

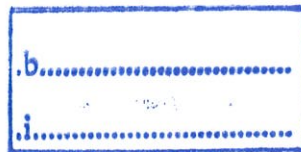
โครงการออกแบบกระเป๋าสตรี ด้วยวิธีการ  
ออกแบบลายผ้าโดยตีทาเส้นเหลือใช้จาก  
ระบบอุตสาหกรรมให้กับแบรนด์  
KLOSET ETCETERA

นางสาว นัทธา ลิ้มศักดิ์ศิริ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นชิ้นส่วนหนึ่งของสารศึกษาด้านหลักสูตร  
→ สถาบันพัฒนบริหารศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2556 - 2557

โครงการออกแบบกระเป๋าสตรี ด้วยวิธีการออกแบบลายผ้าโดย  
สีทาเล็บเหลือใช้จากระบบอุตสาหกรรมให้กับแบรนด์ Kloset Etcetera  
THE DESIGN PROJECT OF FABRIC MATERIAL BAG MADE  
FROM ORGANIC NAIL POLISH FOR KLOSET ETCETERA

นางสาว หทัย ลัทธศักดิ์ศิริ



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2556

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

|               |             |         |
|---------------|-------------|---------|
| อ. จารุพัชร   | อาชวะสมิต   | กรรมการ |
| อ. ผ่องศรี    | รอดโพธิ์ทอง | กรรมการ |
| อ. ศักดิ์จิระ | เวียงเก่า   | กรรมการ |
| อ. ปาณसार     | สุขสงวน     | กรรมการ |

.....  
อาจารย์ปาณसार สุขสงวน  
อาจารย์ที่ปรึกษา

|                   |   |
|-------------------|---|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | โครงการออกแบบกระเป๋าสตรีด้วยวิธีการออกแบบลายผ้าโดย<br>สีทาเล็บเหลือใช้จากระบบอุตสาหกรรมให้กับแบรนด์ Kloset Etcetera<br>THE DESIGN PROJECT OF FABRIC MATERIAL BAG MADE FROM<br>ORGANIC NAIL POLISH FOR KLOSET ETCETERA |
| นักศึกษา          | นางสาว หัทธยา ลัทธศักดิ์ศิริ  |
| รหัสประจำตัว      | 52020232  |
| ปริญญา            | สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต  |
| ภาควิชา           | ศิลปอุตสาหกรรม  |
| ปีการศึกษา        | 2556  |

## บทคัดย่อ

โครงการการออกแบบกระเป๋าสตรีด้วยวิธีการออกแบบลายผ้าจากน้ำยาทาเล็บเหลือใช้จากระบบอุตสาหกรรมนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพิ่มมูลค่าให้กับสีทาเล็บเหลือใช้ โดยการนำมาสร้างสรรค์เทคนิคที่มีความแปลกใหม่ลงบนผลิตภัณฑ์ เช่น วิธีการพิมพ์ สกรีน สีทาเล็บลงบนวัสดุผ้าชนิดต่างๆ หรือ การยัดเกาะที่เหมาะสม โดยเป็นกรณีศึกษาในเรื่องของการคำนึงถึงคุณสมบัติของสิ่งเหลือใช้ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์อื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการดำเนินการทดลองด้วยเทคนิค Accident Effect การพิมพ์ สกรีนด้วยวิธีต่างๆ และเลือกการพิมพ์ด้วยระบบ Heat Transfer อัดทับด้วยพลาสติกกลุ่ลลายและชั้นตอนสุดท้ายพิมพ์ด้วยสีทาเล็บกากเพชรผสมกับสีพิมพ์พลาสติกซอล จากนั้นนำมาขึ้นรูปเป็นกระเป๋า เนื่องจากมีความเหมาะสมกับเทคนิคมากที่สุด ก่อนที่จะมีการพัฒนา ทางเลือกของผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย โดยออกแบบภายใต้ขอบเขตดังนี้

|                     |       |   |      |
|---------------------|-------|---|------|
| 1. กระเป๋าหูหิ้ว    | จำนวน | 3 | ชิ้น |
| 2. กระเป๋าสะพายข้าง | จำนวน | 2 | ชิ้น |
| 3. กระเป๋าขนาดเล็ก  | จำนวน | 2 | ชิ้น |
| รวมทั้งหมดในโครงการ | จำนวน | 7 | ชิ้น |

โดยกลุ่มเป้าหมายคือสตรี ช่วงวัยมัธยมถึงวัยทำงาน ฐานะปานกลางขึ้นไป มีความเป็นตัวของตัวเอง ยอมรับสิ่งแปลกใหม่ ต้องการความสวยงามและโดดเด่น โดยสรุปผลการออกแบบได้ดังนี้

1. สามารถนำเอาความงดงามและความโดดเด่นของสีทาเล็บออกแกนิกมาถ่ายทอดให้ผู้ใช้งานได้ใช้ และสัมผัสผ่านผลิตภัณฑ์รูปแบบกระเป๋า
2. ทำให้เกิดการจัดการกับสิ่งเหลือใช้ โดยการนำมาพัฒนาและใช้ใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการกระตุ้นให้ผู้ผลิตรายอื่นและผู้บริโภคมองเห็นถึงความสำคัญของการประยุกต์ใช้วัสดุเหลือใช้
3. เป็นทางเลือกใหม่ในการเลือกใช้วัสดุเหลือใช้ เพื่อก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ๆ ขึ้น

## กิตติกรรมประกาศ

“...จุดหมายปลายทาง อาจไม่สำคัญเท่าความสวยงามระหว่างทาง ” ขอขอบคุณความสวยงามทั้งหมดที่มี

คุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัว ลัทธศักดิ์ศิริ แรงใจสำคัญที่อยู่ด้วยกันมาตั้งแต่เริ่มมีหัวข้อวิทยานิพนธ์  
กำลังใจที่ดีที่สุด เป็นตัวอย่าง และทำให้อยากเติบโตเป็นคนที่ดีของสังคมต่อไป

โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า ที่ทำให้ได้เจอเพื่อนที่ดี น่ารักและเป็นแรงผลักดันที่ทำให้อยากเข้า  
มาศึกษาต่อที่แห่งนี้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง และอาจารย์ทุก  
ท่าน ที่ให้ความรู้ ประสบการณ์ มาตรการระยะเวลา 5 ปี

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ปณาสาร สุขสงวน ที่ให้คำปรึกษาในเรื่องงาน และแนะนำ อีกทั้งอาจารย์เทกไทล์  
ทุกๆท่าน ที่ให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่อง จนเป็นผลงานที่ดีออกมา

หัวข้อวิทยานิพนธ์หัวข้อแรก หัวข้อเดียว ที่ทำให้ข้าพเจ้าทำวิทยานิพนธ์ตลอด 1 ปีเต็ม อย่างมี  
ความสุขที่ได้ทำในสิ่งที่ตนเองรัก

คุณสำอางค์ บริษัท ด้าฟง อินดรัสทรี จำกัด ที่แนะนำเทคนิค และวัสดุเคลือบที่ดีและเหมาะสม  
กับงานที่ออกมามากที่สุด

คุณเลี้ยง โรงงานสกรีน ที่ช่วยทดลองสีทาเล็บ กับการผสมสีกรีนและพิมพ์บนผ้าให้ หลายรอบ  
เพื่อที่จะให้ผลการทดลองสำเร็จดูว่าง

พี่กานต์ ร้านพิมพ์ผ้า ที่ลัดคิวพิมพ์ให้ทันทีที่ไปถึง และช่วยเหลือในฐานะน้องเสมอ

พี่เก้ เจ้าของแบรนด์ Healthy Nail by vyvy ที่อนุเคราะห์สีทาเล็บออกแกนนิคจากโรงงานให้

พี่ปอม ที่คอยช่วยเหลือ แนะนำ แก้ปัญหา เป็นที่พึ่งพาในทุกๆด้าน สอนให้รู้จักโตขึ้นและอดทน  
กับสิ่งที่ต้องผ่านเข้ามา ทำให้ชีวิตช่วงวิทยานิพนธ์ของข้าพเจ้าผ่านไปได้อย่างมีความสุข

เพื่อนรัก ป่าน นัท กิต แก้ว เน็ท วิน ดิว จูน เฉียบ เบงค์ พิท ของขวัญที่พิเศษที่ได้เกิดมาเจอกัน  
กำลังใจ ความห่วงใย ถึงจะไม่ได้เรียนสายออกแบบ แต่ทุกคนมาช่วยอย่างสุดความสามารถและเต็มที่

เพื่อนร่วมรุ่น สอ. ทุกคนที่ได้เติบโตและสร้างประสบการณ์ดีๆมาร่วมกันตลอด ระยะเวลา 5 ปี

รหัส 12-38-58-75-82 ที่คอยถามไถ่ให้ความช่วยเหลือ น้องจำ น้องโศก น้องฟ้า น้องอ้อม น้องเอ๋  
น้องโจ น้องหนึ่ง น้องคลีน น้องตูน พี่พิมพ์ สำหรับความช่วยเหลือ กำลังใจและคำแนะนำดีๆในการ  
ทำหัวข้อวิทยานิพนธ์

น้องแป้ง น้องขวัญ น้องอาร์ท น้องกล้า น้องคิม น้องเฟรน น้องดัส น้องๆที่เป็นแรงงานสำคัญ  
อีกทั้งยังร่วม สร้างเสียงหัวเราะ ให้ตลอดการทำ Exhibition

น้องอาร์ม น้องใหญ่ ช่างภาพฝีมือเยี่ยมที่ทำให้งานออกมาดูดีและสวยงามเกินความคาดหมาย น้องก้อย  
น้องเม็ค น้องเต้ย สไตลิสต์และผู้ช่วยที่น่ารัก ใส่ใจรายละเอียดของงานมากๆ แจน นางแบบมืออาชีพ  
ที่สละเวลามาช่วยเป็นแบบ และปั๊ สำหรับชุดแฟชั่นเซ็ทของนางแบบในLook Book

ขอบคุณทุกความสวยงามที่ผ่านเข้ามาในระหว่างเส้นทางสายวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ทุกคนที่มีส่วนเกี่ยว  
ข้องในชีวิตไม่ว่าจะเป็นกำลังกายหรือกำลังใจ และขออภัยหากไม่ได้กล่าวถึง

## สารบัญ

|  | หน้า     |
|--|----------|
| อนุมติผล.....  | I        |
| บทคัดย่อ.....  | II       |
| กิตติกรรมประกาศ.....   | III      |
| สารบัญ.....  | IV       |
| สารบัญรายการแผนผังและตารางประกอบ.....                            | VI       |
| สารบัญรายการภาพประกอบ.....                                       | VII      |
| <br>   |          |
| <b>บทที่ 1 : บทนำ.....</b>                                       | <b>1</b> |
| 1.1 ความสำคัญและความเป็นมา.....                                  | 1        |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....                                  | 4        |
| 1.3 ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา.....                                  | 5        |
| 1.4 ความเป็นไปได้ของโครงการ.....                                 | 5        |
| 1.5 ขอบเขตของโครงการ.....  | 6        |
| 1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย.....                                     | 7        |
| 1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....                                     | 7        |
| <br>   |          |
| <b>บทที่ 2 : การค้นคว้ารวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปผล.....</b> | <b>8</b> |
| 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสีทาเล็บ.....                                 | 8        |
| 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท Kloset Etcetera.....                   | 14       |
| 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของแบรนด์ Kloset Etcetera.....       | 17       |
| 2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับกระเป๋.....                                   | 18       |
| 2.5 วัสดุเกาะเกี่ยวต่างๆที่ใช้ในงานออกแบบกระเป๋.....             | 22       |
| 2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุประเภทผ้าและเส้นใยต่างๆ.....             | 26       |
| 2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต.....                          | 31       |
| 2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิค Accidental Effect รูปแบบต่างๆ.....     | 34       |
| 2.9 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบลวดลาย.....                          | 42       |

## สารบัญ (ต่อ)

|   | หน้า      |
|---|-----------|
| <b>บทที่ 3 : การพัฒนาการออกแบบ.....</b>                 | <b>45</b> |
| 3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปแนวทางที่ใช้ในการออกแบบ..... | 45        |
| 3.2 สรุปผลการออกแบบ.....                                | 51        |
| <b>บทที่ 4 : การนำเสนอผลงานการออกแบบ.....</b>           | <b>52</b> |
| 4.1 การพัฒนาการออกแบบและการประเมินราคา.....             | 52        |
| <b>บทที่ 5 : บทสรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....</b>      | <b>82</b> |
| 5.1 ข้อเสนอแนะของกรรมการ.....                           | 82        |
| 5.2 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะของนักศึกษา.....        | 82        |
| บรรณานุกรม.....   | 83        |
| ภาคผนวก.....  | 84        |
| ประวัติการศึกษา.....                                    | 84        |

## สารบัญแผนผัง และตาราง

| แผนผังที่   | หน้า |
|---|------|
| 1.1 แสดงกระบวนการจัดการสีทาเล็บของโรงงานในระบบอุตสาหกรรมทั่วไป...         | 1    |
| 1.2 แสดงการจำแนกประเภทของสีทาเล็บในท้องตลาดทั่วไป.....                    | 1    |
| <b>ตารางที่</b>   |      |
| 1.1 ตารางแสดงปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ไข.....                       | 5    |
| 2.1 แสดงการทดลอง คุณสมบัติของสีทาเล็บในลักษณะต่างๆ.....                   | 9    |
| 2.2 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนและอุปสรรคทางการตลาดของบริษัท Kloset.....  | 16   |
| 2.3 แสดงช่วงราคาของกระเป๋าแบรนด์ Kloset Etcetera.....                     | 18   |
| 2.4 สรุปคุณสมบัติทั่วไปของเส้นใยไนลอน.....                                | 28   |
| 2.5 สรุปคุณสมบัติทั่วไปของเส้นใยโพลีเอสเตอร์.....                         | 29   |
| 4.1 แสดงรายละเอียดต้นทุนและราคาขายกระเป๋าหูหิ้ว (Totes) แบบที่ 1.....     | 52   |
| 4.2 แสดงรายละเอียดต้นทุนและราคาขายกระเป๋าหูหิ้ว (Totes) แบบที่ 2.....     | 54   |
| 4.3 แสดงรายละเอียดต้นทุนและราคาขายกระเป๋าหูหิ้ว (Totes) แบบที่ 3.....     | 56   |
| 4.4 แสดงรายละเอียดต้นทุนและราคาขายกระเป๋าสะพายข้าง (Crossbodies) แบบที่ 1 | 58   |
| 4.5 แสดงรายละเอียดต้นทุนและราคาขายกระเป๋าสะพายข้าง (Crossbodies) แบบที่ 2 | 60   |
| 4.6 แสดงรายละเอียดต้นทุนและราคาขายกระเป๋าขนาดเล็ก (Sling Bags) แบบที่ 1   | 62   |
| 4.7 แสดงรายละเอียดต้นทุนและราคาขายกระเป๋าขนาดเล็ก (Sling Bags) แบบที่ 2   | 64   |

## สารบัญภาพ

| รูปที่   | หน้า |
|--|------|
| 1.1 สีทาเล็บส่วนหนึ่งที่เหลือจากกระบวนการผลิต.....                 | 1    |
| 1.2 ตราสัญลักษณ์ของแบรนด์ Kloset Etcetera.....                     | 3    |
| 1.3 ภาพตัวอย่างสินค้าของแบรนด์ Kloset Etcetera.....                | 4    |
| 2.1 แสดงสีทาเล็บชนิดปกคิที่พบได้ทั่วไป.....                        | 8    |
| 2.2 แสดงสีทาเล็บแบบธรรมชาติที่ผลิตในไทย.....                       | 9    |
| 2.3 แสดงเครื่องหมายการค้าแบรนด์ Kloset Etcetera.....               | 15   |
| 2.4 แสดงบรรยากาศการตกแต่งร้าน Kloset Etcetera.....                 | 15   |
| 2.5 แสดงสินค้าส่วนหนึ่งที่วางจำหน่ายภายในร้าน Kloset Etcetera..... | 16   |
| 2.6 แสดงรูปแบบกระเป๋าวางจำหน่ายภายในร้าน Kloset Etcetera.....      | 17   |
| 2.7 กระเป๋าสะพายหลัง.....  | 18   |
| 2.8 กระเป๋าสะพายข้าง .....   | 18   |
| 2.9 กระเป๋าทูหัว.....  | 19   |
| 2.10 กระเป๋าสะพายไหล่.....   | 19   |
| 2.11 กระเป๋าสะพายขนาดเล็ก.....                                     | 20   |
| 2.12 กระเป๋าใส่เครื่องสำอาง.....                                   | 20   |
| 2.13 กระเป๋าใส่คอมพิวเตอร์.....                                    | 20   |
| 2.14 กระเป๋าเสื้อผ้าสำหรับค้างคืน.....                             | 21   |
| 2.15 กระเป๋าเดินทางแบบนุ่มและแบบแข็ง.....                          | 21   |
| 2.16 แสดงแถบ 2 ด้านของเวลโคร.....                                  | 23   |
| 2.17 เทปทอ (Webbing) .....   | 23   |
| 2.18 เทปผ้าเคลือบ TPU.....   | 23   |
| 2.19 ตัวล็อก.....  | 24   |
| 2.20 ห่วงและตัวขอเกี่ยว.....                                       | 24   |
| 2.21 ตัวปรับสายกระเป๋า.....  | 24   |
| 2.22 กระดุมแม่เหล็กแบบเย็บ.....                                    | 25   |
| 2.23 ชิป.....  | 25   |
| 2.24 หนังเทียม PU.....   | 25   |
| 2.25 เครื่องพิมพ์ Digital Printing.....                            | 32   |
| 2.26 การพิมพ์ด้วยระบบ DTG (Direct To Garment) .....                | 33   |
| 2.27 ลักษณะงานพิมพ์ด้วยสีพลาสติกซอด.....                           | 34   |
| 2.28 แจ็กสัน พอลลีส็อก.....  | 35   |
| 2.29 การทำงานของ แจ็กสัน พอลลีส็อก.....                            | 35   |
| 2.30 งานของ แจ็กสัน พอลลีส็อก.....                                 | 36   |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| รูปที่   | หน้า |
|--|------|
| 2.31 ภาพตัวอย่างการเตรียมของเหลว.....                                    | 37   |
| 2.32 ภาพตัวอย่างการทำลวดลายด้วยเทคนิค Marbling.....                      | 38   |
| 2.33 ภาพตัวอย่างการลอกลายสีทาเล็บขึ้นมาพิมพ์บนผ้า.....                   | 38   |
| 2.34 ลวดลายที่เกิดจากเทคนิค Marbling.....                                | 38   |
| 2.35 ลวดลายที่เกิดจากเทคนิคการปั๊มด้วยลูกบิด .....                       | 39   |
| 2.35 ลวดลายที่เกิดจากเทคนิคการกลิ้งด้วยเชือก.....                        | 39   |
| 2.36 ลวดลายที่เกิดจากเทคนิคการเป่าสี.....                                | 40   |
| 2.37 ลวดลายที่เกิดจากเทคนิคการพับสี.....                                 | 41   |
| 2.38 ลวดลายที่เกิดจากเทคนิคการสาดและหยดสี.....                           | 41   |
| 2.28 Tiny Scale.....   | 43   |
| 2.29 Small Scale.....  | 44   |
| 2.30 Medium Scale.....   | 44   |
| 2.31 Large Scale.....  | 44   |
| 3.1 แสดงสินค้าและการตกแต่งการนำเสนอสินค้า.....                           | 45   |
| 3.2 แสดงการเลือกและพัฒนาลวดลายเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ          | 46   |
| 3.3 แสดงรูปทรงกระเป๋าที่เลือกในการออกแบบ.....                            | 47   |
| 3.4 แสดงรายละเอียดโดยรวมของกระเป๋าสะพายข้าง (Crossbodies) แบบที่ 1.....  | 47   |
| 3.5 แสดงรายละเอียดโดยรวมของกระเป๋าสะพายข้าง (Crossbodies) แบบที่ 2.....  | 48   |
| 3.6 แสดงรายละเอียดโดยรวมของกระเป๋าหูหิ้ว (Totes) แบบที่ 1.....           | 48   |
| 3.7 แสดงรายละเอียดโดยรวมของกระเป๋าหูหิ้ว (Totes) แบบที่ 2.....           | 49   |
| 3.8 แสดงรายละเอียดโดยรวมของกระเป๋าหูหิ้ว (Totes) แบบที่ 3.....           | 49   |
| 3.9 แสดงรายละเอียดโดยรวมของกระเป๋านาฬิกาเล็ก (Sling Bags) แบบที่ 1.....  | 50   |
| 3.10 แสดงรายละเอียดโดยรวมของกระเป๋านาฬิกาเล็ก (Sling Bags) แบบที่ 2..... | 50   |
| 4.1 แสดงกระเป๋าหูหิ้ว (Totes) แบบที่ 1.....                              | 53   |
| 4.2 แสดงกระเป๋าหูหิ้ว (Totes) แบบที่ 2.....                              | 55   |
| 4.3 แสดงกระเป๋าหูหิ้ว (Totes) แบบที่ 3.....                              | 57   |
| 4.4 แสดงกระเป๋าสะพายข้าง (Crossbodies) แบบที่ 1.....                     | 59   |
| 4.5 แสดงกระเป๋าสะพายข้าง (Crossbodies) แบบที่ 2.....                     | 61   |
| 4.6 แสดงกระเป๋านาฬิกาเล็ก (Sling Bags) แบบที่ 1.....                     | 63   |
| 4.7 แสดงกระเป๋านาฬิกาเล็ก (Sling Bags) แบบที่ 2.....                     | 65   |
| 4.8 หนังสือนำชม Look Book.....   | 66   |
| 4.9 Look Book หน้า 1-2.....  | 66   |
| 4.10 Look Book หน้า 3-4.....   | 67   |
| 4.11 Look Book หน้า 5-6.....   | 67   |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| รูปที่   | หน้า |
|--|------|
| 4.12 Look Book หน้า 7-8.....                   | 68   |
| 4.13 Look Book หน้า 9-10.....                  | 68   |
| 4.14 Look Book หน้า 11-12.....                 | 69   |
| 4.15 Look Book หน้า 13-14.....                 | 69   |
| 4.16 Look Book หน้า 25-16.....                 | 70   |
| 4.17 Look Book หน้า 17-18.....                 | 70   |
| 4.18 Look Book หน้า 19-20.....                 | 71   |
| 4.19 Look Book หน้า 21-22.....                 | 71   |
| 4.20 Look Book หน้า 23-24.....                 | 72   |
| 4.21 Look Book หน้า 25-26.....                 | 72   |
| 4.22 Look Book หน้า 27-28.....                 | 73   |
| 4.23 Look Book หน้า 29-30.....                 | 73   |
| 4.24 Look Book หน้า 31-32.....                 | 74   |
| 4.25 Look Book หน้า 33-34.....                 | 74   |
| 4.26 Look Book หน้า 35-36.....                 | 75   |
| 4.27 Look Book หน้า 37-38.....                 | 75   |
| 4.28 Look Book หน้า 39-40.....                 | 76   |
| 4.29 Look Book หน้า 41-42.....                 | 76   |
| 4.30 Look Book หน้า 43-44.....                 | 77   |
| 4.31 Look Book หน้า 45-46.....                 | 77   |
| 4.32 Look Book หน้า 47-48.....                 | 78   |
| 4.33 Look Book หน้า 49-50.....                 | 78   |
| 4.34 Look Book หน้า 51-52.....                 | 79   |
| 4.35 Look Book หน้า 53-54.....                 | 79   |
| 4.36 Look Book หน้า 55-56.....                 | 80   |
| 4.37 Look Book หน้า 57-58.....                 | 80   |
| 4.38 แสดงรายละเอียดการจัดแสดงผลงานสุดท้าย..... | 81   |
| 4.39 แสดงรายละเอียดการจัดแสดงผลงานสุดท้าย..... | 81   |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของวิทยานิพนธ์

ในปัจจุบันวิถีการดำเนินชีวิตของประชาชนทั่วไป มีการดำเนินกิจกรรมติดต่อกับโลกภายนอกมากขึ้น ทั้งการติดต่อเพื่อสังคมและการติดต่อพบปะเพื่อธุรกิจ ฉะนั้น รูปร่าง หน้าตา รวมทั้งบุคลิกที่ดี จะช่วยสร้างความมั่นใจเพิ่มขึ้น จึงเห็นได้ว่าประชาชนทุกเพศ ทุกวัย ทั้งวัยหนุ่มสาว หรือวัยผู้ใหญ่ ต่างก็สนใจเข้าใช้บริการธุรกิจเสริมความงามกันอย่างหนาตา ซึ่งกล่าวได้ว่า การเข้าร้าน เสริมความงาม ถือเป็นกิจกรรมสำคัญของคนในยุคปัจจุบัน ส่งผลให้ธุรกิจเสริมความงามเปิดให้บริการ ตามแหล่งชุมชน รวมทั้งตามศูนย์การค้าต่างๆเป็นจำนวนมาก

ธุรกิจการทำเล็บนั้นเป็นรูปแบบหนึ่งของธุรกิจเสริมความงาม โดยเริ่มเป็นที่แพร่หลายมากขึ้นเป็นจนกระแสดังจะเห็นได้จากข้อมูลของผู้ประกอบการในธุรกิจเสริมความงาม(แต่งผมและเล็บ) ของประเทศไทย ปีพ.ศ. 2555 มีมูลค่าประมาณ 40,000 ล้านบาทต่อปี

สีทาเล็บหรือยาทาเล็บนั้นเป็นส่วนสำคัญของธุรกิจการเสริมความงามด้านการทำเล็บซึ่งร้านเสริมสวยแต่ละร้านนั้นจะมีการซื้อสีทาเล็บที่มีหลากหลายเฉดสี คุณสมบัติและลูกเล่นต่างๆ เพื่อตอบสนองลูกค้าที่มีความชื่นชอบต่างกัน แต่เนื่องจากสีทาเล็บนั้นหากไม่ได้รับการเก็บอย่างถูกวิธีหรือไม่ได้หยิบใช้เป็นเวลาานหลังจากเปิดขวด ก็จะทำให้สีทาเล็บเสื่อมคุณภาพซึ่งต้องทิ้งกลายเป็นขยะและไม่สามารถนำมาทำอะไรต่อได้เนื่องจากสีทาเล็บค่อนข้างเหนียวและมีลักษณะทางกายภาพที่ไม่เหมาะแก่การนำมาใช้ต่อ โดยเฉพาะร้านทำเล็บที่มีกลุ่มลูกค้าที่ค่อนข้างพิถีพิถันนั้น ทางร้านจะทิ้งสีทาเล็บไปเลยเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาระหว่างการทำเล็บให้ลูกค้า



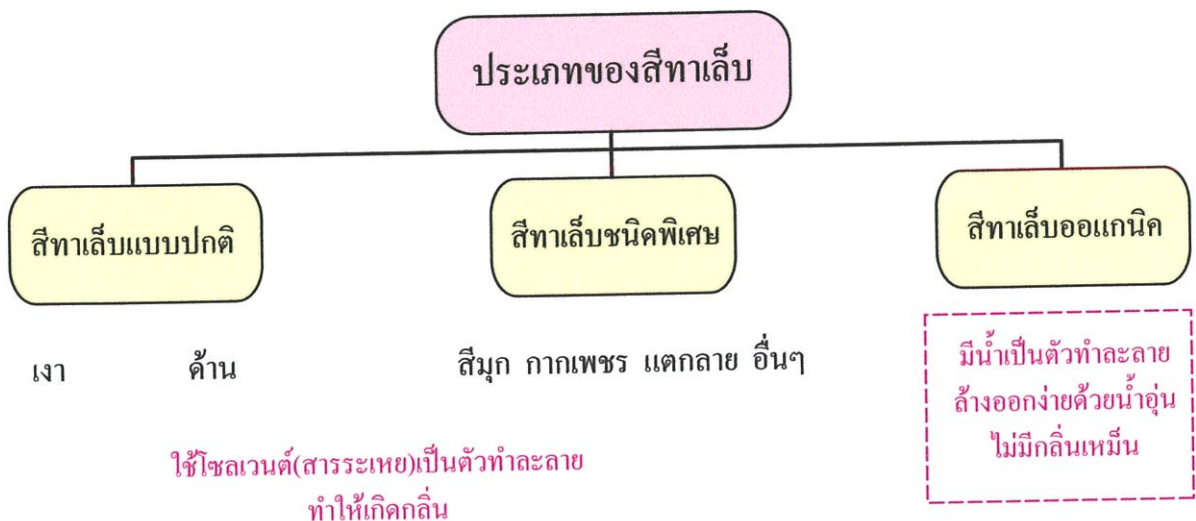
รูปที่ 1.1 สีทาเล็บส่วนหนึ่งที่เหลือจากกระบวนการผลิต

ในระบบอุตสาหกรรมการผลิตสีทาเล็บทุกประเภทนั้น จะมีน้ำยาทาเล็บเหลือหลังจากการขาย และการผลิต ไม่ว่าจะด้วยกรรมวิธีต่างๆ เช่น สีไม่ตรงตามแบบ ยาทาเล็บแยกชั้น ลินค้าขายไม่ดี เป็นต้น ประมาณ 4,000 ขวด จากกระบวนการผลิตรอบละประมาณ 1,000,000 ขวด ซึ่งคิดเป็น 4% ต่อหนึ่งรอบการผลิต โดยแต่ละ รอบการผลิตสีทาเล็บนั้นมีระยะเวลาไม่เกิน 3 – 5 เดือน ทำให้โรงงานผู้ผลิตนั้นต้องรับภาระในเรื่อง ของสีทาเล็บเหลือใช้และไม่สามารถทำอะไรได้ บางโรงงานก็ได้ทำการขายต่อให้กับพ่อค้าส่ง เป็นถัง ในราคาลังละ 30 บาท ( ประมาณ 200 ขวด ) ส่วนบางโรงงานที่ไม่ต้องการขาย เนื่องจากเสียขาย และคิดว่าขายไปก็ไม่ได้ราคาไม่คุ้มทุน ก็จะเก็บยาทาเล็บที่เหลือไว้เฉยๆ ซึ่งบางโรงงานใช้พื้นที่ในการเก็บ สีทาเล็บเหลือใช้เหล่านี้ ทั้งชั้นหรือทั้งตึกเลยทีเดียว

แผนผังที่ 1.1 แสดงกระบวนการจัดการสีทาเล็บของโรงงานในระบบอุตสาหกรรมทั่วไป



แผนผังที่ 1.2 แสดงการจำแนกประเภทของสีทาเล็บในท้องตลาดทั่วไป



ด้วยคุณสมบัติของวัสดุตั้งที่กล่าวมาข้างต้นของสีทาเล็บแต่ละชนิดประกอบกับปริมาณที่เหลือเป็นจำนวนมากของสีทาเล็บแล้ว จึงมีแนวคิดที่จะนำสีทาเล็บแต่ละชนิดมาพัฒนาให้เหมาะกับลักษณะทางกายภาพของสีทาเล็บแต่ละประเภท ในรูปแบบของการพิมพ์ให้เกิดลวดลายบนพื้นผ้าด้วยเทคนิคการสกรีนของสีทาเล็บออกแกนิกและผสมผสานกับเทคนิค Marbling ที่เป็นเทคนิคการไหลของสีบนพื้นผิวหนึ่ง ซึ่งสีทาเล็บแบบปกติทั่วไปสามารถทำได้ เป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับสีทาเล็บเหลือใช้ โดยยังประยุกต์ให้เข้ากับเทคนิคอื่นๆ เช่น การปักนูน เป็นต้น แล้วจึงนำมาสร้างสรรค์ให้เกิดเป็นรูปแบบของกระเป๋าสตรีให้กับแบรนด์ Kloset Etcetera ซึ่งเป็นแบรนด์กระเป๋าสตรี เช่น กระเป๋าเครื่องเขียน กระเป๋าสะพาย ที่แยกตัวมาจากแบรนด์ Kloset แต่ยังคงมี จุดขายที่เห็นได้ชัดจากผลิตภัณฑ์ของร้านคือ การตัดเย็บที่ประณีต มีรูปแบบที่ชัดเจนในตลาด มีตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยปัจจุบันมีการ ส่งสินค้าออกจำหน่าย 16 ประเทศทั่วโลก เช่น อิตาลี ญี่ปุ่น อเมริกา ฝรั่งเศส เป็นต้น

เนื่องจากทางร้าน Kloset Etcetera มีกลุ่มลูกค้าเป็นสตรี อายุตั้งแต่ 16 - 30 ปี โดยเฉลี่ย (วัยมัธยมจนถึงวัยทำงาน) ทำให้กลุ่มลูกค้ามีอายุค่อนข้างที่จะห่างกัน ดังนั้น Kloset Etcetera จึงต้องผสมผสานการออกแบบ ลวดลายด้วยเทคนิคต่างๆที่แปลกใหม่ เพื่อให้มีสีสันที่หลากหลายและสร้างเอกลักษณ์ใหม่ให้เกิดความน่าสนใจและนำมาถ่ายทอดผสมกับเทคนิครูปแบบต่างๆให้เกิดเป็นลวดลายบนพื้นผ้าได้



ภาพที่ 1.2 ตราสัญลักษณ์ของแบรนด์ Kloset Etcetera



รูปที่ 1.3 ภาพตัวอย่างสินค้าของแบรนด์ Kloset Etcetera

โครงการการออกแบบกระเป๋าสตรีด้วยวิธีการออกแบบลายผ้าจากน้ำยาทาเล็บเหลือใช้จากระบบอุตสาหกรรมนี้เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสีทาเล็บเหลือใช้ เพื่อนำมาสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่มีความแปลกใหม่ให้สอดคล้องกับแนวคิดของแบรนด์ Kloset Etcetera โดยเป็นกรณีศึกษาในเรื่องของการคำนึงถึงคุณสมบัติของสิ่งเหลือใช้ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์อื่นๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อศึกษาและทดลองการนำสีทาเล็บมาพิมพ์ลงบนวัสดุที่ทำให้เกิดการยึดเกาะที่ดีเหมาะสมกับการใช้งานและกลุ่มเป้าหมาย

1.2.2 ศึกษาโครงสร้างและคุณสมบัติทางกายภาพของสีทาเล็บแต่ละประเภท เพื่อนำมาปรับใช้ในการออกแบบสิ่งทอรูปแบบต่างๆ

1.2.3 ออกแบบกระเป๋าให้สอดคล้องกับแนวทางแบรนด์ Kloset Etcetera โดยนำเทคนิคการพิมพ์สีจากการทดลองข้อ 1.2.1 มาเป็นลวดลายในการออกแบบ

1.2.4 ลดจำนวนขยะประเภทเคมี ซึ่งมีปริมาณมากและไม่สามารถก่อให้เกิดประโยชน์ได้

1.2.5 เสนอแนะตัวอย่างและกรณีศึกษาในการคำนึงถึงคุณสมบัติของสีทาเล็บเหลือใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์อื่นๆให้กับผู้ประกอบการ

### 1.3 ปัญหาและแนวทางการแก้ไข

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ไข

| ปัญหาที่เกิดขึ้น  | แนวทางแก้ไข   |
|---|---|
| <p><b>ปัญหาด้านวัสดุ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สีทาเล็บที่ได้จากโรงงานทั้งสีทาเล็บแบบปกติและสีทาเล็บออแกนิกมีความหลากหลายของสีสันทันก่อนข้างมาก</li> <li>2. สีทาเล็บชนิดปกติ ไม่สามารถยัดเกาะเนื้อผ้าบางชนิดได้ มีลักษณะหลุดร่อนออกมาเป็นแผ่น</li> <li>3. สีเล็บออแกนิกนั้นใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย ทำให้ไม่สามารถใช้เทคนิค Marbling ลงบนผืนผ้าได้</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดหมวดหมู่ของสีทาเล็บให้ดี แยกประเภทให้เรียบร้อยก่อนนำมาใช้งานและศึกษาคุณสมบัติของสีแต่ละ ชนิด</li> <li>2. ศึกษาและทดลองรูปแบบของสิ่งทอชนิดต่างๆที่สีทาเล็บแบบปกติสามารถยัดเกาะได้บนผิวสัมผัส หรือทดลองหาวัสดุปิดผิวที่สามารถใช้ในงานออกแบบกระเป๋าได้</li> <li>3. ทดลองผสมกับสีสกรีนยางใสเพื่อทำการพิมพ์สกรีนลงบนผืนผ้า</li> </ol> |
| <p><b>ปัญหาด้านการออกแบบ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลวดลายที่ได้ก่อนข้างจะมีความหลากหลายเนื่องจากลาย Marbling นั้นเป็น Accident Effect</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. คัดเลือกลายในจุดที่ใช้ได้และไม่มีจุดเสียหายมาใช้ในการออกแบบและตัดเย็บ</li> </ol>  |

### 1.4 ความเป็นไปได้ของโครงการ

#### 1.4.1 ด้านนโยบายของทางบริษัท

1. บริษัท Kloset มีนโยบายมุ่งสู่การเป็นแบรนด์สินค้าระดับสากลและกำลังมีการขยายสาขามากมายจึงเป็นแนวทางที่จะต่อยอดพัฒนาในด้านมุมมองความงดงามเข้าสู่ระดับสากลได้

2. โครงการนี้เป็นโครงการที่ได้รับแรงบันดาลใจมาจากลวดลายการพิมพ์ของสีทาเล็บเหลือใช้จากระบบอุตสาหกรรม ซึ่งตรงกับนโยบายของแบรนด์คือการออกแบบผลิตภัณฑ์รูปแบบที่แปลกใหม่ มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ไม่ตามกระแสแฟชั่น

#### 1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

1. เนื่องจากทางบริษัท Kloset มีสินค้าจำหน่ายในหลายประเทศ จึงเป็นการกระตุ้นให้เกิดการหมุนเวียนทางด้านเศรษฐกิจทั้งภายในและภายนอกประเทศ

2. โครงการนี้ได้เสนอแนวทางในการเลือกใช้วัสดุเหลือใช้ภายในประเทศมาประยุกต์กับการออกแบบผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าและส่งเสริมให้เกิดการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้มากยิ่งขึ้น

3. โครงการนี้เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสีทาเล็บเหลือใช้ในระบบอุตสาหกรรม อีกทั้งยังเพิ่มช่องทางในการเลือกใช้วัสดุที่เป็นทรัพยากรเหลือใช้จากอุตสาหกรรมเสริมความงามเพื่อลดต้นทุนในการผลิต ผลิตภัณฑ์ประเภทหมึกพิมพ์

#### 1.4.3 ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม

1. ผลิตภัณฑ์ในโครงการนี้ใช้การพิมพ์ด้วยสีทาเล็บจากโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งเป็นสิ่งเหลือทิ้งและมีการผลิตภายในประเทศจำนวนมาก อย่างสม่ำเสมอ โดยสีทาเล็บเหล่านี้ยังคงมีคุณสมบัติในเรื่องของการยึดเกาะอยู่คงเดิม อีกทั้งต้นทุนการผลิตที่ไม่สูง ทำให้มูลค่าของวัสดุเพิ่มขึ้น

2. ลดการกำจัดขยะ และ การใช้พื้นที่ในส่วนของการเก็บสีทาเล็บเหลือทิ้งเหล่านี้ช่วยลดการสูญเสียพลังงานในการกำจัดทิ้งและใช้ทรัพยากรได้อย่างเต็มที่ กระตุ้นให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคชายอื่นมองเห็นถึงความสำคัญของวัสดุเหลือใช้

### 1.5 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์

1.5.1 โครงการออกแบบกระเป๋าสตรีด้วยวิธีการออกแบบลายผ้าจากสีทาเล็บเหลือใช้จากระบบอุตสาหกรรมให้กับแบรนด์ Kloset Etcetera

1.5.2 ออกแบบกระเป๋าสตรีให้กับแบรนด์ Kloset Etcetera ประกอบด้วย

|                          |       |   |      |
|--------------------------|-------|---|------|
| 1.5.2.1 กระเป๋าหูหิ้ว    | จำนวน | 3 | ชิ้น |
| 1.5.2.2 กระเป๋าสะพายข้าง | จำนวน | 2 | ชิ้น |
| 1.5.2.3 กระเป๋าขนาดเล็ก  | จำนวน | 2 | ชิ้น |
| รวมทั้งหมดในโครงการ      | จำนวน | 7 | ชิ้น |

#### 1.5.3 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

1.5.3.1 สตรีช่วงอายุประมาณ 16 – 30 ปี อยู่ในช่วงวัยเรียนถึงวัยทำงาน

1.5.3.2 สนใจหรือเคยใช้ผลิตภัณฑ์ของแบรนด์ Kloset มาก่อน

1.5.3.4 สนใจและให้การสนับสนุนการออกแบบและเห็นคุณค่าถึงสิ่งของเหลือใช้

1.5.3.4 มีความชื่นชอบในการแต่งตัว สดใส และมีความเป็นเด็กอยู่ในตัว

## 1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย

### 1.6.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสีทาเล็บ

- 1.6.1.1 ลักษณะทางกายภาพ วงจรชีวิต ของสีทาเล็บชนิดต่างๆ
- 1.6.1.2 แหล่งการผลิตและจำนวนการผลิตในระบบอุตสาหกรรม
- 1.6.1.3 คุณสมบัติพิเศษของสีทาเล็บเมื่อพิมพ์ลงบนสิ่งทอต่างๆ

### 1.6.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ Klotset

- 1.6.2.1 ประวัติความเป็นมา
- 1.6.2.2 เอกลักษณะและจุดเด่นของสินค้า
- 1.6.2.3 รูปแบบเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย
- 1.6.2.4 กลุ่มลูกค้า
- 1.6.3 ศึกษาทัศนคติความชอบ ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
- 1.6.4 ศึกษาข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับกระเป๋า โครงสร้าง รูปทรง ลักษณะการใช้งานและวัสดุที่ใช้
- 1.6.5 ศึกษารูปแบบการตัดเย็บผลิตภัณฑ์
- 1.6.6 ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเทคนิคการพิมพ์รูปแบบต่างๆ
- 1.6.7 ศึกษาและทดลองเรื่องการจัดวางรูปแบบ ( Pattern ) เพื่อให้ได้รูปแบบที่หลากหลายในการการต่อลายผ้าและพิมพ์ลาย

## 1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.7.1 สามารถกระตุ้นให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคชายอื่นมองเห็นถึงความสำคัญของการประยุกต์ใช้วัสดุเหลือใช้ที่มีความสวยงามเป็นทุนเดิมแต่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- 1.7.2 ทำให้การจัดการกับขยะที่ไม่สามารถใช้ได้มาใช้ใหม่ให้เกิดประสิทธิภาพลดพลังงานและพื้นที่ในด้านการจัดเก็บวัสดุเหลือใช้ ที่ต้องใช้พื้นที่จำนวนมาก
- 1.7.3 ลดการใช้วัตถุดิบทางผลิตภัณฑ์ประเภทแฟชั่น ลดจำนวนขยะ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุเหลือใช้ทางเคมีเหล่านั้นเพื่อเป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างเต็มที่
- 1.7.4 สร้างแรงผลักดันให้หันออกแบกรุ่นใหม่นำวัสดุเหลือใช้ภายในประเทศมาใช้ให้เกิดคุณค่า
- 1.7.5 เป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับลูกค้าของแบรนด์ Klotset Etcetera
- 1.7.6 สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับแบรนด์ Klotset Etcetera
- 1.7.8 ทราบถึงคุณสมบัติของสีทาเล็บชนิดต่างๆเพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงให้สามารถเพิ่มมูลค่าในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้
- 1.7.9 ได้รู้ขั้นตอนการทำงานจริง และการแก้ปัญหาต่างๆ

## บทที่ 2

### การค้นคว้า รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

#### 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสีทาเล็บ

สินค้าเกี่ยวกับการตกแต่งเล็บทุกวันนี้มาในทุกรูปแบบและรูปลักษณ์ ทั้งยังกลายเป็นเครื่องประดับที่ขาดไม่ได้สำหรับการแต่งตัว ยาทาเล็บจึงเป็นอุปกรณ์เสริมแฟชั่นที่ช่วยเสริมให้ยอดขายของบรรดาผู้ผลิตเครื่องสำอางสูงขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งในตลาดแหล่งผลิตสีทาเล็บในประเทศไทยนั้นมีสีทาเล็บอยู่ 2 ประเภทคือ สีทาเล็บแบบธรรมดา และสีทาเล็บแบบธรรมชาติ ซึ่งแบบแรกเป็นที่นิยมในไทยและพบได้ทั่วไป แต่ สีทาเล็บแบบธรรมดานั้นยังไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากแหล่งผลิตนั้นมีจำนวนจำกัด และที่พบอยู่ในตลาดสีทาเล็บของไทยที่เป็นแบบธรรมดานั้น 80% เป็นสีทาเล็บที่นำเข้ามาทั้งสิ้น

##### 2.1.1 สีทาเล็บชนิดปกติ



รูปที่ 2.1 แสดงสีทาเล็บชนิดปกติที่พบได้ทั่วไป

|                 |   |
|-----------------|---|
| สารละลายตั้งต้น | สารประกอบโซลเวนท์ ได้แก่ บิวทิล อะซิเตท (Butyl acetate)<br>ไนโตรเจนเซลลูโลส(Cellulose nitrate)  |
| ลักษณะทางกายภาพ | 1. มีกลิ่นเคมีรุนแรงและกลิ่นจะหมดไปเมื่อสารเคมีทำปฏิกิริยาเสร็จสิ้น (ประมาณ 1-2 ชม.)<br>2. ทนติดเล็บได้ยาวนาน 1-2 สัปดาห์<br>3. เก็บรักษาได้นาน 2 ปี หากไม่เปิดฝา |
| ลักษณะทางชีวภาพ | 1. ลอยบนผิวน้ำ เนื่องจากสารละลายตั้งต้นมีความหนาแน่นต่ำกว่าน้ำ<br>2. เมื่อทาทิ้งไว้ ต้องใช้น้ำยาล้างเล็บชำระออก หรือสะกิดให้หลุดเป็นผง                            |
| ข้อจำกัด        | 1. เมื่อเปิดใช้งานแล้ว หากอุณหภูมิเปลี่ยนจะทำให้สีทาเล็บหนืดขึ้น  |
| ข้อมูลจาก       | บริษัท ลักสิทธ์ จำกัด   |

### 2.1.2 สีทาเล็บแบบธรรมชาติ

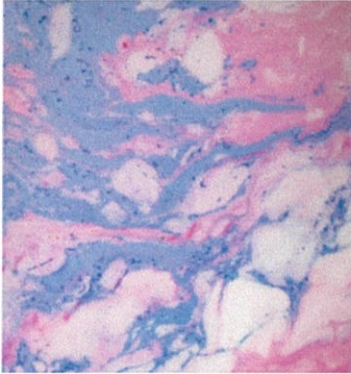
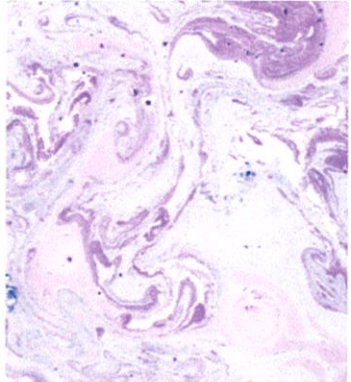
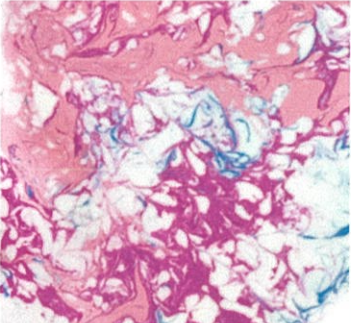
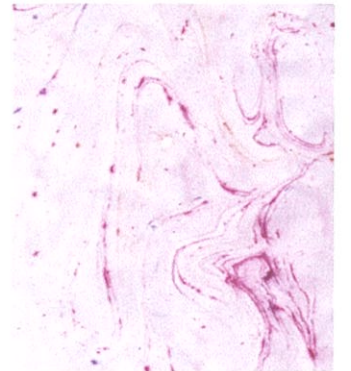


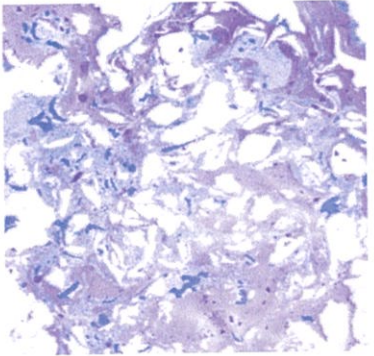

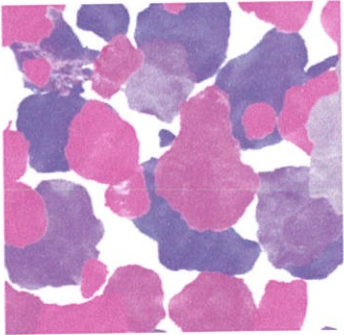
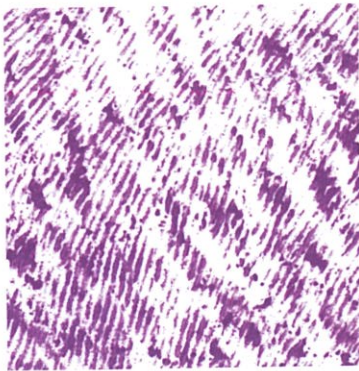
รูปที่ 2.2 แสดงสีทาเล็บแบบธรรมชาติที่ผลิตในไทย


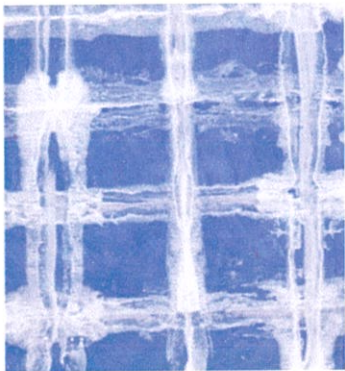
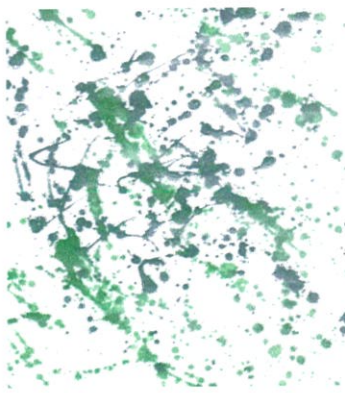

|                 |   |
|-----------------|---|
| สารละลายตั้งต้น | น้ำ   |
| ลักษณะทางกายภาพ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไม่มีกลิ่นของสารเคมี</li> <li>2. ทนติดเล็บได้ยาวนาน 1-2 วัน</li> <li>3. เก็บรักษาได้นาน 1 ปี หากไม่เปิดฝา</li> </ol>  |
| ลักษณะทางชีวภาพ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ละลายในน้ำ เนื่องจากสารละลายตั้งต้นเป็นน้ำ</li> <li>2. หากต้องการล้างออกทำได้โดยการสะกิดลอกเป็นแผ่น</li> <li>3. หากมีการท้าน้ำยาเคลือบ (สูตรออร์แกนิก) ทับสามารถอยู่ได้นานเหมือนยาทาเล็บปกติทั่วไป</li> </ol> |
| ข้อจำกัด        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เมื่อเปิดใช้งานแล้ว หากมีการตั้งทิ้งไว้นานๆ ยาทาเล็บจะแยกเป็นชั้น แต่สามารถเขย่าเพื่อให้ยาทาเล็บสามารถใช้งานปกติได้</li> </ol>  |
| ข้อมูลจาก       | คุณ นัฐภาภรณ์ วัชตเทวินทร์ ผู้ผลิตยาทาเล็บ Healthy Nail by VyVy   |



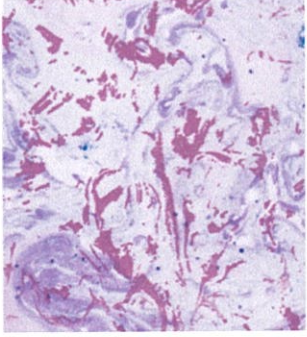
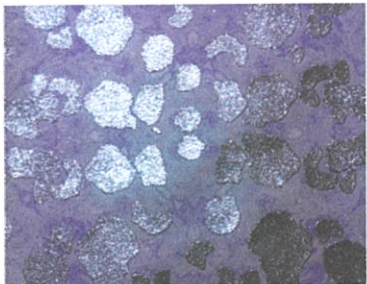
ตารางที่ 2.1 แสดงการทดลอง คุณสมบัติของสีทาเล็บในลักษณะต่างๆ



| หัวข้อ            | ผลลัพธ์  | ภาพแสดงการทดลอง |
|-------------------|--|-----------------|
| 1. Marbling ในน้ำ | เกาะติดผ้าเป็นบางพื้นที่ และเป็นขุยลอกออกมาได้ ในจุดที่สีทาเล็บเกาะไม่สนิท |                 |

|                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
| 2. Marbling ในน้ำมัน     | ไม่สามารถพิมพ์ติดผ้าได้<br>เนื่องจากน้ำมันติดขึ้นมาบน<br>ผ้าด้วย                             |    |
| 3. Marbling ในผงเจลาติน  | ผงเจลาตินแข็งตัวเมื่อแห้ง<br>และเมื่อพิมพ์ขึ้นบนผ้า<br>จะทำผ้ามีลักษณะคล้ายวุ้น              |   |
| 4. Marbling ในโยเกิร์ต   | ไม่สามารถพิมพ์ลงบนผ้าได้<br>เนื่องจากสีทาเล็บไม่ลอยบน<br>โยเกิร์ต แต่รวมปนอยู่ใน<br>โยเกิร์ต |  |
| 5. Marbling ในยาล้างเล็บ | สีทาเล็บละลายในน้ำยาล้าง<br>เล็บและเจือจางลงมาก<br>ไม่สามารถพิมพ์ติดบนผ้าได้                 |  |

|                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| 6. Marbling บนแป้งเปียก | เกาะติดผ้าเป็นบางพื้นที่<br>และหลุดลอกออกเป็นแผ่น   |    |
| 7. ปั้นแผ่นฟรอยด์       | ได้ลวดลายและสามารถ<br>พิมพ์ลงบนผ้าได้ แต่อาจลง<br>เมื่อซัก                                      |   |
| 8. การเป่าสีทาเล็บ      | สีทาเล็บมีความหนืด<br>ไม่สามารถเป่าบนผิวผ้า<br>ได้ จึงต้องทำลงกระดาษ<br>และสีไม่มีความกระจายตัว |  |
| 9. การกลิ้งเชือก        | สามารถพิมพ์ติดได้บนผ้า<br>และแต่อาจลง เมื่อซัก  |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>10. การกลิ้งลูกปัด</p>                  | <p>สามารถพิมพ์ติดได้บนผ้า<br/>แต่จางลง เมื่อซัก</p>                      |    |
| <p>11. การพับสี</p>                        | <p>สามารถพิมพ์ลงบนผ้าได้<br/>แต่เมื่อแห้ง ผ้ามีลักษณะ<br/>แข็งทึบสีน</p> |   |
| <p>12. การหยดและสาดสี</p>                  | <p>สามารถพิมพ์ได้บนผ้า<br/>ตามปกติ</p>                                   |  |
| <p>13. การ Marling บนหนัง<br/>ผิวเรียบ</p> | <p>พิมพ์ติดและลอกออกเพียง<br/>เล็กน้อย</p>                               |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| 14. การ Marbling บนหนัง<br>ผิวขรุขระ   | พิมพ์ติดเพียงเล็กน้อยและ<br>ลอกออกเป็นแผ่นได้ง่าย   |    |
| 15. การผสมสีทาเล็บกับ<br>กาวยางสกรีน   | พิมพ์ติดลงบนผืนผ้าและ<br>สามารถซักได้   |   |
| ชั้นทดลองรอบที่ 2  |   |  |
| หัวข้อ   | ผลลัพธ์   | แสดงภาพการทดลอง  |
| 1. พิมพ์ลาย Accident<br>Effect ลงบนผ้าแล้วพิมพ์<br>ลาย Marbling ทับ (ด้วยวิธี<br>การสกรีน) | บล็อกสกรีนที่ใช้พิมพ์ไม่<br>เหมาะสมกับสีทาเล็บ ทำให้<br>ลวดลายไม่คมชัด และบล็อก<br>สกรีนตันง่ายในกรณีที่ทำใน<br>ปริมาณมาก       |  |
| 2. พิมพ์ลาย Accident<br>Effect ลงบนผ้าแล้วพิมพ์<br>ลายเป่าสีทาเล็บ ด้วยสี<br>พลาสติกซอล    | เมื่อพิมพ์ Jelly ลงบนผ้าทำให้<br>ผ้ามีลักษณะเหนียว (ใน ส่วน<br>ของลาย) จึงแก้ไขด้วยการ<br>โรยผงกากเพชรที่ใช้ในงาน<br>ตกแต่งเล็บ |  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>3. พิมพ์ลาย Accident Effect ลงบนผ้า แล้วพิมพ์ลายเป้าสีทาเล็บ ด้วยสีพลาสติกซอลผสมกับสีทาเล็บชนิดผสมกากเพชร</p> | <p>ผ้าไม่มีความเหนียวเนื่องจากสีทาเล็บแบบเจลกากเพชรลงไปผสมกับสีกรีน Jelly</p> |   |
| <p>4. พิมพ์ลาย Accident Effect ลงบนผ้า แล้วทาทับด้วยสีทาเล็บชนิดผสมกากเพชรในบางจุดของลาย</p>                     | <p>สีทาเล็บติดลงบนผิวผ้า แต่ผ้ามีลักษณะแข็งในจุดที่ใช้สีทาเล็บทา</p>          |  |

## 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท Kloset Etecet

### 2.2.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัท

บริษัท Kloset Design ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2544 โดยคุณมลลิกา เรืองกฤตยา ซึ่งตลาดส่วนใหญ่เปิดที่ประเทศไทยแรงบันดาลใจแต่ละคอลเลคชั่น (Collection) รับมาจากวัฒนธรรม ความเพื่อฝันและความสนุกสนาน ด้วยความหลงใหลในงานฝีมือประกอบกับประสบการณ์ทำให้เกิดเป็นแบรนด์ Kloset ที่เป็นแบรนด์ที่มีความมั่นคงในตลาดทั้งไทยและต่างประเทศเป็นเวลากว่า 10 ปี

หลังจากที่ Kloset เติบโตแล้ว คุณมลลิกาก็เริ่มขยายธุรกิจอีกรูปแบบ นั่นก็คือ Kloset Etcetera เป็นธุรกิจแฟชั่นที่เน้นให้เป็นอุปกรณ์ชิ้นโปรดของสาว ๆ ที่อยู่ในชีวิตประจำวัน โดยเริ่มต้นจาก ผ้าพันคอที่มีลวดลายเป็นเอกลักษณ์ จนปัจจุบันนั้นมีสินค้าภายในร้านมากมาย เช่น ผ้าเช็ดหน้า ผ้ากันเปื้อน ชุดนอน เคสโทรศัพท์ สมุด กระดาษห่อของขวัญ หมวก และกระเป๋าขนาดต่างๆ เป็นต้น

## 2.2.2 เครื่องหมายการค้า



รูปที่ 2.3 แสดงเครื่องหมายการค้าแบรนด์ Kloset Etcetera

## 2.2.3 สถานที่จัดจำหน่าย

ร้าน Kloset Etcetera มี 1 สาขา ได้แก่ สาขา สยามเซ็นเตอร์ (Siam Center) ชั้น 3



รูปที่ 2.4 แสดงบรรยากาศการตกแต่งร้าน Kloset Etcetera



รูปที่ 2.5 แสดงสินค้าส่วนหนึ่งที่วางจำหน่ายภายในร้าน Kloset Etcetera

### 2.2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายของแบรนด์ Kloset Etcetera

กลุ่มลูกค้าเป็นสตรี อายุตั้งแต่ 16 - 30 ปี โดยเฉลี่ย (วัยมัธยมจนถึงวัยทำงาน) รักการแต่งตัว มีความเป็นตัวของตัวเอง ชอบรับสิ่งแปลกใหม่ มีรายได้ 20,000 ขึ้นไป

### 2.2.4 การวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลด้านบริษัทผู้ผลิตที่มีผลต่อการออกแบบ

ตารางที่ 2.2 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนและอุปสรรคทางการตลาดของบริษัท Kloset

| จุดแข็ง (Strength)  | จุดอ่อน (Weakness)   |
|---|--|
| <p>1. บริษัท Kloset Design มีประสบการณ์ในธุรกิจแฟชั่นมากกว่า 10 ปี มีความเชี่ยวชาญ พิถีพิถัน ทำให้มั่นใจได้ว่าผู้บริโภคจะได้ผลิตภัณฑ์ที่ดี มีคุณภาพ</p> <p>2. มีความโดดเด่นด้านเทคนิค ลวดลาย ที่เป็นเอกลักษณ์และไม่เหมือนใคร</p> <p>3. ผลิตภัณฑ์ใต้แบรนด์ Kloset Etcetera มีความหลากหลายในแง่ของประเภทของสินค้า ทำให้มีกลุ่มเป้าหมายมีตัวเลือกในการตัดสินใจซื้อ</p> | <p>1. เนื่องจากสินค้ามีกรรมวิธีการผลิตที่ค่อนข้างพิถีพิถัน ส่งผลให้สินค้ามีราคาค่อนข้างสูง</p> <p>2. รูปแบบของกระเป๋าเคลือบพลาสติกกันน้ำนั้น ในส่วนของพลาสติกนั้นยังไม่แตกต่างกับกระเป๋าทั่วไปในท้องตลาด</p> |

| โอกาส (Opportunities)   | อุปสรรค (Threats)   |
|---|---|
| 1. จากกระแสผู้บริโภคนิยมสินค้าที่มีความแปลกใหม่รวมถึงการใช้วัสดุรีไซเคิลทำให้การให้ความสำคัญกับสินค้ารีไซเคิลมีอัตราสูงขึ้น | 1. การผลิตต้นทุนสูง<br>2. กลุ่มเป้าหมายนั้นมีช่วงอายุที่ค่อนข้างกว้าง ต้องออกแบบสินค้าที่ตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมายในช่วงวัยได้ครบ |

## 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของแบรนด์ Kloset Etcetera

### 2.3.1 รูปแบบกระเป๋าที่ผลิตเพื่อจัดจำหน่ายของบริษัท



ภาพที่ 2.6 แสดงรูปแบบกระเป๋าที่วางจำหน่ายภายในร้าน Kloset Etcetera

ตารางที่ 2.3 แสดงช่วงราคาของกระเป๋าแบรนด์ Klost Etcetera

| รูปแบบกระเป๋า             | ช่วงราคา          |
|---------------------------|-------------------|
| 1. กระเป๋าสะพายหลัง       | 3,250 บาท         |
| 2. กระเป๋าสะพายบ่า        | 2,500 – 4,950 บาท |
| 3. กระเป๋าสะพายข้างใบเล็ก | 1,650 – 3,150 บาท |
| 4. กระเป๋าเครื่องสำอาง    | 450 – 690 บาท     |
| 5. กระเป๋าลือ (รวมถุงผ้า) | 550 – 4,900 บาท   |
| 6. ก่องดินสอ              | 390 – 650 บาท     |
| 7. กระเป๋าสตางค์          | 1,250 – 1,450 บาท |

## 2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับกระเป๋า

### 2.4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับกระเป๋าประเภทต่างๆ

1. กระเป๋าสะพายหลัง (Backpack) เป็นกระเป๋าที่สามารถที่ใช้สะพายบ่าและใช้มือหิ้วได้ เหมาะสำหรับการใช้งานที่ต้องการความอิสระของมือทั้งสองข้าง สามารถยกเก็บหรือปลดจากหลังได้อย่างรวดเร็ว



รูปที่ 2.7 กระเป๋าสะพายหลัง

2. กระเป๋าสะพายข้าง (Crossbodies) กระเป๋าทรงยาวสะพายข้างหรือกระเป๋าลือทรงอื่น แต่มีสายสะพายข้างถือว่าอยู่ในจำพวกเดียวกัน ให้ความคล่องตัวและความอิสระกับมือทั้งสองข้าง สามารถเอียงกระเป๋าไปไว้ด้านหน้าในกรณีที่ต้องการหยิบสิ่งของ หรือพื้นที่จำกัด



รูปที่ 2.8 กระเป๋าสะพายข้าง

3. กระเป๋าหูหิ้ว (Totes) กระเป๋าทรงสี่เหลี่ยมขนาดปานกลางถึงใหญ่สามารถบรรจุของได้จำนวนมาก จึงเหมาะสำหรับการนำไปพักผ่อน



รูปที่ 2.9 กระเป๋าหูหิ้ว

4. กระเป๋าสะพายไหล่ (Sholder Bags) กระเป๋าขนาดกลางบรรจุของน้ำหนักไม่มาก ใช้สะพายไหล่ สามารถหยิบของได้ง่าย ไม่ต้องวางกับพื้น ที่มักใส่ของที่จำเป็นหรือสำคัญที่ต้องการไว้ใกล้ตัว



รูปที่ 2.10 กระเป๋าสะพายไหล่

5. กระเป๋าขนาดเล็ก (Sling Bags) มีสายเล็กๆ ยาวสามารถสะพายได้ทั้งคอหรือเฉียงตามลำตัว ใส่ของได้ไม่มาก นิยมเฉพาะของที่จำเป็นหรือต้องการความสะดวกรวดเร็ว



รูปที่ 2.11 กระเป๋าสะพายขนาดเล็ก

6. กระเป๋าใส่เครื่องสำอาง (Cosmetic Bags) กระเป๋าขนาดเล็ก บรรจุของไม่ได้มากนัก ใส่ของใช้ในห้องน้ำสำหรับไปเที่ยวค้างคืนหรือใส่เครื่องสำอาง ใส่ดินสอ



รูปที่ 2.12 กระเป๋าใส่เครื่องสำอาง

7. กระเป๋าคอมพิวเตอร์ (Laptop Bags) กระเป๋ามีขนาดใกล้เคียงกับคอมพิวเตอร์ เพื่อให้กระชับ ไม่เลื่อนไปมาในกระเป๋า ลักษณะเป็นแบบหิ้วสะพายข้างหรือสะพายหลัง มักมีฟองน้ำบุกันกระแทกไว้เป็นอย่างดีเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย อาจมีช่องใส่แบตเตอรี่หรือสายไฟเพื่อให้หยิบใช้ได้สะดวก



รูปที่ 2.13 กระเป๋าใส่คอมพิวเตอร์

8. กระเป๋าเดินทาง (Overnight Bags) กระเป๋าขนาดปานกลางถึงใหญ่ ใส่สัมภาระสำหรับกลางคืน มักเป็นลักษณะหิ้ว มีสายยาวสามารถสะพายได้ ทรงกระเป๋าเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าสามารถยืดขยายได้ดี และง่ายต่อการยกขึ้นลง



รูปที่ 2.14 กระเป๋าเสื้อผ้าสำหรับค้างคืน

9. กระเป๋าเดินทาง (Luggages) มีทั้งแบบแข็ง (Hardside Luggages) ที่ตัวถังใช้พลาสติกเป็นหลัก เหมาะสำหรับบรรจุของที่อาจแตกง่ายเนื่องจากตัวกระเป๋าจะช่วยป้องกัน และอีกแบบคือแบบนิ่ม (Softside Luggages) เบากว่าแบบแข็งและบางชนิดสามารถขยายขนาดกระเป๋าได้ด้วยขยายซิป แต่ตัวกระเป๋าไม่สามารถช่วยป้องกันสัมภาระด้านในได้ดีนัก กระเป๋าทั้งสองชนิดมักมีล้อลาก 2-4 ล้อ และหิ้ว



รูปที่ 2.15 กระเป๋าเดินทางแบบนิ่มและแบบแข็ง

## 2.4.2 กรรมวิธีการผลิตกระเป๋า

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญต่อผู้ผลิต ทั้งในด้านต้นทุน และคุณภาพของงาน การผลิตกระเป๋า สิ่งที่สำคัญที่สุดคือการใช้ผ้า หรือวัสดุให้เกิดประโยชน์สูงสุด เนื่องจากวัสดุเหล่านี้มีราคาแพง และผลิตด้วยช่างฝีมือซึ่งทำได้ยาก และต้องใช้เวลาในการผลิตกระเป๋านั้นหลังจากที่ได้แบบ และขนาดกระเป๋ามาแล้ว โดยทั่วไปสามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1. การสร้างแบบ (Pattern) การสร้างแบบกระเป๋าที่ฝ่ายออกแบบได้ทำการออกแบบไว้เพื่อนำมาตัดจริง การวาดแบบต้องอาศัยช่างที่มีความชำนาญ เพราะเป็นส่วนที่ต้องกำหนดต้นทุนการผลิตที่สำคัญ
2. การวางแบบ วางแบบลงบนกระดาษที่เตรียมไว้วางลงบนผ้า แล้วจึงใช้ลูกกลิ้ง หรือดิน สกกดและนำมา วางบนผ้า โดยจะต้องคำนวณให้ดีเพื่อให้ได้เหลือเศษผ้าในจำนวนที่น้อยที่สุด
3. การตัดผ้า การตัดผ้าในระบบอุตสาหกรรมนี้จะมีเครื่องมือต่างๆ ไว้สำหรับการตัด ซึ่งจะสามารถตัดผ้าได้อย่างสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ทั้งยังช่วยประหยัดเวลา เมื่อตัดแล้วให้แยกชิ้นส่วนให้เป็นระเบียบเพื่อความสะดวกในการตัดเย็บ
4. การเย็บผ้า สามารถแยกออกเป็นส่วนๆ ได้ดังต่อไปนี้
  - 4.1 การเย็บต่อชิ้นได้แก่ การเย็บผ้าเข้ากับแผ่นฟองน้ำ การเย็บติดระหว่างชิ้นหน้ากับชิ้นหลัง การเย็บผ้าซิบในกับตัวกระเป๋า
  - 4.2 การเย็บทับได้แก่ การเย็บขอบ การประกอบตัวกระเป๋าเข้ากับหู
  - 4.3 การเย็บริมได้แก่ การเย็บเก็บริมผ้าให้เรียบร้อย
5. การตกแต่ง คือการติดตั้งอุปกรณ์เสริมทั้งหลายลงบนผลิตภัณฑ์ หลังจากการตัดเย็บเรียบร้อยแล้ว
6. การตรวจสอบคุณภาพ ส่วนนี้เป็นอีกส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญ เนื่องจากชิ้นงานทุกชิ้นที่จะออกสู่ท้องตลาดได้จะต้องผ่านการตรวจสอบเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานเดียวกันทุกชิ้น

## 2.5 วัสดุเกาะเกี่ยวต่างๆ และวัสดุที่ใช้ในงานออกแบบกระเป๋า

2.5.1 เวลโคร (Velcro) ประกอบจากแถบ 2 ด้านคือ ด้านที่เป็นขอกเกี่ยว ลักษณะเป็นแผ่นที่เต็มไปด้วยขอกเกี่ยวพลาสติกเล็กๆ จำนวนมาก และอีกด้านที่เป็นห่วงทำจากเส้นใย พลาสติกเป็นห่วงวงเล็กๆ จำนวนมาก เรียกว่า posi-cro และ neg-cro เมื่อด้านทั้งสองของเวลโครถูกประกบเข้าด้วยกัน ด้านที่เป็นขอกก็จะเกี่ยวห่วงของอีกด้าน ซึ่งทำให้ด้านทั้งสอง ประกบติดกัน

ความเห็นชอบในการเกาะติดของแถบเวลโครขึ้นอยู่กับลักษณะการเกาะของขอกเกี่ยวว่าเข้าไปเกี่ยวห่วงได้ดีเพียงใดและขึ้นอยู่กับลักษณะของแรงในการดึงจากกัน ถ้าหากแถบเวลโครนี้ใช้การยึดติดวัสดุผิวแข็งแรง แรงยึดเหนี่ยวจะแน่นเป็นพิเศษในทางตรงกันข้ามหากแถบเวลโครนี้ใช้ในการยึดวัสดุ ที่อ่อนตัว โค้งงอได้ การดึงให้แถบเวลโครหลุดจากกัน จะง่ายขึ้น โดยเป็นการดึงในลักษณะเดียวกับ การปอกหรือลอกออก ข้อเสียของเวลโครคือ สิ่งสกปรกต่างๆ เช่น เศษผม หรือเส้นใย เกาะติดได้ง่าย และห่วงที่ใช้งานมาระยะหนึ่งนั้นมักจะยึดออก หรือขาดความสามารถในการยึดเกาะจะลดลงตามอายุการใช้งาน



รูปที่ 2.16 แสดงแถบ 2 ด้านของเวลโคร

2.5.2 เทปทอ (Webbing) มีทั้งแบบที่ทำมาจากโพลีเอสเตอร์และไนลอนมีขนาดตั้งแต่ 3-4 นิ้ว, 1 นิ้ว, 1-4 นิ้ว และ 1, 1-2 นิ้ว ความหนาประมาณ 1.20 – 2.00 มม.



รูปที่ 2.17 เทปทอ (Webbing)

2.5.3 เทปผ้าเคลือบ TPU (Thermoplastic polyurethanes) ใช้สำหรับปิดทับรอยตะเข็บ ให้ไม่  
สามารถ เปิดได้ง่าย มีความยืดหยุ่น ไม่เป็นพิษ มีขนาดตั้งแต่ 1.3 มม. – 2.00 มม. สามารถใช้สีได้ ไม่จำกัด  
TPU (Thermoplastic polyurethanes) ใช้ในลักษณะกาวสามารถละลายด้วยความร้อนที่ 75 องศาเซลเซียส  
และ 150 องศาเซลเซียส มีขนาดกว้างสุด 17 ซม. สามารถเคลือบได้กับผ้าที่เป็นโพลีเอสเตอร์



รูปที่ 2.18 เทปผ้าเคลือบ TPU

2.5.4 ตัวล็อก (Bulker) ใช้เพื่อยึดชิ้นส่วน 2 ชิ้นเข้าด้วยกัน ในลักษณะปลดออกได้



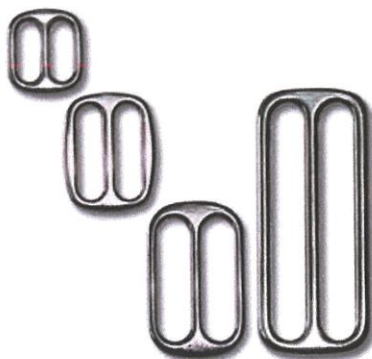
รูปที่ 2.19 ตัวล็อก

2.5.5 ห่วงและตัวขอเกี่ยว (Loop and Snap hook) ใช้เพื่อยึดชิ้นส่วนต่างๆเข้าด้วยกัน เช่น สายสะพาย เป็นต้น โดยจะต้องเย็บผ้าหรือสายสะพายให้อยู่ในลักษณะให้มีส่วนที่สามารถคล้องเข้ากับผ้า ได้ ทำทั้ง 2 ชั้น แล้วใช้ตัวเกี่ยว เกี่ยวเพื่อเป็นการยึดเข้าด้วยกัน ส่วนตัวขอเกี่ยวอาจมีลักษณะต่าง ๆ กัน แต่ทำหน้าที่เหมือนกัน



รูปที่ 2.20 ห่วงและตัวขอเกี่ยว

2.5.6 ตัวปรับสายสะพาย (Webbing Adjusters) ใช้ห่วงที่มีลักษณะดังกล่าวมาแล้ว แต่ใช้ในลักษณะซ้อนกัน 2 ห่วง วิธีใช้ คือ ใช้สายสะพายหรือสายผ้าอื่นๆสอดเข้าในลักษณะขัดกัน ทำให้สามารถล็อกไม่ให้เลื่อนได้



รูปที่ 2.21 ตัวปรับสายกระเป๋า

2.5.6 กระจุมแม่เหล็กแบบเย็บ (Magnetic studs) ใช้กระจุมแม่เหล็กเพื่อความสะดวกในการเปิด ปิดกระเป๋า มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 1 ซม. 1.5 ซม. และ 2 ซม.



รูปที่ 2.22 กระจุมแม่เหล็กแบบเย็บ

2.5.7 ซิป (Zip) เป็นชิ้นส่วนที่ช่วยทำให้ชิ้นส่วนของกระเป๋าสองชั้น ปิด - เปิด ได้ในกรณีเป็นกระเป๋าที่ต้องการการเก็บของให้มิดชิด



รูปที่ 2.23 ซิป

2.5.8 หนังเทียม PU (Polyurethane) วัสดุที่มีผิวสัมผัสเหมือนหนังแท้มากๆ โดยสังเคราะห์ขึ้นด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระบายอากาศได้ดีและคงทนกว่าหนังแท้ หากเป็น PU เกรดดี เนื่องจากผลิตจากเม็ดพลาสติกที่มาจากอุตสาหกรรมปิโตรเลียม



รูปที่ 2.24 หนังเทียม PU

## 2.6 ข้อมูลวัสดุประเภทผ้าและเส้นใยต่างๆ

2.6.1 **ฝ้าย (Cotton)** เป็นใยเซลลูโลสได้จากเมล็ดของฝ้าย ผ้าที่ผลิตจากฝ้ายพันธุ์ดี เส้นใยยาว ผิวของผ้าจะเรียบเนียน และทนทาน คุณภาพของผ้าฝ้ายขึ้นอยู่กับพันธุ์ ความยาว และความเรียบของเส้นใย ใยฝ้ายไม่แข็งแรงนัก แต่เมื่อนำมาทอเป็นผ้าที่แข็งแรง หากทอเนื้อหนาและแน่นจะแข็งแรงมากยิ่งขึ้น ผ้าฝ้ายมีความทนทาน คุณภาพขึ้นได้ดีเหมาะสำหรับ ทำผ้าเช็ดตัว ผ้าเช็ดหน้า

คุณสมบัติทางกายภาพของผ้าฝ้าย เส้นใยฝ้ายจะมีขนาดความกว้างประมาณ 12 - 20 ไมครอน ตรงส่วนกลางของเส้นใยจะกว้างกว่าส่วนหัวและปลาย ส่วนความยาวใยฝ้ายขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ เช่น ขึ้นอยู่กับพันธุ์ฝ้าย สภาพดินฟ้าอากาศ และการเจริญเติบโต เส้นใยฝ้ายส่วนใหญ่จะยาวประมาณ 7 - 8 นิ้ว และขนาดที่นิยมนำมาใช้ในการอุตสาหกรรมสิ่งทอ คือ ใยฝ้ายที่ยาว ประมาณ 1 - 2 นิ้ว

1. ความมันเงา ใยฝ้ายโดยทั่วไปจะมีความมันน้อยต้องเพิ่มความมัน ด้วยการตกแต่ง เช่น ฝ้ายเมอร์เซอร์ไรซ์
2. ความเหนียวฝ้ายจะมีความเหนียวปานกลาง ประมาณ 3.0 - 5.0 กรัมต่อเดนเยอร์ ความเหนียวจะเพิ่มขึ้นเมื่อเปียก ความเหนียวเส้นใยเปียกจะมากกว่าความเหนียวเมื่อแห้งประมาณ 25 - 40 เปอร์เซ็นต์
3. ความยืดหยุ่นและการยืดได้ ใยฝ้ายจะยืดหยุ่นได้ค่อนข้างต่ำประมาณ 3 - 7 เปอร์เซ็นต์ บางครั้งอาจถึง 10 เปอร์เซ็นต์ก่อนถึง จุดขาด การหดตัวกลับที่เดิม หากจับยืดออกเพียง 2 เปอร์เซ็นต์ จะหดตัวกลับเข้าที่เดิมได้ 74 เปอร์เซ็นต์ และถ้าจับยืดออก 5 เปอร์เซ็นต์ จะหดกลับที่เดิมได้เพียง 50 เปอร์เซ็นต์
4. ความคืนตัว ใยฝ้ายและผ้าฝ้ายคืนตัวได้ดีและง่ายมาก
5. ความถ่วงจำเพาะ ใยฝ้ายมีความหนาแน่นและความถ่วงจำเพาะ 1.54 กรัมลูกบาศก์เซนติเมตร
6. การดูดความชื้น ฝ้ายดูดความชื้นในบรรยากาศได้ 8.5 เปอร์เซ็นต์ ถ้าความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ 95 เปอร์เซ็นต์ และ 100 เปอร์เซ็นต์ ฝ้ายจะดูดความชื้นไว้ได้ 15 เปอร์เซ็นต์ และ 25-27 เปอร์เซ็นต์ และสามารถระบายความชื้นได้เร็ว
7. ความคงรูป โดยปกติผ้าฝ้ายจะคงรูป ไม่ยืด และหดตัวมากนัก ความยืด และหดจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิตเป็นผืนผ้า หากต้องการไม่ให้หดจะต้องทำการตกแต่งให้หด เช่น ฝ้ายชันฟอไรซ์
8. การติดไฟและการทนต่อความร้อน ฝ้ายติดไฟง่ายและเร็วเมื่อเผาจะมีกลิ่นเหมือนเผากระดาษ มีขี้เถ้าเหลือน้อยและมีสีเทานุ่น ผ้าฝ้ายถ้าถูกความร้อนแห้งที่มีความร้อนสูงกว่า 149 องศาเซลเซียส นานๆ จะทำให้ใยเสื่อมคุณภาพ แต่จะไหม้เกรียม ถ้ารีดด้วยความร้อนสูงมากหรือตกแต่งด้วยการลงแป้ง

### คุณสมบัติทางเคมีของผ้าฝ้าย

1. ผลต่อค่า pH ใยฝ้ายจะทนต่อค่า pH ได้ดี ซึ่งในกระบวนการผลิตผ้าฝ้าย เช่น การฟอกขาวและการชุบมัน ต้องใช้ค่า pH ต่างๆ สารซักฟอกและสารฟอกขาวทุกชนิดล้วนมีส่วนประกอบของด่างทั้งสิ้น จึงสามารถใช้สารเหล่านี้กับฝ้ายได้อย่างปลอดภัย
2. ผลต่อกรด ฝ้ายจะไม่ทนต่อกรดโดยเฉพาะกรดเข้มข้นบางชนิด ประเภทกรดของโลหะเพราะกรดจะทำลายเส้นใยได้
3. ผลต่อสารละลายอินทรีย์ ฝ้ายจะทนต่อสารละลายอินทรีย์ที่ใช้ในการซักรีด และการลบรอยเปื้อน ได้เป็นอย่างดีแต่จะละลายในสารประกอบบางชนิด เช่น คิวปราโมเนียมไฮดรอกไซด์และคิวปริเอทิลีนไดอะมีน (Cupriethylenediamine) จึงสามารถใช้สารเคมี 2 ชนิดนี้ในการวิเคราะห์ เส้นใยฝ้ายได้

4. ผลต่อแสงแดดและปัจจัยอื่นๆ ผ้าฝ้ายถ้าตากแดดจัดไว้นานเกินไปจะทำให้กลายเป็นสีเหลือง และเสื่อมคุณภาพได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความชื้น และการย้อมสีแวด (Vat) และสีซัลเฟอร์บางชนิด

### วิธีการเก็บรักษาผ้าฝ้าย

ควรเก็บผ้าฝ้ายไว้ในที่แห้งและมีแสงสว่างน้อยซึ่งจะทำให้ผ้าอยู่ในสภาพเดิมได้นาน ไม่ควรเก็บผ้าไว้ในที่อับชื้นและอู่ เพราะผ้าฝ้ายขึ้นราง่าย ซึ่งจะทำให้ผ้าเสื่อมคุณภาพและขาดเร็วกว่าปกติ

### ประโยชน์ใช้สอยของผ้าฝ้าย

ผ้าฝ้ายใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางมากและมีราคาไม่แพง สามารถใช้เป็นเสื้อผ้านุ่มได้ทุกชนิด นอกจากนี้ยังเป็นผ้าที่ใช้ในบ้าน ผ้ามัดต่างบ้าน และผ้าที่ใช้ในอุตสาหกรรมได้อย่างดีอีกด้วย ทั้งนี้เนื่องจากผ้าฝ้าย มีคุณสมบัติหลายประการ เช่น สวมใส่สบาย ไม่ร้อน ซักได้ง่าย ดูดซึมน้ำ และความชื้นได้ดี นอกจากนี้ผ้าฝ้าย ยังย้อมสีง่าย สีไม่ตก ทนต่อความร้อนและระบายความร้อนได้ดี

**2.6.2 ไนลอน (Nylon)** เป็นโพลีเอไมด์ (Nylon polyamide fibers) จัดเป็นใยสังเคราะห์จากสารเคมีโดยเป็นสารประกอบระหว่าง กรดไดเบสิก (Dibasic acid) และโพลีไฮดรอลิกแอลกอฮอล์ (Polyhydric alcohol) ซึ่งเมื่อโค่นความร้อนจะรวมตัวกันเป็น โพลีเอสเตอร์ คำว่าไนลอน มักใช้เรียกชื่อใยสังเคราะห์จากโมเลกุลใหญ่ของอะไมด์ และมีคุณสมบัติทำเป็นเส้นใย ไนลอนผลิตด้วยกระบวนการทางเคมี โดยการรวมตัวของเบนซีน ฟีนอล ไฮโดรเจน แอมโมเนียและโซดาไฟ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ได้มาจากถ่าน ก๊าซ น้ำทะเล และอื่นๆ มาผสมกันก็จะเปลี่ยนรูปเป็นโมเลกุลของเกลือไนลอน โยงต่อกันภายใต้อุณหภูมิที่กำหนด

### สมบัติทางกายภาพของไนลอน

1. ความเหนียว ไนลอนมีความเหนียวมากกว่าใยธรรมชาติชนิดอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งไนลอนชนิดเหนียวมาก (High tenacity nylon) ความเหนียวของไนลอน ชนิดธรรมดาจะเหนียวประมาณ 4.6 - 5.8 กรัมต่อเดนเยอร์ ไนลอนชนิดเหนียวมาก จะมีความเหนียวประมาณ 8.8 กรัมต่อเดนเยอร์ เมื่อเป็ย ความเหนียวจะคงเดิมหรืออาจจะลดลงเล็กน้อย

2. ความยืดหยุ่นและการยืดได้ ไนลอนสามารถยืดหยุ่นได้ดีและยืดได้ดี ผ้าไนลอนคงรูปได้ดีเยี่ยม และสามารถคืนตัวได้ดี และไม่ยับง่าย การผลิตเนื้อผ้าต่างๆ จึงนิยมผสมไนลอนเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อผ้าเพื่อให้คงรูปได้นาน

3. การดูดซึมน้ำและความชื้น เมื่อเทียบกับใยธรรมชาติ ไนลอนจะดูดซึมน้ำความชื้นได้ต่ำกว่า ไนลอนจะสามารถดูดความชื้นได้ประมาณ 4.0 - 4.5 เปอร์เซ็นต์ ในบรรยากาศที่มีความชื้นสูง ไนลอนจะดูดความชื้นได้อย่างมาก 8 เปอร์เซ็นต์ การที่ดูดความชื้นได้น้อยกว่า มีผลดีตรงที่สามารถย้อมสีได้ดีกว่า เนื่องจากไนลอนดูดความชื้นได้น้อย จึงมีผลทำให้ไนลอนแห้งเร็ว เมื่อซัก แต่มีผลเสียในด้านการเกิดไฟฟ้าสถิตย์ ทำให้สวมใส่ไม่สบายเท่าผ้าฝ้าย

4. ความคงรูป เนื่องจากไนลอนไวต่อความร้อน เนื่องจากเป็นใยสังเคราะห์ประเภทเทอร์โมพลาสติก จึงสามารถใช้ความร้อนจับบิดาวรรได้ และคงรูปได้นาน ทนยับและรีดเรียบได้ง่าย

5. การทนต่อความร้อน ไนลอนจะละลายที่ความร้อนประมาณ 250 องศาเซลเซียส ไนลอนทุกชนิดจะทนความร้อนที่ระดับ 149 องศาเซลเซียส หากให้ความร้อนสูงมากกว่านี้จะทำให้เส้นใยของไนลอนอ่อนตัวลงและลดความเหนียวลงอย่างรวดเร็ว

### สมบัติทางเคมีของไนลอน

1. ผลต่อค่า ยีสั่งเคราะห์ไนลอนก่อนข้างจะทนต่อค่าได้ หรือไม่ค่อยเกิดปฏิกิริยาเปลี่ยนแปลงมากนักกับค่า สารซักฟอกและการฟอกขาวทุกชนิดล้วนมีส่วนประกอบของค่าทั้งสิ้นจึงสามารถใช้สารเหล่านี้กับไนลอนได้อย่างปลอดภัย

2. ผลต่อกรดจำพวกกรดของโลหะ เช่นกรดเกลือ กรดไนตริก และกรดกำมะถัน เป็นตัวทำลายต่อไนลอนได้อย่างรวดเร็ว แม้แต่สารละลายของกรดเกลืออย่างเจือจางก็ยังสามารถ ทำลายเส้นใยไนลอน นอกจากนี้ กรดอินทรีย์และไอของกรดต่างๆในอากาศตามย่านอุตสาหกรรม สามารถทำให้ไนลอนเสื่อมคุณภาพได้เช่นกัน

3. ปฏิกิริยาต่อสารละลายอินทรีย์ สารละลายอินทรีย์ส่วนใหญ่ไม่ทำให้ไนลอนเสียหายมากนัก น้ำยาฟีนอลเมตาครีซอล และกรดฟอร์มิกจะทำลายไนลอน แต่สารละลายบรอมเป็อนและน้ำยาซักแห้งจะไม่ทำลายไนลอน

4. ปฏิกิริยาต่อแสงแดด และอายุการใช้งาน ไนลอนไม่ต้านทานแสงแดดจัดที่ส่องถูกตรงๆ เป็นเวลานานๆ จะทำให้เสื่อมคุณภาพ และลดความเหนียว ไนลอนสีสดใสจะต้านทานแสงแดดได้ดีกว่าไนลอนสีเข้ม และที่บมีดการย้อมสีพิเศษจะช่วยให้ไนลอนทนต่อแสงแดดได้ดีขึ้น

ผ้าที่ทอจากเส้นใยไนลอนจะมีอายุการใช้งานนาน ถ้าการเก็บรักษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ไนลอนเมื่อทอเป็นผ้าจะเนื้อน่าจับจ้อง ปรับสภาพโค้งได้ดีและต้านทาน การขัดสีได้ดีเยี่ยม สกู่ ผงซักฟอก และสารฟอกขาวที่ใช้ทำความสะอาดเสื้อผ้าไม่ทำลายใยไนลอน

ไนลอนมีประโยชน์มาก และได้ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวาง นิยมนำไปใช้ทำพรมมากที่สุด รองลงมาใช้เป็นผ้าตัดชุดชั้นใน ถุงเท้า ชุดกีฬา ชุดนอน และใช้ในงานอุตสาหกรรมคือ ค้าย เชือก เต็นท์ และทำยางรถยนต์ สำหรับผ้าตัดชุดต่างๆ นิยมทอผสมกับใยอื่น เพื่อเพิ่มคุณสมบัติ อันได้แก่ ความเหนียว ความคงรูป ความยืดหยุ่น และความคงทน ต่อการเสียดสีให้กับผ้าใยผสมนั้นๆ

### ตารางที่ 2.4 สรุปลักษณะสมบัติทั่วไปของเส้นใยไนลอน

| ข้อดี   | ข้อเสีย   | คุณสมบัติอื่นๆ   |
|---|---|--|
| 1.เหนียวมาก<br>2.ยืดหยุ่นและคืนตัวได้<br>3.คงรูปได้ดี<br>4.ทนต่อค่า<br>5.เพิ่มความเหนียวเมื่อเปียก<br>6.ต้านทานการขัดสีได้ดีเยี่ยม<br>7.ซักง่ายและแห้งเร็ว<br>8.ทนต่อราและแมลง<br>9.ดูดซึมความร้อนไม่มากนัก<br>10.อึดกลีบถาวรได้<br>11.สามารถผสมกับใยชนิดอื่นๆได้ดีเพื่อเพิ่มความเหนียว<br>12.ไวต่อความร้อน | 1.ไม่ทนต่อแสงแดด<br>ชนิดสีสดใสทนกว่าสีทึบสีโทนเข้ม<br>2.เกิดไฟฟ้าสถิตย์ง่าย<br>3.ไม่ทนต่อกรดอย่างเข้มข้น<br>4.ดูดซึมสิ่งสกปรกและเหงื่อโคลได้ง่าย<br>5.เวลาซักผ้าไนลอนสีขาวจะดูดสิ่งสกปรกจากน้ำที่ซักเข้าไปในผ้าได้ง่าย<br>6.เส้นใยอาจหลุด<br>เนื้อผ้าแยกได้ง่ายถ้าผ้านั้นทอด้วยใยยาว<br>7.จะละลายแทนการไหม้ไฟ<br>8.ผ้าเนื้อบาง หรือเป็นขนจะติดไฟง่าย<br>9.ผ้าที่ทอจากใยชนิดสั้นผ้าจะเกิดเป็นเม็ดเป็นขุยบนผิวผ้า | 1.การซักจะซักแห้งหรือซักน้ำก็ได้ขึ้นอยู่กับสีที่ใช้ย้อมและการตกแต่ง การตัดเย็บและแบบของเสื้อผ้า<br>2.ผ้าไนลอนสีขาว ควรฟอกขาวด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ หรือโซเดียมเพอร์บอเรต หรือสารฟอกขาวคลอรีน |

**2.6.3 โยพอลีเอสเตอร์ (Polyesterfibers)** เป็นใยสังเคราะห์ที่ได้จากสาร ซึ่งแต่ละโพลีเมอร์สังเคราะห์ของเส้นใยชนิดใยาว ประกอบด้วยเอสเตอร์ไดไฮดริกแอลกอฮอล์ และกรดเทเรพทาติก อย่างน้อย 85 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก หรือโยพอลีเอสเตอร์เป็นผลผลิตของปฏิกิริยาระหว่างไดไฮดริกแอลกอฮอล์ และกรดไดคาร์บอกซิลิก ปั่นเป็นเส้นด้ายด้วยวิธีปั่นหลอม

#### สมบัติทางกายภาพของโยพอลีเอสเตอร์

โยพอลีเอสเตอร์มีหลายชนิดซึ่งมีทั้งด้าย ใยาว ใยสั้น และใยาวที่ตัดให้มีขนาด เท่าใยสั้น ใยาวมีทั้งชนิดเหนียวมาก และเหนียวธรรมดา สีสด สีหม่น สีขาว และข้อมสี ใยสั้นมีขนาดตั้งแต่ 1.5-10 เดนเยอร์ รูปร่าง ภายนอกของโยพอลีเอสเตอร์ โดยปกติจะมีลักษณะเรียบเหมือนแท่งแก้ว รูปร่างด้านหน้าตัด โดยปกติจะมีลักษณะกลม บางชนิดเป็นรูปสามเหลี่ยมปลายมนเล็กน้อย

โยพอลีเอสเตอร์มีคุณสมบัติเด่นคือไม่ยับและดูแลรักษาง่าย จึงได้รับความนิยมอย่างมาก เมื่อนำไปผสมกับใยชนิดอื่นก็จะเพิ่มคุณสมบัติ ให้ผ้าไม่นับและนำไปด้วย มีข้อบกพร่อง คือ ดูดซึมความชื้นได้น้อย เกิดไฟฟ้าสถิต และต้องการเทคนิคการย้อมสีพิเศษ

การทนต่อความร้อน โยพอลีเอสเตอร์จะละลายที่อุณหภูมิ 238-290 องศาเซลเซียส ขึ้นอยู่กับชนิดของเส้นใย ความร้อนไม่ทำให้โยพอลีเอสเตอร์ สีซีดจาง การรีดโยพอลีเอสเตอร์ควรใช้ความร้อนประมาณ 250 องศาฟาเรนไฮต์

สมบัติทางเคมีของโยพอลีเอสเตอร์ โยพอลีเอสเตอร์ทนต่อกรดและด่างอ่อนได้อย่างดี และทนต่อกรดเข้มข้นได้ที่อุณหภูมิปกติ แต่ไม่ทนที่อุณหภูมิสูง ทนต่อการซักแห้ง สามารถใช้สารเคมีลบรอยเปื้อนได้ ฟอกขาวได้อย่างปลอดภัย ทนต่อแสงแดดได้ดี หากไม่ถูกแสงแดดโดยตรง

สมบัติเด่นของโยพอลีเอสเตอร์ คือไม่ยับ คีนตัวได้ดี ดูแลรักษาง่าย ผ้าต้องรีดเล็กน้อย หรือแทบไม่ต้องรีดเลย ซักง่ายด้วยสารซักฟอกทุกชนิดและแห้งเร็ว ใช้เป็นเสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม และผ้าที่ใช้ในบ้านได้เกือบทุกชนิด นอกจากนี้ยังสามารถใช้ผสมกับเส้นใยอื่นๆ เช่น ขนสัตว์ ฝ้าย ลินิน ฯลฯ เพื่อเพิ่มคุณสมบัติในการทนยับให้แก่ผ้าเหล่านั้น

#### ตารางที่ 2.5 สรุปคุณสมบัติทั่วไปของเส้นใยโพลีเอสเตอร์

| ข้อดี   | ข้อเสีย   | คุณสมบัติอื่นๆ   |
|---|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยืดหยุ่นได้ดีและไม่ยับง่าย</li> <li>2. คงรูปได้ดี</li> <li>3. ซักง่ายและแห้งเร็ว</li> <li>4. ซักง่ายไม่ต้องรีด</li> <li>5. ด้านทานการขัดสีได้ดี</li> <li>6. มีความเหนียวดี</li> <li>7. อดกลีบหรือจับจีบถาวรได้</li> <li>8. ผสมกับเส้นใยชนิดอื่นได้ดีทำให้เพิ่มคุณสมบัติทนยับ</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ย้อมสีติดได้ง่าย</li> <li>2. ไวต่อความร้อน</li> <li>3. เกิดไฟฟ้าสถิต</li> <li>4. เมื่อเปื้อนน้ำมันหรือสารไขมันจะติดแน่นและซักออกยาก</li> <li>5. ผ้าที่ทอจากใยชนิดสั้นจะปรากฏขุยบนผิวผ้า</li> <li>6. ผ้าที่ทอจากใยาวอาจจะลื่นหลุดออกมาได้ง่าย</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ดูดซึมความชื้นได้ต่ำ</li> <li>2. ซักน้ำหรือซักแห้งได้ขึ้นอยู่กับ การย้อม การตกแต่ง และแบบของเสื้อผ้า</li> <li>3. เมื่อโดนไฟไหม้จะหล่นไหมไฟ และไฟจะดับเอง</li> <li>4. ทนต่อแสงแดดหลังกระจกได้ดี</li> <li>5. ฟอกขาวได้ด้วยสารฟอกขาวประเภทคลอรีน</li> </ol> |

เนื่องจากคุณสมบัติที่ดีหลายประการของใยโพลีเอสเตอร์ ทำให้ได้รับความนิยม และมีปริมาณการนำไปใช้มากเป็นอันดับสองรองจากฝ้าย ใยโพลีเอสเตอร์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ หลากหลาย เช่น

1. ใช้ทำเป็นผ้าตัดเสื้อ เครื่องนุ่งห่ม ผ้าที่ใช้ในบ้าน และผ้าที่ใช้ตกแต่งบ้าน
2. ใช้ทำผ้าถัก ซึ่งผ้าถักจากด้ายโพลีเอสเตอร์จะมีเนื้อสวยงาม นำใช้ ใส่สบาย คงรูปและดูแลรักษาง่าย
3. ใช้ทำแผ่นเส้นใย หรือใยที่ใช้บรรจุเป็นไส้ในพรม เสื้อแจ็กเก็ต
4. ใช้ทำผ้าไม่ทอ คือ ผ้าประเภทผ้าอัดที่ใช้ทำผ้ารองในชนิดเย็บติด และผ้ารองในชนิดรีด หรืออัดติด

เช่น ผ้าห่มที่นอน ใช้แทนผ้าอัดเรยอน ในกรณีที่ต้องการความเหนียวทนมากกว่า และไม่ต้องการให้น้ำซึมโดยผ้าจะคงรูปไม่ยัด และไม่หด

5. ใช้ในงานอุตสาหกรรม และงานทางการแพทย์ เช่น อุตสาหกรรมยางรถยนต์ พรมรถยนต์ เต็นท์ เชือก ผ้าห่ม ผ้าใบ สายคาดเบาะที่นั่ง อวัยวะเทียม เส้นเลือดเทียม เป็นต้น

**2.6.4 ผ้าใบ** หมายถึงผ้าฝ้ายที่ทอแบบลายขัด (Plain weave) มีเนื้อแน่นและแข็งแรง มีน้ำหนักต่อตารางเมตรตั้งแต่ 200 - 1700 กรัม เส้นด้ายยืน และเส้นด้ายพุ่งที่ใช้ทออาจเป็น เส้นด้ายเดี่ยว หรือหลายเส้นควบกัน (Double yarn) หรือตีเกลียวกัน (Twisted yarn)

ผ้าใบถูกนำไปใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์หลากหลายชนิดที่ต้องการความคงทนแข็งแรง หรือการรับน้ำหนัก เช่น เก้าอี้ผ้าใบ ถุงผ้าบรรจุของ ฯลฯ นับว่าเป็นวัสดุที่ได้รับความนิยมอย่างมาก แต่มีข้อเสียคือสีมักจะซีดลงไปเมื่อถูกแสงแดด

#### คุณสมบัติของผ้าใบ

1. มีเนื้อแน่น และแข็งแรง
2. มีน้ำหนักค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับผ้าชนิดอื่น
3. ทนต่อแรงขีดข่วนและแรงดึง ซึ่งความคงทนขึ้นอยู่กับขนาดของเส้นด้าย และลายทอ
4. มีการตกแต่งย้อมสีได้หลายสี สามารถทำความสะอาดได้โดยการซักล้าง
5. เมื่อนำมาเย็บประกอบเข้ารูปเป็นทรงผลิตภัณฑ์ต่างๆแล้วจะมีความคงรูป

**2.6.5 ผ้าพลาสติก** มีลักษณะคล้ายคลึงกับหนังเทียม แต่จะแตกต่างกันตรงที่ผ้าพลาสติกนั้นประกอบด้วยวัสดุผ้าเป็นหลัก ส่วนหนังเทียมจะประกอบด้วยวัสดุหนังเทียม หรือไวนิลเป็นหลัก ผ้าพลาสติกผลิตขึ้นโดยการนำผ้าชนิดต่างๆอาจเป็นผ้าอัด เส้นใยผ้าทอ หรือผ้าถักก็ได้ และนำพลาสติกเหลวมาเคลือบผิว เพื่อกันไม่ให้วัสดุเกิดการหด และยับ อีกทั้งเป็นการเสริมความแข็งแรง ทนทานของผ้าอีกด้วย ซึ่งมีทั้งการเคลือบแบบหนาจนกระทั่งให้คุณสมบัติกันน้ำได้เรียกว่า การตกแต่ง โดยแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

1. ใช้ในลักษณะผงแห้งอัดติดลงบนผิวของผ้ารองพื้น
2. ละลายเป็นของเหลวแล้วพ่น

#### คุณสมบัติของผ้าพลาสติก

1. อ่อนพับไปมาได้เช่นเดียวกับผ้า
2. ไม่ดูดน้ำ
3. ผิวเรียบ นุ่ม
4. ไม่เปื้อนง่าย สามารถทำความสะอาดได้ด้วยการซักล้าง
5. ทนต่อความร้อนสูงไม่ได้

2.6.6 **ผ้าร่ม** ทอมาจากเส้นใยโพลีเอไมด์(ไนลอน)หรือพวกโพลีเอสเตอร์ มีหลากหลายสี เหนียวทนทาน ทนต่อความร้อน และแสงแดด มีอายุการใช้งานนาน น้ำหนักเบา เมื่อใช้เป็นเวลานาน ผ้าไม่มีการเกิดรอยแตกผ้าร่มมี 2 ชนิด คือ

1. แบบสะท้อนน้ำ หากน้ำตกมาจะถูกสะท้อนออกไป แต่อาจมีบางส่วน เมื่อสะท้อนไปนานๆ น้ำจะค่อยๆ ซึมเป็นเม็ดเข้ามา
2. แบบกันน้ำ โดยปกติน้ำหนัก 69 กรัม/เมตร ทนแรงดึงไม่น้อยกว่า 510 นิวตัน ในแนวค้ำยพุ่ง และ 550 นิวตันในแนวค้ำยยืน สามารถทนต่อแรงดันน้ำที่เพิ่มขึ้น 0.5 ซม./วินาที โดยไม่น้อยกว่า ระดับน้ำถึง 20 ซม.

2.6.7 **ผ้าใบไนลอน** เป็นผ้าใบที่ทอจากเส้นใยไนลอน ซึ่งมีคุณสมบัติที่มีความเหนียวทนทาน มีน้ำหนักเบา ไม่ดูดซึมน้ำ ซึ่งเมื่อนำเส้นใยไนลอนมาทอเป็นผ้าใบ จะทำให้มีคุณสมบัติดังนี้

1. มีหลากหลายสีสันทันให้เลือกใช้ และสีไม่ตก
2. มีความเหนียวมากกว่าผ้าใบธรรมดา
3. มีความต้านทานต่อรา และการเสียดสี
4. มีน้ำหนักเบา
5. มีความลื่นน้ำได้ดี ไม่ดูดซึมน้ำ เมื่อเปียกน้ำจะแห้งเร็ว

## 2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต

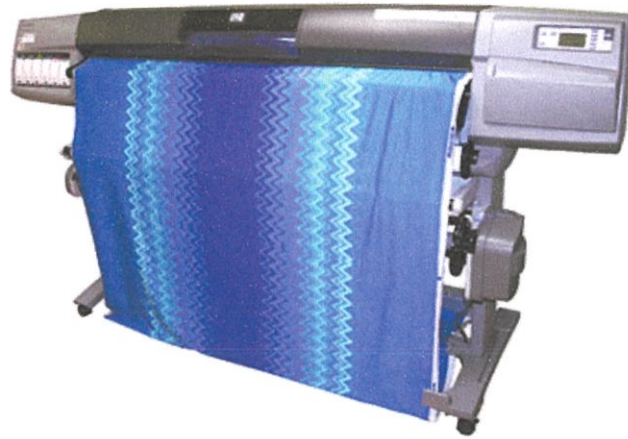
### 2.7.1 การพิมพ์ผ้าด้วยระบบดิจิทัล (Digital Printing)

เทคโนโลยีการพิมพ์ระบบดิจิทัลเป็นวิวัฒนาการการพิมพ์ยุคใหม่เพราะอาศัยเทคนิคการพิมพ์ที่ไม่จำเป็นต้องใช้แม่พิมพ์อีกต่อไป ปัจจุบันเครื่องพิมพ์ระบบดิจิทัลกำลังได้รับความนิยม อย่างแพร่หลายกับวัสดุสิ่งพิมพ์กระดาษ ตัวอย่างของเครื่องพิมพ์ระบบดิจิทัล ได้แก่ พรินเตอร์อิงค์เจ็ท และพรินเตอร์เลเซอร์ เป็นต้น การนำเครื่องพิมพ์แบบดิจิทัลมาใช้ในการพิมพ์สิ่งทอนั้นยังคงมีข้อจำกัดอยู่มาก ต้องมีการลงทุนการวิจัย และพัฒนาด้านนี้อีกมาก ในปัจจุบันข้อจำกัดของการพิมพ์ระบบดิจิทัลคือความเร็วที่ยังสู้การพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์สกรีนทรงกระบอกรับไม่ได้ แต่มีข้อได้เปรียบถ้าหากนำมาใช้ในการพิมพ์ปรุสี ซึ่งทำให้ลดต้นทุนการผลิตลงได้มากและช่วยทำให้ประหยัดเวลา เพราะไม่มีความจำเป็นต้องเตรียมแม่พิมพ์ แต่ข้อจำกัดอันสำคัญคือความเร็วในการพิมพ์ที่ค่อนข้างช้า โดยเฉลี่ย 2 ตร.ม./นาที ในขณะที่อัตราเร็วของการพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์สกรีนทรงกระบอกรับเฉลี่ยอยู่ที่ 39 ตร.ม./นาที ทำให้การเจริญเติบโตของตลาดเครื่องพิมพ์ดิจิทัลสำหรับการพิมพ์สิ่งทอมืออัตรการเจริญเติบโตที่ค่อนข้างต่ำ ส่วนใหญ่จะเป็นตลาดสำหรับการพิมพ์ปรุสี พิมพ์ภาพ ศิลปะบนเสื้อผ้า และการพิมพ์ที่มีจำนวนสั่งซื้อต่ำและต้องการความรวดเร็วในการส่งมอบ

เทคโนโลยีการพิมพ์ในระบบดิจิทัลกำลังเข้าสู่อุตสาหกรรมสิ่งทอ เพื่อตอบสนองการ ในการออกแบบ เทคโนโลยีการพิมพ์ระบบดิจิทัลกำลังเข้ามามีอิทธิพลในวงการพิมพ์ทุกรูปแบบ อุตสาหกรรมสิ่งทอถือเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพสูงสำหรับการพิมพ์ในระบบดิจิทัล เพราะสามารถชดเชยข้อจำกัดของการพิมพ์ในรูปแบบเดิมๆ ทั้งในด้านการออกแบบ และความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ส่งเสริมให้เกิดความเคลื่อนไหวในด้านการแข่งขันเมื่อเข้าสู่ตลาดเสรีเต็มรูปแบบ

การพิมพ์ด้วยระบบดิจิทัลสามารถควบคุมการปล่อยเม็ดสี และไล่เม็ดสีได้ดีกว่าระบบการพิมพ์แบบสกรีน หรือระบบโรตารี ทำให้งานที่ออกมาให้อารมณ์ของอาภรณ์ได้อย่างมีมิติมากกว่า สามารถตอบสนองจินตนาการของนักออกแบบได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้หมึกพิมพ์ระบบดิจิทัลยังสามารถให้สี

ที่สดใส มากกว่าการพิมพ์แบบระบบเดิม ซึ่งจุดเด่นเหล่านี้จะช่วยเพิ่มมูลค่างานออกแบบ และตอบสนองรสนิยมด้านแฟชั่นได้หลากหลายมากขึ้น จุดเด่นที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้ค่าการพิมพ์แบบระบบดิจิทัลจะเข้ามาแบ่งตลาดการพิมพ์สิ่งทอระบบเดิมคือความสามารถในการพิมพ์ผ้าที่มีขนาดไม่มากนักเมื่อคำนวณราคาต่อหน่วยแล้วจะมีราคาที่ถูกกว่าการพิมพ์ระบบเดิม เพราะไม่ต้องเสียค่าขึ้นแบบ ทำให้ตอบสนองลูกค้าที่ต้องการสั่งซื้องานที่มีปริมาณน้อยลงได้คล่องตัวขึ้น



รูปที่ 2.25 เครื่องพิมพ์ Digital Printing

### 2.7.2 การพิมพ์ด้วยระบบ DTG (Direct To Garment) หรือ Heat Transfer

การพิมพ์แบบฮีตทรานเฟอร์ มีหลักการที่ต้องอาศัยความร้อน เป็นตัวกลาง ในการหลอมละลายหมึกพิมพ์และฟิล์ม (Polymer) บนกระดาษทรานเฟอร์ ให้ติดลงไปกับเส้นใยของเนื้อผ้า (ผ้าที่มีส่วนผสมของเส้นใยโพลีเอสเตอร์เท่านั้นจึงพิมพ์ติด) ซึ่งมีกระบวนการดังต่อไปนี้

#### 1. พิมพ์รูปหรือลวดลายลงกระดาษ

กระดาษที่ผลิตขึ้นมาใช้งานโดยเฉพาะกับงานฮีตทรานเฟอร์เรียกว่า"กระดาษทรานเฟอร์" รูปที่พิมพ์ลงกระดาษจะเป็นภาพกลับด้าน(ภาพสะท้อนกระจก) หลังจากนั้นนำกระดาษที่ผ่านการพิมพ์ลวดลายแล้วมาทำการตัดขอบรูป(Contour Cut) ส่วนที่ไม่ใช่ลวดลายทิ้งไป เนื่องจากส่วนที่ไม่ใช่ลวดลายคือส่วนของฟิล์มเคลือบบนกระดาษซึ่งไม่ได้ถูกพิมพ์ลาย หากไม่ทำการตัดทิ้งจะเกิดเป็นกรอบฟิล์มบนผ้า

#### 2. ปรับตั้งอุณหภูมิและทดสอบแรงกด

หลังจากนั้นนำกระดาษไปเข้าเครื่องกดความร้อน (Heat Press) โดยวางกระดาษทรานเฟอร์ที่พิมพ์ลายทับลงไปกับผ้า ปรับตั้งอุณหภูมิ (ในช่วง 165-190 องศาเซลเซียส) และแรงกดให้เหมาะสม แล้วจึงออกแรงกดส่วนบนของเครื่องกดความร้อน หน้าสัมผัสของเครื่องกดที่มีอุณหภูมิความร้อน จะถูกกดลงไปบนกระดาษทรานเฟอร์ที่วางทับอยู่บนผ้า โดยมีแท่นรองด้านล่าง เป็นตัวรับแรงกด

3. กระบวนการถ่ายโอนความร้อน(Heat Transfer Process) ที่ใช้ช่วงเวลาหนึ่ง หรือประมาณ 10 - 30 วินาที ในขณะที่กระดาษอยู่ภายใต้ความร้อนและแรงกด จะเกิดกระบวนการถ่ายโอนความร้อนที่เรียกว่า"ฮีตทรานเฟอร์" โดยความร้อนจะถูกถ่ายโอนลงไปยังชั้นฟิล์มที่เคลือบอยู่บนกระดาษ และหมึกพิมพ์ เกิดการหลอมละลายเปลี่ยนสถานะเป็นสสารกึ่งของเหลวคล้ายเจล โดยแรงกดจะเป็นตัวช่วยให้ชั้นฟิล์มหรือหมึกพิมพ์ที่หลุดออกจากกระดาษยึดเกาะลงไปกับเส้นใยของเนื้อผ้า

4. ขั้นตอนลอกกระดาษออกจากเสื้อ เมื่อครบตามกำหนดเวลาจึงยกส่วนบนของเครื่อง กดความร้อนออก เนื้อฟิล์มและหมึกพิมพ์ซึ่งถูกหลอมเป็นเนื้อเดียวกันจะค่อยๆ ยึดเกาะลงไปบน เส้นใยของเนื้อผ้า หลังจากนั้นจึงทำการลอกกระดาษทรานเฟอร์ส่วนที่เป็นแผ่นหลังออก

การทิ้งช่วงระยะเวลาก่อนลอกกระดาษออกเพื่อให้เนื้อฟิล์มและหมึกพิมพ์เซ็ทตัวจะขึ้นกับ คุณสมบัติของกระดาษ ซึ่งโดยส่วนใหญ่กระดาษทรานเฟอร์สำหรับผ้าสีอ่อนหากทำการลอกในขณะที่ ผิวสัมผัสของกระดาษยังร้อนอยู่(Hot Peel) จะทำให้ผิวสัมผัสที่ดีกว่าการลอกตอนที่กระดาษเย็นตัวลง เนื่องจากการลอกร้อนจะทำให้หมึกและฟิล์มที่หน้าสัมผัสบางส่วนถูกลอกติดไปบนกระดาษ ในทางกลับกันหากลอกเย็น(Cool Peel) ฟิล์มและหมึกจะติดลงไปบนกระดาษทั้งหมดผิวสัมผัสจะมีความมัน สำหรับกระดาษทรานเฟอร์สำหรับผ้าสีเข้มจะรอให้กระดาษเย็นตัวลงจนถึงอุณหภูมิห้องก่อนจึงทำการลอกกระดาษออก (Cold Peel)



รูปที่ 2.26 การพิมพ์ด้วยระบบ DTG (Direct To Garment)

### 2.7.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการพิมพ์สีพลาสติกซอล

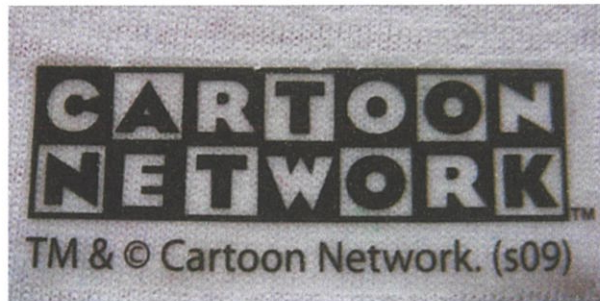
ปัจจุบันสีพลาสติกซอลได้เป็นที่ยอมรับกันอย่างพอสมควรในบ้านเมืองของเราเนื่องจากการใช้งานง่าย ไม่แห้งตัวในขณะที่พิมพ์งาน ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดปัญหาสีจับหน้าบล็อกสกรีน ต้องทำความสะอาดบล็อกบ่อย สามารถพิมพ์ลวดลายที่ต้องการเก็บรายละเอียดมากๆ ได้ และสามารถพิมพ์ลงบนผ้าสีเข้มหรือสีดำได้ทันที โดยไม่ต้องรองพื้นก่อน มีความสามารถในการยึดติดกับชิ้นงานได้มากชนิด ตลอดจนถึงสามารถสร้างงานพิมพ์ที่หลากหลายแตกต่างไปจากสีพิมพ์ผ้าสูตรน้ำ อาทิเช่น สีพิมพ์ลายหนัง เจลลี่พรีน และสีพิมพ์ผ้าที่มีเนื้อหนาเป็นมิลๆได้ เป็นต้น สีพลาสติกซอลมีลักษณะพิเศษนอกเหนือจากสีพิมพ์ผ้าสูตรน้ำ คือต้องใช้ความร้อนในการอบสีให้แห้ง ซึ่งสีพลาสติกซอลไม่สามารถที่จะแห้งเองในอุณหภูมิห้อง อุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุดในการทำให้สีแห้งคือ 143 - 166 องศาเซลเซียส

โดยแท้จริงแล้ว สีพลาสติกซอลสามารถพิมพ์ลงได้บนวัตถุแทบทุกพื้นผิวที่สามารถทนความร้อนและมีช่องให้พลาสติกซอลไหลผ่านเพื่อเคลือบผิววัตถุที่ต้องการพิมพ์ในด้านนั้นไว้ได้ นั่นหมายถึงสีพลาสติกซอลสามารถพิมพ์ลงบนวัตถุที่เป็นเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยโพลีเอสเตอร์ได้ สีพลาสติกซอลจะไม่ซึมเข้าเส้นใยแบบสีย้อม แต่จะเคลือบเพียงผิวของเส้นใยไว้เท่านั้น และก็จะทำให้สีกับเส้นใยมีปฏิกิริยาพันธะเคมีซึ่งกันและกัน โดยมีความร้อนเข้ามาส่วนร่วมด้วย ด้วยเหตุผลนี้สีพลาสติกซอลจึงสามารถติดบนผ้าได้มากกว่าสีพิมพ์ผ้าสูตรน้ำ

การอบสีพลาสติกซอลเป็นเรื่องของการทำสีให้แห้งโดยใช้ความร้อนและระยะเวลาที่ถูกต้องและเหมาะสม การอบสีที่สมบูรณ์เป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่ง มิเช่นนั้นอาจส่งผลให้สีพลาสติกซอลยึดผ้าไม่ดีพอ

เมื่อสีพลาสติกซอลถูกความร้อน อนุของพลาสติกซอลจะเคลื่อนจากของเหลวที่อยู่รอบๆ เข้ามาแล้วพองขึ้น หลังจากนั้นจะเข้ารวมตัวกันเป็นหนึ่งเดียวและผนึกตัวให้เหนียวขึ้น โดยทั่วไปเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ที่จะใช้ความร้อนที่สูงมากเกินไปในการอบสี เนื่องจากอุณหภูมิสูงมากเกินไปเป็นจุดที่ทำให้ผ้าที่พิมพ์ใหม่เกรียมได้ อย่างไรก็ตามควรใช้ความร้อนในการอบสีพลาสติกซอลมากกว่า 176 องศาเซลเซียส ระดับความร้อนในระดับนี้จะป็นสาเหตุทำให้สีพลาสติกซอลพองตัว แล้วยุบตัวลงทันที ซึ่งจะเกิดปัญหาสีย้อมซึมเข้าสีพลาสติกซอล การที่สีพลาสติกซอลที่พิมพ์ไปแล้วไม่ได้รับความร้อนจากการอบสีอย่างสมบูรณ์แบบ อนุของพลาสติกซอลก็จะไม่รวมตัวกับของเหลวที่อยู่รอบๆ ซึ่งจะป็นผลทำให้สีที่พิมพ์แล้วแตกและหลุดได้เมื่อมีการซักล้าง

อุณหภูมิที่สีพลาสติกซอลเริ่มกลายเป็นสารเหนียวหรือเจืออยู่ระหว่างอุณหภูมิ 82 – 121 องศาเซลเซียส ซึ่งเรียกการอบสีแบบกึ่งหนึ่ง สีจะถูกอบได้อย่างสมบูรณ์ระหว่างอุณหภูมิ 138-160 องศาเซลเซียส ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสีพลาสติกซอลและความหนาบางของสีที่พิมพ์ลงไป เรียกอุณหภูมิการอบสีอย่างสมบูรณ์นี้ว่า Fusion Temperature ดังนั้น สีพลาสติกซอลส่วนมากจะแห้งจริงๆ ที่อุณหภูมิ 149 องศาเซลเซียส



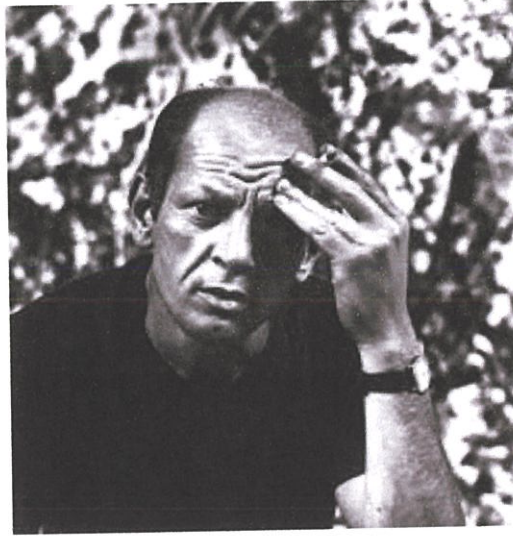
รูปที่ 2.27 ลักษณะงานพิมพ์ด้วยสีพลาสติกซอล

## 2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิค Accidental Effect รูปแบบต่างๆ

### 2.8.1 ประวัติความเป็นมาของเทคนิค Accidental Effect

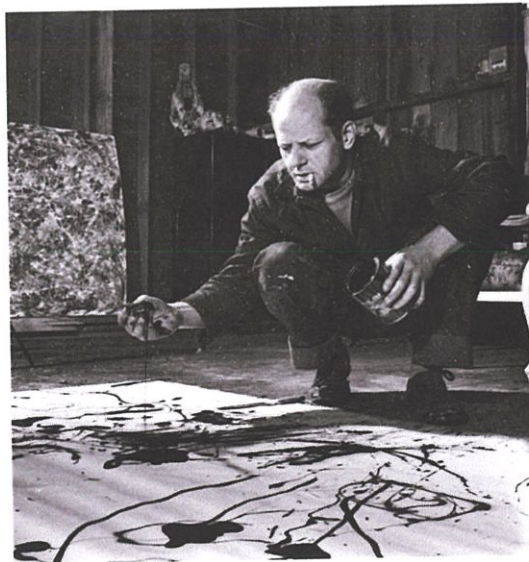
แจ็กสัน พอลล็อก (Paul Jackson Pollock) จิตรกรชาวอเมริกัน เกิดเมื่อวันที่ 28 มกราคม 2455 ที่เมือง โคคิมมัลรัฐไวโอมิ่ง เรียนศิลปะที่ Munual Arts High School เมือง ลอส แองเจลิส แคลิฟอร์เนีย

ในระยะแรกพอลล็อกเขียนภาพแนวนามธรรม แต่ก็ยังไม่ประสบความสำเร็จมากนัก ด้วยความที่เป็นคนจริงจังและค่อนข้างเก็บตัว เขาจึงเครียดอยู่เสมอ แต่ก็ได้ภรรยาคอยให้กำลังใจมาตลอด ภายหลังทั้งคู่จึงหลบความวุ่นวายในเมืองย้ายไปหาความสงบในชนบทและใช้โรงนาเป็นสตูดิโอทำงานศิลปะ ที่นี่เองวันหนึ่งพอลล็อกค้นพบเทคนิคการเขียนภาพ แบบใหม่โดยบังเอิญ ขณะกระป๋องสีล้มลงใส่ภาพที่เขากำลังเขียน ต่อมาเรียกเทคนิคแบบนี้ว่า “กัมมันตจิตรกรรม” (Action Painting) หรือ “เอ็กเพรสชันนิสม์เชิงนามธรรม” (Abstract Expressionist) ซึ่งเป็นการทำงานศิลปะโดยการหยดสาด หรือเทสีลงบนผ้าใบ โดยไม่ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบศิลป์หรือแบบแผนใดๆ แต่ปล่อยให้จิตสำนึกเป็นผู้สร้างสรรค์ผลงานศิลปะขึ้นนั้น แต่พอลล็อกยืนยันว่าผลงานศิลปะของเขาไม่ได้เกิดจากเหตุบังเอิญ แต่เขาสามารถควบคุมมันได้



รูปที่ 2.28 แจ็กสัน พอลล็อก

ในระยะแรกเขาได้รับอิทธิพลจากศิลปะแนวเหนือจริง (Surrealism) ศิลปะของชาวอเมริกันพื้นเมือง (Indiansandpainting) รวมทั้งตัวอักษรจีน จนในที่สุดเขาก็ค้นพบเทคนิคส่วนตัวโดยผสมผสานความเรียบง่ายเข้ากับศิลปะบริสุทธิ์ ผลงานชิ้นสำคัญ คือ “No. 5, 1948” ซึ่งมีราคาสูงถึง 140 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ นับเป็นภาพจิตรกรรมที่มีราคาสูงที่สุดในโลก เขาเคยกล่าวไว้ว่า “กระบวนการทำงานศิลปะสำคัญกว่าผลสำเร็จขั้นสุดท้าย”



รูปที่ 2.29 การทำงานของ แจ็กสัน พอลล็อก



รูปที่ 2.30 งานของ แจ็คสัน พอลล็อก

## 2.8.2 วิธีการสร้างลวดลาย Accidental Effect แบบต่างๆ

### 2.8.2.1 เทคนิคการทำ Marbling

การทำ Marbling เป็นศิลปะอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นครั้งแรกในประเทศจีน และในช่วงศตวรรษที่ 12 ก็กลายเป็นที่นิยมในประเทศญี่ปุ่น โดยมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Suminagashi ซึ่งในระยะแรกคนญี่ปุ่นนำมาใช้มาใช้เป็นเครื่องมือในการทำนาย ของลัทธิชินโต และในศตวรรษที่ 15 ก็ถูกนำมาพัฒนาและถ่ายทอดออกมาเป็นงานศิลปะ สำหรับตกแต่งและกลายเป็นที่รู้จักในชื่อ Turkish Marbling

เทคนิคได้ถูกนำมาใช้กันอย่างกว้างขวางมากขึ้นในประเทศตุรกีและเปอร์เซีย แต่ถูกนำไปดัดแปลงจนมีความแตกต่างไปจากดั้งเดิม เมื่อระยะเวลาผ่านไปจนถึงศตวรรษที่ 19 การทำ Marbling จึงกลายเป็นเป็นเทคนิคหนึ่ง ซึ่งเปรียบเสมือนการสร้างงานศิลปะลงบนแผ่นกระดาษ ซึ่งนำไปใช้ในงานตกแต่งต่างๆได้ และต่อมาก็เริ่มมีการนำไปใช้กับพื้นผ้าโดยนำมาทำเป็นพื้นผ้าเล็กๆ เช่น ผ้าเช็ดหน้า เป็นต้น ซึ่งลวดลายที่เกิดขึ้นนั้นจะมีความแปลกและดูอ่อนหวานนุ่มนวลด้วยลักษณะที่เหมือนการเคลื่อนไหวจากการไหลของสี เทคนิคการทำ Marbling จึงสามารถนำมาใช้สร้างลวดลายได้หลากหลาย จากการเล่นของสี และรูปร่างของลวดลายเพื่อให้เกิดความน่าสนใจอีกด้วย

#### ขั้นตอนการทำ Marbling

การทำลวดลายด้วยเทคนิค Marbling เป็นการหยดสีลงบนของเหลวที่ทำให้เกิดลวดลาย ก่อนที่จะนำไปถ่ายทอดลงบนพื้นผ้า ซึ่งจะมีขั้นตอนแรกคือ การเตรียมของเหลวก่อนที่จะนำไปสร้างสรรค์ลวดลาย โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

#### อุปกรณ์และวัสดุเบื้องต้น

1. ผ้า
2. ถังใส่น้ำ
3. ถาดสำหรับปฏิบัติงาน
4. ผงคาราจีแนน หรือ เมทิลเซลลูโลส
5. ไม้ หรือ ก้านไผ่สำหรับตกแต่งลวดลาย

6. สีทาเล็บ
7. หลอดดูดสี หรือ พู่กัน

### ขั้นตอนการเตรียมของเหลว

1. เตรียมถังใส่น้ำ และถาดที่สำหรับรองรับของเหลว
2. ใส่น้ำลงไปจนถึงที่เตรียมไว้ในปริมาณที่ต้องการ แล้วนำผงคาราจีแนนหรือเมทิลเซลลูโลส นำมาละลายน้ำอุ่น โดยใส่ผงคาราจีแนน 1 ช้อนโต๊ะ ต่อน้ำ 1 ลิตร
3. คนผงคาราจีแนนในน้ำอุ่นให้ละลาย โดยทำการคนให้เข้ากันกับน้ำอุ่นอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ น้ำและผงคาราจีแนนเป็นเนื้อเดียวกัน
4. สามารถเติมผงคาราจีแนนเพิ่มได้จนได้ความข้นที่ต้องการ
5. เตรียมถาดหรือที่รองรับสำหรับเทของเหลวลงไป
6. ค่อยๆ เทของเหลวที่ได้ลงไปบนถาด แล้วกววนของเหลวให้เข้ากัน โดยการวางถาดของเหลวไว้ในที่ที่ไม่ร้อนหรือเย็นจนเกินไป
7. ปลอ่ยทิ้งไว้ 5 – 15 นาทีจนของเหลวเริ่มเซ้ทตัว
8. ใช้มือสัมผัสของเหลวในถาด เพื่อดูการหดยของของเหลวให้มีความหนืด จนเหมือนเจล

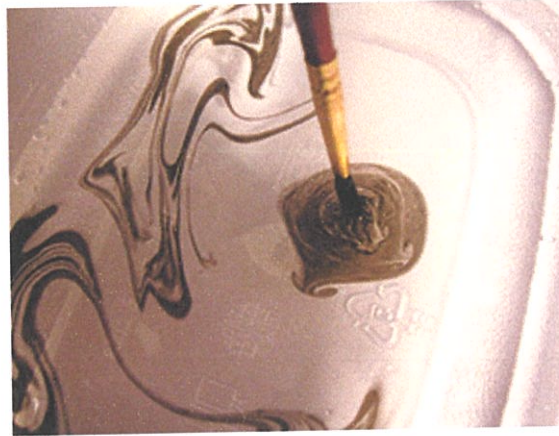


รูปที่ 2.31 ภาพตัวอย่างการเตรียมของเหลว

### ขั้นตอนการทำลวดลายของเทคนิค Marbling

1. นำสีทาเล็บที่เตรียมไว้มาหยดลงที่ของเหลวในถาด
2. หยดสีทาเล็บลงบนของเหลวในถาด ตามตำแหน่งที่ต้องการ โดยที่สีนั้นลอยตัวอยู่ด้านบน สามารถหยดซ้ำกันหลายๆสีได้
3. เมื่อหยดสีได้ตามที่ต้องการแล้ว จึงนำไม้หรือก้านที่สามารถม้วนปากลงไปที่ตั้งตำแหน่งนั้น เพื่อทำให้เกิดลวดลาย ของเหลวที่โดนปากจะค่อยๆเคลื่อนที่จนกลายเป็นลวดลาย จากการไหลของสีทาเล็บในถาด
4. เมื่อได้ลวดลายที่ต้องการแล้ว จึงนำผ้าที่เตรียมไว้มาวางออกเป็นผืน โดยไม่ให้มีรอยพับหรือรอยย่น

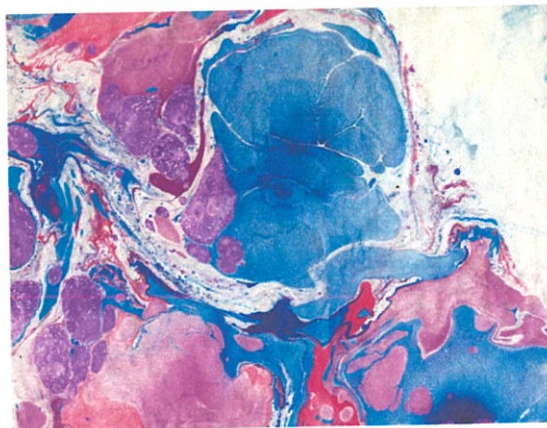
5. ค่อยๆวางผ้าจากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่ง จนผ้าแปะอยู่บนของเหลวในถาด
6. ปล่อยทิ้งไว้สักพัก จึงค่อยๆนำผ้าขึ้น โดยการดึงขึ้นจากอีกฝั่งจนถึงอีกฝั่ง



รูปที่ 2.32 ภาพตัวอย่างการทำลวดลายด้วยเทคนิค Marbling



รูปที่ 2.33 ภาพตัวอย่างการลอกลายสีที่ทาเล็บบนผ้าขึ้นมาพิมพ์บนผ้า



รูปที่ 2.34 ลวดลายที่เกิดจากเทคนิค Marbling

7. นำผ้ามาวางตากแดด หรือ ผึ่งจนแห้ง
8. ผ้าที่แห้งแล้วจะเป็นผ้าที่มีลวดลายเหมือนกับลวดลายที่สร้างขึ้นในภาคของเหลว
9. เมื่อผ้าแห้ง นำไปรีดเพื่อให้ผ้าเข้าสู่กระบวนการต่อไป

### สรุปผลจากการทดลอง

เนื่องจากสีทาเล็บออกแกนิกมีสารละลายตั้งต้นเป็นน้ำ ทำให้เมื่อหยดสีลงไปบนน้ำ ขณะทำ Marbling สีทาเล็บไม่ลอยบนผิวน้ำ จึงได้ทำการเปลี่ยนสารละลายหลายๆชนิด เพื่อทดลองรูปแบบใหม่ๆของการทำ Marbling ที่จะเกิดขึ้น

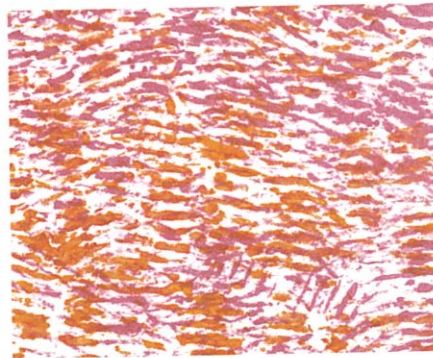
### 2.8.2.2 เทคนิคการปั่นลายด้วยลูกบิด หรือ เชือก

#### อุปกรณ์และวัสดุเบื้องต้น

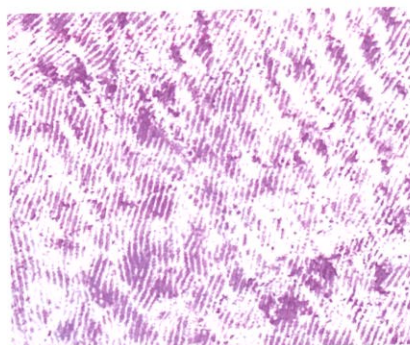
1. กระดาษ 100 ปอนด์
2. สีทาเล็บ
3. ลูกบิดที่ร้อยเป็นเส้น ยาวประมาณ 15 เซนติเมตร หรือเชือก

#### ขั้นตอนการทำลวดลายของเทคนิคปั่นลายด้วยลูกบิด

1. นำลูกบิด/ เชือก ที่ร้อยเป็นเส้นจุ่มลงในสีทาเล็บให้ทั่ว
2. นำมาปั่นหรือกลิ้งลงบนกระดาษให้เกิดสีตามต้องการ



รูปที่ 2.35 ลวดลายที่เกิดจากเทคนิคการปั่นด้วยลูกบิด



รูปที่ 2.35 ลวดลายที่เกิดจากเทคนิคการกลิ้งด้วยเชือก

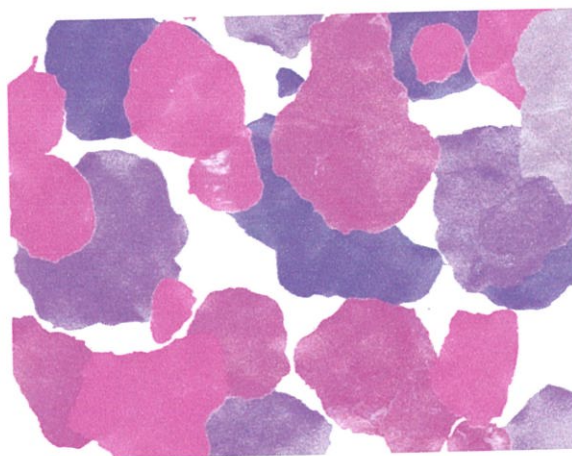
### 2.8.2.3 เทคนิคการเป่าสี

#### อุปกรณ์และวัสดุเบื้องต้น

1. กระดาษ 100 ปอนด์
2. สีทาเล็บ
3. หลอด

#### ขั้นตอนการทำลวดลายของเทคนิคเป่าสี

1. นำสีทาเล็บมาหยดลงบนกระดาษเป็นจุดๆ
2. ใช้หลอดเป่าเพื่อให้สีทาเล็บแตกตัวและเกิดเป็นลวดลาย



รูป 2.36 ลวดลายที่เกิดจากเทคนิคการเป่าสี

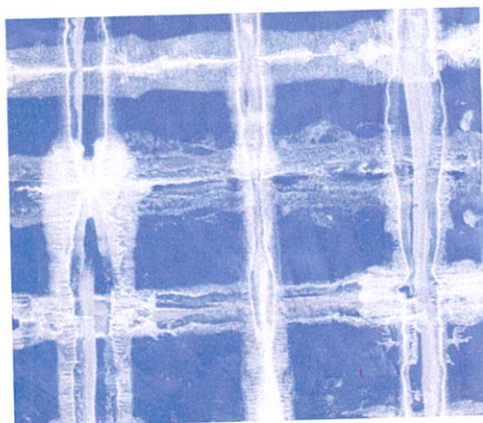
### 2.8.2.4 เทคนิคการพับสี

#### อุปกรณ์และวัสดุเบื้องต้น

1. กระดาษ
2. สีทาเล็บ

#### ขั้นตอนการทำลวดลายของเทคนิคพับสี

1. นำสีทาเล็บมาหยดลงบนกระดาษเป็นจุดๆ
2. พับครึ่งกระดาษ ตรงส่วนที่บีบสีลงไป
3. กางออกแล้วตากให้แห้ง



รูปที่ 2.37 ลวดลายที่เกิดจากเทคนิคการพับสี

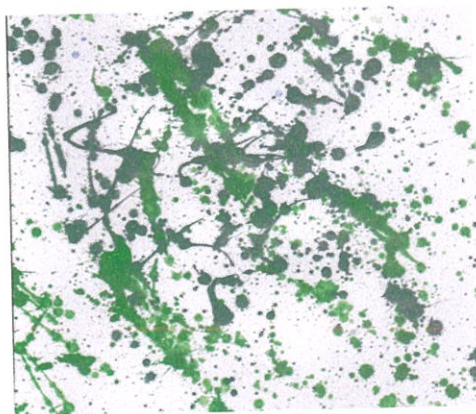
#### 2.8.2.5 เทคนิคการสาดสีและการหยดสี

##### อุปกรณ์และวัสดุเบื้องต้น

1. กระดาษ
2. สีทาเล็บ
3. พู่กัน

##### ขั้นตอนการทำลวดลายของเทคนิคการสาดสีและหยดสี

1. นำพู่กันจุ่มลงในสีทาเล็บ
2. สบัดพู่กันลงบนกระดาษ
3. นำไปตากให้แห้ง



รูปที่ 2.38 ลวดลายที่เกิดจากเทคนิคการสาดและหยดสี

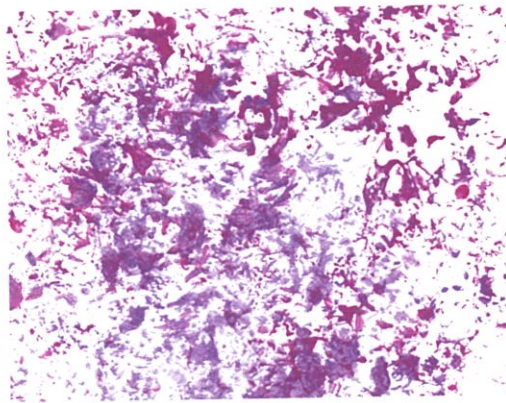
### 2.8.2.5 เทคนิคการป้มีสีด้วยฟรอยด์

#### อุปกรณ์และวัสดุเบื้องต้น

1. กระดาษ
2. สีทาเล็บ
3. ฟรอยด์
4. พู่กัน

#### ขั้นตอนการทำลวดลายของเทคนิคการสาดสีและหยดสี

1. ขยี้แผ่นฟรอยด์แล้วใช้พู่กันจุ่มสีทาเล็บมาทาบนแผ่นฟรอยด์ที่ขยี้แล้ว
2. ปั้นลงบนกระดาษ
3. นำไปตากให้แห้ง



รูปที่ 2.39 ลวดลายที่เกิดจากเทคนิคการป้มีสีด้วยฟรอยด์

## 2.9 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบลวดลาย

### 2.9.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบลวดลายบนผืนผ้า

#### วิธีออกแบบลายผ้า

1. การออกแบบที่มีรูปประธานเป็นหลัก หมายถึงรูปแบบลวดลายที่มีตัวประธานเป็นหลัก และมีส่วนอื่นเป็นส่วนประกอบรองลงมา เมื่อนำมาบรรจบรวมกันไว้ก็จะทำให้เกิดเป็นเอกภาพ ซึ่งเกิดจากการประสานความสัมพันธ์ระหว่างประธานและส่วนอื่นตามลำดับ
2. การออกแบบลวดลายในลักษณะซ้ำๆ หมายถึงการออกแบบที่ใช้เพียงเส้นอย่างเดียวหรือใช้ตัวลายเดียวกัน และจัดองค์ประกอบให้มีระเบียบได้จังหวะ การออกแบบลายซ้ำ สามารถสร้างลวดลายให้มีลักษณะไปในทางแนวนอน แนวตั้งฉาก แนวทแยงมุม และลักษณะแผ่กระจายโดยรอบได้

#### ระบบการจัดวางลายแบ่งได้ 2 ระบบ คือ

1. ระบบเนื้อที่จำกัด (Spot Design) ลวดลายจะถูกจัดวางในลักษณะพื้นที่เฉพาะอยู่ในขอบเขตจำกัด เช่น เชิงผ้า ริมผ้า เป็นต้น
2. ระบบเนื้อที่ไม่จำกัด (All-Over-Design) ลวดลายจะถูกจัดวางกระจายเต็มผืนผ้า

ลักษณะการจัดวางลายแบ่งได้ 5 ประเภท

1. Block เป็นการวางลายแบบธรรมดา
2. Brick เป็นการวางลายแบบต่ออิฐแนวอน
3. Half-Drop เป็นการวางลายแบบต่ออิฐแนวตั้ง
4. Diamond เป็นการวางลายแบบข้ามหลามตัด
5. Ogee เป็นการวางลายแบบคาง่าย

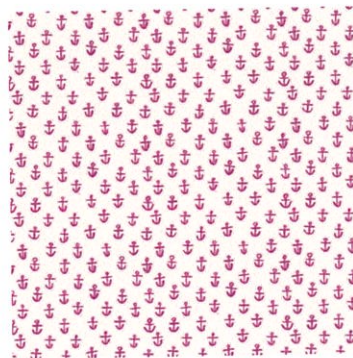
ลวดลายบนผืนผ้าเป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคนิคการผลิตและความคิดสร้างสรรค์ ให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค การออกแบบสิ่งทอเริ่มต้นจากการพิจารณาวัตถุดิบ อันได้แก่ เส้นใย เส้นด้าย ผ้าและการตกแต่ง การปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนต้องมีความชำนาญ รวมทั้งการจัดจำหน่ายก็ต้องมีผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้สิ่งทอนั้นๆ ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค

ผ้าแต่ละชนิดมีประโยชน์ใช้สอยแตกต่างกัน ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อตามวัตถุประสงค์ที่จะนำไปใช้งาน การเลือกซื้อจะพิจารณาทั้งคุณสมบัติของผ้า ความสวยงาม เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย และกำลังซื้อ ในปัจจุบันแบ่งที่มาของลวดลายเป็น 2 ประเภท คือ

1. ลวดลายที่เกิดจากสี ใช้สีทำลวดลายบนผืนผ้า แม้จะเป็นสีขาวบนสีขาว ก็ยังเห็นลวดลายได้ชัดเจน หากลวดลายนั้นหลุดไปจากผ้า ก็ยังคงเป็นผืนผ้าอยู่และใช้ประโยชน์ได้ เรียกลวดลายประเภทนี้ว่า ลวดลายตกแต่ง (Decorative design) เกิดจากการย้อมและพิมพ์ลายพลิกแพลงแบบต่างๆ ผ้าแบบนี้จึงหาซื้อได้ง่ายและปรากฏอยู่ทั่วไป การตกแต่งลวดลายควรจัดวางให้สวยงาม มีระเบียบ เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการผลิต

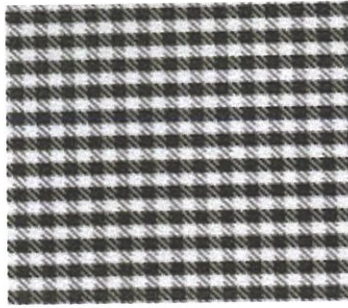
2. ลวดลายที่เกิดจากการจัดกันของเส้นด้าย การจัดกันของเส้นด้ายทำให้เกิดลวดลายในรูปแบบต่างๆ บนผืนผ้า หากดึงเอาเส้นด้ายที่เป็นลวดลายออก ลายผ้าบริเวณนั้นจะเสื่อมสภาพไปใช้ประโยชน์ไม่ได้ เรียกว่าแบบนี้ว่าลวดลายโครงสร้าง (Structural) ซึ่งเกิดจากการทอ การดัก หรือการทำผ้าลูกไม้บางวิธี ขนาดของลายผ้าแบ่งได้ 4 ขนาดดังนี้

1. ขนาดจิ๋ว (Tiny) เป็นลายที่ขนาดเล็กมาก เห็นได้ไม่ชัดเจน ขนาดของลายจะมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 1 เซนติเมตร



รูปที่ 2.28 Tiny Scale

2. ขนาดเล็ก (Small) ผ้าพิมพ์ในตลาดส่วนใหญ่เป็นลายขนาดเล็ก เนื่องจากเป็นที่นิยมของผู้บริโภคมาก มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 – 2 เซนติเมตร



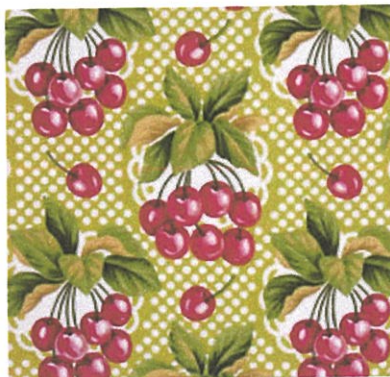
รูปที่ 2.29 Small Scale

3. ขนาดกลาง (Medium) อาจเป็นลายที่มีขนาดใหญ่หรือเท่ากับขนาดเล็ก แต่มีการวางลายที่ห่างกว่า ไม่นิยมใช้งานมากเท่าขนาดเล็ก มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 – 3 เซนติเมตร



รูปที่ 2.30 Medium Scale

4. ขนาดใหญ่ (Large) ส่วนมากการออกแบบลายขนาดใหญ่จะใช้ประโยชน์เฉพาะงานนั้นๆ เช่น ผ้าคลุมเตียง ผ้าม่าน พรม หรือผ้าปูโต๊ะ เป็นต้น มีเส้นผ่านศูนย์กลางลายประมาณ 4 เซนติเมตรขึ้นไป



รูปที่ 2.31 Large Scale

## บทที่ 3

### การพัฒนาการออกแบบ

#### 3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปแนวทางที่ใช้ในการออกแบบ

การที่จะทำการพัฒนาการโครงการออกแบบกระเป๋าสตรีด้วยวิธีการออกแบบลายผ้า ด้วยสีทาเล็บอแกนิกเหลือใช้ จะต้องผ่านขั้นตอนการทำงานแบบร่างดังต่อไปนี้

##### 3.1.1 ด้านผู้บริโภค

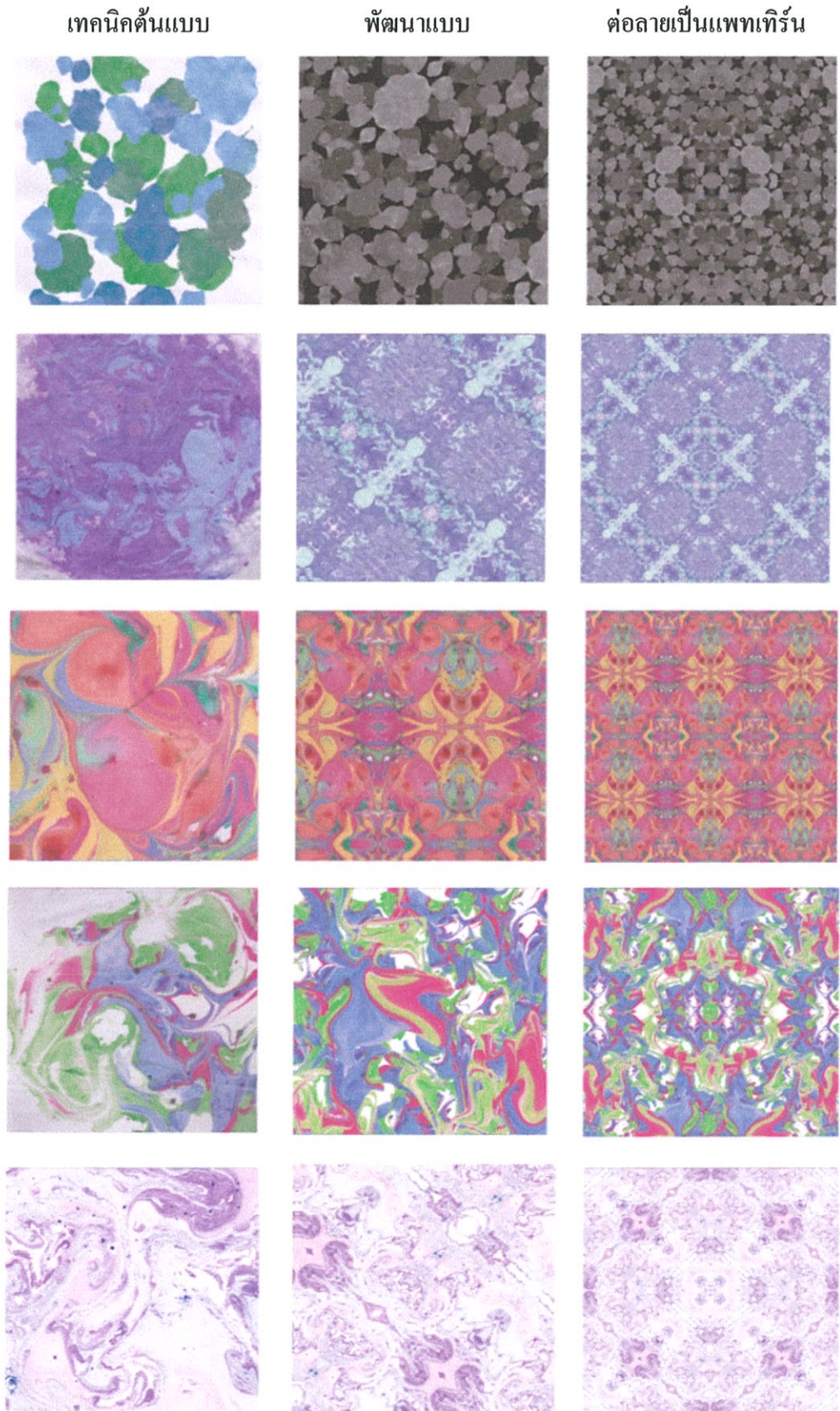
ลักษณะของกลุ่มเป้าหมายของแบรนด์ เป็นกลุ่มสตรี ตั้งแต่วัยมัธยม ไปจนถึงวัยทำงาน ถือเป็นกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่ได้รับการศึกษา พิจารณาและเลือกสรรคสินค้าได้ดีด้วยตนเอง มีเพื่อนฝูง ใส่ใจในภาพลักษณ์และเปิดรับความคิดใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา

##### 3.1.2 ด้านการออกแบบลวดลายและเทคนิค

ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นมาของแบรนด์ Kloset Etcetera บรรยากาศร้าน การตกแต่ง กลุ่มเป้าหมายของแบรนด์ มาใช้ในการออกแบบเพื่อให้สอดคล้องและมีเอกลักษณ์ร่วมกัน



รูปที่ 3.1 แสดงสินค้าและการตกแต่งการนำเสนอสินค้า



รูปที่ 3.2 แสดงการเลือกและพัฒนาลวดลายเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ

### 3.1.2 ด้านผลิตภัณฑ์

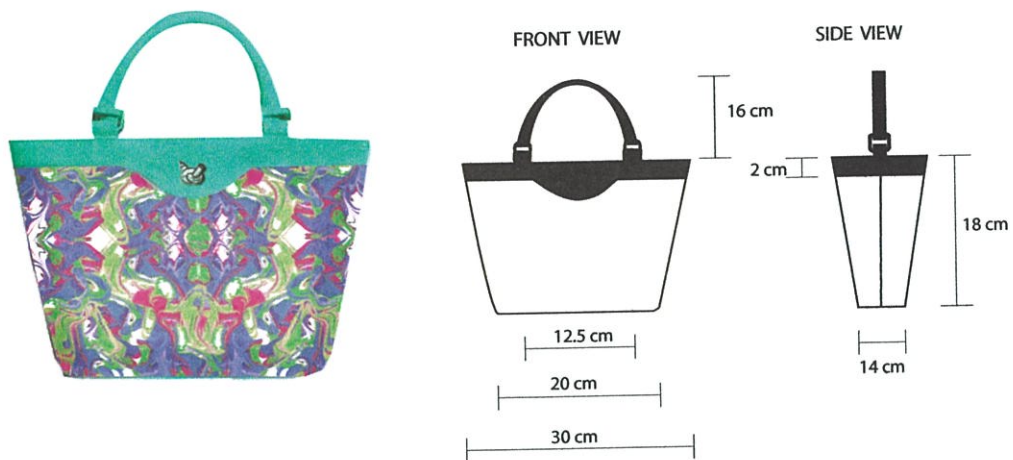
จากการวิเคราะห์ลักษณะรูปทรง และการใช้งานของกลุ่มเป้าหมาย ของกระเป๋าแบบต่างๆ ที่เหมาะสม ได้เลือกมาจำนวน 3 แบบ ทั้งหมด 7 ใบ ได้แก่ กระเป๋าสะพายข้าง (Crossbodies) 2 ใบ กระเป๋าหิ้ว (Totes) 3 ใบ กระเป๋าขนาดเล็ก (Sling Bags) 2 ใบ



รูปที่ 3.3 แสดงรูปทรงกระเป๋าที่เลือกในการออกแบบ



รูปที่ 3.4 แสดงรายละเอียดโดยรวมของกระเป๋าสะพายข้าง (Crossbodies) แบบที่ 1



รูปที่ 3.5 แสดงรายละเอียดโดยรวมของกระเป๋าสะพายข้าง (Crossbodies) แบบที่ 2



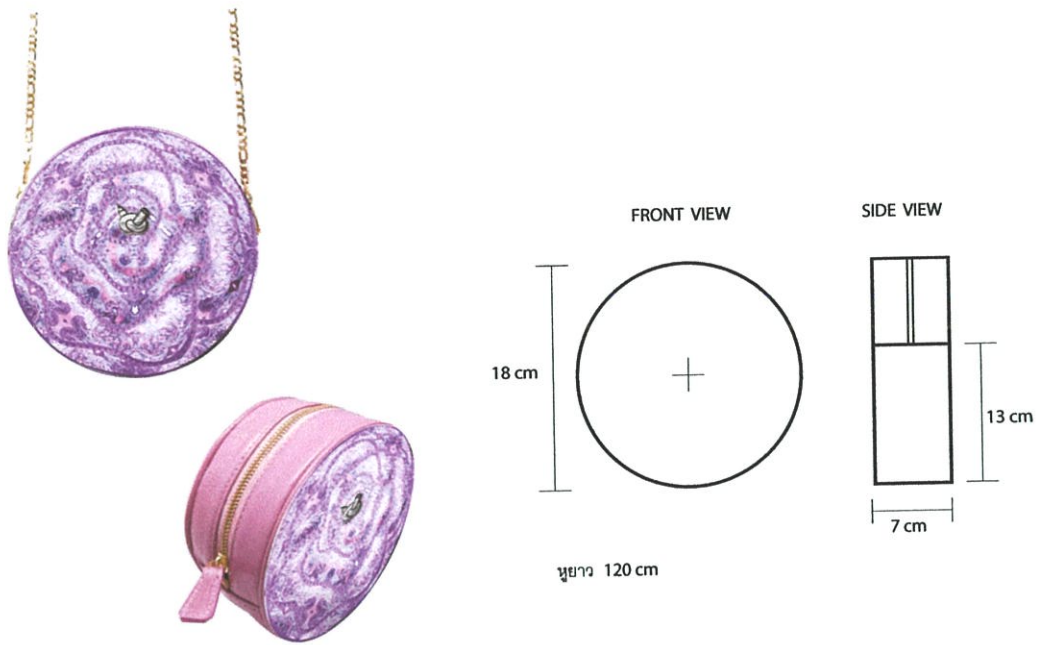
รูปที่ 3.6 แสดงรายละเอียดโดยรวมของกระเป๋าหูหิ้ว (Totes) แบบที่ 1



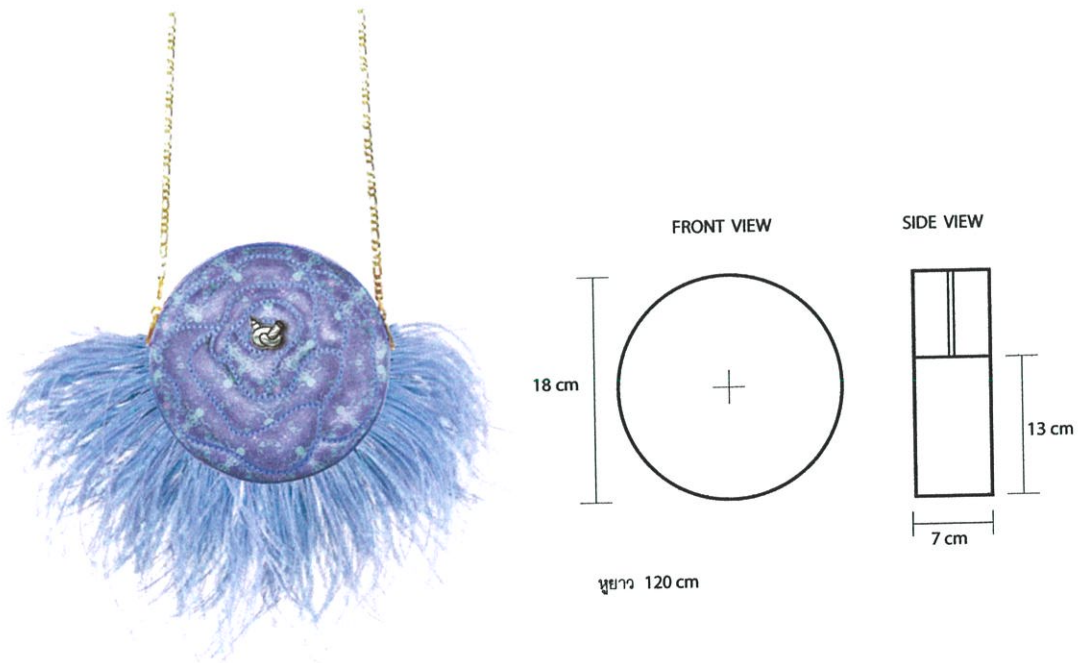
รูปที่ 3.7 แสดงรายละเอียดโดยรวมของกระเป๋าหูหิ้ว (Totes) แบบที่ 2



รูปที่ 3.8 แสดงรายละเอียดโดยรวมของกระเป๋าหูหิ้ว (Totes) แบบที่ 3



รูปที่ 3.9 แสดงรายละเอียดโดยรวมของกระเป๋าขนาดเล็ก (Sling Bags) แบบที่ 1



รูปที่ 3.10 แสดงรายละเอียดโดยรวมของกระเป๋าขนาดเล็ก (Sling Bags) แบบที่ 2

### 3.2 สรุปผลการการออกแบบ

จากการออกแบบการเลือกผ้า ลวดลาย สี สัน เทคนิคและรูปทรง ของผลิตภัณฑ์ทั้ง 7 ใบ ได้มีข้อเสนอแนะ เพื่อทำการแก้ไข ดังนี้

1. ควรลดทอนวัสดุหนังให้น้อยลง เพื่อจะได้ไม่บดบังวัสดุตัวผ้าที่ออกแบบ
2. กระเป๋าใช้แบบของทางแบรนด์ Kloset Etcetera เพื่อไม่ให้หลุดแก่นภาพลักษณ์ของตัวแบรนด์
3. หุ่นจำลองสุดท้ายต้องมีรายละเอียดในเรื่องของเนื้อผ้าที่มากกว่านี้
4. ลดวัสดุประเภทอะไหล่สีทอง เพราะเป็นการทำให้ผลิตภัณฑ์ดูมีราคาถูก

ดังนั้นจึงได้ทำการแก้ไขเพิ่มเติมในขั้นพัฒนาแบบ ดังนี้

1. ทำป้ายติดกระเป๋าเพื่อบอกรายละเอียดของแบรนด์ทำให้ชัดเจนในภาพลักษณ์มากขึ้น
2. เลือกวัสดุที่เข้ากับกระเป๋าไม่ให้มีสีที่ดูฉูดฉาดเกินเนื้อผ้า
3. เพิ่มพื้นที่ของเนื้อผ้าในกระเป๋าให้มากขึ้น
4. ใช้หนังเทียมพียูในการออกแบบเลือกใช้ เนื่องจากมีสีสันให้เลือกมาก

## บทที่ 4

### การนำเสนอผลงานการออกแบบ

#### 4.1 การพัฒนาการออกแบบและการประเมินราคา

ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดต้นทุนและราคาขายกระเป๋าหูหิ้ว (Totes) แบบที่ 1

|                        | ปริมาณที่ใช้ | ราคา (บาท)<br>/หน่วย | หน่วย | ราคารวม<br>( บาท ) |
|------------------------|--------------|----------------------|-------|--------------------|
| <b>ค่าวัสดุคืบ</b>     |              |                      |       |                    |
| ผ้า                    | 0.7          | 35                   | หลา   | 24                 |
| หนัง PU                | 0.2          | 40                   | หลา   | 8                  |
| ผ้าซับใน               | 0.7          | 40                   | หลา   | 28                 |
| ซิป                    | 0.4          | 36                   | หลา   | 14.4               |
| อะไหล่ซิป              | 1            | 10                   | ชุด   | 10                 |
| หัวซิปหล่อโลหะ         | 1            | 10                   | ชิ้น  | 10                 |
| หมุดรองกระเป๋าด้านล่าง | 4            | 6                    | ชิ้น  | 24                 |
| โลหะ Klotset Etcetera  | 1            | 10                   | ชิ้น  | 10                 |
| พลาสติกเคลือบปิดผิว    | 0.8          | 200                  | หลา   | 160                |
| <b>ค่าแรง</b>          |              |                      |       |                    |
| พิมพ์ผ้า               | 0.8          | 200                  | หลา   | 160                |
| เลเซอร์ตัดพลาสติก      | 1            | 50                   | หลา   | 50                 |
| ตัดเย็บ                | 1            | 400                  | ใบ    | 400                |
| รวม                    |              |                      |       | 890                |
|                        |              | Handling Charge 12%  |       | 997                |
|                        |              | Make up ค่าไร 3 เท่า |       | 2,990              |



รูปที่ 4.1 แสดงกระเป๋าหูหิ้ว (Totes) แบบที่ 1

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดต้นทุนและราคาขายกระเป๋าหูหิ้ว (Totes) แบบที่ 2

|                       | ปริมาณที่ใช้ | ราคา (บาท)<br>/หน่วย | หน่วย | ราคารวม<br>( บาท ) |
|-----------------------|--------------|----------------------|-------|--------------------|
| <b>ค่าวัสดุคืบ</b>    |              |                      |       |                    |
| ผ้า                   | 0.5          | 35                   | หลา   | 17.5               |
| หนัง PU               | 1            | 25                   | สกรู  | 25                 |
| ผ้าซับใน              | 0.4          | 45                   | หลา   | 18                 |
| ซิป                   | 0.3          | 36                   | หลา   | 10.8               |
| อะไหล่ซิป             | 2            | 10                   | ชุด   | 20                 |
| หัวซิปหล่อโลหะ        | 2            | 10                   | ชิ้น  | 20                 |
| ห่วงอะไหล่            | 6            | 6                    | ชิ้น  | 36                 |
| โลหะ Klostet Etcetera | 1            | 10                   | ชิ้น  | 10                 |
| พลาสติกเคลือบปิดผิว   | 0.5          | 200                  | หลา   | 100                |
| <b>ค่าแรง</b>         |              |                      |       |                    |
| พิมพ์ผ้า              | 0.5          | 200                  | หลา   | 100                |
| เลเซอร์ตัดพลาสติก     | 0.5          | 50                   | หลา   | 25                 |
| ตัดเย็บ               | 1            | 600                  | ใบ    | 600                |
| <b>รวม</b>            |              |                      |       | 983                |
| Handling Charge 12%   |              |                      |       | 1,100              |
| Make up กำไร 3 เท่า   |              |                      |       | 3,350              |



รูปที่ 4.2 แสดงกระเป๋าหิ้ว (Totes) แบบที่ 2

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดต้นทุนและราคาขายกระเป๋าทูหัว (Totes) แบบที่ 3

|                       | ปริมาณที่ใช้ | ราคา (บาท)<br>/หน่วย | หน่วย | ราคารวม<br>( บาท ) |
|-----------------------|--------------|----------------------|-------|--------------------|
| <b>ค่าวัสดุคืบ</b>    |              |                      |       |                    |
| ผ้า                   | 0.4          | 35                   | หลา   | 14                 |
| หนัง PU               | 1            | 25                   | สกรู  | 25                 |
| ผ้าซับใน              | 0.3          | 45                   | หลา   | 13.5               |
| กระดุม                | 1            | 10                   | ชิ้น  | 10                 |
| โลโก้ Kloset Etcetera | 1            | 10                   | ชิ้น  | 10                 |
| พลาสติกเคลือบปิดผิว   | 0.4          | 200                  | หลา   | 80                 |
| <b>ค่าแรง</b>         |              |                      |       |                    |
| พิมพ์ผ้า              | 0.4          | 200                  | หลา   | 80                 |
| เลเซอร์ตัดพลาสติก     | 0.4          | 50                   | หลา   | 20                 |
| ตัดเย็บ               | 1            | 100                  | ใบ    | 100                |
| บล็อก                 | 1            | 100                  | บล็อก | 100                |
| สกรีนสีทาเล็บ         | 1.5          | 100                  | บล็อก | 150                |
| รวม                   |              |                      |       | 602                |
|                       |              | Handling Charge 12%  |       | 674                |
|                       |              | Make up กำไร 3 เท่า  |       | 1,990              |



รูปที่ 4.3 แสดงกระเป๋าหูหิ้ว (Totes) แบบที่ 3

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดต้นทุนและราคาขายกระเป๋าสะพายข้าง (Crossbodies) แบบที่ 1

|                       | ปริมาณที่ใช้ | ราคา (บาท)<br>/หน่วย | หน่วย | ราคารวม<br>( บาท ) |
|-----------------------|--------------|----------------------|-------|--------------------|
| <b>ค่าวัสดุคืบ</b>    |              |                      |       |                    |
| ผ้า                   | 0.3          | 35                   | หลา   | 10.5               |
| หนัง PU               | 0.8          | 25                   | สกรู  | 20                 |
| ผ้าซับใน              | 0.3          | 45                   | หลา   | 13.5               |
| อะไหล่ซิป             | 1            | 10                   | ชุด   | 10                 |
| ซิป                   | 0.2          | 36                   | หลา   | 7.2                |
| ห่วงอะไหล่            | 6            | 6                    | ชิ้น  | 36                 |
| ชุดสายสะพาย           | 3            | 8                    | ชิ้น  | 24                 |
| โลโก้ Kloset Etcetera | 1            | 10                   | ชิ้น  | 10                 |
| พลาสติกเคลือบปิดผิว   | 0.3          | 200                  | หลา   | 60                 |
| <b>ค่าแรง</b>         |              |                      |       |                    |
| พิมพ์ผ้า              | 0.3          | 200                  | หลา   | 60                 |
| เลเซอร์ตัดพลาสติก     | 0.3          | 50                   | หลา   | 15                 |
| ตัดเย็บ               | 1            | 450                  | ใบ    | 450                |
| บล็อก                 | 1            | 100                  | บล็อก | 100                |
| สกรีนสีทาเล็บ         | 2            | 100                  | ครั้ง | 200                |
| รวม                   |              |                      |       | 1,016              |
|                       |              | Handling Charge 12%  |       | 1,138              |
|                       |              | Make up กำไร 3 เท่า  |       | 3,450              |



รูปที่ 4.4 แสดงกระเป๋าสะพายข้าง (Crossbodies) แบบที่ 1

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดต้นทุนและราคาขายกระเป๋าสะพายข้าง (Crossbodies) แบบที่ 2

|                       | ปริมาณที่ใช้ | ราคา (บาท)<br>/หน่วย | หน่วย | ราคารวม<br>( บาท ) |
|-----------------------|--------------|----------------------|-------|--------------------|
| <b>ค่าวัตถุดิบ</b>    |              |                      |       |                    |
| ผ้า                   | 0.3          | 35                   | หลา   | 10.5               |
| หนัง PU               | 0.8          | 25                   | สกรู  | 20                 |
| ผ้าซับใน              | 0.3          | 45                   | หลา   | 13.5               |
| อะไหล่ซิป             | 1            | 10                   | ชุด   | 10                 |
| ซิป                   | 0.2          | 36                   | หลา   | 7.2                |
| ห่วงอะไหล่            | 6            | 6                    | ชิ้น  | 36                 |
| ชุดสายสะพาย           | 3            | 8                    | ชิ้น  | 24                 |
| โลโก้ Kloset Etcetera | 1            | 10                   | ชิ้น  | 10                 |
| พลาสติกเคลือบปิดผิว   | 0.3          | 200                  | หลา   | 60                 |
| <b>ค่าแรง</b>         |              |                      |       |                    |
| พิมพ์ผ้า              | 0.3          | 200                  | หลา   | 60                 |
| เลเซอร์ตัดพลาสติก     | 0.3          | 50                   | หลา   | 15                 |
| ตัดเย็บ               | 1            | 450                  | ใบ    | 450                |
| บล็อก                 | 1            | 100                  | บล็อก | 100                |
| สกรีนสีทาเล็บ         | 2            | 100                  | ครั้ง | 200                |
| รวม                   |              |                      |       | 1,016              |
|                       |              | Handling Charge 12%  |       | 1,138              |
|                       |              | Make up กำไร 3 เท่า  |       | 3,450              |



รูปที่ 4.5 แสดงกระเป๋าสะพายข้าง (Crossbodies) แบบที่ 2

ตารางที่ 4.6 แสดงรายละเอียดต้นทุนและราคาขายกระเป๋าขนาดเล็ก (Sling Bags) แบบที่ 1

|                       | ปริมาณที่ใช้ | ราคา (บาท)<br>/หน่วย | หน่วย | ราคารวม<br>( บาท ) |
|-----------------------|--------------|----------------------|-------|--------------------|
| <b>ค่าวัสดุคืบ</b>    |              |                      |       |                    |
| ผ้า                   | 0.2          | 35                   | หลา   | 7                  |
| หนัง PU               | 0.7          | 25                   | สกรู  | 17.5               |
| ผ้าซับใน              | 0.2          | 45                   | หลา   | 9                  |
| อะไหล่ซิป             | 1            | 10                   | ชุด   | 10                 |
| ซิป                   | 0.2          | 36                   | หลา   | 7.2                |
| ห่วงอะไหล่            | 2            | 6                    | ชิ้น  | 12                 |
| ชุดสายสะพาย           | 3            | 8                    | ชิ้น  | 24                 |
| โลโก้ Kloset Etcetera | 1            | 10                   | ชิ้น  | 10                 |
| หัวซิปหล่อโลโก้       | 1            | 10                   | ชิ้น  | 10                 |
| พลาสติกเคลือบปิดผิว   | 0.2          | 200                  | หลา   | 40                 |
| <b>ค่าแรง</b>         |              |                      |       |                    |
| พิมพ์ผ้า              | 0.2          | 200                  | หลา   | 40                 |
| เลเซอร์ตัดพลาสติก     | 0.2          | 50                   | หลา   | 10                 |
| ตัดเย็บ               | 1            | 300                  | ใบ    | 300                |
| บล็อก                 | 1            | 100                  | บล็อก | 100                |
| สกรีนสีทาเล็บ         | 1            | 100                  | ครั้ง | 100                |
| <b>รวม</b>            |              |                      |       | <b>697</b>         |
|                       |              | Handling Charge 12%  |       | 780                |
|                       |              | Make up ค่าไร 3 เท่า |       | 2,350              |



รูปที่ 4.6 แสดงกระเป๋าขนาดเล็ก (Sling Bags) แบบที่ 1

ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียดต้นทุนและราคาขายกระเป๋าขนาดเล็ก (Sling Bags) แบบที่ 2

|                       | ปริมาณที่ใช้ | ราคา (บาท)<br>/หน่วย | หน่วย | ราคารวม<br>( บาท ) |
|-----------------------|--------------|----------------------|-------|--------------------|
| <b>ค่าวัสดุ</b>       |              |                      |       |                    |
| ผ้า                   | 0.2          | 35                   | หลา   | 7                  |
| หนัง PU               | 0.7          | 25                   | สกรู  | 17.5               |
| ผ้าซับใน              | 0.2          | 45                   | หลา   | 9                  |
| อะไหล่ซิป             | 1            | 10                   | ชุด   | 10                 |
| ซิป                   | 0.2          | 36                   | หลา   | 7.2                |
| ห่วงอะไหล่            | 2            | 6                    | ชิ้น  | 12                 |
| โซ่สะพาย              | 0.6          | 76                   | หลา   | 45.6               |
| ขนประดับตกแต่ง        | 1            | 200                  | หลา   | 200                |
| โลโก้ Kloset Etcetera | 1            | 10                   | ชิ้น  | 10                 |
| หัวซิปหล่อโลโก้       | 1            | 10                   | ชิ้น  | 10                 |
| พลาสติกเคลือบปิดผิว   | 0.2          | 200                  | หลา   | 40                 |
| <b>ค่าแรง</b>         |              |                      |       |                    |
| พิมพ์ผ้า              | 0.2          | 200                  | หลา   | 40                 |
| เลเซอร์ตัดพลาสติก     | 0.2          | 50                   | หลา   | 10                 |
| ตัดเย็บ               | 1            | 350                  | ใบ    | 300                |
| บล็อก                 | 1            | 100                  | บล็อก | 100                |
| สกรีนสีทาเล็บ         | 1            | 100                  | ครั้ง | 100                |
| รวม                   |              |                      |       | 968                |
|                       |              | Handling Charge 12%  |       | 1,084              |
|                       |              | Make up ค่าไร 3 เท่า |       | 3,250              |



รูปที่ 4.7 แสดงกระเป๋าขนาดเล็ก (Sling Bags) แบบที่ 2

**NAIL POLISH MATERIAL**  
2014

HATTAYA LATTASAKSIRI  
Textile Design Thesis 2014 -the design project of material bag  
made from organic nail polish for Kioset Etcetera



**NAIL POLISH MATERIAL**  
2014

HATTAYA LATTASAKSIRI  
Textile Design Thesis 2014 -the design project of material bag  
made from organic nail polish for Kioset Etcetera

1  
Story

2  
Fashion Set

3  
Product

รูปที่ 4.8 หน้าปก Look Book



Industrial Design Thesis 2014 -the design project of material bag  
made from organic nail polish for Kioset Etcetera

NAIL POLISH x FABRIC MATERIAL



รูปที่ 4.9 Look Book หน้า 1-2

## STORY'S

โครงการออกแบบครั้งนี้จะจัดให้มีการออกแบบภายใต้ความท้าทายคือ  
 จากระเบิดลูกอมธรรมดาที่มีรสชาติเป็นของตัวเอง เพื่อเป็นงานที่แสดงออกถึง  
 ความคิดสร้างสรรค์ โดยเน้นไปที่การใช้สีของลูกอมที่มีลักษณะเฉพาะตัว  
 เพื่อเป็นประจักษ์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์นี้

HEALTHY NAIL by VyVy  
 -advocate

NAIL POLISH MATERIAL  
 2014

รูปที่ 4.10 Look Book หน้า 3-4

NAIL POLISH MATERIAL  
 2014

TECHNIQUE  
 Marbling on Powdered Geratin



รูปที่ 4.11 Look Book หน้า 5-6



รูปที่ 4.12 Look Book หน้า 7-8

NAIL POLISH MATERIAL  
2014

รูปที่ 4.13 Look Book หน้า 9-10

**NAIL POLISH MATERIAL**  
2014

TECHNIQUE  
Marbling on Powdered Geratin



รูปที่ 4.14 Look Book หน้า 11-12



Textile design theme, the design project of material bag  
made from organic silk pollen for flower flowers.

รูปที่ 4.15 Look Book หน้า 13-14



NAIL POLISH MATERIAL  
2014

รูปที่ 4.16 Look Book หน้า 25-16



French design studio, the design process of material by  
made from organic nail polish for Sisank Brothers

รูปที่ 4.17 Look Book หน้า 17-18



NAIL POLISH MATERIAL  
2014

รูปที่ 4.18 Look Book หน้า 19-20

NAIL POLISH MATERIAL  
2014

TECHNIQUE  
Marbling on Baby Oil



รูปที่ 4.19 Look Book หน้า 21-22



This is a design made by the design project of material bag made from various nail polish for closet clothes.

รูปที่ 4.20 Look Book หน้า 23-24



NAIL POLISH MATERIAL  
2014

รูปที่ 4.21 Look Book หน้า 25-26



รูปที่ 4.22 Look Book หน้า 27-28



รูปที่ 4.23 Look Book หน้า 29-30

**NAIL POLISH MATERIAL**  
2014

TECHNIQUE  
Nail Polish Blowing



รูปที่ 4.24 Look Book หน้า 31-32



Handbag pattern: white design pattern of material bag  
made from recycled nail polish for flower flowers.

รูปที่ 4.25 Look Book หน้า 33-34



NAIL POLISH MATERIAL  
2014

รูปที่ 4.26 Look Book หน้า 35-36

NAIL POLISH MATERIAL  
2014

TECHNIQUE  
Marbling on Yogurt Milk



รูปที่ 4.27 Look Book หน้า 37-38



THAILA DESIGN THRUAT. 'The design concept of material bag made from organic nail polish for Street Flowers

รูปที่ 4.28 Look Book หน้า 39-40



NAIL POLISH MATERIAL  
2014

รูปที่ 4.29 Look Book หน้า 41-42



NAIL POLISH MATERIAL  
2014



รูปที่ 4.30 Look Book หน้า 43-44



NAIL POLISH MATERIAL  
2014



รูปที่ 4.31 Look Book หน้า 45-46



NAIL POLISH MATERIAL  
2014



รูปที่ 4.32 Look Book หน้า 47-48



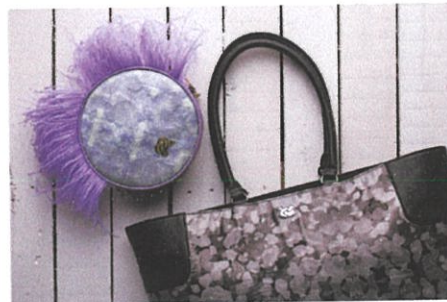
NAIL POLISH MATERIAL  
2014



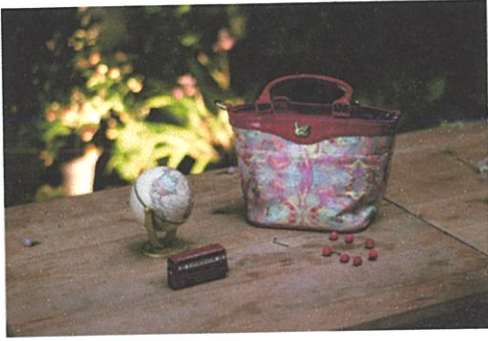
รูปที่ 4.33 Look Book หน้า 49-50



รูปที่ 4.34 Look Book หน้า 51-52



รูปที่ 4.35 Look Book หน้า 53-54



รูปที่ 4.36 Look Book หน้า 55-56



รูปที่ 4.37 Look Book หน้า 57-58



รูปที่ 4.38 แสดงรายละเอียดการจัดแสดงผลงานสุดท้าย



รูปที่ 4.39 แสดงรายละเอียดการจัดแสดงผลงานสุดท้าย

## บทที่ 5

### บทสรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการออกแบบ

การออกแบบผลิตภัณฑ์โครงการนี้ได้ทำการศึกษา ทดลอง รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสีทาเล็บ ทั้งแบบปกติทั่วไปในท้องตลาด แบบออแกนิก โดยได้ศึกษาทดลองการพิมพ์ด้วยระบบอุตสาหกรรม ชนิดต่างๆ เพื่อหาวิธีที่เหมาะสมที่สุดที่จะสามารถพิมพ์สีทาเล็บลงบนผ้าได้และไม่อันตรายต่อผู้ใช้ รวมทั้งกระบวนการผลิตกระเป๋า การวางแผนเทิร์น เทคโนโลยีการเคลือบพลาสติกลงบนผืนผ้า แบบต่างๆ การคำนวณราคาต้นทุน การวางแผนงานในระบบอุตสาหกรรม โดยการออกแบบภายใต้ขอบเขต กระเป๋าหูหิ้ว (Totes) กระเป๋าขนาดเล็ก (Sling Bags) กระเป๋าสะพายข้าง (Crossbodies) รวมทั้งหมด 7 ใบ

#### 5.1 ข้อเสนอแนะของกรรมการ

1. ผลงานสุดท้ายโดยรวมมีความน่าพอใจ สวยงาม ตั้งใจ ทั้งลายผ้า และรูปทรงกระเป๋า เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
2. อาจทำผลงานแยกเป็น 2 Collection คือ S/S และ A/W ได้
3. Look Book และภาพจากการถ่ายแบบ จัดวางได้ดีมาก
4. Exhibition มีความกลมกลืน สื่อถึงแรงบันดาลใจที่เกิดจากตัวลวดลายได้ชัดเจน
5. การคิดราคาต้นทุนและราคาขายมีความเป็นไปได้ในการผลิตจริง

#### 5.1 สรุปผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะของนักศึกษา

1. การอบสีสกรีนเจลลี่ควรอบที่อุณหภูมิไม่เกิน 160 องศา และไม่ควรรอบซ้ำสองรอบ เนื่องจากจะทำให้สีกรีนรอบแรกมีลักษณะเป็นสีเหลือง
2. พลาสติกที่ใช้ควบคู่กับสีกรีนต้องทนความร้อนได้มากกว่าอุณหภูมิที่ใช้อบสีสกรีน

## บรรณานุกรม

- Maurer, Diane Vogel.1991. Crescent Books .Marbling : **a complete guide to creating beautiful patterned papers and fabrics.** New York
- นวลแข ปาลวนิช. ความรู้เรื่องผ้าและเส้นใย (ฉบับปรับปรุงใหม่). กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.  
2542
- เข้าถึงได้จาก [http://www.t-shirtthai.com/\\_m/article/content/content.php?aid=538990456](http://www.t-shirtthai.com/_m/article/content/content.php?aid=538990456)
- เข้าถึงได้จาก <http://www.oknation.net/blog/print.php?id=389250>

## ภาคผนวก

### ประวัติการศึกษา

#### ประวัติการศึกษา

นางสาว หัตยา ลัทธศักดิ์ศิริ

#### วุฒิการศึกษา

ระดับมัธยมศึกษา : โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า (จบปีการศึกษา 2551)

ระดับอุดมศึกษา : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  
(จบปีการศึกษา 2556)

#### ติดต่อ

อีเมลล์ : Hattata.l@hotmail.com