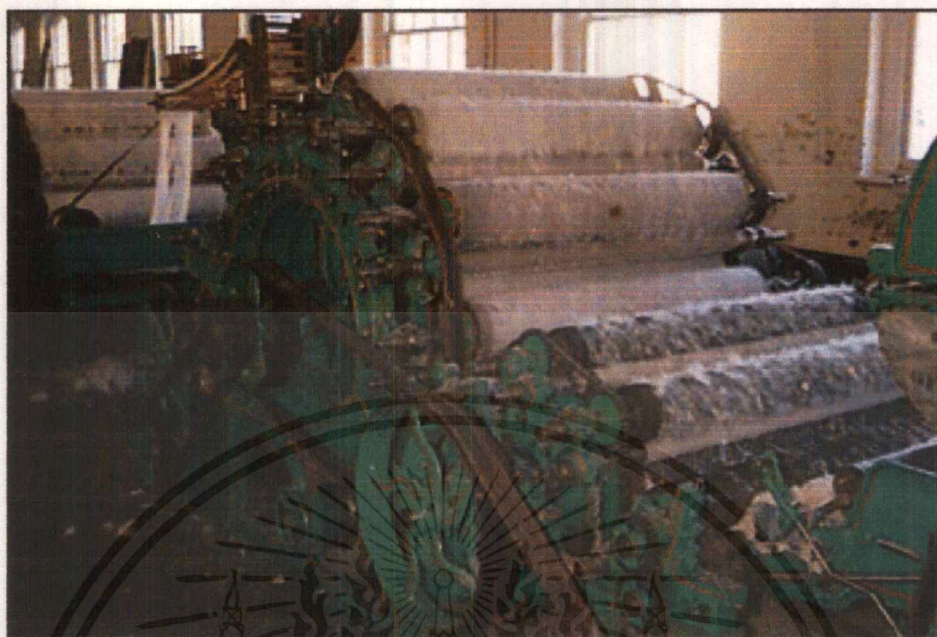
2.4.2.1 การสานด้วย Rolag คือ ม้วนของเส้นใยที่ใช้โดยทั่วไปจะปั่นเส้นด้ายขนสัตว์ ถูกสร้างขึ้นโดยครั้งแรกสานเส้นใยที่ใช้ handcards แล้วโดยค่อย ๆ กลิ้งเส้นใยออกถ้าเตรียมอย่างถูกต้องจะเป็นเครื่องแบบกว้างการกระจายเส้นใยอย่างสม่ำเสมอ



รูปที่ 14 แสดงรูปของ Rolag

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

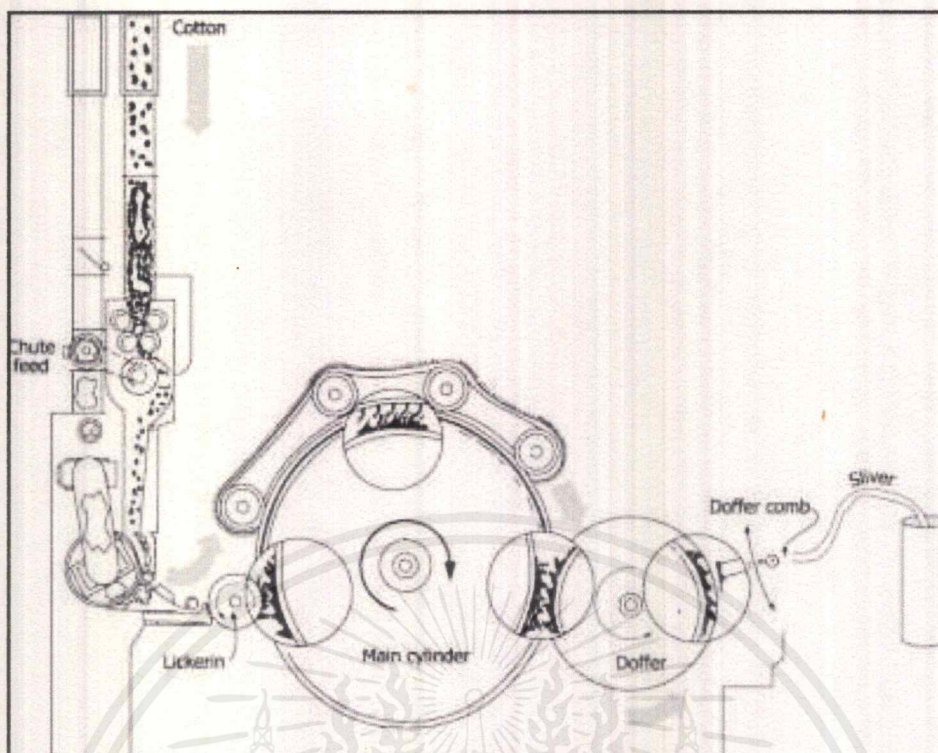
2.4.2.1 การสาางด้วยเครื่องจักร (Roller Card)



รูปที่ 15 เครื่อง Roller Card

หลักการทํางานของเครื่องสาางใย

ม้วนแลบจะถูกคลายออกโดย Lap Roller โดยมี Feed Roller เป็นตัวดึงแผ่นแลบ เพื่อป้อนให้กับ Licker-in ทนามของ Licker-in จะทำหน้าทีสาางเส้นด้าย เมื่อเส้นด้ายผ่าน Mote Knives จะทำให้เส้นด้ายแยกออกจากกัน และจะถูกส่งผ่านไปยัง Main Cylinder เส้นใยที่ติดอยู่กับ ทนาม Main Cylinder จะถูกสาางให้เรียงตัวขนานกัน เส้นใยที่ถูกสาาง จะถูกส่งผ่านไปให้กับ Doffer จากนั้น Fly comb จะลอกเอาแผ่นเส้นใยออกจาก Doffer เป็นแผ่น Web แล้วรวมแผ่น web ผ่าน Trumpet โดยมีลูกกลิ้ง Calender Roller เป็นตัวดึงเส้นใยออกจาก Trumpet ออกมาเป็นเส้น สไลเวอร์ แล้วส่งไปยัง Coiler Roller เพื่อนำเส้นใยที่ได้ไปสู่กระบวนการต่อไป



รูปที่ 16 ชิ้นส่วนเครื่อง Roller Card

2.4.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการ Burn out ผ้า

การพิมพ์แบบ Burn out เป็นการพิมพ์ที่ใช้สารเคมีเข้าไปทำลายเส้นใยผ้าเพื่อให้เกิดเป็นลวดลายสวยงามตามที่ต้องการ ซึ่งการพิมพ์แบบนี้จะใช้กับการพิมพ์ผ้าที่มีส่วนผสมของเส้นใยโพลีเอสเตอร์กับคอตตอน โดยในการพิมพ์แบ่งพิมพ์ที่ผสมสารเคมีที่ทำลายเส้นใยคอตตอน จะไปทำลายเส้นใย หลังจากนั้นนำผ้าที่พิมพ์ไปผ่านกระบวนการอบและซัก ก็จะมีช่องว่างของเส้นใยที่ถูกทำลายไปเหลือแต่เส้นใยโพลีเอสเตอร์

2.4.3.1 สูตรการพิมพ์ Burn out

- | | |
|------------------------------------------|---------|
| 1. อลูมิเนียมซัลเฟต (aluminium sulphate) | 15 กรัม |
| 2. กลีเซอริน (glycerin) | 8 กรัม |
| 3. น้ำ | 7 กรัม |
| 4. สารขึ้น CIBIG (5-8 เปอร์เซ็นต์) | 70 กรัม |

หมายเหตุ

- อลูมิเนียมซัลเฟต เป็นตัวเร่งให้เกิดความร้อนย่อยสลายเส้นใยคอตตอน สามารถเพิ่มปริมาณได้ถึง 20-25 กรัม (ถ้าเป็นเกรดโรงงาน)
- กลีเซอริน ช่วยให้สีเกาะไม่ติดผ้าและซักล้างสีเกาะออกง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3.2 การเตรียมการขึ้น CIBIG

- CIBIG เป็นสารชั้นที่ใช้ในการพิมพ์ Burn out จะมีลักษณะเป็นผงสีเหลืองนวล
- ความเข้มข้นของ CIBIG ขึ้นอยู่กับความหนาบางของเนื้อผ้าที่จะพิมพ์ ประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์

วิธีการเตรียม

เตรียมที่ความเข้มข้น 8 เปอร์เซ็นต์

ตวงน้ำ 100 ml. ชั่งผง CIBIG 8 กรัม ค่อยๆ โรยผง CIBIG ลงไปคนจนละลายเป็นเนื้อเดียวกัน ทิ้งไว้สักครู่เพื่อให้ฟองอากาศออกหมดจึงนำไปใช้พิมพ์ได้

2.4.3.3 ขั้นตอนการพิมพ์ Burn out

เตรียมแปงพิมพ์ตามสูตร



พิมพ์ผ้า



อบแห้ง



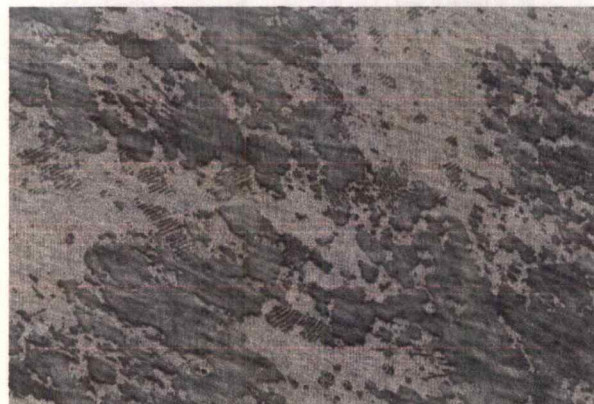
รีดด้วยเครื่องรีดแผ่นความร้อนที่อุณหภูมิ 180 องศา นาน 30-120 วินาที
(ถ้าเป็นเกรดโรงงานรีดนาน 2-5 นาที)



ซักล้าง - ตาก



ย้อมสี



รูปที่ 17 ตัวอย่างผ้า Burn out

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการเพ้นท์ผ้า

การเพ้นท์ผ้าคือการใช้สารสีที่มีลักษณะเหลว แต้ม หรือ ระบายลงไปลงบนเนื้อผ้า โดยลวดลายนั้นอาจถูกควบคุมด้วยสารกันสี หรือ ทักษะการเคลื่อนไหวมือของผู้วาดก็ได้

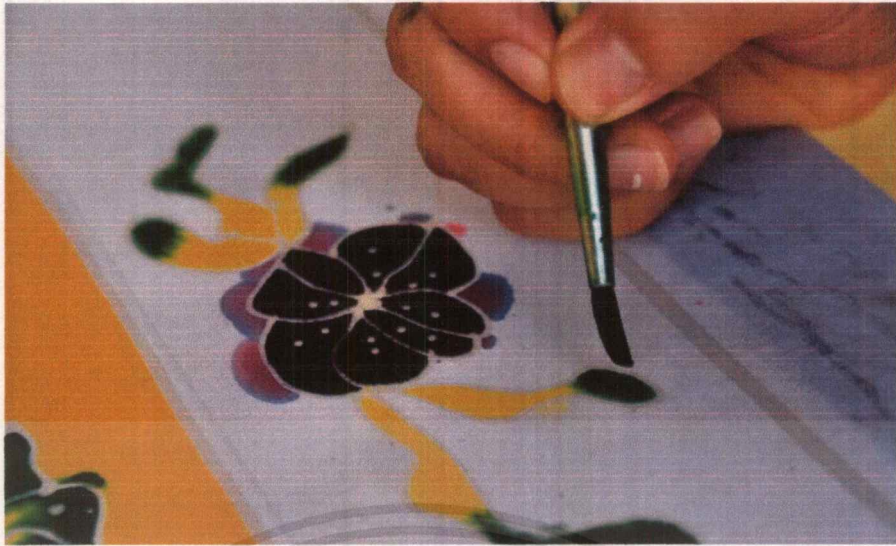
การเพ้นท์ผ้าโดยไม่ใช้สารกันสี จะต้องใช้โซเดียมอัลจิเนตเป็นสารชั้นผสมลงไปในสีโดยเตรียมสีจากผงสีรีแอคทีฟ 10 กรัม ต่อ น้ำต้มสุกประมาณ 8 – 10 ซ้อนโต๊ะ (ความเข้มข้นของสีขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ออกแบบ) ละลายให้เข้ากันและผสมสารชั้นโซเดียมอัลจิเนตลงไปตามความเข้มข้นที่ต้องการ เพื่อป้องกันการแพร่ของสีบนผืนผ้า (การเพ้นท์ผ้าแบบไม่กันสีอาจใช้เป็นสีอะคริลิคได้แต่จะทำให้เนื้อผ้าแข็งไม่อ่อนนุ่มเหมือนการเพ้นท์ด้วยสีรีแอคทีฟ)

2.4.4.1 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเพ้นท์ผ้า

- 1) ผ้า
- 2) พู่กัน
- 3) ภาชนะสำหรับใส่สี
- 4) สีรีแอคทีฟ
- 5) สารชั้น (โซเดียมอัลจิเนต)
- 6) สารแพร่ (น้ำยาล้างจาน)
- 7) ดินสอร่างแบบ (2Bขึ้นไป)
- 8) ยางลบ
- 9) ไม้บรรทัด
- 10) สารติดสี (โซเดียมซิลิเกต)

2.4.4.2 ขั้นตอนการเพ้นท์ผ้า

- 1) เตรียมผ้าโดยการต้มกับน้ำสบู่ หรือ ซักกับผงซักฟอกตามปกติ
- 2) การแต้มหรือระบายสีลงบนผืนผ้า
- 3) เมื่อสีแห้งสนิทแล้วเราจะทำให้สีติดถาวรลงบนเนื้อผ้าโดยการเคลือบหรือหมักกับโซเดียมซิลิเกต โดยการทาลงไปบนผ้าให้ทั่วทั้งด้านหน้าและด้านหลัง หรือ หมักลงในถังหมักที่มีโซเดียมซิลิเกตอยู่ท่วมผ้า หมักทิ้ง ไว้เป็นเวลาประมาณ 3 – 6 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย
- 4) ขั้นตอนการทำความสะอาดผ้าที่หมักโซเดียมซิลิเกตจนครบเวลาแล้ว โดยการแช่ผ้า กับน้ำเปล่าประมาณ 2 ชั่วโมง แล้วซักกับผงซักฟอกตามปกติ



รูปที่ 18 แสดงการเพ้นท์ผ้า

ที่มา : <http://f.ptcdn.info/810/018/000/1399786391-a77copy-o.jpg>

2.4.4.3 ข้อมูลเกี่ยวกับสีที่นำมาใช้ในการเพ้นท์ผ้า

ตารางที่ 2.1 แสดงประเภทของสีสังเคราะห์ต่างๆ คุณสมบัติของสีแต่ละชนิดโดยสรุป

| ประเภทของสี | คำอธิบายทั่วไป | การใช้งาน | ความคงทน |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| สีเบสิก (Basic or Cationic) | สีสังเคราะห์ชนิดแรก(พ.ศ. 2399) พื้นบานเป็นสารอินทรีย์ละลายในกรดอนินทรีย์ ปัจจุบันมีใช้น้อยมาก ควบคุมหลากสี สีค่อนข้างสว่างสดใส | ผ้าฝ้ายที่ติดต้องมีโลหะออกไซด์ (Modant) ช่วย ขนสัตว์ ไหม ไนลอน อะคริลิก ใช้พิมพ์แบบ ไโดเรกบนแอสีเทต และพิมพ์แบบดิสซาร์จบน ฝ้าย | ไม่ทนต่อแสงแดด ยกเว้นกับเส้นใยอะคริลิก |
| สีแอซิด (Acid or Anionic) | พัฒนามาจากสีเบสิก ครอบคลุมได้ครบทุกสี | มีใช้กับขนสัตว์และไหม รวมทั้งแอสีเทต ไนลอน อะคริลิก สแปนเดกซ์ เรยอนบางชนิด พอลิเอสเทอร์ และพอลิโพรพิลีน พิมพ์บนไหม ขนสัตว์ และแอสีเทต | โดยทั่วไปทนต่อแสงแดดได้ดี แต่มีความคงทนต่อการซักไม่ค่อยดี |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ประเภทของสี | คำอธิบายทั่วไป | การใช้งาน | ความคงทน |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| สีอะโซอิก (Azoic) | ไม่ละลายน้ำ สีที่ใช้มากคือ สีเหลือง สีแดง และสีดำ ให้สีสว่างสดใส | มักใช้กับ ผลิตภัณฑ์ฝ้าย โดย ใช้มากกับการพิมพ์ สามารถใช้ร่วมกับสีกลุ่มอื่น ได้ดี | ทนต่อแสงแดด การซัก ได้ดีมาก |
| สีดิสเพอร์ส (Disperse) | พัฒนาขึ้นมาสำหรับเส้นใย อาซิเทต ไม่ละลายน้ำ | ใช้กับเส้นใยแอซิเทต ไตรแอซิเทต ไนลอน พอลิเอสเตอร์ อะคริลิก มอดอะคริลิก โอลิฟินส์ เช่นเดียวกับเส้นใยเซลลูโลส ใช้กว้างขวางในเสื้อผ้า เครื่องแต่งกายที่ใช้ในการ ตกแต่ง ใช้ทั้งย้อมและการพิมพ์ | ทนต่อแสงแดด โดยขึ้นกับชนิดของเส้นใย |
| สีซัลเฟอร์ (Sulfer) | เริ่มในปีพ.ศ. 2422 โดยทั่วไป ไม่ละลายน้ำ ครอบคลุมสีได้กว้าง ยกเว้นสีแดง สีที่ได้ไม่สว่าง | ส่วนใหญ่ใช้ย้อมผ้าฝ้ายหนัก ทั้งผ้าทอและผ้าถัก มีใช้ในการพิมพ์บ้าง ปัจจุบันมีจำหน่ายในรูปที่ ทำให้ละลายน้ำได้ | คงทนต่อแสงแดด และสารซักฟอก ประเภทคลอรีน ไม่ค่อยดีนัก |
| สีแวต (Vat) | สังเคราะห์ครั้งแรกได้ในปี พ.ศ. 2422 ไม่ละลายน้ำ ย้อมใน ปฏิกริยารีดักชัน จำนวนสีมีไม่ครบแต่ก็มากเพียงพอ | เริ่มจากการใช้ย้อมฝ้ายเช่นเดียวกับขนสัตว์ เสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย ใช้มากในงานพิมพ์ | ทนต่อแสงแดด และอากาศได้ดีมาก |
| สีรีแอคทีฟ (Reactive) | จำหน่ายครั้งแรกในปีพ.ศ. 2550 ทำการรวมตัวทางเคมีกับเส้นใย แตกต่างจากสีอื่นๆ คือ ให้สีสว่างที่สุดต่อฝ้าย | ใช้ย้อมฝ้าย ผ้าประดัดที่ต้อง การ สีสด เกาะติดดีมาก ใช้ได้ ในการพิมพ์ สามารถใช้ได้ดี กับขนสัตว์ ไหม ไนลอน อะคริลิก และเส้นด้ายผสม | ทนต่อแสงแดดได้ดีมาก แต่ถ้าย้อมกับไนลอน ความคงทนจะลดลง ทนต่อการซักล้าง แต่ |

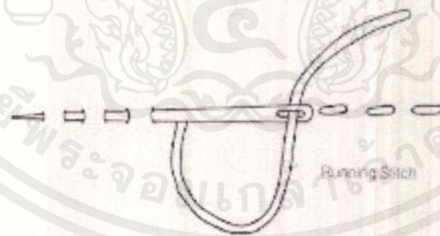
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| | | | ไม่ทนต่อคลอรีน |
| ผงสี (Pigment) | โดยทั่วไปเป็นสารสีประเภทอินทรีย์ทั้งหมด ไม่ละลายน้ำจึงไม่สามารถยื ดติดกับเส้นใยได้ ต้องใช้สารยื ดเหนียวพวกเรซิน และ อบด้วยอุณหภูมิสูง มีทุกสีและให้สีสดใส | ใช้กับงานพิมพ์เป็นหลักบน ผ้าฝ้าย รวมทั้งขนสัตว์ เรยอน แอซีเทต ไนลอน พอลิเอสเตอร์ และโอเลฟินส์ | มีความคงทนสูง |

2.4.5 ข้อมูลเกี่ยวกับการเย็บผ้า

2.4.5.1 การเย็บผ้า

2.4.5.1.1 การเนา เป็นการเย็บผ้าด้วยมือให้ติดกันชั่วคราวเพื่อการเย็บถาวรหรือ การสอย เช่น การเนาตะเข็บชายเสื้อและชายกระโปรง เนากะเป่าให้ติดกับตัวเสื้อ เป็นต้น การเนา มีหลายชนิด แต่ละชนิดมีประโยชน์และการใช้งานแตกต่างกัน การเนาส่วนใหญ่ทำจากขวาไปซ้าย เพราะคนทั่วไปถนัดขวา การเนาไม่เท่ากันเป็นการเนาที่มีความถี่ห่างของฝีเข็มสลับกัน ฝีเข็มถี่อยู่ด้าน บน ฝีเข็มห่างอยู่ด้านล่าง เป็นการเนาที่ช่วยยึดผ้าให้ติดกันแน่นกว่าการเนาเท่ากัน การเนาชนิดนี้ใช้ เป็นแนวในการเย็บจักรได้ดีหรือใช้เนาเพื่อลองตัวเสื้อหรือกระโปรง เป็นต้น



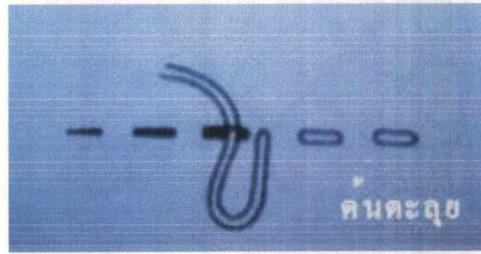
รูปที่ 19 การเนา

2.4.5.1.2 การดัน เป็นการเย็บด้วยมือที่ใช้แทนการเย็บด้วยจักร มีความทนทานมาก การดันที่นิยมทั่วไปมี ดังนี้
การดันตะลุย วิธีทำคล้ายการเนาเป็นการเย็บผ้า 2 ชั้นให้ติดกันอย่างถาวรโดยแทงเข็มขึ้น และลงให้ฝีเข็มถี่ที่สุดใช้เย็บทั่วไปทำแนวรูปปะผ้า เป็นต้น

การดันถอยหลัง เป็นการเย็บผ้า 2 ชั้นให้ติดกันโดยแทงเข็มขึ้นและย้อนกลับไปแทงเข็มด้านหลัง ให้มีเข็มมีความยาวเพียง 2 ของฝีเข็มแรงแทงเข็มลงแล้วดึงด้ายขึ้นทำเช่นนี้ไปจนสิ้นสุดตะเข็บตะเข็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดนี้มีความทนทานมากด้านหน้าจะมีลักษณะผิวเข้มเหมือนการเย็บด้วยจักรส่วนด้านหลังด้ายเย็บซ้อนกันแน่นเหมาะสำหรับเย็บผ้าโดยทั่วไปที่ต้องการความทนทาน



รูปที่ 20 การดันตะลุย

2.4.5.1.3 การสอย เป็นการเย็บด้วยมือที่มองเห็นรอยเย็บทางด้านนอกน้อยที่สุดนิยมใช้สอยชายเสื้อชายกระโปรงชายกางเกงหรือชายผ้าอื่น ๆ ที่ต้องการความสวยงามประณีตการสอยมีหลายชนิดที่นิยมใช้ทั่วไป มีดังนี้

การสอยซ่อนด้าย เป็นการสอยที่มองเห็นเส้นด้ายเย็บเพียงเล็กน้อย โดยแทงเข็มให้เข็มสอดในพับบของผ้าให้กว้างช่วงละประมาณ 1 เซนติเมตร ก่อนแทงเข็มออกสะกิดเส้นด้ายจากผ้าชั้นล่างประมาณ 1 – 3 เส้นแล้วสอดเข็มเข้าไปในเส้นทบผ้าแทงเข็มออกสะกิดเส้นด้ายจากผ้าชั้นล่างทำเช่นนี้เรื่อยไปจนสิ้นสุดแนวที่ต้องการสอย



รูปที่ 21 การสอยหลบหลังคา

2.4.3.2 การปะผ้า

2.4.3.2.1 การปะ เป็นการซ่อมแซมเสื้อผ้าบริเวณที่เนื้อผ้าขาดหายไปเป็นช่องโหว่ขนาดค่อนข้างใหญ่ เช่น รอยไหม้จากเตารีด ผ้าถูกเกี่ยวขาดเป็นปากฉลาม นำผ้าชิ้นใหม่มาปิดซ่อนแล้วเย็บสอย เพื่อพุงเนื้อผ้าเดิมให้คงรูปและทนทานขึ้น หรืออาจจะปะเพื่อตกแต่งให้เกิดความสวยงามก็ได้

ขั้นตอนของการปะ

1. แต่งรอยขาดด้วยกรรไกรให้เรียบร้อยไม่มีรอยลู่ โดยพยายามให้มีขนาดเล็กที่สุด อาจจะแต่งเป็นรูปสี่เหลี่ยม หรือวงกลมก็ได้
2. เลือกผ้าที่จะนำมาปะให้มีสี และเนื้อผ้าเหมือนกันหรือคล้ายกันกับผ้าที่ขาด ตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยม ขนาดกว้างกว่ารอยขาดประมาณ 3 เซนติเมตรโดยรอบ วางปิดรอยขาด ด้านในให้รอยขาดอยู่ตรงกลาง ใช้เข็มหมุดกลัดให้รอบ พับริมเศษผ้าที่นำมาปะกว้างประมาณ 1 เซนติเมตร เน่าถี่ ๆ โดยรอบ แล้วดึงเข็มหมุดออก พลิกผ้ากลับเอาด้านนอกขึ้นข้างบน พับริมผ้าที่ขาดเข้าด้านใน แล้วสอยถี่ ๆ กลับผ้าอีกด้าน สอยริมผ้าที่เนาไว้ให้เห็นรอยเย็บด้านนอกน้อยที่สุด เลาด้ายเนาออก แล้วรีดรอยปะให้เรียบ

2.4.3.2.2 การชุน การชุนผ้าเป็นการซ่อมแซมเสื้อผ้าที่ขาดเป็นรูขนาดเล็กที่ต้องการความประณีต โดยใช้ด้ายสีเดียวกับเนื้อผ้า เย็บสานกันจนเป็นเนื้อเดียวกับเนื้อผ้าเดิม เพื่อปกปิดรอยขาด เช่น รอยตะปูเกี่ยว รุที่เกิดจากถูกสะเก็ดถ่านไฟ

การชุนโดยทั่วไปมี 2 วิธี คือ

1. การชุนแบบสาน มีขั้นตอนการทำ ดังนี้
 - 1.1 เนารอบ ๆ รอยขาดเป็นแนวถี่ ๆ รูปสี่เหลี่ยม
 - 1.2 ชิงผ้าด้วยสะดึง หรือใช้ถ้วยน้ำชาใบเล็กสอดใต้รอยขาด ให้รอยขาดอยู่ตรงกลางปากถ้วย รัตตรงกัน ถ้วยให้ผ้าตึงพอสมควร อย่าให้ตึงมาก จะทำให้เนื้อผ้ายืด
 - 1.3 ใช้เข็มร้อยด้ายสีเดียวกับผ้าเย็บข้ามไปมา ระหว่างรอยขาดตามแนวที่เนาไว้ให้เป็นเส้นยีน
 - 1.4 เย็บตามแนวขวางของผ้า โดยสอดด้ายขึ้นลงให้เป็นลายขัดกับเส้นยีน ละเอียด ๆ เพื่อให้รอยชุนแน่นจนปิดรอยขาดได้สนิท เมื่อจบแนวที่เนาไว้ผูกปมด้านในของผ้า

1. การชุนแบบรังผึ้ง ใช้ซ่อมแซมเสื้อผ้าที่มีรอยขาดเป็นรูปร่างกลม มีขั้นตอนการทำ ดังนี้
 1. ใช้กรรไกรตัดรอยขาดที่ลู่ออกเป็นรูปร่างกลม
 2. ใช้สะดึงหรือถ้วยชิงผ้าให้ตึง โดยให้รอยขาดอยู่ตรงกลาง แล้วใช้ด้ายสีเดียวกันเนาถี่ ๆ โดยรอบเพื่อกันผ้าลู่
 3. ใช้เข็บบีบตามแนวรอบรอยขาดเหมือนถักรังผึ้ง
 4. เย็บจนครบรอบ พอขึ้นรอบต่อไปให้ใช้วิธีคล้องเส้นด้ายสับหว่างกับแนวเย็บเดิม
 ทำจนรอบรอยขาด การชุนผ้าที่มีรอยขาดเป็นรูปร่างต่าง ๆ ให้สังเกตแนวการสานของเนื้อผ้า แล้วชุนตามขั้นตอนข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.5.3 เทคนิค Patchwork (การต่อผ้า)

คือ การนำผ้ามาตัดเป็นรูปร่างต่างๆ ที่ต้องการตามรูปทรงเรขาคณิต แล้วนำมาเย็บต่อกัน โดยเย็บมือหรือจักร จนเป็นลวดลายสวยงาม โดยการต่อผ้ามีหลายวิธี ได้แก่

2.4.5.3.1 Traditonal patchwork คือ การต่อผ้าแบบดั้งเดิม ซึ่งเป็นการนำผ้ามาเย็บต่อกันให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมและนำมาต่อกันจนเป็นผ้าผืนใหญ่

2.4.5.3.2 Cutting paper and fabric patches คือ การตัดผ้าตามแบบเพื่อนำมาสอยติดกับผ้า ให้เป็นลวดลายที่สวยงามแปลกตา และสามารถประยุกต์ได้หลากหลายแบบ

2.4.5.3.3 Logcabin คือ การนำผ้าชิ้นสี่เหลี่ยมเล็กๆ มาเย็บวนรอบๆ โดยเลือกสีสันทที่สวยงาม นำมาเย็บต่อกันจนเป็นช่อง หรือ บล็อก



รูปที่ 22 เทคนิค Patchwork

ที่มา : <http://www.daisycotty.com/article/7>

2.4.5.3 เทคนิค Quilting

คือ การเย็บให้ผ้าสามชั้น คือ แผ่น โย แผ่นล่างที่ติดกัน สามารถเย็บได้ด้วยมือและจักร การควิลท์ด้วยมือ คือการแทงเข็มลง และขึ้น (เข็มตั้งฉาก) เพื่อให้เส้นด้ายทะลุติดกับแผ่นล่าง ลักษณะการควิลท์จะเหมือนการเนาถี่ๆ

ผ้าชั้นบน : คือ ผ้าที่ตกแต่งลวดลาย ด้วยเทคนิคต่างๆ เช่นการทำ Applique (การปะผ้า) หรือ Patchwork (การต่อผ้า)

ผ้าชั้นกลาง : คือ ส่วนที่เป็นโย ไม่ว่าจะ เป็นโยโพลีเอสเตอร์ หรือ โยอัดเรียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ้าชิ้นกลาง : คือผ้าลองโบหรือเรียกว่าผ้าซันโบ
 เส้นท่อนของการควิลท์คือการใช้เศษผ้าจากหลายชิ้นมารวมกันเป็นศิลปะชิ้นใหญ่หนึ่งชิ้นได้ ควิลท์แต่เดิมนั้นเริ่มแรกเป็นการทำผ้าคลุมเตียง แต่ในสมัยนี้สามารถนำมาเป็นผลงานที่หลากหลาย เช่น กระเป๋า เสื้อผ้า หรือของตกแต่งบ้านได้



รูปที่ 23 เทคนิค Quilting

ที่มา : <http://www.daisycotty.com/article/7>

2.4.5.3 เทคนิค Applique

คือ การนำผ้าชิ้นเล็กๆ ที่ตัดเป็นรูปทรงที่ต้องการแปะบนผ้าชิ้นใหญ่ที่เรียกว่า background โดยการเย็บติดด้วยมือหรือจักร

เทคนิคการ Applique มีหลายวิธี ได้แก่

2.4.5.3.1 การเย็บด้านหน้า จะทำง่าย สะดวกและรวดเร็ว
 เพียงแค่ใช้ผ้าหลายๆสี หลายๆชิ้น ตกแต่งบน ชิ้นงาน โดยปัจจุบันใช้กระดาษทาบ 2 หน้า
 ที่ช่วยให้สะดวกขึ้น

2.4.5.3.2 เย็บด้านหลัง จะเหมาะกับลวดลายที่ไม่ยุ่งยากมาก เช่น
 ตัวอักษร สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม และใช้ผ้า ตกแต่งสีเดียว

วิธีการเย็บด้านหลัง โดยลอกแพทเทิร์นด้านหลัง

- 1) วางผ้าตกแต่งด้านหน้าชิ้นงาน
- 2) วางกระดาษแพทเทิร์นไว้ด้านหลังของผ้า

โดยเอาด้านถูกเข้าหาตัว

- 3) เย็บตามลายบนกระดาษ (เย็บด้านถอยหลัง หรือลูกโซ่)
- 4) พลิกผ้าด้านหน้าขึ้น ตัดผ้าตกแต่งออกให้ชิดริมตะเข็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.5.3.3 Reverse Applique จะวางผ้าตกแต่งหลังชิ้นงานหลายๆ

ชิ้นตามต้องการ

- 1) ลอกแพทเทิร์นด้านผิด
- 2) วางแพทเทิร์น และตกแต่งผ้าไว้ด้านหลังของชิ้นงาน
- 3) เบีบตามลายบนกระดาษ
- 4) เจาะผ้าด้านนอก ตัดให้ชิดริมตะเข็บ

(นิยมใช้การสอยแบบซ่อนด้าย)

2.4.5.3.4 Shadow Applique จะวางผ้าชนิดบางใสไว้ชั้นบน เช่น

ผ้าแก้ว ผ้าป่าน แล้ววางผ้าสีเข้มด้านหลัง แล้วเย็บตามลวดลายที่เราลอกลายไว้ เย็บด้วยตะเข็บเส้นตรงหรือด้นถอยหลัง เมื่อเย็บเสร็จจะ ตัดริมผ้าด้านล่างออก จะทำให้ดูมีมิติและผ้าไม่ย่น



รูปที่ 24 เทคนิค Applique

ที่มา : <http://www.daisycotty.com/article/7>

2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายของผู้บริโภค

2.5.1 ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย



รูปที่ 25 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายหลัก ชาวต่างชาติอายุระหว่าง 25 ปีขึ้นไป ฐานะทางการเงินดี มีรสนิยมและความสนใจในงานศิลปะ ต้องการสิ่งของที่มีเอกลักษณ์โดดเด่น

กลุ่มเป้าหมายรอง คนไทยอายุระหว่าง 25 ปีขึ้นไป ฐานะทางการเงินดี มีรสนิยมและความสนใจในงานศิลปะ ต้องการสิ่งของที่มีเอกลักษณ์โดดเด่น

2.5.2 รสนิยมของกลุ่มเป้าหมาย

นิยมเลือกซื้อรูปแบบของใช้ที่เรียบง่าย ทันสมัย ไม่หรูหราจนเกินไป ชอบสิ่งที่เป็นเอกลักษณ์ มีความสนใจและรักในธรรมชาติ

2.5.3 พฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านของกลุ่มเป้าหมาย

2.5.3.1 อิทธิพลที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์

- 2.5.3.1.1 วัสดุและคุณภาพ การเลือกซื้อต้องพิจารณาตั้งแต่วัสดุที่ใช้เป็นของมีคุณภาพ ทนทาน และพิจารณาถึงคุณภาพการประกอบชิ้นงาน
- 2.5.3.1.2 ประโยชน์ ควรดูถึงประโยชน์ของผลิตภัณฑ์นั้นว่าสอดคล้องกับความต้องการหรือไม่
- 2.5.3.1.3 ความสะดวกสบาย การใช้งานต้องไปยุ่งยาก สะดวกสบายแก่ผู้ใช้
- 2.5.3.1.4 ความสวยงาม ผลิตภัณฑ์ที่ดีต้องมีความสวยงามตั้งแต่รูปทรง ขนาด สีสัน ลวดลาย แต่ต้องคำนึงถึงการนำไปใช้ด้วย
- 2.5.3.1.5 ราคา พิจารณาควบคู่ไปกับ วัสดุ คุณภาพ ประโยชน์ ว่าเหมาะสมต่อราคาที่ตั้ง และการดูแลรักษาภายหลังจากการซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3.1.6 รสนิยมของผู้ใช้ ย่อมเลือกผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับตนเอง เพราะผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นจะสะท้อนถึงรสนิยมของผู้ซื้อ

2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับแรงบันดาลใจ

โทนสีของเส้นด้ายเหลือใช้เป็นตัวกำหนดทิศทางของโทนสีแรงบันดาลใจ และตัววัสดุหลักที่นำมาใช้คือ เส้นด้ายที่ยีให้ฟูแล้วนำมาทำเป็น Felt จึงเหมาะกับแรงบันดาลใจที่เป็นสิ่งที่มาจากธรรมชาติ คือ ใบไม้ ซึ่งภายในใบไม้จะมี เส้นใย กิ่งก้าน ที่ทำให้ใบไม้มีความพิเศษและสวยงามอยู่ภายในตัวเอง โทนสีที่ใช้จะเป็น โทนสีเขียว และโทนสีเหลืองน้ำตาล



รูปที่ 26 รูปแรงบันดาลใจ

2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดตกแต่งห้องนั่งเล่น

2.7.1 ข้อมูลพื้นฐานห้องนั่งเล่น

เป็นห้องที่เป็นจุดศูนย์กลางของบ้านในแง่ของการใช้งาน เป็นที่สำหรับให้สมาชิกในครอบครัวพักผ่อนร่วมกัน เพื่อให้ทุกๆ คนมีกิจกรรมต่างๆ ร่วมกันที่นี่ เช่น การดูโทรทัศน์ สนทนา ฟังเพลง ทำกิจกรรมยามว่างด้วยกัน เป็นต้น และเป็นบริเวณที่ใช้จัดบาร์ตี้สังสรรค์กับเพื่อนฝูง

ขนาดของห้องนั่งเล่น ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิกในครอบครัว และขึ้นอยู่กับการใช้งาน ห้องนั่งเล่นไม่ควรมีเครื่องเรือนหลายชิ้นจนทำให้ห้องดูคับแคบ เพราะเป็นที่สำหรับการพักผ่อน ควรเป็นห้องที่โปร่งสบายตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งของห้องนั่งเล่น ควรอยู่ในบริเวณที่เข้าถึงได้ง่ายที่สุด เพื่อที่แขกไม่เข้าไปในบ้านส่วนที่ค่อนข้างเป็นส่วนตัว ห้องนั่งเล่นควรอยู่ตำแหน่งที่มีวิวดีที่สุดในบ้านเพราะการใช้งานที่ค่อนข้างนานและเพื่อสร้างความสบายตาสบายใจต่อผู้มาเยี่ยมเยือน

ดังนั้นการจัดจึงต้องให้มีความสวยงาม และนำดูพอสมควรหลักการจัดจึงต้องคำนึงถึงกิจกรรม ที่จะเกิดขึ้นในห้องนี้ด้วยอย่างเช่น ให้เป็นที่สนทนาการของครอบครัว ก็ควรมีความเป็นส่วนรวม สะดวกสบาย และเพียงพอต่อสมาชิกในครอบครัว หากใช้เป็นที่ทำงานด้วยก็ควรมีแสงสว่างพอสมควร มีบรรยากาศรื่นรมย์เหมาะกับการทำงาน



รูปที่ 27 บรรยากาศของห้องนั่งเล่น

ที่มา : <http://www.forfur.com/แต่งบ้าน/ห้องนั่งเล่น-ออกแบบห้องนั่งเล่น>

2.7.2 รูปแบบการจัดห้องนั่งเล่นในแบบต่างๆ

2.7.2.1 แบบนั่งพื้น

จัดตกแต่งโดยใช้เสื่อหรือพรม ปูลาดหรือใช้เบาะรองนั่ง หลายๆ ใบ อาจมีหมอนอิง หรือหมอนสามเหลี่ยมเพื่อให้นั่งสบายขึ้น และมีโต๊ะเตี้ยๆ วางตรงกลาง ใช้สำหรับวางสิ่งของ น้ำดื่ม การจัดแบบนี้ค่อนข้างสะดวก ประหยัด เนื่องจากเครื่องเรือนหาง่าย ราคาไม่แพง

2.7.2.2 แบบนั่งเก้าอี้ มีวิธีการจัดหลายวิธี ได้แก่

2.7.2.2.1 จัดแบบเส้นตรง โดยจัดเก้าอี้วางเรียงเป็นแถวเดียว ให้เก้าอี้ยาวอยู่ตรงกลางเก้าอี้เตี้ยวางไว้ด้านข้างด้านละตัว และวางโต๊ะรับแขกไว้กลางตรงส่วนหน้าเก้าอี้ยาว การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับห้องแคบ หรือมีพื้นที่จำกัด

2.7.2.2.2 จัดแบบเข้ามุมห้อง โดยจัดวางเก้าอี้ยาวไว้ชิดผนังด้านหนึ่ง เก้าอี้เตี้ยอีก 1 - 2 ตั้งชิดผนังอีกด้านให้อยู่ในลักษณะเป็นมุมฉาก วางโต๊ะรับแขกไว้ตรงกลาง การจัดแบบนี้ช่วยประหยัดเนื้อที่ได้มาก เหมาะสำหรับห้องขนาดเล็ก

2.7.2.2.3 จัดลักษณะรูปสี่เหลี่ยม การจัดแบบนี้จะวางเก้าอี้ยาวไว้ชิด

ผนัง เก้าอี้เตี้ย 2 ตัว วางไว้ด้านตรงข้าม และมีโต๊ะรับแขกวางอยู่ตรงกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2.2.4 จัดแบบตัวยู (U) หรือเข้ามุม 2 มุม การจัดแบบนี้จะวางเก้าอี้ยาวไว้ชิดผนังด้านหนึ่ง และวางเก้าอี้เดี่ยวไว้ด้านข้าง 2 ด้าน ในลักษณะตรงกันข้าม และวางโต๊ะรับแขกไว้ตรงกลางเหมาะสำหรับห้องที่มีลักษณะแคบแต่ยาว

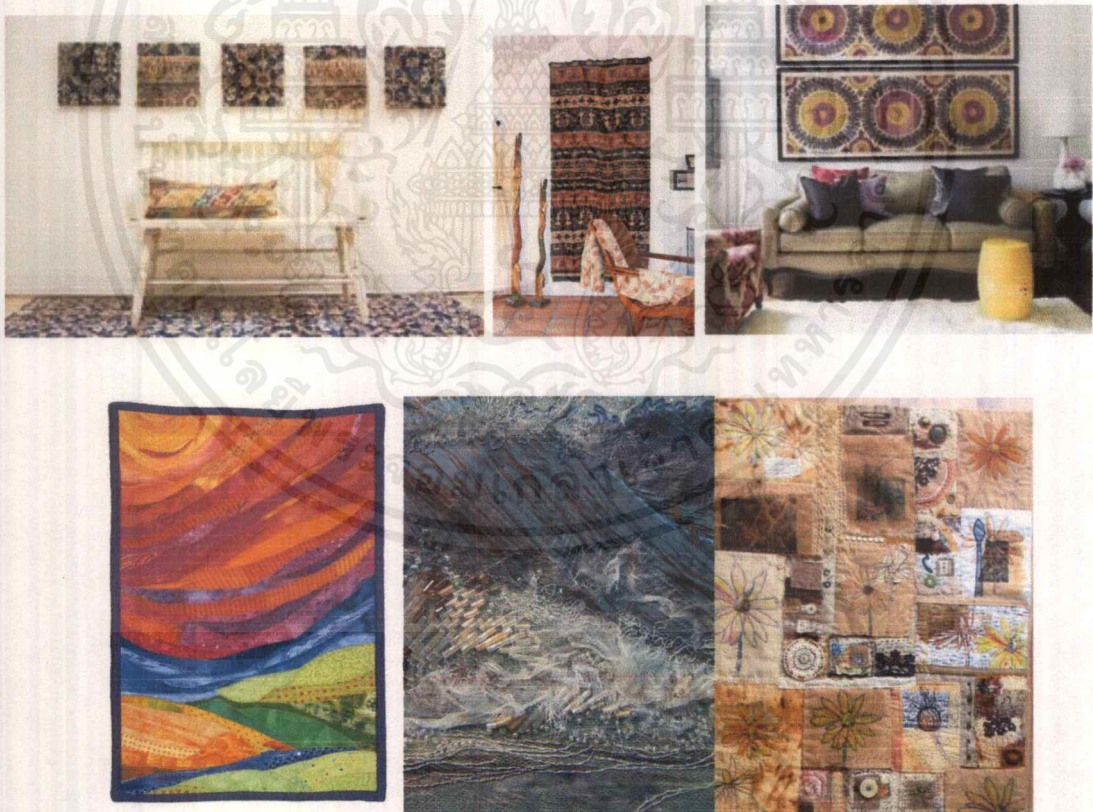
2.7.2.2.5 จัดแบบวงกลม โดยวางชุดเครื่องเรือนทั้งหมดอยู่ห่างจากผนังจนเกือบกลางห้อง วางเก้าอี้ยาวไว้ด้านหนึ่ง โต๊ะรับแขกไว้ตรงกลาง และวางเก้าอี้เดี่ยวโดยรอบการจัดแบบนี้เหมาะสำหรับห้องที่มีพื้นที่กว้างมาก

2.8 รูปแบบของผลิตภัณฑ์

2.8.1 ข้อมูลเกี่ยวกับภาพแขวนผนัง (Wall Artwork)

ผลิตภัณฑ์ที่ใส่ตกแต่งห้องนั่งเล่น ห้องรับแขก ซึ่งเจ้าของบ้านเป็นผู้ตัดสินใจเลือกเอง เพราะจะบ่งบอกถึงรสนิยม ทัศนคติ และฐานะของเจ้าของบ้าน ภาพแขวนผนังยังเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการตกแต่งบ้านให้กับผู้บริโภค

2.8.1.1 รูปแบบภาพแขวนผนังในแบบต่างๆ



รูปที่ 28 รูปภาพแขวนผนังแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.1.2 ส่วนประกอบภาพแขวนผนัง

โดยทั่วไปจะมีส่วนประกอบที่สำคัญ 2 คือ

2.8.1.2.1 ตัวภาพ สามารถทำได้หลากหลายเทคนิค และวัสดุ เพื่อ
บ่งบอกถึงรสนิยม บุคลิกของเจ้าของ

2.8.1.2.2 ตัวแขวน ควรเลือกใช้ตัวแขวนที่สามารถรองรับน้ำหนัก
ได้มาก ตัวแขวนจะติดที่ผนัง 2 ตำแหน่ง เพื่อแบ่งถ่ายเทน้ำหนัก

2.8.1.2.3 องค์ประกอบที่ทำให้ภาพแขวนผนังมีคุณค่ามากขึ้น คือ
กรอบรูป ซึ่งสามารถทำได้จากหลายหลายวัสดุ เช่น กรอบรูปไม้ พลาสติก เป็นต้น โดยบางภาพอาจ
จะไม่ต้องใช้กรอบรูป

2.8.1.3 การใช้งานและการดูแลรักษา

การจัดวางภาพแขวนผนัง ควรดูให้เหมาะสมกับบริเวณที่ตั้ง
ไม่ทำให้บริเวณนั้นดู รกจนเกินไป และใช้ระบบแสงช่วย เพื่อให้งานดูสวยและมีคุณค่ามากขึ้น
ไม่ควรตั้งภาพแขวนผนังไว้ในบริเวณที่แดดส่องถึง
ควรมีการกำจัดฝุ่นโดยวิธีการปิด อย่างเบามือ เพื่อไม่ให้ภาพเกิดความเสียหาย

2.8.1.4 สรุปลักษณะวิเคราะห้รูปแบบ

รูปแบบของภาพแขวนผนังไม่มีรูปแบบที่ตายตัว ขึ้นอยู่กับรสนิยม
บุคลิกของเจ้าของว่าต้องการรูปแบบใด และสอดคล้องกับการตกแต่งของห้องหรือสถานที่นั้นๆ
หรือจำนวนภาพที่ติดตั้ง แต่สถานที่ที่มีบริเวณหรือเป็นที่ ต้อนรับจะนิยมติดภาพขนาดใหญ่เพียง 1
ภาพ เนื่องจากจะทำให้ภาพนั้นดูสะดุดตา

2.8.2 ข้อมูลเกี่ยวกับหมอนอิง

หมอนอิง หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าชนิดต่างๆ นำมาตัดเย็บประกอบให้มี
ขนาดและรูปแบบตามต้องการ ซึ่งส่วนมากเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมภายในที่เป็นไส้บรรจุด้วยนุ่น
ใยโพลีเอสเตอร์ หรือเส้นใยอื่นๆ ที่เหมาะสม นิยมนำมาทำเป็นของใช้และของตกแต่ง

2.8.2.1 ขนาดของหมอนอิง

2.8.2.1.1 ขนาด 12" x 12"

2.8.2.1.2 ขนาด 14" x 14"

2.8.2.1.3 ขนาด 15" x 15"

2.8.2.1.4 ขนาด 16" x 16"

2.8.2.1.5 ขนาด 18" x 18"

2.8.2.1.6 ขนาด 19" x 19"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.2.1.7 ขนาด 20" x 20"

2.8.2.1.8 ขนาด 21 "x 21"



รูปที่ 29 หมอนอิง

2.8.2.2 การตกแต่งหมอน

2.8.2.2.1 การปัก มีทั้งแบบปักมือและปักเครื่อง

2.8.2.2.1 การเย็บซิกแซกที่ขอบ เป็นการเย็บเทปแบบบริมหยัก หรือแบบซิกแซก ทำให้ปลอกหมอนเด่นขึ้น

2.8.2.2.1 การเย็บผ้าก๊วย มีทั้งก๊วยแบบธรรมดาและแบบมีระบาย

2.8.2.2.1 การตกแต่งด้วยริบบิ้นหรือลูกปัด ช่วยเพิ่มจุดเด่น

2.9 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการใช้สี

ห้องนั่งเล่นเป็นห้องที่ใช้ทำกิจกรรม เช่น การพักผ่อน การต้อนรับแขก การสังสรรค์ เป็นต้น ถ้าต้องการกระตุ้นอารมณ์ให้ความรู้สึกตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา เลือกใช้สีอ่อน หรือสีโทนร้อน และถ้าต้องการ การพักผ่อนที่ผ่อนคลาย ควรเลือกใช้สีสบายตา คือ สีโทนเย็น

2.9.1 สีเอกรงค์ (Monochrome) หรือสีที่แสดงถึงความเด่นชัดออกมาเพียงสีเดียว ไม่มีการใช้สีคู่ตรงข้าม สีที่นำมาใช้ประกอบเป็นสีในวรรณะเดียวกันจะใช้ได้ไม่เกิน 6 สี แต่ต้องมีสีเด่นๆ เพียงสีเดียว และสีอื่นๆ ต้องลดความสำคัญลง และจะต้องมีสีนั้นเข้าไปผสมในทุกเนื้อสี โครงสีเอกรงค์ เป็นโทนสีที่ไม่รุนแรง เพราะไม่มีสีที่ตัดกันเข้าไปผสม เป็นโครงสีที่เรียบง่ายและประณีต เช่น สีพาสเทล คือการนำสีขาวเข้าไปเจือปนในทุกๆ เนื้อสี

2.9.2 สีกลมกลืน (Harmony) คือการใช้สีที่อยู่ในวรรณะเดียวกันไม่เกิน 6 สี โดยจะเป็นสีที่เกิดจากการเพิ่ม หรือลดค่าความเข้มของสีลงก็ได้ ทำให้ภาพที่ได้มีความกลมกลืนกันของสี

2.9.2.1 สีกลมกลืนแบบข้างเดียว คือ หากสีแรกเป็นสีเขียว สีกลมกลืนต่อไป เป็นสีเขียวเหลือง สีเขียว สีเขียวน้ำเงิน และเพิ่มสีใกล้เคียงต่อไป

2.9.2.2 สีกลมกลืนขนานข้าง คือ การที่กำหนดทั้งสีอ่อนและสีแก่ลงไป ในสีที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ต่อไปทั้ง 2 ข้าง เช่น สีกึ่งกลาง คือสีแดง สีถัดไปคือสีแดงเข้ม สีม่วงแดง และสีใกล้เคียงอีกด้วยหนึ่ง คือ สีแดงส้ม สีส้ม สีส้มเหลือง เป็นต้น

2.9.3 สีคู่ประกอบหรือสีคู่ตรงข้าม (Complementary) คือการนำสีคู่ตรงข้ามในวงจรสี มาใช้ในงานเดียวกัน ข้อดีของการใช้สีคู่ตรงข้าม คือ เพิ่มความน่าสนใจยิ่งขึ้นให้แก่งาน แต่ควรใช้สี โดยไม่เอียงไปทางใดทางหนึ่ง เช่น สีขาว สีครีม สีดำ มักนำมาเป็นสีในองค์ประกอบในการตกแต่งด้วย เสมอ เพื่อลดความรุนแรงของสีที่ติดกัน

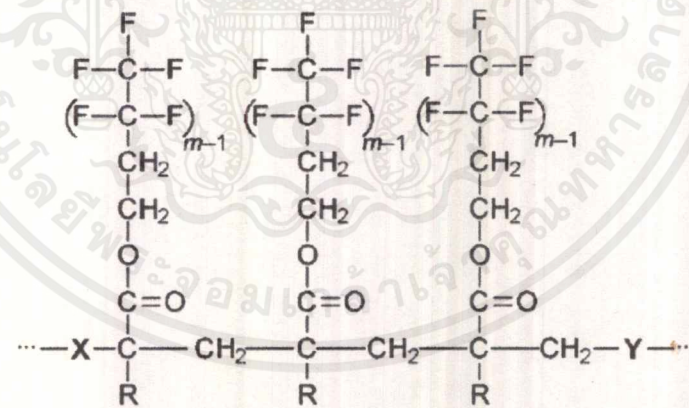
2.10 การตกแต่งสำเร็จ

การตกแต่งสำเร็จ (Finishing) เป็นกระบวนการหนึ่งในการตกแต่งสิ่งทอ ซึ่งมักกระทำเป็น ขั้นตอนสุดท้าย โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะเปลี่ยนแปลงปรับปรุงหรือเพิ่มเติมคุณสมบัติบางอย่างให้กับ ผลิตภัณฑ์สิ่งทอเพื่อให้สิ่งทอนั้นมีคุณสมบัติการใช้สอยดีขึ้นหรือเป็นที่พอใจของผู้ใช้มากขึ้น

การตกแต่งสำเร็จที่เหมาะสมนำมาใช้กับเส้นด้ายเหลือใช้ ได้แก่

2.10.1 การตกแต่งสะท้อนน้ำ (Water repellent Finish) คือ การเคลือบผิวเส้นใยด้วย สารที่มีคุณสมบัติไม่ชอบน้ำ (Hydrophobic) และปลดแรงตึงผิวของน้ำ (แรงตึงผิวน้ำ 28 mN/m) ซึ่งสารสะท้อนน้ำจะมีประจุเป็นบวก โดยจะมีสาร 2 แบบ คือ

2.10.1.1 สาร Fluorochemical Water Repellents



A

$$m = 8-10$$

$$R = \text{H or CH}_2$$

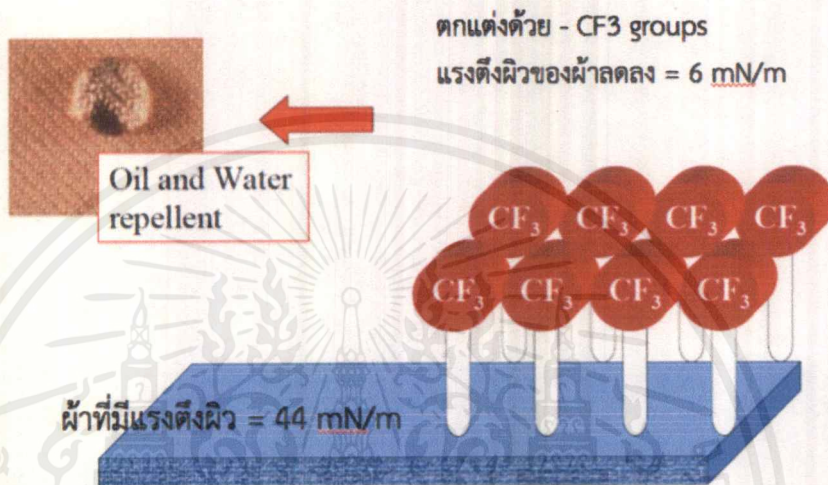
รูปที่ 30 ตัวอย่างโครงสร้างทางเคมีของสารสะท้อนน้ำ

สารตัวนี้ อาจทำให้ผ้าเหลืองได้ และทำให้ผ้าแข็งได้ เนื่องจากมีกาว

จะมีสูตรอยู่ 3 ประเภท คือ

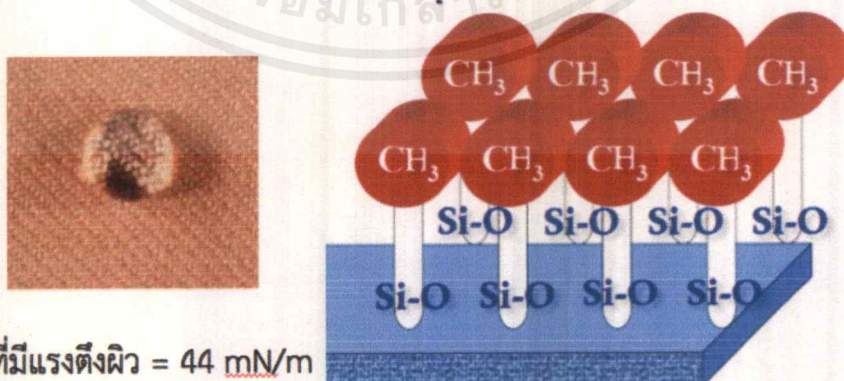
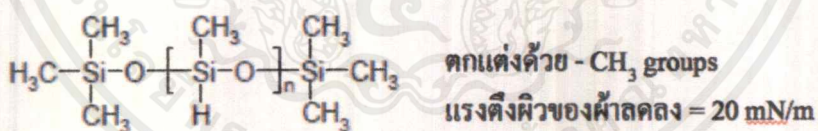
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แต่เป็นสารพิษอันตราย
- 2.10.1.1.1 สูตร C_8 สามารถสะท้อนน้ำและน้ำมันได้ดีมาก
- 2.10.1.1.2 สูตร C_6 สามารถสะท้อนน้ำและน้ำมันได้ และปลอดภัยมากกว่า สูตร C_8
- 2.10.1.1.3 สูตร C_4 สามารถสะท้อนน้ำได้ แต่สะท้อนน้ำมันไม่ได้



รูปที่ 31 แสดงลักษณะของการลดแรงตึงผิวของผ้า สาร Fluor chemical Water Repellents

2.10.1.2 สาร Silicone Water Repellents

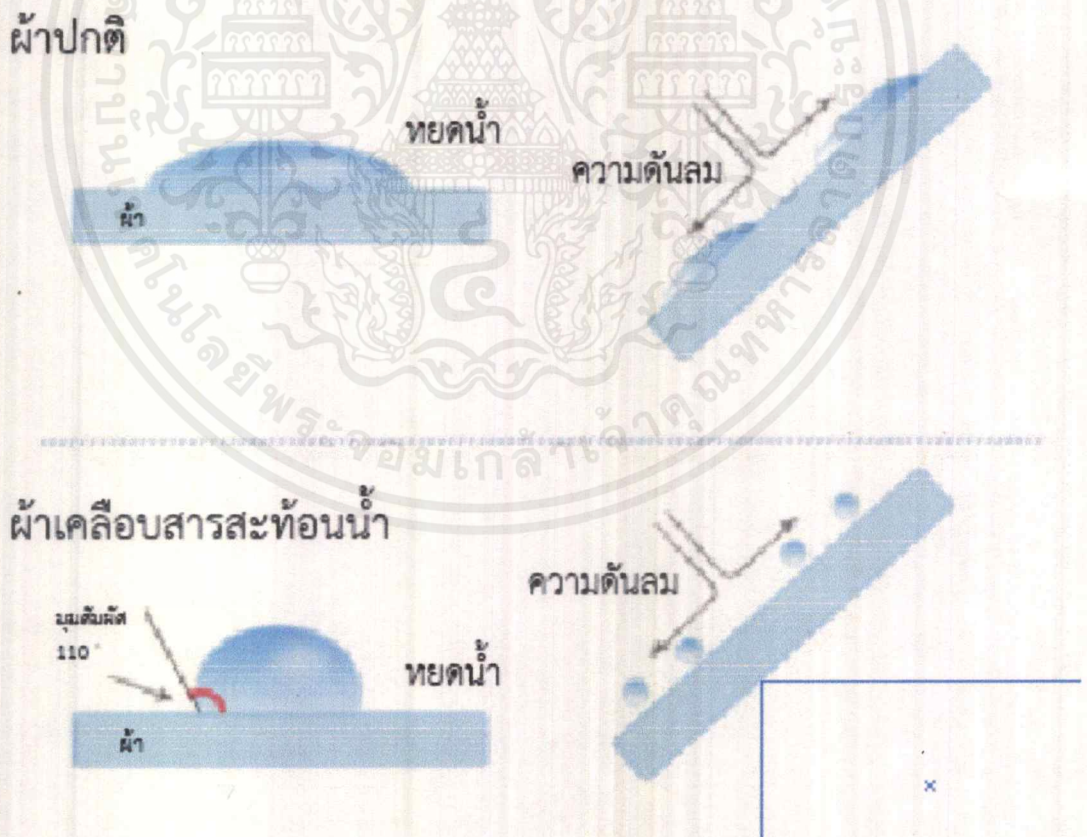


รูปที่ 32 แสดงลักษณะของการลดแรงตึงผิวของผ้า สาร Silicone Water Repellents

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

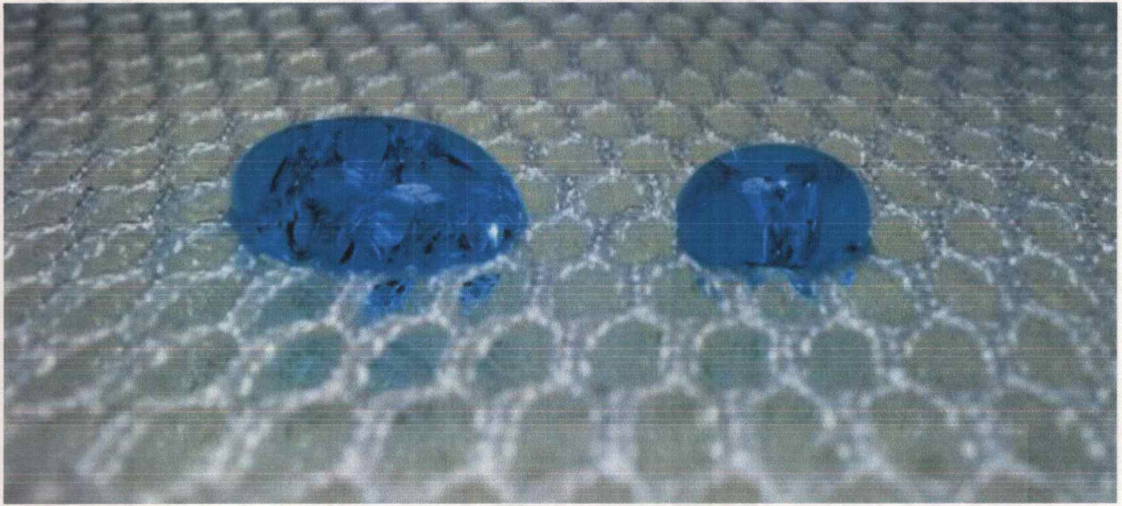
ขั้นตอนตกแต่งสารสะท้อนน้ำ

1. เตรียมผ้า
 2. ช่างสารสะท้อนน้ำ 80 กรัม ต่อ น้ำ 1 ลิตร
 3. การตกแต่งด้วยสารเคมีและการหา% Pick-UP ของผ้าที่ใช้ คือ
 - 3.1 ซัγγขึ้นตัวอย่างผ้าก่อนตกแต่งด้วยสารเคมี (ผ้าแห้ง) และทำการจดบันทึกน้ำหนักผ้า
 - 3.2 นำผ้าซัγγตัวอย่างข้างต้น จุ่มแช่ลงในสารเคมีที่เตรียมไว้ (ให้ผ้าเปียกทั่วกันทั้งผืน)
 - 3.3 นำผ้าเข้าเครื่อง Padder
 - 3.4 นำผ้าที่ได้ (ผ้าเปียกหมาดๆ) มาซัγγน้ำหนักอีกครั้ง แล้วทำการจดบันทึกค่าน้ำหนักผ้า
 - 3.5 คำนวณหาค่า % Pick-UP ของผ้า จากสูตรคำนวณ
- ***ค่า Pick-UP คือค่าความแห้งของผ้าเมื่อเคลือบสาร โรงงานมีค่า Pick-UP 70-80%
4. นำผ้าไปจุ่มสารให้ทั่ว และรีดน้ำสารออก
 5. นำเข้าเครื่องอบ ด้วยความร้อน 150°C เวลา 1-3 นาที (เวลาขึ้นอยู่กับความหนาของผ้า) ***สามารถใช้เตารีดแทนเครื่องอบได้



รูปที่ 33 แสดงลักษณะของผ้าปกติกับผ้าเคลือบสารสะท้อนน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 34 แสดงลักษณะของหยดน้ำบนผ้าเคลือบสารสะท้อนน้ำ

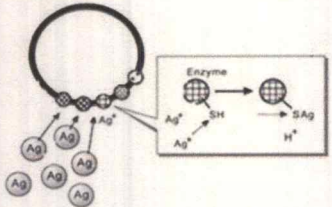
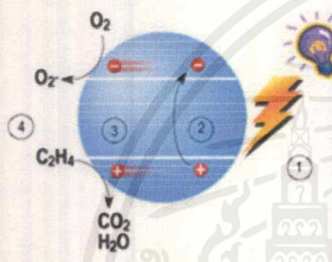

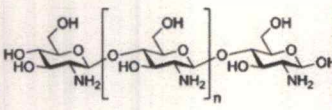
2.10.2 การตกแต่งเพื่อต้านแบคทีเรีย (Anti-Bacteria) คือ สารต้านแบคทีเรีย คือ สารที่ทำลายหรือยับยั้งการเติบโตหรือการแพร่พันธุ์ของเชื้อแบคทีเรีย โดยสารต้านแบคทีเรียจะเข้าไปทำลายหรือยับยั้งการทำงานของโปรตีนภายในเซลล์แบคทีเรียทำให้เกิดความเสียหายต่อผนังเซลล์และเยื่อหุ้มเซลล์หรือต่อสารพันธุกรรมที่เรียกว่า DNA (Deoxyribonucleic Acid) มีผลทำให้แบคทีเรียไม่สามารถแบ่งเซลล์ได้และทำให้เซลล์ตายในที่สุด ดังนั้นเมื่อเราใช้ผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่มีสารต้านแบคทีเรียก็จะสามารถลดปัญหากลิ่นอับชื้นในผลิตภัณฑ์หรือจุดต่างดำนบนเส้นใยได้

กลไกการทำงานของสารต้านแบคทีเรีย

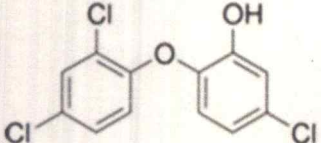
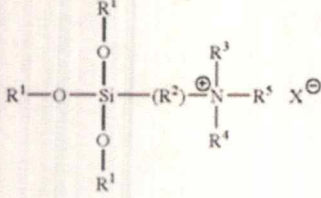
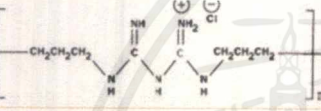
สารต้านแบคทีเรีย เช่น ผลึกของซิลเวอร์นาโนหรืออนุภาคเงินขนาดจิ๋ว, ผลึกของซิงค์ออกไซด์ ซึ่งเป็นอนุภาคขนาดเล็กมากสามารถเข้าไปสัมผัสกับเชื้อแบคทีเรียได้อย่างทั่วถึงเป็นผลให้เกิดปฏิกิริยาตอบโต้กับโปรตีน ในเชื้อแบคทีเรียซึ่งจะส่งผลให้ ระบบเมทาโบลิซึมในเซลล์ของเชื้อแบคทีเรียมีการยับยั้งการเจริญเติบโต นอกจากนี้สารต้านแบคทีเรียยังทำลายระบบหายใจ ระบบขนย้ายอิเล็กตรอนในกระบวนการเมทาโบลิซึม และระบบขนย้ายซัสเตรทในเยื่อหุ้มเซลล์ ยิ่งไปกว่านั้น ยังยับยั้งการเพิ่มจำนวน จึงทำให้วัสดุสิ่งทอที่ได้มีคุณสมบัติในด้านการต้านการติดเชื้อ , ไม่มีกลิ่นเหม็น, ลดอาการคัน และการเกิดแผลที่เกิดจากการติดเชื้อของแบคทีเรีย

ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาให้สิ่งทอมีคุณสมบัติในการกำจัดหรือยับยั้งแบคทีเรีย (Antimicrobial) โดยที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตที่ถูกแบคทีเรียนั้นรุกราน สาร Antimicrobial มีอยู่หลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดจะมีข้อดีข้อเสียและความเหมาะสมกับวัสดุสิ่งทอแตกต่างกัน ตัวอย่างสารต้านแบคทีเรีย ที่นิยมนำมาใช้ได้แก่

ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงชนิดของสารต้านแบคทีเรีย

| สารต้านแบคทีเรีย | รายละเอียด |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. สารนาโน-ซิลเวอร์ออกไซด์ (Silver: AgO)</p>  | <p>อนุภาคซิลเวอร์นาโนหรือโลหะเงินมีประสิทธิภาพในการต้านเชื้อแบคทีเรียได้ทำให้ในปัจจุบันได้มีการนำมาใช้อุตสาหกรรมต่างมากมาย เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า มีการนำซิลเวอร์นาโนมาใช้ในการผลิตตู้เย็น เพราะสามารถช่วยรักษาความเย็น และอนุภาคซิลเวอร์นาโนยังช่วยยืดอายุของอาหารที่เก็บไว้ในตู้เย็น ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ เช่น สำลี ผ้าพันแผลปลอดเชื้อ เป็นต้น</p> |
| <p>2.ไทเทเนียมไดออกไซด์ (Titanium dioxide: TiO₂)</p>  | <p>ไทเทเนียมไดออกไซด์สามารถเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาแบบใช้แสงเมื่อถูกกระตุ้นด้วยแสงที่มีพลังงานที่เหมาะสม (ความยาวคลื่นสั้นกว่า 385 นาโนเมตร)จะทำให้ไอเล็กตรอนในไทเทเนียมไดออกไซด์สามารถกำจัดสารอินทรีย์หรือเชื้อโรคที่เกาะอยู่บนอนุภาคได้ อนุภาคไทเทเนียมไดออกไซด์ที่มีขนาดเล็กนั้นไม่พบว่าเป็นพิษต่อเซลล์ ภายใต้ทั้งสภาวะที่มีแสงหรือไม่มีแสงก็ตาม</p> |
| <p>3.ซิงค์ออกไซด์ (Zinc oxide : ZnO)</p>  | <p>ซิงค์ออกไซด์เป็นสารประกอบที่ไม่ละลายน้ำ แต่ละลายได้ในสารละลายกรดและเบส มีลักษณะเป็นผงสีขาว มีสมบัติในการต้านแบคทีเรียและป้องกันรังสียูวี</p> |
| <p>4. ไคโตซาน (Chitosan)</p>  | <p>ไคโตซานเป็นสารธรรมชาติกลุ่มเดียวกับคาร์โบไฮเดรต ที่ผลิตมาจากวัตถุดิบประเภท เปลือกกุ้ง เปลือกปู แกนปลาหมึก โดยวัตถุดิบดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นวัตถุดิบที่เหลือจากการใช้แล้วของอุตสาหกรรมผลิตอาหาร ซึ่งมีปริมาณที่มากในประเทศไทย เปลือกกุ้ง -> สกัดโปรตีน , แคลเซียม , เกลือแร่ ออก -> ไคติน -> ไคโตซาน</p> <p>สารไคโตซานที่ได้สามารถนำมาทำการตกแต่งสำเร็จในอุตสาหกรรมสิ่งทอเพื่อให้คุณสมบัติในการยับยั้งแบคทีเรียได้ และไม่ทำให้เกิดการระคายเคืองกับผู้ใช้เนื่องจากเป็นสารที่สกัดจากธรรมชาติ</p> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>5.สาร Triclosan</p>  | |
| <p>6.สาร Quat Silane</p>  | |
| <p>7.สาร Polyhexamethylene Biguanide (PHMB)</p>  | |

ตารางที่ 2.3 ตารางเปรียบเทียบ Nano Silver, Nano Titanium Dioxide และ Nano Zinc Oxide

| หัวข้อ | นาโนซิงค์ออกไซด์ ZnO nano particle | นาโนไทเทเนียม ไดออกไซด์ TiO ₂ nano particle | นาโนซิลเวอร์ Ag nano particle |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| การยับยั้งเชื้อ | ไม่ใช่แสง | ต้องใช้แสง (380 nm) | ไม่ใช่แสง |
| UV Filter | UV A, UV B | UV A, UV B | N/A |
| ราคา | ปานกลาง | ปานกลาง | สูง |
| ขนาดอนุภาค | 23 nm. | 40-60 nm. | 40-60 nm. |
| ความเป็นพิษ | เป็นสารที่ร่างกายต้องการ ช่วยในการเจริญเติบโต , พัฒนาเซลล์สมองวันละ 15 mg สตรีให้นมบุตร วันละ 25 mg | ไม่เป็นพิษ | ไม่เป็นพิษ |
| สิ่งทอนาโน | ใช้ทำสิ่งทอสีขาวได้ | ใช้ทำสิ่งทอสีขาวได้ | ใช้ทำสิ่งทอสีขาวไม่ได้ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 ตารางเปรียบเทียบการใช้งานของสารต้านเชื้อแบคทีเรีย

| Fabric | Zinc pyrrithione | PHMB | Triclosan | Quat Silane |
|-------------------|------------------|------|-----------|-------------|
| Wool | +++ | +++ | +++ | +++ |
| Cotton | +++ | +++ | +++ | +++ |
| PES | ++ | + | +++ | + |
| PA | ++ | + | +++ | + |
| Cellulosic blends | +++ | +++ | +++ | +++ |

+++ Highly suitable

++ Very suitable

+ Suitable

- Not suitable

ตารางที่ 2.5 ตาราง เปรียบเทียบการใช้งานของสารต้านเชื้อแบคทีเรีย

| Application Recipes | | |
|---------------------|---------|---------|
| Zinc pyrrithione | Coating | Padding |
| PHMB | Exhaust | Padding |
| Triclosan | Exhaust | Padding |
| Quat Silane | Exhaust | Padding |

ขั้นตอนตกแต่งสารต้านแบคทีเรีย แบบที่ 1

1. เตรียมผ้าตัวอย่าง
2. ชั่งเคมีต้านแบคทีเรีย นิคทานอน อาร์บี ปริมาณ 20-50 g/l ปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่าง = 4.5-5 ด้วยกรดน้ำส้ม
3. นำผ้าที่เตรียม จุ่มแช่ลงในสารเคมีที่เตรียมไว้ (ไม่ต้องนาน)
4. นำผ้าเข้าเครื่อง Padder และคิดหาค่า % Pick-up
5. อบผ้าที่ 80-140 เวลา 1-5 นาที

***สามารถทำได้ที่บ้าน โดยนำผ้าจุ่มสารแล้วบิดให้แห้ง แล้วจึงนำไปรีดหรือตากให้แห้ง

ขั้นตอนตกแต่งสารต้านแบคทีเรีย แบบที่ 2

1. เตรียมผ้าตัวอย่าง
2. ชั่งสารเคมีต้านแบคทีเรีย (NICCANON RB) จำนวน 3-5 กรัมในน้ำ 1 ลิตร ปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่าง = 4.5-5 ด้วยกรดน้ำส้ม
3. ต้มผ้ากับน้ำเคมี ใช้ปริมาณผ้าต่อน้ำเคมีเท่ากับ 1 : 30 40-50 องศา เวลา 15 นาที
4. อบแห้งที่ 100-140°C เวลา 2 นาที

***สามารถทำได้ที่บ้าน โดยนำผ้าจุ่มสารแล้วบิดให้แห้ง แล้วจึงนำไปรีดหรือตากให้แห้ง

วิธีทดสอบการต้านแบคทีเรียของสิ่งทอ

การประเมินประสิทธิภาพการต้านแบคทีเรียบนผลิตภัณฑ์สิ่งทอแบ่งได้ 2 แบบ คือ

1. การทดสอบเชิงคุณภาพ

ผลการทดสอบจะแสดงว่าสารต้านแบคทีเรียมีประสิทธิภาพหรือไม่ ผล Positive หมายถึง สามารถต้านเชื้อแบคทีเรียได้ ผล Negative หมายถึง ไม่สามารถต้านเชื้อแบคทีเรียได้



รูปที่ 35 แสดงตัวอย่างผลการทดลอง

2. การทดสอบเชิงปริมาณ

ผลการทดสอบจะแสดงถึงประสิทธิภาพของสารต้านแบคทีเรีย โดยใช้จำนวนโคโลนีของแบคทีเรีย ซึ่งจะวัดเป็น %Reduction เพื่อดูค่าการลดลงของแบคทีเรีย

มาตรฐาน AATCC 100



F01 Positive

F01 Negative

รูปที่ 36 แสดงตัวอย่างผลการทดลอง



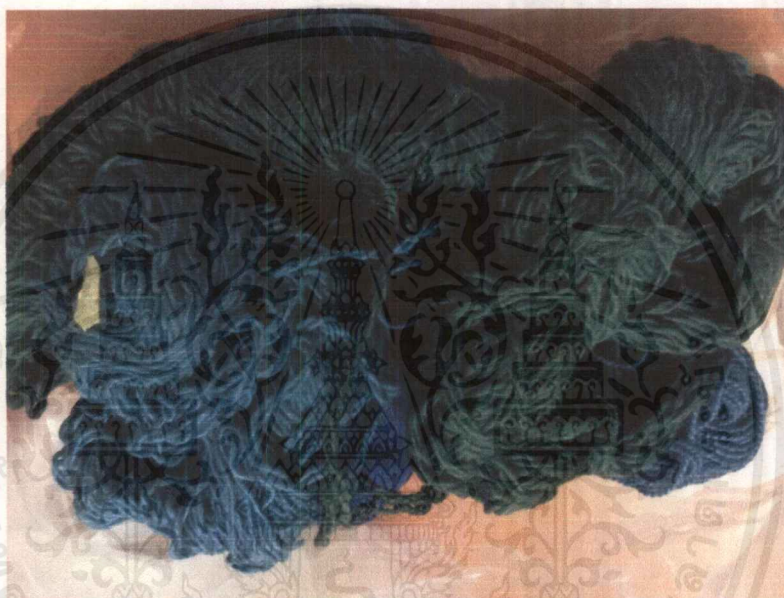
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

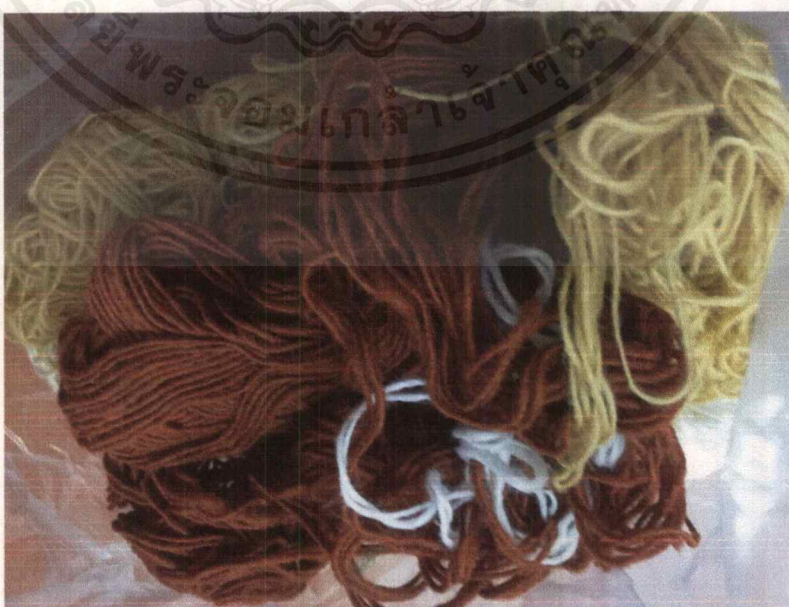
การพัฒนาการออกแบบ

3.1 การวิเคราะห์หาข้อมูล

ศึกษาเกี่ยวกับปริมาณของเส้นด้ายเหลือใช้ว่าสีใดเหลือเป็นจำนวนมาก เพื่อนำมาใช้กำหนดเป็นโทนสีของผลิตภัณฑ์ รูปแบบผลิตภัณฑ์ การตกแต่งภายในห้องนั่งเล่น กลุ่มเป้าหมายของผู้บริโภค และขอบเขตของโครงการเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบให้มีความสอดคล้องร่วมกัน



รูปที่ 37 แสดงเส้นด้ายเหลือใช้ โทนสีเซีย



รูปที่ 38 แสดงเส้นด้ายเหลือใช้ โทนสีเหลืองน้ำตาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทอุตสาหกรรมพรมไทย จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทที่รับผลิตพรมตามความต้องการของลูกค้า จึงทำให้มีปริมาณเส้นด้ายเหลือใช้จำนวนมาก และโทนสีที่เหลือมากที่สุดได้แก่ โทนสีเขียว และโทนสีเหลืองน้ำตาล จึงนำมาใช้กำหนดเป็นโทนสีของตัวผลิตภัณฑ์ โดยต้องการเพิ่มผลิตภัณฑ์ของตกแต่งรูปแบบใหม่ให้กับบริษัท ที่นอกเหนือจากพรมที่บริษัทผลิตอยู่ โดยผลิตจากเส้นด้ายเหลือใช้ของทางบริษัท

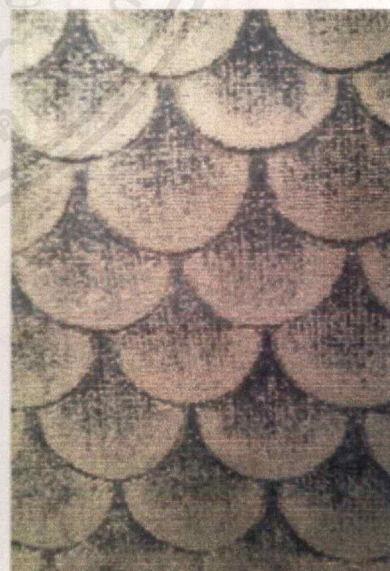
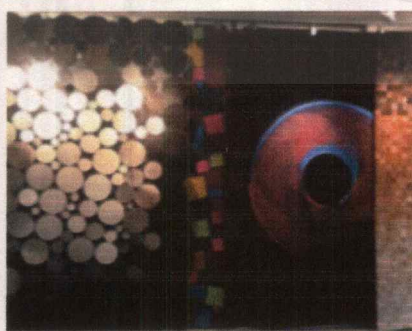


รูปที่ 39 แสดงภาพรวมของบริษัท

ที่มา : <http://www.taiping.co.th/th/company/index.asp>



ตัวอย่าง พรมของบริษัท



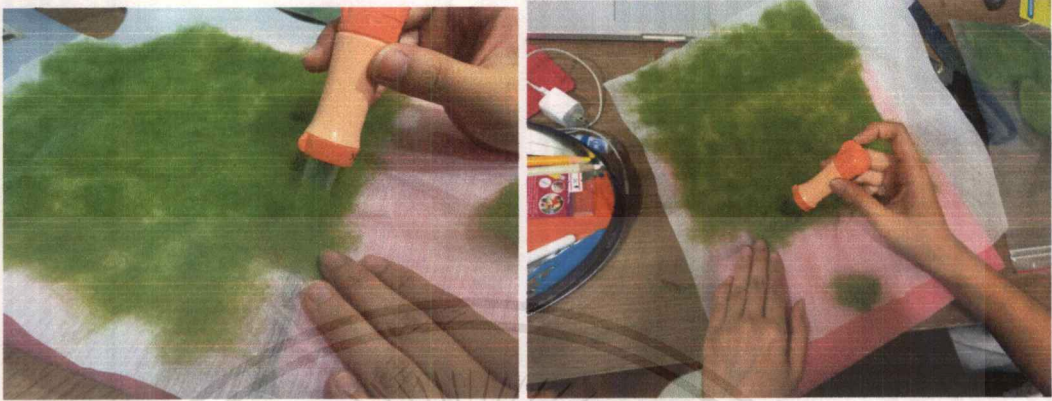
วิธีการทอมือ

รูปที่ 40 แสดงสินค้าภายในบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การออกแบบและทดลองเทคนิคบนผืนผ้า

จากข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์เพื่อนำมาเป็นแนวทางนั้น ได้นำมาออกแบบลวดลายและการตกแต่งบนผืนผ้าด้วยเทคนิคต่างๆ เพื่อสร้างมูลค่าให้แก่เส้นด้ายเหลือใช้และผลิตภัณฑ์

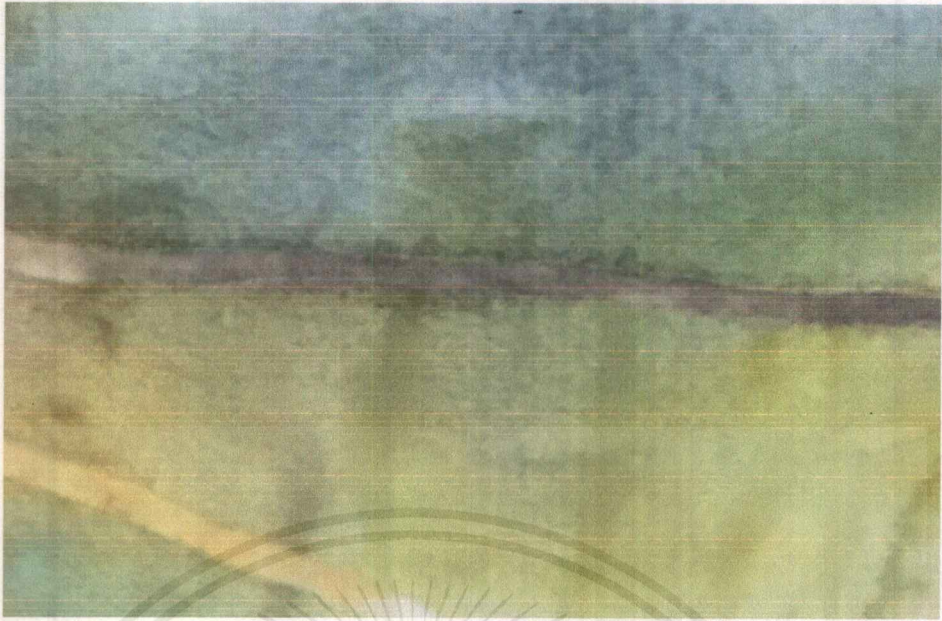


รูปที่ 41 การใช้เทคนิค Needle Felt ลงบนผืนผ้า



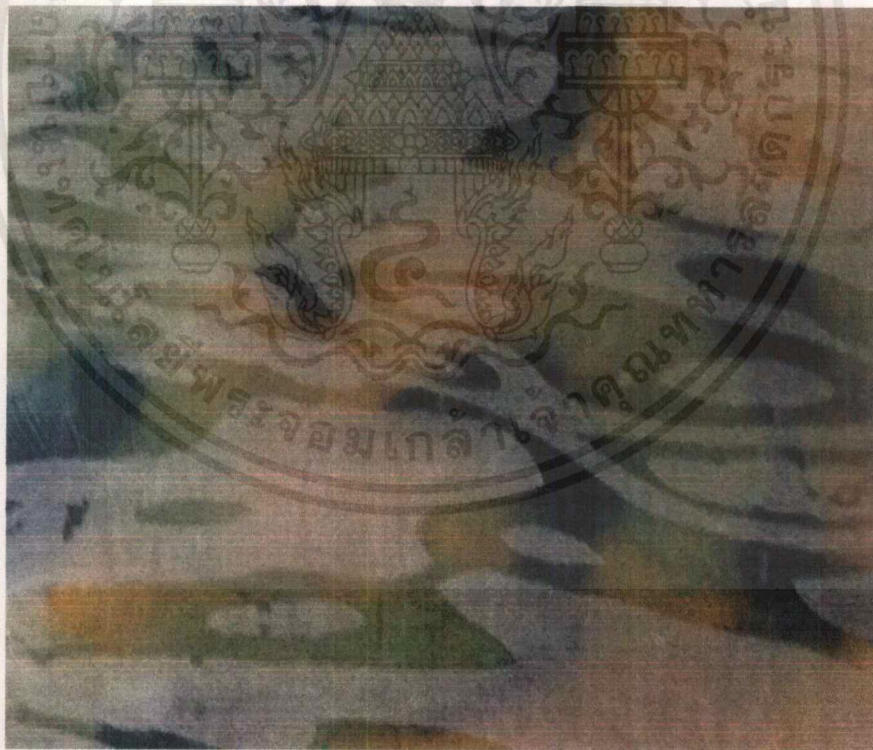
รูปที่ 42 แสดงการพิมพ์ผ้า Burn out

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



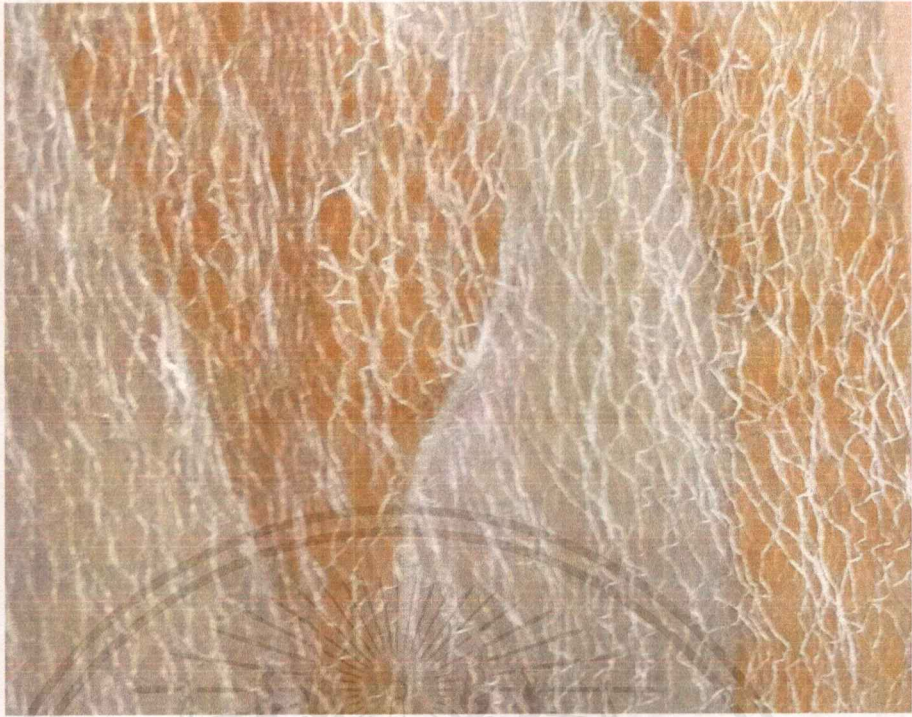
รูปที่ 43 แสดงการเพ้นท์ผ้า

3.3 การร่างลวดลายลงบนผลิตภัณฑ์



รูปที่ 44 ผ้า felt ทับด้านบนด้วยผ้า Burn out

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 45 ผ้า felt ทับด้านบนด้วยผ้าตาข่ายแบบที่ 1



รูปที่ 46 ผ้า felt ทับด้านบนด้วยผ้าตาข่ายแบบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

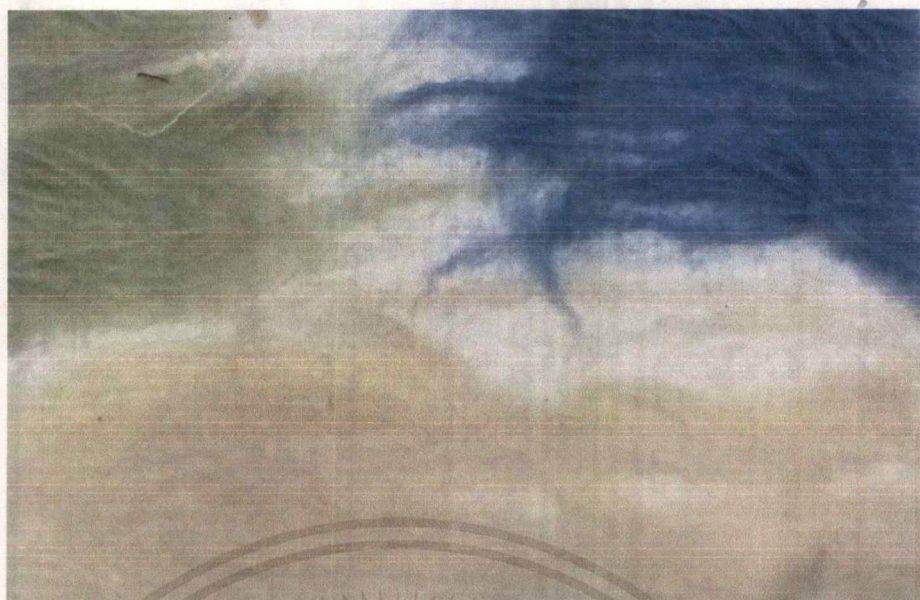


รูปที่ 47 ผ้า felt ทับด้านบนด้วยผ้าตาแก้วโปร่งใส



รูปที่ 48 ผ้า felt

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 49 ผ้าที่ needle felt บนผ้าไหมแบบที่ 1



รูปที่ 50 ผ้าที่ needle felt บนผ้าไหมแบบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

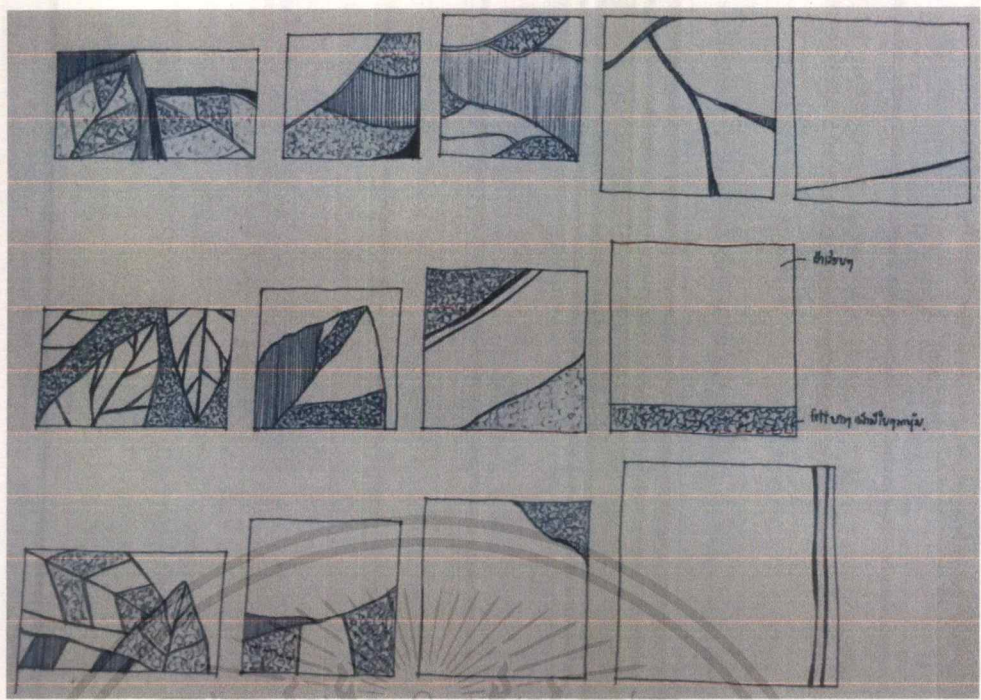


รูปที่ 51 ผ้าที่ needle felt บนผ้าไหมแบบที่ 3

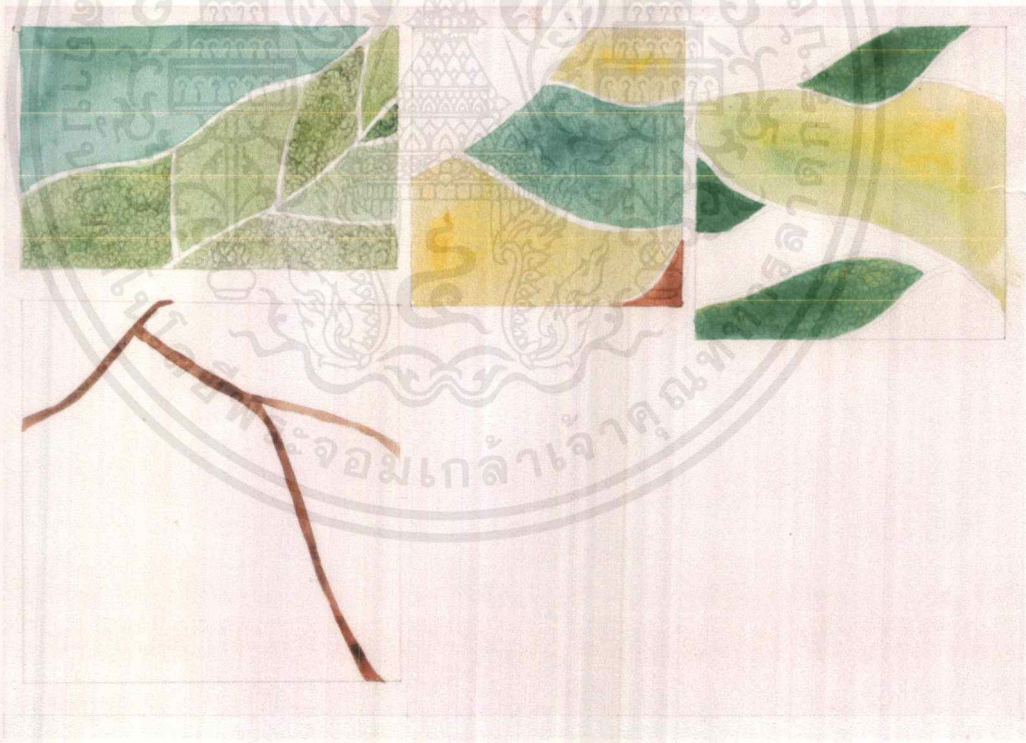


รูปที่ 52 ผ้าที่ needle felt บนผ้าไหมแบบที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

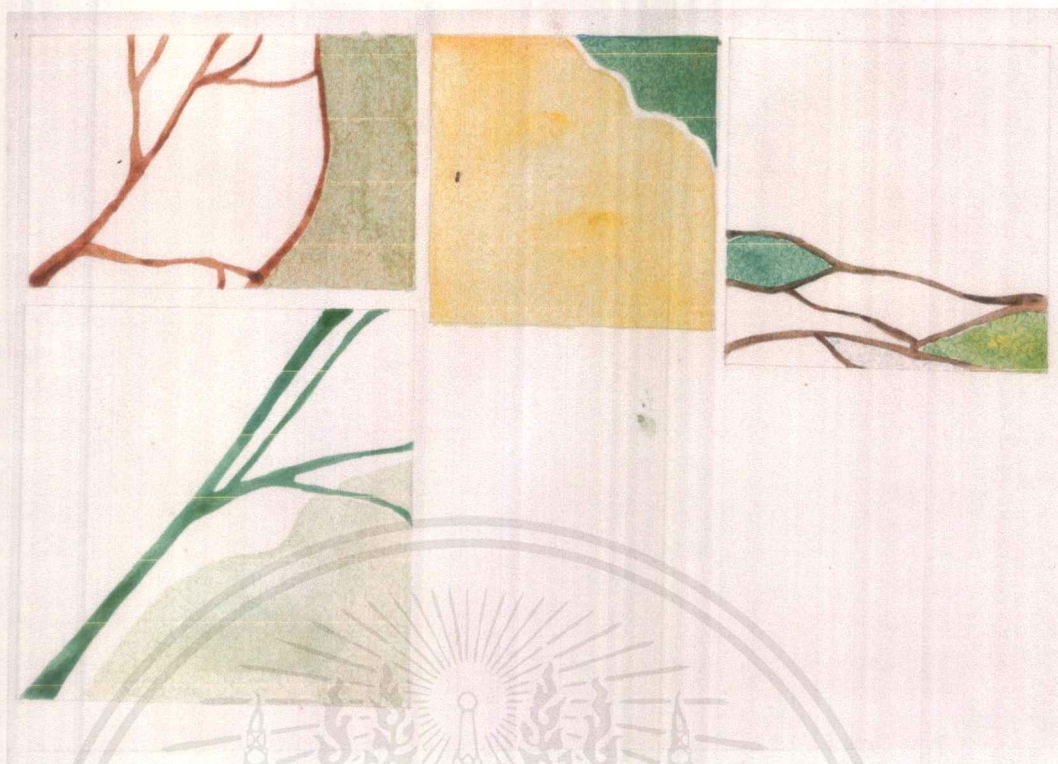


รูปที่ 53 พัฒนาลวดลายบนหมอนแบบที่ 1

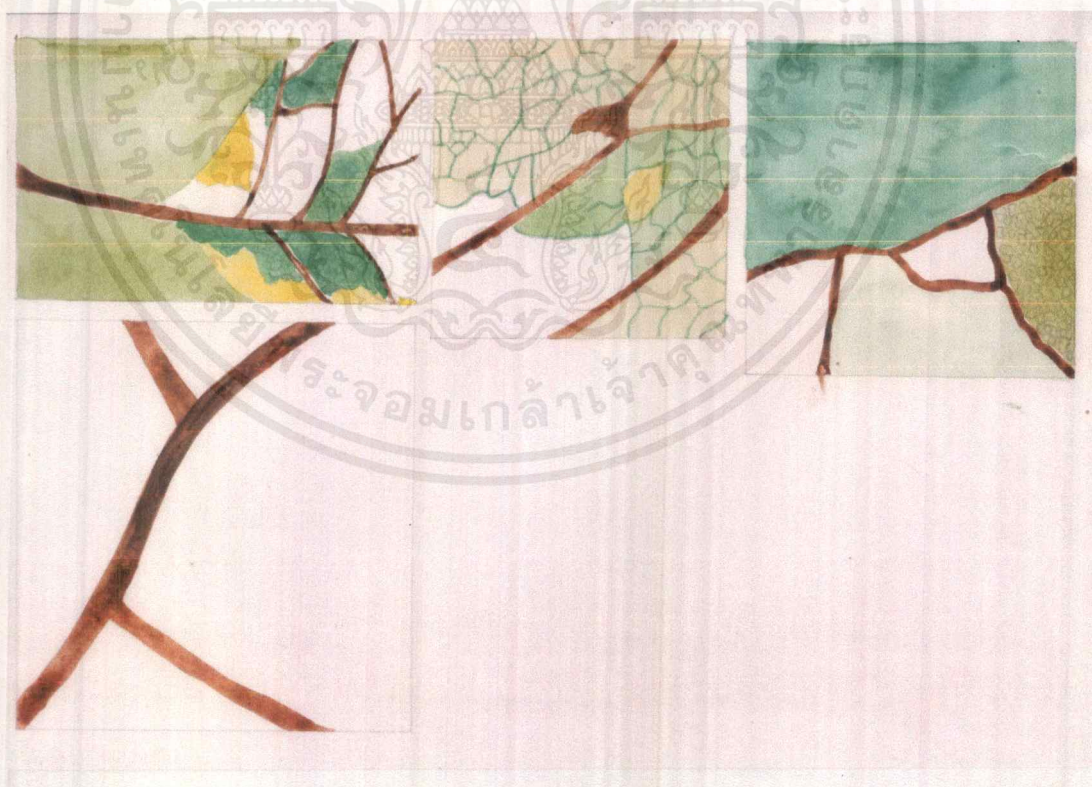


รูปที่ 54 พัฒนาลวดลายบนหมอนแบบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 55 พัฒนาลวดลายบนหมอนแบบที่ 3

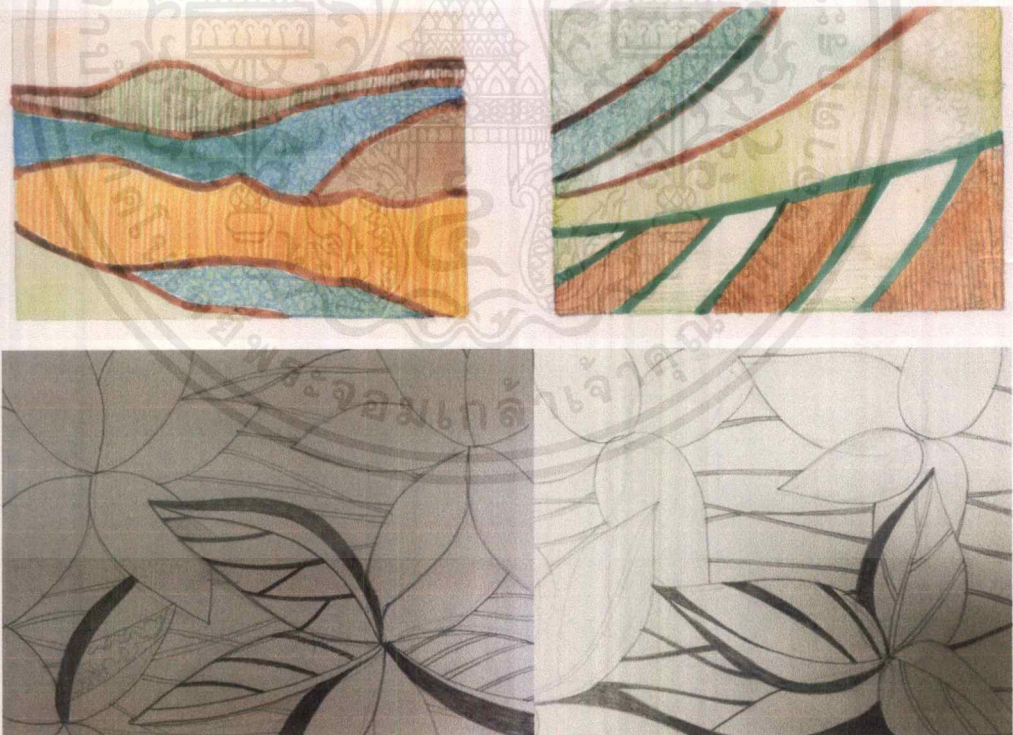


รูปที่ 56 พัฒนาลวดลายบนหมอนแบบที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 57 พัฒนาลวดลายบนหมอนและวางผ้าด้านหลังหมอน



รูปที่ 58 พัฒนาลวดลายบน Wall hanging

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 สรุปผลการออกแบบและความคิดเห็นของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ควรนำเทคนิค Needle Felt มาใช้เป็นส่วนหลักบนผลิตภัณฑ์ โดยให้เทคนิคการพันท์ การเย็บ เป็นเทคนิคประกอบ โดยต้องให้เทคนิคทั้งหมดมีความสอดคล้องกัน โดยนำเส้นด้ายที่ทำให้ กลายเป็นเส้นใยมาไล่สี และพันท์ผ้าไล่สีให้คล้ายกับสีน้ำ

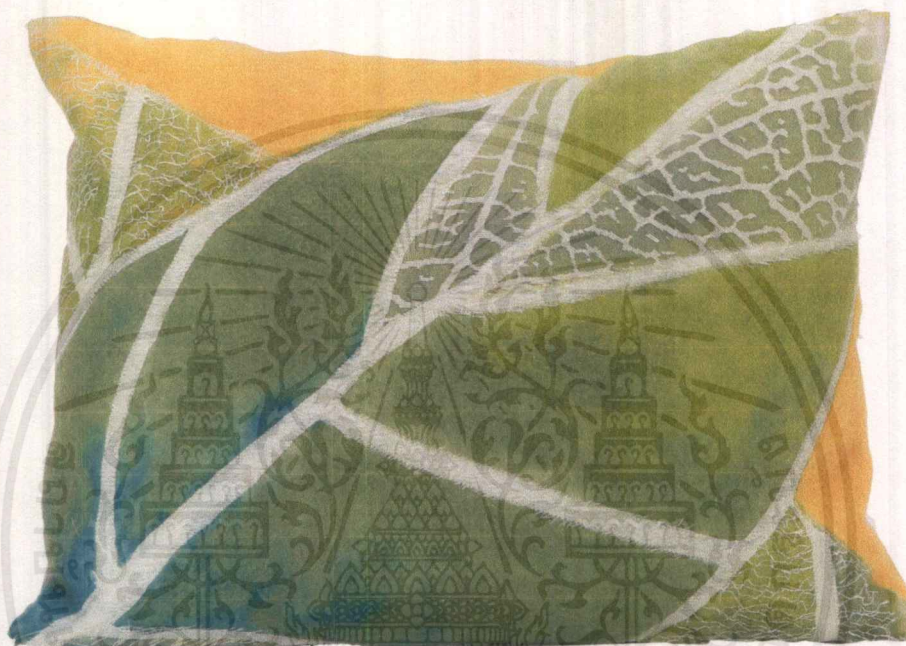


บทที่ 4

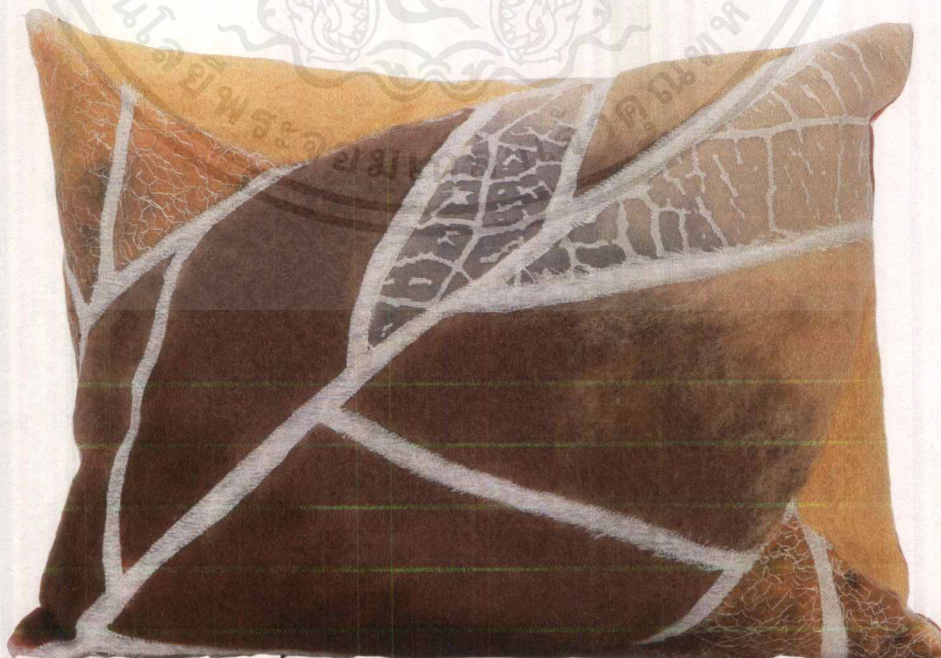
การเสนองานออกแบบ

4.1 แสดงแบบสุดท้ายและขนาดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์

4.1.1 หมอน ขนาด 12 x 16 นิ้ว



รูปที่ 59 แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 12 x 16 นิ้ว โทนสีเขียว



รูปที่ 60 แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 12 x 16 นิ้ว โทนสีเหลืองน้ำตาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 หมอน ขนาด 16 x 16 นิ้ว



รูปที่ 61 แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 16 x 16 นิ้ว โทนสีเขียว



รูปที่ 62 แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 16 x 16 นิ้ว โทนสีเหลืองน้ำตาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 หมอน ขนาด 18 x 18 นิ้ว



รูปที่ 63 แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 18 x 18 นิ้ว โทนสีเขียว แบบที่ 1



รูปที่ 64 แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 18 x 18 นิ้ว โทนสีเขียว แบบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



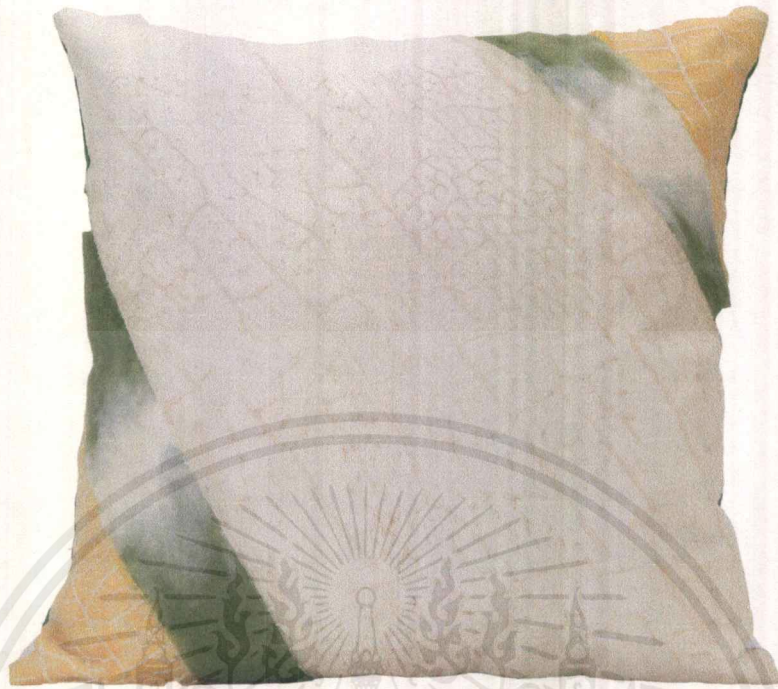
รูปที่ 65 แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 18 x 18 นิ้ว โทนสีเหลืองน้ำตาล แบบที่ 1



รูปที่ 66 แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 18 x 18 นิ้ว โทนสีเหลืองน้ำตาล แบบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 หมอน ขนาด 22 x 22 นิ้ว



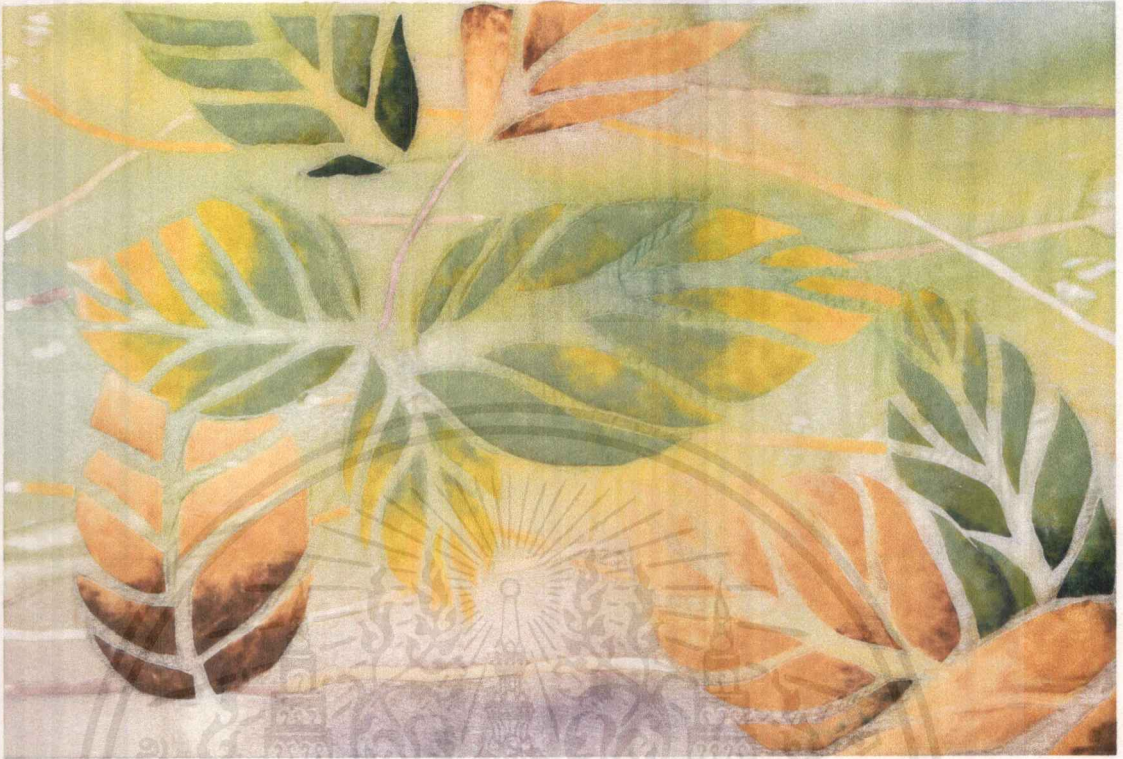
รูปที่ 67 แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 22 x 22 นิ้ว โทนสีเขียว



รูปที่ 68 แสดงแบบสุดท้ายของหมอนอิง ขนาด 22 x 22 นิ้ว โทนสีน้ำตาล

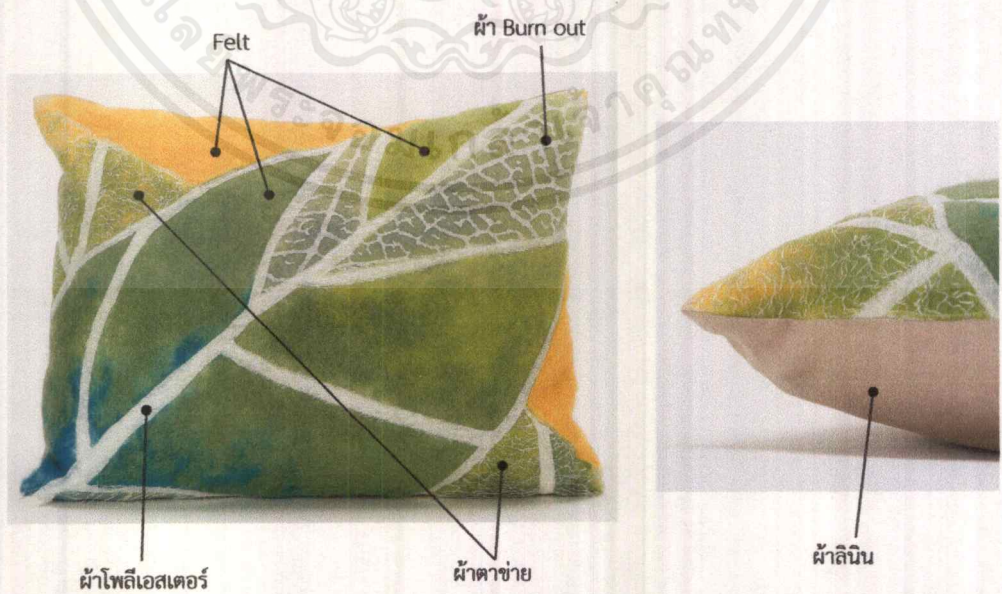
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.5 Wall Hanging รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 80 x 120 เซนติเมตร



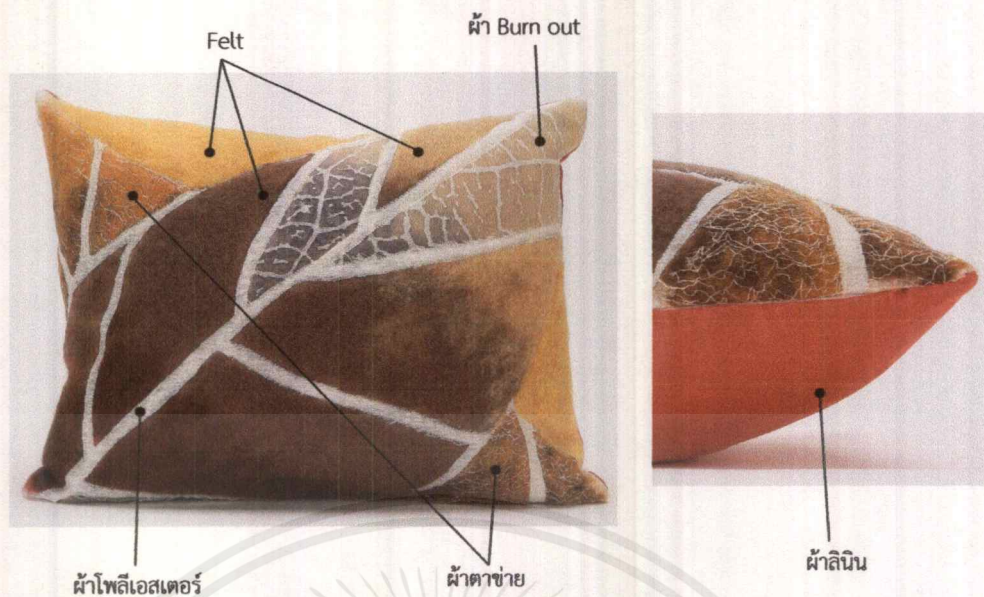
รูปที่ 69 แสดงแบบสุดท้ายของ Wall Hanging

4.2 แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์

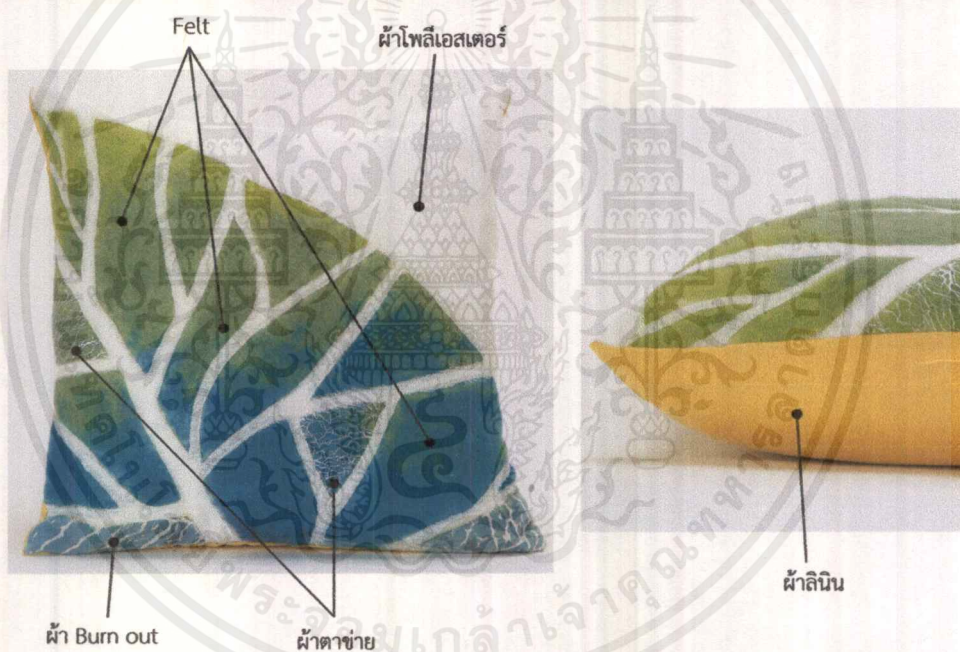


รูปที่ 70 แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอน ขนาด 12 x 16 นิ้ว โทนสีเขียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

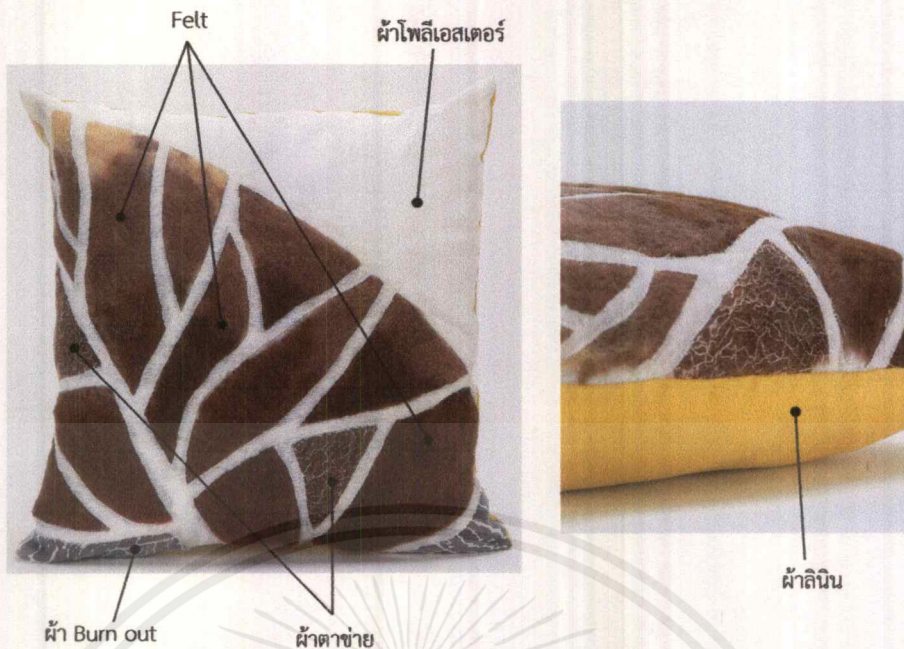


รูปที่ 71 แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 12 x 16 นิ้ว โทนสีเหลืองน้ำตาล

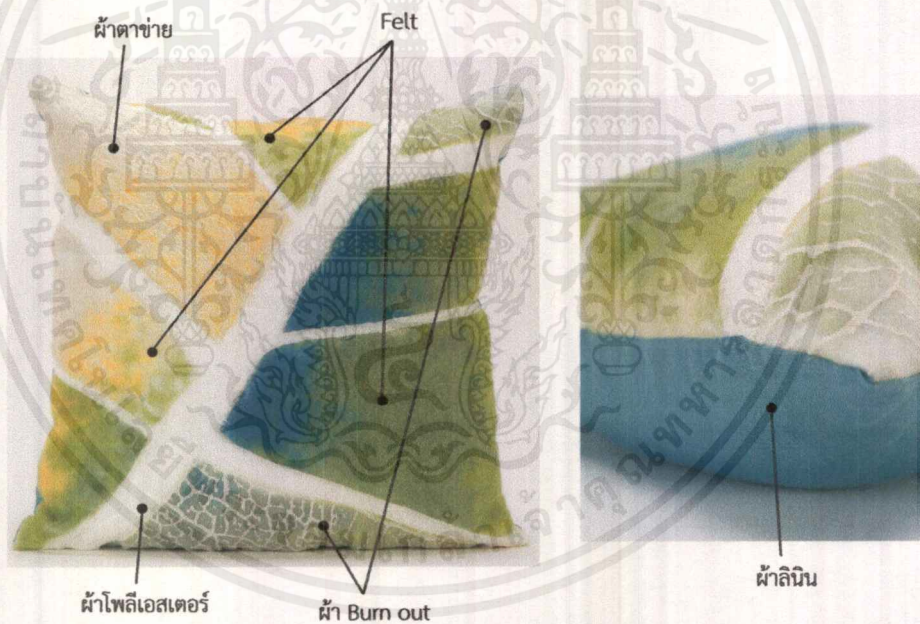


รูปที่ 72 แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 16 x 16 นิ้ว โทนสีเขียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

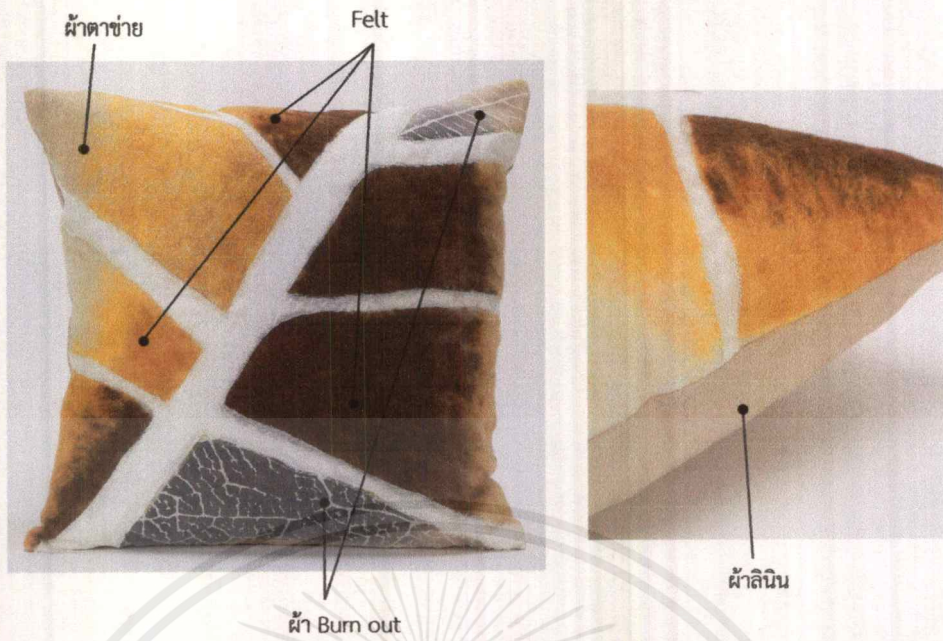


รูปที่ 73 แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 16 x 16 นิ้ว โทนสีเหลืองน้ำตาล

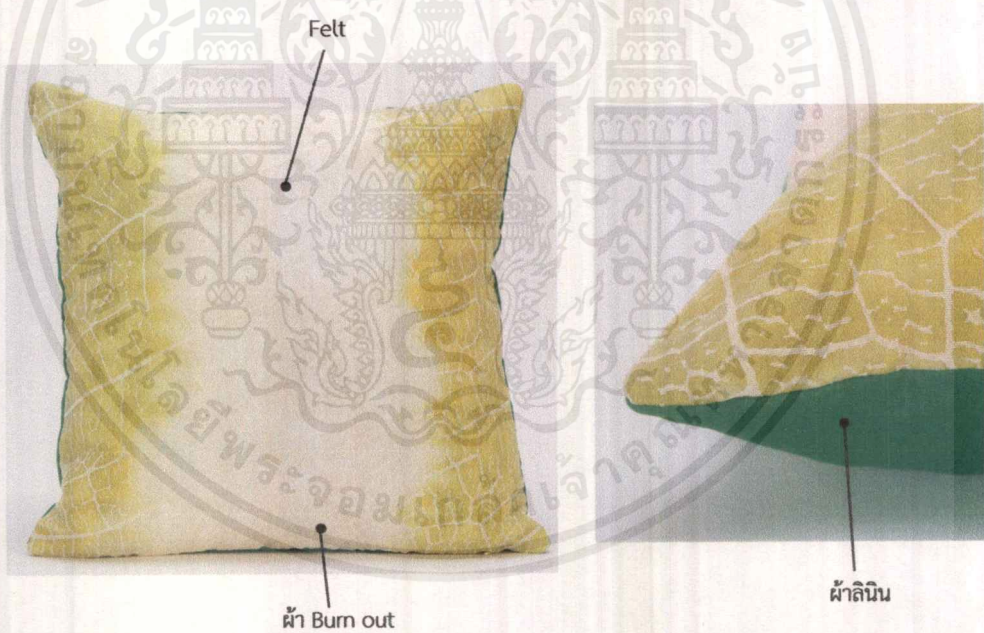


รูปที่ 74 แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 18 x 18 นิ้ว โทนสีเขียว แบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

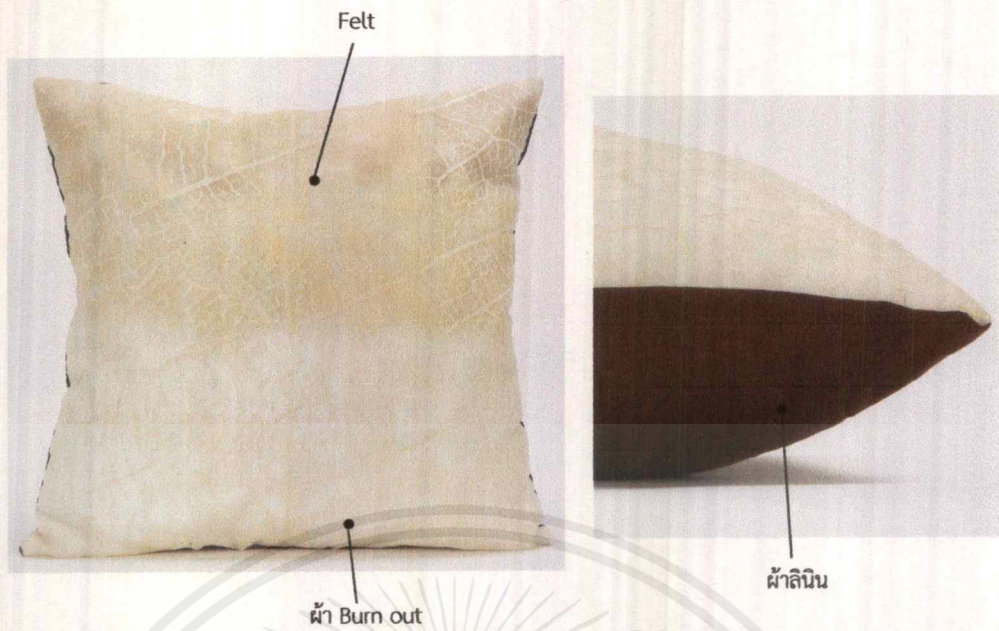


รูปที่ 75 แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 18 x 18 นิ้ว โทนสีเหลืองน้ำตาล แบบที่ 1

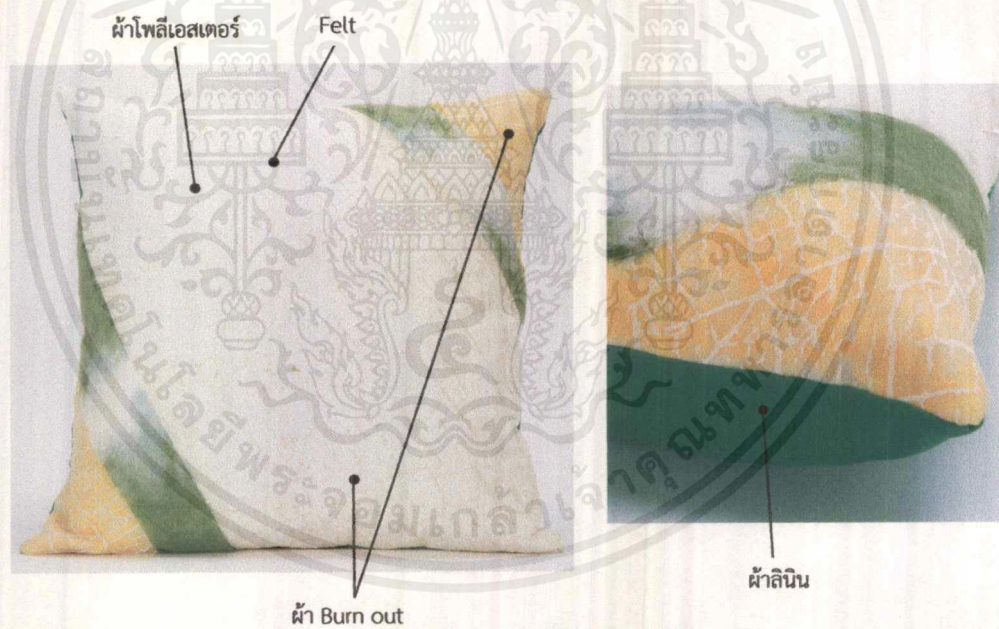


รูปที่ 76 แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 18 x 18 นิ้ว โทนสีเขียว แบบที่ 2

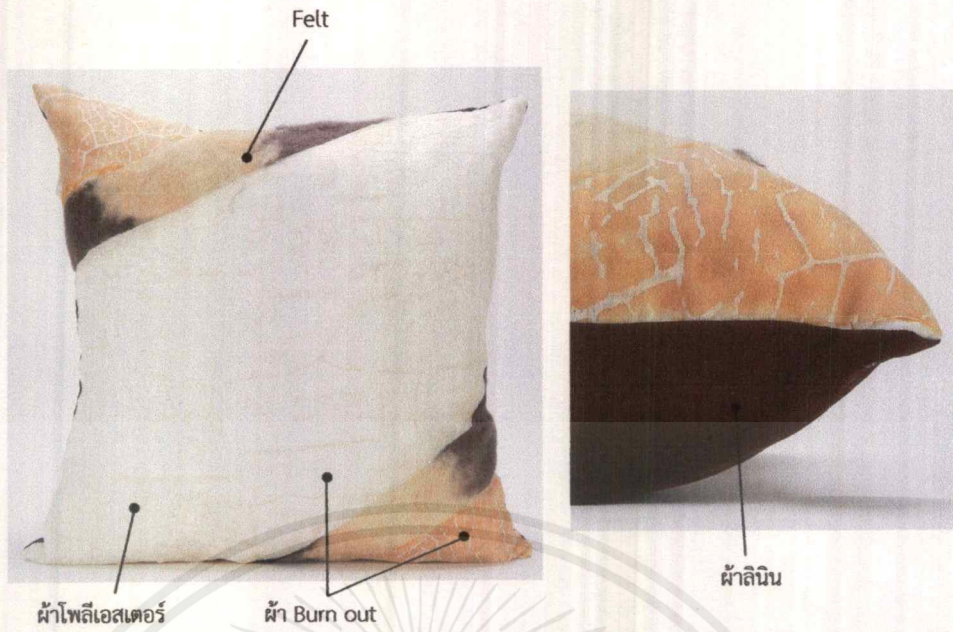
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



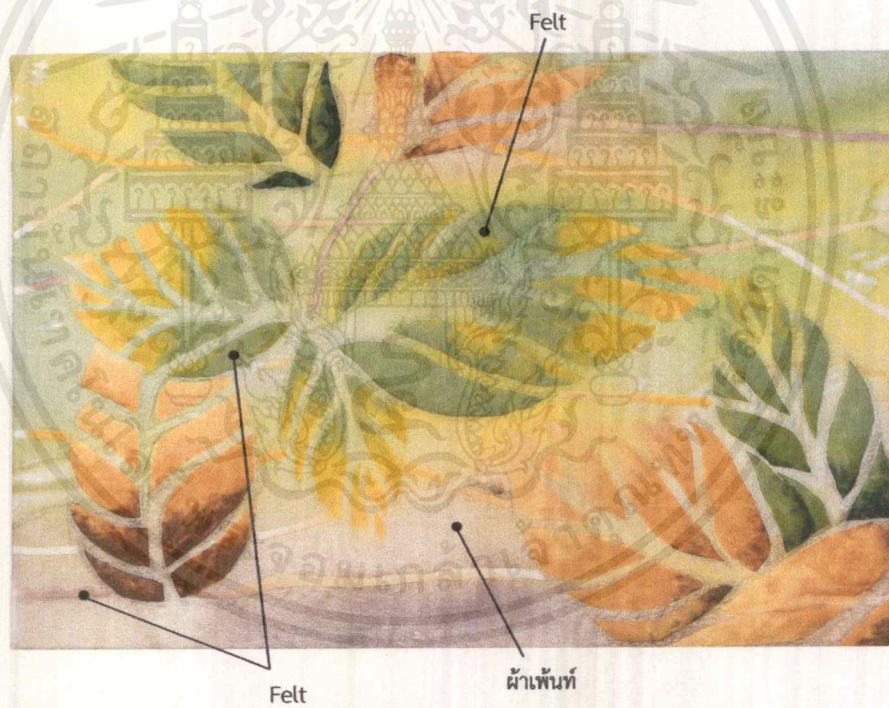
รูปที่ 77 แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 18 x 18 นิ้ว
โทนสีเหลืองน้ำตาล แบบที่ 2



รูปที่ 78 แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 22 x 22 นิ้ว โทนสีเขียว



รูปที่ 79 แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของหมอนอิง ขนาด 22 x 22 นิ้ว โทนสีเหลืองน้ำตาล




รูปที่ 80 แสดงส่วนประกอบและรายละเอียดของ Wall Hanging

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การประเมินราคา

4.3.1 หมอนอิง (Cushion) ขนาด 12 x 16 นิ้ว



ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงการประเมินราคาหมอนอิง (Cushion) ขนาด 12 x 16 นิ้ว

| หมอนอิง (Cushion) | รายการ | ราคา (บาท) | จำนวน | ราคาสุทธิ (บาท) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|----------------|-----------------|
|  | 1.ค่าวัสดุ | | | |
| | - เส้นด้ายเหลือใช้ | 10/กิโลกรัม | 200 กรัม | 2 |
| | - ผ้ารองด้านหน้าหมอน | 150/เมตร | 0.32x0.42 เมตร | 25 |
| | - ผ้าสำหรับ Burn out | 120/เมตร | 0.2x0.3 เมตร | 5 |
| | - ผ้านด้านหลังหมอน | 120/เมตร | 0.32x0.42 เมตร | 9 |
| | - ผ้าซับใน | 30/เมตร | 0.32x0.42 เมตร | 5 |
| | - ซิป ยาว 16 นิ้ว | 16/อัน | 1 อัน | 16 |
| | - ไส้หมอน (ใยสังเคราะห์) | 50/ใบ | 1 ใบ | 50 |
| | - สาร Burn out | 800/500 กรัม | 5 กรัม | 8 |
| | - บล๊อคกรีน | 700/บล๊อค | 8 | 87.50 |
| | 2.ค่าแรง | | | |
| | - สางเส้นใย | 300/8 ชั่วโมง | 3 ชั่วโมง | 112.50 |
| | - Needle Felt | 300/8 ชั่วโมง | 30 นาที | 18.75 |
| | - สกรีน | 300/8 ชั่วโมง | 30 นาที | 18.75 |
| - ตัดเย็บ | 300/8 ชั่วโมง | 2 ชั่วโมง | 75 | |
| | รวม | | 1 | 432.50 |
| | ราคาขาย (x3) | | 1 | 1,297.50 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 หมอนอิง (Cushion) ขนาด 16 x 16 นิ้ว


ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงการประเมินราคาหมอนอิง (Cushion) ขนาด 16 x 16 นิ้ว

| หมอนอิง (Cushion) | รายการ | ราคา (บาท) | จำนวน | ราคาสุทธิ (บาท) | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|----------------|-----------------|--|
|   | 1.ค่าวัสดุ | | | | |
| | - เส้นด้ายเหลือใช้ | 20/กิโลกรัม | 200 กรัม | 2 | |
| | - ผ้ารองด้านหน้าหมอน | 150/เมตร | 0.42x0.42 เมตร | 38 | |
| | - ผ้าตาข่าย | 100/เมตร | 0.2x0.3 เมตร | 5 | |
| | - ผ้าสำหรับ Burn out | 120/เมตร | 0.2x0.3 เมตร | 5 | |
| | - ผ้านด้านหลังหมอน | 120/เมตร | 0.42x0.42 เมตร | 20 | |
| | - ผ้าซับใน | 30/เมตร | 0.42x0.42 เมตร | 6 | |
| | - สาร Burn out | 800/500 กรัม | 5 กรัม | 8 | |
| | - บล็อกสกรีน | 700/บล็อก | 8 | 87.50 | |
| | - ซิป ยาว 16 นิ้ว | 16/อัน | 1 อัน | 16 | |
| | - ไม้หมอน (ใยสังเคราะห์) | 60/ใบ | 1 ใบ | 60 | |
| | 2.ค่าแรง | | | | |
| | - สางเส้นใย | 300/8 ชั่วโมง | 3 ชั่วโมง | 112.50 | |
| | - Needle Felt | 300/8 ชั่วโมง | 30 นาที | 18.75 | |
| - สกรีน | 300/8 ชั่วโมง | 30 นาที | 18.75 | | |
| - ตัดเย็บ | 300/8 ชั่วโมง | 2 ชั่วโมง | 75 | | |
| | รวม | | 1 | 472.50 | |
| | ราคาขาย (x3) | | 1 | 1,417.50 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.3.3 หมอนอิง (Cushion) ขนาด 18 x 18 นิ้ว

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงการประเมินราคาหมอนอิง (Cushion) ขนาด 18 x 18 นิ้ว แบบที่ 1

| หมอนอิง (Cushion) | รายการ | ราคา (บาท) | จำนวน | ราคาสุทธิ (บาท) |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|----------------|-----------------|
|  | 1.ค่าวัสดุ | | | |
| | - เส้นด้ายเหลือใช้ | 20/กิโลกรัม | 300 กรัม | 3 |
| | - ผ้ารองด้านหน้าหมอน | 150/เมตร | 0.47x0.47 เมตร | 38 |
| | - ผ้าตาข่าย | 100/เมตร | 0.2x0.3 เมตร | 5 |
| | - ผ้าสำหรับ Burn out | 120/เมตร | 0.2x0.3 เมตร | 5 |
| | - ผ้านด้านหลังหมอน | 120/เมตร | 0.47x0.47 เมตร | 30 |
| | - ผ้าซับใน | 30/เมตร | 0.47x0.47 เมตร | 20 |
| | - สกร Burn out | 800/500 กรัม | 5 กรัม | 6 |
| | - บล็อกสกรีน | 700/บล็อก | 8 | 8 |
| | - ชิพ ยาว 18 นิ้ว | 16/อัน | 1 อัน | 87.50 |
| | - ใยหมอน (ใยสังเคราะห์) | 70/ใบ | 1 ใบ | 16 |
| | 2.ค่าแรง | | | |
| | - สางเส้นใย | 300/8 ชั่วโมง | 3 ชั่วโมง | 70 |
| | - Needle Felt | 300/8 ชั่วโมง | 30 นาที | 18.75 |
| - สกรีน | 300/8 ชั่วโมง | 30 นาที | 18.75 | |
| - ตัดเย็บ | 300/8 ชั่วโมง | 2 ชั่วโมง | 75 | |
| | รวม | | 1 | 513.50 |
| | ราคาขาย (x3) | | 1 | 1,540.50 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงการประเมินราคาหมอนอิง (Cushion) ขนาด 18 x 18 นิ้ว แบบที่ 2

| หมอนอิง (Cushion) | รายการ | ราคา (บาท) | จำนวน | ราคาสุทธิ (บาท) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|----------------|-----------------|
|   | 1.ค่าวัสดุ | | | |
| | - เส้นด้ายเหลืองใช้ | 20/กิโลกรัม | 500 กรัม | 5 |
| | - ผ้ารองด้านหน้าหมอน | 150/เมตร | 0.47x0.47 เมตร | 38 |
| | - ผ้าสำหรับ Burn out | 120/เมตร | 0.47x0.47 เมตร | 30 |
| | - ผ้านด้านหลังหมอน | 120/เมตร | 0.47x0.47 เมตร | 30 |
| | - ผ้าซับใน | 30/เมตร | 0.47x0.47 เมตร | 6 |
| | - ซิป ยาว 18 นิ้ว | 16/อัน | 1 อัน | 16 |
| | - ไล้หมอน (ใยสังเคราะห์) | 70/ใบ | 1 ใบ | 70 |
| | - สาร Burn out | 800/500 กรัม | 15 กรัม | 24 |
| | - บล็อกสกรีน | 700/บล็อก | 8 | 87.50 |
| | 2.ค่าแรง | | | |
| | - สางเส้นใย | 300/8 ชั่วโมง | 3 ชั่วโมง | 112.50 |
| | - Needle Felt | 300/8 ชั่วโมง | 30 นาที | 18.75 |
| | - สกรีน | 300/8 ชั่วโมง | 30 นาที | 18.75 |
| | - ตัดเย็บ | 300/8 ชั่วโมง | 2 ชั่วโมง | 75 |
| | รวม | | 1 | 531.5 |
| ราคาขาย (x3) | | 1 | 1,594.50 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 หมอนอิง (Cushion) ขนาด 22 x 22 นิ้ว

ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงการประเมินราคาหมอนอิง (Cushion) ขนาด 22 x 22 นิ้ว

| หมอนอิง (Cushion) | รายการ | ราคา (บาท) | จำนวน | ราคาสุทธิ (บาท) |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|----------------|-----------------|
|  | 1.ค่าวัสดุ | | | |
| | - เส้นด้ายเหลือใช้ | 20/กิโลกรัม | 100 กรัม | 1 |
| | - ผ้ารองด้านหน้าหมอน | 150/เมตร | 0.57x0.57 เมตร | 75 |
| | - ผ้าสำหรับ Burn out | 120/เมตร | 0.4x0.4 เมตร | 20 |
| | - ผ้านด้านหลังหมอน | 120/เมตร | 0.57x0.57 เมตร | 60 |
| | - ผ้าซับใน | 30/เมตร | 0.57x0.57 เมตร | 17 |
| | - ซิป ยาว 22 นิ้ว | 16/อัน | 1 อัน | 16 |
| | - ไส้หมอน (ใยสังเคราะห์) | 90/ใบ | 1 ใบ | 90 |
| | - สาร Burn out | 800/500 กรัม | 10 กรัม | 16 |
| | - บล็อกสกรีน | 700/บล็อก | 8 | 18.75 |
| | 2.ค่าแรง | | | |
| | - साงเส้นใย | 300/8 ชั่วโมง | 3 ชั่วโมง | 112.50 |
| | - Needle Felt | 300/8 ชั่วโมง | 30 นาที | 18.75 |
| | - สกรีน | 300/8 ชั่วโมง | 30 นาที | 18.75 |
| | - ตัดเย็บ | 300/8 ชั่วโมง | 2 ชั่วโมง | 75 |
| | รวม | | 1 | 538.75 |
| | ราคาขาย | | 1 | 1,616.25 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.5 ภาพแขวน (Wall Hanging) ขนาด 80 x 120 เซนติเมตร

ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงการประเมินราคาภาพแขวน (Wall Hanging) ขนาด 80 x 120 เซนติเมตร

| หมอนอิง (Cushion) | รายการ | ราคา (บาท) | จำนวน | ราคาสุทธิ (บาท) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|---------------------|-----------------|
|  | 1.ค่าวัสดุ | | | |
| | - เส้นด้ายเหลือใช้ | 20/กิโลกรัม | 800 | 8 |
| | - ผ้าเพ้นท์ | 150/เมตร | 90x130 เซนติเมตร | 150 |
| | - ผ้าพื้น | 80/เมตร | 90x130 เซนติเมตร | 80 |
| | 2.ค่าแรง | | | |
| | - สางเส้นใย | 300/8 ชั่วโมง | 6 ชั่วโมง | 225 |
| | - Needle Felt | 300/8 ชั่วโมง | 32 ชั่วโมง | 1,200 |
| | - เพ้นท์ผ้า | 300/8 ชั่วโมง | 1 ชั่วโมง | 37.50 |
| | - ตัดเย็บ | 300/8 ชั่วโมง | 2 ชั่วโมง | 75 |
| | - ประกอบผ้าแขวนผนัง | 300/อัน | 1 | 300 |
| | รวม | | 1 | 2,075.50 |
| | ราคาขาย (x3) | | 1 | 6,226.50 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ผลงานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ



รูปที่ 81 ภาพโดยรวมของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

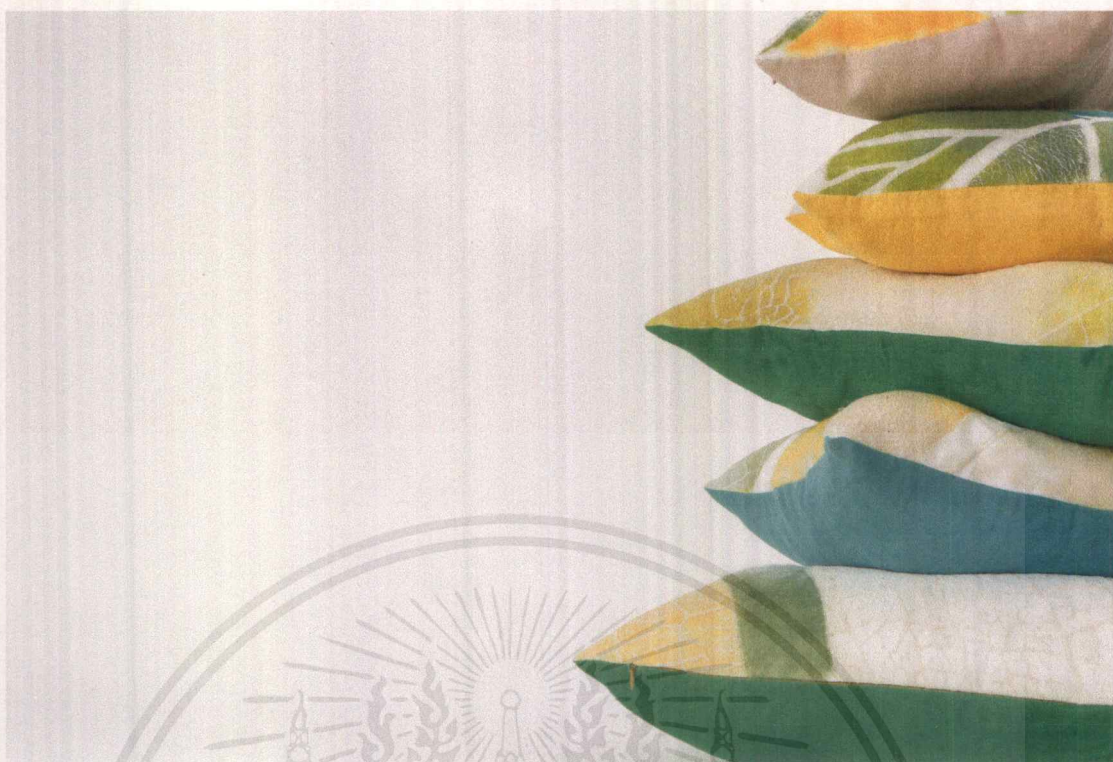


รูปที่ 82 ภาพแสดงรูปแบบหมอนโทนสีเขียวรูปที่ 1



รูปที่ 83 ภาพแสดงรูปแบบหมอนโทนสีเขียวรูปที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 84 ภาพแสดงรูปแบบหมอนโทนสีเขียวรูปที่ 3

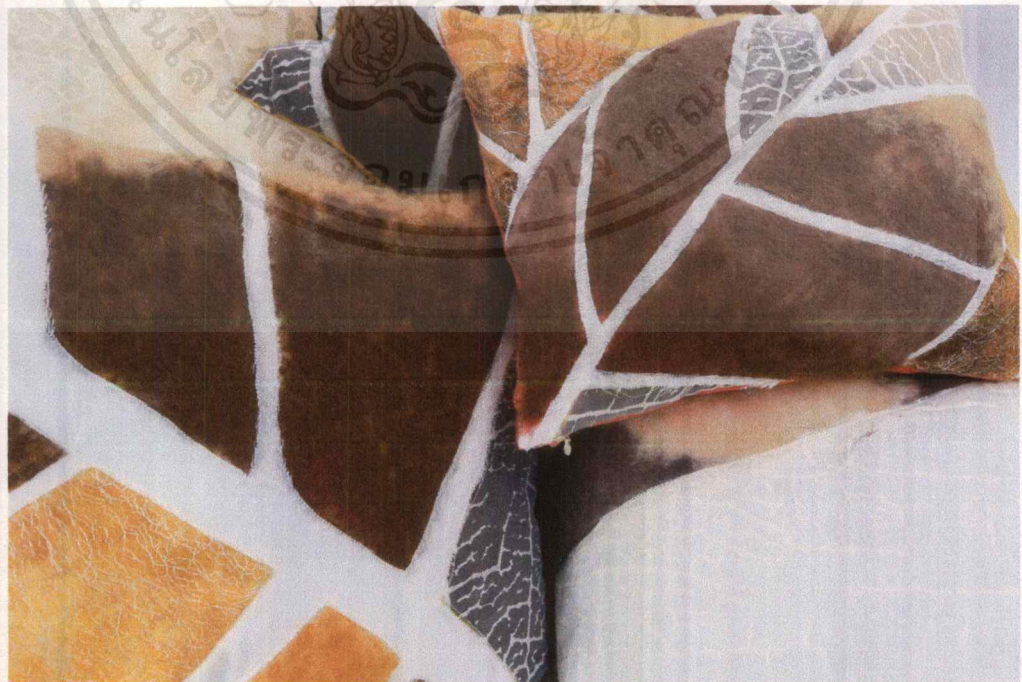


รูปที่ 85 ภาพแสดงรูปแบบหมอนโทนสีเหลืองน้ำตาลรูปที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

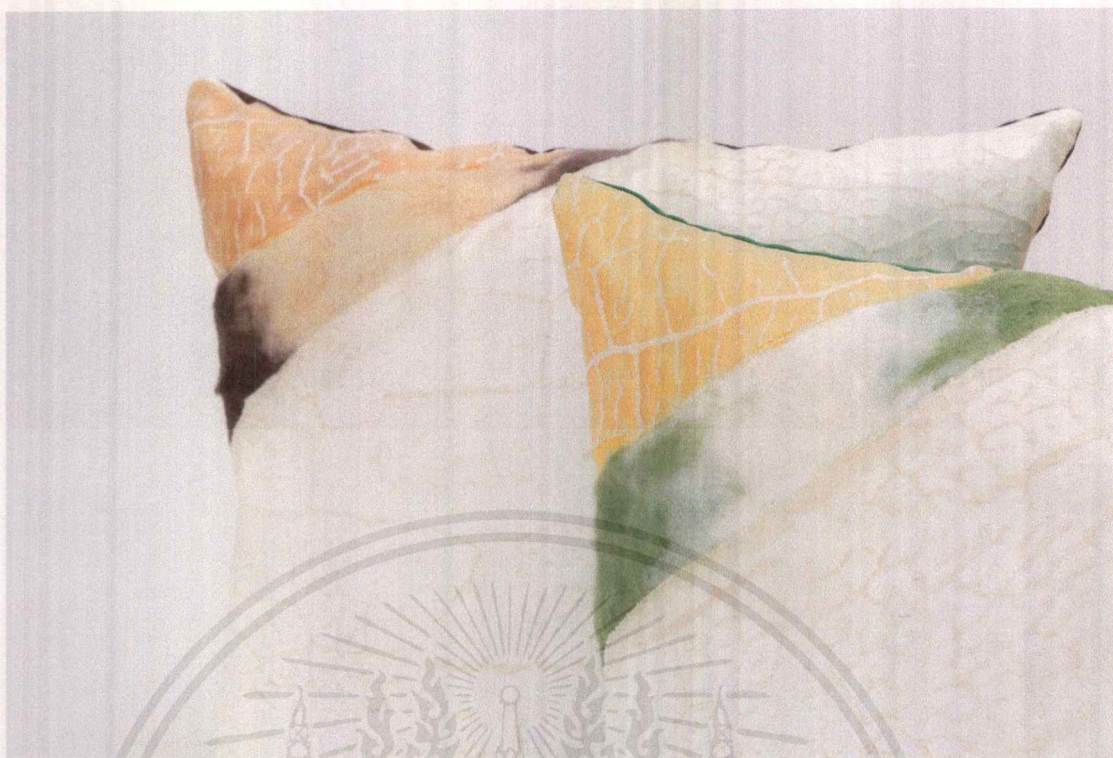


รูปที่ 86 ภาพแสดงรูปแบบหมอนโหนดสีเหลืองน้ำตาลรูปที่ 2



รูปที่ 87 ภาพแสดงรูปแบบหมอนโหนดสีเหลืองน้ำตาลรูปที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

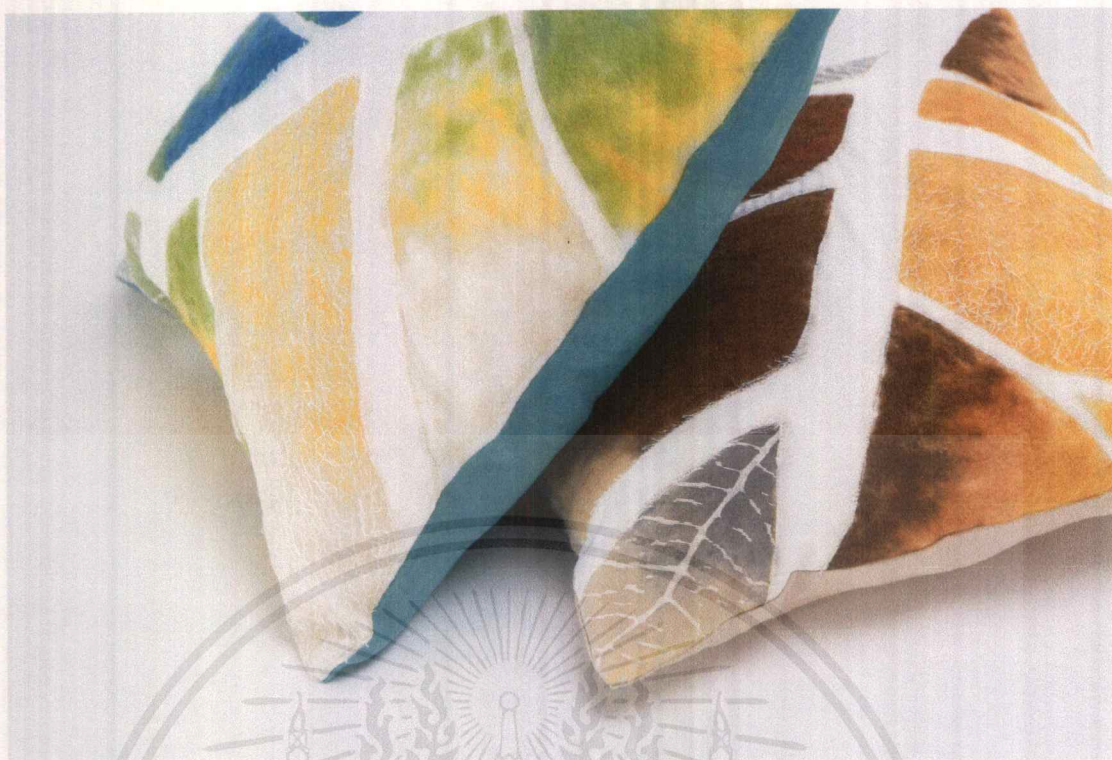


รูปที่ 88 ภาพแสดงรูปแบบหมอนขนาด 22 x 22 นิ้ว

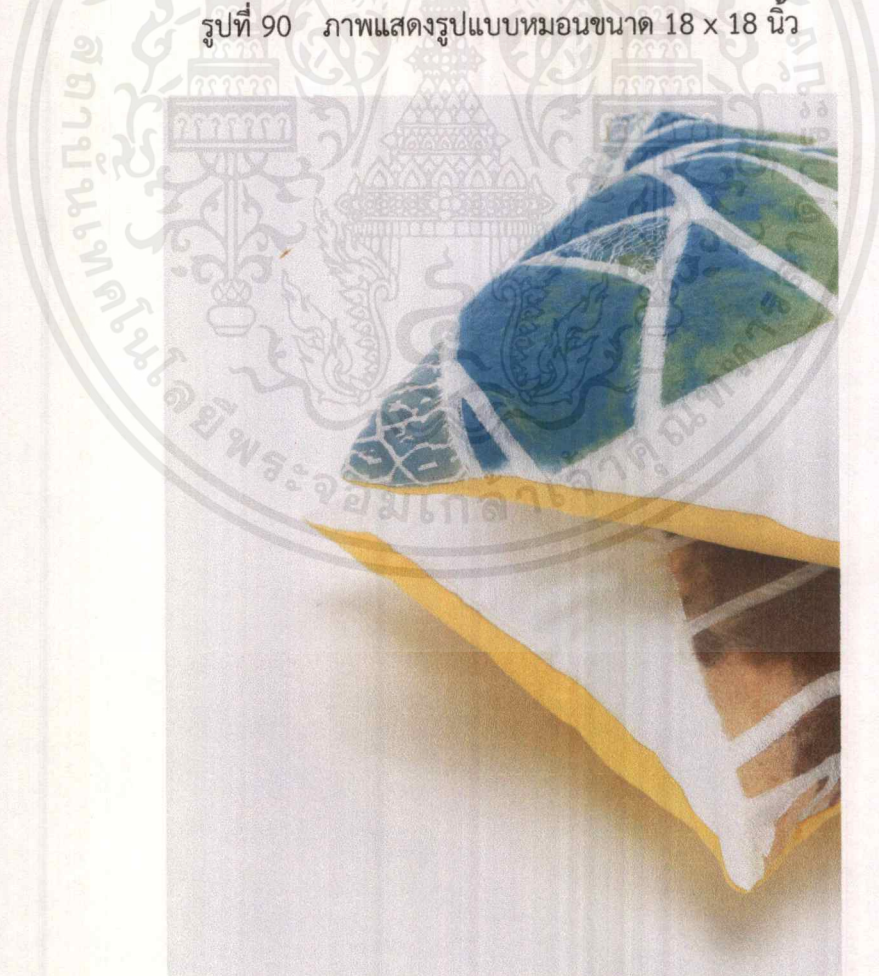


รูปที่ 89 ภาพแสดงรูปแบบหมอนขนาด 18 x 18 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

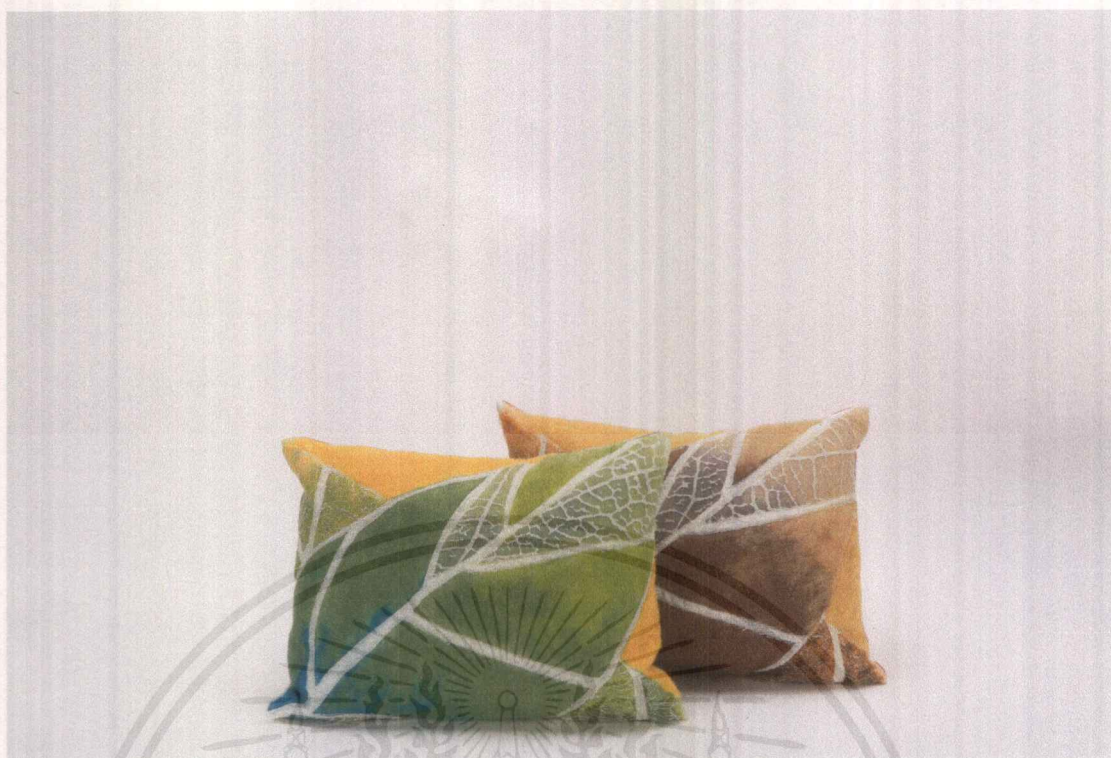


รูปที่ 90 ภาพแสดงรูปแบบหมอนขนาด 18 x 18 นิ้ว

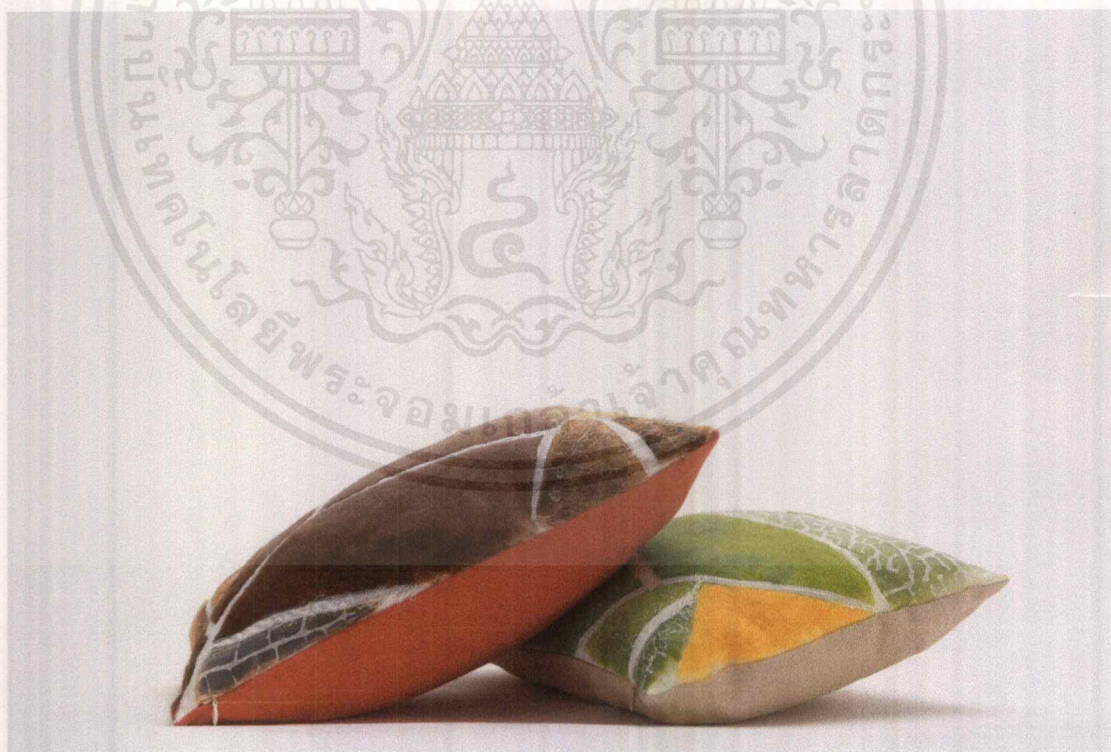


รูปที่ 91 ภาพแสดงรูปแบบหมอนขนาด 16 x 16 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 92 ภาพแสดงรูปแบบหมอนขนาด 12 x 16 นิ้ว รูปที่ 1



รูปที่ 93 ภาพแสดงรูปแบบหมอนขนาด 12 x 16 นิ้ว รูปที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 94 ภาพแสดงการใช้งานผลิตภัณฑ์ในสถานที่จริง รูปที่ 1



รูปที่ 95 ภาพแสดงการใช้งานผลิตภัณฑ์ในสถานที่จริง รูปที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการออกแบบ

ในการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอของตกแต่งบ้านของโครงการนี้ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยได้เลือกสรรวิธีการที่เพิ่มมูลค่าให้กับเศษเส้นด้ายเหลือใช้ คือ Felt เศษเส้นด้ายขนแกะลงไป ในเนื้อผ้าโดยใช้ Needle punch เป็นหลัก และผสมผสานกับเทคนิคอื่นๆ คือ การ Burn out ผ้า การเพ้นท์ การเย็บ

การ Needle Felt ต้องโดดเด่นกว่าเทคนิคอื่นๆ คือ ต้องทำให้พื้นที่ที่เป็นองค์ประกอบของ Felt มีเปอร์เซ็นต์ที่มาก และใช้เทคนิคอื่นๆ เป็นตัวประกอบเพื่อให้สอดคล้องกับแรงบันดาลใจ

5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

จากการที่ได้ศึกษาทดลองกรรมวิธีการทำ Felt นั้น ต้องให้ความสำคัญกับการ Needle Felt มาก โดยต้องลงน้ำหนักที่ปลายเข็มให้พอดี เพราะหากออกแรงกดมากหรือน้อยจนเกินไปอาจทำให้เกิด ความเสียหายกับเข็มได้ และการวางเส้นใยให้มีความแน่นก็สำคัญ เพราะหากวางเส้นใยน้อยจะทำให้ พื้นที่บริเวณนั้นโปร่ง และลวดลายไม่สม่ำเสมอ

5.3 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการตรวจ

ควรดูเรื่องการปิดผิวเพื่อไม่ให้เส้นใยหลุดออกมา เพื่อเพิ่มระยะเวลาการใช้งาน ควรเย็บเก็บขอบผ้าให้แข็งแรง และควรนำเทคนิคการเพ้นท์มาใช้สร้างสรรค์ผ้าพื้นหลังสำหรับตัวหมอน เพื่อให้กลมกลืนกับเทคนิค felt

บรรณานุกรม

- อ.ดร. ดรชณี พัทธวราร. เอกสารประกอบการสอนเทคโนโลยีสิ่งทอ (Textile Technology).
เชียงใหม่ : คณะวิทยาศาสตร์
- ภัทรพล มาสตุล. 2554.โครงการการออกแบบสิ่งทอจากเศษไหม โดยได้รับแรงบันดาลใจจากศิลปะ
ปักและใช้เทคนิค Needle Felt. กรุงเทพมหานคร : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- จันทวัฒน์ นาคพันธ์. 2556.โครงการออกแบบเคหะสิ่งทอจากเส้นใยลูกตาลให้กับ Hotel de la
paix Cha Am Beach จังหวัดเพชรบุรี. กรุงเทพมหานคร : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- วรนิษฐ์ มหรรษรัตน์. 2553.โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอตกแต่งห้องนั่งเล่นด้วยเทคนิคการย
งมือ จากเส้นใยธรรมชาติ โดยมีแรงบันดาลใจมาจากผ้าปักชาวเขา ภายใต้แบรนด์
ไทปิง. กรุงเทพมหานคร : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- นฤดี ภูรัตนรักษ์. 2550. โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอของตกแต่งบ้านสำหรับห้องนั่งเล่น
จากหญ้าแฝกหอม ของร้านฮิมส์ บริษัท ฝ่ายซอคำ จำกัด. กรุงเทพมหานคร :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังThailand Carpet
Manufacturing Public Co., Ltd.. 2553. บริษัทไทปิง. [Online]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.taiping.co.th/th/company/index.asp>
- Daisy Cotty. 2557. เทคนิค Quilt Patchwork Applique. [Online]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.daisycotty.com/article/7>

ภาคผนวก ก

ข้อมูลวัสดุ

บริษัท อุตสาหกรรมไทยปิ๊ง จำกัด

ที่อยู่ สำนักงาน97 ถนนวิภาวดีรังสิต พุ่งสีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-533-6393 ต่อ 6400

ข้อมูลร้านบล็อกสกรีน

ร้านสกรีน วัฒนาภัณฑ์สกรีน

ที่อยู่ 1868 ถนนบรรทัดทอง แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กทม.10330

โทรศัพท์ 084-146-4699

ข้อมูลร้านเย็บ

คุณแม่หนูดี ช่างเย็บผ้า

ที่อยู่ ซอยจินดา ลาดกระบัง กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ 089-805-2621

ภาคผนวก ข

ชื่อ นางสาวอาทิมา อุทัยชลาภานนท์

วุฒิการศึกษา

ระดับประถมศึกษา โรงเรียนนวมายกุล

ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

ระดับอุดมศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้

1345/143 MB Grand condominium สามเสนใน พญาไท กทม 10400

โทร. 081-813-5709

Email : u.artima@gmail.com



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้