

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบเครื่องแต่งกายสำหรับนักกีฬาสเก็ตน้ำแข็งที่ได้รับ  
แรงบันดาลใจจากนางกนิณีในวรรณคดีไทย  
TEXTILE DESIGN PROJECT FIGURE SKATE WEAR  
FROM INSPIRATION TRADITION CLOTHING THAI



เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน 116755  
วัน,เดือน,ปี.. 14 อ.ย. 2554

b.....  
i.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต



อาจารย์ศักดิ์จิระ เวียงเก่า

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**หัวข้อวิทยานิพนธ์** โครงการออกแบบเครื่องแต่งกายสำหรับนักกีฬาสเก็ตน้ำแข็งที่ได้รับแรงบันดาลใจจากนางกนิรีในวรรณคดีไทย

( TEXTILE DESIGN PROJECT FIGURE SKATE WEAR FROM INSPIRATION TRADITION CLOTHING THAI)

**ชื่อนักศึกษา** นายณัฐพล งามศรีขำ **รหัส** 47020173

**ภาควิชา** ศิลปอุตสาหกรรม **สาขา** ออกแบบสิ่งทอ

**สถาบัน** สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

**ปีการศึกษา** 2552-2553

### บทคัดย่อ

กีฬาสเก็ตน้ำแข็งนั้นเป็นกีฬาประเภทหนึ่งที่มีผู้ชมจะเพลิดเพลินกับการพริ้วไหวของสรีระของผู้เต้น หรือนักกีฬา ซึ่งลักษณะการแสดงใกล้เคียงกันกับกีฬายิมนาสติกแต่แตกต่างตรงที่ลานที่ใช้เป็นลานน้ำแข็ง โดยปัจจุบันกีฬาชนิดนี้ได้รับความนิยมไปทั่วโลก วัดได้จากมีการบรรจุเข้าเป็นกีฬาชนิดหนึ่งในการแข่งโอลิมปิก

กีฬาสเก็ตน้ำแข็งยังเป็นกีฬาที่ต้องอาศัยทักษะความสัมพันธ์ของสรีระของร่างกายในทุกส่วนร่วมกันกับความสอดคล้อง และเข้าจังหวะของเพลงประกอบในการเต้น เพื่อจะทำให้เกิดลีลาท่วงท่าที่สง่างาม พริ้วไหวของผู้เต้น นอกเหนือจากนี้สิ่งที่ส่งเสริมให้นักกีฬา หรือผู้เต้นนั้นดูโดดเด่น สวยงาม สะกดสายตาผู้ชมนั้นต้องอาศัยเครื่องแต่งกาย หรือชุดที่สวมใส่ด้วยเช่นกัน หากจะกล่าวถึงเครื่องแต่งกาย หรือชุดที่สวมใส่ในขณะเต้น หรือทำการแสดงนั้นมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าลีลาของนักกีฬาเลย ประกอบกับยิ่งจะทำให้ตัวนักกีฬานั้นดูสง่างาม และยังเป็นกรเพิ่มความมั่นใจให้กับนักกีฬาให้มากยิ่งขึ้นอีกด้วย สำหรับชุดที่สวมใส่ในการแข่งขันนั้นจะมีการประดับตกแต่ง จึงจะสามารถส่งเสริมลักษณะท่าทางของนักกีฬาได้ด้วย

ซึ่งในโครงการออกแบบนี้ได้ทำการออกแบบชุดนักกีฬาสเก็ตน้ำแข็งโดยเลือกวรรณคดีไทยมาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบ ซึ่งในวรรณคดีไทยที่มีการพรรณนาถึงความวิจิตรงดงามของดินแดนตามจินตนาการนั้นคงต้องใช่ “ป่าหิมพานต์” ล้วนมีสัตว์ มนุษย์ อมนุษย์ นานาชนิด แต่ที่จะกล่าวถึงคือ นางกนิรี ซึ่งเป็นสัตว์ในป่าหิมพานต์ ร่างกายอ่อนบอบเป็นมนุษย์ ท่อนล่างเป็นนก มีปีกบินได้ ตามตำนานเล่าว่าอาศัยอยู่ในป่าหิมพานต์ เชิงเขาไกรลาส นับเป็นสัตว์ที่มีปรากฏในงานศิลปะของไทยมาก ส่วนในวรรณคดีไทยก็มีการอ้างถึงกนิรีด้วยเช่นกัน จากวรรณกรรม เรื่องพระสุธน มโนราห์

เนื่องจากการนำวรรณคดีไทยมาใช้ในการออกแบบเลยนั้นอาจทำให้ชุดนั้นดูไม่เป็นสากลจึงมีการลดทอน และตีความให้กับกนิรีนั้น คือ นก จากนั้นจึงได้คิดเรื่องสีโดยนำโครงสี และจุดเด่นของนกยูงมาใช้ในการออกแบบชิ้นนี้ เนื่องจากสีขนของนกยูงนั้นมีความสวยงาม และดูโดดเด่น

ดังนั้นจึงเกิดโครงการนี้ขึ้นมาเพื่อมุ่งหวังที่จะสร้างชุดนักกีฬาสเก็ตน้ำแข็งที่มีความสวยงาม และมีเอกลักษณ์ที่แตกต่างจากเดิม โดยนำเทคนิคที่ได้ศึกษามาใช้ในการออกแบบเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความสอดคล้อง และตอบสนองวัตถุประสงค์ในการออกแบบของโครงการนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่คอยให้กำลังใจเป็นที่ปรึกษา พยายามหาสิ่งที่ดีมาให้เสมอ ไม่ว่าจะทุกข์หรือสุขก็คอยอยู่เคียงข้างเสมอมา ให้ความรักเลี้ยงดูจนโต เข้าใจ และให้อภัยในสิ่งที่ทำพลาดไป ถ้าไม่มีสองท่านนี้วิทยานิพนธ์เล่มนี้คงไม่สำเร็จ และลูกคงไม่ได้มีทุกอย่างที่เป็นอย่างทุกวันนี้ ต่อจากนี้ลูกจะคอยดูแล และทดแทนทุกสิ่งให้สมกับที่เคยได้รับมา รัก และเคารพนะครับ

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ศักดิ์จิระ เวียงเก่า อาจารย์ที่ปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์, อาจารย์ผ่องศรี รอดโพธิ์ทอง, อาจารย์ปาดนสาร สุขสงวน, อาจารย์จรรุพัชร อาชวะสมิต, ผศ.ดร.อุไรวรรณ ปิตปมณียากุล, อาจารย์ชุตีพร วัชรานันท์ และอาจารย์กมลศิริ ใจชื่น ที่กรุณาให้คำแนะนำ และส่งสอนให้วิชาความรู้ต่างๆ

ขอขอบพระคุณ คุณสุนีย์ วีระวัฒน์ พี่ที่แสนดีที่คอยให้ความช่วยเหลือหลานคนนี้อย่างเต็มที่ และคำปรึกษาทุกอย่าง

ขอขอบคุณ นายพีรฉัตร วีระวัฒน์ พี่ชายที่ช่วยเหลือน้องอย่างเต็มที่เมื่อน้องต้องการความช่วยเหลือ ไม่เคยปฏิเสธ หรือบ่นสักคำ

ขอขอบคุณ นางสาวบัณฑิตย์ กัดแก้ว ที่คอยให้กำลังใจตลอดเวลา ยามท้อก็คอยปลอบใจดีขึ้นมา ขอขอบคุณที่คอยอยู่ข้างกันเสมอ ขอขอบคุณที่ทำให้ยิ้มได้ตลอดเวลา ขอขอบคุณมาก

ขอขอบคุณ นายจิรายุส ลีพิทโร, นายนัทที คุณวัฒน์ และเพื่อนสมัยเด็กที่คอยช่วยเหลือเสมอมา ขอขอบคุณที่คอยสร้างรอยยิ้มให้

ขอขอบคุณ นายภาวินท์ บรรณสาร, นายศุภภรณ์ นาคประวิงค์, นายพลชัย เบนเน็ด, นายนิพิฏ์พนธ์ ภูริขบุญทรัพย์, นายณัฏพล สุวรรณสุทธิ, นางสาวนพวรรณ เกิงศรี, นางสาวกานธิดา มหัจฉริยกุล และเพื่อนๆ ลาดกระบัง ที่ผ่านอุปสรรคทุกรูปแบบด้วยกันมา และดูแลช่วยเหลือกัน

ขอขอบคุณ พี่คนที่ ม.รังสิต ที่ยังคอยให้กำลังใจ และช่วยเหลือเวลามีปัญหา

ขอขอบคุณ คุณวรเกียรติ อานันท์นะสูงค์ ที่ช่วยผลิตงานพิมพ์คุณภาพ และช่วยเหลือเรื่องเกี่ยวกับผ่านะครับ

ขอขอบคุณ สายรหัส 11 ทุกคนที่คอยเป็นห่วง ถามข่าวคราว และคอยช่วยเหลือเสมอ

ขอขอบคุณ ทุกคนที่ไม่ได้เอ่ยถึงด้วย ไม่อาจเอ่ยถึงได้หมด แต่ก็ซาบซึ้งใจกับสิ่งที่ทุกคนคอยช่วยเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญภาพ	VII
สารบัญตาราง	X
บทที่	
1. บทนำ	
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 ความสำคัญ	7
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	7
1.4 ความเป็นไปได้ของโครงการ	8
1.5 สรุปความเป็นไปได้ของโครงการ	8
1.6 ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา	9
1.7 ขอบเขตของโครงการ	10
1.8 แนวทางการศึกษาวิจัย	11
1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	12
2 การค้นคว้า รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลข้อมูล	
2.1 ข้อมูลกึ่งไฟฟ้าฟลักเกอร์สเกิด	13
2.1.1 ประวัติของกึ่งไฟฟ้าฟลักเกอร์สเกิด	13
2.1.2 กฎกติกา และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับเครื่องแต่งกาย	14
2.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ใช้สวมใส่	14
2.2.1 รูปแบบของชุด	14
2.3 ข้อมูลด้านการออกแบบ	19
2.3.1 แรงบันดาลใจในการออกแบบ	19
2.4 ข้อมูลด้านวัสดุ และวิธีการผลิต	21
2.4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุสิ่งทอ	21
2.4.2 สมบัติของเส้นใย	24
2.4.3 สมบัติของเส้นใยที่มีผลต่อสมบัติผ้า	24
2.4.3.1 สมบัติรูปลักษณ์	24
2.4.3.2 สมบัติความทนทาน	25
2.4.3.3 สมบัติความใส่สบาย	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบลายพิมพ์ผ้า	27
2.4.4.1 ลักษณะของลายพิมพ์ผ้า	27
2.4.4.2 การจัดองค์ประกอบลวดลายผ้า	28
2.4.4.3 ระบบการจัดวางลวดลายผ้า	28
2.4.4.4 ขนาดของลวดลายของลายผ้าพิมพ์	28
2.4.4.5 ระบบการการจัดวางต่อลาย	29
2.4.5 ข้อมูลเรื่องสี และจิตวิทยาการใช้สี	32
2.4.5.1 จิตวิทยาสี	32
2.4.5.2 วรรณะของสี	32
2.4.5.3 การเปลี่ยนแปลงระยะของสี	33
2.3.5.4 สีกับการใช้งาน	33
2.4.5.5 เทคนิคการใช้สี	34
2.4.5.6 ความสัมพันธ์ของสีต่อผลิตภัณฑ์	35
2.4.6 ข้อมูลสีที่มีอิทธิพลกับผลิตภัณฑ์ในโครงการ	35
2.4.7 การพิมพ์ผ้า	37
2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีในการสร้างลวดลาย และพื้นสัมผัสให้กับพื้นผ้า	41
2.6 วัสดุตกแต่ง	48
2.7 กรรมวิธีการผลิต	51
3 การพัฒนาการออกแบบ	53
3.1 แบบร่างและการพัฒนาการออกแบบ	53
3.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ	53
3.1.2 การทดลองให้เกิดลวดลายด้วยวิธีต่างๆ	56
3.1.3 การออกแบบโครงสร้างผลิตภัณฑ์	60
3.1.4 การออกแบบผลิตภัณฑ์	61
3.2 สรุปผลการออกแบบ	66
4 การเสนอผลงานออกแบบ	67
5 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะ	79
บรรณานุกรม	80
ภาคผนวก	81
ข้อมูลแสดงการประเมินราคา	82
สรุปราคา	84
สถานที่ซื้อ และจัดหาอุปกรณ์	84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ภาพแสดงลานสเก็ตน้ำแข็ง	2
ภาพที่ 2 ภาพแสดงกีฬาสเก็ตน้ำแข็งของต่างประเทศ	2
ภาพที่ 3 ภาพแสดงกีฬาสเก็ตน้ำแข็งของประเทศไทย	3
ภาพที่ 4 ภาพแสดงกิริยาที่เป็นงานปติมากรรม	4
ภาพที่ 5 ภาพแสดงกิริยาที่เป็นงานจิตรกรรม	4
ภาพที่ 6 ภาพสีฝุ่นกิริยา ของ พรชิวรินทร์ มลิพันธ์	5
ภาพที่ 7 ภาพแสดงสมาชิกของสมาคมกีฬาฟิกเกอร์และสปีดสเก็ตติ้งแห่งประเทศไทย	6
ภาพที่ 8 ภาพแสดงตราสัญลักษณ์ของสมาคมกีฬาฟิกเกอร์และสปีดสเก็ตติ้งแห่งประเทศไทย	7
ภาพที่ 9 รูปชุดใส่ซ้อม	14
ภาพที่ 10 รูปชุดกระโปรงแบบที่ไม่มีการตกแต่ง	15
ภาพที่ 11 รูปชุดกระโปรงแบบที่มีการตกแต่ง	15
ภาพที่ 12 รูปชุดกางเกงแบบที่ไม่มีการตกแต่ง	16
ภาพที่ 13 รูปชุดกางเกงแบบที่มีการตกแต่ง	17
ภาพที่ 14 ภาพแสดงตารางขนาดมาตรฐาน	18
ภาพที่ 15 ภาพแสดงการต่อสายแบบเหลี่ยม	29
ภาพที่ 16 ภาพแสดงการต่อสายแบบการเรียงอิฐ	29
ภาพที่ 17 ภาพแสดงการต่อสายแบบเหลี่ยมเพชร	30
ภาพที่ 18 ภาพแสดงการต่อสายแบบสามเหลี่ยม	30
ภาพที่ 19 ภาพแสดงการต่อสายแบบลวดตาข่าย	31
ภาพที่ 20 ภาพแสดงการต่อสายแบบหกเหลี่ยม	31
ภาพที่ 21 แสดงวรรณะของสี ( Tone of Colour )	33
ภาพที่ 22 แสดงภาพลักษณะของนกยูงที่มีอิทธิพลเรื่องสีกับโครงการออกแบบ	36
ภาพที่ 23 แสดงภาพตัวอย่างของผ้าที่พิมพ์ด้วยระบบดิจิตอลพรินท์	38
ภาพที่ 24 แสดงภาพการทำงานของเครื่องพิมพ์ระบบดิจิตอล	39
ภาพที่ 25 แสดงภาพของผ้าที่ทำการย้อมสี	42
ภาพที่ 26 – ภาพแสดงการสกรีนสีกากเพชร	44
ภาพที่ 27 – ภาพแสดงการสกรีนฟอยด์ลงบนผ้าที่เพ้นแล้ว	45
ภาพที่ 28 – ภาพแสดงการสกรีนรูปดอกลงบนผ้า	45
ภาพที่ 29 – ภาพแสดงการพิมพ์ระบบดิจิตอล	46
ภาพที่ 30 แสดงการใช้วัสดุตกแต่งประเภทลูกไม้ ( Lace )	48
ภาพที่ 31 แสดงคริสตัลแบบเพชรรีด	48
ภาพที่ 32 แสดงวัสดุตกแต่งประเภทเทปปัก ( Ribbon and embroidered bead )	49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 33 แสดงวัสดุตกแต่งประเภทลูกบิดเป็นเลื่อม ( Bead and sequine trimming )	49
ภาพที่ 34 แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์โดยใช้เทคนิคการต่อผ้า ( Patchwork )	50
ภาพที่ 35 แสดงตัวอย่างจีบระบาย ( Ruffles )	50
ภาพที่ 36 แสดงตัวอย่างการจับจีบรูด ( Fullness )	50
ภาพที่ 37 แสดงตัวอย่างผ้ากั้น ( Seam binding )	51
ภาพที่ 38 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 1 – ข้อมูลเกี่ยวกับแรงบันดาลใจของโครงการออกแบบ	53
ภาพที่ 39 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 2 – ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างที่ใช้ในโครงการ	54
ภาพที่ 40 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 3 – ขอบเขตของโครงการ	54
ภาพที่ 41 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 4 – ข้อมูลการวิเคราะห์แบบร่าง	55
ภาพที่ 42 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 5 – ข้อมูลวิเคราะห์การสลายบนพื้นผิว	55
ภาพที่ 43 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 6 – ข้อมูลอธิบายการทดลอง และกรรมวิธีในการสร้างสลาย	56
ภาพที่ 44 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 7 – เตรียมการทดลองให้เกิดสลายด้วยวิธีต่างๆ	57
ภาพที่ 45 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 8 – การทดลองให้เกิดสลายด้วยวิธีต่างๆ	57
ภาพที่ 46 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 9 – การทดลองให้เกิดสลายด้วยวิธีต่างๆ	58
ภาพที่ 47 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 10 – การทดลองให้เกิดสลายด้วยวิธีต่างๆ	58
ภาพที่ 48 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 11 – การทดลองให้เกิดสลายด้วยวิธีต่างๆ	59
ภาพที่ 49 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 12 – สรุปผลจากการทดลอง	59
ภาพที่ 50 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 13 – ตารางการวิเคราะห์รูปแบบเสื้อ	60
ภาพที่ 51 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 14 – ตารางการวิเคราะห์หัวสลุ	61
ภาพที่ 52 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 15 – sketch design รูปแบบของงาน	62
ภาพที่ 53 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 16 – sketch design รูปแบบของงาน	62
ภาพที่ 54 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 17 – sketch design รูปแบบของงาน	63
ภาพที่ 55 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 18 – sketch design รูปแบบของงาน	63
ภาพที่ 56 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 19 – final design รูปแบบของงาน	64
ภาพที่ 57 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 20 – final design รูปแบบของงาน	64
ภาพที่ 58 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 21 – final design รูปแบบของงาน	65
ภาพที่ 59 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 22 – รูปแบบ pattern ของงาน	65
ภาพที่ 60 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 1 – แสดงภาพรวมของโครงการ	67
ภาพที่ 61 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 2 – แสดงขอบเขตของโครงการ	68
ภาพที่ 62 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 3 – แสดงภาพ Pattern และ Specification	68
ภาพที่ 63 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 4 – แสดงภาพ Pattern และ Specification	69
ภาพที่ 64 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 5 – แสดงภาพ Pattern และ Specification	69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 65 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 6 – แสดงภาพ Pattern และ Specification	70
ภาพที่ 66 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 7 – แสดงภาพ Pattern และ Specification	70
ภาพที่ 67 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 8 – แสดงภาพ Pattern และ Specification	71
ภาพที่ 68 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 9 – แสดงภาพ Pattern และ Specification	71
ภาพที่ 69 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 10 – แสดงภาพ Pattern และ Specification	72
ภาพที่ 70 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 11 – แสดงภาพ Pattern และ Specification	72
ภาพที่ 71 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 12 – แสดงภาพ Pattern และ Specification	73
ภาพที่ 72 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 13 – แสดงภาพ Pattern และ Specification	73
ภาพที่ 73 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 14 – แสดงการประเมินราคาของผลิตภัณฑ์	74
ภาพที่ 74 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 15 – แสดงการประเมินราคาของผลิตภัณฑ์	74
ภาพที่ 75 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 16 – แสดงการประเมินราคาของผลิตภัณฑ์	75
ภาพที่ 76 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 17 – แสดงการประเมินราคาของผลิตภัณฑ์	75
ภาพที่ 77 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 18 – แสดงการประเมินราคาของผลิตภัณฑ์	76
ภาพที่ 78 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 19 – แสดงการประเมินราคาของผลิตภัณฑ์	76
ภาพที่ 79 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 20 – แสดงการใช้งานของผลิตภัณฑ์	77
ภาพที่ 80 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 21 – แสดงการใช้งานของผลิตภัณฑ์	77
ภาพที่ 81 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 22 – ภาพการจัดงานแสดงของผลิตภัณฑ์	78
ภาพที่ 82 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 23 – ภาพการจัดงานแสดงของผลิตภัณฑ์	78
ภาพที่ 83 แสดงภาพตารางประเมินราคาของผลิตภัณฑ์ - ตารางประเมินราคาสำหรับผู้ขาย	82
ภาพที่ 84 แสดงภาพตารางประเมินราคาของผลิตภัณฑ์ - ตารางประเมินราคาทางแกงผู้ขาย	82
ภาพที่ 85 แสดงภาพตารางประเมินราคาของผลิตภัณฑ์ - ตารางประเมินราคาชุดผู้หญิง	83
ภาพที่ 86 แสดงภาพตารางประเมินราคาของผลิตภัณฑ์ - ตารางประเมินราคาชุดคลุมผู้ชาย-ผู้หญิง	83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 - แสดงการวิเคราะห์รูปแบบเครื่องแต่งกายของผู้หญิงที่นำมาใช้ในการออกแบบ	18
ตารางที่ 2 - แสดงการวิเคราะห์รูปแบบเครื่องแต่งกายของผู้ชายที่นำมาใช้ในการออกแบบ	19
ตารางที่ 3 - แสดงการวิเคราะห์ลักษณะของผ้าที่นำมาใช้ในการออกแบบ	27
ตารางที่ 4 - การวิเคราะห์กรรมวิธีในการสร้างลวดลาย และพื้นสัมผัสให้กับผืนผ้า	47



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**หัวข้อวิทยานิพนธ์** โครงการออกแบบเครื่องแต่งกายสำหรับนักกีฬาสเก็ตน้ำแข็งที่ได้รับแรงบันดาลใจจากนางกินรีในวรรณคดีไทย

( TEXTILE DESIGN PROJECT FIGURE SKATE WEAR FROM INSPIRATION TRADITION CLOTHING THAI)

**ชื่อนักศึกษา** นายณัฐพล งามศรีขำ **รหัส** 47020173

**ภาควิชา** ศิลปอุตสาหกรรม **สาขา** ออกแบบสิ่งทอ

**สถาบัน** สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

**ปีการศึกษา** 2552-2553

### ความเป็นมา

หากจะกล่าวถึงกีฬาที่แข่งขันในระดับโลก มีกีฬาประเภทหนึ่งที่ผู้ชมจะเพลิดเพลินกับการพริ้วไหวของสรีระของผู้เต้น หรือนักกีฬา ซึ่งลักษณะการแสดงใกล้เคียงกันกับกีฬายิมนาสติกแต่แตกต่างกันที่ลานที่ใช้เป็นลานน้ำแข็ง จึงทำให้ต้องมีอุปกรณ์ที่สำคัญคือ รองเท้าสเก็ต ซึ่งรองเท้าสเก็ตนั้นจะมีใบมีดอยู่ตรงพื้นของรองเท้ากีฬาประเภทนี้คือ กีฬาสเก็ตน้ำแข็ง จัดเป็นกีฬาประเภทเดียวกับ อินไลน์สเก็ต สเก็ตบอร์ด

กีฬาสเก็ตน้ำแข็งมีการพบหลักฐานครั้งแรกที่ทะเลสาบสวิสเซอร์แลนด์ และเชื่อว่าเริ่มมีการเล่นสเก็ตกันมาตั้งแต่ 3000 ปี ก่อนคริสตกาล หลังจากนั้นในศตวรรษที่ 17 นักล่าในแถบแคนาดาได้ประดิษฐ์รองเท้าสเก็ตขึ้นเอง โดยที่มีส่วนประกอบตัวรองเท้า หรือ Boots ใช้หนังสัตว์ทำ ส่วนตัวใบมีดได้รองเท้า หรือ Blade ใช้กระดูกสัตว์ จนกระทั่งปี 1848 กระดูกสัตว์จึงถูกแทนด้วยแผ่นโลหะบางๆ ซึ่งทำให้เคลื่อนไหวได้ง่ายขึ้น ทหารชาวอังกฤษนำกีฬานี้เข้าสู่ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเมือง Philadelphia เป็นเมืองแรกที่มีลานสเก็ตเกิดขึ้นในปี 1849 และ 11 ปีต่อมาจึงมีชื่อเป็นทางการเข้ามาจนทุกวันนี้ คือ Philadelphia Skating Club การทำน้ำแข็งเทียมมีขึ้นในปี 1876 โดย W.A. Parker โดยทำลานสเก็ตขนาด 24 x 40 ฟุต แต่กว่าจะเปิดให้คนอื่นใช้จริงๆ ก็ผ่านมาหลายปี และปัจจุบันกีฬาไอซ์สเก็ตได้รับการบรรจุเข้าในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก

ส่วนในประเทศไทยนั้น กีฬาสเก็ตน้ำแข็งนั้นเริ่มเข้ามาเป็นระยะเวลาช้านานแล้ว และลานสเก็ตน้ำแข็งมาตรฐานแห่งแรกในประเทศไทยที่เกิดขึ้นที่ "เวิร์ลเทรดเซ็นเตอร์" ซึ่งเวลานั้นได้รับความนิยมอย่างมาก จนถึงขนาดที่ได้มีลานสเก็ตน้ำแข็งเกิดขึ้นมากมายทั้งกลางเมือง และชานเมืองของกรุงเทพมหานคร รวมถึงต่างจังหวัดอย่างเช่นที่จังหวัดเชียงใหม่ก็ตาม จนกระทั่งกระแสกีฬานี้ได้ซบเซาลงไป เนื่องจากขณะนั้นยังไม่มีนักกีฬาที่สร้างชื่อเสียงให้วงการนี้อย่างจริงจัง ทำให้การเล่นกีฬานี้เปรียบเสมือนการเล่นเพื่อความบันเทิงมากกว่าการเล่นเพื่อการกีฬา จนลานต่าง ๆ ได้ทยอยปิดตัวลงไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งแม้แต่เวิร์ลเทรดเซ็นเตอร์ก็ได้ปิดลานสเก็ตแห่งดังกล่าวอย่างถาวรไปแล้ว แต่เป็นที่น่ายินดีว่า ในปัจจุบัน กีฬานี้เริ่มมีกระแสตอบรับที่ดีขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งได้มีลานสเก็ตน้ำแข็งปิดใหม่อย่าง Zub Zero ที่อาคารศูนย์การค้าดิ เอสพลานาด ย่านรัชดา ทำให้ขณะนี้ประเทศไทยมีลานสเก็ตทั้งสิ้น 3 แห่ง คือที่ ศูนย์การค้าอิมพีเรียลเวิร์ลสำโรง , ศูนย์การค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิมพีเรียลเวิร์ลลาดพร้าว และที่ ศูนย์การค้าดิ เอสพลานาด ในประเทศไทยนั้นกีฬาไอซ์สเก็ตได้รับความนิยมภายในกลุ่มคนเท่านั้น แต่ยังไม่เป็นที่แพร่หลายในวงกว้างอาจเนื่องมาจากสภาพภูมิประเทศก็เป็นได้



ภาพที่ 1 ภาพแสดงลานสเก็ตน้ำแข็ง

แต่ถึงกระนั้นกลุ่มคนที่สนใจเล่น กีฬาสเก็ตน้ำแข็ง มีการพัฒนาตนเองด้วยการได้เข้าร่วมการแข่งขันและสร้างชื่อเสียงให้กับประเทศไทยในระดับสากล และระดับโลก ซึ่งบางคนได้รับคัดเลือกเป็นตัวแทนทีมชาติไทยไปแข่งในรายการระดับโลก เช่น การแข่งขันรายการ ฟิกเกอร์สเก็ต เยาวชนชิงแชมป์โลก 2009 เมื่อวันที่ 23-28 กุมภาพันธ์ที่ผ่านมา โดยได้รับการส่งเสริมจากทางสมาคมกีฬาฟิกเกอร์และสปีดสเก็ตแห่งประเทศไทย ซึ่งทางสมาคมนั้นพยายามผลักดันให้กีฬาสเก็ตน้ำแข็งแพร่หลายในเมืองไทย ด้วยการวางนโยบาย เช่น พัฒนาศักยภาพนักกีฬา จัดการแข่งขันในประเทศอย่างต่อเนื่อง ส่งนักกีฬาแข่งขันในรายการต่างประเทศ ฯลฯ โดยอนาคตนั้นตั้งเป้าให้ได้รับสิทธิเข้าร่วมโอลิมปิกเกมส์ ฤดูหนาว ปี 2014 ที่ประเทศรัสเซีย



ภาพที่ 2 ภาพแสดงกีฬาสเก็ตน้ำแข็งของต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 ภาพแสดงกีฬาสเก็ตน้ำแข็งแห่งประเทศไทย

นอกจากนี้กีฬาสเก็ตน้ำแข็งยังเป็นกีฬาที่ต้องอาศัยทักษะความสัมพันธ์ของสรีระของร่างกายในทุกส่วน ร่วมกันกับความสอดคล้อง และเข้าจังหวะของเพลงประกอบในการเต้น เพื่อจะทำให้เกิดลีลาท่วงท่าที่สง่างาม พริ้วไหวของผู้เต้น นอกเหนือจากนี้สิ่งที่ส่งเสริมให้นักกีฬา หรือผู้เต้นนั้นดูโดดเด่น สวยงาม สะกดสายตาผู้ชมนั้น ต้องอาศัยเครื่องแต่งกาย หรือชุดที่สวมใส่ด้วยเช่นกัน หากจะกล่าวถึงเครื่องแต่งกาย หรือชุดที่สวมใส่ในขณะ เต้น หรือทำการแสดงนั้นมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าลีลาของนักกีฬาเลย ประกอบกับยิ่งจะทำให้ตัวนักกีฬานั้น ดูสง่างาม และยังเป็นการเพิ่มความมั่นใจให้กับนักกีฬาให้มากยิ่งขึ้นอีกด้วย สำหรับชุดที่สวมใส่ในการแข่งขัน นั้นจะมีการประดับตกแต่ง จึงจะสามารถส่งเสริมลักษณะท่าทางของนักกีฬาได้ด้วย

ด้วยลีลาการแสดงของกีฬาสเก็ตน้ำแข็งที่มีความพริ้วไหวเสมือนบินอยู่บนท้องฟ้าทำให้นึกถึงนก โดยเฉพาะนกในวรรณคดี คือ นางกิ้งก่า ซึ่งเป็นสัตว์ในป่าหิมพานต์ ร่างกายท่อนบนเป็นมนุษย์ ท่อนล่างเป็นนก มีปีกบินได้ ตามตำนานเล่าว่าอาศัยอยู่ในป่าหิมพานต์ เขิงเขาไกรลาส นับเป็นสัตว์ที่มีปรากฏในงานศิลปะของไทยมาก ส่วนในวรรณคดีไทยก็มีการอ้างถึงกิ้งก่าด้วยเช่นกัน จากวรรณกรรม เรื่องพระสุธน มโนราห์ ตอนหนึ่งว่า “พระสุธนซึ่งทรงออกประพาสป่ามาพบเห็นนางกิ้งก่าจันทราพิง” ดังนี้

คือจันทราจากอำ-พรทิพพิมานงาม  
ตัวตายไปตกตาม ด่านนิคังประไพยล  
ฤโหมพระศรีศรี อภิลาสกามน  
แปรจากกษิรชล ทิพอาสนเอนงค์  
ฤโหมอุมามา-ดรเทพแปลงปลง  
ทิพลักษณะบรรจง ยูพเรศให้ลาญ  
ฤอินทรอัปสร แลมล้างอสุรพาล  
บันลายนุษาบ่แบ่งบาน อรองคเป็นองค์  
เลอลักษณ์ประโลมไตร ภพพิศแลพิศวง  
ใจเทพฤคัง ดำริราครุมทรวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งพระสุธนทรงมีความประทับใจต่อรูปโฉมของนางกนิรีเพียงแรกเห็น และทั้งคู่ตกหลุมรักกันในทันทีที่แรกพบ พระสุธนได้เก็บซ่อนปีกและหางของมโนราห์เพราะกลัวว่าวันหนึ่งเธอจะบินหนีไป และยังได้แต่งตั้งให้นางเป็นพระราชินีอีกด้วย



ภาพที่ 4 ภาพแสดงกนิรีที่เป็นงานปติมากรรม



ภาพที่ 5 ภาพแสดงกนิรีที่เป็นงานจิตรกรรม

พรชีวินทร์ มลิพันธุ์ ช่างเขียนไทยซึ่งเปรียบเหมือนมัคคุเทศน์ทางจินตนาการ เขาคือผู้รังสรรค์ภาพเขียนนางในวรรณคดีมากมายซึ่งผู้ที่ได้ชมภาพเขียนของเขาแล้ว ต่างชื่นชมว่าเป็นภาพเขียนที่สวยงามราวนิรมิตขึ้นมา แต่ทว่าก็มีน้อยคนนักที่จะทราบดีว่าเขาได้ศึกษาเรื่องของ กนิร-กนิรี มาอย่างละเอียดและเข้าถึงแก่นของสัตว์หิมพานต์ต้นนี้เป็นอย่างดี และจากบทกลอนของพรชีวินทร์ มลิพันธุ์ ที่กล่าวไว้ว่า

ปีกหางหงส์ทรงศักดิ์ระยับไหว  
 บินร่อนไล่กนิรีลงสระ  
 ร่อนกรีดกรายสายหางไม่ดลละ  
 ผาหลามโนราห์มโนรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งามอ่อนช้อยลอยชายกลายกลับ  
 กลองโพนรับสอดสร้อยมาลาศรี  
 ไค้วงแขนแพนปีกเหล่านารี  
 เป็นคัมภีร์วิวัฒนาการล้ำไฉไล

แสดงให้เห็นถึงลักษณะร่างกายของกินรีว่า ท่อนบนเป็นมนุษย์ ท่อนล่างเป็นนก มีปีกบิน พร้อมด้วย  
 เลอโฉม และลีลาท่วงท่าที่อ่อนช้อยงดงามของนาง



ภาพที่ 6 ภาพสีฝุ่นกินรี ของ พรชิวรินทร์ มลิพันธุ์

จากที่ได้กล่าวมานั้นกีฬาสเก็ตน้ำแข็งเริ่มรู้จักกันในวงกว้างขึ้นสำหรับเมืองไทย และการสนับสนุนของ  
 ทางสมาคมกีฬาฟิกเกอร์และสปีดสเก็ตติ้งแห่งประเทศไทยนั้นก็เป็นสิ่งที่ช่วยผลักดันให้กีฬาสเก็ตน้ำแข็งเป็นที่  
 รู้จักมากขึ้น และมีผู้ให้ความสนใจที่จะเล่นกีฬานี้มากขึ้น ด้วยการจัดแข่งขันทั้งในประเทศ และส่งนักกีฬา  
 ไปแข่งขันที่ต่างประเทศ เพื่อพัฒนาผู้เล่น และทำให้กีฬาไอซ์สเก็ตเป็นที่รู้จักมากขึ้นในประเทศ ซึ่งในการแข่งขัน  
 แต่ละครั้งนั้น นอกจากท่าทาง และการเคลื่อนไหวแล้ว สิ่งสำคัญที่สร้างความน่าสนใจให้กับผู้ชมก็คือ ชุดที่ใช้  
 สวมใส่ ซึ่งนอกจากจะส่งเสริมบุคลิก และความสง่างามให้กับผู้สวมใส่แล้ว ในการลงสนามแต่ละครั้งก็จะสร้าง  
 ทั้งความมั่นใจ และยังเป็นการเผยแพร่ ศิลปวัฒนธรรมของไทยอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 ภาพแสดงสมาชิกของสมาคมกีฬาฟิกเกอร์และสปีดสเก็ตติ้งแห่งประเทศไทย



ภาพที่ 8 ภาพแสดงตราสัญลักษณ์ของสมาคมกีฬาฟิกเกอร์และสปีดสเก็ตติ้งแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ความสำคัญ

ปัจจุบันกีฬาสเก็ตน้ำแข็งนั้นเป็นที่ยอมรับ และมีการจัดการแข่งขันกันทั่วโลก ส่วนประเทศไทยก็ได้มีการส่งนักกีฬาทีมชาติไทยเข้าร่วมการแข่งขัน แต่ในปัจจุบันเครื่องแต่งกายของนักกีฬานั้นมีความคล้ายคลึงกันมาก จึงทำให้การแข่งขันในระดับประเทศแต่ละครั้งนั้น ชุดของนักกีฬาทุกคือนั้นจะไม่เป็นที่สะดุดตา และน่าสนใจมากนัก ซึ่งแท้จริงเครื่องกายหรือชุดที่สวมใส่นั้นต้องสามารถแสดงออกถึงเอกลักษณ์ของแต่ละชาติได้ เพื่อจะเป็นการดีที่จะเผยแพร่เอกลักษณ์ ความสวยงามของวัฒนธรรมแต่ละชาติ ร่วมกับการส่งเสริมให้ผู้คนได้รับรู้ถึงความ เป็นเอกลักษณ์ วัฒนธรรมของชาติตนเอง ซึ่งเป็นผลดีที่เป็นสื่อกลางในการบอกเล่าให้ชาวต่างชาติได้สามารถเข้าถึงได้ง่ายอีกทางหนึ่ง

## วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1 การออกแบบชุดสำหรับนักกีฬาสเก็ตน้ำแข็งที่มีการแสดงถึงเอกลักษณ์ความเป็นไทยที่มีการสะท้อนถึงความประณีต อ่อนช้อยของงานหัตถกรรมของไทย
- 2 เพื่อเป็นการเผยแพร่เอกลักษณ์ความเป็นไทยสู่ชาวต่างชาติให้เป็นที่รู้จักในระดับสากล
- 3 เพื่อให้ นักกีฬาตระหนักถึงคุณค่าเอกลักษณ์ ศิลปวัฒนธรรมของชาติไทย และนำไปสู่การอนุรักษ์ และถ่ายทอดสืบต่อไป
- 4 เพื่อให้ นักกีฬาตระหนักถึงการเป็นตัวแทนของประเทศซึ่งมาจากกาที่ได้รับรู้ประกอบกับมีความเข้าใจต่อศิลปะของชาติอย่างลึกซึ้ง
- 5 เพื่อแสดงออกถึงความสามารถในเชิงการออกแบบ การเลือกใช้วัสดุ และการผลิตของคนไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ความเป็นไปได้ของโครงการ

### 1. ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

- เนื่องจากนโยบายของสมาคมสเก็ทน้ำแข็งแห่งประเทศไทยนั้นมีแนวความคิดที่จะปรับปรุงเครื่องแต่งกายของนักกีฬาให้มีความโดดเด่น และแสดงถึงความเป็นตัวแทนของประเทศ ดังนั้นโครงการออกแบบเครื่องแต่งกายสำหรับนักกีฬาสเก็ทน้ำแข็งโดยได้รับแรงบันดาลใจมาจากเอกลักษณ์ความเป็นไทยจึงสอดคล้องกับแนวความคิดของสมาคมที่มีอยู่

### 2. ความเป็นไปได้ด้านสังคม

- โครงการนี้เป็นการเผยแพร่เอกลักษณ์ ศิลปวัฒนธรรมความเป็นไทย ให้ชาวต่างชาติได้รับรู้ และเป็นที่น่าสนใจ

### 3. ความเป็นไปได้ด้านการออกแบบ

- โครงการนี้เป็นการนำความรู้ความสามารถทางด้าน การออกแบบมาประยุกต์ชุดกีฬาสเก็ทน้ำแข็ง โดยนำเอาเอกลักษณ์ ของชุดไทยมาใช้ในการออกแบบ โดยนำเทคนิคการสร้างลวดลายบนผ้า เช่น การพิมพ์ลาย การวาดลวดลายด้วยสีพื้นผ้า ฯลฯ เพื่อดึงเอาจุดเด่นของชุดไทยไปใส่ลงในชุดไอซ์สเก็ท

## สรุปความเป็นไปได้ของโครงการ

โครงการออกแบบเครื่องแต่งกายสำหรับนักกีฬาสเก็ทน้ำแข็งมีความเป็นไปได้ทั้งด้านนโยบายที่ตรงกับทางสมาคมฟิสิกเกอร์สเก็ทและสปีดสเก็ทตั้งแห่งประเทศไทยที่ต้องการจะปรับปรุง และสร้างเสริมเอกลักษณ์ความเป็นไทย เพื่อที่จะเผยแพร่ให้ผู้พบเห็น รับรู้ถึงเอกลักษณ์ของการแต่งกายแบบไทย และยังเป็น การแสดงศักยภาพทางด้านการออกแบบให้กับผู้พบเห็นได้รับรู้ความสามารถของคนไทยอีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา

ปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญหา
<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประยุกต์เทคนิคจากชุดไทยไปไว้บนชุดกีฬาสเก็ทน้ำแข็งนั้นอาจมีปัญหาเนื่องจากชุดไทยเป็นชุดที่ใช้ผ้าที่มีโครงสร้างต่างกับชุดกีฬาสเก็ทน้ำแข็งดังนั้นการใช้เทคนิคบางอย่างก็สามารถใช้ร่วมกันได้และบางเทคนิคก็ไม่สามารถใช้ร่วมกันได้</li> <li>- เครื่องแต่งกายของกินรีนั้นมีการตกแต่งและเครื่องประดับที่ลุ่มลุ่ม ไม่เหมาะสำหรับการนำมาใช้ในการแข่งขัน</li> <li>- โครงสร้างของกินรีนั้นเป็นโครงสร้างที่ไม่เหมาะสำหรับการนำมาเป็นชุดไอซ์สเก็ทเนื่องจากกีฬาสเก็ทน้ำแข็งนั้นต้องการความคล่องแคล่ว และความสะดวกในการเคลื่อนไหว</li> <li>- เนื่องจากลวดลายของชุดกินรีนั้นมีรายละเอียด และใช้เวลาในการผลิตนาน จึงทำให้มีต้นทุนการผลิตสูง</li> <li>- วัสดุที่ใช้ในการตัดเย็บต้องเป็นวัสดุเฉพาะที่สามารถส่งเสริมบุคลิก และโชว์สีระของร่างกายได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกเทคนิคที่เหมาะสมกับการที่จะนำมาใช้กับโครงสร้างของผ้า และเสริมเทคนิคใหม่ ๆ เข้าไปในการทำ เช่น การพิมพ์ลาย การติดคริสตัล ฯลฯ</li> <li>- ศึกษา และนำเอาเอกลักษณ์ของกินรีแล้วทำการดัดทอนให้สามารถเข้าร่วมกับชุดกีฬาสเก็ทน้ำแข็ง</li> <li>- ปรับเปลี่ยนโครงสร้างของชุดกินรี แล้วออกแบบเพื่อให้เหมาะสมในการนำมาใช้ทำชุดกีฬาสเก็ทน้ำแข็ง</li> <li>- ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องของกินรี ทั้งเครื่องแต่งกาย ลวดลายที่เกี่ยวข้อง และเทคนิคที่จะนำมาใช้ในการออกแบบเพื่อให้เหมาะสมกับเทคนิค ไม่ซับซ้อนในการผลิต เพื่อให้สะดวกและสวยงามสามารถผลิตได้จริงในระบบอุตสาหกรรม และกึ่งอุตสาหกรรม</li> <li>- ศึกษาโครงสร้าง และวัสดุที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในการผลิต</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขอบเขตของโครงการ

1. โครงการออกแบบเครื่องแต่งกายสำหรับนักกีฬาสเก็ตน้ำแข็ง

2. ผลิตรหัสของโครงการประกอบด้วย

### 2.1 ผู้ชาย

- เสื้อ	จำนวน	1	ตัว
- กางเกง	จำนวน	1	ตัว
- ชุดคลุม	จำนวน	1	ชุด

### 2.2 ผู้หญิง

- ชุดกระโปรงสั้น (body suit)	จำนวน	1	ชุด
- เครื่องประดับติดผม	จำนวน	1	ชิ้น
- กำไลข้อมือ	จำนวน	1	ชิ้น
- กำไลแขน	จำนวน	1	ชิ้น
- ชุดคลุม	จำนวน	1	ชุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ กิฬาสเกิดน้ำแข็ง
  - ศึกษาลักษณะ และสรีระของมนุษย์ของการเดินในแต่ละท่าทาง
  - ศึกษากฎกติกาของการเดินเพื่อเป็นความรู้ในการออกแบบ
2. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มนักกีฬา
  - ประเภทของกลุ่มนักกีฬา
  - พฤติกรรม และรสนิยมของกลุ่มนักกีฬา
  - ความต้องการของกลุ่มนักกีฬา
  - ขนาดสัดส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
3. ศึกษารูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ทำการออกแบบ
  - ศึกษาชุดนักกีฬาสเกิดน้ำแข็งรูปแบบต่างๆที่มีอยู่ในปัจจุบัน
  - ศึกษาวัสดุใกล้เคียงที่มีลักษณะโครงสร้างคล้ายกัน
  - ศึกษาทิศทางของกระแสความนิยมในอนาคตทั้งเรื่อง สี รูปแบบ และการใช้งาน
4. ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต
  - ศึกษาค้นคว้า ทดลอง และวิเคราะห์เทคนิคการสร้างรูปแบบ
  - ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุที่เหมาะสมในการนำมาใช้ในกรผลิต และการใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ได้ชุดนักกีฬาสเก็ตน้ำแข็งที่มีเอกลักษณ์แสดงออกถึงความเป็นไทย
2. ทำให้ได้เทคนิคในการตัดเย็บชุดนักกีฬาสเก็ตน้ำแข็งแบบใหม่ๆ
3. ช่วยลดการนำเข้าและกระตุ้นการบริโภคสินค้าภายในประเทศ
4. เกิดการสร้างงาน สร้างรายได้เพิ่มให้กับคนในประเทศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การค้นคว้า รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลข้อมูล

#### 2.1 ข้อมูลกีฬาฟิกเกอร์สเก็ต

##### 2.1.1 ประวัติของกีฬาฟิกเกอร์สเก็ต

สเก็ตลีลา (figure skating) บางครั้งนิยมเรียกทับศัพท์เป็น "ฟิกเกอร์สเก็ต" เป็นกีฬาสเก็ตน้ำแข็ง ซึ่งแข่งขันโดยการแสดง การหมุน, กระโดด, การทำสแต็ปเท้า (step sequences) และ การแสดงท่าทางอื่น ๆ โดยทั่วไปมักจะเป็นการแสดงประกอบเสียงดนตรี การแข่งขันมีทั้งแบบเดี่ยว, เป็นคู่ (ชายคู่หญิง) , ไอซ์แดนซิ่ง (ice dancing) และประเภทหมู่คณะ (synchronized skating) (ยังไม่มีการแข่งขันในระดับชิงแชมป์โลกหรือโอลิมปิกในประเภทนี้) การแข่งขันระดับนานาชาติมีหลายรายการ โดยมีการออกกฎการแข่งขัน และกำกับดูแลโดย สหพันธ์สเก็ตน้ำแข็งนานาชาติ หรือ International Skating Union (ISU) สเก็ตลีลาเป็นหนึ่งในรายการแข่งขันซึ่งบรรจุในการแข่งขันโอลิมปิกฤดูหนาว ( Winter Olympics )

รายการแข่งขันระดับนานาชาติรายการหลักของโลกซึ่งอยู่ในกำกับดูแลของสหพันธ์สเก็ตน้ำแข็งนานาชาติมีดังต่อไปนี้ โอลิมปิกฤดูหนาว (Winter Olympic Games) ,การแข่งขันสเก็ตลีลาชิงแชมป์โลก (World Figure Skating Championships) ,การแข่งขันสเก็ตลีลาชิงแชมป์ยุโรป (European Figure Skating Championships) , การแข่งขันชิงแชมป์สี่ทวีป (Four Continents Figure Skating Championships) , และการแข่งขัน ไอเอสยู กรังด์ปรีซ์ (ISU Grand Prix of Figure Skating)

กีฬานี้เกี่ยวข้องกับธุรกิจบันเทิง โดยมีการจัดการแสดงที่ไม่ได้เป็นการแข่งขัน และนอกจากนั้นยังมีการแสดงสเก็ตเพื่อบันเทิงผู้ชมหลังจากจบการแข่งขันของนักกีฬาที่ได้อันดับต้น ๆ หรือที่เรียกว่า "เอ็กซิบิชั่น" (exhibition) หรือ "กาลา" (gala) ก็เรียก นักสเก็ตหลายคนหลังจากจบอาชีพการแข่งขันทักมักผันอาชีพไปแสดงสเก็ตโชว์

นับแต่เริ่มต้นประวัติศาสตร์อันยาวนานมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 18 กีฬานี้ได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องและแพร่หลายในประเทศต่าง ๆ ของทวีปยุโรป จากนั้นได้กลายเป็นที่นิยมในทวีปอเมริกาเหนือเนื่องจากภาพยนตร์ต่าง ๆ ที่นำเอากีฬาชนิดนี้มาเป็นโครงเรื่อง จากนั้นก็ได้เป็นที่นิยมเรื่อยมา และได้กลายเป็นที่นิยมเพิ่มขึ้นอย่างมากในอเมริกาหลังจากที่อเมริกาได้กลายเป็นแชมป์โอลิมปิกฤดูหนาวหลายปีติดต่อกัน

##### กีฬาสเก็ตน้ำแข็งในประเทศไทย

กีฬาสเก็ตน้ำแข็งเริ่มต้นในประเทศไทยมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานแล้ว นับตั้งแต่ลานสเก็ตน้ำแข็งยุคแรกได้ถือกำเนิดขึ้น จนไปถึงลานสเก็ตน้ำแข็งมาตรฐานแห่งแรกในประเทศไทยที่เกิดขึ้นที่ "เวิร์ลเทรดเซ็นเตอร์" ซึ่งเวลานั้นได้รับความนิยมอย่างมาก จนถึงขนาดที่ได้มีลานสเก็ตน้ำแข็งเกิดขึ้นมากมายทั้งกลางเมือง และชานเมืองของกรุงเทพมหานคร รวมถึงต่างจังหวัดอย่างเช่นที่จังหวัดเชียงใหม่ก็ตาม จนกระทั่งกระแสกีฬานี้ได้ซบเซาลงไป เนื่องจากขณะนั้นยังไม่มียุคกีฬาที่สร้างชื่อเสียงให้วงการนี้อย่างจริงจัง ทำให้การเล่นกีฬานี้เปรียบเสมือนการเล่นเพื่อความบันเทิงมากกว่าการเล่นเพื่อการกีฬา จนลานต่าง ๆ ได้ทยอยปิดตัวลงไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งแม้แต่เวิร์ลเทรดเซ็นเตอร์ก็ได้ปิดลานสเก็ตแห่งดังกล่าวอย่างถาวรไปแล้ว แต่เป็นที่น่ายินดีว่า ในปัจจุบัน กีฬาชนิดนี้ เริ่มมีกระแสตอบรับที่ดีขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งได้มีลานสเก็ตน้ำแข็งปิดใหม่อย่าง Zub Zero ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารศูนย์การค้า ดิ เอสพลานาด ย่านรัชดา ทำให้ขณะนี้ประเทศไทยมีลานสเก็ตทั้งสิ้น 3 แห่ง คือที่ ศูนย์การค้าอิมพีเรียลเวิลด์ สำโรง, ศูนย์การค้าอิมพีเรียลเวิลด์ ลาดพร้าว และที่ ศูนย์การค้าดิ เอสพลานาด

### 2.1.2 กฎกติกา และข้อบังคับที่เกี่ยวกับเครื่องแต่งกาย

กฎกติกาของกีฬาฟิกเกอร์สเก็ต ส่วนมากจะเน้นไปในเรื่องของท่าที่ใช้ในการแสดง ส่วนชุดที่ใช้ในการแข่งขันนั้นมีข้อบังคับอยู่ คือ ชุดที่ใส่ต้องเข้ากับเพลงที่ใช้ในการแข่งขัน ผู้หญิงนั้นสมัยก่อนไม่ให้ใส่กางเกงขาสั้น แต่สมัยนี้อนุโลมให้ใส่ได้ แล้วก็ขึ้นอยู่กับประเภทของการแข่งขัน ผู้ชายนั้นห้ามใส่เสื้อกล้าม และห้ามใส่กางเกงขาสั้น

## 2.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ใช้สวมใส่

### 2.2.1 รูปแบบของชุด

รูปแบบของชุดที่ใส่นั้นจะแตกต่างกันไปตามรูปแบบของเพลง ข้อบังคับของประเภทที่ลงแข่งขัน หรือประเภทของการใช้งานตามรูปแบบดังนี้

- ชุดใส่ซ้อม



ภาพที่ 9 ชุดใส่ซ้อม

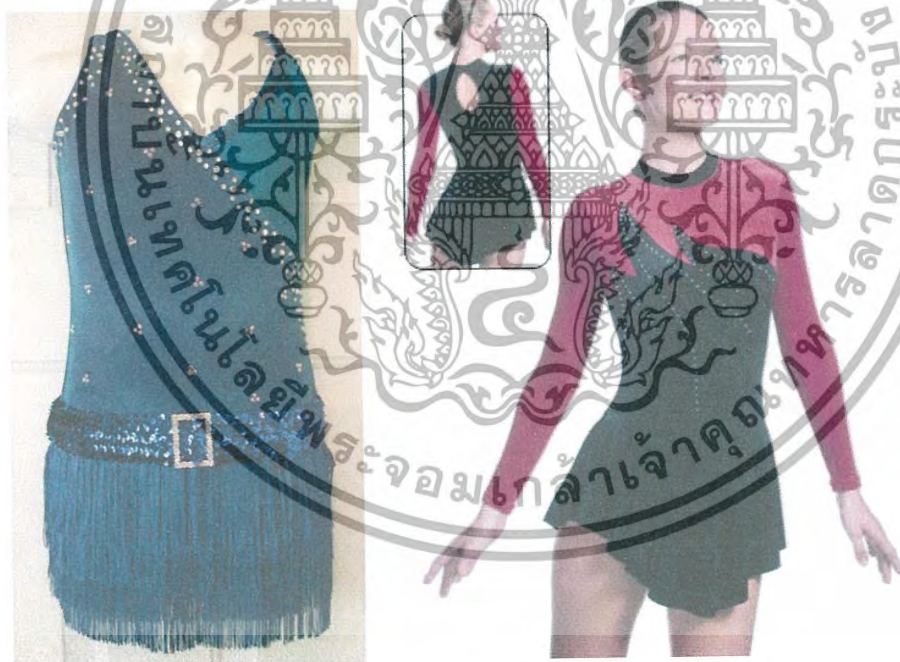
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชุดเต้นแบบที่ไม่มีการตกแต่ง (ชุดกระโปรง)



ภาพที่ 10 รูปชุดกระโปรงแบบที่ไม่มีการตกแต่ง

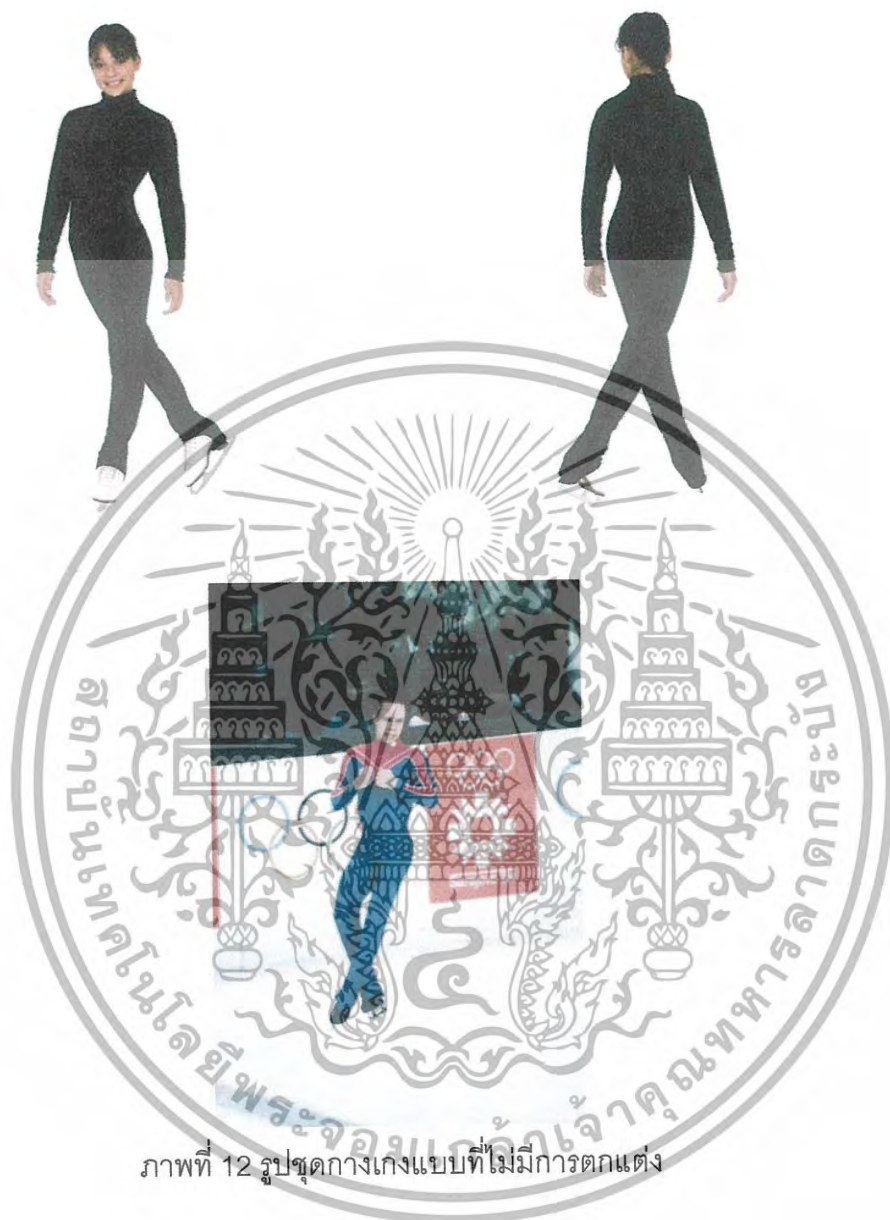
- ชุดเต้นแบบที่มีการตกแต่ง (ชุดกระโปรง)



ภาพที่ 11 รูปชุดกระโปรงแบบที่มีการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

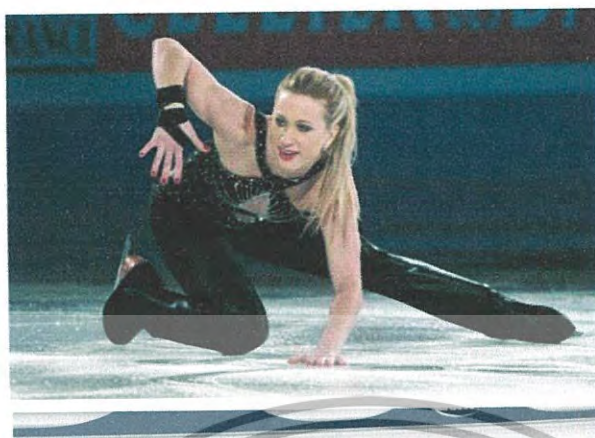
- ชุดเดินแบบที่ไม่มีการตกแต่ง (ชุดกางเกง)



ภาพที่ 12 รูปชุดกางเกงแบบที่ไม่มีการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชุดเต้นแบบที่มีการตกแต่ง (ชุดกางเกง)



ภาพที่ 13 รูปชุดกางเกงแบบที่มีการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	Small	Medium	Large	Extra Large	XXL
Height (ft in)	4' 10 - 5' 3	5' 2 - 5' 6	5' 6 - 5' 8	5' 8 - 5' 10	5' 10 - 6' 0
Weight (lb)	95 - 105	105 - 115	115 - 125	125 - 135	135 - 145
Bust (in)	30 - 33	33 - 35	35 - 37	37 - 39	39 - 41
Waist (in)	22 - 24	24 - 26	26 - 28	28 - 30	30 - 32
Hip (in)	31 - 33	33 - 35	35 - 37	37 - 39	39 - 41
Inside Leg (in)	28 - 29	29 - 30	30 - 31	31 - 32	32 - 33
USA equivalent	4	6	8	10	12
UK equivalent	8	10	12	14	16

ภาพที่ 14 ภาพแสดงตารางขนาดมาตรฐาน

การวิเคราะห์รูปแบบเครื่องแต่งกายที่นำมาใช้ในการออกแบบ

ตารางที่ 1 - แสดงการวิเคราะห์รูปแบบเครื่องแต่งกายของผู้หญิงที่นำมาใช้ในการออกแบบ

ข้อพิจารณา	ชุดกระโปรงที่ ไม่มีการ ตกแต่ง	ชุดกระโปรงที่ มีการตกแต่ง	ชุดกางเกงที่ ไม่มีการ ตกแต่ง	ชุดกางเกงที่มี การตกแต่ง
ความสวยงาม	2	3	1	3
เหมาะกับรูปแบบที่จะทำการออกแบบ	1	3	2	3
ระยะเวลาในการผลิต	3	2	3	2
รวม	6	8	6	8

หมายเหตุ 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ไม่ดี

สรุป รูปแบบของชุดที่เหมาะสมจะนำมาใช้ออกแบบในโครงการนั้น ถ้าวิเคราะห์จากตารางแล้ว คือ ชุดกระโปรงที่มีการตกแต่ง และชุดกางเกงที่มีการตกแต่ง จากคุณสมบัติแล้วมีความใกล้เคียงกันดังนั้นอาจมีการผสมผสานกัน หรือ เลือกเอาอย่างใดอย่างหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 - แสดงการวิเคราะห์รูปแบบเครื่องแต่งกายของผู้ชายที่นำมาใช้ในการออกแบบ

ข้อพิจารณา	ชุดกางเกงที่ไม่มีการตกแต่ง	ชุดกางเกงที่มีการตกแต่ง
ความสวยงาม	1	3
เหมาะกับรูปแบบที่จะทำการออกแบบ	2	3
ระยะเวลาในการผลิต	3	2
รวม	6	8

หมายเหตุ 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ไม่ดี

สรุป รูปแบบของชุดที่เหมาะสมจะนำมาใช้ออกแบบในโครงการนั้น ถ้าวิเคราะห์จากตารางแล้ว คือ ชุดกางเกงที่มีการตกแต่ง เนื่องจากเมื่อทำการตกแต่งแล้วจะทำให้ชุดมีความสวยงาม และดูโดดเด่น

## 2.3 ข้อมูลด้านการออกแบบ

### 2.3.1 แรงแบบตาลใจในการออกแบบ

โครงการนี้ได้แรงบันดาลใจในการออกแบบมาจากนางกนิษฐาซึ่งเป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ในป่าหิมพานต์ ตามตำนานของกนิษฐานั้นมีอยู่มากมายหลายเรื่องแต่ที่เลือกมาเป็นแรงบันดาลใจนั้น คือ วรรณคดีเรื่อง มโนห์รา หรือ พระสุธนคำฉันท์ เป็นเรื่องที่ว่าด้วยการพบกันของ พระสุธน กับ นางมโนราห์ ซึ่งมีเนื้อเรื่องย่อ ดังนี้

ในกาลปางก่อน พระเจ้าอาทิตย์วงศ์เป็นกษัตริย์ครองเมืองปัญจาลนคร พระมเหสีชื่อพระนางจันทรา เทวี ต่อมาพระมเหสีมีพระโอรสซึ่งเมื่อประสูติ ก็บังเกิดขุมทองสีชมพูขึ้น ที่มุมปราสาทสีชมพู พระเจ้าอาทิตย์วงศ์จึงประทานนามให้ว่า "พระสุธน" (แปลว่ามีทรัพย์ประเสริฐ-มีทรัพย์มาก) บ้านเมืองก็เจริญรุ่งเรืองเป็นอันมาก พระสุธนราชกุมารก็ศึกษาวิชาการมีฝีมือทางการยิงธนู

วันหนึ่งนายพรานบุญชริกชาวเมืองปัญจาลนคร เข้าไปล่าสัตว์ในป่าลึกพบกลุ่ม นางกนิษฐาพี่น้องเจ็ดตนมาเล่นน้ำที่สระ นายพรานเห็นนางกนิษฐาจึงคิดจะจับนางไปถวายพระสุธน จึงแอบเข้าไปใกล้ ๆ เห็นกองปิกหางของนางกนิษฐาจึงหยิบไว้ชุดหนึ่งส่วนนางกนิษฐาทั้งเจ็ด เมื่อเล่นน้ำเสร็จก็กลับขึ้นมาใส่ปิกใส่หาง นาง มโนห์รานั้นสาวคนสุดท้ายปิกหางของตนไม่พบ จึงไม่สามารถบินกลับได้ที ๆ ทั้งหมดจึงจำต้องทิ้งนางไปพรานบุญชริกจึงนำบัวมาคล้องนางไป และนำไปถวายพระสุธน พระสุธนยินดีมากจึงประทานทองคำและแก้วแหวนเงินทองให้แก่นายพราน พระเจ้าอาทิตย์วงศ์ และนางจันทราเทวี ก็จัดงานอภิเษกสมรส ให้พระสุธนกับนางมโนห์รา

ต่อมามีข้าศึกยกมาตีเมืองปลายเขตแดน พระสุธนจึงต้องยกทัพไปปราบ พราหมณ์รูปโรหิตผู้หนึ่งซึ่งเคยคุ้นเคืองใจ กับพระสุธน ก็แกล้งเท็จหลอพระเจ้าอาทิตย์วงศ์ว่านางมโนห์ราเป็นกาลกิณี ควรจะจับชายัญญ์เพื่อให้บ้านเมืองเป็นสุข พระเจ้าอาทิตย์วงศ์ไม่เต็มพระทัย เพราะทรงทราบดีว่านางมโนห์ราเป็นที่รักอย่างยิ่งของพระสุธน แต่ขัดความเห็นของเสนาอำมาตย์ไม่ได้ จึงยอมพระทัยจัดพิธีบูชาญ์ นางมโนห์ราเมื่อทราบก็ยินยอมให้ฆ่าบูชาญ์ แต่ขอปิกหางมาประดับเพื่อรำยรำบูชา พระนางจันทราเทวีก็รับนำปิกและหางของนางกนิษฐา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งพระสุธนฝากไว้มาให้นางมโนห์ราจ่ายรำจนวนร่างกายคล่องแคล้ว แล้วนางก็บินกลับไปยังเขาไกรลาสถิ่นที่อยู่ ระหว่างทางนางได้แวะมากราบพระฤๅษีกัสสปในป่า และฝากฝากกำพล และพระธำมรงค์ไว้ให้พระสุธน ถ้าพระสุธนตามนางมาถึงพระอาศรมของฤๅษี และให้ห้ามปรามพระสุธนว่าไม่ควรตามนางไปเพราะทางยากลำบากมาก แต่ถ้าพระสุธนยังดื้อดึงที่จะไปก็ขอให้มอบยาผงนี้ให้แก่พระสุธนและให้บอกพระสุธนว่า เมื่อถึงป่าไม่มีพิษให้จับลูกลิงไปตัวหนึ่ง เมื่อจะเสวยผลไม้ใดต้องปล่อยให้ลูกลิงกินก่อนแล้วจึงเสวยและเมื่อถึงป่าห้วยใหญ่ ให้เอาฝากกำพลคลุมตัวให้แน่น นกหัสติลิงค์จะเข้าใจว่าเป็นเนื้อวางก็จะโฉบลงมาคาบตัวไป พอถึงรังนกก็ให้ตบมือจนจะตกใจบินหนีไป พระสุธนก็จะเดินทางต่อไปพบพญาช้างสองตัวต่อสู้กันขวางทาง อยู่ให้เอายาผงทาทั่วตัว แล้วเดินลอดไประหว่างขาช้าง เมื่อเดินทางต่อไปจะพบภูเขาชนกันก็ให้ใช้ยาผงโรยลูกศรแล้วยิงให้ถูกอกยักษ์ เมื่อยักษ์ล้มให้เดินไปทางหัวของยักษ์ ต่อไปถึงป่าทึบไม่มีทางออกให้ขึ้นไปซ่อนตัวอยู่ในรังนกยักษ์และเมื่อนกยักษ์บินออกหากินก็ให้ซ่อนตัวอยู่ในปีกของนก พอนกลงหากินก็รีบลงเพราะที่นั่นจะเป็นเขาไกรลาส

แล้วนางมโนห์ราก็กราบลาพระฤๅษีบินไปยังเขาไกรลาส ท้าวทুমราชบิดาของนางถึงแม้จะยินดีที่นางกลับมาแต่เนื่องจากนางไปอยู่โลกมนุษย์เป็นเวลานานจึงให้นางอยู่ในปราสาทต่างหาก และเมื่อครบเจ็ดวันตามเวลาของเขาไกรลาส ก็จะทำพิธีมงคลชำระสระสวนนางมโนห์ราให้หมดกลิ่นสาบของมนุษย์ ฝ่ายพระสุธนเมื่อขับไล่ข้าศึกไปได้แล้วก็รีบกลับพระนครพอรู้ว่านางมโนห์ราบินหนีไปแล้ว ก็เสียพระทัยมาก รัชกาลาพระบิดาและพระมารดาเพื่อติดตามนางมโนห์รา พระสุธนเดินทางไปพบพระฤๅษีกัสสป และได้ทราบความที่นางฝากไว้พระสุธนก็ได้ย่อท้อ ออกเดินทางและปฏิบัติตามที่นางสั่งทุกประการ พระสุธนเดินทางเช่นนี้เป็นเวลาถึงเจ็ดปี เจ็ดเดือน เจ็ดวัน พอถึงวันที่เจ็ดก็มาถึงเขาไกรลาส พระสุธนจึงซ่อนตัวอยู่ที่ใต้ต้นไม้ริมสระน้ำ ไม่ช้าก็มีนางกนิรีบริวารถือหม้อทองคำมาตักน้ำที่สระ พอถึงคนสุดท้ายพระสุธนก็ บันดาลให้นางยกหม้อทองคำไม่ขึ้น พระสุธนออกมาช่วยยกให้และได้แอบใส่พระธำมรงค์ลงในหม้อน้ำนั้น เมื่อนางกนิรีบริวารลงน้ำให้นางมโนห์ราถึงนางกนิรีคนสุดท้ายรดน้ำเหนือศีรษะนางมโนห์รา พระธำมรงค์ก็หล่นลงมากับสายน้ำนางมโนห์ราก็ยกมือขึ้นลูบหน้าแหวนธำมรงค์สวมเข้าที่นิ้วก้อยพอดี นางทราบทันทีว่าพระสุธนตามมาถึงแล้วจึงสอบถามนางกนิรีที่มาที่หลัง นางกนิรีเล่าว่าได้พบชายหนุ่มช่วยยกหม้อน้ำให้นางมโนห์รา จึงให้นางกนิรีดูแลพระสุธนและส่งเครื่องนุ่งห่ม และเครื่องประดับไปให้ แล้วนางมโนห์ราก็นำความทูลพระบิดาและพระมารดา

ท้าวทুমราชจึงให้พระสุธนามาเข้าเฝ้าและให้แสดงฝีมือยิงธนู ซึ่งเป็นที่ถูกพระทัยท้าวทুমราช แต่ก็ยังมีการทดสอบอีกชั้นหนึ่ง โดยให้พระธิดาทั้งเจ็ดพระองค์แต่งกายงดงามเหมือนกันและมานั่งสลັบกันอยู่ท้าวทুমราช จึงให้พระสุธนขึ้นนางมโนห์ราให้ถูกต้องธิดาทั้งเจ็ดองค์เหมือนกันมาก จนพระสุธนจำนางมโนห์ราไม่ได้ พระสุธนจึงตั้งสัจจาธิษฐานว่าถ้าในชาติก่อนไม่เคยคบหากับภรรยาของผู้อื่นมีจิตใจมั่นคงที่นางคนเดียวแล้ว ขอให้จำนางได้พระอินทร์จึงแปลงกายเป็นแมลงวันทองบินรอบศีรษะนางมโนห์รา พระสุธนก็ขึ้นนางมโนห์ราได้ถูก

ท้าวทুমราชมีความยินดีจัดงานอภิเษกพระสุธนกับนางมโนห์ราแล้วพระสุธนก็ขอลาท้าวทুমราชพานางมโนห์รากลับไปเมืองปัญจาลนครพระอาทิตย์ดวงดีพระทัยบินอย่างยิ่ง จัดการตบแต่งพระนครและทำการอภิเษกพระสุธนกับนางมโนห์ราให้ครองราชสมบัติ เมืองปัญจาลนครสืบต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 ข้อมูลด้านวัสดุ และวิธีการผลิต

### 2.4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุสิ่งทอ

การศึกษาคุณสมบัติของผ้าแต่ละชนิดนั้น ความรู้เกี่ยวกับชนิดและคุณสมบัติของเส้นใยมีความสำคัญมาก เพราะเป็นปัจจัยที่มีผลโดยตรงต่อคุณสมบัติของผ้า ในที่นี้จะขอกล่าวถึงเฉพาะเส้นใยที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์สิ่งทอสำหรับโครงการนี้

#### ประเภทของเส้นใย

##### 1. เส้นใยธรรมชาติ ได้แก่ เส้นใยจากพืชหรือสัตว์

- เส้นใยจากพืช คือ เส้นใยเซลลูโลสที่ได้จากส่วนต่างๆ ของพืช เส้นใยที่หุ้มเมล็ด เช่น ฝ้าย หนุ่น ใยมะพร้าว เส้นใยจากเปลือกไม้ เช่น ลิ้นิน ปอ เส้นใยจากใบ เช่น สับปะรด ครนารายณ์

- เส้นใยจากสัตว์ เช่น ขนสัตว์ใยไหม เส้นใยเหล่านี้มีสมบัติคล้ายโปรตีน คือ เมื่อเปียกน้ำความเหนียวและความแข็งแรงจะลดลง ถ้าถูกแสงนานๆ จะสลายตัว

##### 2. เส้นใยสังเคราะห์ มี 2 ประเภทคือ

- เส้นใยกึ่งสังเคราะห์ ได้จากการนำเอาเส้นใยธรรมชาติมาดัดแปลง โดยกระบวนการทางเคมี เช่น เซลลูโลสอะซิติก

- เส้นใยสังเคราะห์ ได้จากการสังเคราะห์ตามกระบวนการทางเคมี จะได้สายยาวโมเลกุลเรียงตัวอย่างเป็นระเบียบ เช่น ไนลอน (nylon) เส้นใยสังเคราะห์มีสมบัติดีกว่าเส้นใยธรรมชาติ คือ ทนต่อเชื้อรา ทนสารเคมี ไม่ดูดซับน้ำ แห้งเร็วไม่ยับง่าย

#### ฝ้าย (cotton)

ฝ้าย เป็นพืชให้เส้นใยที่เรารู้จักกันดีมานานแล้ว เรียกกันว่าขนสัตว์ธรรมชาติจากพืชฝ้ายเป็นพืชใบเลี้ยงคู่อยู่ในวงศ์มัลวาซีอี (Malvaceae) สกุลกอสซิปียม (Gossypium) และชนิดที่ปลูกกันมาก คือ เฮอริชทุม (hirsutum) มีดอกสมบูรณ์เพศที่มีกลีบดอกสีครีมเป็นส่วนใหญ่โดยทั่วไปแล้วมีอายุตั้งแต่ปลูกจนดอกเริ่มบานประมาณ ๕๐ วัน ต่อจากนั้นอีกประมาณ ๕๐ วัน ก็จะเก็บเกี่ยวฝ้ายปุยทั้งเมล็ดจากสมอที่แก่เต็มที่จนแตกออกตามรอยแยก ปล่อยให้ปุยฟูสีขาวเป็นส่วนใหญ่ไหลออกมาจากเปลือกสมอหรือผลฝ้ายที่ห่อหุ้มอยู่ ดอกฝ้ายจะทยอยแตกออกตามข้อแทบทุกวัน เป็นเวลาประมาณ ๗ สัปดาห์

ประเทศไทยผลิตปุยฝ้ายได้เพียงประมาณร้อยละ ๑๐ ของความต้องการใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ต้องสั่งฝ้ายจากต่างประเทศเข้ามาป้อนโรงงานปั่นด้ายกว่า ๓๐๐,๐๐๐ ตันต่อปี มีมูลค่าประมาณ ๙,๐๐๐ ล้านบาท เหตุผลที่สำคัญในการทำให้การผลิตฝ้ายตกต่ำก็คือ ปัญหาแมลงศัตรูที่ทำลายผลิตผลต้องมีการใช้สารกำจัดแมลงที่เป็นพิษต่อสุขภาพด้วย จึงไม่เป็นที่นิยมเมื่อปราบแมลงศัตรูไม่ได้ผล การผลิตล้มเหลวหรือประสิทธิภาพต่ำ ชาตุนทรัพย์ มีความเสี่ยงสูง และสุขภาพเสื่อม จึงปลูกกันน้อย

การแก้ไขปัญหาการผลิตฝ้ายตกต่ำ เป็นเรื่องที่ใหญ่โตและยากมากต้องได้รับความร่วมมืออย่างดีจากรัฐและเอกชน ในด้านการเงินการจัดองค์กรและมาตรการในการผลิตให้เป็นไปอย่างเป็นระเบียบและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เทคโนโลยีในการผลิตฝ้ายสำหรับเศรษฐกิจและสังคมอย่างไทยนั้น กสิกรที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงได้ปฏิบัติกันอยู่แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ป่านลินินหรือแฟล็กซ์ (flax)

เส้นใยลินินใช้ในงานหลายประเภท เช่น เสื้อผ้าฤดูร้อน ผ้าเช็ดหน้า ผ้าปูโต๊ะ ผ้าปูเตียง ผ้าใบ ผ้าซับใน พรหม ด้ายเย็บผ้า เชือกตกปลา และเชือกอื่นป่านลินินเป็นพืชในวงศ์ลินิน (Linaceae) ให้เส้นใยจากส่วนของเปลือกของลำต้นเช่นเดียวกับปอ ดังนั้น การนำเส้นใยออกมาใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอพวก ทอผ้า จึงค่อนข้างยุ่งยากกว่าฝ้าย เส้นใยป่านลินิน มีความยาวเฉลี่ย ๕๐ เซนติเมตร มีเซลล์ต่อกันเป็นข้อๆ และ ยึดรวมกันเป็นหมู่ด้วยยางเหนียว เซลล์หนึ่งๆ ยาว ๒.๕-๓.๐ เซนติเมตร มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๕-๑๘ ไมครอน (๑/๑,๐๐๐ มิลลิเมตร) เมื่อเปรียบเทียบกับฝ้าย มีความเหนียวมากกว่า ๒ เท่า ยืดตัวได้น้อยกว่าเส้นใย เมื่อเปียกมีความเหนียวสูงขึ้น มีความถ่วงจำเพาะ ๑.๕ ซึ่งหนักกว่าไหมและขนสัตว์ สามารถดูดซับความชื้นได้ดี และเป็นมันมาก ติดไฟช้า เป็นฉนวนกันความร้อนดี ทนต่อแสงอัลตราไวโอเล็ตได้มาก เส้นใยป่านลินินมี ปริมาณเซลลูโลสภายในเส้นใยน้อยกว่าฝ้าย ป่านลินินไม่ฟอกขาวจะมีลิกโนเซลลูโลสประมาณ ๑-๒% ทนกรด ได้สูงกว่าฝ้าย แต่ทนด่างได้น้อยกว่าทนกรดคลอริก (กรดเกลือ) ได้น้อย แต่ทนกรดกำมะถันได้ดี ความร้อนเป็น อันตรายใยลินินมากกว่าฝ้าย ย้อมสีได้เช่นเดียวกับฝ้าย เส้นใยลินินแต่ละเส้นละเอียด ยาว เกะกะกันเป็นกลุ่ม เหนียวมาก ใช้ได้ทน เวลาสัมผัสรู้สึกนุ่มมากติดไฟยาก ทนน้ำดูดความชื้น และระเหยได้เร็ว เปียกชื้นเร็วกว่า ฝ้ายเป็นรอยพับ และยับง่าย

### ผ้าไนลอน

วิธี ชักผ้าด้วยใยสังเคราะห์ ไม่ควรให้สิ่งสกปรกติดมากเกินไป หรือทิ้งไว้นานจนเกินไป จะทำให้ชัก ขยี้อย่างแรง เนื้อผ้าจะชำรุด ถ้าใช้น้ำอุ่นชักควรชักอย่างเบามือ ไม่ควรบิดผ้า หลังจากแช่ด้วยผงซักฟอกแล้ว ชักด้วยน้ำสะอาด ไม่ให้คราบสบู่จับผ้า จะทำให้ผ้าเปื่อยเร็ว ชักผ้าไนลอน เมื่อจะซักถุงเท้าไนลอน หรือผ้าที่เป็น ไนลอน ให้แช่ผ้าในน้ำเกลือ แล้วชักด้วยสบู่ เวลาชักไม่ควรบิด เพราะจะทำให้เนื้อผ้ารวน

### ผ้าซีฟอง

ซีฟอง นั้นมาจากคำว่าเสื้อผ้าหรือผ้าซีวีวในภาษาฝรั่งเศส ซึ่งมีน้ำหนักที่เบา ซีฟอง ทำมาจากผ้า ไหม ผ้าฝ้าย หรือไฟเบอร์ ซีฟอง สามารถเปลี่ยนกับสีได้ทุกชนิด แต่ถ้าผ้านั้นทำมาจากพลาสติกคงจะไม่สามารถ ทำย้อมเป็นชนิดสีได้ ด้วยเนื้อผ้าที่เป็นเช่นนั้น คล้ายกับความใสของแก้วจึงสามารถนำมาทำเป็น see-through ได้ เช่นกัน

## เส้นใยกึ่งสังเคราะห์ (Synthetic fiber)

### เซลลูโลสแอซีเตต

เป็นเส้นใยกึ่งสังเคราะห์ชนิดแรกที่สังเคราะห์ขึ้นจากการนำเซลลูโลสมาทำปฏิกิริยากับกรด แอซีติกเข้มข้น โดยมีกรดซัลฟิวริกเข้มข้นเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา เซลลูโลสแอซีเตตใช้ทำเส้นใย และผลิตเป็นแผ่น พลาสติก ทำแผงสวิตช์และหุ้มสายไฟฟ้า มีการผลิตเส้นใยสังเคราะห์จากเซลลูโลสอีกหลายชนิด เช่น เรยอน หรือเซลลูโลสซานเทต ซึ่งเป็นการปรับปรุงคุณภาพของเส้นใยเซลลูโลสให้มีสมบัติและเหมาะสมกับการใช้งาน มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เส้นใยสังเคราะห์

เป็นเส้นใยที่ได้จากพอลิเมอร์สังเคราะห์ ประกอบด้วยโมเลกุลที่มีการเรียงตัวค่อนข้างเป็นระเบียบ และโมเลกุลส่วนใหญ่ต้องเรียงตัวตามแนวแกนของเส้นใย โดยทั่วไปความยาวของเส้นใยต้องไม่น้อยกว่า 100 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเส้นใยนั้น

เส้นใยสังเคราะห์บางชนิดมีสมบัติดีกว่าเส้นใยธรรมชาติ เช่น มีความทนทานต่อจุลินทรีย์ เชื้อรา แบคทีเรีย ไม่ยับง่าย ไม่ดูดน้ำ ทนทานต่อสารเคมี ซีกง่าย แห้งเร็ว ตัวอย่างเส้นใยที่นำมาใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลาย เช่น ไนลอน และโอรอน (พอลิเอคริลไนไตรด์)

#### ไนลอน (Nylon)

เป็นชื่อเรียกทางการค้าของเส้นใยพอลิเอไมด์ ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย เช่น ไนลอน 6,6 และไนลอน 6,10 (ตัวเลขหลังไนลอนแสดงถึงจำนวนอะตอมของ C ในมอนอเมอร์ของเอมีนและไนกรดคาร์บอกซิลิก)

#### พอลิเอสเทอร์

เป็นเส้นใยที่นิยมใช้ มีชื่อทางการค้าว่า ดาครอนหรือโทเรเทโทรอน ซึ่งเป็นโคพอลิเมอร์ระหว่าง เอทิลีนไกลคอลกับไดเมทิลเทเรฟทาเรต ที่เกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์เซชันแบบควบแน่น มีสมบัติทนความร้อนและแสงแดด ทนสารเคมี ไม่ยับ ซักแล้วไม่ต้องรีด

#### สแปนเด็กซ์

เส้นด้ายอีลาสเทน (Elastane) หรือ สแปนเด็กซ์ (Spandex) เป็นเส้นด้ายที่มีคุณสมบัติที่เมื่อยืดแล้วจะสามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ โดยไม่เสียรูปทรง เมื่อนำมาผลิตเป็นเครื่องนุ่งห่ม ทำให้เสื้อผ้าที่ผลิตได้มีความกระชับ นุ่ม สวมใส่สบาย ทนทานและง่ายต่อการดูแลรักษา ดูปองท์ (DuPont) เป็นผู้ผลิตรายแรกๆ ที่คิดค้นเส้นด้าย Elastane ในปี 1958 ภายใต้ชื่อ Lycra ซึ่งใช้ผลิตเป็นยางยืดสำหรับยืดชุดชั้นในสตรี ซึ่งเป็นตลาดใหญ่เพียงตลาดเดียวสำหรับเส้นด้ายอีลาสเทน อย่างไรก็ตามนอกจากนี้แล้วยังได้มีการพัฒนาโดยการนำเอาเส้นใยอีลาสเทนมาผลิตเป็นชุดชั้นใน ชุดว่ายน้ำ ชุดลาลอง และชุดกีฬา และเมื่อไม่นานนี้ได้มีการนำเอาเส้นด้ายชนิดนี้ไปผลิตเป็นเครื่องแต่งกายชนิดอื่นๆ ด้วย

#### ผ้า TK

ผ้าใยสังเคราะห์ หรือที่เรียกกันทั่วไปว่าผ้า T/K หรือ TK เป็นผ้าที่มีส่วนผสมหลักเป็นใยสังเคราะห์ เนื้อผ้าจะมีลักษณะมัน คุณสมบัติ ทั่วไป คือ ผ้า TK จะไม่ค่อยยับ อยู่ทรง ไม่ย้วย สีไม่ตก แต่ข้อเสียก็คือเสื้อที่ทำจากผ้า TK ใส่แล้วจะร้อนเนื่องจากระบายอากาศไม่ดีผ้า TK จึงนิยมทอ ให้มีลักษณะเป็นรูเช่นกันทนทานหาได้ง่ายและวางขายตามท้องตลาด เหมาะที่จะใช้ในห้องแอร์ไม่ค่อยโดนแดด

#### ผ้า TC

ผ้าฝ้ายผสมกับผ้าใยสังเคราะห์ หรือที่เรียกกันทั่วไปว่าผ้า T/C หรือ TC เป็นผ้าที่มีส่วนผสมเป็นใยสังเคราะห์และนำเนื้อฝ้ายเข้ามาผสมรวมด้วยคุณสมบัติก็จะอยู่กลางระหว่างผ้า cotton และผ้า TK ผ้าชนิดนี้ นิยมทอผ้าให้มีลักษณะเป็นรูเนื่องจากผ้าประเภท TK และ TC มีสมบัติในการระบายอากาศที่ไม่ค่อยดีนัก การทอผ้าจึงนิยมทอผ้าให้มีรูเล็กๆ เพื่อช่วยระบายอากาศ และเพื่อความสบายในการสวมใส่เนื้อผ้าจะมีลักษณะความมัน (น้อยกว่า TK) เหมาะกับคนที่เหงื่อออกง่ายแม้ทำงานอยู่ในห้องแอร์เพราะระบายอากาศได้ดีพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมควรและข้อดีที่โดดเด่นกว่า Cotton 100% คือ อยู่ทรง ไม่หดไม่ย้วย (ส่วน Cotton จะคุม % ความหดและย้วยลำบาก)

#### 2.4.2 สมบัติของเส้นใย

สมบัติของเส้นใยมีผลโดยตรงต่อสมบัติของผ้าที่ทำขึ้นจากเส้นใยนั่นๆ ผ้าที่ทำจากเส้นใย ที่แข็งแรงก็มีความแข็งแรงทนทานด้วย หรือเส้นใยที่สามารถดูดซับน้ำได้ดีจะส่งผลให้ผ้าสามารถ ดูดซับน้ำและความชื้นได้ดี เหมาะสำหรับการนำไปใช้ในส่วนที่มีการสัมผัสกับผิวและดูดซับน้ำ เช่น ผ้าเช็ดตัว ผ้าอ้อม เป็นต้น

ดังนั้นการที่เราเข้าใจสมบัติของเส้นใย จะช่วยทำให้สามารถทำนายสมบัติ ของผ้าที่มีเส้นใยนั่นๆ เป็นองค์ประกอบ รวมไปถึงผลิตภัณฑ์สุดท้ายได้ ซึ่งจะช่วยให้สามารถเลือกชนิด ของผลิตภัณฑ์ในเบื้องต้น ได้ถูกต้องตามความต้องการ ของการนำไปใช้งาน โดยการคาดเดาจากองค์ประกอบที่แจ้งไว้ในป้ายสินค้าความแตกต่างของเส้นใยขึ้นอยู่กับ โครงสร้างทางกายภาพ องค์ประกอบทางเคมี และการเรียงตัวของโมเลกุลซึ่งส่วนผสมและความแตกต่างใน ปัจจัยทั้งสามนี้ ทำให้เส้นใยมีสมบัติที่หลากหลายและแตกต่างกัน ซึ่งสมบัติของเส้นใยก็จะมีผลต่อ สมบัติของผ้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากเส้นใยนั่นทั้งในส่วนที่เป็นที่ต้องการ และไม่ต้องการต่อการนำไปใช้งาน ยกตัวอย่างเช่นในเส้นใยที่สามารถดูดซับน้ำได้น้อยจะส่งผลให้ผ้าที่ทำจากเส้นใย ชนิดนี้มีสมบัติดังนี้

- เกิดไฟฟ้าสถิตย์ (Static build-up) บนเนื้อผ้าได้ง่าย ทำให้ผ้าลึบติดตัว
- ผ้าแห้งเร็ว เนื่องจากมีปริมาณน้ำที่ดูดซับน้อยและไม่มีพันธะ (bond) ระหว่างเส้นใยและ โมเลกุลของน้ำ
- ย้อมติดสียากเนื่องจากการย้อมสีส่วนใหญ่อาศัยน้ำเป็นตัวกลางพาโมเลกุลของสีเข้าไปในเนื้อผ้า ผ้าที่ไม่ดูดซับน้ำจึงติดสีย้อมได้ยากกว่า
- สวมใส่สบายน้อยกว่า เนื่องจากการเหื่อที่อยู่บนผิวถูกดูดซับน้อยทำให้รู้สึกเปียกชื้นได้
- คงรูปได้ขณะเปียก (หรือขณะซัก) และผ้ายับน้อย ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณน้ำที่ถูกดูดซับมี น้อยและไม่เกิดพันธะระหว่างเส้นใย และโมเลกุลของน้ำ ที่จะทำให้โครงสร้างเปลี่ยนแปลงไป

#### 2.4.3 สมบัติของเส้นใยที่มีผลต่อสมบัติผ้า

##### 2.4.3.1 สมบัติรูปลักษณ์ (Aesthetic properties)

รูปลักษณ์ภายนอกของผ้ามักเป็นปัจจัยหนึ่ง ที่ผู้บริโภคใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์สิ่งทอว่ามีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้หรือไม่ สมบัติเหล่านี้ได้แก่ความเป็นมันวาว การทึงตัวของผ้า เนื้อผ้า และสัมผัส

##### 1. สมบัติความเป็นมันวาว (Luster)

สมบัตินี้เกี่ยวข้องกับปริมาณแสงที่ถูกสะท้อนกลับโดยผิวหน้าของผ้าซึ่งผ้าที่สะท้อน แสงกลับออกมา มากก็จะเป็นมันวาวมาก สมบัตินี้ขึ้นอยู่กับลักษณะผิวหน้าของเส้นใย

ด้าย สารเติมแต่ง และโครงสร้างผ้า ผ้าไหมเป็นตัวอย่งหนึ่งที่มีความมันวาวสูงเนื่องจากเส้นใย

ไหม มีผิวหน้าที่เรียบและเป็นเส้นยาวต่อเนื่อง (filament) การเลือกระดับของความมันวาวของ ผ้ามักขึ้นอยู่กับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การนำไปใช้งาน

### 2. การทึงตัวของผ้า (Drape)

สมบัติการทึงตัวของผ้าเกี่ยวข้องกับลักษณะที่ผ้านตกลงบนรูปร่างที่เป็น 3 มิติ เช่นบนร่างกาย หรือบนโต๊ะว่าสามารถโค้งงอตามรูปทรงที่ผ้าวางอยู่ได้มากน้อยเพียงใด ผ้าที่สามารถทึงตัวได้ดีก็จะ ดูอ่อนนุ่ม สามารถจัดเข้ากับรูปทรงได้ง่าย ส่วนผ้าที่ทึงตัวได้น้อยมักจะมีความแข็ง สมบัติเหล่านี้ขึ้น อยู่กับความละเอียดของเส้นใย รวมทั้งลักษณะของเส้นด้ายและโครงสร้าง (การถักทอ) ของผ้าด้วย

### 3. เนื้อผ้า (Texture)

เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องทั้งด้านที่มองเห็นด้วยตาและที่สัมผัสด้วยมือ ผ้าอาจจะมีผิวที่ดูเรียบ หรือขรุขระ ผ้าที่ทำจากเส้นใยธรรมชาติมักจะมีผิว ที่ดูไม่สม่ำเสมอเมื่อเทียบกับผ้าที่ทำจากเส้นใย ประดิษฐ์ที่มีผิวเรียบ สมบัติของเนื้อผ้าขึ้นอยู่กับความเรียบของผิวหน้าของเส้นใยและเส้นด้าย ลักษณะการถักทอผ้าและการตกแต่งสำเร็จก็มีผลต่อสมบัติเนื้อผ้าเช่นกัน

### 4. สมบัติต่อผิวสัมผัส (Hand)

สมบัติต่อผิวสัมผัสเกี่ยวข้องกับความรู้สึกต่อผิวเมื่อสัมผัสกับเนื้อผ้า ผ้าแต่ละชนิดอาจ ให้ความรู้สึก เย็น อุ่น หนา บาง ลื่น หรือนุ่ม แตกต่างกันไป สมบัตินี้ขึ้นอยู่กัสมบัติผิวหน้าของ เส้นใย และเส้นด้าย รวมทั้งโครงสร้าง (การถักทอ) ของผ้าด้วย

#### 2.4.3.2. สมบัติความทนทาน

สมบัติความทนทานของผ้ามีผลต่ออายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่ทำจากผ้านั้นๆ สมบัติความทนทานของผ้าครอบคลุมทั้งสมบัติการทนต่อแรงเสียดสี (abrasion resistance) ทนต่อแรงดึง (tenacity)

##### 1. สมบัติการทนต่อแรงเสียดสี

เป็นสมบัติที่บอถึงความสามารถของผ้าที่ทนต่อแรงขีดถู หรือเสียดสี ที่มักเกิดขึ้นตลอด เวลาการใช้งานของสิ่งทอ โดยเฉพาะเสื้อผ้า นอกจากนี้ความสามารถในการพับงอไปมาโดยไม่ขาด (flexibility) ก็เป็นสมบัติ สำคัญที่เกี่ยวข้องกับสมบัติความทนของผ้า

##### 2. สมบัติความทนต่อแรงดึง

เป็นความสามารถของผ้าในการทนต่อแรงดึง ซึ่งความแข็งแรงนั้นนอกจากจะขึ้นอยู่กับ ความ แข็งแรงของเส้นใยแล้ว ยังขึ้นอยู่กับลักษณะของเส้นด้ายและการขึ้นรูปเป็นผ้าอีกด้วย

#### 2.4.3.3. สมบัติความใส่สบาย (Comfort properties)

สมบัติความใส่สบายเกี่ยวข้องกับการที่ผู้สวมใส่รู้สึกเมื่อสวมใส่สิ่งทอภายใต้สภาวะสิ่งแวดล้อมและ กิจกรรมต่างๆ สมบัตินี้มีความซับซ้อนเพราะนอกจากจะขึ้นอยู่กับสมบัติของผ้าที่เกี่ยวข้องจริง ต่อความรู้สึก สบายในการสวมใส่แล้ว ยังขึ้นอยู่กับอีกปัจจัยหนึ่งซึ่งสำคัญมากคือความรู้สึกพึงพอใจ ของผู้สวมใส่ที่มีต่อ ผลิตภัณฑ์สิ่งทอนั้นๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความแตกต่างหลากหลาย ขึ้นอยู่กับรสนิยม ส่วนตัว และทัศนคติที่ผู้สวมใส่มีต่อผลิตภัณฑ์ในทันทีที่จะชอกล่าวถึงเฉพาะปัจจัยกลุ่มแรกที่เกิดจาก ตัวผลิตภัณฑ์เอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. สมบัติการดูดซับน้ำ (Absorbency)

เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของเส้นใยที่จะดูดซับโมเลกุลของน้ำจากร่างกาย (ผิวหนัง) หรือจากอากาศรอบๆ จากที่กล่าวมาแล้วนี้ เราจะเห็นได้ว่าสมบัติของผ้าไม่ได้ขึ้นอยู่กับ สมบัติของเส้นใยเพียงอย่างเดียว หากแต่ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นอีกหลายอย่าง เช่น ชนิดและโครงสร้าง

ของเส้นด้าย กระบวนการผลิตผ้า เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อรูปลักษณะ เนื้อผ้า ราคา สมรรถนะ การใช้งาน รวมไปถึงการดูแลรักษา สารเติมแต่งก็มีผลต่อสมบัติด้านสัมผัส (hand properties) รูปลักษณะ และสมรรถนะ การใช้งานของผ้าด้วยเช่นกัน

### การตกแต่งผ้า

การตกแต่งผ้ามีบทบาท และสำคัญมากเกือบเท่าหรือเท่ากับเนื้อผ้าเองการตกแต่งเป็นการเพิ่มคุณสมบัติที่เส้นใยนั้นไม่มี หรือจัดคุณสมบัติที่ไม่ต้องการออกไป การตกแต่งอย่างหนึ่ง อาจช่วยเพิ่มคุณสมบัติอื่นด้วย เช่น การตกแต่งให้ผ้านุ่มนอกจากทำให้ผ้านุ่มแล้วยังช่วยป้องกัน ไฟฟ้าสถิตย์ด้วย

การตกแต่งผ้าแบ่งตามความคงทนได้ 4 ประเภท

1. การตกแต่งแบบถาวร (Permanent) ผลของการตกแต่งคงอยู่จนผ้าขาดไป เช่น การอัดกลีบพลีท การย้อมสีเส้นด้าย การตะกุกขนทำผ้าสำลี การทำผ้าย่นของผ้าใยสังเคราะห์
2. การตกแต่งอย่างคงทน (Durable) ผลการตกแต่งอยู่ได้นานพอสมควร เช่น การรีดจีบผ้า โพลีเอสเตอร์ การทำผ้าย่นของผ้าใยฝ้าย การฉีดสเปรย์กันแบคทีเรีย และเชื้อราในรองเท้า การทำให้ทนยับด้วยเรซินบนผ้าฝ้าย
3. การตกแต่งชั่วคราว (Temporary) ผลการตกแต่งจะหมดไปเมื่อนำไปซัก เช่น การรีดผ้าให้เรียบ การลงแป้งให้แข็งจากโรงงาน การทำผ้าให้นุ่มด้วยการเติมน้ำยาปรับผ้านุ่มในน้ำซัก
4. การตกแต่งใหม่ (Renewable) ผ้าที่ผ่านการใช้ไปนาน ๆ คุณสมบัติบางประการอาจเสื่อมลงต้องนำมาตกแต่งใหม่ เช่น ย้อมสีผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การวิเคราะห์ลักษณะของผ้าที่นำมาใช้ในการออกแบบ

ตารางที่ 3 - แสดงการวิเคราะห์ลักษณะของผ้าที่นำมาใช้ในการออกแบบ

ข้อพิจารณา	ผ้าฝ้าย	ผ้า TC	ผ้า TK
สวยงามดูดี	2	2	2
ความยืดหยุ่น	3	2	1
ระบายอากาศ	3	2	1
ความคงทน	1	2	3
ดูแลทำความสะอาดง่าย	2	2	2
ราคาเหมาะสม	1	2	3
การใช้งาน	3	2	2
ไม่ยับง่ายคงรูปได้ดี	1	2	3
รวม	16	16	17

หมายเหตุ 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ไม่ดี

สรุป ผ้าที่เหมาะสมสำหรับการนำมาใช้ในการออกแบบในโครงการนั้น ถ้าวิเคราะห์จากตารางแล้ว คือ ผ้า TK เนื่องจากพิจารณาจากข้อมูลทีวิเคราะห์แล้วคุณสมบัติของผ้า TK นั้นเหมาะที่จะนำมาใช้ที่สุด

### 2.4.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบลายพิมพ์ผ้า

#### 2.4.4.1 ลักษณะของลายพิมพ์ผ้า

ลักษณะของลายพิมพ์ผ้าที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการตกแต่งผ้า แบ่งลวดลายออกเป็น 5 ประเภท

1. FLORAL ผ้าลายดอกไม้ คือ การนำเอาส่วนประกอบต่างๆ มาใช้ในการออกแบบ ซึ่งเป็นการเลียนแบบธรรมชาติ เช่น ดอก ใบ ผล และอื่นๆ
2. ANIMAL ผ้าที่นำโครงสร้าง รูปลักษณะ ของสัตว์มาใช้ในการออกแบบ ลวดลายสัตว์นี้มีข้อจำกัดว่าต้องเป็นชนิดของสัตว์ที่ทำให้พบเห็นเกิดความรับรู้ทางด้านดี เช่น ผีเสื้อ นก ปลา เป็นต้น
3. GEOMETRIC ผ้าลายเรขาคณิต เป็นการนำรูปทรงเรขาคณิตทั้งหมด เช่น เส้น วงกลม หรือสี่เหลี่ยม มาจัดวางองค์ประกอบของลวดลายต่างๆ ขึ้น
4. ABSTRACT ผ้าที่มีลวดลายเกิดจากการตัดทอนรูปทรงต่างๆ แล้วนำรูปทรงใหม่นั้นมาจัดเป็นองค์ประกอบของลวดลายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. REAL LIFE ผ้าที่เป็นลวดลายของภาพทิวทัศน์ เช่น ภาพภูเขา ทะเลสาบ เพิ่มข้อมูล TOILE DE JOUY

### 2.4.4.2 การจัดองค์ประกอบลวดลายผ้า

มีการจัดองค์ประกอบ 3 แบบ คือ

1. ลายซ้ำ หมายถึง ลวดลายซ้ำๆกัน ซึ่งจะมีลายซ้ำเรียงลำดับอย่างสวยงาม เป็นจังหวะโดยเว้นช่องว่าง ที่เท่ากันพองาม
2. ลายขอบ เป็นลักษณะลวดลายที่ออกแบบ ให้มีลักษณะต่อเนื่องกัน สามารถเขียนหรือพิมพ์ต่อกัน ให้เป็นเรื่องราวลายขอบหรือลายริมผ้า หมายถึง ลายที่ใช้พิมพ์ เพื่อแสดงขอบเขตของผ้าลายเชิง เป็นลายที่ออกแบบสำหรับลายผ้า
3. ลายลอย หมายถึง ลายที่เป็นส่วนประกอบที่สำคัญหรือเป็นส่วนประธาน และมีลวดลายที่เป็นส่วนรองลงมา ช่วยเน้นให้ลายดอกที่เป็นส่วนประธานมีความเด่นชัดยิ่งขึ้น ลายดอกหรือลายลอยมีลักษณะสมบูรณ์ในตัวเอง สามารถนำไปพิมพ์ลายเดี่ยวโดดๆ หรือนำมาจัดเป็นกลุ่มๆ

### 2.4.4.3 ระบบการจัดวางลวดลายผ้า

1. ระบบเนื้อที่จำกัด คือ การจัดองค์ประกอบของลายที่มีเนื้อที่ของลวดลายน้อยกว่าเนื้อที่ของผ้า เรียกว่า ลายเฉพาะแห่ง (Spot design) รวมถึงลายเฉพาะบริเวณริม หรือเชิงผ้า ตรงที่อยู่ในวงกรอบจำกัด
2. ระบบเนื้อที่ไม่จำกัด คือ การจัดองค์ประกอบของลายให้กระจายเต็มผืนผ้า (All-Over design) โดยที่เนื้อที่ของลวดลายจะมีมากกว่าเนื้อที่ของพื้นผ้า ส่วนที่ไม่มีลายลักษณะของลวดลายเป็นหน่วยเดี่ยว ลายเดี่ยว หรือรวมกันเป็นหมวดหมู่ ต่อเนื่องกัน เช่น ลายทาง

### 2.4.4.4 ขนาดของลวดลายของลายผ้าพิมพ์

ขนาดของลวดลายของลายผ้าพิมพ์ สามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้

1. TINY ลักษณะลายมีขนาดลายเล็กมากมีส่วนละเอียดมากสามารถใช้งานได้มากแต่ลวดลายไม่เด่นชัด
2. SMALL ลักษณะลายมีขนาดลายใหญ่กว่าลาย TINY มีส่วนลายละเอียดไม่มาก ผ้าพิมพ์ในท้องตลาดมักเป็นลายขนาดเล็ก เพราะสามารถนำไปใช้งานได้กว้างขวาง
3. MEDIUM ลักษณะลายมีขนาดลายใหญ่กว่าลายขนาดเล็ก หรือมีขนาดลายเท่ากัน แต่มีตำแหน่งการวางห่างกว่ากัน มีช่องว่างมากกว่า แต่การใช้งานไม่กว้างเท่าลายขนาดเล็ก เพราะต้องคำนึงถึง ขนาดในการนำไปใช้งาน
4. LARGE ลักษณะลายมีขนาดลายใหญ่กว่าลายขนาดกลางขึ้นไปนำไปใช้ในงานเฉพาะ เช่น ผ้าม่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.4.4.5 ระบบการการจัดวางต่อลาย

การต่อลายเป็นการนำเอาลายมาต่อกันจนเกิดเป็นแพทเทิร์น และนำมาวางซ้ำๆ กันเป็นลายจนเต็มผืนผ้า แบ่งออกได้ 8 แบบ ดังนี้

1. THE SQUARE NETWORK การต่อลายในลักษณะสี่เหลี่ยม วางขีดกันของเส้นแนวตั้ง และแนวนอนจะทำให้เกิดผ้าตาราง หรือลายหมากรุก (CHECKS) มีโครงสร้างหลายแบบโดยเรียงต่อเนื่อง เรียงสลับกัน



ภาพที่ 15 ภาพแสดงการต่อลายแบบเหลี่ยม

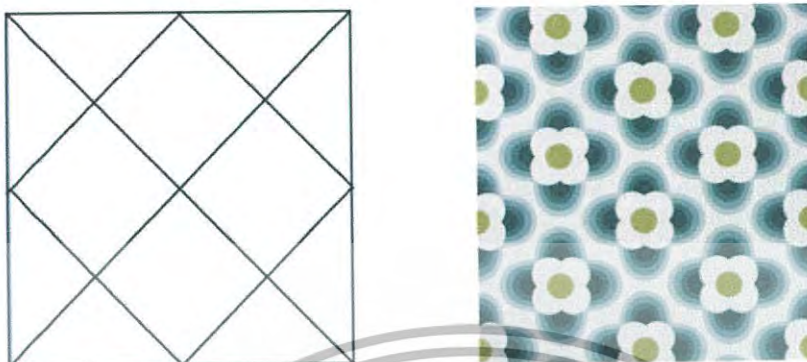
2. THE BRICK NETWORK การต่อลายในลักษณะการเรียงอิฐแนวนอน และ HALF DROP NETWORK BRICK ลักษณะการเรียงอิฐแนวตั้ง เกิดจากการจัดสี่เหลี่ยมผืนผ้า และสี่เหลี่ยมจัตุรัส



ภาพที่ 16 ภาพแสดงการต่อลายแบบการเรียงอิฐ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. THE DIAMOND NETWORK การต่อลายลักษณะเหลี่ยมเพชร (สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน) เกิดจากเส้นทแยงมุมของสี่เหลี่ยมจัตุรัสทำมุม 45 องศา กับแนวระนาบ คล้ายเหลี่ยมเพชรเพิ่ม Perception การมองเห็น และมี Movement ให้กับลายทำให้ลายน่าสนใจมากขึ้น



ภาพที่ 17 ภาพแสดงการต่อลายแบบเหลี่ยมเพชร

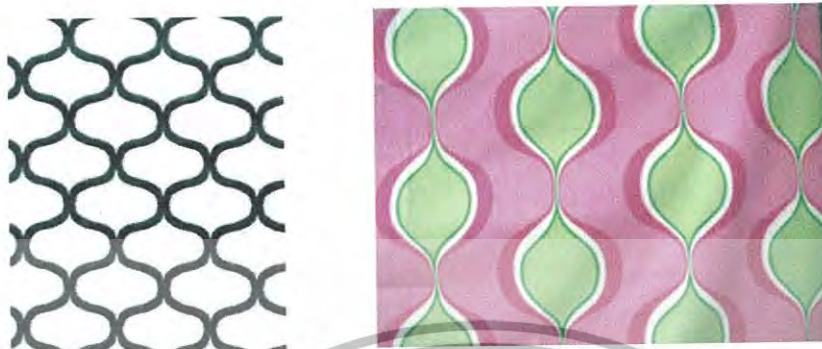
4. THE TRIANGLE NETWORK การต่อลายลักษณะสามเหลี่ยม วางรวมกันเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยม พื้นผ้า หกและแปดเหลี่ยม



ภาพที่ 18 ภาพแสดงการต่อลายแบบสามเหลี่ยม

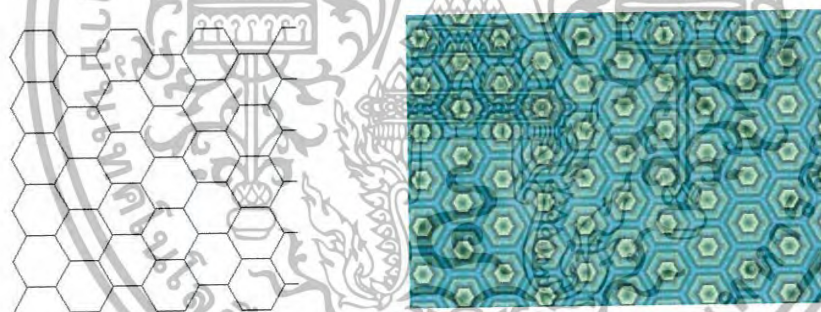
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. THE OGEE NETWORK การต่อลายลักษณะลวดตาข่าย ซึ่งดัดแปลงจากสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส ลักษณะโครงสร้างกลายเป็น S-Curved เพราะเส้นกรอกลายเป็นแบบ OGEE นั้นโค้ง ให้ความรู้สึกอ่อนช้อย จึงนิยมใช้กับการงานออกแบบลวดลายวอลเปเปอร์



ภาพที่ 19 ภาพแสดงการต่อลายแบบลวดตาข่าย

6. THE HEXAGON NETWORK การต่อลายลักษณะรูปหกเหลี่ยม ที่เป็นลวดลายธรรมชาติ เช่น ลายหลังเต่า และโครงสร้างคริสตัลต่างๆ ทำให้แพทเทิร์นที่มีการจัดเรียงแบบ HEXAGON มีความสมดุล ระเบียบ (stability)



ภาพที่ 20 ภาพแสดงการต่อลายแบบหกเหลี่ยม

7. THE CIRCLE NETWORK การต่อลายลักษณะวงกลมมาซ้อนกัน ทำให้เกิด Scale network การออกแบบแพทเทิร์นนี้เป็นเรื่องยาก เพราะวงกลมมีความเหมือนกันทุกด้าน ทำให้มี Movement ที่เป็นเอกภาพ

8. SCALE NETWORK การต่อลายที่ได้รับแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ ได้แก่ คลื่นน้ำ ขนนก ลายนี้มีการใช้มาตั้งแต่ยุคโบราณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.5 ข้อมูลเรื่องสี และจิตวิทยาการใช้สี

### 2.4.5.1 จิตวิทยาสี

สี ( Colour ) หมายถึง ลักษณะความเข้มของแสงที่กระทบสายตาให้เห็นเป็นสี และมีผลทางด้านจิตวิทยา คือ สีแต่ละสีมีคุณสมบัติในการกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกได้ไม่เหมือนกันตามแต่อิทธิพลของสีนั้นๆ ดังนั้นการเลือกใช้สีให้เหมาะสมและถูกต้องตามวัตถุประสงค์จึงมีความสำคัญมากในการออกแบบ เพื่อความสำเร็จในตัวผลิตภัณฑ์ คือ สามารถขายได้

แม่สีมี 3 สี คือ สีน้ำเงิน สีแดง สีเหลือง สามารถนำมาระบาย ทา ย้อม และผสมกันได้แม่สี 3 สีนี้เรียกว่าสีขั้นที่ 1 ( Primary Hues )

สีน้ำเงิน ( Prussian Blue )

สีแดง ( Crimson Leke )

สีเหลือง ( Gamboage )

สีขั้นที่ 2 ( Secondary Hues ) เกิดจากการนำสีแท้ 2 สี มาผสมกันในปริมาณเท่าๆ กัน จะได้สีใหม่

ดังนี้

น้ำเงิน ผสม แดง เป็น ม่วง ( Violet )

น้ำเงิน ผสม เหลือง เป็น เขียว ( Green )

แดง ผสม เหลือง เป็น ส้ม ( Orange )

สีขั้นที่ 3 ( Turtiary Hues ) เกิดจากการผสมสีขั้นที่ 2 กับแม่สี ( สีขั้นที่ 1 ) จะได้ดังนี้

เหลือง ผสม เขียว เป็น เหลืองเขียว ( Yellow-Green )

น้ำเงิน ผสม เขียว เป็น เขียวแก่ ( Blue green )

น้ำเงิน ผสม ม่วง เป็น ม่วงน้ำเงิน ( Blue Violet )

แดง ผสม ม่วง เป็น ม่วงแดง ( Red Violet )

แดง ผสม ส้ม เป็น แดงส้ม ( Red Orange )

เหลือง ผสม ส้ม เป็น ส้มเหลือง ( Yellow Orange )

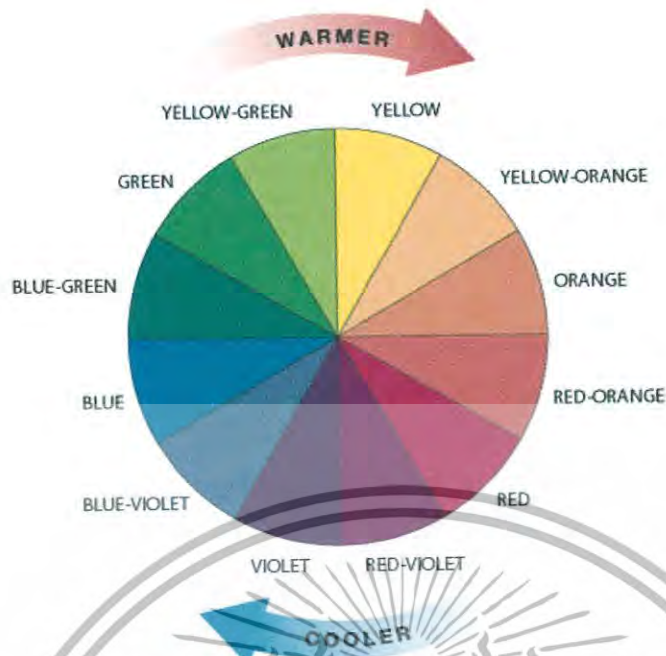
### 2.4.5.2 วรรณะของสี ( Tone of Colour )

ในวงล้อของสีทั้ง 12 สี แบ่งออกเป็น 2 พวก ตามลักษณะของสีที่ปรากฏ ดังนี้

1. วรรณะร้อน ( Warm Tone Colour ) เป็นสีที่ให้ความรุนแรง ร้อน และตื่นเต้น เกิดพลัง และแข็งแรง สีในวรรณะนี้ประกอบด้วย สีเหลือง สีเหลืองส้ม สีส้ม สีแดงส้ม สีแดง และสีม่วงแดง
2. วรรณะเย็น ( Cool Tone Colour ) เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสงบเยือกเย็นสบายตาไม่เร่าร้อน สีในวรรณะนี้ประกอบด้วย สีเขียวอ่อน สีเขียว สีน้ำเงิน สีม่วงน้ำเงินและสีม่วง

สีเหลืองจัดอยู่ในวรรณะร้อน และวรรณะเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 21 แสดงวรรณะของสี (Tone of Colour)

#### 2.4.5.3 การเปลี่ยนแปลงระยะของสี

สีแดง ทุกสี จะให้ความรู้สึกว่าเป็นที่อยู่ไกลกว่าระยะจริง เพราะเป็นสีที่สะท้อนตัวเองมากและมากกว่าสีอื่นๆ

สีน้ำเงิน (Blue) ทุกสี จะให้ความรู้สึกของสีว่าอ่อนกว่าสีเดิมของตัวเองหรือ รู้สึกว่าสีอยู่ไกลกว่าระยะจริง เพราะค่า (Value) ของสีน้ำเงินใกล้เคียงกับสีที่เก็บแสงไม่สะท้อนออก จึงทำให้รู้สึกไกลกว่าของจริง

สีเขียว (Green) ทุกสี ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของระยะ เพราะไม่เกิดการสะท้อนมากเหมือนสีแดง ประกอบกับสีเขียวเป็นสีธรรมชาติที่มีอยู่ทั่วไป การเปลี่ยนแปลงจึงไม่มี

#### 2.4.5.4 สีกับการใช้งาน

สีจะช่วยให้ทัศนวิสัยแจ่มใสที่สุด เพื่อนำมาใช้งานดังนี้

สีอ่อนตัดกับสีแก่ (ค่าแปรเปลี่ยนของสี)

สีสดไล่กับสีสดใส

สีอ่อนกับสีสดใส

สีอ่อนตัดกับสีเย็น

สีตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติเช่น

สีด้านบนพื้นเหลือง

สีเหลืองบนพื้นดำ

สีแดงบนพื้นขาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน  
สีส้มบนพื้นน้ำตาล  
สีชมพูบนพื้นดำ

สีสามารถทำให้เห็นเป็นว่าเข้ามาใกล้หรือห่างออกไปไกลได้ ตามปกติสีอุ่นซึ่งได้แก่ สีเหลืองนั้น ดูแล้วคล้ายกับว่าเข้ามาอยู่ใกล้ตัวผู้ดู ในเมื่อสีเย็นคือ สีน้ำเงิน น้ำเงินเทา และม่วงดูแล้วคล้ายกับว่าถอยห่างจากผู้ดูออกไป

สีที่เมื่อเราใช้ในเนื้อที่มากๆ แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้เพียงแค่เล็กน้อยอาจทำให้น่าสนใจขึ้นและอาจจะเสริมความน่าดูให้กับสีอื่นได้

การใช้สีเข้มจัดกับสีอ่อนจะทำให้แลเห็นว่าเด่นและมีชีวิตหรือจางให้ใกล้เคียงกันมาก

สีที่มีความสดใสพอกัน เมื่อใช้ด้วยกันจะช่วยดึงดูดความสนใจได้ แบบป้าย หรือภาพโฆษณา

หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่าควรจะต้องมีสีชนิดหนึ่งปรากฏเด่นออกมา เพื่อจะเป็นสีอุ่นหรือสีเย็นก็แล้วแต่ การใช้สีไม่น่าดูอย่างหนึ่งก็คือ แต่ละสีที่ใช้ปริมาณเท่ากันทั้งหมด ถ้าให้ปริมาณหรือเนื้อที่ของสีเปลี่ยนแปลงไป สีที่กินที่มากย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงความสดใสของสีอีกด้วย

#### 2.4.5.5 เทคนิคการใช้สี ( Colour Technic )

ปัญหาเกี่ยวกับเทคนิคการใช้สีมีดังนี้

1. สีกับรูปร่าง ( Colour in Relation to Form )
2. สีกับพื้นผิว ( Colour & Texture )
3. สีและวัสดุ ( Colour & Material )

##### 1. สีกับรูปร่าง ( Colour in Relation to Form )

สีกับรูปร่างมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด สีชนิดเดียวกันใช้กับของที่มีรูปร่างต่างกันจะดูแตกต่างกัน แบ่งกลมหรือทรงกลม จะมีสีเข้มกว่าลูกบาศก์เพราะสามารถสะท้อนแสงได้ดี ทำให้จุดที่สะท้อนกับจุดที่อยู่ข้างหลังตัดกันอย่างรุนแรง จึงทำให้สีที่อยู่ตอนหลังเข้มกว่า

##### 3. สีกับพื้นผิว ( Colour & Texture )

ผลิตภัณฑ์ที่มีผิวขรุขระหรือผลิตภัณฑ์ที่มีจุดหรือรูปผิว หากไม่ต้องทำให้เห็นง่ายให้ใช้สีด้านหรือสีอ่อน พวกเครื่องจักรหรือส่วนที่มีการเคลื่อนไหวไม่ควรใช้สีนั้นเพราะจะทำให้ระคายคายตา ทำให้ทำงานไม่สะดวก

การพยายามใช้วัสดุบางอย่างลอกเลียนให้เหมือนของบางอย่าง เช่น ทำพลาสติกให้เป็นลวดลายไม้ควรหลีกเลี่ยง ควรใช้วัสดุตามความเป็นจริง

##### 4. สีและวัสดุ ( Colour & Material )

วัสดุเกี่ยวข้องกับสีมี 5 ประเภท คือ

1. สีต่างๆ แลคเกอร์และเคลือบ ( Plants, Lacquers & Enamels) มีหลายสี
2. โลหะ พวกชุบโครเมียม นิกเกิล ชุบอลูมิเนียม มีสีแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พลาสติก มีสีต่างๆมากมาย
4. เครื่องเคลือบดินเผา มีหลากสี ควบคุมให้เหมือนจริงได้ไม่ยากนัก ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับ  
อุณหภูมิ
5. แก้ว ( Glass ) ทำได้หลายสี

#### 2.4.5.6 ความสัมพันธ์ของสีต่อผลิตภัณฑ์

##### 1. ขนาด ( Size )

สีอ่อน ( Light Value ) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเบา

สีเข้ม ( Dark Value ) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเล็กลง

##### 2. น้ำหนัก ( Weight )

สีอ่อนและสีร้อน ( Warm Colour ) ทำให้ผลิตภัณฑ์ ดูเบา

สีเข้มและสีเย็น ( Cool Colour ) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูหนัก

##### 3. ความแข็งแรง ( Strengure )

สีร้อน ( Warm Colour ) ทำให้รู้สึกแข็งแรงมาก

สีเย็น ( Cool Colour ) ทำให้รู้สึกสดชื่น สงบ เยือกเย็น สบายใจ

##### 4. อุณหภูมิ ( Temperature )

สีร้อน ทำให้รู้สึกอบอุ่น ไม่สบายใจ

สีเย็น ทำให้ความรู้สึกสดชื่น สงบ เยือกเย็น สบายใจ

##### 5. ความสะอาด ( Cleanliness )

สีขาว เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาดที่สุด

สีอ่อน เช่น สีงาช้าง ( Ivory ) สีเหลืองอ่อน สีฟ้าอ่อน ( Pate Blure ) สีเขียวอ่อน ( Pale Green ) ให้ความ  
รู้สึกนุ่มนวลสะอาดตา ฤดูกาลขณะ

##### 6. ความภูมิฐาน ( Dignity )

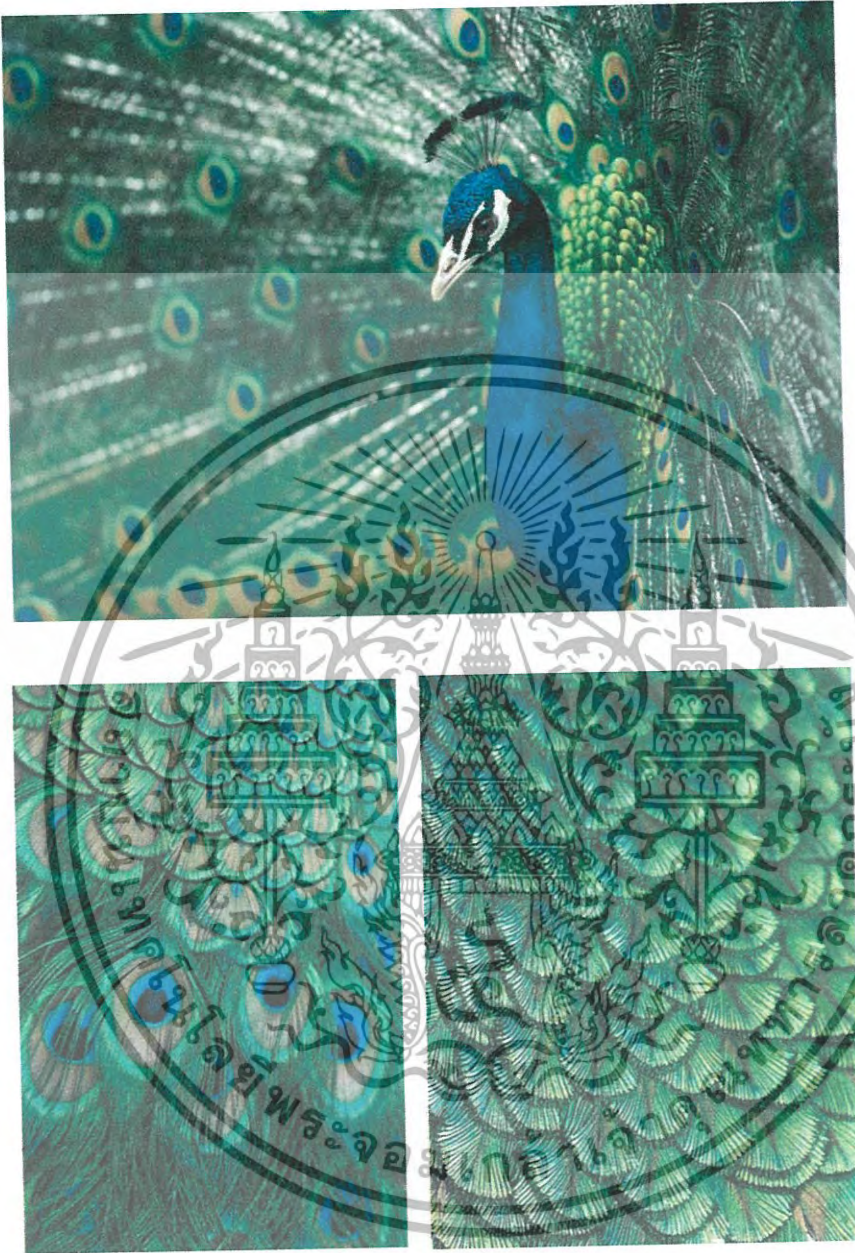
สีเทาเป็นสีที่ให้ความรู้สึกภูมิฐานที่สุด อาจมีสีร้อนเน้นนิดหน่อยตามปกติ สีที่ใช้ในสำนักงาน จะใช้สีเทา  
แกมสีเขียว ( Grayed Olive Green ) และสีเทาแกมสีน้ำเงิน ( Nacialized )

#### 2.4.6 ข้อมูลสีที่มีอิทธิพลกับผลิตภัณฑ์ในโครงการ

สีที่มีอิทธิพลกับผลิตภัณฑ์ในโครงการออกแบบนี้ คือ โครงสีของนกยูง เนื่องจากกิริซึ่งเป็นสัตว์ในป่า  
หิมพานต์ ที่มีลักษณะของร่างกายส่วนบนเป็นมนุษย์ และส่วนล่างเป็นนก ถ้านำเอาเอกลักษณ์ของกิริมาใช้  
เลยจะทำให้งานดูเป็นไทยมากไป ซึ่งก็พาฟิกเกอร์สเกิดเป็นกีฬาที่เป็นสากลดังนั้น จึงต้องการให้ชิ้นงานมีความ  
ร่วมสมัยจึงได้ตีความว่ากิริ คือ นก และได้คิดถึงนกที่มีความสวยงาม สง่า เหมือนกับนางกิริ จึงได้เลือกนกยูง  
ซึ่งนกยูงเป็นนกจำพวกไก่ฟ้าขนาดใหญ่ซึ่งลักษณะทางกายภาพของนกยูงนั้น ขนลำตัวมีสีเขียวเป็นประกายแวว  
เหลือบสีน้ำเงินบนปีกและสีทองแดงทางด้านข้างลำตัวดูเป็นลายเกล็ดพราวไปทั้งตัวขนปีกบินสีน้ำตาลแดงขน  
คลุมโคนหางยื่นยาวออกมามากมาสีเขียวและมีจุดดวงตากลมที่ขลิบด้วยสีฟ้า และสีน้ำเงิน จัดว่านกยูงนั้นเป็นนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มีโครงสร้าง และลักษณะที่สวยงามโดดเด่น จึงได้นำโครงสร้างของนกยูงมาใช้เป็นแรงบันดาลใจให้กับโครงการออกแบบ



ภาพที่ 22 แสดงภาพลักษณะของนกยูงที่มีอิทธิพลเรื่องสีกับโครงการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.7 การพิมพ์ผ้า

เทคนิคการพิมพ์สามารถทำได้หลายเทคนิคดังนี้

การพิมพ์โดยตรง

การพิมพ์ดิซชาร์จ

การพิมพ์รีซิส

พิมพ์เบิร์นเอาท์

พิมพ์รูปลอก

พิมพ์ระบบดิจิทัล

วิธีพิมพ์ผ้า แบ่งออกได้ดังนี้

### พิมพ์โดยตรง (Direct Printing)

เป็นการพิมพ์ลวดลายให้มีสีตามต้องการลงบนผ้าโดยตรง เป็นการพิมพ์แบ่งพิมพ์ (Print paste) ลงผ้าขาวหรือผ้าที่ใช้สีอ่อน จะได้ลวดลายสีบนพื้นขาวหรือพื้นสีอ่อน สีพื้นจะถูกปกคลุมด้วยสีพิมพ์ทับลงไป เตรียมแบ่งพิมพ์พิมพ์อบแห้งอบไอน้ำ 102-105 องศาเซลเซียส ซักล้างผ้าพิมพ์ปกตินิยมพิมพ์ด้วยเทคนิคนี้เพราะเป็นวิธีที่ค่อนข้างง่าย เกิดปัญหาน้อย นิยมพิมพ์ด้วยสีแอสิก เมทัลคอมเพล็กซ์ และรีแอกทีฟ

### พิมพ์ทับ (Over Printing)

เป็นอีกแบบหนึ่งของการพิมพ์ตรง แต่จะใช้สำหรับการพิมพ์สีทับสี เพื่อ จุดมุ่งหมายต่าง ๆ กัน เช่น รองพื้นผ้าสีเข้มเพื่อพิมพ์สีอ่อนหรือสีไล่ด้านบน เป็นต้น

### พิมพ์รีซิสต์หรือดิซชาร์จ (Resist or Discharge Printing)

เป็นการพิมพ์ลวดลายลงบนผ้าสี หลังจาก พิมพ์แล้วสีพื้นซึ่งอยู่ในตำแหน่งของลวดลายที่พิมพ์ทับจะถูกกำจัดออกโดยสารเคมีที่ใช้ในการพิมพ์นั้น ทำให้เกิดลวดลายพิมพ์สีขาว เรียกว่า White Resist or Discharge ถ้าต้องการให้เกิดสีในลวดลายที่พิมพ์ก็ให้เติมสีผสมกับสารเคมีที่ใช้กำจัดสีพื้นนั้นด้วย วิธีนี้เรียก Color Resist or Discharge ซึ่งสีที่ผสมต้องทนต่อสารเคมีที่ใช้กำจัดสีพื้นด้วย เป็นการพิมพ์ผ้าย้อมสีแล้ว เพื่อให้เกิดลวดลายขาว บนพื้นสีเข้ม โดยการใช้สารกำจัดสี (Discharge agent) ที่เตรียมในรูปคล้ายแป้งเปียกก่อนพิมพ์ ดิซชาร์จเป็นการทำให้โมเลกุลสีแตกออกมีโมเลกุลเล็กลงเป็นสารประกอบไม่มีสีและไม่มีความสามารถดูดติดเส้นใย นิยมใช้ปฏิกิริยารีดักชันมากกว่าเพราะควบคุมง่ายกว่าการเลือกใช้สี

### พิมพ์เบิร์นเอาท์ (Burn-out Printing)

เป็นการทำให้เกิดลวดลายบนผ้า โยผสมโพลีเอสเตอร์ กับผ้าฝ้าย ด้วยการผสมสารเคมีลงในสีพิมพ์เพื่อทำลายเส้นใยฝ้ายออกจากลวดลายที่พิมพ์ ทำให้ เหลือเส้นใยโพลีเอสเตอร์เพียงชนิดเดียว ลวดลายที่ได้จะโปร่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### พิมพ์รูปลอก (Transfer or Indirect Printing)

เป็นการทำให้เกิดลวดลายบนผ้า โดยการพิมพ์ ลวดลาย ลงบนกระดาษแล้วนำไปอัดด้วยความร้อน สีจะเคลื่อนตัวจากกระดาษเข้าไปในผ้า ทำให้เกิดลวดลาย ตามต้องการ

### พิมพ์ระบบดิจิทัล (Digital print)

เทคโนโลยีการพิมพ์ระบบดิจิทัล เป็นวิวัฒนาการการพิมพ์ยุคใหม่ เพราะอาศัยเทคนิคการพิมพ์ที่ไม่จำเป็นต้องใช้แม่พิมพ์อีกต่อไป ปัจจุบันเครื่องพิมพ์ระบบดิจิทัลกำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายกับวัสดุสิ่งพิมพ์กระดาษ ตัวอย่างของเครื่องพิมพ์ระบบดิจิทัล ได้แก่ พรินเตอร์ Ink jet และพรินเตอร์เลเซอร์ เป็นต้น การนำเครื่องพิมพ์แบบดิจิทัลมาใช้ในการพิมพ์สิ่งทอนั้นยังคงมีข้อจำกัดอยู่มาก และต้องมีการลงทุนการวิจัยและพัฒนาในด้านนี้อีกมาก ในปัจจุบันข้อจำกัดของการพิมพ์ระบบดิจิทัลคือ ความเร็วที่ยังสู้การพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์สกรีนทรงกระบอกไม่ได้ แต่มีข้อได้เปรียบถ้าหากนำมาใช้ในการพิมพ์ปฐพีสี ซึ่งทำให้ลดต้นทุนการผลิตลงได้มากและช่วยทำให้ประหยัดเวลา เพราะไม่มีความจำเป็นต้องเตรียมแม่พิมพ์ แต่ข้อจำกัดอันสำคัญคือความเร็วในการพิมพ์ที่ค่อนข้างช้าโดยเฉลี่ย 2 ตร.ม./นาที ในขณะที่อัตราเร็วของการพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์สกรีนทรงกระบอกเฉลี่ยอยู่ที่ 39 ตร.ม./นาที ทำให้การเจริญเติบโตของตลาดเครื่องพิมพ์ดิจิทัลสำหรับการพิมพ์สิ่งทอมีอัตราการเจริญเติบโตที่ค่อนข้างต่ำ ส่วนใหญ่จะเป็นตลาดสำหรับการพิมพ์ปฐพี พิมพ์ภาพศิลปะบนเสื้อผ้า และการพิมพ์ที่มีจำนวนออเดอร์ต่ำและต้องการความรวดเร็วในการส่งมอบ



ภาพที่ 23 แสดงภาพตัวอย่างของผ้าที่พิมพ์ด้วยระบบดิจิทัลพรีนท์

### เทคโนโลยีการพิมพ์ระบบพ่นหมึก

หลักการทำงานของเครื่องพิมพ์ระบบพ่นหมึกนั้น หัวพิมพ์จะทำหน้าที่สร้างละอองหมึกที่มีขนาดเล็กๆ และจะถูกพ่นออกทางปลาย nozzles ที่มีขนาดเล็กๆ ละอองหมึกพิมพ์เหล่านี้จะถูกบังคับให้พุ่งตกลงในตำแหน่งที่ต้องการบนวัสดุพิมพ์ได้อย่างแม่นยำ ระบบการพิมพ์แบบพ่นหมึกสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1. ระบบพ่นหมึกแบบต่อเนื่อง (Continuous ink jet)

เทคนิคของการพิมพ์แบบนี้ หมึกพิมพ์จะถูกพ่นออกมาตลอดเวลา ละอองหมึกพิมพ์จะถูกชาร์จให้มีประจุด้วย Charge electrode หลังจากนั้นหมึกพิมพ์จะถูกบังคับให้เคลื่อนที่เบี่ยงเบนด้วย Deflection plate ให้ไปตกลงบนกระดาษพิมพ์ในตำแหน่งที่ต้องการ

### 2. ระบบพ่นหมึกตามสั่ง (Drop on demand)

หลักการการทำงานของเครื่องพิมพ์แบบนี้ ละอองหมึกจะถูกพ่นออกมาเมื่อถูกสั่ง โดยที่ละอองหมึกจะถูกพ่นออกมาทีละหยด ทุกหยดจะถูกนำไปใช้หมด ระบบการพิมพ์แบบนี้ไม่จำเป็นต้องชาร์จประจุหมึกเหมือนกับระบบพ่นหมึกแบบต่อเนื่อง จึงสามารถใช้พิมพ์สีน้ำ (สีรีแอกทีฟ, สีแอซิด)

การประยุกต์เครื่องพิมพ์ระบบพ่นหมึกในการพิมพ์วัสดุสิ่งทอ

การพัฒนาเทคโนโลยีการพิมพ์ระบบดิจิทัล มุ่งเน้นกลุ่มเป้าหมายกลุ่มธุรกิจสิ่งพิมพ์กระดาษมากกว่า ทั้งนี้เพราะมีขนาดตลาดที่ใหญ่กว่าประมาณ 1 แสนล้านดอลลาร์ ผู้ผลิตหัวพิมพ์ส่วนใหญ่แทบจะไม่ให้ความสนใจที่จะลงทุนทำวิจัยพัฒนาเพื่อผลิตหัวพิมพ์ที่มีขนาดใหญ่ที่เหมาะสมสำหรับพิมพ์สิ่งทอ กลุ่มเป้าหมายที่เป็นลูกค้าในธุรกิจสิ่งทอที่สามารถนำเครื่องพิมพ์ระบบดิจิทัลเพื่อนำไปใช้งานต่างๆ เช่น

1. งานออกแบบและพิมพ์ปรู๊ฟสี
2. พิมพ์ภาพศิลปะบนเสื้อผ้า
3. พิมพ์งานที่มีออเดอร์ไม่เกิน 300 ตร.ม.
4. พิมพ์งานที่ต้องการความเร็วในการส่งมอบ

บริษัทเครื่องพิมพ์สำหรับพิมพ์สิ่งทอที่เป็นที่รู้จักกันทั่วไป ได้แก่ บริษัท Seiron ผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้า Muloh RJ-501 เครื่องพิมพ์ชนิดนี้สามารถพิมพ์ผ้าได้หน้ากว้าง 39 นิ้ว ความละเอียดให้เลือกระหว่าง 180 dpi หรือ 360 dpi สำหรับบริษัท Stork ของฮอลแลนด์ ปัจจุบันเป็นผู้นำด้านเครื่องพิมพ์ Ink jet สำหรับการพิมพ์ปรู๊ฟสี



ภาพที่ 24 แสดงภาพการทำงานของเครื่องพิมพ์ระบบดิจิทัล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สูตรหมึกพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์ระบบดิจิตอล

หมึกพิมพ์สำหรับนำมาใช้กับเครื่องพิมพ์ระบบดิจิตอลนั้น จำเป็นต้องให้ความพึงพิถันในการ เตรียมเป็นพิเศษ ทั้งนี้เพราะหมึกพิมพ์ต้องมีสมบัติพิเศษที่แตกต่างจากหมึกพิมพ์สำหรับพิมพ์ซิลค์สกรีนทั่วไป เช่น สมบัติแรงตึงผิวของหมึกพิมพ์ และสมบัติการแห้งตัวของหมึกพิมพ์ต้องเหมาะสม สมบัติแรงตึงผิวของหมึกพิมพ์ นั้นจะเป็นตัวควบคุมไม่ให้ละอองหมึกพิมพ์ยุบตัวหรือแตกเสียก่อน ก่อนที่จะพุ่งไปตกลงบนวัสดุพิมพ์ ส่วนสมบัติการแห้งตัวของหมึกพิมพ์ก็ต้องควบคุมให้มีความเหมาะสมด้วย ทั้งนี้เพราะถ้าหมึกพิมพ์แห้งตัวเร็วจนเกินไปก็อาจจะทำให้ปลายของท่อส่งหมึกนั้นเกิดการอุดตันเกิดขึ้น แต่ถ้าหมึกพิมพ์แห้งช้าจนเกินไปก็อาจจะทำให้ปลายพิมพ์บนวัสดุพิมพ์นั้นไม่ชัดเจนเนื่องจากการแพร่ของหมึกพิมพ์

หมึกพิมพ์สำหรับเครื่อง Ink jet นั้น ส่วนใหญ่จะใช้สีรีแอกทีฟ และสีดิสเพิล แต่ปัจจุบันบริษัท พิมพ์สิ่งทอนิยมพิมพ์ฟิกเมนต์มากกว่า เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตถูกกว่าและการพัฒนาหมึกพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์ Ink jet นั้น ก็ยังพบว่ามีอุปสรรคสำคัญ คือปัญหาการตกตะกอนของหมึกพิมพ์ฟิกเมนต์ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาการอุดตันของท่อส่งหมึกเป็นประจำ ในปัจจุบันจึงยังไม่พบว่ามีการใช้หมึกพิมพ์ฟิกเมนต์อย่างแพร่หลาย อย่างไรก็ตามบริษัท Dupont กำลังพัฒนาหมึกพิมพ์ฟิกเมนต์อยู่ คาดว่าจะสามารถวางจำหน่ายได้ประมาณกลางปี 2543 นี้

การพิมพ์ด้วยเทคโนโลยีระบบดิจิตอลนั้น หมึกพิมพ์จะถูกพ่นลงบนตำแหน่งเดียวกับบนวัสดุพิมพ์หลายๆ ครั้ง จนกว่าจะได้เจดสีตามต้องการ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับกรพิมพ์ด้วยซิลค์สกรีนที่หมึกพิมพ์แต่ละเจดสีจะถูกพิมพ์ลงบนวัสดุสิ่งพิมพ์เพียงครั้งเดียวและได้เจดสีตามต้องการทันที ทำให้อัตราเร็วของการพิมพ์ซิลค์สกรีนยังได้เปรียบอยู่มาก จึงอาจจะสรุปได้ว่ากรนำเทคโนโลยีการพิมพ์ระบบดิจิตอลมาใช้ในการพิมพ์สิ่งทอจึงอาจจะยังไม่เข้าได้เปรียบมากนัก ยกเว้นในกรณีทีออร์เดอร์ที่รับนั้นต้องการส่งมอบทันที

เปรียบเทียบจุดเด่นระหว่างเทคโนโลยีระบบพ่นหมึกตามล้งแบบต่อเนื่อง

จุดเด่นของเทคโนโลยีทั้ง 2 แบบ คือเป็นเทคนิคการพิมพ์แบบไม่สัมผัส (Non-impact printing) จึงไม่ต้องการแม่พิมพ์ในการถ่ายโอนหมึกพิมพ์ลงบนวัสดุที่ต้องการพิมพ์และไม่ส่งเสียงรบกวนในขณะที่พิมพ์ และที่สำคัญขั้นตอนในการพิมพ์ก็ไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อน แต่ความเร็วในการพิมพ์ระหว่างระบบพ่นหมึกตามล้งและระบบพ่นหมึกแบบต่อเนื่องต่างกัน โดยที่ระบบพ่นหมึกแบบต่อเนื่องสามารถพิมพ์ด้วยความเร็วสูงกว่า ด้วยความถี่ของละอองหมึกพิมพ์ที่พ่นออกมาสูงถึง 100 KHz ในขณะที่ระบบพ่นหมึกตามล้งมีความถี่จำกัดอยู่ที่ 10 KHz นอกจากนี้โอกาสที่จะเกิดการอุดตันก็น้อยกว่าเพราะละอองหมึกพิมพ์จะถูกพ่นออกมาตลอดเวลา แต่ข้อได้เปรียบของเครื่องพิมพ์พ่นหมึกแบบตามล้ง คือมีอุปกรณ์น้อยกว่า ทำให้ประกอบง่าย ราคาของเครื่องพิมพ์ประเภทนี้จึงต่ำกว่าศักยภาพของการพิมพ์ผ้าด้วยเทคโนโลยีระบบดิจิตอลในระดับอุตสาหกรรม

การพิมพ์ระบบดิจิตอลในระดับ Production scale เป็นการลงทุนที่ต้องการงบลงทุนสูง แต่ก็เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับประเทศอุตสาหกรรมที่ต้นทุนค่าแรงสูง เช่น ประเทศญี่ปุ่น เป็นต้น โรงงานพิมพ์ผ้าระบบดิจิตอลแห่งแรกของโลกก็อยู่ที่ประเทศญี่ปุ่นเช่นกัน คือบริษัท Seiren บริษัทอ้างว่าสามารถผลิตผ้าพิมพ์ลิตเล็กๆ ที่ตลาดสามารถรับราคาขายได้ กลยุทธ์การทำธุรกิจของบริษัท Seiren นอกจากลงทุนติดตั้งเครื่องพิมพ์ผ้าระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดิจิตอลแล้ว ยังได้นำเทคโนโลยี CAD และ 3D มาใช้ในการออกแบบการผลิต รวมทั้งควบคุมคุณภาพด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และตัดผ้าด้วยเครื่องตัดผ้าอัตโนมัติ บริษัท Seiren ได้แสดงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีติดตั้งระบบเครือข่ายระหว่าง Retail stores ผู้ผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป นักคอมพิวเตอร์ที่ดูแลด้านซอฟต์แวร์ออกแบบและบริษัท Seiren เอง โดยอาศัยเทคโนโลยีมาช่วยในการผลิตทำให้ Seiren สามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ ทำให้ต้นทุนการพิมพ์ด้วยระบบดิจิตอลสามารถแข่งขันกับเครื่องพิมพ์ระบบโรตารีสกรีนได้ โดยเฉพาะออร์เดอร์ที่มีขนาดระหว่าง 300 เมตรต่อสัปดาห์ที่มีต้นทุนการผลิตเท่ากัน แต่ด้วยเทคโนโลยีทำให้ Seiren สามารถผลิตสินค้าที่มีต้นทุนรวมได้เปรียบกว่า

การทำธุรกรรมในโลกปัจจุบันได้เปลี่ยนโฉมหน้าไปจากเดิม การติดต่อระหว่างกันนิยมใช้ระบบออนไลน์มากขึ้น ซึ่งเทคโนโลยีการพิมพ์แบบดิจิตอลสามารถผสมผสานกลมกลืนเข้ากับเทคโนโลยีด้านการสื่อสารและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี แบบลายในปัจจุบันนิยมออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ ภาพคอมพิวเตอร์สามารถเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของ Dot format ซึ่งเป็นคำสั่งการทำงานของเครื่องพิมพ์ระบบดิจิตอลคำสั่งที่อยู่ในรูป Dot format สามารถส่งออนไลน์ไปยังโรงงานพิมพ์ผ้าโดยตรง จะเห็นว่าการพิมพ์ระบบดิจิตอลเป็นเทคโนโลยีการพิมพ์ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับระบบการพิมพ์แบบ Quick response เพื่อช่วยให้การจัดการผลิตได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะสินค้าที่ผลิตตามสั่ง สินค้าแฟชั่น ป้ายโฆษณา ประชาสัมพันธ์ต่างๆ และสินค้าหัตถ์ผลิตในจำนวนจำกัด สินค้าในลักษณะนี้จำเป็นต้องการการส่งมอบรวดเร็วและมีคุณภาพสูง

ที่มา : บทความเรื่อง เทคโนโลยีการพิมพ์ระบบดิจิตอล (Digital Printing Technology)

โดย ดร.ภาวี ศรีกุลกิจ : ภาควิชาวัสดุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นิตยสารคัลเลอร์เวย์ ฉบับที่ 29 กรกฎาคม-สิงหาคม 2543

นิตยสารคัลเลอร์เวย์ ฉบับที่ 30 กันยายน-ตุลาคม 2543

## 2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีในการสร้างลวดลาย และพื้นลัมพ์ให้กับพื้นผ้า

โครงการนี้เป็นการสร้างลวดลายบนผ้า โดยที่ต้องการให้มีลักษณะคล้ายกับภาพจิตรกรรมฝาผนัง และยังต้องการให้ลายที่จะนำเสนอ นั้นมีความร่วมสมัยอีกด้วย ดังนั้นจึงต้องทำการทดลองหาเทคนิคที่จะใช้ในการผลิต

วิธีการการวิเคราะห์ และทดลองที่ได้เลือกมาใช้นั้นมีดังนี้

- การย้อม
- การพิมพ์สกรีน
- การพิมพ์ฟอยด์
- การพิมพ์รูปลอก
- การพิมพ์ระบบดิจิตอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. การย้อม

การย้อมผ้ามีสีอยู่ 2 ประเภท คือ สีย้อมร้อน กับสีย้อมเย็น ความแตกต่างของสี 2 ประเภทนี้ คือ

1.1 สีย้อมร้อนนั้น ใช้ย้อมผ้าได้หลายชนิด ทั้งเส้นใยธรรมชาติ และเส้นใยสังเคราะห์ รวมถึงวัสดุอื่นๆ เช่น วัสดุจากธรรมชาติ ไม้ ดอกไม้แห้ง และพลาสติกต่างๆ จำพวกกระดุม

2.2 สีย้อมเย็น ใช้ย้อมผ้าเส้นใยธรรมชาติโดยเฉพาะ และวัสดุจากธรรมชาติ จากข้อมูลข้างต้นนั้นทำให้รู้ว่าควรจะใช้สีย้อมร้อนในการย้อมผ้าซิลค์สกรีน

### วัสดุ และอุปกรณ์

- ผ้า
- สีย้อมร้อน สี 1 ตลับ ย้อมผ้าแห้งหนัก 250 กรัม (ประมาณ 2-3 ตารางหลา) หรือเสื้อเชิ้ตผู้ชาย 1 ตัว
- เกลือ 1 ซ้อนโต๊ะ (30 กรัม) ต่อสี 1 ตลับ (จำเป็นต้องใช้)
- กะละมัง หม้อ หรือภาชนะทนไฟอื่นๆ ที่ใช้ในการย้อม
- แก้ว หรือขันน้ำ สำหรับละลายสี
- ปากคีบ ทพพี หรือไม้สำหรับคนผ้า

### วิธีการย้อมสีย้อมร้อน

1. เติมน้ำร้อนลงในกะละมัง กะให้น้ำท่วมผ้า เล็กน้อย (เผื่อน้ำระเหย)
2. เติมเกลือ 1 ซ้อนโต๊ะ (ต่อสี 1 ตลับ) (สวมถุงมือยาง) ละลายสีด้วย น้ำเดือด 1/2 ลิตร (ต่อสี 1 ตลับ) แล้วคนให้สี ละลายจนหมด
3. ละลายสีด้วยน้ำเดือด 1/2 ลิตร (ต่อสี 1 ตลับ) แล้วคนให้สีละลายจนหมด
4. เทน้ำสีลงในกะละมัง แล้วคนให้ละลาย
5. คลี่ผ้าออกแล้วค่อยๆ จุ่มลงในกะละมัง เสร็จไฟให้น้ำร้อนกรุ่นๆ กัดผ้าให้จมใต้น้ำ และคนผ้าตลอดเวลา 20-30 นาที
6. นำผ้าที่ย้อมเสร็จแล้วมาล้างในน้ำสะอาด หลายๆ ครั้งจนน้ำล้างใสแล้วตากในที่ร่ม



ภาพที่ 25 แสดงภาพของผ้าที่ทำการย้อมสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปผลจากการทดลอง

### ข้อดี

1. สามารถเปลี่ยนสีได้ตามที่ต้องการ
2. กรรมวิธีไม่ยุ่งยาก

### ข้อเสีย

1. สีจะตก หรืออ่อนลงเวลาซักครั้งแรก
2. ใช้เวลานาน

## 2. การพิมพ์สกรีน

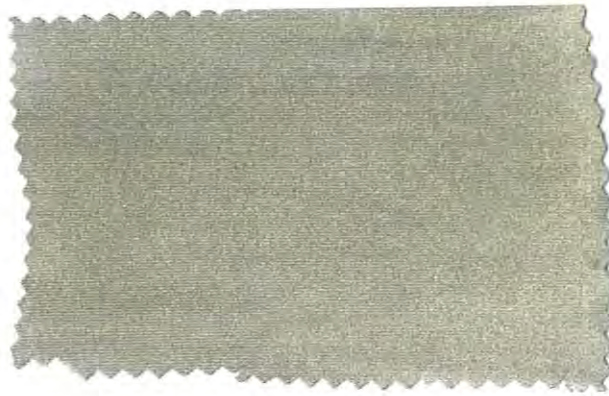
หลักการพิมพ์ "ซิลค์สกรีน" มีหลักการง่าย ๆ คือ การปาดหมึกพิมพ์ ผ่านผ้าสกรีน ที่ยึดบนกรอบสีเหลือง ให้ลงไปติดกับวัสดุที่จะพิมพ์ หากต้องการให้หมึกผ่านผ้าสกรีนออกมาเป็นลวดลายใด ๆ ก็ทำให้รูผ้าเปิดหรือปิด ในส่วนที่ต้องการให้หมึกผ่านออกตามลวดลายนั้น ๆ การพิมพ์ระบบนี้สามารถใช้พิมพ์ลงบนวัสดุ ได้แทบทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นวัสดุแบน กลม เหลี่ยม หรือรูปทรงแปลก ๆ ทั้งหลาย การพิมพ์ระบบนี้ใช้การ ปาดหมึกพิมพ์ ผ่านผ้าสกรีนลงไปติด บนวัสดุ ปริมาณ ของหมึกพิมพ์จึงผ่านลงไปเกาะยึด บนวัสดุที่พิมพ์ได้มากและทึบกว่า การพิมพ์ระบบอื่น ๆ จึงทำให้ภาพพิมพ์แลดูสดสวยและคงทนผ้าซิลค์สกรีน

### หมึกพิมพ์

ในงานซิลค์สกรีนหมึกพิมพ์เป็นหมึกพิมพ์ที่มีเนื้อหมึกเข้มข้น ละเอียดสูงเพื่อผลทางการพิมพ์ที่ต้องการ ความคมชัด และคงทนถาวร หมึกพิมพ์แบ่งตามลักษณะของหมึกได้ดังนี้

- 1 สีจมน (Normal Water – Based Textile Inks) ใช้พิมพ์ผ้าสีขาวหรือสีอ่อน มีความนุ่มและสดสวย หากสีเหนียวควรผสมสีด้วยน้ำยาผสมสี Softy แล้วคนให้เข้ากันอีกครั้งหนึ่งควรพิมพ์อย่างต่อเนื่องเพราะแม่พิมพ์จะได้ไม่อุดตัน
  - 2 สีลอย (Opaque Water – Based Textile Inks) ใช้พิมพ์บนผ้าที่มีสีเข้มหรือสีอ่อน ก็ได้แต่ควร มีเนื้อผ้ายผสมอยู่ด้วย หากต้องการลดความเหนียวของสีควรผสมสีด้วยน้ำมันผสมสีซอพตี้ ไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ คนให้เข้ากันอีกครั้งหนึ่ง ควรพิมพ์อย่างต่อเนื่องเพื่อแม่พิมพ์จะได้ไม่อุดตัน หลังจากสีแห้งแล้วสามารถใช้เตารีดที่ ด้านหลังลายพิมพ์จะทำให้สีติดแน่นยิ่งขึ้น
  - 3 สียาง (Rubber Water – Based Textile Inks) ใช้พิมพ์ผ้าได้ทั้งสีอ่อนและสีเข้มควรคนให้เข้ากันก่อนพิมพ์และพิมพ์อย่างต่อเนื่องเพื่อแม่พิมพ์จะได้ไม่อุดตัน
  - 4 สีหนูน เมื่อพิมพ์แล้วนำไปรีดด้วยความร้อน หรือเป่าลมร้อนจะหนูนฟูคล้ายลายปัก
  - 5 สีมุก เมื่อพิมพ์เสร็จแล้วสีจะออกเป็นเหลือบนวลเหมือนมุกผ้าสกรีน
  - 6 สีทอง / สีเงิน ลักษณะมีประกาย
  - 7 สีกากเพชร เมื่อพิมพ์เสร็จแล้วสีเป็นเกร็ดระยิบ
- สีพิมพ์ผ้าทุกชนิดที่กล่าวมาแล้วเมื่อพิมพ์เสร็จแล้วควรอบความร้อนหรือรีดทุกครั้งเพื่อให้สีจับติดแน่นกับเนื้อผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 26 – ภาพแสดงการสกรีนสีกากเพชร

สรุปผลจากการทดลอง

#### ข้อดี

1. สามารถเพิ่มลวดลายให้กับผ้าได้
2. สามารถควบคุมการผลิตในปริมาณมากได้
3. ขั้นตอนง่ายไม่ซับซ้อน

#### ข้อเสีย

1. สีบางชนิดอาจทำให้บล็อกตันง่ายทำให้เสียเวลาในการทำ

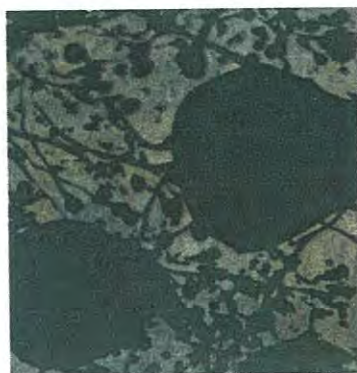
#### 3. การพิมพ์ฟอยด์

การพิมพ์ฟอยด์นั้น คือ การพิมพ์แผ่นฟอยด์ให้ติดลงบนผ้าโดยมีขั้นตอนดังนี้

#### ขั้นตอนการพิมพ์ฟอยด์

1. สกรีนกาวลงบนผ้า แล้วรอให้แห้ง
2. นำผ้าไปวางบนเครื่องรีด โดยรองกระดาษหนังสือพิมพ์ไว้ใต้ผ้า
3. วางฟอยด์ลงบนผ้า โดยให้ด้านที่เป็นฟอยด์อยู่ด้านบน
4. ปิดด้านบนด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์
5. กดเครื่องรีดลง โดยตั้งอุณหภูมิที่ 180 องศาเซลเซียส รีดนาน 30 วินาที
6. ลอกแผ่นฟอยด์ออก ฟอยด์จะติดตามลวดลายที่พิมพ์กาวไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 27 – ภาพแสดงการสกรีนฟอยด์ลงบนผ้าที่แห้งแล้ว

สรุปผลจากการทดลอง

ข้อดี

1. สามารถเพิ่มลวดลายให้กับผ้าได้
2. สามารถควบคุมการผลิตในปริมาณมากได้
3. ขั้นตอนง่ายไม่ซับซ้อน
4. เพิ่มความน่าสนใจให้กับตัวผ้า

ข้อเสีย

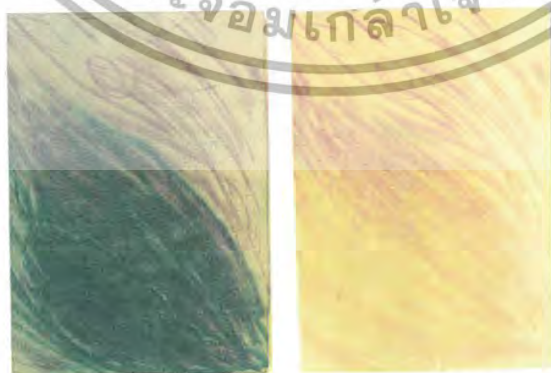
1. ไม่คงทนต่อการทำความสะอาด

#### 4. การพิมพ์รูปลอก

เป็นการพิมพ์ลวดลายที่ต้องการลงบนกระดาษก่อน แล้วจึงถ่ายลวดลายนั้นลงบนผืนผ้าอีกที

ขั้นตอนการพิมพ์รูปลอก

1. พิมพ์ หรือ ระบายลงบนกระดาษ
2. คว่ำกระดาษลงบนผ้า
3. ตั้งเครื่องรีดที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส / 180 องศาเซลเซียส ถ่ายลายจับเวลา 30 วินาที



ภาพที่ 28 – ภาพแสดงการสกรีนรูปลอกลงบนผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลจากการทดลอง

ข้อดี

1. สามารถเพิ่มลวดลายให้กับผ้าได้
2. สามารถควบคุมการผลิตในปริมาณมากได้
3. เพิ่มความน่าสนใจให้กับตัวผ้า

ข้อเสีย

1. ยุ่งยาก หลายขั้นตอน
2. สีที่ออกมาอ่อนลง

## 5. พิมพ์ระบบดิจิทัล

การพิมพ์ระบบดิจิทัลนั้นเป็นวิวัฒนาการการพิมพ์ยุคใหม่ เพราะอาศัยเทคนิคการพิมพ์ที่ไม่จำเป็นต้องใช้แม่พิมพ์อีกต่อไป ปัจจุบันเครื่องพิมพ์ระบบดิจิทัลกำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายกับวัสดุสิ่งพิมพ์กระดาษ ตัวอย่างของเครื่องพิมพ์ระบบดิจิทัล ได้แก่ พริ้นเตอร์ Ink jet และพริ้นเตอร์เลเซอร์ เป็นต้น

1. นำภาพ หรือลวดลายที่ออกแบบมาทำเป็นข้อมูลลงบนคอมพิวเตอร์
2. ส่งพิมพ์ภาพจากคอมพิวเตอร์ไปที่เครื่องพิมพ์
3. รอผ้าที่ส่งจากเครื่องพิมพ์

ภาพที่ 29 ภาพแสดงการพิมพ์ระบบดิจิทัล

สรุปผลจากการทดลอง

ข้อดี

1. สามารถทำลวดลายได้ทุกแบบ
2. สามารถควบคุมการผลิตในปริมาณมากได้
3. ลวดลายมีความชัดเจน
4. ใช้ระยะเวลาในการพิมพ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. ผ้าบางชนิดอาจพิมพ์ออกมาแล้วไม่ดีเนื่องจากการดูดซับสี อาจทำให้สีจางลง
2. ราคาสูง

การวิเคราะห์กรรมวิธีในการสร้างลวดลาย และพื้นสัมผัสให้กับผืนผ้า

ตารางที่ 4 - การวิเคราะห์กรรมวิธีในการสร้างลวดลาย และพื้นสัมผัสให้กับผืนผ้า

ข้อพิจารณา	การย้อม	การพิมพ์สกรีน	การพิมพ์ฟอยด์	การพิมพ์ รูปลอก	การพิมพ์ ดิจิตอล
ง่ายต่อการผลิต	2	2	2	2	3
ต้นทุนในการผลิต	2	3	2	2	1
เหมาะสมกับแนวทาง ในการออกแบบ	2	2	3	1	3
ความแข็งแรง คงทน	3	2	1	2	3
รวม	9	9	8	7	10

หมายเหตุ 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ไม่ดี  
สรุป กรรมวิธีที่เหมาะสมจะนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์นั้น ถ้าวิเคราะห์จากตารางแล้วนั้น คือ การพิมพ์ดิจิตอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6 วัสดุตกแต่ง ( Decorative finishes )

วัสดุตกแต่ง ช่วยเสริมสร้างให้ผลิตภัณฑ์สวยงาม มีจุดเด่น แต่จะไม่คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย

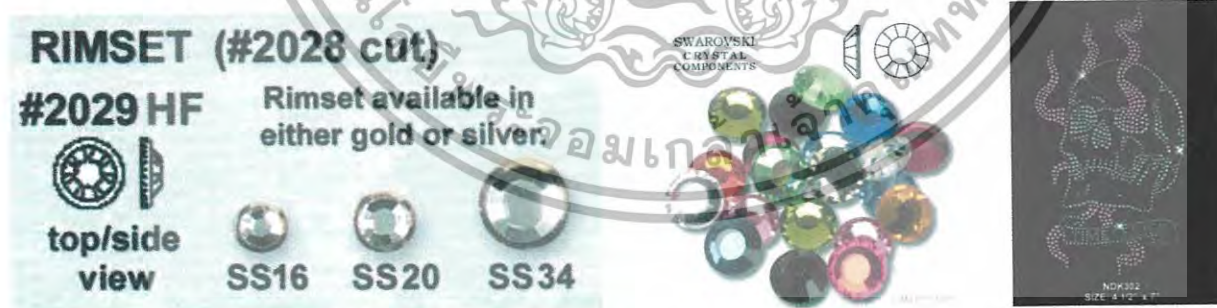
วัสดุตกแต่งแบ่งออกได้เป็น 12 ชนิด ได้แก่

1. ลูกไม้ ( Lace ) ลูกไม้ตกแต่งที่มีลักษณะเป็นลูกไม้ถักและปัก มีทั้งชนิดเนื้อบาง กลางและหนา สีเส้นสวยงาม ปัจจุบันได้มีการออกแบบลูกไม้ไว้หลายชนิดและใช้ผ้าชนิดต่างๆ ให้เหมาะสมกับแบบของลูกไม้ชนิดต่าง เช่น ฝ้าย ไนลอน อะซิเตด โหมเทียม โหมแท้ และโพลีเอสเตอร์ เพื่อให้เลือกผิวสัมผัสเหมือนตัวผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 30 แสดงการใช้วัสดุตกแต่งประเภทลูกไม้ ( Lace )

2. คริสตัลสวารอฟสกี ( crystal swarovski ) คริสตัลสวารอฟสกีที่ใช้เป็นวัสดุตกแต่งชุดนั้นมีลักษณะแวววาวเหมือนเพชรจริง วิถีตัดตัดโดยใช้ความร้อนละลายแก้วที่ติดอยู่ด้านล่างของคริสตัลแล้วนำไปติดที่เสื้อ หรือตกแต่งชิ้นงานตามต้องการ ตัวคริสตัลนั้นมีหลายขนาด และหลายแบบให้เลือกใช้



ภาพที่ 31 แสดงคริสตัลแบบเพชรรีด

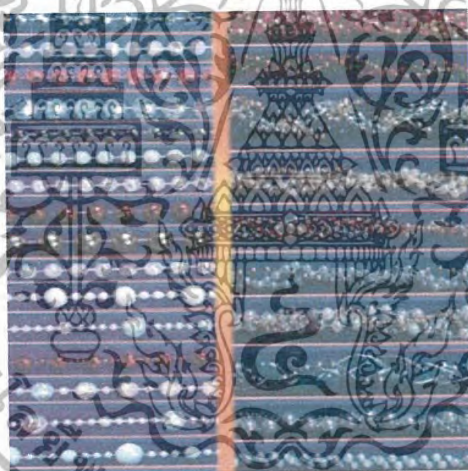
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เทปปัก ( Ribbon and embroidered bead ) หรือริบบิ้นปักดอกตรงกลางลวดลายจะ ตกแต่งกันออกไป ริมตกแต่งด้วยลูกไม้เล็กๆ หรือ ซิกแซ็ก สี สดใสสวยงามมีให้เลือกใช้ได้ตามต้องการ



ภาพที่ 32 แสดงวัสดุตกแต่งประเภทเทปปัก ( Ribbon and embroidered bead )

4. ลูกปักเป็นเลื่อม ( Bead and sequine trimming ) งานการแพ้นั้นหมุนเวียนอยู่ตลอดเวลา มีการนำลูกปักประเภทเลื่อมมาตกแต่งเพื่อเพิ่มความสวยงามหรูหรา



ภาพที่ 33 แสดงวัสดุตกแต่งประเภทลูกปักเป็นเลื่อม ( Bead and sequine trimming )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การต่อผ้า ( Patchwork ) คือการต่อผ้าชิ้นเล็กๆ สีต่างๆ กัน ให้เป็นชิ้นเดียวกัน ให้เป็นชิ้นเดียวกันโดยออกแบบให้สวยงาม ตามวัตถุประสงค์ที่จะนำไปใช้



ภาพที่ 34 แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์โดยใช้เทคนิคการต่อผ้า ( Patchwork )

6. จีบระบาย ( Ruffles ) คือส่วนที่เป็นริ้วผ้า โดยริมด้านหนึ่งเย็บให้สำเร็จหรือ เรียกว่าม้วนริม และริมด้านหนึ่งจับจีบเล็กๆ แล้วนำไปเย็บติดกับตัวเสื้อ



ภาพที่ 35 แสดงตัวอย่างจีบระบาย ( Ruffles )

7. จีบรูด ( Fullness ) คือการจีบพองเพื่อเพิ่มเนื้อที่ผ้าให้มากขึ้น ควรเลือกใช้กับเนื้อผ้าที่ต้องการหลวม พอง พูบานออก มีเทคนิคในการเย็บหลายลักษณะด้วยกัน



ภาพที่ 36 แสดงตัวอย่างการจับจีบรูด ( Fullness )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ผ้าก๊อ ( Seam binding ) คือผ้าที่ตัดตามเส้นทแยงมุม 45 องศา ของผืนผ้ายืดหยุ่นได้พอสมควรทำให้สามารถคล้อยตามรูปร่างได้ ไม่เกิดการหย่อน



ภาพที่ 37 แสดงตัวอย่างผ้าก๊อ ( Seam binding )

## 2.7 กรรมวิธีการผลิต

ขั้นตอนการผลิตเป็นขบวนการขั้นสุดท้ายที่จะนำเอาผ้าชิ้นซึ่งผ่านขบวนการต่างๆ มาแล้ว เช่น ปั่นด้าย ทอหรือถัก ย้อมสีและอื่นๆมาใช้ ขบวนการเหล่านี้สำคัญมากเพราะคุณภาพของจะขึ้นอยู่กับเทคนิคการตัดเย็บ ด้วย งานทางด้านนี้ได้รับการศึกษาค้นคว้าตัดทอนสิ่งที่ไม่จำเป็นออก และปรับปรุงให้ทันสมัยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับคนงานด้านอื่นๆ เพราะผลผลิตที่ได้ออกมาไม่เหมือนกันและทำได้ง่าย ๆ เพียงใช้จักรเย็บผ้าและช่างฝีมือเท่านั้น

ขั้นตอนการผลิต ผลิตภัณฑ์เครื่องสิ่งทอโดยทั่วไปมีดังนี้คือ

1. การกำหนดขนาด ( size ) กำหนดมาตรฐานของขนาดผลิตภัณฑ์ที่จะผลิต
2. กำหนดการออกแบบ ( design ) การออกแบบนี้แบ่งเป็น
  - การออกแบบตามความนิยมของตลาด
  - การออกแบบตามที่มีผู้ผลิตก็จะตัดเย็บให้ตามข้อตกลงนั้นๆ
3. การสร้างแบบตัด ( pattern ) อาศัยความชำนาญของช่างสร้างแบบลงบนกระดาษนับเป็นขั้นตอนที่สำคัญมีส่วนสัมพันธ์โดยตรงกับราคาที่จะผลิต และการจัดวางแบบกระดาษนี้จะกำหนดปริมาณผ้าที่ต้องการต่อชิ้น
4. การวางผ้า เมื่อวางแบบเสร็จแล้วจะทราบความยาวของผ้าที่ต้องการแต่ละชิ้นจึงปูผ้าลงบนโต๊ะตัด ขนาดของโต๊ะตัดนี้จะกว้าง-ยาวตามขนาดของผ้าที่ใช้เป็นประจำในโรงงานแห่งนั้นโต๊ะตัดต้องแข็งแรงตั้งตรงไม่โยก เมื่อเครื่องวางผ้าเดินกลับไปมา ผิวโต๊ะ ได้ระดับและเรียบ ส่วนมากการวางผ้ามักทำด้วยมือ แต่ปัจจุบันมีเครื่องปูผ้าอัตโนมัติ ประกอบด้วยอุปกรณ์สำหรับควบคุมริมผ้าอัตโนมัติเอาริมข้างหนึ่งซึ่งเป็นเส้นตรงยึดติดเข้ากับเครื่องปู เครื่องนี้มีความเร็ว 100-120 เมตรต่อนาที ที่ปลายโต๊ะอีกด้านหนึ่งติดตั้งอุปกรณ์สำหรับจับผ้า เมื่อเครื่องปูผ้ามาถึงโต๊ะ เครื่องจับผ้านี้จะจับผ้าไว้เครื่องปูจะเดินทางไปยังปลายโต๊ะด้านตรงข้ามโดยอัตโนมัติส่วนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเร็วของเครื่องปูและความตึงของผ้าสามารถปรับให้เหมาะกับผ้าแต่ละชั้นที่จะปูได้ในครั้งหนึ่งจะวางซ้อนกันได้หนา 100-250 ชั้นเมื่อใช้เครื่องปูผ้าอัตโนมัติ

5. การตัด ( cutting ) การตัดผ้าที่มีขนาดหนามากๆ ต้องใช้เครื่องตัดไฟฟ้าซึ่งมีด้วยกัน 3 แบบ ชนิดใบมีดตรง มีดวงเดือนและมีดสายพานเมื่อใช้เครื่องตัดสายพานหรือแบบไฮโดรลิก ผ้าที่ปูไว้ นั้นจะต้อง ตัดด้วยเครื่องตัดผ้าใบมีดหรือแบบวงเดือนก่อนเพื่อให้มีขนาดเล็กพอเหมาะที่จะใช้มือเคลื่อนผ้าไปได้แล้วจึงตัดด้วยแม่แบบอีกที

6. การเย็บ ( sweing ) อุปกรณ์สำคัญคือจักรเย็บผ้า มีทั้งจักรชนิดปรับตัวเข็มให้ใช้ผ้าหนาหรือบางได้ และยังมีจักรที่มีคุณสมบัติพิเศษนอกเหนือจากการเย็บผ้า เช่น งานปัก ถักรังดุม เดินซิกแซก ทำจีบ ฯลฯ

การเย็บนี้ทางโรงงานจะจัดระบบให้พนักงานแต่ละคนเย็บเป็นส่วนต่างๆตามความถนัดของแต่ละคน จำแนกการเย็บได้เป็น

- การเย็บต่อชิ้น ได้แก่ การเย็บต่อชิ้นหน้า-หลัง
- การเย็บทับ ได้แก่ การเย็บกระเป๋า สายป เย็บขอบ เป็นต้น
- การเย็บริม ได้แก่ การเย็บเก็บชายผ้าให้เรียบร้อย

7. การตรวจสอบดูแลความเรียบร้อย ( review ) เมื่อเย็บเสร็จแล้วต้องนำไปยังฝ่ายตรวจสอบเพื่อตรวจสอบให้ได้คุณภาพตามความต้องการ จากนั้นจึงส่งไปยังฝ่ายรีดผ้า ฝ่ายบรรจุ ( packing ) เข้าสต็อก ( stock ) เพื่อรอการส่งไปจำหน่ายต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### การพัฒนาการออกแบบ

#### 3.1 แบบร่างและการพัฒนาการออกแบบแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

- 3.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ
- 3.1.2 การทดลองให้เกิดผลด้วยวิธีต่างๆ
- 3.1.3 การออกแบบโครงสร้างผลิตภัณฑ์
- 3.1.4 การออกแบบผลิตภัณฑ์

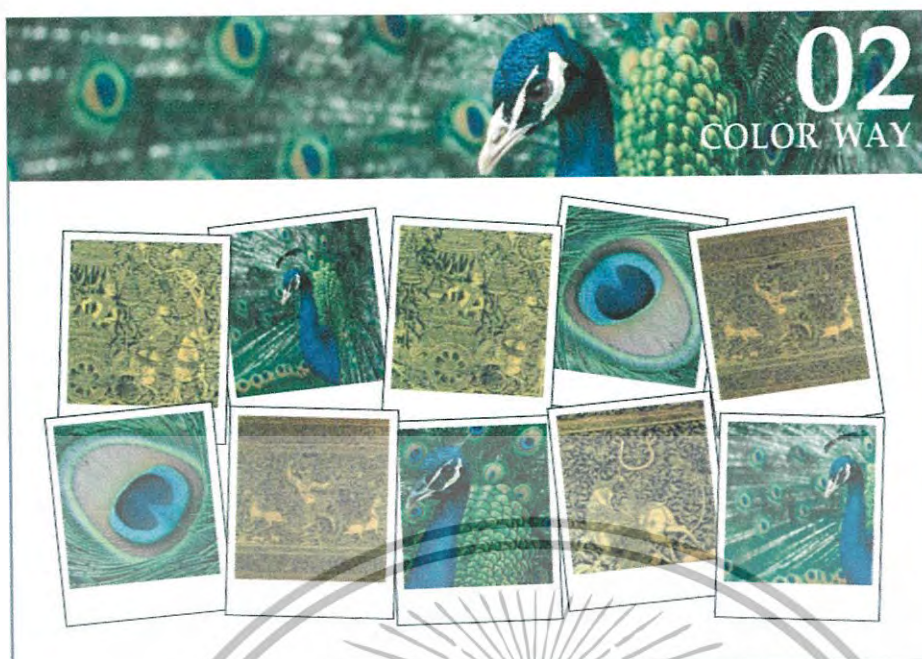
#### 3.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

ในขั้นตอนนี้ต้องศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา สภาพแวดล้อม เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบให้สอดคล้องและมีเอกลักษณ์ร่วมกัน รวมไปถึงแรงบันดาลใจที่จะนำมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ในโครงการ โดยนำเสนอในรูปแบบของแผ่นเสนองาน ดังนี้



ภาพที่ 38 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 1 – ข้อมูลเกี่ยวกับแรงบันดาลใจของโครงการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 39 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 2 – ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างสีที่ใช้ในโครงการ

ขอบเขตของโครงการโครงการออกแบบเครื่องแต่งกายสำหรับนักกีฬาอีสปอร์ต

ผลิตภัณฑ์ของโครงการประกอบด้วย

2.1 ผู้ชาย

- เสื้อจำนวน 1 ตัว
- กางเกงจำนวน 1 ตัว
- ชุดคลุมจำนวน 1 ชุด

2.2 ผู้หญิง

- ชุดกระโปรงสั้น(body suit)จำนวน 1 ชุด
- เครื่องประดับติดผมจำนวน 1 ชิ้น
- กำไลข้อมือจำนวน 1 ชิ้น
- กำไลแขนจำนวน 1 ชิ้น
- ชุดคลุมจำนวน 1 ชุด

ภาพที่ 40 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 3 – ขอบเขตของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 41 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 4 - ข้อมูลการวิเคราะห์แบบร่าง



ภาพที่ 42 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 5 - ข้อมูลวิเคราะห์การสร้างลวดลายบนพื้นผิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2 การทดลองให้เกิดลวดลายด้วยวิธีต่างๆ

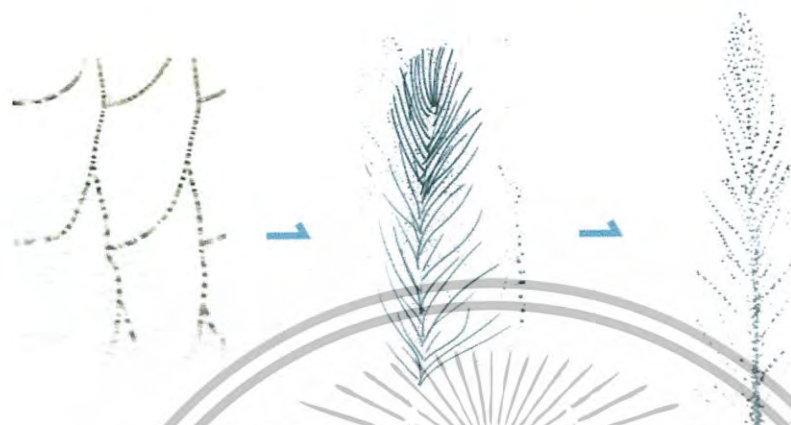
การทดลองด้วยวิธีต่างๆเพื่อนำลวดลายที่ได้ไปใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นลวดลายที่มีแรงบันดาลใจมาจากนางกนิริซึ่งได้ผ่านการตีความให้เป็นนก และจากการวิเคราะห์นั้นจึงได้เลือกนกยูงมาเป็นโครงสร้างของงานภาพโดยได้ทำการทดลองด้วยวิธีต่างๆ ดังนี้

1. การทดลองด้วยวิธีพิมพ์ฟอยด์
2. การทดลองด้วยวิธีพิมพ์ฟอยด์ แล้วย้อมไล่น้ำหนัก
3. การทดลองด้วยวิธีพิมพ์รูปลอก
4. การทดลองด้วยวิธีพิมพ์รูปลอกลงบนผ้าเลื่อม
5. การทดลองด้วยวิธีเพ้นท์ไล่น้ำหนัก



ภาพที่ 43 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 6 - ข้อมูลอธิบายการทดลอง และกรรมวิธีในการสร้างลวดลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

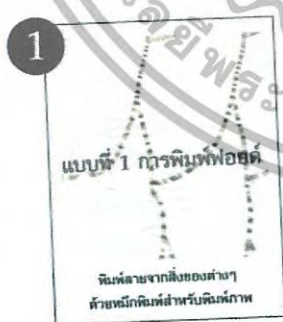


ภาพที่ 44 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 7 – เตรียมการทดลองให้เกิดลวดลายด้วยวิธีต่างๆ



#### ขั้นตอนการทำ

1. พิมพ์ลายจากสิ่งของต่างๆด้วยหมึกพิมพ์สำหรับพิมพ์ภาพ
2. นำลายมาตกแต่งด้วยปากกาดินสอ เพื่อให้ได้ความคมชัดของลวดลาย
3. นำมายัดบล็อกสกรีน
4. นำพิมพ์ลงบนผ้า

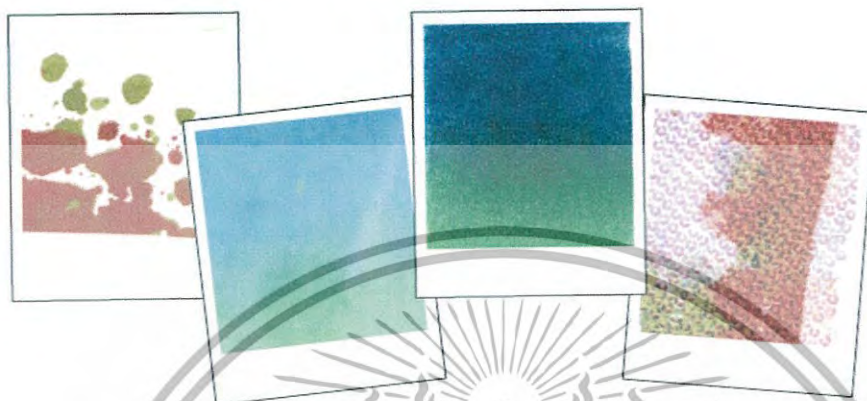


ภาพที่ 45 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 8 – การทดลองให้เกิดลวดลายด้วยวิธีต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เทคนิคเพิ่มเติมที่ใช้ในการสร้างลวดลายบนพื้นผิว



ภาพที่ 46 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 9 – การทดลองให้เกิดลวดลายด้วยวิธีต่างๆ



ขั้นตอนการทำ

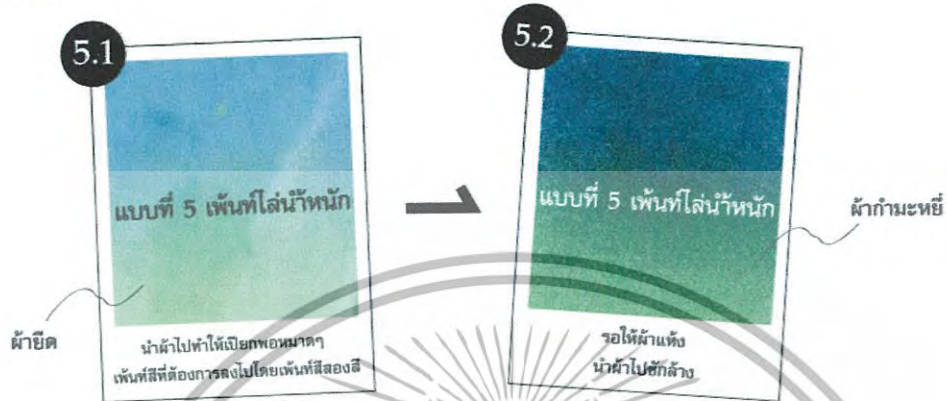


ภาพที่ 47 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 10 – การทดลองให้เกิดลวดลายด้วยวิธีต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### การเพนท์



ภาพที่ 48 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 11 – การทดลองให้เกิดลวดลายด้วยวิธีต่างๆ



### สรุปผลจากการทดลอง

การพิมพ์ฟอยคั้นให้ความรู้สึกของงานลงรักปิดทองได้ดี แต่ลวดลายนั้นต้องทำการลดทอนเพื่อให้ลายนั้นดูไม่แข็ง เพื่อให้เข้ากับงานที่จะออกแบบในโครงการซึ่งอาจด้วยเนื้อผ้าที่บาง และดูเบา จึงทำให้งานนั้นดูไม่แข็ง และลักษณะได้ตามที่ต้องการ

การเพนท์ทำให้ได้สีตามที่ต้องการเพิ่มความหลากหลายให้กับงาน สวยงาม และยังทำให้ตรงกับสีของนกยูงตามที่ต้องการ

การใช้ผ้าซีฟองนั้นทำให้ได้ลักษณะของขนนก ดูเบา

การพิมพ์ทรานส์เฟอร์นั้นถ้าพิมพ์ลงบนเลื่อมนั้นจะทำให้งานดูมีความน่าสนใจมากขึ้น แต่ถ้าไม่ควบคุมความร้อน และเวลาให้ดินนั้นเลื่อมอาจไหม้ หรือ สีที่ได้ก็จะอ่อน

ภาพที่ 49 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 12 – สรุปผลจากการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.3 การออกแบบโครงสร้างผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนการออกแบบจะต้องคำนึงถึงโครงสร้าง และการเลือกวัสดุที่จะนำมาใช้ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมที่สุด โดยพิจารณาจากเงื่อนไขต่างๆที่ได้ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลมาแล้ว โดยเสนอเป็นตารางการวิเคราะห์วัสดุ

ตารางที่ - แสดงการวิเคราะห์รูปแบบเครื่องแต่งกายของผู้หญิงที่นำมาใช้ในการออกแบบ

ข้อพิจารณา	ชุดกระโปรงที่ไม่มี การตกแต่ง	ชุดกระโปรงที่มี การตกแต่ง	ชุดกางเกงที่ไม่มี การตกแต่ง	ชุดกางเกงที่มี การตกแต่ง
ความสะดวก	2	3	1	3
เหมาะกับรูปแบบที่จะทำการออกแบบ	1	3	2	3
ระยะเวลาในการผลิต	3	2	3	3
รวม	6	8	6	8

สรุป รูปแบบของชุดที่ใหม่จะนำมาใช้ออกแบบเครื่องแต่งกายของผู้หญิงที่นำมาใช้ทำการออกแบบ คือ ชุดกระโปรงที่มี การตกแต่ง และชุดกางเกงที่มี การตกแต่ง จากคุณสมบัติและวิธีคิดที่สอดคล้องกับต้นแบบที่มีกรรมสัมพันธ์กัน หรือ สอดคล้องใกล้เคียงที่สุด

ตารางที่ - แสดงการวิเคราะห์รูปแบบเครื่องแต่งกายของผู้หญิงที่นำมาใช้ในการออกแบบ

ข้อพิจารณา	ชุดกระโปรงที่มี การตกแต่ง	ชุดกางเกงที่มี การตกแต่ง
ความสะดวก	1	3
เหมาะกับรูปแบบที่จะทำการออกแบบ	2	3
ระยะเวลาในการผลิต	3	2
รวม	6	8

สรุป รูปแบบของชุดที่ใหม่จะนำมาใช้ออกแบบเครื่องแต่งกายของผู้หญิงที่นำมาใช้ทำการออกแบบ คือ ชุดกระโปรงที่มี การตกแต่ง และชุดกางเกงที่มี การตกแต่ง จากคุณสมบัติและวิธีคิดที่สอดคล้องกับต้นแบบที่มีกรรมสัมพันธ์กัน หรือ สอดคล้องใกล้เคียงที่สุด

ภาพที่ 50 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 13 – ตารางการวิเคราะห์รูปแบบเสื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ - การวิเคราะห์ลักษณะของผ้าที่นำมาใช้ในการออกแบบ

ข้อพิจารณา	ผ้าฝ้าย	ผ้า TC	ผ้า TK
สวยงามดูดี	2	2	2
ความยืดหยุ่น	3	2	1
ระบายอากาศ	3	2	1
ความคงทน	1	2	3
ดูแลรักษาความสะอาดง่าย	2	2	2
ราคาเหมาะสม	1	2	3
การใช้งาน	3	2	2
ไม่ยับง่ายคงรูปได้ดี	1	2	3
รวม	16	16	17

หมายเหตุ 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ไม่ดี

สรุป สรุป ผ้าที่นำมาใช้ทั้งหมดนำมาใช้ในการออกแบบไปโครงการนี้ ผ้า TC ระบายความร้อนได้ดี คือ ผ้า TK เนื่องจากพิจารณาจากข้อบ่งชี้วิเคราะห์แล้วพบว่าผ้า TK นั้นเหมาะที่จะนำวัสดุที่สุด

ภาพที่ 51 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 14 – ตารางการวิเคราะห์วัสดุ

### 3.1.4 การออกแบบผลิตภัณฑ์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในเมืองต้น สามารถสรุปเป็นแนวทางในการออกแบบได้ดังนี้ คือ จากนางกินรีซึ่งเป็นแรงบันดาลใจถูกตีความมาเป็นนก จึงได้เลือกนกยูงมาเป็นโครงสีหลักของงาน ซึ่งโครงสีหลัก คือ สีน้ำเงินกับสีเขียว  
 ลวดลายจากการทดลองที่เลือกมาพัฒนา คือลวดลายจากการลดทอนขนนกให้มีความนุ่มนวล และดูไม่เสมือนจริงมากไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Sketch design



ภาพที่ 52 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 15 – sketch design รูปแบบของงาน



Sketch design

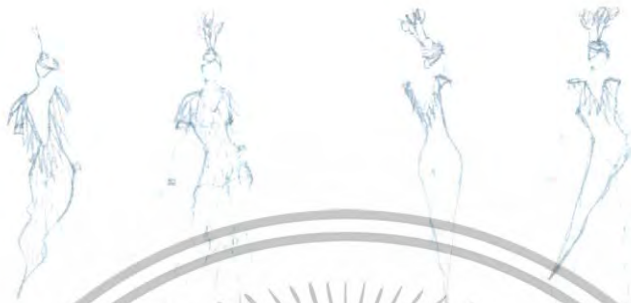


ภาพที่ 53 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 16 – sketch design รูปแบบของงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Sketch design



ภาพที่ 54 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 17 – sketch design รูปแบบของงาน



Sketch design



ภาพที่ 55 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 18 – sketch design รูปแบบของงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Final Sketch



ภาพที่ 56 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 19 – final design รูปแบบของงาน



Final Sketch

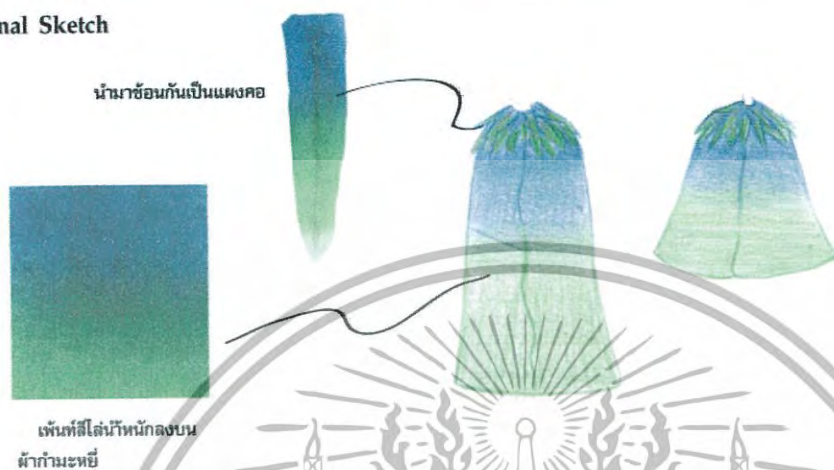


ภาพที่ 57 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 20 – final design รูปแบบของงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## Final Sketch



ภาพที่ 58 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 21 – final design รูปแบบของงาน



ภาพที่ 59 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 22 – รูปแบบ pattern ของงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 สรุปผลการออกแบบ

การพิมพ์พอยต์นั้นให้ความรู้สึกของงานลงรักปิดทองได้ดี แต่ลวดลายนั้นต้องทำการลดทอนเพื่อทำให้ลายนั้นดูไม่แข็ง เพื่อให้เข้ากับงานที่จะออกแบบในโครงการซึ่งอาจด้วยเนื้อผ้าที่บาง และดูเบา จึงทำให้งานนั้นดูไม่แข็ง และลักษณะได้ตามที่ต้องการ

การพิมพ์ทำให้ได้สีตามที่ต้องการเพิ่มความหลากหลายให้กับงาน สวยงาม และยังทำให้ตรงกับสีของนกยูงตามที่ต้องการ

การใช้ผ้าสีพองนั้นทำให้ได้ลักษณะของขนนก ดูเบา

ความคิดเห็นของคณะกรรมการจากการตรวจแบบร่าง

1. ชุดของผู้หญิงตัวกระโปรงน่าจะบานมากขึ้น ควรเป็นรูปแบบครึ่งวงกลม และให้เพิ่มแขน ไม่เอาแขนกุดหรือเกาะอก

2. ชุดผู้ชายให้เน้นตรงไหล่ เพราะชุดผู้หญิงเน้นที่กระโปรงแล้ว อยากให้เด่นกันคนละส่วน

3. ให้ใช้เทคนิคการพิมพ์ดิจิทัล เพราะจะเหมาะกับผ้าใยสังเคราะห์ และได้ลายที่ชัดเจน สวยงาม

4. ลายที่มีอยู่ดูแข็งไปแก้ไขให้ดูนิ่มนวลลง

5. อาจมีการตกแต่งด้วยเพชรบางจุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

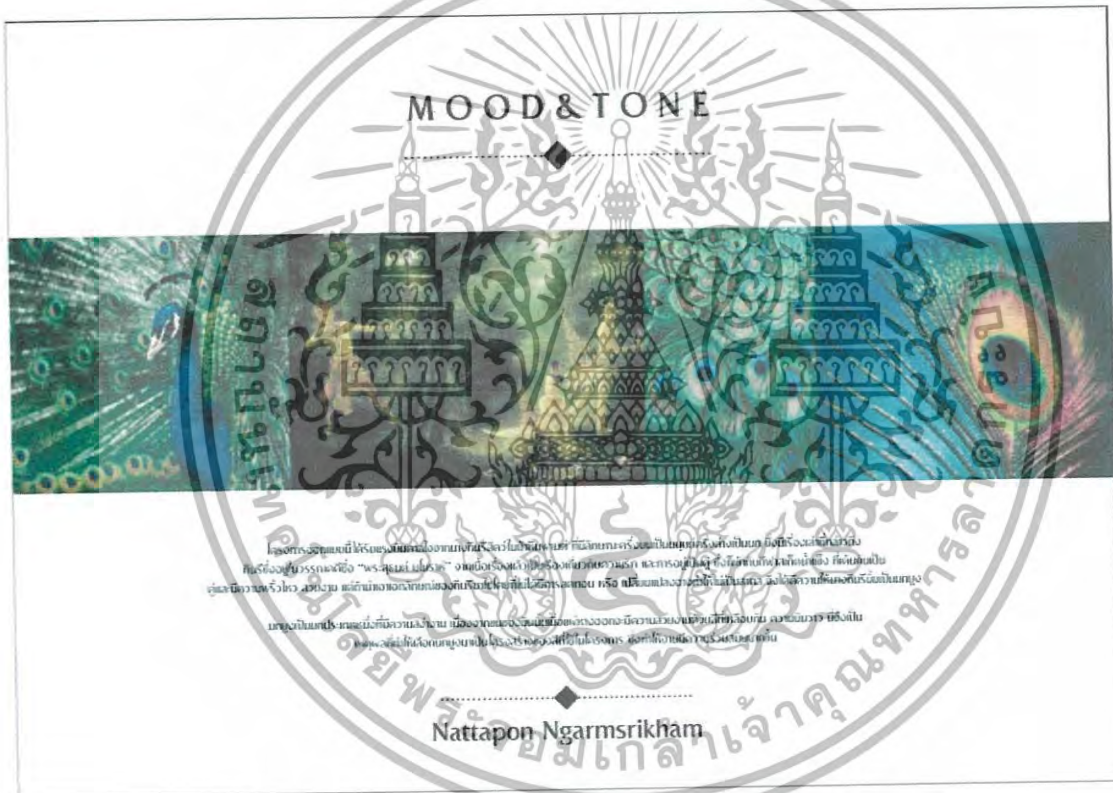
### บทที่ 4

### การเสนอผลงานออกแบบ

#### 4.1 แผ่นเสนองานและแบบแสดงรายละเอียด

การเสนอผลงานการออกแบบขั้นสุดท้ายนี้ ได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการการตรวจวิทยานิพนธ์จากขั้นตอนแบบร่าง จนสุดท้ายได้ผลิตภัณฑ์ในโครงการตามวัตถุประสงค์ โดยนำเสนอในรูปแบบของแผ่นเสนองาน

แผ่นเสนองานผลงานขั้นสุดท้าย เป็นการนำเสนอในส่วนของข้อมูล และผลงานสุดท้าย ซึ่งประกอบด้วยภาพถ่ายผลงาน ขนาดสัดส่วน ภาพแสดง Assembly, Specification แบบ Pattern ภาพแสดงการใช้งาน และการประเมินราคาของผลิตภัณฑ์แต่ละผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 60 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 1 – แสดงภาพรวมของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### SCOPE OF WORK

ขอบเขตของโครงการ  
ชุดผู้ชาย

- เสื้อจำนวน 1 ตัว
- กางเกงจำนวน 1 ตัว
- ชุดคลุมจำนวน 1 ชุด

ชุดผู้หญิง

- ชุดกร-ปรองสั้น(body suit)จำนวน 1 ชุด
- เครื่องประดับคิดพมจำนวน 1 ชิ้น
- กำไลข้อมือจำนวน 1 ชิ้น
- กำไลข้อมือจำนวน 1 ชิ้น
- ชุดคลุมจำนวน 1 ชุด



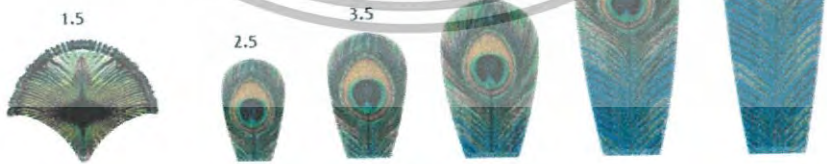
Nattapon Ngarmsrikham

ภาพที่ 61 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 2 – แสดงขอบเขตของโครงการ

### PATTERN & SPECIFICATION

#### DIGITAL PRINT

ผ้าที่ใช้สำหรับติดกร-ปรองนั้นทำจากผ้าฝ้ายที่พิมพ์ลายด้วยระบบดิจิตอลสีพร้อม สานที่ไม่นับเป็นการนับแบบเดียวกับผ้า  
แล้วปรับสีของพื้นให้มีการไล่สี โดยองค์ประกอบสีของผ้า ลายที่ใช้สำหรับกร-ปรองนั้นต้องวางใจ โดยสีของลายของ  
นกยูงตั้งแต่คอจนถึงหาง ส่วนสำหรับใช้เป็นส่วนติดกร-ปรองนี้ 6 ขนาด คือ ส่วนที่สั้นของเสื้อคืออก ขนาด  
1.5 นิ้ว ส่วนต้นที่เป็นขนที่ยาวแล้วมีขนาด 2.5 , 3.5 , 4.5 , 6.0 และ 8.5



Nattapon Ngarmsrikham

ภาพที่ 62 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 3 – แสดงภาพ Pattern และ Specification

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PATTERN & SPECIFICATION  
 .....  
 DIGITAL PRINT

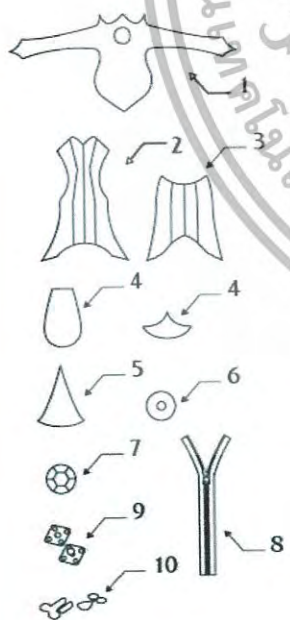
ชุดของผู้ชายนั้นมีการแทรกผ้าเข้าไปเพื่อความสวยงาม และเข้าคู่กันกับชุดผู้หญิง โดยตัวผ้านี้ทำจากผ้าซิลค์ซาตินที่พิมพ์ลายด้วยระบบดิจิตอลพรินท์ และส่วนประกอบอื่นๆ เช่น เครื่องประดับก็มีการใช้ผ้าซิลค์ซาตินพิมพ์ลายด้วยเช่นกัน ขนาดของลายที่ใช้มี 2 ขนาด คือ หน้ากว้าง 1 นิ้ว กับ 3 นิ้ว



Nattapon Ngarmsrikham

ภาพที่ 63 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 4 – แสดงภาพ Pattern และ Specification

PATTERN & SPECIFICATION  
 .....  
 WOMAN DRESS



No	Name	Qt	Material	Process	Colour	Finishing
1	ตัวชุดส่วนบน	1	ผ้าบุบง	ตัดเย็บ	เนื้อ	-
2	ตัวชุดส่วนล่าง	1	ผ้ากำมะหยี่	ตัดเย็บ	เขียวเข้ม	ปักลาย
3	ตัวคินส่วนกระโปรง	-	ผ้ากำมะหยี่	ตัดเย็บ	เขียวเข้ม	-
4	ชิ้นล่อนกระโปรง	-	ผ้าชีพอง	เย็บ	-	พิมพ์ดิจิตอล
5	รับมจรอกระโปรง	8	ผ้ากำมะหยี่	ตัดเย็บ	เนื้อ	-
6	เดือยชาย	-	พลาสติก	ปัก	-	ไล่สี
7	คริสตอเม็ดเล็ก	-	คริสตอ	วิตรอน	แดงเขียว	-
8	ซิปล่อน	1	พลาสติก	เย็บ	เนื้อ	-
9	กระดุมแบ็ก	1	พลาสติก	เย็บ	ใส	-
10	ตะขอ	1	เหล็ก	เย็บ	เงิน	-

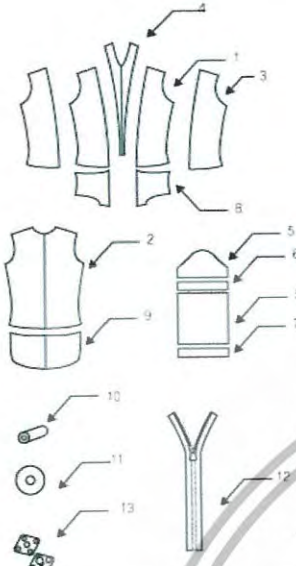
Nattapon Ngarmsrikham

ภาพที่ 64 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 5 – แสดงภาพ Pattern และ Specification

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**PATTERN & SPECIFICATION**

**MENSHIRT**



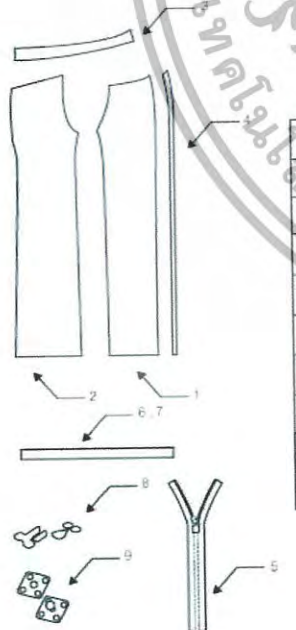
No	Name	Qt	Material	Process	Colour	Finishing
1	ตัวเสื้อชั้นหน้า	2	ผ้าเครปซาติน	ตัดเย็บ	เขียวเข้ม	-
2	ตัวเสื้อชั้นหลัง	2	ผ้าเครปซาติน	ตัดเย็บ	ดำ	ปักเสื้อ
3	ส่วนจับด้านอกชุด	1	ผ้าตาข่ายยืด	ตัดเย็บ	ดำ	ปักเสื้อ
4	ปกคอ	2	ผ้าชีลด์ซาติน	ตัดเย็บ	-	พิมพ์ดิจิตอล
5	ขี้นแขน	4	ผ้าเครปซาติน	ตัดเย็บ	เขียวเข้ม	-
6	ขี้นแขนวงแขน	2	ผ้าชีลด์ซาติน	ตัดเย็บ	-	พิมพ์ดิจิตอล
7	ขี้นส่วนข้อมือ	2	ผ้าชีลด์ซาติน	ตัดเย็บ	-	พิมพ์ดิจิตอล
8	กางเกงในชั้นหน้า	2	ผ้ายืด	ตัดเย็บ	ดำ	-
9	กางเกงในชั้นหลัง	2	ผ้ายืด	ตัดเย็บ	ดำ	-
10	เชือกบดอ้อมคอ	-	พลาสติก	ปัก	เหลือง	-
11	เชือกข้อมือ	-	พลาสติก	ปัก	เขียว, เหลือง	-
12	ซิปทอง	1	พลาสติก	เย็บ	เงิน	-
13	กระดุมเหล็ก	2	พลาสติก	เย็บ	ใส	-

Nattapon Ngarmsrikham

ภาพที่ 65 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 6 – แสดงภาพ Pattern และ Specification

**PATTERN & SPECIFICATION**

**MENBOTTOM**

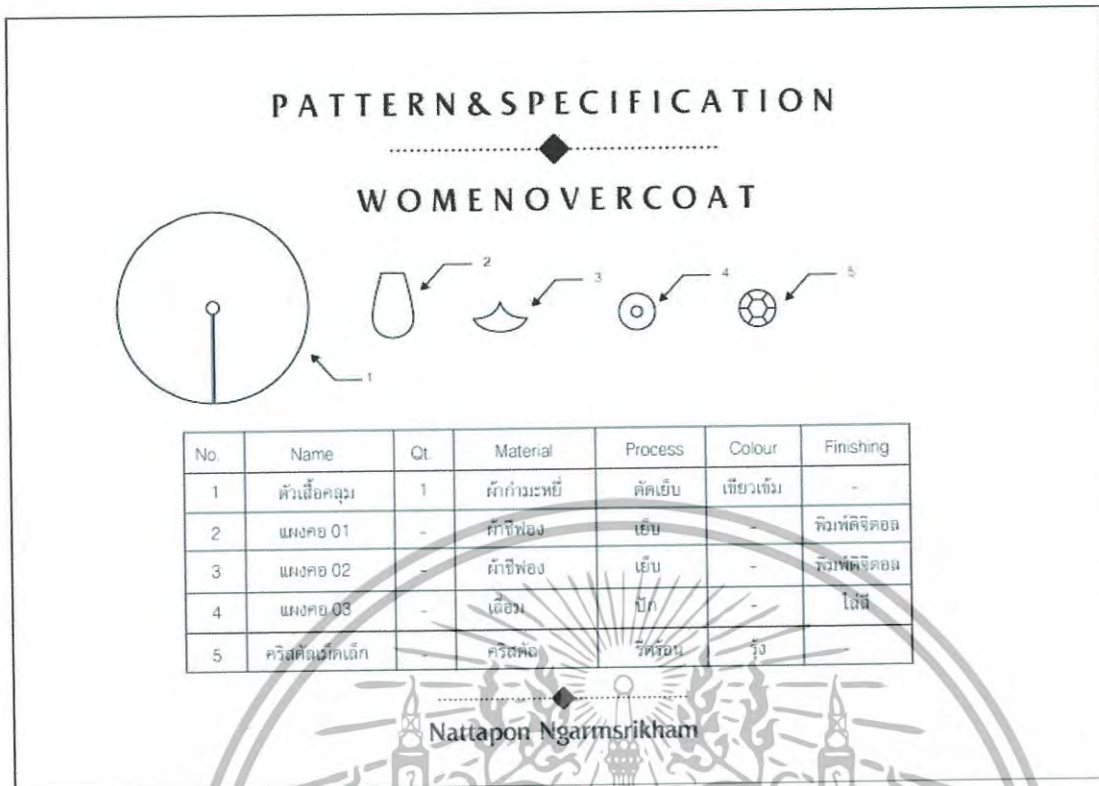


No	Name	Qt	Material	Process	Colour	Finishing
1	กางเกงชั้นหน้า	2	ผ้ายืด	ตัดเย็บ	ดำ	-
2	กางเกงชั้นหลัง	2	ผ้ายืด	ตัดเย็บ	ดำ	-
3	ข้อมือ	2	ผ้ายืด	ตัดเย็บ	ดำ	-
4	ขลิบกางเกง	2	ผ้าชีลด์ซาติน	เย็บ	-	พิมพ์ดิจิตอล
5	ซิป	1	พลาสติก	เย็บ	ดำ	-
6	ยางยืดรัดเอว	1	ยางยืด	เย็บ	ดำ	-
7	ยางยืดรัดเท้า	2	ยางยืด	เย็บ	ดำ	-
8	ตะขอ	2	เหล็ก	เย็บ	เงิน	-
9	กระดุมเหล็ก	1	พลาสติก	เย็บ	ใส	-

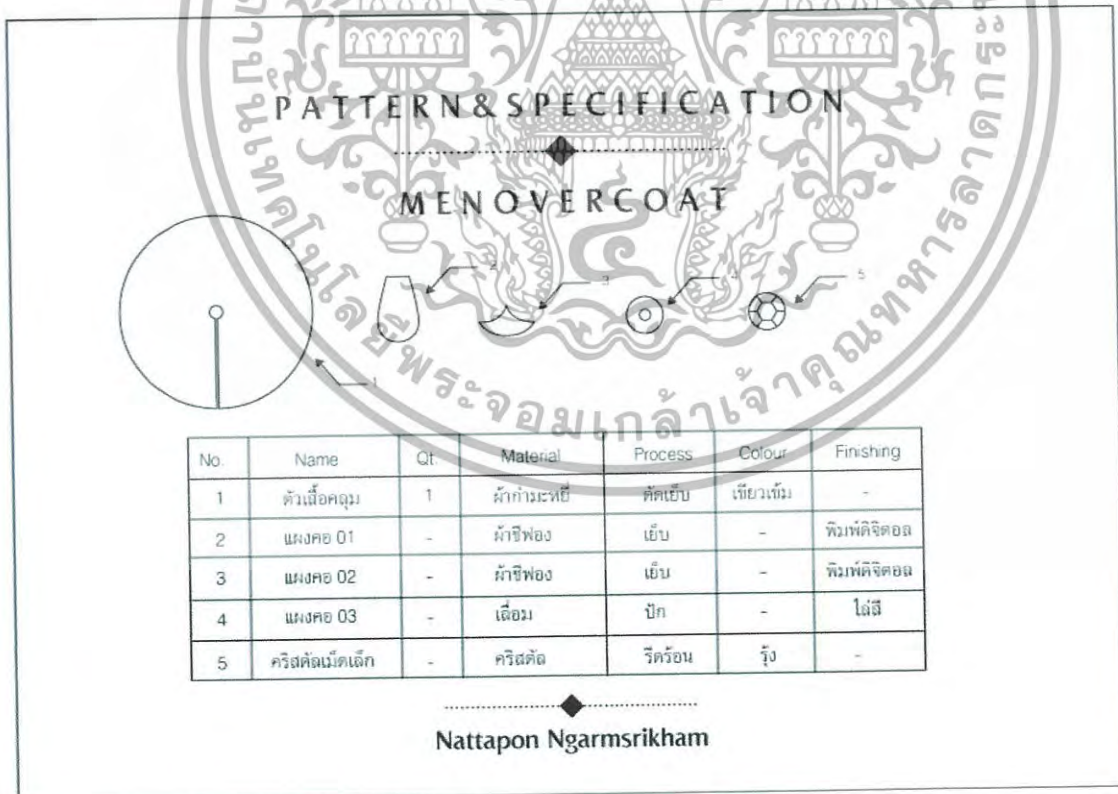
Nattapon Ngarmsrikham

ภาพที่ 66 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 7 – แสดงภาพ Pattern และ Specification

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 67 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 8 – แสดงภาพ Pattern และ Specification

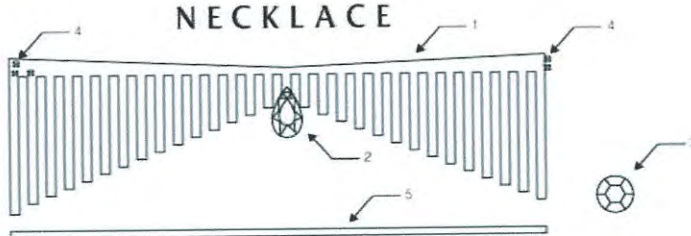


ภาพที่ 68 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 9 – แสดงภาพ Pattern และ Specification

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## PATTERN & SPECIFICATION

### NECKLACE



No	Name	Qt	Material	Process	Colour	Finishing
1	ตัวสร้อย	1	ผ้าซิลค์ชาติน	ตัดเย็บ	-	พิมพ์ดิจิทัล
2	คริสตัลเม็ดใหญ่	1	คริสตัล	รีตร้อน	รุ่ง	-
3	คริสตัลเม็ดเล็ก	-	คริสตัล	รีตร้อน	แดง, เขียว	-
4	กระดุมแป๊ก	2	พลาสติก	เย็บ	ใส	-
5	ขวงยัดเส้นกลาง	1	ขวงยัด	เย็บ	เนื้อ	-

Nattapon Ngarmsrikham

ภาพที่ 69 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 10 - แสดงภาพ Pattern และ Specification

## PATTERN & SPECIFICATION

### HEAD JEWELRY



No	Name	Qt	Material	Process	Colour	Finishing
1	สายคาดหัว	1	ผ้ายัด	เย็บ	ดำ	-
2	สายวัดผม	1	ผ้ายัด	เย็บ	ดำ	พิมพ์ดิจิทัล
3	ขนนกยูง	3	ขนนก	ปัก	-	พิมพ์ดิจิทัล
4	คริสตัลเม็ดใหญ่	1	คริสตัล	เย็บ	รุ่ง	-
5	คริสตัลเม็ดเล็ก	-	คริสตัล	รีตร้อน	รุ่ง	-
6	ขวงยัดเส้นเล็ก	2	ขวงยัด	เย็บ	เนื้อ	-

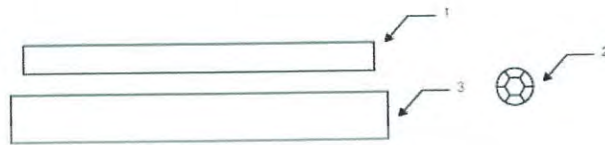
Nattapon Ngarmsrikham

ภาพที่ 70 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 11 - แสดงภาพ Pattern และ Specification

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## PATTERN & SPECIFICATION

### UPPER ARM BRACELETS



No.	Name	Qt.	Material	Process	Colour	Finishing
1	ตัวกำไล	2	ผ้าซิลค์ซาติน	ตัดเย็บ	-	พิมพ์ดิจิตอล
2	คริสตัลเม็ดเล็ก	-	คริสตัล	วีตร้อน	รุ่ง	-
3	ยางยืดเส้นกลาง	2	ยางยืด	เย็บ	เนื้อ	-

Nattapon Ngarmsrikham

ภาพที่ 71 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 12 – แสดงภาพ Pattern และ Specification

## PATTERN & SPECIFICATION

### BRACELETS



No.	Name	Qt.	Material	Process	Colour	Finishing
1	ตัวกำไล	2	ผ้าซิลค์ซาติน	ตัดเย็บ	-	พิมพ์ดิจิตอล
2	คริสตัลเม็ดเล็ก	-	คริสตัล	วีตร้อน	รุ่ง	-
3	กระดุมแป๊ก	2	พลาสติก	เย็บ	ใส	-
4	ยางยืดเส้นใหญ่	2	ยางยืด	เย็บ	เนื้อ	-

Nattapon Ngarmsrikham

ภาพที่ 72 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 13 – แสดงภาพ Pattern และ Specification

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## COST ESTIMATION

### MENS HIRT

No	รายการ	ราคา (หน่วย)	จำนวน	ราคาสุทธิ (บาท)	หมายเหตุ
1	ผ้าเครปขาวคืน	180 บาท/เมตร	2 เมตร	360 บาท	
2	ผ้าตัดท้ายยัด	350 บาท/เมตร	2 เมตร	700 บาท	
3	ผ้าซิดค้ำขาคืน	500 บาท/เมตร	1 เมตร	500 บาท	พิมพ์ดิจิทัล
4	เลื่อม	450 บาท/ท่อน	เฉลี่ย	100 บาท	
5	ค่าพิมพ์ดิจิทัล	600 บาท/ตารางเมตร	1 เมตร	600 บาท	
6	ซีป้อน	15 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	15 บาท	
7	กระดุม	8 บาท/เม็ด	2 เม็ด	16 บาท	
8	ค่าแรงในการตัดเย็บ	300 บาท/ตัว	1 ตัว	300 บาท	
9	ค่าแรงในการปักเลื่อม	300 บาท/ตัว	1 ตัว	300 บาท	
10	Overhead 15%			484 บาท	
รวมค่าต้นทุนในการผลิตต่อหนึ่งตัว				3325 บาท	

Nattapon Ngarmsrikham

ภาพที่ 73 แสดงภาพแผนเสนองาน 14 – แสดงการประเมินราคาของผลิตภัณฑ์

## COST ESTIMATION

### MEN BOTTOM

No	รายการ	ราคา (หน่วย)	จำนวน	ราคาสุทธิ (บาท)	หมายเหตุ
1	ผ้ายัด	500 บาท/เมตร	1.2 เมตร	600 บาท	
2	ผ้าซิดค้ำขาคืน	500 บาท/เมตร	0.6 เมตร	300 บาท	พิมพ์ดิจิทัล
3	ยางซิด	12 บาท/เมตร	1 เมตร	200 บาท	
4	เลื่อม	450 บาท/ท่อน	เฉลี่ย	15 บาท	
5	ซีป	15 บาท/เส้น	1 เส้น	15 บาท	
6	ตะขอเหล็ก	5 บาท/คู่	1 คู่	5 บาท	
7	ค่าพิมพ์ดิจิทัล	600 บาท/ตารางเมตร	0.6 เมตร	360 บาท	
8	ค่าแรงในการตัดเย็บ	250 บาท/ตัว	1 ตัว	250 บาท	
9	ค่าแรงในการปักเลื่อม	50 บาท/ตัว	1 ตัว	50 บาท	
10	Overhead 15%			270 บาท	
รวมค่าต้นทุนในการผลิตต่อหนึ่งชิ้น				2065 บาท	

Nattapon Ngarmsrikham

ภาพที่ 74 แสดงภาพแผนเสนองาน 15 – แสดงการประเมินราคาของผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**COST ESTIMATION**  
**WOMENDRESS**

No	รายการ	ราคา (หน่วย)	จำนวน	ราคาสุทธิ (บาท)	หมายเหตุ
1	ผ้ากำมะหยี่	200 บาท/เมตร	5 เมตร	1000 บาท	
2	ผ้าซาตินยัด	350 บาท/เมตร	1.5 เมตร	525 บาท	
3	ผ้าชีฟอง	500 บาท/เมตร	3 เมตร	1500 บาท	พิมพ์ดิจิทัล
4	เลื่อม	450 บาท/ท่อน	เฉลี่ย	150 บาท	
5	คริสตัล	3700 บาท/ท่อน	เฉลี่ย	400 บาท	1 ท่อนมี 1440 เม็ด
6	ค่าเครื่องประดับ	รวมทุกชิ้น	4 ชนิด	1904.9 บาท	
7	ค่าพิมพ์ดิจิทัล	600 บาท/ตารางเมตร	3 เมตร	1800 บาท	
8	ชิปซ้อน	15 บาท/เส้น	1 ชิ้น	15 บาท	
9	กระดุมเปลือก	20/ท่อน	1 คู่	1.6 บาท	
10	ตะขอเหล็ก	5 บาท/คู่	1 คู่	5 บาท	
11	ค่าแรงในการตัดเย็บ	500 บาท/ตัว	1 ตัว	500 บาท	
12	ค่าแรงในการติดเพชร	300 บาท/ตัว	1 ตัว	300 บาท	
13	Overhead 15%			1215 บาท	
รวมค่าต้นทุนในการผลิตต่อหนึ่งตัว				9317 บาท	

Nattapon Ngarmsrikham

ภาพที่ 75 แสดงภาพแผนเสนองาน 16 – แสดงการประเมินราคาของผลิตภัณฑ์

**COST ESTIMATION**  
**OVERCOAT MEN & WOMEN**

No.	รายการ	ราคา (หน่วย)	จำนวน	ราคาสุทธิ (บาท)	หมายเหตุ
1	ผ้ากำมะหยี่	200 บาท/เมตร	5 เมตร	1000 บาท	
2	ผ้าชีฟอง	500 บาท/เมตร	0.4 เมตร	200 บาท	ดิจิทัลพรินท์
3	เลื่อม	450 บาท/ท่อน	เฉลี่ย	50 บาท	
4	คริสตัล	3700 บาท/ท่อน	เฉลี่ย	50 บาท	1 ท่อนมี 1440 เม็ด
5	ค่าพิมพ์ดิจิทัล	600 บาท/ตารางเมตร	0.4 เมตร	240 บาท	
6	ค่าแรงในการตัดเย็บ	200 บาท/ตัว	1 ตัว	200 บาท	
7	ค่าแรงในการปักเลื่อม	100 บาท/ตัว	1 ตัว	100 บาท	
8	ค่าแรงในการติดเพชร	100 บาท/ตัว	1 ตัว	100 บาท	
8	Overhead 15%			291 บาท	
รวมค่าต้นทุนในการผลิตต่อหนึ่งตัว				2231 บาท	

Nattapon Ngarmsrikham

ภาพที่ 76 แสดงภาพแผนเสนองาน 17 – แสดงการประเมินราคาของผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

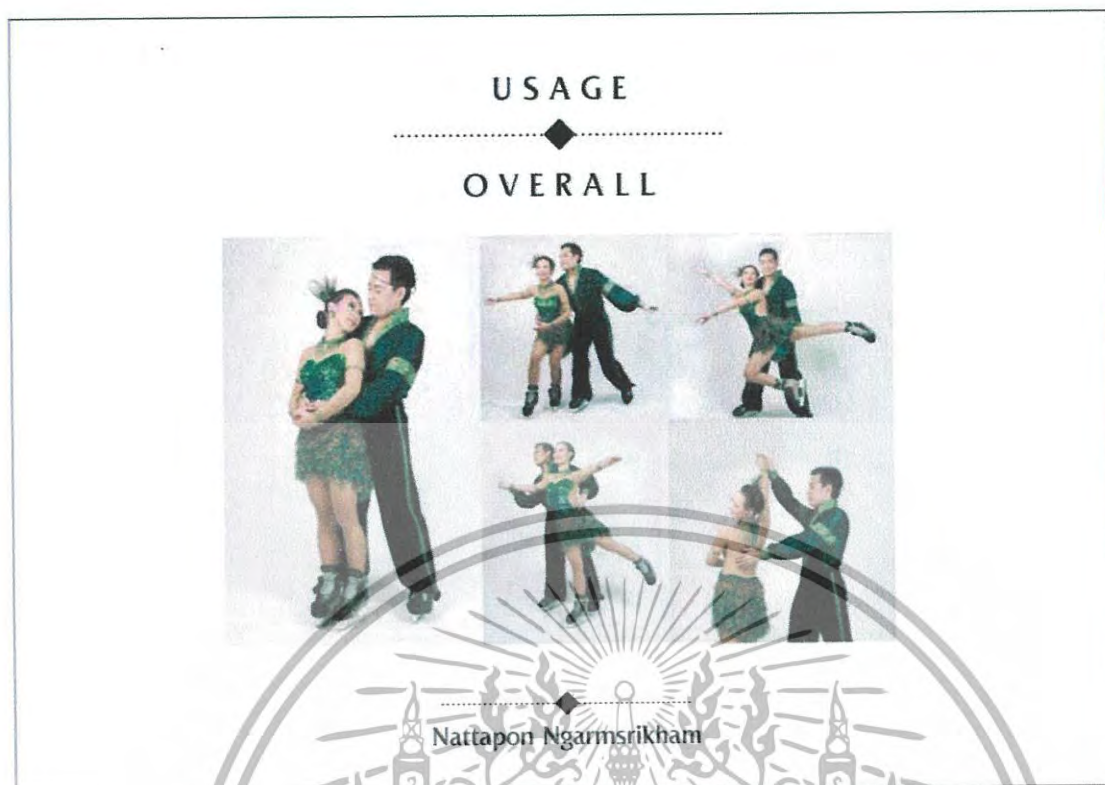


ภาพที่ 77 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 18 – แสดงการใช้งานของผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 78 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 19 – แสดงการใช้งานของผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 79 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 20 – แสดงการใช้งานของผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 80 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 21 – แสดงการใช้งานของผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## EXHIBITION

## OVERALL



Nattapon Ngarmsrikham

ภาพที่ 81 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 22 – ภาพการจัดงานแสดงของผลิตภัณฑ์

## EXHIBITION

## DETAIL



Nattapon Ngarmsrikham

ภาพที่ 82 แสดงภาพแผ่นเสนองาน 23 – ภาพการจัดงานแสดงของผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

## สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการออกแบบ

การออกแบบผลิตภัณฑ์ในโครงการนี้เริ่มจากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกินรี ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่จะทำการออกแบบ ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับแรงบันดาลใจในการออกแบบ และได้ทำการทดลองเทคนิคต่างๆลงบนผืนผ้า เพื่อให้เกิดลวดลายตามที่ต้องการ แล้วจึงนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์เพื่อทำการออกแบบ โดยสรุปได้ดังนี้

1. เป็นเครื่องแต่งกายสำหรับนักกีฬาสเก็ตน้ำแข็งที่ได้รับแรงบันดาลใจจากนางกินรีในวรรณคดีไทย โดยนำโครงสีมาจากนกยูง แล้วสร้างสรรคขึ้นจากผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

2. ได้ผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกายตามขอบเขตของโครงการ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ใช้สอย สามารถใช้งานได้จริง ดังนี้

## 2.1 เครื่องแต่งกายผู้ชาย

- เสื้อ	จำนวน	1	ตัว
- กางเกง	จำนวน	1	ตัว
- ชุดคลุม	จำนวน	1	ชุด

## 2.2 เครื่องแต่งกายผู้หญิง

- ชุดกระโปรงสั้น (body suit)	จำนวน	1	ชุด
- เครื่องประดับติดผม	จำนวน	1	ชิ้น
- กำไลข้อมือ	จำนวน	1	ชิ้น
- กำไลแขน	จำนวน	1	ชิ้น
- ชุดคลุม	จำนวน	1	ชุด

3. มีการนำเทคนิคจากการทดลองมาพัฒนาให้เกิดลวดลายที่สามารถผลิตได้จริง เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ เป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับการออกแบบชุดนักกีฬาสเก็ตน้ำแข็ง

ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

- ในการทำงานถ้าได้รับข้อมูลจากสมาคม หรือนักกีฬาจะทำให้การทำงานง่ายขึ้น เพราะจะได้รับข้อมูลจากผู้มีประสบการณ์จริง และสามารถปรึกษารายละเอียดด้านข้อมูลต่างๆ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

จากความเห็นของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ เห็นว่าผลงานของนักศึกษาควรแก้ไขในเรื่องต่างๆ ดังนี้

1. ผ้าซีฟองนั้นอาจลองพิมพ์ดิจิทัลพริ้นท์แบบตามเฉดสีขี้ผึ้ง น่าจะลดความรุ่มของผ้าได้มากกว่าเดิม
2. การประเมินราคานั้นต้องนำราคาจากการผลิตต้นทุนจริงมาใช้ในการคำนวณไม่ใช่ นำราคาในการ

ขายมาคิดในการประเมินราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

บทความเรื่อง เทคโนโลยีการพิมพ์ระบบดิจิทัล (Digital Printing Technology)

โดย ดร.ภาวี ศรีกุลกิจ : ภาควิชาวัสดุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นิตยสารคัลเลอร์เวย์ ฉบับที่ 29 กรกฎาคม-สิงหาคม 2543

นิตยสารคัลเลอร์เวย์ ฉบับที่ 30 กันยายน-ตุลาคม 2543

นาย เดชอุดม มานพสกุลพร

วิทยานิพนธ์โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอสำหรับจำหน่ายในร้านขายของที่ระลึกของโรงแรมทอแสง  
โขงเจียม รีสอร์ท

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ,พ.ศ2550

<http://th.wikipedia.org/wiki/สเก็ตลีลา>

[http://th.wikipedia.org/wiki/หมูน\\_\(สเก็ตลีลา\)](http://th.wikipedia.org/wiki/หมูน_(สเก็ตลีลา))

<http://figureskatethai.wordpress.com/>

<http://www.auroradancewear.co.uk/index.html>

<http://www.panyathai.or.th/about>

<http://www.worldfigureskatewear.com/>

<http://www.tuathai.com/>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ประเมินราคาผลิตภัณฑ์

#### เสื้อผู้ชาย

No.	รายการ	ราคา (หน่วย)	จำนวน	ราคาสุทธิ (บาท)	หมายเหตุ
1	ผ้าเครปซาติน	180 บาท/เมตร	2 เมตร	360 บาท	
2	ผ้าตาข่ายยัด	350 บาท/เมตร	2 เมตร	700 บาท	
3	ผ้าซิลค์ซาติน	500 บาท/เมตร	1 เมตร	500 บาท	พิมพ์ดิจิทัล
4	เลื่อม	450 บาท/ห่อ	เฉลี่ย	100 บาท	
5	ค่าพิมพ์ดิจิทัล	600 บาท/ตารางเมตร	1 เมตร	600 บาท	
6	ซิปป่อน	15 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	15 บาท	
7	กระดุม	8 บาท/เม็ด	2 เม็ด	16 บาท	
8	ค่าแรงในการตัดเย็บ	300 บาท/ตัว	1 ตัว	300 บาท	
9	ค่าแรงในการปักเลื่อม	300 บาท/ตัว	1 ตัว	300 บาท	
10	Overhead 15%			434 บาท	
รวมค่าต้นทุนในการผลิตต่อหนึ่งตัว				3325 บาท	

ภาพที่ 83 แสดงภาพตารางประเมินราคาของผลิตภัณฑ์ - ตารางประเมินราคาเสื้อผู้ชาย

#### กางเกงผู้ชาย

No.	รายการ	ราคา (หน่วย)	จำนวน	ราคาสุทธิ (บาท)	หมายเหตุ
1	ผ้ายัด	500 บาท/เมตร	1.2 เมตร	600 บาท	
2	ผ้าซิลค์ซาติน	500 บาท/เมตร	0.6 เมตร	300 บาท	พิมพ์ดิจิทัล
3	ยางยัด	12 บาท/เมตร	1 เมตร	200 บาท	
4	เลื่อม	450 บาท/ห่อ	เฉลี่ย	15 บาท	
5	ซิปป	15 บาท/เส้น	1 ชิ้น	15 บาท	
6	ตะขอเหล็ก	5 บาท/คู่	1 คู่	5 บาท	
7	ค่าพิมพ์ดิจิทัล	600 บาท/ตารางเมตร	0.6 เมตร	360 บาท	
8	ค่าแรงในการตัดเย็บ	250 บาท/ตัว	1 ตัว	250 บาท	
9	ค่าแรงในการปักเลื่อม	50 บาท/ตัว	1 ตัว	50 บาท	
10	Overhead 15%			270 บาท	
รวมค่าต้นทุนในการผลิตต่อหนึ่งชิ้น				2065 บาท	

ภาพที่ 84 แสดงภาพตารางประเมินราคาของผลิตภัณฑ์ - ตารางประเมินราคากางเกงผู้ชาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ชุดผู้หญิง

No.	รายการ	ราคา (หน่วย)	จำนวน	ราคาสุทธิ (บาท)	หมายเหตุ
1	ผ้ากำมะหยี่	200 บาท/เมตร	5 เมตร	1000 บาท	
2	ผ้าตาข่ายยัด	350 บาท/เมตร	1.5 เมตร	525 บาท	
3	ผ้าชีฟอง	500 บาท/เมตร	3 เมตร	1500 บาท	พิมพ์ดิจิตอล
4	เลื่อม	450 บาท/ห่อ	เฉลี่ย	150 บาท	
5	คริสตัล	3700 บาท/ห่อ	เฉลี่ย	400 บาท	1 ห่อมี 1440 เม็ด
6	ค่าเครื่องประดับ	รวมทุกชิ้น	4 ชนิด	1904.9 บาท	
7	ค่าพิมพ์ดิจิตอล	600 บาท/ตารางเมตร	3 เมตร	1800 บาท	
8	ซิปซ่อน	15 บาท/เส้น	1 ชิ้น	15 บาท	
9	กระดุมแบ็ก	20/โหล	1 คู่	1.6 บาท	
10	ตะขอเหล็ก	5 บาท/คู่	1 คู่	5 บาท	
11	ค่าแรงในการตัดเย็บ	500 บาท/ตัว	1 ตัว	500 บาท	
12	ค่าแรงในการติดเพชร	300 บาท/ตัว	1 ตัว	300 บาท	
13	Overhead 15%			1215 บาท	
รวมค่าต้นทุนในการผลิตต่อหนึ่งตัว				9317 บาท	

ภาพที่ 84 แสดงภาพตารางประเมินราคาของผลิตภัณฑ์ - ตารางประเมินราคาชุดผู้หญิง

## ชุดคลุมผู้ชาย-ผู้หญิง

No.	รายการ	ราคา (หน่วย)	จำนวน	ราคาสุทธิ (บาท)	หมายเหตุ
1	ผ้ากำมะหยี่	200 บาท/เมตร	5 เมตร	1000 บาท	
2	ผ้าชีฟอง	500 บาท/เมตร	0.4 เมตร	200 บาท	ดิจิตอลพรีนท์
3	เลื่อม	450 บาท/ห่อ	เฉลี่ย	50 บาท	
4	คริสตัล	3700 บาท/ห่อ	เฉลี่ย	50 บาท	1 ห่อมี 1440 เม็ด
5	ค่าพิมพ์ดิจิตอล	600 บาท/ตารางเมตร	0.4 เมตร	240 บาท	
6	ค่าแรงในการตัดเย็บ	200 บาท/ตัว	1 ตัว	200 บาท	
7	ค่าแรงในการปักเลื่อม	100 บาท/ตัว	1 ตัว	100 บาท	
8	ค่าแรงในการติดเพชร	100 บาท/ตัว	1 ตัว	100 บาท	
8	Overhead 15%			291 บาท	
รวมค่าต้นทุนในการผลิตต่อหนึ่งตัว				2231 บาท	

ภาพที่ 85 แสดงภาพตารางประเมินราคาของผลิตภัณฑ์ - ตารางประเมินราคาชุดคลุมผู้ชาย-ผู้หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สรุปราคา**

เสื้อผู้ชาย	ตัวละ	3325	บาท
กางเกงผู้ชาย	ตัวละ	2065	บาท
ชุดผู้หญิง	ชุดละ	9317	บาท
ชุดคลุมผู้ชาย-ผู้หญิง	ชุดละ	2231	บาท
รวมทั้งหมด		16938	บาท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สถานที่ซื้อ และจัดหาอุปกรณ์

สถานที่ซื้อผ้า

1. ห้างจิวรี่ตันน์

209 - 211 ถนนพหลุรดี กรุงเทพฯ 10200 โทร. 02-2216291

2. ร้านรานี

- G101 ชั้น 1 ดิโอดส์สยามพลาซ่า, กรุงเทพฯ 10200 โทร 02-225-4146, 02-2224188-9

- 370 ถนนพหลุรดี, กรุงเทพฯ 10200 โทร. 02-2226155, 02-2223738

3. ร้านนี้

บ้านเลขที่ 17 ซ.สุขุมวิท 101/1 เขตบางจาก แขวงพระโขนง กทม. 10260 โทร. 02-7479114

โรงงานผลิตผ้าดิจิตอลพรีนท์

วรเกียรติ อานันทนระสูงวงศ์

455 - 457 ถนนทรงวาด 1 ชั้น 4 ซ้างสถานีตำรวจจักรวรรดิ กทม. 10100 โทร. 02-2212767



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติการศึกษา

ชื่อ ณัฐพล งามศรีขำ  
 วุฒิมัธยมศึกษา  
 - ระดับมัธยมศึกษา  
 - ระดับประถมศึกษา

โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ  
 โรงเรียนพิพัฒนา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้