

โครงการออกแบบสิ่งทอจากเส้นด้ายเหลือทิ้งให้กับบุคคลพิเศษ  
ด้วยเทคนิคการทออิสระแบบซาโอริสำหรับแบนด์

flowers around the loom

Textile design from waste yarn for disability persons with  
Saori weaving style for Flower around the loom



นายดำรงศลิทธิ หวังดี

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง


ปีการศึกษา 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใบอนุญาตผลิต

คณะกรรมการศาสตรศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติ  
ให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล  
คณบดี คณะวิทยาศาสตรศึกษา



คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์  
รศ.ดร. อุไรวรรณ ภาวดี (ปิตินาถียกุล) กรรมการและเลขานุการ  
อาจารย์ จารุพัชร อาชวะสมิต กรรมการ  
อาจารย์ ผ่องศรี รอดโพธิ์ทอง กรรมการ  
อาจารย์ ปานसार สุขสงวน กรรมการ  
อาจารย์ นฤดี ภูรัตนรักษ์ กรรมการ

.....  
อาจารย์ จารุพัชร อาชวะสมิต  
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**หัวข้อวิทยานิพนธ์**

โครงการออกแบบสิ่งทอจากเส้นด้ายเหลือทิ้งให้กับบุคคลพิเศษ  
ด้วยเทคนิคการทออิสระแบบซาโอริสำหรับแบรนด์

flowers around the loom

Textile design from waste yarn for disability persons with Saori  
weaving style for Flower around the loom

**นักศึกษา**

นายดำรงศสิทธิ์ หวังดี

**รหัสประจำตัว**

53020190

**ปริญญา**

สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

**สาขาวิชา**

ศิลปอุตสาหกรรม

**ปีการศึกษา**

2557

**บทคัดย่อ**

โครงการออกแบบสิ่งทอนี้มีจุดประสงค์เพื่อการศึกษา และ ส่งเสริมบำบัดและเยียวยาบุคคลพิเศษ ด้วยวิธีการทอผ้าบำบัด และออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสร้างสรรค์ของบุคคลพิเศษ ออกมาในรูปแบบที่ทันสมัยเข้ากับกระแสในปัจจุบัน โดยใช้เส้นด้ายเหลือจากโรงงานนำกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการผสมผสานเทคนิคการทอแบบอิสระ SAORI ซึ่งเป็นเทคนิคการทอผ้าบำบัดที่ใช้กันอยู่แล้วให้มีความน่าสนใจมากขึ้น และสิ่งที่สำคัญยังเป็นการส่งเสริมให้เป็นอาชีพแก่บุคคลพิเศษในวัยผู้ใหญ่อีกด้วย โดยผลิตภัณฑ์จะถูกนำเสนอออกมาในรูปแบบของกระเป๋าที่สามารถใช้งานได้แบบ unisex หรือ สามารถใช้งานได้ทั้งหญิงชายทุกเพศทุกเพศ ซึ่งได้แก่ กระเป๋าสะพายหลัง 2 ใบ กระเป๋าถือ 2 ใบ กระเป๋าสะพายข้าง 1 ใบ กระเป๋าใส่แม็คบุ๊ก ขนาด 13 นิ้ว 1 ใบ กระเป๋าเอนกประสงค์ใส่ A4 1ใบ รวมทั้งหมด 7 ใบ

## กิตติกรรมประกาศ

สำหรับการทำวิทยานิพนธ์โครงการนี้เป็นการทดสอบก่อนจะออกไปสู่ชีวิตการทำงานจริงๆที่จะต้องพบเจอคนมากมายที่จะคอยบั่นทอน หรือ สนับสนุน ให้กำลังใจเรา เพราะนั้นการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้หากขาดบุคคลเหล่านี้ไปอาจจะทำให้ต้องถอยหลังกลับไปเริ่มต้นใหม่อีกก็เป็นได้

ขอบคุณ แม่ และ พ่อ ครอบครัวหวังดี ที่ยอมให้ขัดใจเลือกและตั้งใจก้าวมาเรียนที่นี่ ขอบคุณที่เป็นทุกอย่างให้แก่ลูกตั้งแต่นายธนาคารยันคนปั่นด้าย คอยให้กำลังใจ ช่วยเหลือ มาโดยตลอดการทำวิทยานิพนธ์

ขอบคุณเปา พ่อเปา และ แม่เปา ถือว่าเป็นคุณแม่คนที่สองในระหว่างช่วงการทำวิทยานิพนธ์ก็เป็นได้ เพราะต้องขอบคุณที่ให้ไปใช้ชีวิตอยู่ที่โครงการเป็นเวลา 1 เดือนเต็ม ได้รับประสบการณ์ที่น่าประทับใจมาก และทำให้รู้ว่าชีวิตของเราโชคดีขนาดไหน ขอขอบคุณที่คอยช่วยเหลือทุกสิ่งทุกอย่าง ทั้งความรู้ในเรื่องการทอผ้า และ ความรู้ที่จะใช้ในการดำเนินชีวิตในภายภาคหน้า

ขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์จารุพัชร อาชวะสมิต ที่คอยผลักดันให้โครงการนี้สำเร็จขึ้นมาเป็นชิ้นเป็นอัน และ ขอขอบคุณคณะกรรมการ อาจารย์ อุไรวรรณ ปิติมณียากุล อาจารย์ผ่องศรี รอดโพธิ์ทอง อาจารย์ปาดนสาร สุขสงวน อาจารย์นฤติ ภูรัตนรักษ์ และรวมถึงอาจารย์ศักดิ์จิระ เวียงเก่า ที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์มาตลอด

ขอบคุณ พี่ซันโตสและน้ำอ้อย น้องรัตน์และแม่เล็ก น้องเพียวและแม่หลา น้องทาม น้องน้ำฝน แม่ฟู และน้องอឹค ช่างทอฝีมือดีทุกคน ทุกคนน่ารักมาก และขอบคุณที่ช่วยพี่ตัสให้สอบผ่าน และตั้งใจทำงานออกมาอย่างดี และคุณแม่ๆของช่างทอทุกคนที่คอยช่วยกันผลักดันโครงการวิทยานิพนธ์นี้

ขอบคุณปิล ศอ.5 ที่ช่วยเหลือ มาตลอดทั้งเป็นตากล้องจำเป็น ช่วยทำดีสเพล และเล่มผ้า และให้ยืมห้องทำงานเป็นเวลาหลายวัน

ขอบคุณพี่ตาล ศอ.6 และพีนิป สด.6 ที่มาเป็นแบบถ่ายรูปให้ โดยไม่มีเหน็ดเหนื่อย และยังคงคอยให้ช่วยเหลืออย่างเต็มที่ และพี่บรีส ศอ.6 ที่เป็นผู้จุดประกายโครงการนี้

ขอบคุณเพื่อนสิ่งทอ ทุกคนที่คอยให้กำลังใจซึ่งกันและกันและช่วยเหลือกันและไม่ทอดทิ้งกัน

ขอบคุณ น้องเมหมี น้องหวาน น้องเนย น้องพลุค น้องก้อง น้องเกม น้องยูยี น้องเม น้องหน้า เอก กีบ ไนซ์ เอ็ม นิว บอล เจ ตุน อี้หมิง และอีกมากมาย ที่เสียสละเวลามาช่วยทำดีสเพลก่อนวันตรวจ

ขอบคุณพี่สุรินทร์ ช่างตัดกระเป่าที่ให้ความช่วยเหลือและความรู้ในการทำกระเป่า

ขอบคุณน้องหวาน แนะนำเรื่องกระเป่า

ขอบคุณใหญ่ ลูกกอล์ฟ ที่เป็นกำลังใจให้กันมาตลอด

สุดท้าย ขอขอบคุณคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ที่ให้โอกาสโครงการเกิดขึ้นมา และเพื่อนศอรหัสเข้า 53 ทุกคน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
อนุมัติผล	i
บทคัดย่อ	ii
กิตติกรรมประกาศ	iii
สารบัญ	iv
สารบัญรายการภาพประกอบ	vi
สารบัญตารางประกอบ	vii
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
1.3 ปัญหาและแนวทางการแก้ไข	4
1.4 ความเป็นไปได้ของโครงการ	5
1.5 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์	6
1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย	6
1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 การค้นคว้าและสรุปข้อมูล	9
2.1 ข้อมูลความเป็นมาของโครงการอโรโทยัยเพื่อบุคคลพิเศษ(บ้านแม่เปา)	9
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับเส้นด้ายเหลือทิ้ง	19
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการปั่นเส้นด้าย	21
2.4 ข้อมูลการทอผ้าแบบซาโอริ	28
2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	33
บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ	45
3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ และสรุปแนวทางที่จะใช้ในการออกแบบ	45
3.2 แบบร่าง และการพัฒนาแบบ	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่ 4 การนำเสนอผลงานการออกแบบ	61
4.1 รายละเอียดผลิตภัณฑ์และการประเมินราคา	61
4.2 ภาพนำเสนอผลิตภัณฑ์(lookbook)	76
บทที่ 5 การสรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	95
5.1 สรุปผลการออกแบบ	95
5.2 ข้อเสนอแนะของกรรมการ	95
5.3 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา	95
บรรณานุกรม	97
ภาคผนวก	98



## สารบัญญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1.1 กิจกรรมในโครงการอนุรักษ์เพื่อบุคคลพิเศษ	2
รูปที่ 1.2 กิจกรรมอาสาสมัครทอผ้าชาวโอริยามเย็นของบุคคลธรรมดา	2
รูปที่ 1.3 ผ้าทอชาวโอริ	3
รูปที่ 2.1 ผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์ flowers around the loom	19
รูปที่ 2.2 กราฟแสดงการใช้งานของเส้นใยฝ้ายของกรมอุตสาหกรรมสิ่งทอ	21
รูปที่ 2.3 การเข้าเกลียวของเส้นด้าย	23
รูปที่ 2.4 อุปกรณ์ทอผ้าชาวโอริ	29
รูปที่ 2.5 กี่ทอผ้า	31
รูปที่ 2.6 กระจับปายหลัง	34
รูปที่ 2.7 กระจับปายข้าง	34
รูปที่ 2.8 กระจับปายหัว	35
รูปที่ 2.9 กระจับปายขนาดเล็ก	35
รูปที่ 2.10 กระจับปายใส่ของขนาดเล็ก	36
รูปที่ 2.11 กระจับปายใส่คอมพิวเตอร์	36
รูปที่ 2.12 กระจับปายเสื่อผ้าสำหรับค้ำคิน	37
รูปที่ 2.13 ซิปเปิดท้าย	40
รูปที่ 2.14 กระจับปายมัด	42
รูปที่ 2.15 กระจับปายมัด	42
รูปที่ 3.1 แสดงรูปทรงกระจับปายที่เลือก	46
รูปที่ 3.2 แสดงภาพดอกไม้ที่นำมาเป็นแรงบันดาลใจ	47
รูปที่ 3.4 แสดงตัวอย่างการออกแบบเส้นยืน และหน้ากว้างของผ้าทอ	48
รูปที่ 3.5 การออกแบบเส้นด้ายยืนของผ้าทอทั้ง 8 ผืน ที่เลือกสีโดยช่างทอบุคคลพิเศษ	49
รูปที่ 3.6 การตั้งเส้นยืน	50
รูปที่ 3.7 การตั้งเส้นยืน	50
รูปที่ 3.8 การทดลองทอจากเส้นด้ายที่ช่างทอมาในหน้าผ้าขนาด 15 เซนติเมตร	51
รูปที่ 3.9 การทดลองทอจากเส้นด้ายที่ช่างทอมาในหน้าผ้าขนาด 15 เซนติเมตร	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ(ต่อ)

รูปที่ 4.10	หุ่นจำลองกระเป่าสะพายข้าง	70
รูปที่ 4.11	หุ่นจำลองกระเป่าสะพายข้าง	70
รูปที่ 4.12	หุ่นจำลองกระเป่าแม็คบุ๊กขนาด 13 นิ้ว	72
รูปที่ 4.13	หุ่นจำลองกระเป่าอเนกประสงค์ขนาด A4	74
รูปที่ 4.13	lookbook หน้า1-2	78
รูปที่ 4.14	lookbook หน้า3-4	79
รูปที่ 4.15	lookbook หน้า 5-6	80
รูปที่ 4.16	lookbook หน้า 7-8	81
รูปที่ 4.17	lookbook หน้า 9-10	82
รูปที่ 4.18	lookbook หน้า 11-12	83
รูปที่ 4.19	lookbook หน้า 13-14	84
รูปที่ 4.20	lookbook หน้า 15-16	85
รูปที่ 4.21	lookbook หน้า 17-18	86
รูปที่ 4.22	lookbook หน้า 19-20	87
รูปที่ 4.23	lookbook หน้า 21-22	88
รูปที่ 4.24	lookbook หน้า 23-24	89
รูปที่ 4.25	lookbook หน้า 25-26	90
รูปที่ 4.26	lookbook หน้า 27-28	91
รูปที่ 4.27	lookbook หน้า 27-28	92
รูปที่ 5.1	แสดงปัญหาของผู้พิการทางสมองกับที่ที่ใช้ในปัจจุบัน	96

## สารบัญภาพ(ต่อ)

รูปที่ 3.10 การทอผ้าฝ้ายจริงของช่างทอบุคคลพิเศษ(ช่างทอทาม)	52
รูปที่ 3.11 การทอผ้าฝ้ายจริงของช่างทอบุคคลพิเศษ(ช่างทอรัตน)	52
รูปที่ 3.12 การทอผ้าฝ้ายจริงของช่างทอบุคคลพิเศษ(ช่างทอเพียว)	53
รูปที่ 3.13 การทอผ้าฝ้ายจริงของช่างทอบุคคลพิเศษ(ช่างทอซานโด้ส)	53
รูปที่ 3.14 การทอผ้าฝ้ายจริงของช่างทอบุคคลพิเศษ(ช่างทอน้ำฝน)	54
รูปที่ 3.15 ผลงานของช่างทอบุคคลพิเศษ	54
รูปที่ 3.16 แบบร่างกระเป๋าสะพายหลัง	55
รูปที่ 3.17 แบบร่างกระเป๋าสะพายหลังที่เลือกขนาด 38*13*27 เซนติเมตร	55
รูปที่ 3.18 แบบร่างกระเป๋าสะพายหลังขนาดเล็กที่เลือกขนาด 30*8*22 เซนติเมตร	56
รูปที่ 3.19 แบบร่างกระเป๋าถือ	56
รูปที่ 3.20 แบบร่างกระเป๋าถือที่เลือกขนาด 40*30*9 เซนติเมตร	57
รูปที่ 3.21 แบบร่างกระเป๋าถือที่เลือกขนาด 36*36*11.5เซนติเมตร	57
รูปที่ 3.22 แบบร่างกระเป๋าสะพายข้าง	58
รูปที่ 3.23 แบบร่างกระเป๋าสะพายข้างที่เลือกขนาด 34*29*10 เซนติเมตร	58
รูปที่ 3.24 แบบร่างกระเป๋าใส่แม่คูปัก และกระเป๋าขนาด a4	59
รูปที่ 3.24 แบบร่างกระเป๋าใส่แม่คูปักที่เลือกขนาด 13.3*9.5*1.25เซนติเมตร	
แบบร่างกระเป๋าใส่ของขนาด A4 ที่เลือกขนาด 31*23 เซนติเมตร	59
รูปที่ 3.25 แบบร่างกระเป๋าที่ลองวางแบบลายผ้าทอลงในคอมพิวเตอร์	60
รูปที่ 4.1 หุ่นจำลองกระเป๋าทั้งหมด	61
รูปที่ 4.2 หุ่นจำลองกระเป๋าสะพายขนาดกลาง	62
รูปที่ 4.3 หุ่นจำลองกระเป๋าสะพายขนาดกลาง	62
รูปที่ 4.4 หุ่นจำลองกระเป๋าสะพายขนาดเล็ก	64
รูปที่ 4.5 หุ่นจำลองกระเป๋าสะพายขนาดเล็ก	64
รูปที่ 4.6 หุ่นจำลองกระเป๋าถือ(tote bag)	66
รูปที่ 4.7 หุ่นจำลองกระเป๋าถือ(tote bag)	66
รูปที่ 4.8 หุ่นจำลองกระเป๋าถือ(tote bag)	68
รูปที่ 4.9 หุ่นจำลองกระเป๋าถือ(tote bag)	68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

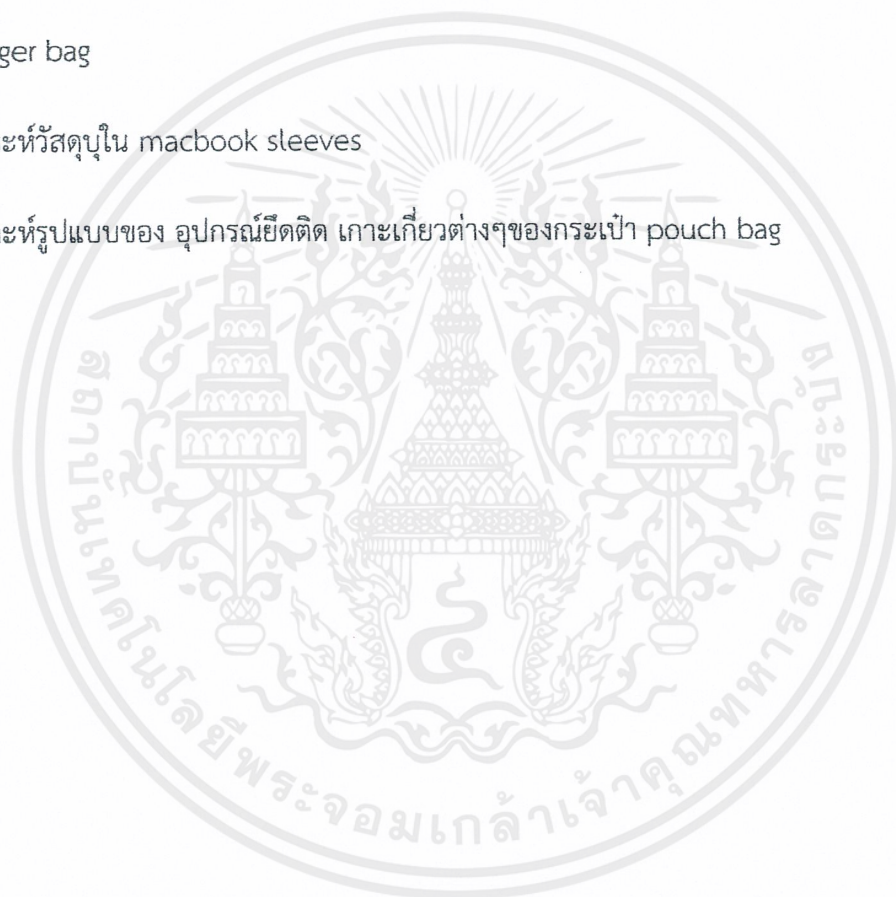
## สารบัญภาพ(ต่อ)

รูปที่ 4.10	หุ่นจำลองกระเป๋าสะพายข้าง	70
รูปที่ 4.11	หุ่นจำลองกระเป๋าสะพายข้าง	70
รูปที่ 4.12	หุ่นจำลองกระเป๋ามีคีย์ขนาด 13 นิ้ว	72
รูปที่ 4.13	หุ่นจำลองกระเป๋อเนกประสงค์ขนาด A4	74
รูปที่ 4.13	lookbook หน้า1-2	78
รูปที่ 4.14	lookbook หน้า3-4	79
รูปที่ 4.15	lookbook หน้า 5-6	80
รูปที่ 4.16	lookbook หน้า 7-8	81
รูปที่ 4.17	lookbook หน้า 9-10	82
รูปที่ 4.18	lookbook หน้า 11-12	83
รูปที่ 4.19	lookbook หน้า 13-14	84
รูปที่ 4.20	lookbook หน้า 15-16	85
รูปที่ 4.21	lookbook หน้า 17-18	86
รูปที่ 4.22	lookbook หน้า 19-20	87
รูปที่ 4.23	lookbook หน้า 21-22	88
รูปที่ 4.24	lookbook หน้า 23-24	89
รูปที่ 4.25	lookbook หน้า 25-26	90
รูปที่ 4.26	lookbook หน้า 27-28	91
รูปที่ 4.27	lookbook หน้า 27-28	92
รูปที่ 5.1	แสดงปัญหาของผู้พิการทางสมองกับก๊อทที่ใช้ในปัจจุบัน	96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

	หน้า
1. ตารางวิเคราะห์รูปแบบของวัสดุหุ้ม และสายสะพาย กระเป๋า mini backpack และ messenger bag	42
2. ตารางวิเคราะห์รูปแบบของ อุปกรณ์ยึดติด เกาะเกี่ยวต่างๆของ กระเป๋า mini backpack และ messenger bag	43
3. ตารางวิเคราะห์วัสดุบุใน macbook sleeves	43
4. ตารางวิเคราะห์รูปแบบของ อุปกรณ์ยึดติด เกาะเกี่ยวต่างๆของกระเป๋า pouch bag	44



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

บุคคลพิเศษ หรือ disable person มีคำจำกัดความแบบตรงตัวคือ ผู้ที่ไม่มีความสามารถ ในความหมายของทางและการศึกษาได้ขยายถึง บุคคลพิเศษไว้ว่า เป็นบุคคลที่ไม่อาจ พัฒนาความสามารถได้เท่าที่ควร จากการให้การช่วยเหลือ และการสอนตามปกติทั้งนี้สาเหตุ จากสภาพ ความบกพร่องทางร่างกาย สติปัญญา และอารมณ์จำเป็นต้องได้รับการกระตุ้น ช่วยเหลือ การบำบัดฟื้นฟูและให้การเรียนการสอนที่เหมาะสมกับลักษณะ และความต้องการของแต่ละบุคคล

ในปัจจุบัน การศึกษาบำบัดและการเยียวยา ( Curative Education ) และ ชุมชนบำบัด ( Anthroposophical Social Therapy ) ได้ถูกนำมาใช้ในการช่วยเหลือ บำบัด และฟื้นฟู ผ่านหลากหลายสื่อกลาง และหนึ่งในนั้น ก็คือ ศิลปะบำบัด ศิลปะอย่างง่าย อาทิเช่น การวาดรูป การเขียนภาพสีน้ำ การงานประดิษฐ์ต่างๆ ก็ถูกใช้เป็นสื่อกลางในการฟื้นฟูและเยียวยาสภาพจิตใจของบุคคลพิเศษ ได้เป็นอย่างดี และในปัจจุบันสมาคมและกลุ่มต่างๆที่ทำงานในด้านนี้ของประเทศไทยก็ได้ให้ความสำคัญกับเรื่องนี้เป็นอย่างมาก เพราะนั้นในปัจจุบันจึงมีมูลนิธิ หรือ สมาคมที่ทำงานเกี่ยวกับด้านนี้โดยตรงมากมาย และ หนึ่งในนั้นคือ โครงการอรุโณทัยเพื่อบุคคลพิเศษ

โครงการอรุโณทัยเพื่อบุคคลพิเศษ ก่อตั้งขึ้นจากความรักและความเอาใจใส่ของกลุ่มคุณแม่ของผู้ป่วยออทิสติกหลายๆท่าน ในเครือข่ายของโครงการอรุโณทัยเพื่อบุคคลพิเศษ ดำเนินการส่งเสริมให้ครอบครัวของบุคคลพิเศษซึ่งอยู่ในวัยผู้ใหญ่มารวมกลุ่มกันเพื่อสนับสนุนการดำเนินชีวิตของบุคคลพิเศษให้มีคุณค่าด้วยแนวทาง Social Therapy หรือ ชุมชนบำบัด โดย ผ่าน ศิลปะบำบัด ในหลากหลายแขนง อาทิเช่น การเขียนสีน้ำ งานปั้น ดนตรีบำบัด รวมไปถึงการทอผ้าบำบัดด้วย การทอผ้าโฮริบำบัด ที่ได้รับการถ่ายทอดจากผู้เชี่ยวชาญชาวญี่ปุ่น โดยมีการจัดสอนการทอให้กับบุคคลพิเศษ และอาสาสมัครปกติทุกคน ที่สนใจในด้านนี้ งบประมาณและรายได้จากการบริจาคของบุคคลภายนอกและขายผลิตภัณฑ์ผ้าทอฮาโอริจากโครงการภายใต้ชื่อสินค้า Flower around the loom จะถูกนำมาใช้ซื้อวัตถุดิบในการต่างๆ เช่น เส้นด้าย เส้นไหม อุปกรณ์ที่เข้าร่วมในการทอที่ฮาโอริ ใช้หมุนเวียนภายในโครงการ นอกจากนี้ทางโครงการมีแผนการจะจัดทำเป็นธุรกิจเพื่อนำรายได้

ทั้งหมดพัฒนาโครงการโดยไม่แสวงหาผลกำไรเพื่อบุคคลพิเศษโดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.1 กิจกรรมในโครงการอนุรักษ์เพื่อบุคคลพิเศษ  
ที่มา <https://www.facebook.com/pages/Flowers-around-the-Loom/407595969369012?fref=ts>



รูปที่ 1.2 กิจกรรมอาสาสมัครทอผ้าซาโอริยามเย็นของบุคคลธรรมดา

ซาโอริ หรือ Saori แปล ตรงตัวจากคำว่า “ซา” ในภาษาเซน หมายถึงความมีเอกลักษณ์ ส่วน “โอริ” ก็แปลว่า การทอในภาษาญี่ปุ่น เพราะนั้น เทคนิคการทอแบบซาโอริจึงเป็นการทอผ้าด้วยรูปแบบ สี ลวดลาย ที่ผู้ทอสามารถสร้างสรรค์ขึ้นมาได้อย่างอิสระเป็นเอกลักษณ์ของผ้าทอชนิดนี้ โดยใช้กี่ที่ออกแบบและสร้างโดยมิซาโกะ โจว เมื่อปี 2511ใช้ชื่อว่า “กีซาโอริ” ปัจจุบัน ผ้าทอซาโอริ เริ่มมีผู้ให้ความสนใจมากขึ้น เริ่มขยายวงกว้างไปสู่สากลมากขึ้น ในประเทศไทยก็เริ่มมีการนำเทคนิคการทอผ้าซาโอริ มาใช้ในด้านต่างๆมากขึ้น เช่น งานหัตถกรรมพื้นบ้าน การสร้างรายได้ ศิลปะบำบัด เป็นต้น แต่ก็ยังเป็นส่วนน้อย อาจเป็นเพราะผู้ที่มีความรู้ในด้านนี้นี้น้อย และยังไม่ถูกเผยแพร่ในวงกว้าง

ลวดลาย หรือ สี สัน ที่ถูกทอขึ้นอาจไม่ตรงตามตลาดที่ต้องการ  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.3 ผ้าทอชาโอร

บริษัท สหพัฒนพิบูล จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทตัวแทนจำหน่ายสินค้า อุปโภคบริโภคของคนไทย ที่มุ่งมั่นพัฒนาเพื่อให้คนไทยทั่วประเทศสามารถเข้าถึงสินค้าที่มีคุณภาพสูงและมีมาตรฐานสากลด้วยประสบการณ์ที่ยาวนานกว่า 60 ปี มีสินค้าที่ผลิตกันหลากหลายรูปแบบทั้งอุปโภคและบริโภค รวมทั้งการผลิตวัตถุดิบรวมถึงสิ่งทออีกด้วย ซึ่งในการผลิตแต่ละครั้งจะถูกผลิตเป็นจำนวนมาก อาทิเช่น เสื้อ กางเกง ชุดชั้นใน เป็นต้น จะมีเส้นด้ายที่เหลือจากการทอที่กันหลอดซึ่งมีเหลือเป็นจำนวนมาก และมีคุณภาพที่ดี แต่กลับต้องถูกเหลือไม่ได้ใช้งานต่อไปหลังจากที่หมดการผลิตครั้งนั้นแล้ว

ในปัจจุบันทางโครงการต้องมีค่าใช้จ่าย และงบประมาณในการจัดซื้อหาอุปกรณ์ในการสอน และหนึ่งในนั้นก็คือ เส้นด้ายที่จะนำมาใช้ทอ หากลดต้นทุนจากการซื้อเส้นด้าย มาใช้เส้นด้ายเหลือใช้จากกระบวนการทอในอุตสาหกรรมจากบริษัทในเครือ สหพัฒนพิบูล จำกัด ซึ่งยังมีสภาพที่ดีอยู่เหมาะสมกับการใช้งาน หากเราลองผสมผสานเทคนิคการสร้างความสำเร็จให้กับเส้นด้าย การสร้างพื้นผิวสัมผัส สี สัน วัสดุใหม่ๆ ผสมผสานกับการใช้จิตวิทยาของบุคคลพิเศษและการทอผ้าบำบัดผ่านเส้นด้ายที่ถูกออกแบบ เพื่อใช้เป็นตัวช่วยในการบำบัดของบุคคลพิเศษในอีกทางหนึ่ง กับเทคนิคการทอแบบชาโอร ผลิตกันที่ออกมาจะมีความแปลกใหม่มากขึ้น และที่สำคัญที่สุด เป็นการส่งเสริมสร้างรายได้ให้แก่โครงการออร์โธเดย์เพื่อบุคคลพิเศษ และ สร้างกำลังใจ ความภาคภูมิใจให้แก่ผู้ทอและบุคคลพิเศษ อีกด้วย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

### 1.2.1 ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับคุณสมบัติของเส้นด้ายในรูปแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.2 ศึกษา ทดลองและออกแบบ เกี่ยวกับวัสดุที่จะนำมาประกอบในการทำเส้นด้ายพิเศษ

1.2.3 ศึกษาวิธีการทอผ้าแบบอิสระ Saori weaving และประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมคู่กับเส้นด้ายพิเศษ

1.2.4 ศึกษาวิธีการของการทอผ้าบำบัดที่ใช้ในโครงการเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบเส้นด้ายพิเศษ

1.2.5 ศึกษาภาพลักษณ์ และอัตลักษณ์ของ Flower around the loom

1.2.6 เพิ่มทางเลือกให้กับเส้นด้ายที่เหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมแล้ว นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้ง

1.2.7 สร้างให้เกิดการเรียนรู้ในบุคคลพิเศษผ่านเส้นด้ายพิเศษด้วยวิธีการทอผ้าแบบอิสระ Saori weaving

### 1.3 ปัญหาและแนวทางการแก้ไข

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ไข

ปัญหาที่เกิดขึ้น	แนวทางแก้ไข
<p><b>ปัญหาด้านวัสดุ</b></p> <p>1. เส้นด้ายเหลือทิ้งมีคุณภาพดีแต่มีคุณสมบัติไม่เพียงพอเพราะมีความบางและเล็กมาก ที่จะนำมาใช้ในกระบวนการทอผ้าแบบ Saori</p>	<p>1. ออกแบบเส้นด้ายขึ้นมาใหม่จากการใช้เส้นด้ายเหลือใช้มาเข้ากรรมวิธีต่างๆเช่น ปั่นเกลียว การทำเส้นด้ายพิเศษ เป็นต้น</p>
<p><b>ปัญหาด้านการออกแบบ</b></p> <p>2. สีสนของเส้นด้ายที่เหลือใช้จะมีความหลากหลาย แต่จะเป็นด้ายที่ถูกปั่นเป็นเส้นธรรมดาเท่านั้น</p> <p>3. เส้นด้ายพิเศษ (novelty yarn) ส่วนใหญ่ผลิตจากเครื่องจักรในอุตสาหกรรมที่ค่อนข้างใช้ต้นทุนสูง</p>	<p>2. ศึกษาและทดลองรูปแบบของการทำเส้นด้ายพิเศษ (novelty yarn) เพื่อเพิ่มความน่าสนใจในตัวเส้นด้ายให้มากขึ้น</p> <p>3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือที่สามารถทำได้ เช่น drop spindle หรือจักรเย็บผ้าแบบธรรมดา โดยไม่ต้องใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ หรือคอมพิวเตอร์ในการทำงาน</p>
<p><b>ปัญหาด้านองค์กร</b></p> <p>4. ทางโครงการมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัตถุดิบในการใช้สอน นั่นคือ เส้นด้าย ต้องสั่งซื้อจากตลาด ซึ่ง</p>	<p>4.การใช้เส้นด้ายเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรม มาใช้ในการทอผ้าเป็นการลดต้นทุนของโครงการ ทำให้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>หากเป็นเส้นด้ายพิเศษก็จะมีราคาแพงมากขึ้น</p>	<p>สามารถนำเงินส่วนที่เหลือไปพัฒนาโครงการในด้านต่างๆอีก</p>
<p>5. ทางโครงการมีเส้นด้ายที่มีรูปแบบซ้ำเติมเพราะขาดทุนทรัพย์ในการจัดซื้อ และการบำบัดจำเป็นจะต้องใช้เส้นด้ายที่มีความหลากหลายแตกต่างกันไปในการแต่ละบุคคล</p>	<p>5.เพิ่มความหลากหลายในการทำเทคนิคกับเส้นด้ายพิเศษ และอิงตามจิตวิทยาของศิลปะบำบัดของบุคคลพิเศษ เพื่อใช้เป็นตัวช่วยในการบำบัดอีกทางหนึ่ง</p>

## 1.4 ความเป็นไปได้ของโครงการ

### 1.4.1 ด้านนโยบาย

โครงการอนุรักษ์เพื่อบุคคลพิเศษ มีความมุ่งหมายที่จะทำให้บุคคลพิเศษทุกคนสามารถใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับบุคคลทั่วไปในสังคม โดยพยายามที่จะทำให้เขาไม่รู้สึกรว่าตนเองแตกต่างจากบุคคลปกติ และบุคคลปกติก็ไม่รู้สึกว่าเขาเป็นคนที่แตกต่าง ผ่านการเรียนรู้การเข้าสังคม โดยใช้ศิลปะการทอผ้าอิสระ Saori weaving และส่งเสริมให้เกิดความภาคภูมิใจและนำไปสู่อาชีพผ่านผลิตภัณฑ์ Flower around the loom จึงมีความต้องการในการผลักดันผลิตภัณฑ์จากผ้าทอให้มีความทันสมัยและแปลกใหม่มากขึ้น

### 1.4.2 ด้านสังคมและเศรษฐกิจ

เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ผ้าทอ Saori ภายในโครงการ โดยพัฒนาคุณภาพชีวิตและความภาคภูมิใจ ทำให้มีรายได้และส่งเสริมให้เกิดเป็นอาชีพให้กับอาสาสมัคร และ บุคคลพิเศษ มีเงินหมุนเวียนเป็นรายได้สำหรับใช้ภายในโครงการ ทำให้สังคมของบุคคลปกติและบุคคลพิเศษมีความใกล้ชิดกันมากขึ้น

### 1.4.3 ด้านสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์ผ้าทอซาโอริในโครงการนี้ใช้เส้นด้ายเหลือจากโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งเป็นสิ่งเหลือทิ้ง และมีการผลิตจำนวนมาก อย่างสม่ำเสมอ โดยเส้นด้ายยังคงมีคุณสมบัติที่ดี เพราะยังไม่ถูกนำมาใช้งาน เหมาะสมกับการนำมาใช้ประโยชน์ต่อ สร้างมูลค่าให้กับสินค้าเพิ่มขึ้น

## 1.5 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์

1.5.1 โครงการออกแบบสิ่งทอจากเส้นด้ายเหลือทิ้งให้กับบุคคลพิเศษด้วยเทคนิคการทอแบบซาโอริ ให้กับแบรนด์ Flower around the loom

1.5.2 ออกแบบตัวอย่างเส้นด้ายโดยใช้เส้นด้ายจากบริษัท สหพัฒน์พิบูล จำกัด ปั่นร่วมกับวัสดุอื่น 15 ตัวอย่าง

1.5.3 ออกแบบตัวอย่างผ้าทอแบบซาโอริ โดยใช้ด้ายตัวอย่างที่ออกแบบ ขนาด 12\*12 นิ้ว จำนวน 8 ชิ้น

1.5.4 ออกแบบตัวอย่างผลิตภัณฑ์กระเป๋าจากผ้าทอซาโอริ จากแบบที่สรุปแล้ว 7 ชิ้น

1.5.4.1. backpack 2 ใบ

1.5.4.2. messenger bag 1 ใบ

1.5.4.3. macebook sleeves 1 ใบ

1.5.4.4. tote bag 2 ใบ

1.5.4.5. A4 pouch bag 1 ใบ

## 1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย

1.6.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเส้นด้ายเหลือใช้จากอุตสาหกรรมบริษัท สหพัฒน์พิบูล จำกัด

1.6.1.1 ศึกษาขั้นตอนในการผลิตเส้นด้ายในอุตสาหกรรม

1.6.1.2 ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของเส้นด้ายและการใช้งานในด้านต่างๆ

1.6.2 ศึกษาการทอผ้าแบบอิสระ Saori weaving

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.2.1 ประวัติความเป็นมา

1.6.2.2 เอกลักษณะและจุดเด่นของวิธีการทอผ้าแบบอิสระ Saori weaving

1.6.2.3 วิธีการทอผ้า และการประยุกต์ใช้กับเส้นด้ายในแบบต่างๆ และวิธีการวางลาย กำหนดลาย

1.6.2.4 การปรับใช้ผ้าทอให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์สิ่งทอในขั้นสุดท้าย

1.6.3 ศึกษาเกี่ยวกับเส้นด้ายพิเศษ (novelty yarn)

1.6.3.1 ศึกษาวิธีการผลิต การปั่นเส้นด้าย การตกแต่งเส้นด้าย รูปทรงสีสัน ลักษณะการใช้งานและวัสดุที่นำมาประกอบใช้

1.6.3.2 ศึกษาการใช้เครื่องมือในการใช้ปั่นเกลียวเส้นด้ายอย่างง่าย drop spindle

1.6.4 ศึกษาเกี่ยวกับบุคลิกพิเศษและวิธีของการทอผ้าบ่ามัด

1.6.4.1 ศึกษาวิธีการทอผ้าบ่ามัดที่โครงการใช้กับบุคลิกพิเศษ

1.6.3.2 ศึกษาลักษณะ การทำงาน และจิตวิทยาเบื้องต้นต่างๆเกี่ยวกับบุคลิกพิเศษที่จะนำมาใช้ในการออกแบบเส้นด้ายให้สอดคล้อง

1.6.5 ศึกษาเกี่ยวกับภาพลักษณ์และความต้องการ ของ Flower around the loom

1.6.6 ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของกระเป่าในปัจจุบัน นำมาประยุกต์กับผ้าทอที่ได้ เพื่อที่จะนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์สุดท้าย

1.6.7 ศึกษาเกี่ยวกับเทรนด์ และ สิ่งทอในปัจจุบัน

## 1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ทราบถึงคุณสมบัติและกรรมวิธีของการทำเส้นด้ายในหลากหลายรูปแบบ

1.7.2 เส้นด้ายพิเศษ (novelty yarn) ที่ถูกออกแบบจากเส้นด้ายเหลือใช้ในอุตสาหกรรม

1.7.3 สิ่งทอที่เกิดจากการนำเส้นด้ายพิเศษ (novelty yarn) มาเข้ากระบวนการทอแบบอิสระ Saori weaving

1.7.4 สร้างเอกลักษณ์ของ Flower around the loom ให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.5 ส่งเสริมให้เกิดการนำวัสดุที่เหลือใช้น่ากลับมาเพิ่มมูลค่าให้เกิดประโยชน์มากขึ้น

1.7.6 ก่อให้เกิดผลพลอยได้ในการเรียนรู้ของบุคคลพิเศษผ่านเส้นด้ายพิเศษที่ใช้ในการทอผ้าบาติก และยังส่งเสริมกิจกรรมของ Flower around the loom อีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การค้นคว้าและสรุปข้อมูล

#### 2.1 ข้อมูลความเป็นมาของโครงการอนุรักษ์เพื่อบุคคลพิเศษ(บ้านแม่เปา)

##### 2.1.1 ความเป็นมา

โครงการอนุรักษ์เพื่อบุคคลพิเศษก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2547 โดยใช้ชื่อว่า กลุ่มฮัก มาก่อน เป็นความประสงค์และความต้องการของคุณแม่ของลูกออทิสติกหลายๆท่าน ที่ต้องการจะหางานให้ลูกทำหลังจาก ที่เรียนจบในหลักสูตรของการศึกษาแบบบุคคลพิเศษแล้ว สำหรับหน้าที่ความเป็นแม่แล้ว การได้เห็นลูกสามารถอยู่ในสังคม มีชีวิตเหมือนวัยผู้ใหญ่ปกติ คือสามารถทำงานได้ มีอาชีพที่รองรับเขา ย่อมเป็นสิ่งที่แม่ทุกคนคาดหวังไว้ จึงรวมตัวกันก่อตั้งขึ้นเป็นโครงการเล็กๆก่อนที่จะขยายโครงการขึ้นมา โดยที่ในช่วงแรก ก็มีการทดลองนำศิลปะในแขนงต่างๆมาใช้ร่วมในการบำบัดด้วย เช่น การเขียนภาพสีน้ำ การปั้นเครื่องปั้นดินเผา เป็นต้น

ในปี 2547 องค์กร JICA องค์กรระหว่างประเทศ ที่ส่งเสริมภาคธุรกิจของญี่ปุ่นกับนานาประเทศ ได้ให้ทุนกับ มูลนิธิ Saori Hiroba ซึ่งเป็นมูลนิธิที่พัฒนา และฝึกอาชีพ การทอผ้าแบบอิสระ Saori ได้เข้าเผยแพร่การทอผ้าแบบ Saori ในประเทศไทย ให้กับครอบครัวผู้ด้อยโอกาส จำนวน 10 ทั่วประเทศ ซึ่งแม่เปา ผู้ริเริ่มโครงการก็เป็นตัวแทนเข้าไปร่วมเรียนทอผ้าในครั้งนี้ด้วย แต่มีเวลาเรียนอันสั้น แม่เปาจึงลงชื่อขอทุนในการเรียนต่อ ใน อีก 2 ปีข้างหน้า จนจบหลักสูตรการทอผ้า รวมถึงการตัดเย็บและดูแลรักษาอีกด้วย และช่วงเวลานั้นแม่เปา ก็ได้ศึกษา เป็นครูศึกษาบำบัดควบคู่ไปด้วยเป็นเวลาทั้งหมด 3 ปี ในสาขาศิลปะบำบัด เพื่อนำมาคิดวิธีและกระบวนการในการ ฝึกบุคคลพิเศษ ด้วยศิลปะทอผ้าบำบัด โดยใช้ความรู้ของครู บวกกับศิลปะ บวกกับสังคมและจิตวิทยาเข้าด้วยกัน และได้ดำเนินการสอนตั้งแต่นั้นจนถึงปัจจุบันก็มากกว่า 10 ปีแล้ว

##### 2.1.2 วัตถุประสงค์ขององค์กร

เพื่อให้บุคคลพิเศษได้ทำงาน และเป็นสถาบันที่จะดูแลบุคคลพิเศษตั้งแต่ทำงาน ไปจนถึงสิ้นชีวิตของเขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.3 การเรียนการสอน

แบ่งเป็น โปรแกรม Saori @ home สำหรับบุคคลพิเศษ จะต้องผ่านการเรียนการสอนจนจบหลักสูตร จึงจะสามารถซื้อกลับไปทอผ้าเองที่บ้านได้ โปรแกรมนี้ จะต้องทำงานกับ ผู้ช่วยทออาสาสมัครที่ใกล้ชิดกับบุคคลพิเศษ อาจจะเป็นคนในครอบครัว พี่ น้อง เป็นต้น

และ โปรแกรม อาสาสมัครทอผ้า สำหรับบุคคลธรรมดา จะไม่มีการเรียนการสอนโดยเฉพาะ จะเป็นการทำงานและเรียนรู้การทอผ้าไปกับบุคคลพิเศษ ส่วนมากจะเป็นผู้ที่อยากทำงานฝีมือ อยากเรียนรู้การทอผ้า และอยากทำบุญ

### 2.1.4 บุคคลพิเศษในโครงการ

โครงการได้เปิดรับบุคคลพิเศษในหลายประเภทและอาสาสมัครเข้าร่วมในโครงการ แต่ในปัจจุบันโครงการมีบุคคลพิเศษประเภทหลักๆ 3 ประเภท คือ

#### 2.1.4.1 ออทิสติก หรือ ออทิสซึม (ที่มา <http://www.healthtoday.net/thailand/>)

เด็กออทิสติก (Autistic Children) หรือเด็กที่มีภาวะออทิสซึม หมายถึง เด็กที่มีความผิดปกติทางสมอง ซึ่งส่งผลให้เขามีปัญหาในการทำความเข้าใจและตอบสนองกับโลกภายนอก และทำให้เขามีพฤติกรรมและการแสดงออกที่แตกต่างจากเด็กปกติทั่วไป เมื่อแรกพบ เราอาจจะยังไม่สามารถบอกได้ว่าเด็กคนที่เราเห็นอยู่นั้นเป็นเด็กออทิสติกหรือไม่ เพราะไม่มีตัวบ่งชี้ที่เห็นได้ชัดเจนทำให้เด็กออทิสติกหลายคนถูกเข้าใจผิดในเบื้องต้นว่าเป็นเด็กที่มีปัญหาเรื่องคือ ชน และไม่สุขภาพ ซึ่งจากสถิติชี้ว่ามีเด็กออทิสติกทั่วโลก ประมาณ 4 – 5 คน ต่อประชากรเด็ก 10,000 คน อีกทั้งยังมีนักวิจัยคาดการณ์จากสัญญาณที่เกิดขึ้นว่าอัตราการเกิดของเด็กออทิสติกนั้นอาจสูงเท่ากับ 23 คน ต่อประชากรเด็ก 1,000 คน โดยมีแนวโน้มที่จะพบในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิงถึง 4 เท่า จากการวินิจฉัยตามคู่มือและสถิติของสมาคมจิตแพทย์อเมริกันครั้งที่ 3 และ 4 พบภาวะออทิสซึมในเด็กอายุ 1 - 5 ปี เท่ากับ 9.9 ต่อประชากรเด็ก 10,000 คน อย่างไรก็ตาม สถิติพบว่ามีความถี่ของเด็กออทิสติกเกือบร้อยละ 10 ที่มีความเป็นอัจฉริยะในตัว หรือที่เรียกว่า Autistic.Savant ซึ่งอาจเป็นอัจฉริยะเฉพาะด้านหรือหลายด้านพร้อมกันในศาสตร์สาขาต่างๆ ได้แก่ คณิตศาสตร์ ดาราศาสตร์ ดนตรี หรือศิลปะ เป็นต้น เด็กออทิสติกจะมีปัญหาบริเวณสมองซึ่งจะส่งผลต่อการเข้าใจและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นสาเหตุที่ทำให้เด็กที่มีภาวะออทิสซึมมีการแสดงท่าทางแตกต่างจากคนทั่วไป เช่น เด็กออทิสติกจำนวนมากที่ใช้คำพูดในการสื่อสารไม่ได้เมื่อถึงเวลาที่พวกเขาต้องการ ทำให้ผู้อื่นประสบปัญหาในการทำความเข้าใจว่าพวกเขาพูดอะไร และทำให้ในบางครั้งคนทั่วไปมักจะเข้าใจผิดในสิ่งที่เด็กออทิสติกสื่อ เด็กเหล่านี้อาจจะเห็นหรือเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ยินในสิ่งที่คนอื่นพูดกัน — ถึงแม้ว่าพวกเขาจะได้ยินทุกคำพูด — พวกเขาจะเพิกเฉยกับสิ่งที่คนอื่นต้องการสื่อสาร หรือเด็กบางคนที่มีภาวะออทิสซึมจะแสดงอาการที่มีความสุขในช่วงเวลาหนึ่ง หลังจากนั้นก็แสดงอาการเสียใจและโมโห หรือแสดงอาการเกรี้ยวกราด ซึ่งพฤติกรรมที่พวกเขาแสดงออกมานั้นสะท้อนว่าพวกเขาไม่สามารถบอกได้ว่าพวกเขาต้องการอะไร

#### ลักษณะของออทิสติก

เด็กออทิสติกจะมีภาวะบกพร่องด้านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ภาวะบกพร่องด้านการสื่อสาร และการแสดงพฤติกรรมที่ซ้ำๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่พ่อแม่ควรสังเกตและเปรียบเทียบกับเด็กในวัยเดียวกัน ดังนี้

ภาวะบกพร่องด้านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ส่วนใหญ่เด็กออทิสติกจะมีปัญหาด้านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม โดยมีพฤติกรรมดังนี้

#### ไม่สบตา

ตั้งใจฟังหรือดูคนอื่นน้อย หรือมีความบกพร่องในการตอบสนองกับบุคคลรอบข้างน้อย ไม่รู้จักการแบ่งปันของเล่นหรือทำกิจกรรมอื่นร่วมกับบุคคลรอบข้าง มีการตอบสนองที่ไม่ปกติต่ออารมณ์โกรธ ความเครียด หรือการแสดงความรักจากบุคคลอื่นในปัจจุบัน งานวิจัยได้กล่าวไว้ว่าเด็กออทิสติกที่ไม่ตอบสนองด้านอารมณ์เนื่องจากพวกเขาไม่ได้สนใจสภาพสังคมรอบตัวของตัวเอง เช่น เด็กออทิสติกบางคนสนใจดูปากเมื่อมีคนพูดกับพวกเขามากกว่าจะสบตา เด็กออทิสติกบางคนมีภาวะบกพร่องด้านการเข้าใจคนอื่น เช่น เด็กทั่วไปจะเข้าใจข้อมูลที่บุคคลอื่นสื่อสาร รวมถึงความรู้สึก และเป้าหมายในการสื่อสารของบุคคลอื่น ในทางตรงกันข้ามเด็กออทิสติกจะไม่เข้าใจและไม่สามารถคาดคะเนการสื่อสาร ความหมายของบุคคลอื่นได้

ภาวะบกพร่องด้านการสื่อสาร โดยทั่วไปแล้ว เด็กในวัยขวบปีแรก จะเริ่มพูดได้สองสามคำ และรู้จักหันมามองเมื่อถูกเรียกชื่อ หรือชื่อของเล่นที่ต้องการได้แต่สำหรับเด็กออทิสติกจะมีพฤติกรรมดังนี้

- ไม่ตอบสนองหรือตอบสนองช้าเมื่อมีคนเรียกชื่อหรือเรียกให้สนใจ
- มีการพัฒนาที่ล่าช้าทางด้านท่าทาง เช่น การชี้และแสดงสิ่งของให้ผู้อื่นดู
- ส่งเสียงและพูดอ้อแอ้ในช่วงปีแรก แต่หลังจากนั้นจะหยุดพฤติกรรมดังกล่าว
- การพัฒนาด้านภาษาล่าช้า
- เรียนรู้การสื่อสารโดยใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์ของตัวเอง
- พูดเพียงคำเดียวหรือพูดซ้ำไปซ้ำมา ไม่สามารถพูดเป็นประโยคได้
- พูดทวนคำที่ได้ยินซ้ำๆ
- ใช้คำแปลกๆ สื่อความหมายแปลกๆ เฉพาะคนที่ใกล้ชิดกับเด็กจึงจะเข้าใจ

-การแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ โดยทั่วไปเด็กออทิสติกมักแสดงพฤติกรรมที่ซ้ำไปซ้ำมา ซึ่งบางคนอาจแสดง พฤติกรรมดังกล่าวอย่างรุนแรง ชัดเจน ในขณะที่บางคนอาจแสดงพฤติกรรมดังกล่าวเพียงเล็กน้อย เช่น เล่นนิ้วมือ กระพือแขน เดินในท่าเฉพาะ ซ้ำๆ นอกจากนี้ ยังมี ความสนใจจดจ่อกับบาง

สิ่งบางอย่างมากเป็นพิเศษ เช่น บางคนอาจชอบดูล้อรถที่หมุน ประภาคาร ตัวเลข หรือสัญลักษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปทรงเรขาคณิต สีเส้นที่ดึงดูด เนื่องจากเด็กออทิสติกไม่รู้จักรักการยืดหยุ่น จึงมักจะยึดติดอะไรแบบเดิมๆ พวกเขาจะรับประทานอาหารแบบเดิมๆ เวลาเดิมๆ ทุกวัน หรือไปโรงเรียนก็จะชอบไปเส้นทางเดิมๆ เป็นต้น

#### 2.1.1.4.2 สาเหตุของออทิสติก

ปัจจุบันยังไม่สามารถระบุสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดภาวะออทิสซึมได้อย่างชัดเจน ในอดีตเคยมีการให้น้ำหนักกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น รูปแบบการเลี้ยงดู รวมถึงมีการศึกษาเกี่ยวกับสถานะด้านสุขภาพของคนในครอบครัว อายุของแม่ที่ตั้งครรภ์และปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ การได้รับสารพิษ และปัญหาาระหว่างคลอดหรือระหว่างตั้งครรภ์ อย่างไรก็ตาม การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับภาวะออทิสซึมทั้งหมดจวบจนถึงปัจจุบันทำให้มีหลักฐานสนับสนุนว่า ความผิดปกติดังกล่าวเป็นเรื่องของความผิดปกติของสมอง ที่มีปัจจัยทางพันธุกรรมเข้ามาเกี่ยวข้องเป็นหลัก กล่าวคือ ภาวะออทิสซึมเกิดจากเซลล์สมองที่ผิดปกติ และความไม่สมดุลของสารเคมีในระบบประสาท และยังพบความผิดปกติของบางตำแหน่งในสมองของเด็กกลุ่มนี้เมื่อเทียบกับสมองของเด็กทั่วไป รวมไปถึงเด็กที่มีภาวะผิดปกติของโครโมโซมเอ็กซ์ (Fragile X syndrome) ด้วย

#### 2.1.1.4.3 วิธีการรักษาออทิสติก

เมื่อทราบว่าเด็กมีภาวะออทิสซึม การใช้โปรแกรมการช่วยเหลือแบบใช้โรงเรียนเป็นฐาน ร่วมกับการรักษาโดยการให้ยา จะช่วยบรรเทาพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของเด็ก และช่วยเพิ่มความสามารถของเด็กเพื่อการเติบโตและเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ ได้ ซึ่งเทคนิคที่เป็นที่นิยมที่สุดสำหรับใช้แก้ไขปัญหาคือการวิเคราะห์พฤติกรรมประยุกต์ หรือ ABA (Applied Behavior Analysis) อันเป็นเทคนิคการปรับพฤติกรรมที่มีจุดมุ่งหมายในการซ่อมแซมพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ และการเสริมแรงพฤติกรรมใหม่ เช่น การเรียนรู้ที่จะพูด เล่น และตอบสนอง รวมถึงการลดพฤติกรรมบางอย่างลง

สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เด็กออทิสติกใช้ชีวิตได้อย่างเป็นปกติมากที่สุดคือ การให้ความรู้แก่พ่อแม่ ครอบครัว และคนในสังคม รวมถึงการมีหลักสูตรสำหรับเด็กออทิสติกที่เน้นไปที่ภาษาและการสื่อสาร ทักษะการอ่าน เช่น ตัวอักษร และการนับเลข รูปทรงเรขาคณิต ทักษะการเรียนรู้ เช่น การแสดงบทบาทสมมติ หรือการพิจารณาถึงความต้องการของผู้อื่น ทักษะทางสังคม เช่น การให้ความสนใจกับผู้อื่น และการแบ่งปัน ทักษะในการดำรงชีวิตประจำวันและการช่วยเหลือตัวเอง เช่น การแต่งตัว หรือกวาดบ้าน รวมถึงการสอนเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม เช่น ความก้าวร้าว และความโกรธเคือง ซึ่งล้วนเป็นพื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิตต่อไปในภายภาคหน้า

#### 2.1.4.2 ดาวน์ซินโดรม

โรคดาวน์ซินโดรม (Down's syndrome หรือ Down syndrome) หรือที่มีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า กลุ่มอาการดาวน์ คือการเกิดความผิดปกติของสารพันธุกรรมที่เป็นมาตั้งแต่กำเนิด และเป็นโรคไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้เนื่องจากสาเหตุของโรคนั้นเกิดขึ้นจากความผิดปกติภายใน

โครโมโซม โดยชื่อของโรคนั้นตั้งตามชื่อของแพทย์ชาวอังกฤษชื่อ John Lang don Down ซึ่งเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แพทย์คนแรกที่ได้อธิบายอาการของโรคไว้เมื่อปี ค.ศ. 1866 แต่ในปี ค.ศ. 1959 นายแพทย์ Jerome Lejeune นั้นเป็นคนค้นพบว่าสาเหตุของโรคเกิดจากสารพันธุกรรม และปัจจุบันนี้ก็ยังไม่มีวิธีป้องกันการเกิดโรคดาวน์ซินโดรม

#### สาเหตุของโรคดาวน์ซินโดรม

ดาวน์ซินโดรมเป็นโรคทางพันธุกรรมซึ่งมีสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการที่โครโมโซมคู่ที่ 21 เกิดความผิดปกติ ซึ่งในคนปกตินั้นจะมีโครโมโซมคู่ที่ 21 เพียง 2 แท่ง แต่ในกลุ่มผู้มีอาการดาวน์ซินโดรมนั้นจะมี 3 แท่ง หรือบางรายอาจจะมีอาการมาจากการย้ายที่ของโครโมโซมคู่ที่ 14 มายึดติดกับโครโมโซมคู่ที่ 21 เป็นต้น นอกจากนี้ยังอาจจะมีสาเหตุมาจากการมีโครโมโซมแท่งที่ 46 และ 47 ในคน ๆ เดียว โดยกรณีจะเรียกว่า MOSAIC แต่ก็ก็เป็นกรณีที่พบได้น้อยมาก ทั้งนี้ ผู้ที่เป็นโรคดาวน์ซินโดรมส่วนใหญ่แล้วนั้นมักจะเกิดจากพ่อแม่ที่มีความผิดปกติ

#### อาการของโรคดาวน์ซินโดรม

ผู้ที่เป็นดาวน์ซินโดรมนั้นจะมีอาการแสดงทั้งภายนอกและภายในร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นลักษณะร่างกายที่แตกต่างจากคนปกติ การพัฒนาการด้านสมอง ลักษณะนิสัยและพฤติกรรม นอกจากนี้ยังมีภาวะแทรกซ้อนอื่นๆอีกด้วย

#### ลักษณะทางร่างกาย

ผู้ที่มีอาการดาวน์ซินโดรมนั้นจะมีลักษณะทางร่างกายที่ผิดปกติกว่าคนปกติ โดยเมื่อเกิดมานั้นจะมีรูปร่างลักษณะหน้าตาภายนอกที่คล้ายกันทั้งหมด คือมีดวงตาทั้ง 2 ข้างที่เฉียงขึ้นเล็กน้อย หัวคิ้วทั้ง 2 ข้างหนา ม่านตามีจุดสีขาวเรียกว่า Brush field spots ส่วนของสันจมูกแบน ปากเปิดออกและลิ้นมักจะจุกอยู่ที่ปาก หูมีขนาดเล็ก และหูมีรอยพับมากกว่าปกติ ระยะห่างระหว่างหัวนมใกล้กว่าเด็กทั่วไป มือสั้นและกว้าง เส้นลายมือมักมีเส้นตัดขวางเส้นเดียว แทนที่จะมี 2 เส้น นิ้วก้อยเอียงเข้าหานิ้วนาง นิ้วมืออ่อนสามารถดัดไปด้านหลังได้ มีง่ามนิ้วระหว่างนิ้วโป้งและนิ้วชี้ของเท้ากว้างกว่าปกติ ศีรษะเล็กกะโหลกศีรษะด้านหลังแบนมีร่างกายเตี้ยกว่าปกติและส่วนใหญ่จะมีหัวใจ

#### พัฒนาการทางสมอง

ทางด้านพัฒนาการของสมอง ในกลุ่มผู้ที่มีอาการดาวน์ซินโดรม ในเด็กทารกนั้นจะมีตัวอ่อนนิ่ม เพราะพัฒนาการของกล้ามเนื้อไม่ดี แต่เมื่อเติบโตขึ้นก็จะเป็นปกติ ระดับของสติปัญญาจะอยู่ในขั้นปัญญาอ่อนเล็กน้อยถึงปานกลาง คือมีไอคิวเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 50 ซึ่งคนปกติจะมีระดับไอคิวตั้งแต่ 70 ขึ้นไป ผู้ที่มีอาการนี้ส่วนใหญ่จะมีนิสัยร่าเริง ยิ้มง่าย สุภาพอ่อนโยน อดทน ยอมคน ไม่แข็งกร้าว อบอุ่น ใจดี ซึ่งนิสัยเหล่านี้ทำให้ผู้ที่มีอาการดาวน์ซินโดรมนั้นสามารถอยู่ร่วมกับคนในสังคมได้ดี

#### การรักษาโรคดาวน์ซินโดรม

โดยปกติแล้วร้อยละ 85 ของทารกที่เป็นดาวน์ซินโดรมจะสามารถมีชีวิตรอดมาได้จนถึง 1 ปี และจะมีเพียงแค่ ร้อยละ 50 เท่านั้นที่จะมีชีวิตอยู่ได้จนถึงอายุ 50 ปี โดยสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญในช่วงวัยทารก และวัยเด็กมาจากความพิการของหัวใจ ซึ่งขึ้นกับว่าหัวใจพิการรูปแบบไหน มากน้อยแค่ไหน และเมื่อเด็กสามารถมีชีวิตรอดเติบโตเป็นผู้ใหญ่ได้ สาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญ คือ การที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่างกายแก่ก่อนวัยและทำให้มีอายุขัยเฉลี่ยสั้นกว่าคนปกติ

ในปัจจุบันนี้ยังไม่สามารถหาทางป้องกันหรือรักษาโรคดาวน์ซินโดรมได้ จึงทำได้เพียงดูแลรักษาอาการใกล้ชิดซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากพ่อแม่และสังคมรอบข้างร่วมกัน เพื่อให้เด็กที่เป็นโรคนี้นี้สามารถเติบโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้มากที่สุด และไม่กลายเป็นปัญหาของสังคมในอนาคต แต่นอกจากจะดูแลอย่างใกล้ชิดแล้วผู้ปกครองควรจะพาเด็กที่มีอาการของโรคนี้นี้ไปตรวจเช็กร่างกายอย่างสม่ำเสมอ เมื่อเด็กอยู่ในวัยที่เจริญพันธุ์ก็ควรที่จะพาเด็กไปทำการคุมกำเนิดป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดการตั้งครรภ์ และพ่อแม่ก็ควรที่จะไปทำการตรวจหาความผิดปกติของโครโมโซม และหาความเสี่ยงที่ลูกคนจะเป็นดาวน์ซินโดรมด้วย เพื่อที่จะได้วางแผนครอบครัวในอนาคตต่อไปได้

#### ปัญหาของเด็กที่เป็นดาวน์ซินโดรม

เด็กที่เป็นดาวน์ซินโดรมนั้นนอกจากจะมีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและการพัฒนาของสมองแล้วนั้น ในกลุ่มเด็กเป็นโรคนี้นี้ก็มักจะมีปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมซึ่งพ่อแม่จำเป็นที่จะต้องใส่ใจให้มากกว่าเดิมเป็นพิเศษ ซึ่งปัญหาที่เกี่ยวข้องพฤติกรรมได้แก่ การวิ่งหรือเดินไปเรื่อยเปื่อย มีพฤติกรรมต่อต้าน มีวิธีการแสดงออกด้านความรักหรือความชอบที่ไม่เหมาะสม อย่างเช่นการเข้าไปกอดตักทายคนที่ไม่รู้จัก หรือแม้แต่อาการสมาธิสั้น การย้ำคิดย้ำทำ การเป็นออทิสติก หรือพฤติกรรมอมมือหรือทำเสียงประหลาด ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้เป็นสิ่งที่สามารถรักษาและแก้ไขได้

#### 2.1.4.3 ผู้พิการทางสมอง(CP)

สมองพิการ (Cerebral Palsy) หรือคำย่อที่นิยมเรียก คือ ซี พี (C.P.) ไม่ใช่เป็นโรคเฉพาะแต่เป็นคำรวมของกลุ่มอาการของผู้ป่วยเด็กที่มีความพิการอย่างถาวรของสมอง ความพิการนี้จะคงที่และไม่ลุกลามต่อไป ซึ่งมีผลให้การประสานงานของการทำงานของกล้ามเนื้อบกพร่อง ส่งผลให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหวและการทรงท่าที่ผิดปกติ เช่น การเกร็งของใบหน้า ลิ้น ลำตัว แขน ขา การทรงตัว การทรงท่าในขณะนั่ง ยืน เดิน ผิดปกติหรืออาจเดินไม่ได้

นอกจากนี้ อาจมีความผิดปกติในการทำงานของสมองด้านอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น มีความบกพร่องในการมองเห็น ได้ยิน การรับรู้ การเรียนรู้ สติปัญญา และโรคลมชัก เป็นต้น

#### สาเหตุของการพิการทางสมอง

อาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ ประมาณร้อยละ 25 สาเหตุที่ชัดเจนไม่ได้ แต่ส่วนใหญ่มักจะอยู่ในช่วงระยะเวลาที่มีการเจริญเติบโตของสมอง คือ ตั้งแต่ระยะที่ทารกอยู่ในครรภ์มารดาจนถึงอายุ 7-8 ปี โดยแบ่งสาเหตุการเกิดได้ 3 ระยะ คือ

1.ระยะที่เด็กอยู่ในครรภ์มารดาหรือระยะก่อนคลอด(prenatal period) นับตั้งแต่มารดาตั้งครรภ์จนถึงอายุครรภ์ 6 เดือน ซึ่งได้แก่

1.1 ภาวะการติดเชื้อของมารดาาระหว่างตั้งครรภ์ เช่น โรคหัดเยอรมัน ซิฟิลิส เริม มาเลเรีย เอ็ดส์ เป็นต้น

1.2 ภาวะการขาดออกซิเจนของทารกในครรภ์ เช่น มารดาที่มีเลือดออกกระหว่างตั้งครรภ์คล้ายจะแท้ง หรือมีการลอกตัวของรกก่อนกำหนด มารดาขาดอาหารหรือซีดมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ภาวะขาดสารอาหารที่มีคุณค่าของมารดา เช่น ธาตุเหล็ก ไอโอดีน วิตามินต่างๆ ที่มีอยู่ในอาหารต่างๆ

1.4 มารดามีโรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวาน เด็กอาจตัวใหญ่ผิดปกติ ทำให้เกิดอันตรายจากการคลอดได้ หรือภาวะครรภ์เป็นพิษ ความดันโลหิตสูงมาก อาจทำให้มีเลือดออกในสมองของเด็กได้

1.5 ยาและสารพิษบางอย่างที่มารดาได้รับมากเกินไป (ตะกั่ว ปรอท บุหรี่ สุรา)

1.6 ความผิดปกติของสมองโดยกำเนิด เช่น ภาวะน้ำคั่งในกะโหลกศีรษะ สมองไม่เจริญ สมองลีบ สมองเล็ก

1.7 ความผิดปกติของโครโมโซม

1.8 รก และสายสะดือไม่สมบูรณ์

2. ระยะระหว่างคลอด (perinatal period) นับตั้งแต่ 3 เดือนสุดท้ายของการตั้งครรภ์จนถึงสัปดาห์แรกหลังคลอด ได้แก่

2.1 เด็กคลอดก่อนกำหนด และเด็กที่มีน้ำหนักตัวน้อย คือ ต่ำกว่า 2,500 กรัม จะมีความเสี่ยงสูงที่จะสมองพิการ

2.2 ภาวะการขาดออกซิเจนในเด็กระหว่างคลอด จากการคลอดลำบาก คลอดผิดปกติ เช่น คลอดท่าก้น หรือสายสะดือพันคอ เด็กสำลักน้ำคร่ำ หรือ การคลอดที่ต้องใช้เครื่องช่วย เช่น คีมคีบ หรือ เครื่องดูดศีรษะ

2.3 ภาวะกลุ่มเลือดมารดาและทารกไม่เข้ากัน ทำให้เด็กคลอดออกมาตัวเหลือง

2.4 การคลอดโดยใช้ยาระงับปวดบางชนิด เช่น มอร์ฟีน หรือการฉีดยาเข้าไขสันหลัง เพื่อยาระงับปวดระหว่างคลอด อาจเสี่ยงกับการขาดออกซิเจนในเด็กได้

3. ระยะหลังคลอด (postnatal period) ได้แก่

3.1 ภาวะสมองเด็กขาดออกซิเจน เช่น ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด การวางยาสลบ การจมน้ำ หรือมีอาการชัก

3.2 การติดเชื้อของเด็ก เช่น โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ โรคสมองอักเสบ โรคหัด เป็นต้น

3.3 อุบัติเหตุที่ทำให้มีอันตรายต่อสมองของเด็ก เช่น กะโหลกศีรษะ มีเลือดออกในสมอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อาการและอาการแสดง

ส่วนใหญ่พ่อแม่มักพบความผิดปกติได้ตั้งแต่อายุ 1 ปี สังเกตได้จากเด็กจะมีท่านอนผิดปกติจากกล้ามเนื้ออ่อนแรงหรือเกร็ง เด็กอายุมากกว่า 5 เดือน กำมือมากกว่าแบมือ หรือในเด็กที่มีอายุมากกว่า 2 ปียังไม่สามารถเดินได้ เป็นต้น จำเป็นต้องพาเด็กเข้ารับการตรวจรักษาทันทีเมื่อสังเกตพบความผิดปกติ โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

### 1. กลุ่มแข็งเกร็ง (ส pastic : spastic)

เป็นชนิดที่พบมากที่สุด โดยกล้ามเนื้อจะมีความตึงตัวมากผิดปกติ ทำให้มีอาการเกร็งร่วมกับมีลักษณะท่าทางที่ผิดปกติของร่างกายปรากฏให้เห็นได้หลายแบบ ดังต่อไปนี้

1.1 แบบครึ่งซีก จะมีอาการเกร็ง ของแขนและขาข้างเดียวกัน(spastic hemiplegia) โดยมักพบว่าแขนมีอาการมากกว่าขา และเห็นลักษณะผิดปกติของแขนชัดเจน คือ มีการเกร็งงอของข้อศอก ข้อมือ และนิ้วมือกำ ส่วนขาพบมีเท้าเกร็งจิกลง ลักษณะที่พบจะคล้ายในผู้ใหญ่ที่เป็นอัมพาตครึ่งซีก

1.2 แบบครึ่งท่อน จะมีอาการเกร็งของขาและแขนทั้งสองข้าง(spastic diplegia) พบว่ามีอาการเกร็งในส่วนของขามากกว่าแขนมากอย่างเห็นได้ชัด

1.3 แบบทั้งตัว จะมีอาการเกร็งมากทั้งแขนและขาทั้งสองข้าง พบว่ามีอาการเกร็งของส่วนของแขนและขาใกล้เคียงกัน หรือบางครั้งอาจพบว่ามีส่วนของแขนมากกว่าขา (spastic quadriplegia)

2. กลุ่มที่มีการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นเอง (อะธิตอยด์ : athetoid ; อะแทกเซีย : ataxia) แบ่งได้ดังนี้

2.1. อะธิตอยด์ (athetoid) ความตึงตัวของกล้ามเนื้อจะเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และไม่แน่นอน ทำให้ควบคุมการเคลื่อนไหวไม่ได้ มีการเคลื่อนไหวมากที่มือและเท้า บางรายอาจมีคอเอียงปากเบี้ยวร่วมด้วย

2.2. อะแทกเซีย (ataxia) ความตึงตัวของกล้ามเนื้อจะน้อยจนถึงปกติ ทำให้มีปัญหาการทรงตัว มีความผิดปกติในการทรงตัวของร่างกาย กล้ามเนื้อทำงานไม่ประสานกัน และอาจเกิดอาการสั่นขณะเคลื่อนไหวร่างกายร่วมด้วยได้

3. กลุ่มอาการผสมกัน (mixed type) พบมากโดยเฉพาะกลุ่มแข็งเกร็งร่วมกับกลุ่มที่มีการเคลื่อนไหวเกิดได้เอง

#### ปัญหาและความผิดปกติที่เกิดร่วมกับเด็กสมองพิการ

1. ภาวะปัญญาอ่อน เด็กสมองพิการจะมีระดับสติปัญญาอยู่ในทุกระดับ พบว่ามีระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติ คือมีปัญญาอ่อนระดับน้อย ร้อยละ 20 และปัญญาอ่อนระดับปานกลางถึงรุนแรง ร้อยละ 30-40 การทดสอบระดับสติปัญญา (psychological test) โดยทั่วไปอาจไม่ได้บอกถึงระดับสติปัญญาที่แท้จริง เนื่องจากเด็กสมองพิการมักจะมีปัญหาพร้อมอย่างอื่น เช่น การมองเห็น การได้ยิน การพูดและการรับรู้ภาษา รวมทั้งอารมณ์ที่เปลี่ยนแปลงง่าย เด็กขาดการกระตุ้น ขาดแรงจูงใจ และขาดประสบการณ์ชีวิต ดังนั้นเมื่อทำการทดสอบระดับสติปัญญา เด็กมักจะได้ผลที่ต่ำกว่าปกติเสมอ

2. ด้านการรับรู้ เรียนรู้และความคิด เด็กสมองพิการมีความสามารถในการเคลื่อนไหวที่จำกัด ทำให้การสำรวจและเรียนรู้สิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้น้อยมาก ทำให้ไม่สามารถเข้าใจความผิดปกติของตำแหน่ง ทิศทาง ความหยาบ ความละเอียด รูปทรง ความรู้สึกร้อนหนาว และไม่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับรูปร่างและส่วนต่างๆของร่างกาย (body image) ว่าอยู่ในตำแหน่งใด และมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

3. ด้านอารมณ์และสังคม จะมีการเปลี่ยนแปลงมาก เด็กสมองพิการมักจะมีอาการเศร้าซึม เนื่องจากทำการเคลื่อนไหวไม่ได้ตั้งใจ บางครั้งทำได้ บางครั้งทำไม่ได้ ไม่สามารถวิ่งเล่นกับเพื่อนได้ ช่วยตัวเองไม่ได้เลยทำให้มีปัญหาทางอารมณ์และสังคมได้

#### การดูแล/รักษา

เนื่องจากเด็กสมองพิการมีหลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดประกอบไปด้วยปัญหาด้านต่างๆ รวมกันหลายอย่าง เช่น ปัญหาด้านการเคลื่อนไหว ปัญหาด้านการใช้มือ ปัญหาด้านการดูดกลืน ปัญหาด้านการสื่อสาร ปัญหาด้านสติปัญญา สังคมและอารมณ์ รวมถึงสภาพสิ่งแวดล้อมและครอบครัว

#### การรักษาทางกายภาพบำบัด

การรักษาทางกายภาพบำบัดเริ่มให้การรักษาดังแต่แรกเกิด การรักษาไม่มีวิธีการที่แน่นอนตายตัว ขึ้นกับลักษณะของความผิดปกติและความรุนแรงของพยาธิสภาพ โดยโปรแกรมการรักษา จะกำหนดขึ้นในผู้ป่วยแต่ละรายเฉพาะตัว ซึ่งนักกายภาพบำบัดจะเริ่มจากการตรวจประเมินพัฒนาการ

ด้านการเคลื่อนไหวและการทรงท่า เพื่อวางแผนการรักษาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีหลักการรักษาทางกายภาพบำบัด ดังนี้

ปรับและควบคุมความตึงตัวของกล้ามเนื้อให้ใกล้เคียงภาวะปกติมากที่สุด และป้องกันการผิดรูปของข้อต่อต่างๆ เมื่อพบว่าเด็กมีอาการเกร็งที่แขนและขา มากกว่าเด็กปกติ สามารถให้การรักษาโดย

1.การจัดท่าให้ส่วนต่างๆ ของร่างกายอยู่ในแนวที่ถูกต้องเหมาะสม เช่น การจัดท่านอนหงาย โดยใช้หมอนหนุนบริเวณศีรษะและใต้สะบักให้อยู่ในท่าองเล็กน้อย และรองใต้เข่าให้มีการองเล็กน้อย ให้มีการงอสะโพกและข้อเข่าเพื่อช่วยลดอาการเกร็งของขา

2.การเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อและความยาวของกล้ามเนื้อ ทำได้โดย การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เพื่อลดการหดสั้นและนำมาซึ่งความผิดรูปของข้อต่อ เช่น การยืดแขน โดยใช้มือกางเหยียดนิ้วหัวแม่มือพร้อมทั้งนิ้วทั้งสี่ออก กระดกข้อมือหงายมือพร้อมเหยียดศอกจนเต็มช่วงการเคลื่อนไหว และการยืดขา โดยจับข้อเข่าให้งอเล็กน้อย อีกมือจับข้อเท้าให้กระดูกขื่นมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ค่อยๆ ดันให้ข้อเข่าและข้อสะโพกงอ

3.กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้รูปแบบการเคลื่อนไหวที่ปกติและสามารถรักษาสมดุลเพื่อทรงท่าอยู่ได้ โดยการฝึกการเคลื่อนไหวและการทรงท่าที่ถูกต้องตามพัฒนาการที่ปกติหรือใกล้เคียงปกติ เช่นการฝึกชันคอ พลิกตะแคงตัว การลุกขึ้นนั่ง การนั่งทรงตัว การคืบ การคลาน ยืน และเดิน การฝึกการทรงตัว เช่นการฝึกทรงตัวบนบอลเพื่อส่งเสริมการทำงานของกล้ามเนื้อเพื่อควบคุมการทรงท่าหรือการเดินบนทางแคบ เดินบนพื้นผิวที่มีลักษณะต่างกัน

### 2.1.5 ผลกระทบของโครงการภายใต้ชื่อแบรนด์ flowers around the loom

ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่ในโครงการเคยทำออกมาจัดจำหน่ายเพื่อหารายได้ให้กับโครงการและเป็นรายได้ส่วนใหญ่ให้กับช่างทอบุคคลพิเศษนั้น จะถูกทำออกมาในรูปแบบของสินค้าในประเภทของที่ระลึกส่วนใหญ่ อาทิเช่น สมุดทำมือ กระเป๋าใส่ดินสอ ผ้าคลุมไหล่ กระเป๋าทอมือ หมวกทอมือ ซึ่งทั้งหมดนี้ทางอาสาสมัครที่อยู่ในโครงการจะช่วยกันทำขึ้นมา ตามความรู้ ความสามารถที่มีอยู่ ผลิตภัณฑ์จะไม่เจาะจงไปในกลุ่มเป้าหมายใดโดยเฉพาะ แต่ส่วนใหญ่จะออกร้านขายในสังคมออนไลน์

และมีการออกร้านตามงานสังคมต่างๆบ้าง



รูปที่ 2.1 ผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์ flowers around the loom

## 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับเส้นด้ายเหลือทิ้ง

บริษัท ประชาอาภรณ์ จำกัด (มหาชน)

ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 30 มกราคม 2523 ดำเนินธุรกิจประเภทสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ประกอบด้วย เสื้อผ้าบุรุษ สตรี เด็ก และชุดว่ายน้ำ โดยได้รับสิทธิให้เป็นผู้ผลิตสินค้าภายใต้เครื่องหมายการค้า ซึ่งเป็นที่รู้จักและนิยมกันทั้งในและต่างประเทศ เช่น Arrow, Lacoste, Elle และ Bsc เป็นต้น บริษัทมุ่งเน้นในการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพวัตถุดิบ ตลอดจนระบบการผลิตให้มีความทันสมัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพมาตรฐานสากล ในปี 2531 บริษัทได้รับอนุมัติจากกระทรวงการคลัง ให้เป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และได้แปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนในปี 2537 ปัจจุบันบริษัทมีทุนจดทะเบียนจำนวน 96 ล้านบาท

บริษัทมีฐานการผลิตแห่งแรกที่กรุงเทพฯ ต่อมาได้ขยายกำลังการผลิตไปยังส่วนภูมิภาค โดยก่อตั้งโรงงานอีก 3 สาขา คือ สาขาจังหวัดลำพูน สาขาสวนอุตสาหกรรมศรีสุพรรณบุรี กบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี และสาขานิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยได้รับการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ทำให้บริษัทมีส่วนร่วมในการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น

เส้นด้ายเหลือทิ้งที่เหลือมาจากการผลิตเสื้อผ้าแล้ว เป็นเส้นด้ายฝ้าย (cotton) เป็นเส้นด้ายเหลือกันตลอดที่ไม่สามารถผลิตต่อได้ จึงเหลือทิ้งไม่ถูกนำมาใช้งานต่อ มีสีสันทันหลากหลายเนื่องจากบริษัทมีเครื่องจักรในการผลิตต่อครั้งค่อนข้างมาก และ ผลิตให้กับเสื้อผ้าแบรนด์ดังหลากหลายเพราะนั้นคุณภาพของเส้นด้ายจึงมีมาตรฐานที่ค่อนข้างสูง และมีคุณภาพที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลักษณะและคุณสมบัติของเส้นด้ายฝ้าย

ฝ้าย (Cotton) คือ เส้นใยเก่าแก่ชนิดหนึ่งซึ่งใช้ในการทอผ้ามาแต่สมัยโบราณ โดยหลักฐานทางโบราณคดีที่บ่งบอกให้รู้ว่ามี การปลูกฝ้ายและปั่นฝ้ายเป็นเส้นด้ายมานานแล้ว คือ การขุดพบฝ้ายในซากปรักหักพังอายุประมาณ 3,000 ปีก่อนคริสตกาล ที่แหล่งโบราณคดีโมฮันโจ ดาโร (Mohenjo daro) บริเวณแหล่งอารยธรรมลุ่มน้ำสินธุในเขตประเทศปากีสถานปัจจุบัน

ใยฝ้ายได้มาจากส่วนที่ห่อหุ้มเมล็ดของต้นฝ้าย หรือที่เรียกว่า ปุยฝ้าย ซึ่งมีลักษณะเป็นเส้นเล็กๆ ฝ้ายมีคุณสมบัติเนื้อนุ่ม โปร่งสบาย ระบายความร้อนได้ดี เนื่องจากฝ้ายมีช่องระหว่างเส้นใย จึงเหมาะกับสภาพอากาศในฤดูร้อน และเมื่อเปียกจะตากแห้งได้เร็ว การใช้ฝ้ายมาใช้งานทำได้โดยนำฝ้ายมาปั่นเป็นเส้นด้าย แล้วนำมาทอเป็นผืนผ้า

### เส้นใยฝ้าย

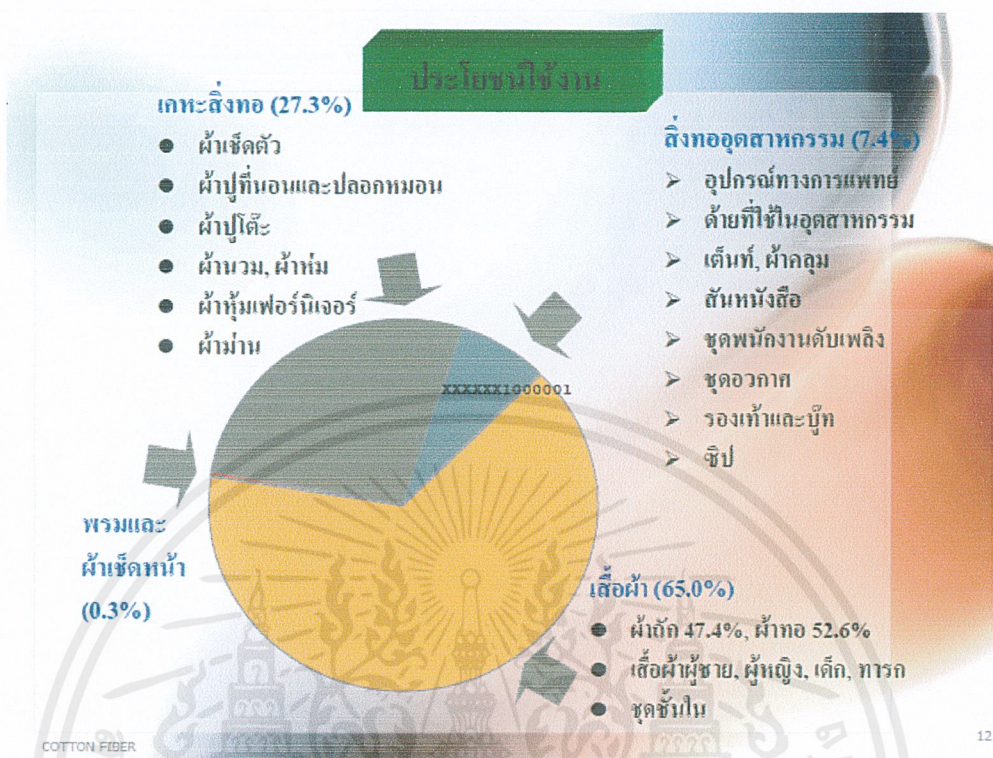
ฝ้าย เป็นไม้พุ่มในสกุล *Goosypium* วงศ์ *Malvaceae* เรานำปุยหุ้มเมล็ดมาปั่นเป็นเส้นใยทอผ้าได้ ส่วนเมล็ดฝ้ายนำไปสกัดทำน้ำมันได้ ต้นฝ้ายเป็นพืชที่ทนทานต่อความแห้งแล้งขึ้นมากในภูมิภาคที่อากาศร้อน

คำว่า ฝ้าย หรือ cotton มาจากภาษาอาหรับว่า qutun หลักฐานทางโบราณคดีที่เก่าแก่ที่สุดเกี่ยวกับฝ้ายคือผ้าฝ้ายอายุประมาณ 5000 ปีก่อนคริสตกาล พบที่ประเทศเม็กซิโก ส่วนในทวีปเอเชีย นั้น พบหลักฐานอายุประมาณ 3000 ปีก่อนคริสตกาลที่บริเวณลุ่มแม่น้ำสินธุ ซึ่งปัจจุบันอยู่ในเขตประเทศปากีสถาน ในประเทศไทยพบหลักฐานทางโบราณคดีเป็นเวดินเผาที่ใช้ปั่นฝ้ายสมัยก่อนประวัติศาสตร์อายุประมาณ 3000 ปี ที่บ้านเชียง อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี

พันธุ์ฝ้ายพื้นเมืองที่ปลูกกันโดยทั่วไปในประเทศไทยแยกตามสีของปุยฝ้าย ออกเป็น 2 ชนิด คือ พันธุ์สีดุน ปุยฝ้ายมีสีดุนคือสีน้ำตาลอ่อน ๆ และพันธุ์สีขาวมีปุยฝ้ายสีขาวฤดูการปลูกฝ้ายในประเทศไทย คือประมาณช่วงเดือนพฤษภาคม เพื่อให้ต้นฝ้ายได้รับน้ำฝนในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนสิงหาคมได้เต็มที่ในฤดูฝน เมื่อเข้าสู่ช่วงฤดูหนาวฝ้ายจะแก่และแตกปุยราวเดือนพฤศจิกายนหรือเดือนธันวาคม ซึ่งนับเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมเพราะอากาศในฤดูหนาวจะแห้ง มีความชื้นน้อย ช่วยให้ปุยฝ้ายแห้งดีขึ้น ปุยฝ้ายที่นำมาทำเส้นใยนี้เป็นพัฒนาการขั้นสุดทำจากดอกฝ้าย เมื่อดอกฝ้ายผสมเกสรแล้วเติบโตเป็นลูกฝ้ายหรือเรียกกันทั่วไปว่า สมอฝ้าย เมื่อต้นฝ้ายแก่เต็มที่ สมอฝ้ายจะแตกออกเป็น ปุยฝ้าย เก็บปุยฝ้ายมาปั่นเป็นเส้นใยฝ้าย กลุ่มวัฒนธรรมที่นิยมใช้เส้นใยฝ้ายทอผ้ามักปลูกฝ้ายเองและปั่นเส้นใยมาทอผ้าเพื่อเป็นทั้งเครื่องนุ่งห่ม เคหะสิ่งทอ และสิ่งทอในพระพุทธศาสนา กลุ่มชนเหล่านี้ ได้แก่ ไทยวน ไทลื้อ และ ไทพวนในภาคเหนือ ไทครั้งและไททรงดำใน ภาคกลาง ภูไทหรือผู้ไทย ไทญ้อ และไทส่วยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การนำไปใช้งาน



รูปที่ 2.2 กราฟแสดงการใช้งานของเส้นใยฝ้ายของกรมอุตสาหกรรมสิ่งทอ

ที่มา THTI

## 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการปั่นเส้นด้าย

### 2.3.1 รูปแบบและชนิดของเส้นด้าย

ด้ายดิบ (Yarn) เกิดจากองค์ประกอบหลัก คือ เส้นใย (Textile fiber) เส้นใยจะถูกทอขึ้นมาในลักษณะต่าง ๆ ทำให้ด้ายมีโครงสร้างที่แตกต่างกันให้เหมาะสมสำหรับผ้าชนิดต่าง ๆ คำว่าด้ายดิบ (Yarn) ถูกจำกัดความออกมา ดังนี้

2.3.2 ความหมายที่ถูกกำหนดโดย ASTM คือคำที่ใช้สำหรับเส้นใย ใย หรือวัสดุในรูปที่เหมาะสมสำหรับการถัก ทอ และอื่น ๆ เพื่อให้เกิดเป็นผ้าขึ้นมา ด้วยที่ใช้มีรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

1. เส้นใยหลายเส้นพันกันเป็นเกลียว
2. เส้นใยหลายเส้นเรียงกันอยู่โดยไม่พันกันเป็นเกลียว

3. เส้นใยหลายเส้นเรียงกัน มีเกลียวมากบ้างน้อยบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. เส้นใยเดี่ยว

5. เส้นใยที่มีแถบวัสดุอื่นตามยาว ประกอบกันอยู่โดยอาจจะพันกันเป็นเกลียวหรือไม่พันกันเป็นเกลียว เช่น กระดาษ โลหะ ตะกั่ว ซึ่งอาจเป็นธรรมชาติหรือเส้นใยสังเคราะห์ก็ได้

2.3.3 จำกัดความโดยชนิดของวัสดุ ขึ้นอยู่กับเส้นใยประเภทต่าง ๆ เช่นด้ายฝ้าย เส้นขนสัตว์ ด้ายลินิน ใยไหม ไหมดิบ ไหมเทียม

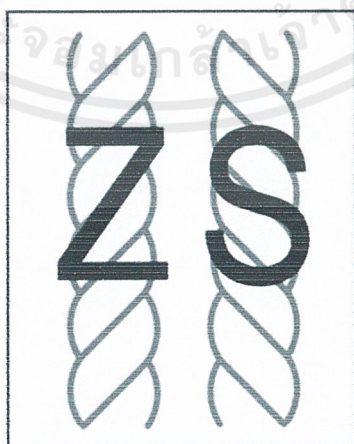
ด้ายปั่นผสม คือ ด้ายที่มีเส้นใยเป็นองค์ประกอบมากกว่า 2 ชนิด เมื่อนำมาปั่นรวมกัน

ด้ายเกลียวผสม คือ ด้ายที่มีเส้นใยเป็นองค์ประกอบมากกว่า 2 ชนิด นำมาพันกันเป็นเกลียว

ด้ายที่ทำจากวัสดุอื่นที่ไม่ใช่เส้นใย เช่นด้ายทอง ด้ายเงิน ด้ายโลหะ ด้ายกระดาษ

2.3.4. ด้ายเส้นเดี่ยว ด้ายต่อเนื่อง ด้ายไม่ต่อเนื่อง ด้ายที่ปั่นจากเส้นด้ายเดี่ยว เรียกว่า ด้ายเดี่ยว ด้ายที่ประกอบด้วยด้ายเดี่ยว 2 เส้น พันกันเป็นเกลียว เรียกว่า ด้ายสองเส้น ถ้าประกอบด้วยด้ายเดี่ยว 3 เส้น เรียกว่า ด้ายสามเส้น ด้ายสองเส้นจะมีความเหนียวกว่าเส้นด้ายเดี่ยวประมาณ 3 เท่า ผ้าที่ทอจากเส้นด้ายเดี่ยวจะมีความนุ่มนวลแต่ไม่แข็งแรงทนทาน ส่วนผ้าที่ทอด้วยด้ายเดี่ยวตั้งแต่ 2 เส้นขึ้นไปเนื้อผ้าจะแข็งแรงทนทานกว่า

ทิศทางของงานหมุนเกลียว วิธีการพันเกลียวมีอยู่ 2 วิธี คือพัน แบบ S Twist และแบบ Z Twist โดยแนวเกลียวจะพันกันตามตัวอักษร



รูปที่ 2.3 การเข้าเกลียวของเส้นด้าย

ที่มา [http://th.wikipedia.org/wiki/ISO\\_2](http://th.wikipedia.org/wiki/ISO_2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ด้ายที่ประกอบด้วยเส้นใยที่ต่างกันจะทำให้เกิดผลที่ต่าง ๆ กันออกไป ความคงทนอาจจะเพิ่มมากขึ้นหากนำเส้นด้ายทั้งสองวิธีมาใช้

2.3.5 ด้ายเกลียวแข็งและด้ายเกลียวอ่อน เมื่อเส้นใยประกอบกันเป็นเส้นด้าย การพันเกลียวจะถูกเพิ่มเข้ามาเพื่อช่วยให้เส้นใยยึดเกาะกันได้ดีขึ้น จำนวนเกลียวถูกแบ่งออกเป็นเกลียวน้อย เกลียวปานกลาง และเกลียวมาก หากแบ่งให้ละเอียดออกไปอีกก็จะใช้วิธีแบ่งเป็นจำนวนเกลียว ต่อนิ้ว หรือ เมตร เรียกว่า TPI (Turn Per Inch)

2.3.6 กำหนดตามจุดประสงค์การใช้งาน ด้ายที่นำไปใช้งานเย็บ ปัก ถัก ร้อย นั้นจะมีคุณสมบัติที่ต่างกันไป ขึ้นอยู่กับประเภทการใช้งาน ซึ่งสามารถแบ่งตามลักษณะของการทำงาน ซึ่งสามารถแบ่งตามลักษณะของโครงสร้างด้ายออกเป็น 2 ชนิด คือด้ายธรรมดา และด้ายพิเศษ เป็นเส้นด้ายที่มีลักษณะไม่สม่ำเสมออาจเป็นห่วง ปม ขนฟู หรือสีต่างกันไป โดยมีเส้นด้ายหลัก เป็นเส้นด้ายชนิดอื่นมาพันทับเสริม

2.3.7 กำหนดตามขนาดเส้นด้าย หรือเบอร์ด้ายโดยทั่วไปเรียก Number หรือ Yarn Count โดยจะกำหนดน้ำหนักตามความยาวของเส้นด้าย ซึ่งมีอยู่ 2 วิธี คือ

1. ระบบอินไดเรกต์ เป็นระบบด้ายที่มีน้ำหนักคงที่ แต่ความยาวเปลี่ยนไปตามเบอร์ที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นเบอร์ด้ายยิ่งสูงเส้นด้ายก็ยิ่งจะเล็ก ถ้าเบอร์ด้ายต่ำ เส้นด้ายก็จะใหญ่ เช่นเบอร์ด้ายฝ้าย ซึ่งเป็นเส้นด้ายประเภทเส้นใยสั้น

เบอร์ 1 จะมีความยาวมาตรฐาน 840 หลา ต่อน้ำหนัก 1 ปอนด์

เบอร์ 2 จะมีความยาวมาตรฐาน 840 คูณ 2 หลา ต่อน้ำหนัก 1 ปอนด์

เบอร์ 10 จะมีความยาวมาตรฐาน 840 คูณ 10 หลา ต่อน้ำหนัก 1 ปอนด์

2. ระบบ ไดเรกต์ เป็นระบบที่เบอร์ด้ายมีความยาวคงที่แต่น้ำหนักเปลี่ยนไปตามเบอร์ที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นในระบบ ไดเรกต์ เบอร์ด้ายยิ่งสูงจะยิ่งมีขนาดใหญ่เบอร์ด้ายที่ใช้ในระบบนี้มี ดังนี้

ไหมเบอร์ 1 d หนัก 1 กรัม มีความยาวเท่ากับ 9000 เมตร

ไหมเบอร์ 2d หนัก 2 กรัม มีความยาวเท่ากับ 9000 เมตร

ไหมเบอร์ 20 d หนัก 20 กรัม มีความยาวเท่ากับ 9000 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

( เบอร์ด้ายระบบตีเนียร์ นิยมใช้เส้นด้ายใยยาว เช่น โพลีเอสเตอร์ ไนลอน และไหม )

### 2.3.8 ขั้นตอนการปั่นเส้นด้ายด้วยมือ

เมื่อเราได้เส้นใยที่ผ่านขั้นตอนนวดเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ การปั่นเส้นด้ายด้วยมือ สำหรับขั้นตอนการปั่นเส้นด้ายนี้ เราจะใช้การควบเกลียวเส้นใยเข้าด้วยกันให้กลายเป็นเส้นด้าย เนื่องจากการปั่นเส้นใยฝ้ายเป็นการปั่นด้ายจากเส้นใยยาว ซึ่งวิธีการจะแตกต่างจากการปั่นด้ายเส้นใยสั้น

เครื่องปั่นด้ายมีหลักการทำงานคือ ใช้การส่งกำลังจากแป้นเหยียบที่เท้าซึ่งจะต่อกับแกนเพลลาข้อเหวี่ยงทำให้วงล้อที่ต่อกับแกนเพลลาเกิดการหมุน โดยตัวเครื่องจะสามารถหมุนได้ทั้งซ้ายและขวา ซึ่งช่วยให้ปั่นเส้นด้ายทั้งเกลียวซ้ายและเกลียวขวา

ในการปั่นเส้นด้ายนั้น ต้องอาศัยความชำนาญเนื่องจากการปั่นเส้นด้ายต้องอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างตา มือ และเท้าไปพร้อมกัน ซึ่งหากเริ่มทำการปั่นเส้นด้ายระยะแรกจะพบปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องปั่นเส้นด้าย

ในการปั่นเส้นด้ายด้วยมือนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

2.3.8.1 ขั้นตอนการเตรียมเส้นใย ขั้นตอนการเตรียมเส้นใย ใช้มือถึงเส้นใยที่เกาะรวมตัวหรือพันกันให้เรียงตัวขนานกันและมีการไหลตัวของเส้นใย เพื่อให้สามารถส่งผ่านเส้นใยเข้าเครื่องปั่นโดยไม่ติดขัด ถ้าเส้นใยเกิดการพันกันก็ให้นำเส้นใยไปสางเพิ่มเติมให้เส้นใยเรียงตัวสม่ำเสมอ

2.3.8.2 ขั้นตอนการปั่นเส้นด้าย ขั้นตอนการปั่นเส้นด้าย เริ่มจากการนำเส้นด้ายนำที่ผูกติดกับแกนหลอดด้ายเดิม โดยคล้องผ่านห่วงก้ามปู (ห่วงตะปู) แล้วนำด้ายนำร้อยผ่านรูบนแกนที่ใช้ปั่น คลายเกลียวเส้นด้ายนำออกยาวประมาณ 5 เซนติเมตร กำหนดเส้นใยที่จะปั่นหากใช้เส้นใยน้อยก็จะได้เส้นด้ายที่มีขนาดเล็ก ให้แผ่เส้นใยออกแล้ววางทับลงบนปลายของเส้นด้ายนำแล้วบีบไว้โดยมืออีกข้างจับเส้นใยถือเอาไว้ก่อน จากนั้นให้เหยียบที่แป้นเหยียบให้เป็นจังหวะ เส้นด้ายจะเกิดการควบเกลียว ซึ่งเราสามารถกำหนดปริมาณเกลียวด้ายได้ตามความต้องการ เมื่อได้ปริมาณเกลียวตามต้องการแล้วให้ปล่อยมือข้างที่บีบเส้นด้ายนำออก เส้นใยจะถูกห่วงก้ามปูดูดเส้นใยที่รวมตัวเป็นเส้นด้ายเก็บเข้าหลอดด้าย มืออีกข้างที่ถือเส้นใยก็เริ่มผ่อนเส้นใยออกมาเรื่อย ๆ โดยเท้าจะต้องเหยียบที่แป้นเหยียบอยู่ตลอดเวลา ในระหว่างนี้เราสามารถใช้น้ำหรือขี้ผึ้งเป็นวัสดุที่ช่วยในการปั่น จะช่วยให้

เส้นด้ายเกาะกันได้ดียิ่งขึ้น และลดปริมาณขนที่เกิดจากเส้นใยที่ขาด

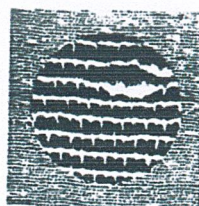
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบของเครื่องปั่นเส้นด้ายแบบปั่นเหยียบ ปั่นเหยียบ สำหรับเหยียบในลักษณะทำนั่ง เป็นต้นกำเนิดกำลังในขั้นตอนปั่นด้ายซึ่งจะต่อกับแกนเพลาคือเหยียงเพลาคือเหยียงเป็นสะพานเชื่อมต่อเพื่อส่งกำลังให้วงล้อหมุน วงล้อ ทำหน้าที่หมุนเพื่อขับสายพานให้ทำงาน โดยจะส่งกำลังให้ก้ามปูอีกทอดหนึ่ง ก้ามปู เมื่อได้รับแรงส่งจากวงล้อ ก้ามปูจะหมุนเพื่อดึงให้เส้นใยเกิดเกลียวและรวมตัวกัน โดยจะเก็บเข้าสู่หลอดด้ายหลอดด้าย ทำหน้าที่เก็บเส้นด้าย โดยหลอดด้ายจะอยู่ภายในก้ามปู ครั้น ทำหน้าที่ปรับแกนก้ามปูให้เกิดแรงเสียดทาน ทำให้ก้ามปูและหลอดด้ายฝืดไม่หมุน ก้ามปูส่วนที่เป็นตะขอจะหมุนแทน และคอยเกี่ยวเส้นด้ายให้เข้าหลอด ท่อส่งเส้นใย เป็นท่อของแกนก้ามปูที่ถูกเจาะรูขึ้นเพื่อเป็นทางเข้าของเส้นใย

### 2.3.8.3 ขั้นตอนการปั่นเส้นด้ายพิเศษ

เส้นด้ายพิเศษ เป็นเส้นด้ายที่มีลักษณะแตกต่างจากเส้นด้ายปกติทั่วไป มีขั้นตอนการทำที่ยุ่งยากซับซ้อน และเป็นการผลิตที่ต้องใช้เทคนิคเฉพาะตัวของเส้นด้ายชนิดนั้น ๆ เป็นเส้นด้ายที่มีราคาสูงเมื่อเทียบกับเส้นด้ายปกติ ประกอบไปด้วยรูปแบบที่แตกต่างกัน มีขั้นตอนในการทำไม่เหมือนกัน ซึ่งโดยมากจะเป็นการทำในระบบอุตสาหกรรม เช่น Seed yarn , Spiral Yarn , Slub Yarn , Boucle Yarn , Knop yarn , Chenille , Diamond-metallic core ฯลฯ โดยลักษณะเส้นด้ายพิเศษที่มีอยู่เดิม มี ดังนี้

1. Seed yarn เป็นเส้นด้ายที่นำเส้นด้ายมาปั่นแล้วมัดปมเป็นช่วง ๆ โดยเป็นเส้นด้ายที่เกิดจากตัวมันเองไม่นำเส้นอื่นมาผสม ซึ่งสามารถกำหนดระยะห่างของปมได้



รูป seed yarn  
ที่มา THTI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Spiral yarn เป็นเส้นด้ายที่เกิดจากการนำเส้นด้ายสองเส้นขึ้นไปมาปั่นรวมในทิศทางตรงข้ามกับเกลียวเดิมของเส้นด้าย โดยเส้นด้ายที่นำมาใช้จะเป็นเส้นด้ายชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกันก็ได้



รูป spiral yarn

ที่มา THTI

3. Slub yarn เป็นเส้นด้ายที่เกิดจากการนำเส้นใยชนิดอื่น ๆ มาพันรอบเส้นด้ายหลักให้มีลักษณะเป็นปมมีลักษณะคล้าย seed yarn



รูป slub yarn

ที่มา THTI

4. Marl yarn เป็นการปั่นเส้นด้าย สีเข้าด้วยกัน อาจจะเป็นเส้นด้ายชนิดเดียวกันหรือต่าง 2 ชนิดกันก็ได้



รูป marl yarn

ที่มา THTI

5. Gimp yarn เป็นเส้นด้ายที่ประกอบด้วยแกนกลางกับเส้นด้าย effect และมีเส้นด้ายเล็กจิ๋วพันเพื่อป้องกันการหลุดออกจากกัน



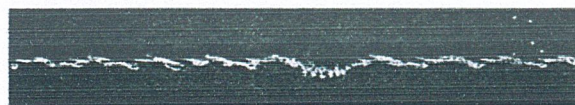
รูป gimp yarn  
ที่มา THTI

6. Diamond yarn จะมีแกนกลางของเส้นด้ายจากนั้นจะนำเส้นใยขนาดเล็กลงมาพันในลักษณะ S-twist เส้น และ 1 Z - twist อีก ในส่วนของแกนกลาง เส้น จะเกิดผล 1 เพราะเมื่อมีการพันด้วยเส้นใยเล็ก ๆ แบบแน่นแกนกลางจะบวมออกมาถ้าพันไม่แน่นแกนกลางก็จะไม่บวมขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ที่ต้องการ



รูป diamond yarn  
ที่มา THTI

7. Eccentric yarn เป็นการทำให้เกิดความไม่สม่ำเสมอ เหมือนการนำ strip ,slub และ knop yarn มาปั่นในทิศทางตรงข้ามกัน โดยในตอนแรกให้ปั่นแบบ half-loops และค่อย ๆ เพิ่ม loops ขึ้นจะเกิดความหนาบางของเส้นด้าย



รูป eccentric yarn  
ที่มา THTI

8. Knop yarn มีแกนกลาง และใช้เส้นด้ายอีกเส้นปั่นแบบสมร่าเสมอ ผสมกับการปั่นเป็นคลื่น ๆ ไม่สมร่าเสมอ ผลที่ได้จะเหมือนกับeccentric yarn คือมีส่วนที่ขวมหนา และส่วนที่บาง ซึ่งสามารถใช้เส้นด้ายที่ต่างกันปั่นรวมกันได้



รูป knop yarn  
ที่มา THTI

9. Chainette yarn เป็นการทำให้พื้นผิวเส้นด้ายด้วยวิธีการถัก โดยใช้เข็มประมาณ เข็ม 20-6 นกักส่วนมากจะใช้เป็นส่วนประกอบของแพชชั่นาก



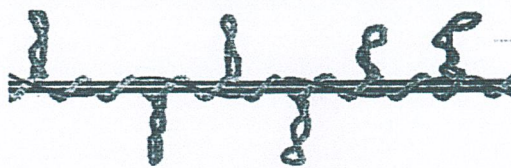
รูป chainette yarn  
ที่มา THTI

10. Boucle yarn เป็นการปั่นเส้นด้าย โดยมีแกนกลาง และเส้นด้ายที่เป็นส่วนแต่ง หรือเส้นด้ายที่มีพื้นผิว โดยจะทำให้เกิดลอนบนพื้นผิว โดยการนำเส้นด้ายเส้นเล็ก ๆ มาพันปิดอีกรอบหนึ่งแบบหลวมบ้าง แน่นบ้าง เป็นช่วง ๆ



รูป boucle yarn  
ที่มา THTI

11. Snarl yarn เป็นเส้นด้ายที่มีแกนกลางสองแกน และทำพื้นผิวด้วยการปั่นเส้นด้ายเป็นวงหลาย ๆ รอบแล้วจึงนำมาปั่นรวมกับแกนกลาง จากนั้นนำเส้นด้ายเล็ก ๆ มาพันเพื่อยึดไม่ให้ด้ายหลุดจากกัน



รูป snarl yarn

ที่มา THTI

### 2.3.9 การปั่นเกลียวเส้นด้ายด้วย drop spindle

drop spindle เป็นเครื่องมือปั่นเกลียวเส้นด้ายด้วยมืออย่างง่าย โดยมีอุปกรณ์เพียงแค่อ่างเดียว และ ใช้วิธีการหมุน คล้ายกับลูกข่างเพื่อให้เส้นใยพันเกลียวเข้ากันกลายเป็นเส้นด้ายขึ้นมา



รูป 2.3 ที่ แสดงวิธีการใช้ drop spindle

ที่มา <http://www.fiber2yarn.com/images/schacht/hilo2.jp>

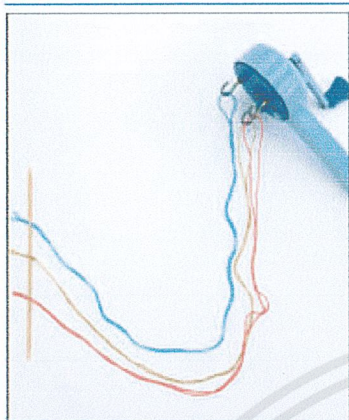
### 2.3.10 การปั่นเกลียวเส้นด้ายด้วย olympus string

olympus string เป็นเครื่องมือปั่นเกลียวเส้นด้ายอย่างง่าย โดยสามารถทำเส้นด้ายได้หลากหลายประเภท ตามการสร้างสรรค์ โดยจะสามารถปั่นเกลียว หนึ่งครั้งได้มากที่สุด 3 เส้น ใช้

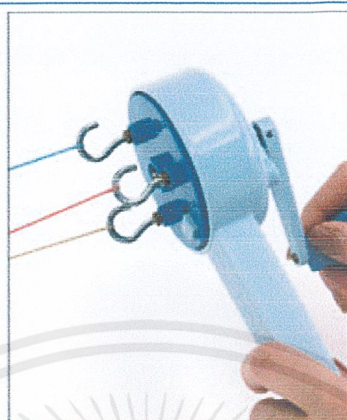
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการหมุนเกลียวเส้นด้ายตัวเองในขั้นแรก และ ทำการ หมุนเส้นด้ายทุกเส้นเข้าด้วยกันในขั้นที่สอง  
ได้เป็นเส้นด้ายใหม่ขึ้นมา

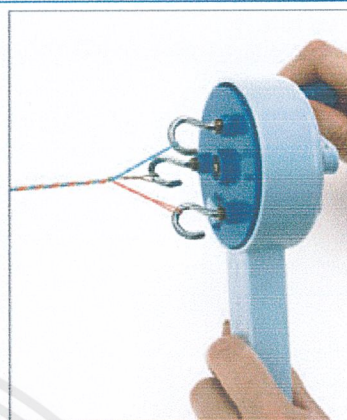
### ■ スtring-II の使い方:基本編



①糸を2つ折りにして、輪と反対の端を竹ぐしなどに通してしばり、テープで台に固定します。

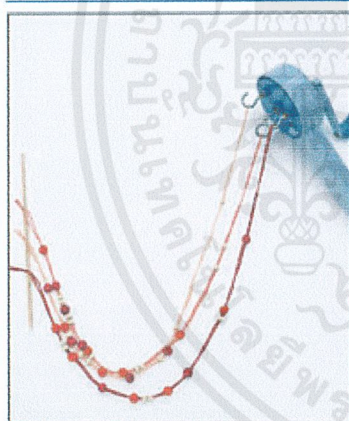


②ストッパーを下げて、ハンドルを回しそれぞれの糸に撚りをかけます。

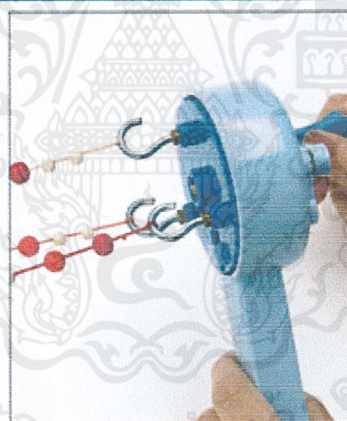


③糸をかけたまま、ストッパーを上げ、②と同じ方向にハンドルを回し、1本のひもにします。

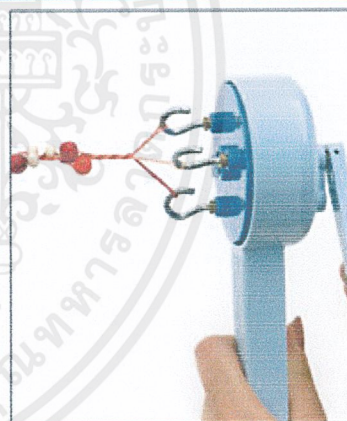
### ■ スtring-II の使い方:応用編



①2つ折りにした糸にビーズを通して、基本編①と同様に固定します。



②ストッパーを下げて、ハンドルを回しそれぞれの糸に撚りをかけます。



③糸をかけたまま、ストッパーを上げ、②と同じ方向にハンドルを回し、ビーズの間隔に注意しながら1本のひもにします。

รูปที่ 2.4 แสดงวิธีการใช้ olypus string

ที่มา [http://image.rakuten.co.jp/itotsuhan/cabinet/olympus/string2\\_setu.jpg](http://image.rakuten.co.jp/itotsuhan/cabinet/olympus/string2_setu.jpg)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 ข้อมูลการทอผ้าแบบซาโอริ

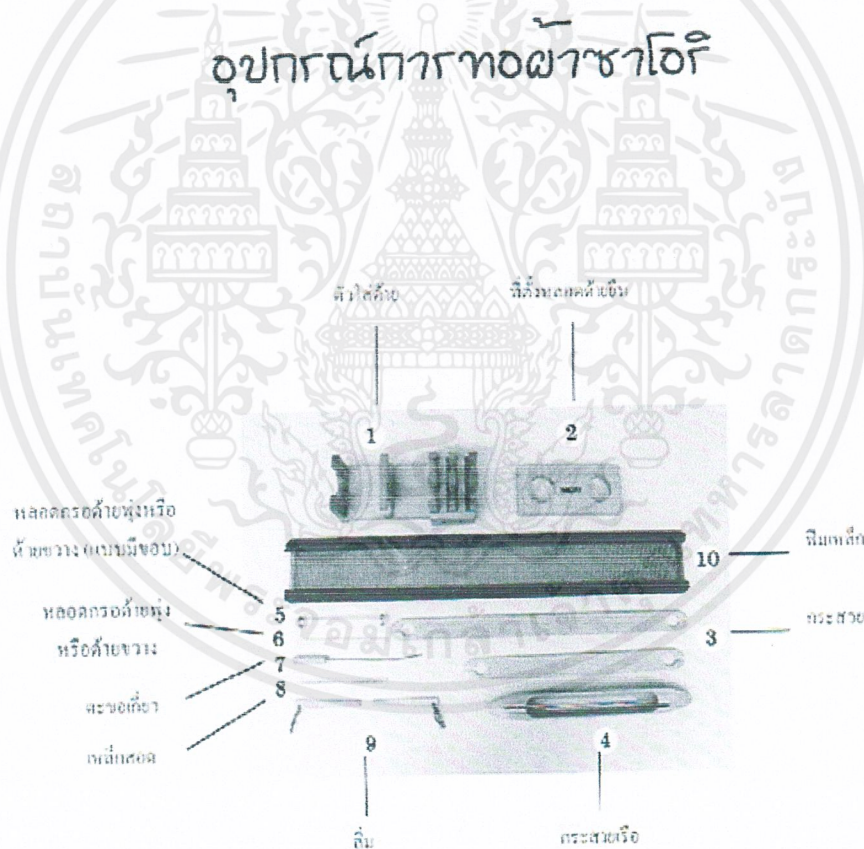
ซาโอริ หรือ Saori แปล ตรงตัวจากคำว่า “ซา” ในภาษาเซน หมายถึงความมีเอกลักษณ์ ส่วน “โอริ” ก็แปลว่า การทอในภาษาญี่ปุ่น เพราะนั้น เทคนิคการทอแบบซาโอริจึงเป็นการทอผ้าด้วยรูปแบบ สี สวดลาย ที่ผู้ทอสามารถสร้างสรรค์ขึ้นมาได้อย่างอิสระเป็นเอกลักษณ์ของผ้าทอชนิดนี้ โดยใช้กี่ที่ออกแบบและสร้างโดยมิซาโกะ โจว เมื่อปี 2511ใช้ชื่อที่ว่า “ก๊ิซาโอริ” ปัจจุบัน ผ้าทอซาโอริ เริ่มมีผู้ให้ความสนใจมากขึ้น เริ่มขยายวงกว้างไปสู่สากลมากขึ้น ในประเทศไทยก็เริ่มมีการนำเทคนิคการทอผ้าซาโอริ มาใช้ในด้านต่างๆมากขึ้น เช่น งานหัตถกรรมพื้นบ้าน การสร้างรายได้ ศิลปะบำบัด เป็นต้น

### 2.4.1 อุปกรณ์การทอผ้าซาโอริ

1. ตัวใส่ด้าย เป็นอุปกรณ์สำหรับแยกด้ายเพื่อใส่ด้ายย่นลงในฟืม
2. ที่ตั้งหลอดด้ายย่น ใช้สำหรับตั้งหลอดด้ายย่นในระหว่างการซึ่งด้ายย่นบนเฟรม เพื่อป้องกันไม่ให้หลอดด้ายล้น
3. กระจสวย สำหรับใส่เส้นด้ายพุ่ง (ด้ายขวาง) ที่ใช้ในการทอผ้า
4. กระจสวยเรือ สำหรับบรรจุเส้นด้ายพุ่ง(ด้ายขวาง) ที่ใช้ในการทอผ้า ส่วนหัวและส่วนท้ายของกระจสวยจะเรียวมนคล้ายเรือ โดยตรงกลางเป็นช่องสำหรับใส่ด้ายที่กรอไว้เป็นเส้นด้ายพุ่ง (ด้ายขวาง) ในขณะที่ทอ กระจสวยจะพุ่งสลับซ้ายขวาไปมาเพื่อสอดเส้นด้ายพุ่ง (ด้ายขวาง) ให้ชั้ดกับด้ายเส้นย่นสลับกัน การกระทบฟืมเพื่อให้เส้นด้ายเรียงเข้าด้วยกันแน่นและเป็นระเบียบ
5. หลอดกรอด้ายพุ่งหรือด้ายขวาง (แบบมีขอบ) คือ หลอดพลาสติกที่ใช้พันเส้นด้ายพุ่ง(ด้ายขวาง)โดยจะมีขอบด้านข้างทั้ง 2 ข้าง เพื่อป้องกันไม่ให้เส้นด้ายพุ่ง (ด้ายขวาง)หลุดออกจากด้านข้างของหลอด
6. หลอดกรอด้ายพุ่งหรือด้ายขวาง คือหลอดพลาสติกที่ใช้พันเส้นด้ายพุ่ง(ด้ายขวาง)
7. ตะขอเกี่ยว เป็นเครื่องมือที่ใช้เกี่ยวเส้นด้ายย่นเข้าซี่ลวดตะกอ โดยส่วนปลายมีลักษณะเป็นตะขอเกี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

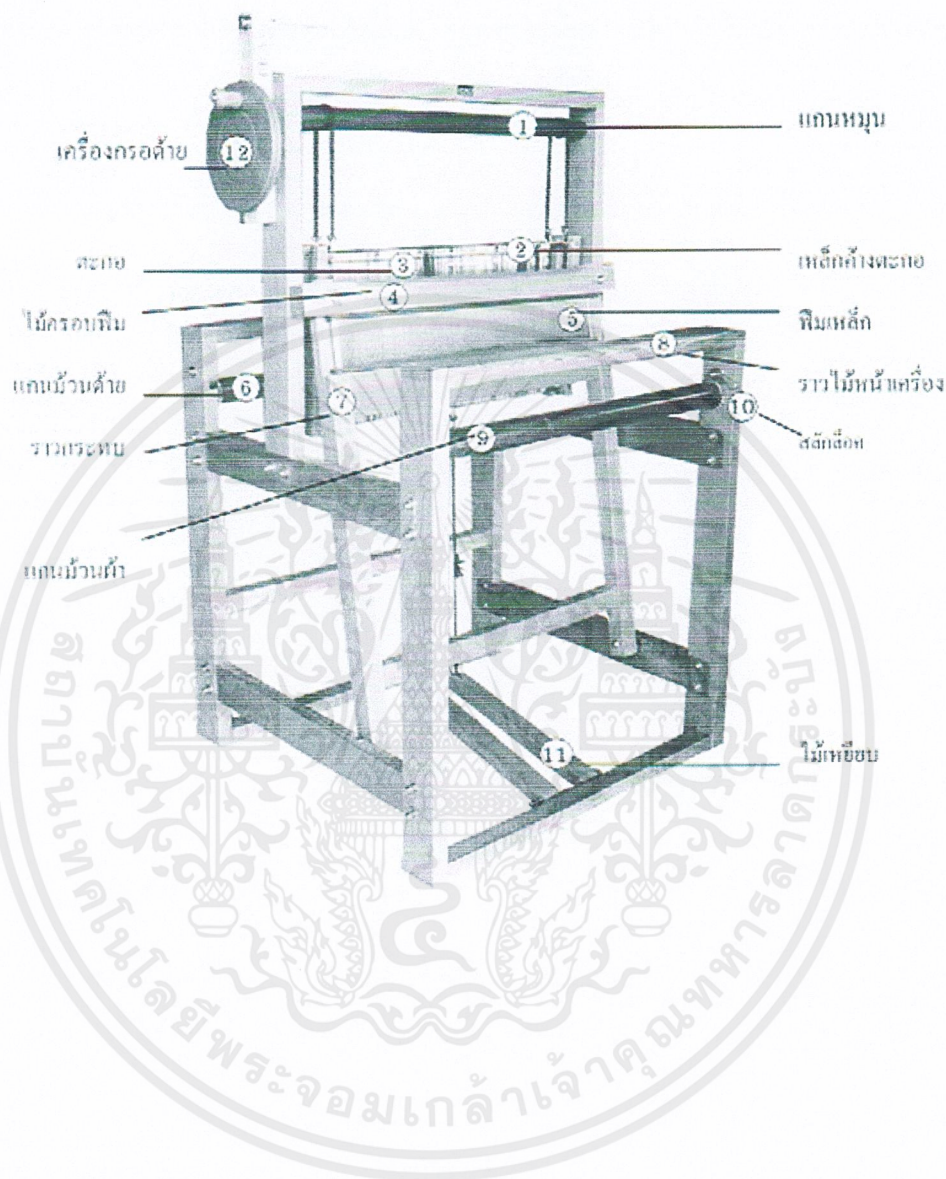
8. เหล็กสอด เป็นเครื่องมือที่ใช้สอดเส้นด้ายยืนผ่านเข้าฟันพิม(ช่องพิม) มีลักษณะบาง ๆ และแบน ส่วนปลายทำเป็นตะขอสำหรับเกี่ยวเส้นด้าย
9. ลิ้ม ใช้สำหรับสอดในหลอดม้วนกระดาษที่นำไปใส่ในแกนม้วนด้าย เพื่อยึดให้หลอดม้วนกระดาษติดกับแกนม้วนด้ายแน่น
10. พิมเหล็ก เป็นเครื่องมือสำหรับทอผ้า มีฟันเป็นซี่ ๆ คล้ายหวี ใช้สำหรับสอดด้ายยืนเพื่อจัดเส้นด้ายให้อยู่ห่างกัน และใช้กระทบเส้นด้ายพุ่ง(ด้ายขวาง)ที่สานชดกับด้ายยืนให้อัดแน่นเป็นเนื้อผ้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.2 กี่ทอผ้าซาโอริ

1. แกนหมุน ใช้สำหรับคล้องเชือกแขวนตะกอล
2. เหล็กค้ำตะกอล ใช้สำหรับแขวนซี่ลวดตะกอล
3. ตะกอล ทำหน้าที่แบ่งเส้นด้ายออกเป็นหมวดหมู่ตามที่ต้องการ เมื่อยกตะกอลขึ้นก็จะดึงเส้นด้ายขึ้น เปิดเป็นช่อง สามารถพุ่งกระสวยเข้าไปทำให้ด้ายพุ่ง (ด้ายขวาง) สานขัดกับด้ายยืน
4. ไม้ครอบพืม ใช้สำหรับครอบลงบนพืมเพื่อยึดให้พืมติดอยู่กับราวกระทบ
5. พืมเหล็ก ใช้สำหรับสอดเส้นด้ายยืนเพื่อจัดเส้นด้ายให้อยู่ห่างกัน
6. แกนม้วนด้าย ทำหน้าที่ม้วนเก็บด้ายยืน
7. ราวกระทบ จะติดอยู่กับพืม ทำหน้าที่กระทบให้เส้นด้ายพุ่ง(ด้ายขวาง)แนบขัดสานกับเส้นด้ายยืนเพื่อให้ลายเนื้อผ้าติดกัน
8. ราวไม้หน้าเครื่อง ทำหน้าที่ช่วยชิงผ้าให้ตึง ทำได้ง่ายขึ้น
9. แกนม้วนผ้า ทำหน้าที่ม้วนเก็บผ้าทอ
10. สลักลือค ทำหน้าที่ลือคแกนม้วนผ้า และดึงผ้าให้ตึง
11. ไม้เหยียบ ใช้สำหรับเหยียบเพื่อสลับตะกอลขึ้นลง
12. เครื่องกรอด้าย สำหรับกรอด้ายเพื่อใช้เป็นด้ายเส้นพุ่ง(ด้ายขวาง)



รูปที่ 2.5 เครื่องทอผ้าซาโอริ

ที่มา มิซาโอะ โจ และ เคนโซโจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.3 ขั้นตอนการเตรียมการทอ

1. เลือกความยาวของด้ายยืน เพราะความยาวเป็นสิ่งสำคัญสำหรับเป้าหมายที่เราจะนำผ้าไปทำเป็นชิ้นงานเช่น เสื้อกั๊ก, ผ้าพันคอ, ผ้าคลุมไหล่ และอื่น ๆ เราจึงควรกำหนดความยาวเมื่อไว้เล็กน้อยให้มากกว่าความยาวของด้ายยืนที่เราต้องการ สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งในการเผื่อความยาวของด้ายยืน คือเผื่อไว้สำหรับการหดตัวของผ้า ขณะทำรวมถึงหลังจากการซักผืนผ้าเมื่อทอเสร็จ (โดยทั่วไปผ้าจะมีการหดตัวประมาณ 20% ) ดังนั้น ความยาวของผ้าทั้งหมดจะหายไปประมาณ 50 ซม. หลังจากผูกชายผ้าแล้ว

2. กำหนดความกว้างของผ้า เช่นเดียวกับความยาวของด้ายยืนเราต้องเผื่อความกว้างไว้ (ประมาณ 10%-30%) สำหรับการหดตัวหลังการทอและการซัก

3. การเลือกใช้ฟืม ความหนาของผ้าที่ทอขึ้นอยู่กับฟืมที่เราเลือก (จำนวนของช่องฟืมต่อ 1 ซม.) ตามมาตรฐานคือ ช่องฟืม 5 ช่องต่อ 1 ซม. และเมื่อเราต้องการทอสิ่งที่หยาบหรือใช้ด้ายเส้นหนา ๆ ก็ใช้ช่องฟืม 2-4 ช่อง และเมื่อทอสิ่งที่บาง ๆ ก็อาจใช้ช่องฟืม 7-10 ช่องต่อ 1 ซม.

4. กำหนดจำนวนของด้ายยืน เมื่อเราเลือกขนาดความกว้างและจำนวนของช่องฟืมแล้ว เราสามารถกำหนดจำนวนของด้ายยืนได้

จำนวนทั้งหมดของด้ายยืน = จำนวนช่องฟืม คูณ ความกว้าง (ซม.)

ตัวอย่างเช่น จำนวนช่องฟืม 5 ช่อง และความกว้าง 36 ซม. = 5 คูณ 36 = 180 เส้น

ดังนั้น ด้ายยืนทั้งหมดเท่ากับ 180 เส้น

เราสามารถละเว้นช่องฟืมให้ว่างหรือใช้เส้นด้ายมากกว่าหนึ่งเส้นในช่องฟืมแต่ละช่องก็ได้

## 2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

### 2.5.1 ข้อมูลกระเป๋าชินิตต่าง ๆ

กระเป๋าสสามารถแบ่งได้ตามโครงสร้างหลัก ๆ 3 แบบ ดังนี้

#### 1. กระเป๋าสำหรับบรรจุสัมภาระแบบคงรูป

ลักษณะโครงสร้างของกระเป๋าเป็นโครงแข็งแรง ส่วนใหญ่ทำจากวัสดุแข็ง เช่น พลาสติก abs หรือโพลีเอทิลีน ซึ่งสามารถอัดแข็งให้เป็นรูปลักษณะที่ต้องการและคงรูปร่างนั้นตลอดไป กระเป๋าประเภทนี้จะมีความแข็งแรงทนต่อการกระแทก กันน้ำและสามารถที่จะทำความสะอาดได้ง่าย แต่ข้อเสียคือน้ำหนักที่มากและราคาแพงเพราะมีขั้นตอนในการผลิตที่ยู่งยาก

#### 2. กระเป๋าสำหรับบรรจุสัมภาระแบบไม่คงรูป

ลักษณะกระเป๋าใช้ถั่วหรือสพะพายก็ได้ ภายในจะไม่มีโครงสร้างเสริมความแข็งแรงไม่สามารถที่จะคงรูปร่างตั้งอยู่ได้วัสดุที่ใช้มักจะเป็นวัสดุอ่อน เช่น ผ้า ผ้าร่ม ฯลฯ สามารถที่จะทำรูปทรงได้หลากหลายตามต้องการ โดยมากจะใช้กับการท่องเที่ยว หรือใช้แบบชั่วคราวมีน้ำหนักเบา ราคาถูก ผลิตง่าย ทำความสะอาดง่าย รับน้ำหนักได้ไม่มาก

#### 3. กระเป๋าบรรจุสัมภาระแบบกึ่งคงรูป

ลักษณะเป็นกระเป๋าที่มีรูปทรงแน่นอน มีลักษณะของกระเป๋าทั้งสองประเภทอยู่ด้วยกันนั่นคือมีโครงสร้างให้กระเป๋ายู่ทรงแต่ไม่เป็นทรงที่คงรูปถาวร วัสดุที่ใช้จะมีทั้ง วัสดุอย่างอ่อนเสริมโครงสร้างแข็ง และวัสดุที่มีความแข็งแต่ไม่มีโครงภายใน กระเป๋ามีน้ำหนักเบา รูปทรงสวยงาม ทำความสะอาดง่าย และมีความทนทานถ้ามีการตัดเย็บและขึ้นรูปที่เหมาะสม

## ตัวอย่างกระเป๋าประเภทต่าง ๆ

1. กระเป๋าสะพายหลัง เป็นกระเป๋าที่สามารถใช้สะพายบ่า และใช้มือหิ้วได้เหมาะสำหรับการใช้งานที่ต้องการความอิสระของมือทั้งสองข้าง สามารถยกเก็บ หรือปลดจากหลังได้อย่างรวดเร็ว



รูปที่ 2.6 กระเป๋าสะพายหลัง

ที่มา [http://www.polyvore.com/herschel\\_supply\\_little\\_america\\_backpack/thing?](http://www.polyvore.com/herschel_supply_little_america_backpack/thing?)

2. กระเป๋าสะพายข้าง กระเป๋าทรงยาวสะพายข้าง หรือกระเป๋าถือทรงอื่น แต่มีสะพายข้าง ถือว่าอยู่ในจำพวกเดียวกัน ให้ความคล่องตัว และความอิสระกับมือทั้งสองข้าง สามารถเอียงกระเป๋า มาไว้ด้านหน้า ในกรณีที่ต้องการหยิบของ หรือพื้นที่จำกัด



รูปที่ 2.7 กระเป๋าสะพายข้าง

ที่มา

[http://www.polyvore.com/herschel\\_supply\\_co\\_scottie\\_messenger/thing?id=66813929](http://www.polyvore.com/herschel_supply_co_scottie_messenger/thing?id=66813929)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กระเป๋าหูหิ้ว กระเป๋าทรงสี่เหลี่ยมขนาดปานกลางถึงใหญ่ สามารถบรรจุของได้จำนวนมาก จึงเหมาะสมสำหรับการนำไปพักผ่อน



รูปที่ 2.8 กระเป๋าหูหิ้ว

ที่มา <http://prontodenim.com/Blog/finfo/>

4. กระเป๋าขนาดเล็ก มีสายเล็ก ๆ ขนาดยาวสามารถสะพายได้ทั้งคอ หรือเฉียงตามลำตัวใส่ของไม่ได้มาก นิยมใส่เฉพาะของที่จำเป็น หรือต้องการความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน



รูปที่ 2.9 กระเป๋าขนาดเล็ก

ที่มา <http://www.welovestyles.com/incredible-and-comfortable-mini-bags/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. กระเป๋าใส่ของขนาดเล็ก กระเป๋าขนาดเล็กบรรจุของไม่ได้มากนัก ใส่ของใช้ในห้องน้ำ สำหรับการไปเที่ยวค้างคืน หรือไว้ใส่เครื่องสำอาง



รูปที่ 2.10 กระเป๋าใส่ของขนาดเล็ก

ที่มา <http://www.25gramos.com/selection-vol-1/>

8. กระเป๋าคอมพิวเตอร์ กระเป๋ามีขนาดใกล้เคียงกับคอมพิวเตอร์เพื่อให้กระชับ ไม่เลื้อนไปมาในกระเป๋า ลักษณะเป็นแบบหัวสะพายข้าง หรือสะพายหลังมักมีฟองน้ำบุกันกระแทกไว้เป็นอย่างดี เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย อาจมีช่องใส่แบตเตอรี่ หรือสายไฟต่าง ๆ เพื่อให้หยิบ หรือเก็บสะดวก



รูปที่ 2.11 กระเป๋าใส่คอมพิวเตอร์

ที่มา [http://www.thecluelessgirl.com/2014\\_10\\_01\\_archive.html](http://www.thecluelessgirl.com/2014_10_01_archive.html)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. กระเป๋าเสื้อผ้าสำหรับค้างคืน กระเป๋าขนาดปานกลางถึงใหญ่ ใส่สัมภาระสำหรับค้างคืน มักเป็นลักษณะหู้หิ้วยาว สามารถสะพายได้ ทรงกระเป๋าเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าสามารถยืดขยายได้ดี และง่ายต่อการยกขึ้นลง



รูปที่ 2.12 กระเป๋าเสื้อผ้าสำหรับค้างคืน

ที่มา <http://bearandbear.com/collections/sale/products/herschel-keats-41l-duffel-bag>

#### วัสดุที่ใช้ภายใน

วัสดุชนิดนี้ช่วยลดแรงกระแทกภายในกระเป๋า ช่วยเก็บรายละเอียดกระเป๋าให้สวยงามยิ่งขึ้น และช่วยให้เกิดผิวสัมผัสที่ดีแบ่งออกเป็น

##### 1. โยสังเคราะห์

มีลักษณะเป็นกลุ่มเส้นใยสีขาวคล้ายสำลีแต่มีเส้นใยที่หยาบกว่า มีความทนทาน น้ำหนักเบา ระบายความร้อนได้ดี ทำความสะอาดง่าย มีความยืดหยุ่นน้อยกว่าฟองน้ำ ผลิตออกมาในลักษณะเป็นแผ่น ซึ่งสามารถใช้งานได้ทันที มีความหนาที่แตกต่างกันไป เพื่อให้เลือกใช้เหมาะสมตามความต้องการ

##### 2. ฟองน้ำโดยทั่วไปฟองน้ำแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ

###### 1. ฟองน้ำยาง มีทั้งชนิดที่ได้จากยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์ หรือทั้งสองชนิดผสมกัน

ฟองน้ำให้ความยืดหยุ่นอย่างต่อเนื่อง ยุบตัวและมีสัมผัสที่ดี มีความแข็งแรงแต่ราคาค่อนข้างสูง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ฟองน้ำวิทยาศาสตร์ ใช้กันอย่างกว้างขวาง มีทั้งชนิดแผ่นและชนิดหล่อ อัตราส่วนความหนาแน่นกับความแข็งแรงเปลี่ยนได้ตามสารเคมีที่ผสมมีความแข็งคืนตัวได้เล็กน้อย

### 3.เอทีลีนไวนิล อาซิเตด (EVA)

มีลักษณะเป็นแผ่นทำจากสารสังเคราะห์จำพวกพลาสติกที่มีความยืดหยุ่นสูงนิยมใช้แทนยางธรรมชาติ ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ ได้ดีพอสมควรสามารถรับแรงกระแทกได้ดีทนต้งแรงดึง 2,500 ปอนด์/ตารางนิ้ว มีให้เลือกใช้หลายขนาดตั้งแต่บางถึงหนา ผลิตได้ง่ายและทำสีได้มากมาย ทนทานแต่เมื่อโดนแสงแดดเป็นเวลานานอาจทำให้สีและคุณสมบัติเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย

### วัสดุที่ใช้ในส่วนที่ใช้หัวหรือสะพาน

วัสดุในส่วนนี้ต้องมีคุณสมบัติสามารถรับแรงดึงจากน้ำหนักของภาชนะภายในลักษณะการนำพารูปแบบต่าง ๆ

1. วัสดุเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์เพื่อให้เกิดความกลมกลืน
2. ผ้าถักเป็นวัสดุสำเร็จรูปทำจากเส้นใยฝ้าย มีคุณสมบัติเหมือนฝ้าย ทนต่อแรงดึง ระบายความชื้นได้ดี
3. ไนลอนถัก เป็นวัสดุสำเร็จรูปทำจากเส้นใยสังเคราะห์ไนลอน น้ำหนักเบา เนื้อแน่น และมีความมัน
4. หนัง โดยมากใช้หนังวัวเพราะหาง่ายและราคาถูก หากราคาสูงขึ้นมาก็จะเป็นหนังควาย มีความแข็งแรงทนทานสวยงาม เป็นที่นิยมทั่วไป
5. หนังเทียม มีคุณภาพดีพอใช้ น้ำหนักเบา ความเหนียวและความทนทานต่ำ มีราคาถูก

### วัสดุเสริมโครงสร้าง

วัสดุเสริมความแข็งแรงและช่วยกระจายแรงและทรงตัวอยู่ได้ วัสดุเสริมความแข็งแรงส่วนใหญ่ นำมาใช้บริเวณผนังกระเปาะ เพื่อช่วยในการคงรูป วัสดุที่นำมาใช้เสริมความแข็งแรงส่วนใหญ่มีดังนี้

1. กระดาษแข็ง เป็นวัสดุที่มีคุณภาพต่ำที่สุด สูญเสียรูปทรงง่าย ไม่ทนทาน มักใช้ในกระเปาะราคาถูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ไม้อัด ใช้เป็นวัสดุรองกันกระเป่า มีความแข็งแรงยืดหยุ่นได้เล็กน้อย ทนแรงกระแทกได้ดี การนำมาใช้งานต้องเคลือบยูรีเทนเพื่อป้องกันน้ำ ไม้ที่นำมาใช้ต้องมีความหนาไม่ต่ำกว่า ½ นิ้ว ซึ่งจะทำให้มีน้ำหนักมาก

3. พลาสติก เป็นที่นิยม เนื่องจากเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทานรับแรงได้ดี ไม่ดูดซับน้ำ และมีน้ำหนักเบา ชนิดของพลาสติกที่นำมาใช้เสริมตามส่วนต่าง ๆ ของกระเป่าจะเป็นพลาสติกชนิดแผ่น

(PE) มีความเหนียวทนความร้อนได้ดี มีน้ำหนักเบา

(PP) มีความเหนียว น้ำหนักเบา

(PC) มีความแข็งแรงมาก น้ำหนักมาก

ABS มีความแข็งแรงและเหนียว น้ำหนักเบา

4. ไม้ไผ่หรือกุง ทำหน้าที่แต่งขอบเพื่อความสวยงาม และความแข็งให้แก่ตะเข็บช่วยให้กระเป่าสามารถคงรูปอยู่ได้ ที่วัสดุหลายชนิดให้เลือกเช่น แล็บผ้าฝ้าย พลาสติก หนัง หนังเทียม เป็นต้น

5. ผ้ารองทรง ช่วยให้กระเป่าคงรูปมากขึ้น เสริมความแข็งแรง โดยทั่วไปมี 3 น้ำหนักให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม คือชนิดเบา ชนิดปานกลาง และชนิดหนัก ติดเข้าโดยการเย็บ นิยมใช้เป็นผ้าแคนวาส

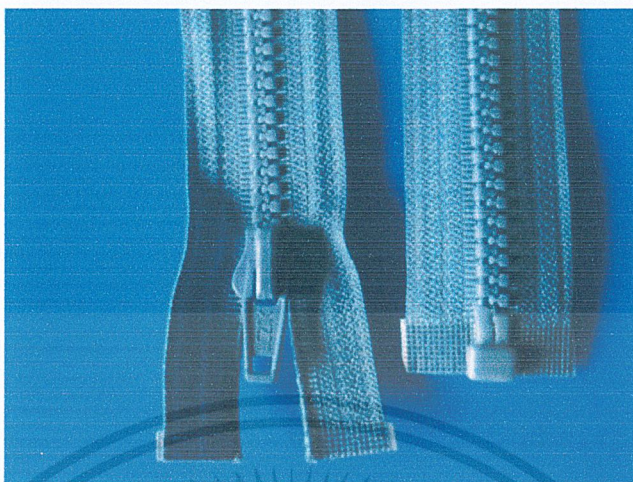
อุปกรณ์ยึดติด และเกาะเกี่ยวต่าง ๆ

1. ซิป ใช้ยึดกันระหว่างชิ้นงาน โดยการรูดเปิด-ปิด มีความสะดวกในการใช้งานมีทั้งชนิดที่ทำจากโลหะและไนลอน สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลัก ๆ คือ

1.1 ชนิดปิดท้าย มีตัวกันตรงปลายเพื่อให้ชิ้นงานทั้ง 2 ชิ้น ยึดติดกันเมื่อรูดซิปเปิดจนสุด

1.2 ชนิดเปิดท้าย มีเดือยและตัวสวมอยู่ที่ปลาย เพื่อให้สามารถถอดและแยกทั้งสองส่วนให้เป็นอิสระจากกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.13 ซิปเปิดท้าย  
ที่มา

<http://topicstock.pantip.com/jatujak/topicstock/2012/03/J11867552/J11867552.html>

2. กระดุม ใช้สำหรับติดผ้าทั้ง 2 ชั้นเข้าด้วยกัน มีลักษณะการใช้งานหลากหลายตามชนิด  
ของกระดุม

2.1 กระดุมแม่เหล็ก ทำจากโลหะ สะดวกในการใช้งาน สามารถเปิด-ปิดได้ง่าย นิยมใช้กับ  
กระเป่าที่ใช้ถือ หรือสะพาย



รูปที่ 2.14 กระดุมกลัด

ที่มา [http://th.aliexpress.com/promotion/promotion\\_metal-tack-button](http://th.aliexpress.com/promotion/promotion_metal-tack-button)

2.2 กระดุมกลัด ใช้วิธีการกลัดเพื่อติดผ้าทั้ง 2 ชั้นเข้าด้วยกัน โดยที่ผ้าชั้นหนึ่งจะเจาะรูไว้  
เพื่อกลัดกระดุม มีรูปทรงให้เลือกมากมาย เช่นแบบ 2 รู แบบ 4 รู แบบทรงโดม แบบที่เป็นรูปทรง  
ต่าง ๆ อย่างดอกไม้ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.15 กระดุมกลัด

ที่มา [http://th.aliexpress.com/promotion/promotion\\_metal-tack-buttons](http://th.aliexpress.com/promotion/promotion_metal-tack-buttons)

2.3 กระดุมกด ใช้ยึดผ้า 2 ชั้นเข้าด้วยกันด้วยวิธีการกด กระดุมตัวผู้กับตัวเมียเข้าด้วยกัน มีลักษณะคล้ายกระดุมแม่เหล็ก



รูป 2.16 กระดุมกด

ที่มา <http://thai.alibaba.com/product-gs/white-round-nylon-sew-on-snap-fastener>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 หัวเข็มขัด ใช้ขัดกันโดยการใส่สายสอดเข้าไปในหัวเข็มขัด แล้วขัดกันด้วยตัวเข็มกลัด ซึ่งจะทำให้ล๊อคไม่ให้เลื่อนไปเลื่อนมาได้ อาจใช้ประกอบกับตาไก่

2.5 ตีนตุ๊กแก มี 2 ชั้นแยกกัน ชั้นหนึ่งจะมีลักษณะคล้ายตะขอเล็ก ๆ อยู่มากมาย ส่วนอีกชั้นหนึ่งมีลักษณะเป็นขนฟู ใช้แปะติดกัน

2.6 ห่วงและขอเกี่ยว มี 2 ชั้น ชั้นหนึ่งเป็นห่วงเย็บติดกับตัวกระเป๋า อีกชั้นมีลักษณะเป็นตะขอเปิด-ปิดได้ ใช้เย็บติดกับสายหรือฝากระเป๋า ใช้ตัวเกี่ยวเข้ากับห่วงเพื่อยึดเข้าด้วยกัน ห่วงและตะขอมี่ทั้งชนิดที่เป็นโลหะและพลาสติก มีรูปทรงต่าง ๆ ให้เลือกมากมาย

2.7 เข็มขัดปรับความยาว มีทั้งชนิดสำเร็จรูป หรืออาจใช้ห่วง 2 ห่วงก็ได้ วิธีใช้คือใช้สายสะพายหรือสายอื่น ๆ สอดเข้าขัดกัน จะทำให้ล๊อคไม่หลุด และสามารถปรับความยาวได้

2.8 ข้อต่อล๊อค มีหลายลักษณะใช้ยึดสายสะพายหรือฝากระเป๋ามีลักษณะเป็นชิ้นส่วน 2 ชิ้น ตัวผู้และตัวเมีย เวลาใช้ให้สอดเตี๋ยตัวผู้เข้าไปยึดติดกับชิ้นตัวเมียเวลาต้องการปลดให้กดที่ปุ่มตามแต่ชนิดของตัวล๊อคเพื่อปลดออก

ตารางวิเคราะห์รูปแบบของวัสดุหิ้ว และสายสะพาย กระเป๋า mini backpack และ messenger bag

เงื่อนไขในการพิจารณา	ผ้าถัก	ไนลอน	หนังแท้	หนังเทียม
ความแข็งแรง ทนทาน	2	3	3	2
ความง่ายในการผลิต	2	3	3	2
เหมาะสมกับการใช้งาน	2	3	2	2
ต้นทุนการผลิตที่เหมาะสม	2	3	1	2
รวม	8	12	9	8

หมายเหตุ 3=ดี 2=พอใช้ 1=ไม่ดี

สรุปวัสดุที่เหมาะสมจะนำมาทำเป็นหูหิ้ว และสายสะพายของ mini backpack และ messenger bag คือ ไนลอน เนื่องจากมีความแข็งแรงทนทาน ต่อการใช้งาน เข้ากับแนวทางในการออกแบบ และมีราคาที่ถูกลง และในปัจจุบันก็มีรูปแบบที่หลากหลายอีกด้วย

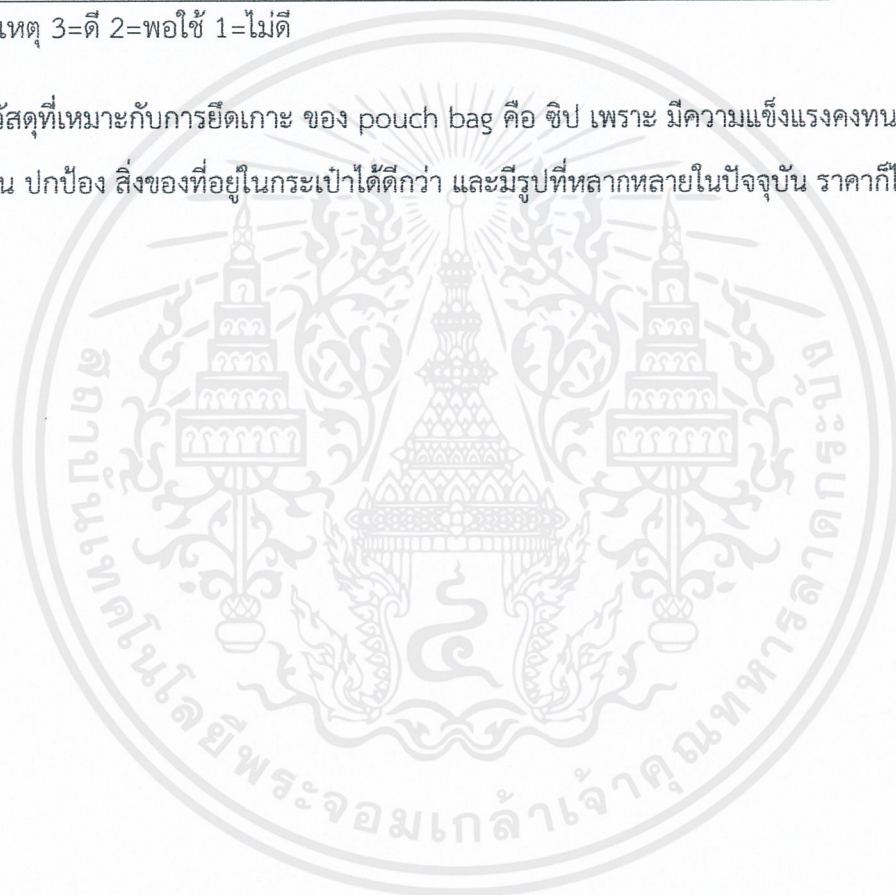
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์รูปแบบของ อุปกรณ์ยึดติด เกาะเกี่ยวต่างๆของกระเป๋า pouch bag

เงื่อนไขในการพิจารณา	ซิป	กระดุมแม่เหล็ก	ตีนตุ๊กแก
ความแข็งแรง ทนทาน	3	2	1
ความง่ายในการผลิต	2	2	2
เหมาะสมกับการใช้งาน	3	2	2
ต้นทุนการผลิตที่เหมาะสม	2	2	3
รวม	10	8	8

หมายเหตุ 3=ดี 2=พอใช้ 1=ไม่ดี

สรุป วัสดุที่เหมาะสมกับการยึดเกาะ ของ pouch bag คือ ซิป เพราะ มีความแข็งแรงคงทน สามารถ ป้องกัน ปกป้อง สิ่งของที่อยู่ในกระเป๋าได้ดีกว่า และมีรูปที่หลากหลายในปัจจุบัน ราคาก็ไม่แพงเกินไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การพัฒนาการออกแบบ

#### 3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ และสรุปแนวทางที่จะใช้ในการออกแบบ

##### 3.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นในการออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋า สามารถสรุปแนวทางการออกแบบได้ดังนี้

3.1.1.1 ด้านวัสดุ ใช้ผ้าทอจากการออกแบบของบุคคลพิเศษโดยใช้เซตสีเส้นด้ายที่ผ่านการปั่นเกลียวแล้วมาใช้ทอ เป็นวัสดุหลักในการทำผลิตภัณฑ์ โดยใช้ให้ผ้าทอให้มีประโยชน์ และ วางลายให้ผ้าทอมีความโดดเด่นและให้เห็นลวดลายได้ชัดเจนมากที่สุด และวัสดุที่นำมาประกอบ เช่น หู กระเป๋า สายกระเป๋า ซิป จะใช้เป็น พลาสติกและไนลอน จากการวิเคราะห์ เพราะมีความทนทานมาก และมีต้นทุนที่ไม่แพง หาได้ง่ายในท้องตลาด และส่วนของผ้าซับใน จะเป็นลวดลายเฉพาะที่ออกแบบบน ผ้าไหมอิตาลี เพื่อสัมผัสที่นุ่มนวล และความพลิ้วของผ้า ภายในกระเป๋า

##### 3.1.1.2 ด้านกรรมวิธีการผลิต

1. การทำเส้นด้าย จะใช้วิธีที่สามารถประยุกต์ทำเองได้ภายในโครงการ นั่นคือ การใช้ drop spindle และ Olympus sting ในการปั่นเกลียว เส้นด้ายเหลือทิ้งขึ้นมา เป็นการลดต้นทุนในการใช้เครื่องอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

2. ผ้าทอ ใช้วิธีการทอแบบซาโอริ เป็นที่กระตุกแบบง่าย 2 ตะกรอ ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับบุคคลพิเศษ ทั้งในทางบำบัดด้วย

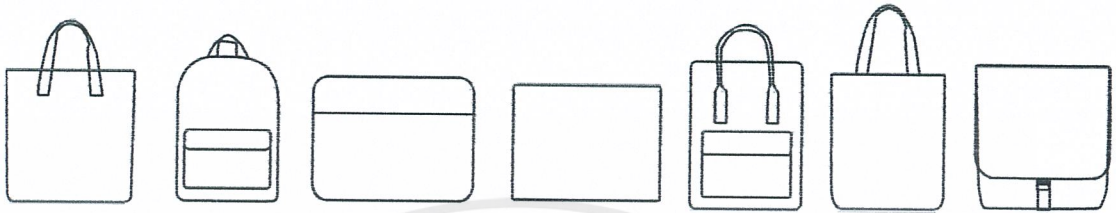
3. ผลิตภัณฑ์กระเป๋า ใช้วิธีการตัดเย็บ โดยการเสริมความแข็งแรงโดยใช้จักรอุตสาหกรรม

##### 3.1.1.3 ด้านผู้บริโภค โดยจะให้เป็นกลุ่มเป้าหมาย ทั้งชาย และ หญิง อายุ ตั้งแต่ 18-40 ปี

มีความคิดวิเคราะห์ พิจารณาถึงคุณค่าของผลิตภัณฑ์ เลือกสรรสินค้าได้ด้วยตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1.4 ด้านผลิตภัณฑ์ กระเป๋าจากการวิเคราะห์รูปทรง และการใช้งานของทรงกระเป๋าในแบบต่างๆที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย กระเป๋ามีรูปเป็น unisex bag ที่สามารถใช้ได้ทั้งหญิงและชาย โดยได้เลือกแบบมาทั้งหมด 5 แบบ ทั้งหมด 7 ใบ คือ กระเป๋าสะพายหลัง 2 ใบ กระเป๋าถือ 2 ใบ กระเป๋าสะพายข้าง 1 ใบ กระเป๋าใส่แม็คบุ๊ก 1 ใบ กระเป๋าขนาด A4 1 ใบ



รูปที่ 3.1 แสดงรูปทรงกระเป๋าที่เลือก

### 3.2 แบบร่าง และการพัฒนาแบบ

การใช้สี และแรงบันดาลใจในการกำหนดสีของชุดเส้นด้าย

จากจิตวิทยาในการใช้สีในการ กำหนดโครงสี และ สีเส้นเส้นด้าย จากโครงการ การกำหนดโครงสี 'ไม่มีหลักการกำหนดที่ตายตัว แต่ส่วนใหญ่จะหลีกเลี่ยงการใช้สีในโทนดำ เทา และจะใช้สีในโทนสว่าง เพื่อเพิ่มพลังในความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลพิเศษ แต่ก็จะมีการใช้สีที่เข้มข้นเพื่อดึงดูดความสนใจบ้าง เพราะนั้น การกำหนดโครงสี จึงจำเป็นต้องมีสีที่หลากหลาย เน้นไปในโทนที่สดใส เพื่อส่งเสริมจินตนาการ และไม่ใช้สีดำ เทา แต่จะใช้สีในโทน น้ำเงินแทน เพื่อเบรกความสดใสของโทนสีบ้าง

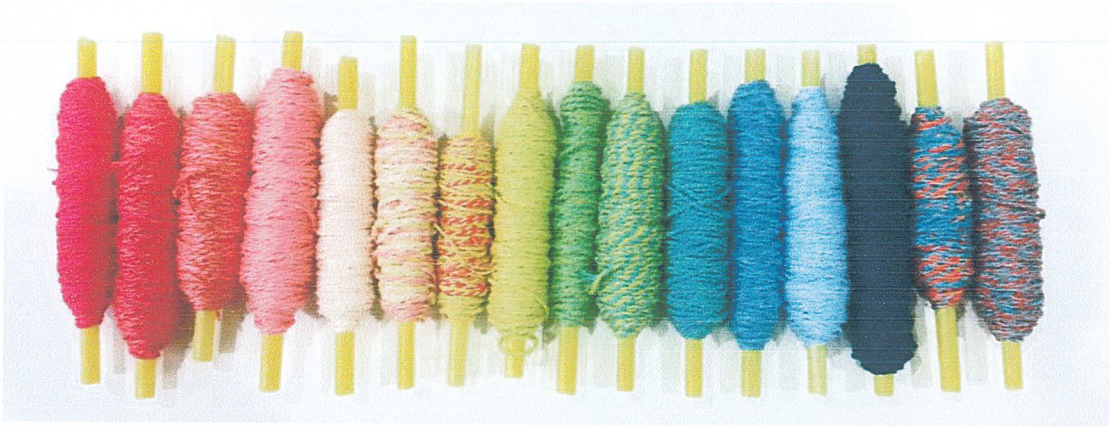
แรงบันดาลใจในการกำหนดสีของชุดเส้นด้าย

สำหรับ แรงบันดาลใจที่จะนำเสนอถึงความสดใสของช่างทอบุคคลพิเศษในวัยผู้ใหญ่ คือ flowers around the loom ซึ่งก็คือชื่อ แบรินด์หลัก ซึ่งหมายความว่า เปรียบบุคคลพิเศษทุกคนเป็นดอกไม้ ซึ่งดอกไม้แต่ละดอกล้วนมีเอกลักษณ์ และความสวยงามในแต่ละมุมมองของดอกไม้ ซึ่งแล้วแต่ว่าคนทุกคนจะมองว่ามันเป็นอย่างไร เพราะนั้น เซตสีของเส้นด้ายจึง ถูกดึงสีและความสดใสมาจากดอกไม้ ในธรรมชาติหลายๆชนิด มารวมกันทั้งหมด 15 สี



รูปที่ 3.2 แสดงภาพดอกไม้ที่นำมาเป็นแรงดลใจ

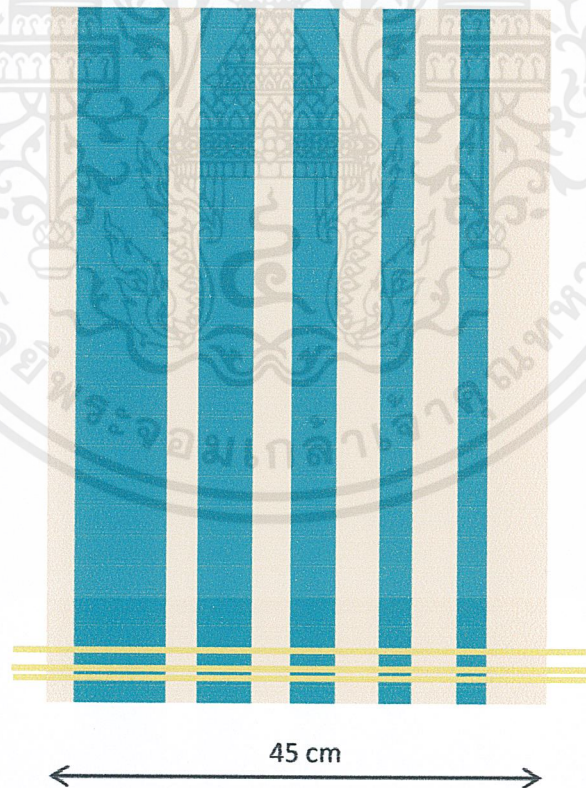
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 แสดงชุดของเส้นด้ายที่ปั่นเกลียวแล้วโดยดึงสีจากแรงบันดาลใจ

ในขั้นตอนการผลิตผ้าทอมือนั้น แบ่งเป็น 2 ช่วงคือ การขึ้นเส้นด้ายยืน และ การทอ

1. การขึ้นเส้นด้ายยืน จะทำโดยการ จะให้ช่างทอเป็นคนเลือกสีที่ต้องการ แล้วผู้ช่วยจะเป็นคนขึ้นเส้นยืนให้โดยจะมีรูปแบบที่แตกต่างกันไป เพื่อให้ผ้าทอที่ออกแบบในคอลเลคชั่นมีความหลากหลายมากขึ้น



รูปที่ 3.4 แสดงตัวอย่างการออกแบบเส้นยืน และหน้ากว้างของผ้าทอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 การออกแบบเส้นด้ายยืนของผ้าทอทั้ง 8 ผืน ที่เลือกสีโดยช่างทอบุคคลพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.6 การเตรียมเส้นยืน



รูปที่ 3.7 การเตรียมเส้นยืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การลงมือทอ

ในขั้นตอนแรกจะให้ช่างทอทุกคนได้ลองทอผ้าฝืนทดลองขนาดเล็ก หน้า 15 เซนติเมตร เพื่อให้ทราบถึงเนื้องานโดยคร่าว และ จะได้ไม่เกิดปัญหาขณะการทอในขนาดจริง



รูปที่ 3.8 การทดลองทอจากเส้นด้ายที่ช่างทอมาในหน้าผ้าขนาด 15 เซนติเมตร



รูปที่ 3.9 การทดลองทอจากเส้นด้ายที่ช่างทอมาในหน้าผ้าขนาด 15 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การทอผืนจริง

โดยช่างทอทุกคนจะทอขนาดหน้า 45 เซนติเมตร ความยาว 1.50 เมตร



ภาพที่ 3.10 การทอผ้าผืนจริงของช่างทอบุคคลพิเศษ (ช่างทอทาม)



ภาพที่ 3.11 การทอผ้าผืนจริงของช่างทอบุคคลพิเศษ (ช่างทอรัตน์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.11 การทอผ้าฝ้ายจริงของช่างทอบุคคลพิเศษ (ช่างทอเพียว)



ภาพที่ 3.13 การทอผ้าฝ้ายจริงของช่างทอบุคคลพิเศษ (ช่างทอชานโต้ส)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.14 การทอผ้าฝ้ายจริงของช่างทอบุคคลพิเศษ (ช่างทอน้ำฝน)



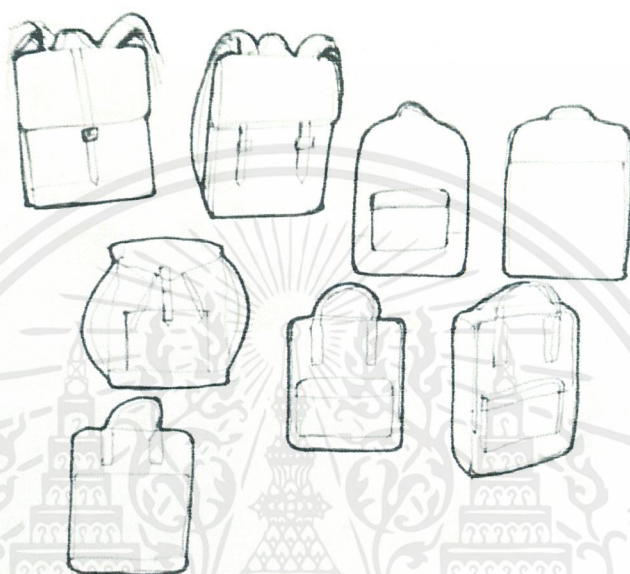
ภาพที่ 3.15 ผลงานของช่างทอบุคคลพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

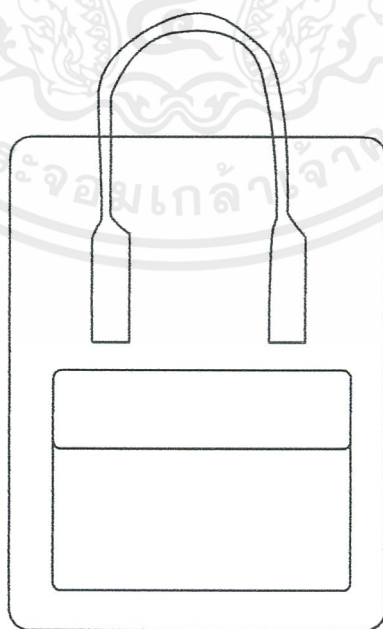
## แบบร่างผลิตภัณฑ์กระเป๋า

### 1. กระเป๋าสะพายหลัง

ส่วนกระเป๋าคำนึงถึงความคล่องมีขนาดที่พอเหมาะ เพื่อให้สามารถใส่สัมภาระในชีวิตประจำวันที่จำเป็นได้

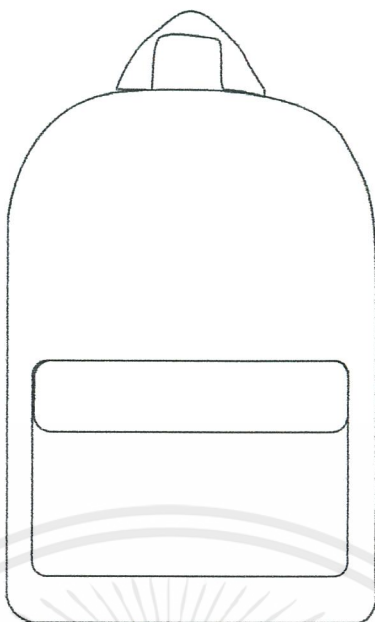


ภาพที่ 3.16 แบบร่างกระเป๋าสะพายหลัง



ภาพที่ 3.17 แบบร่างกระเป๋าสะพายหลังที่เลือกขนาด 38\*13\*27 เซนติเมตร

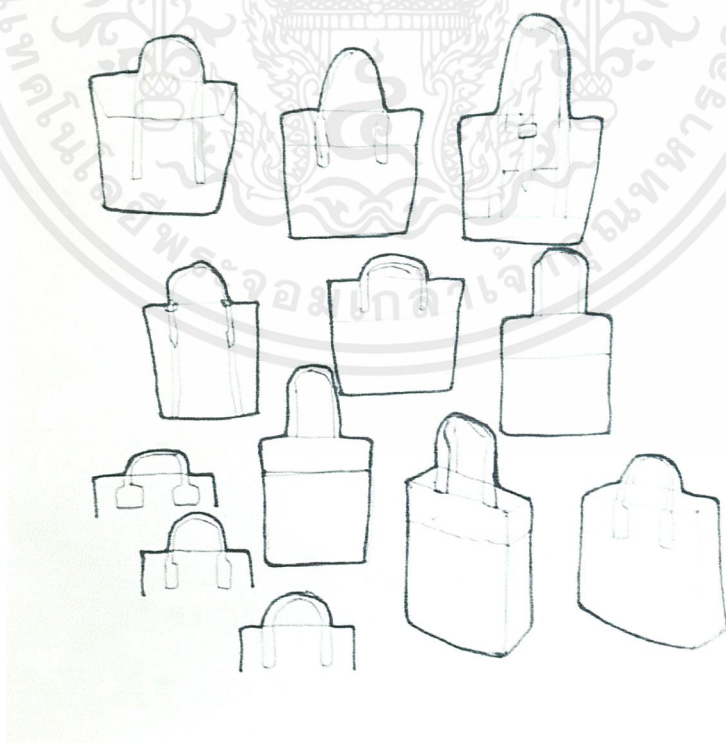
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.18 แบบร่างกระเป๋าสะพายหลังขนาดเล็กที่เลือกขนาด 30\*8\*22 เซนติเมตร

## 2. กระเป๋าถือ (tote bag)

ส่วนกระเป๋าคำนึงถึงรูปทรงที่สามารถใช้ได้ทั้งหญิงและชาย มีความเรียบง่าย และไม่มีลวดลายของกระเป๋า มาดบังลายทอ เพื่อให้ได้เห็นผ้าทอแบบชัดเจน

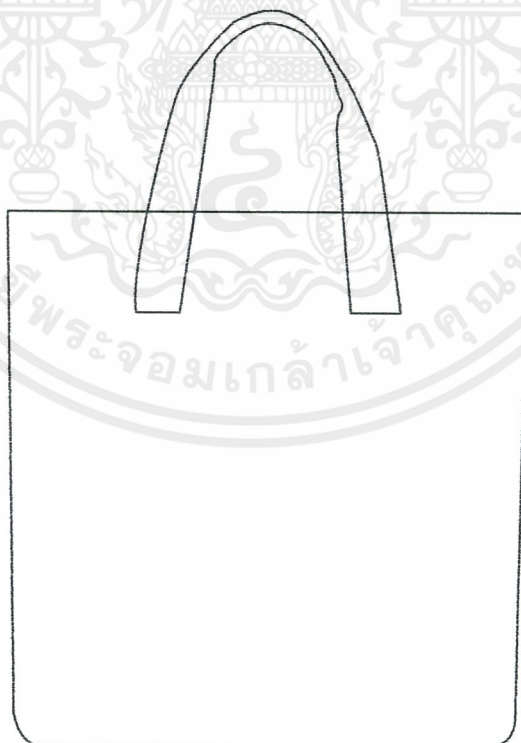


ภาพที่ 3.19 แบบร่างกระเป๋าถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.20 แบบร่างกระเป๋าถือที่เลือกขนาด 40\*30\*9 เซนติเมตร

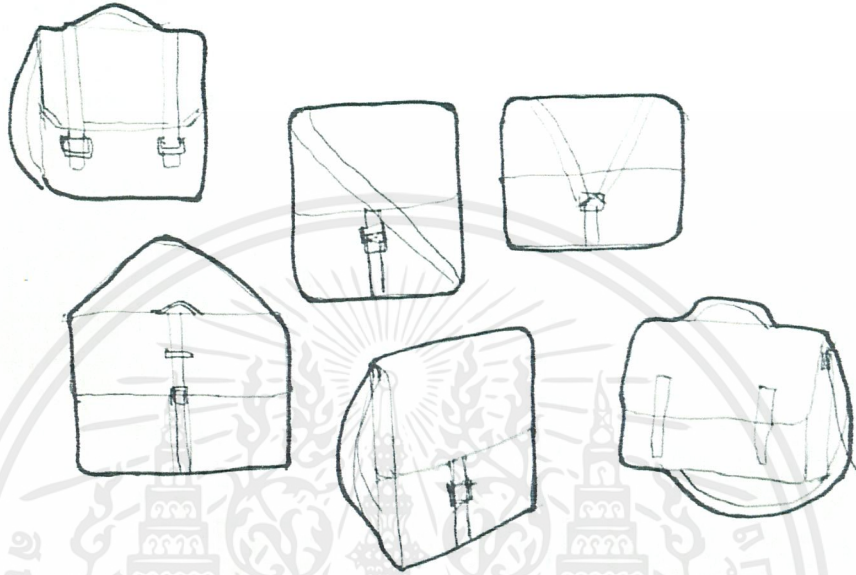


ภาพที่ 3.21 แบบร่างกระเป๋าถือที่เลือกขนาด 36\*36\*11.5เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. กระเป๋าสะพายข้าง

ส่วนกระเป๋าคำนึงถึงลักษณะการใช้งานที่คล่องแคล่วเหมาะสม ไม่มีรายละเอียด หรือชิ้นส่วนกระเป๋า มาก เพราะจะทำให้บังลายทอของกระเป๋า



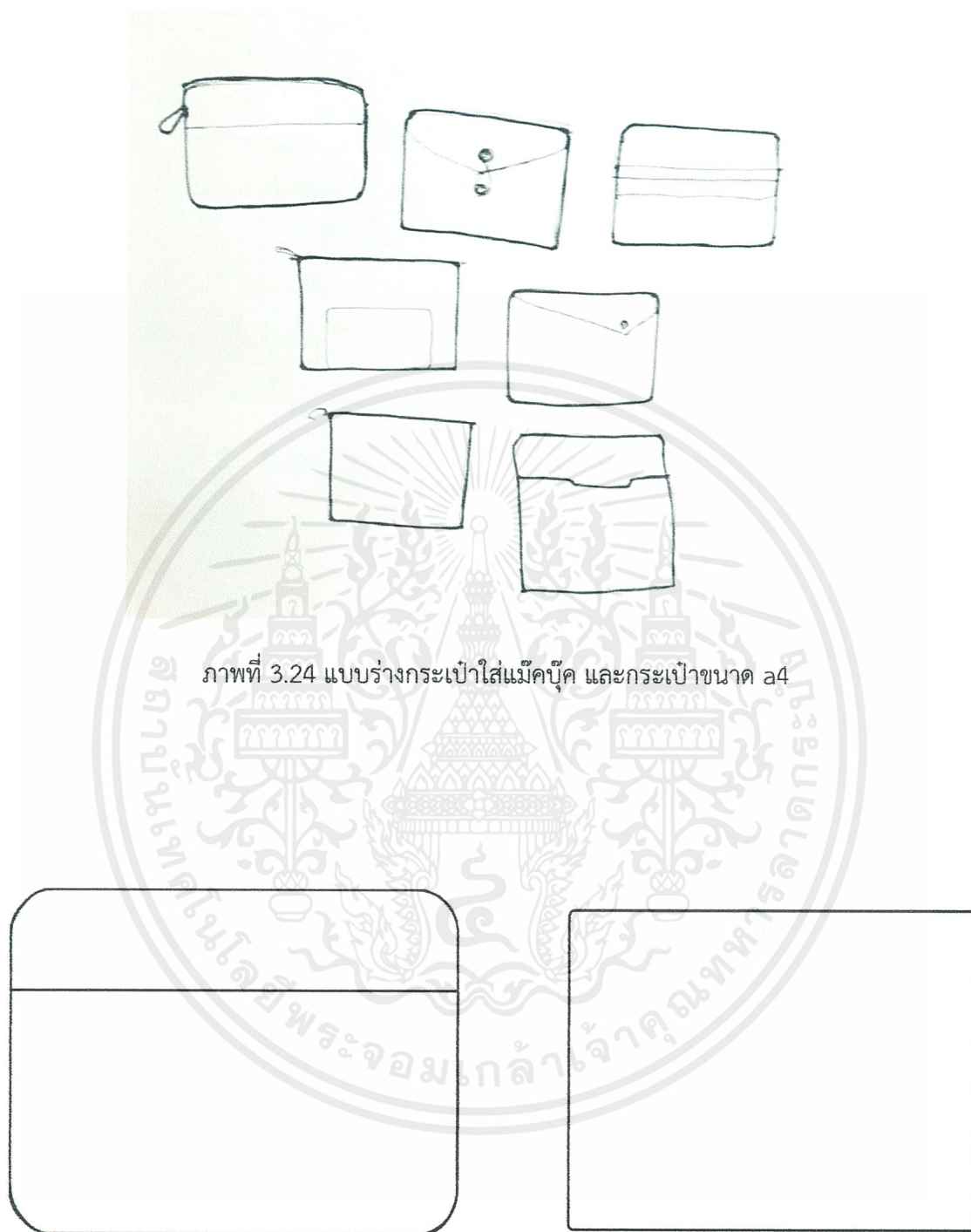
ภาพที่ 3.22 แบบร่างกระเป๋าสะพายข้าง



ภาพที่ 3.22 แบบร่างกระเป๋าสะพายข้างที่เลือกขนาด 34\*29\*10 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. กระเป๋าใส่แมคบุ๊ก และกระเป๋าขนาด a4



ภาพที่ 3.24 แบบร่างกระเป๋าใส่แมคบุ๊ก และกระเป๋าขนาด a4

ภาพที่ 3.24 แบบร่างกระเป๋าใส่แมคบุ๊กที่เลือกขนาด 13.3\*9.5\*1.25เซนติเมตร

แบบร่างกระเป๋าใส่ของขนาด A4 ที่เลือกขนาด 31\*23 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากเลือกรูปทรงกระเป๋าที่แน่นอน จึงทำการวางลาย และสีส้น ตามความเหมาะสม



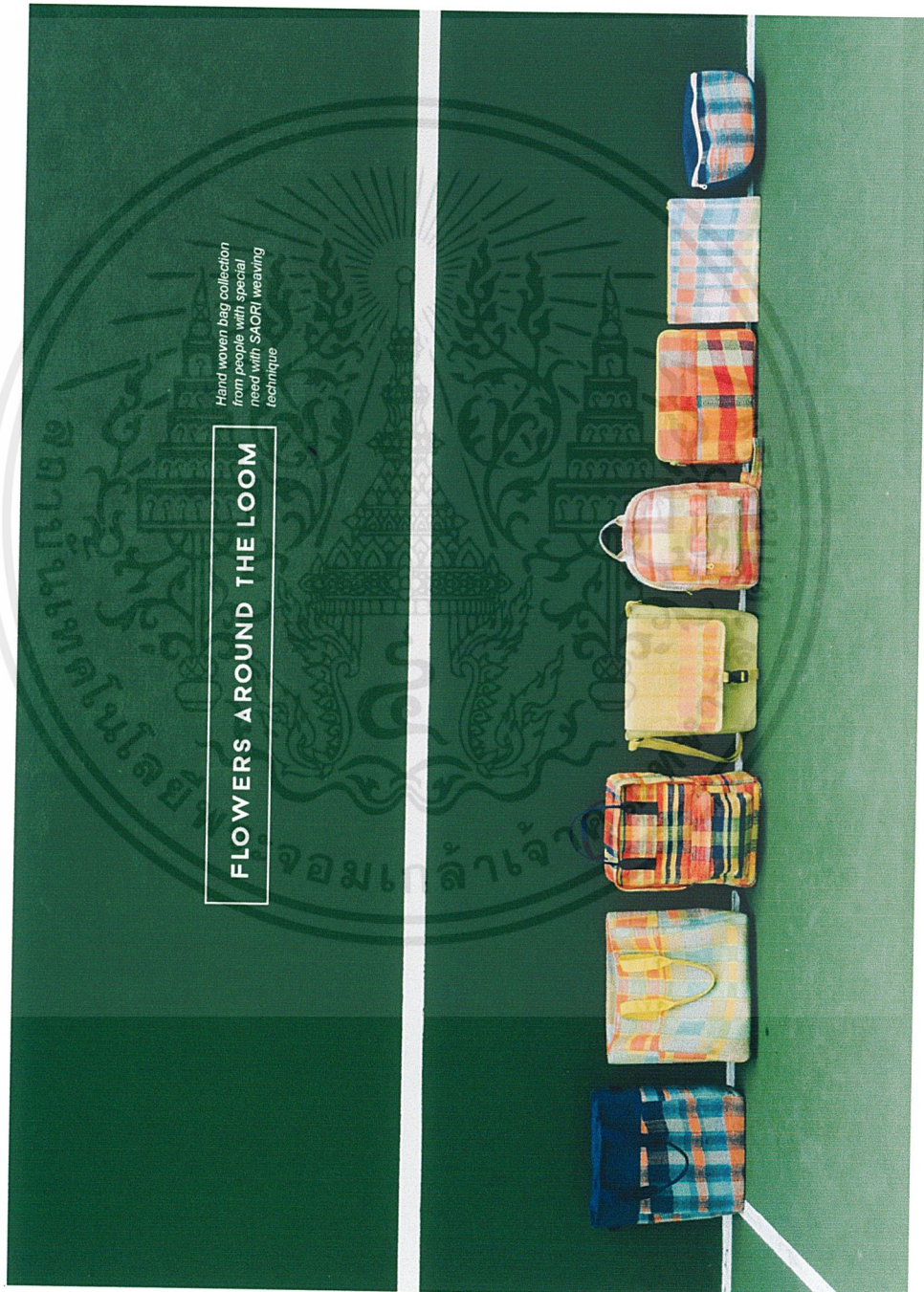
ภาพที่ 3.25 แบบร่างกระเป๋าที่ลองวางแบบลายผ้าทอลงในคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การนำเสนอผลการออกแบบ

การนำเสนอผลงานในชั้นตอนสุดท้ายที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ  
ตรวจวิทยานิพนธ์



ภาพที่ 4.1 หุ่นจำลองกระเป๋าทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กระเป๋าสะพายหลังขนาดกลาง



ภาพที่ 4.2 หุ่นจำลองกระเป๋าสะพายขนาดกลาง(backpack)



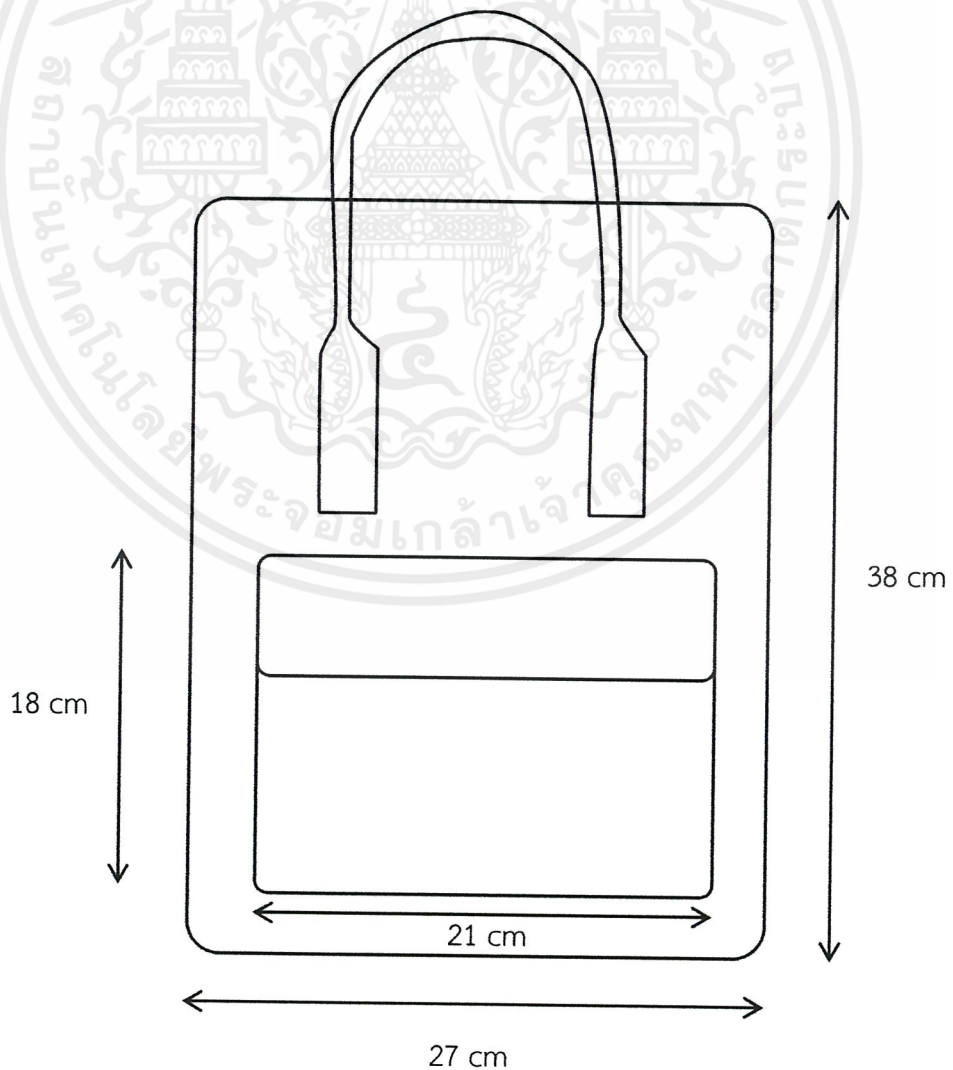
ภาพที่ 4.3 หุ่นจำลองกระเป๋าสะพายขนาดกลาง(backpack)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แสดงราคาต้นทุนของกระเป๋าสะพายหลังขนาดกลาง

การคิดต้นทุน	รายการ	ราคา	รวม
.1ผ้าทอหน้า 45 cm	ผ้าทอ 1 เมตร	600	
.2ชิ้นส่วนประกอบ กระเป๋า	ผ้าซับใน 1 เมตร 100 บาท ใช้ 1 เมตร	100	
	หูกระเป๋า	30	
	ซิป	28	
	ก้ามปู	6	
.3การตัดเย็บ		500	
.4ค่าแรงขั้นต่ำ		300	

รวม 1564 บาท ราคาขาย 3120 บาท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กระเป๋าสะพายหลังขนาดเล็ก



ภาพที่ 4.4 หุ่นจำลองกระเป๋าสะพายขนาดเล็ก(mini backpack)



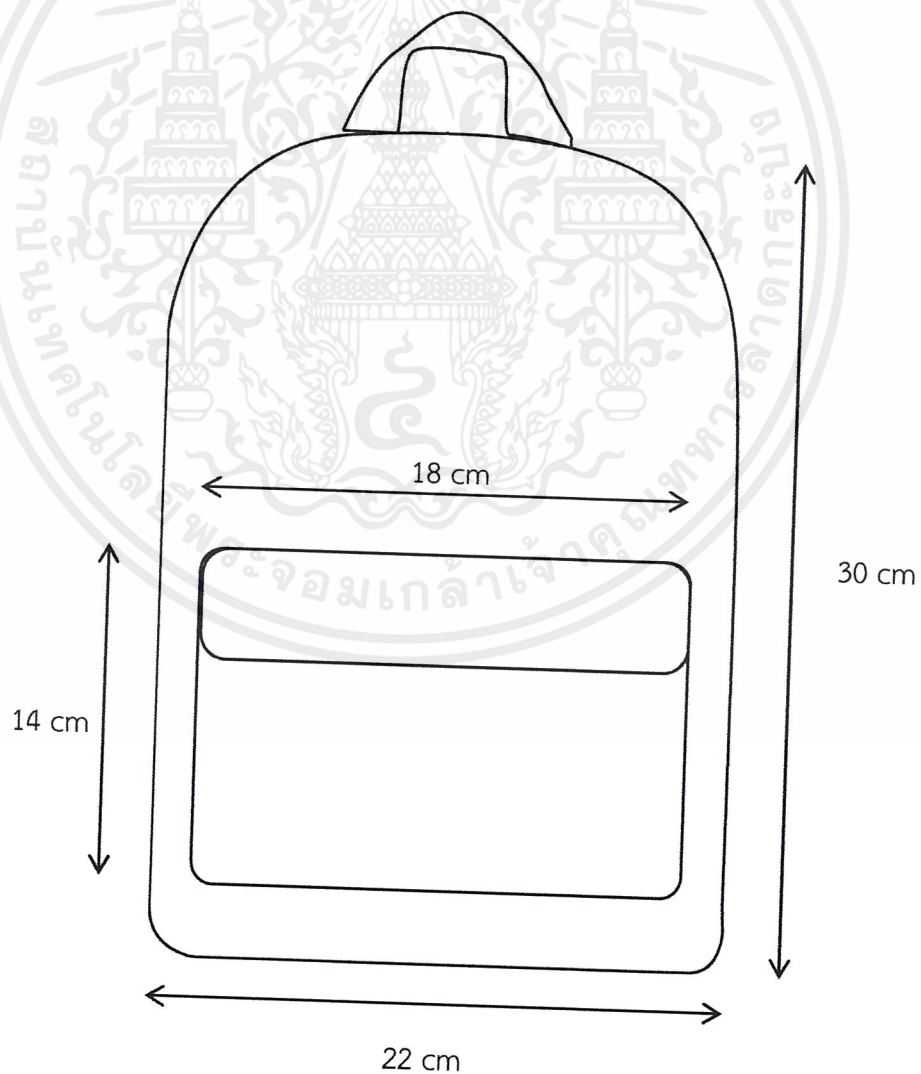
ภาพที่ 4.5 หุ่นจำลองกระเป๋าสะพายขนาดเล็ก(mini backpack)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แสดงราคาต้นทุนของกระเป๋าสะพายหลังขนาดเล็ก

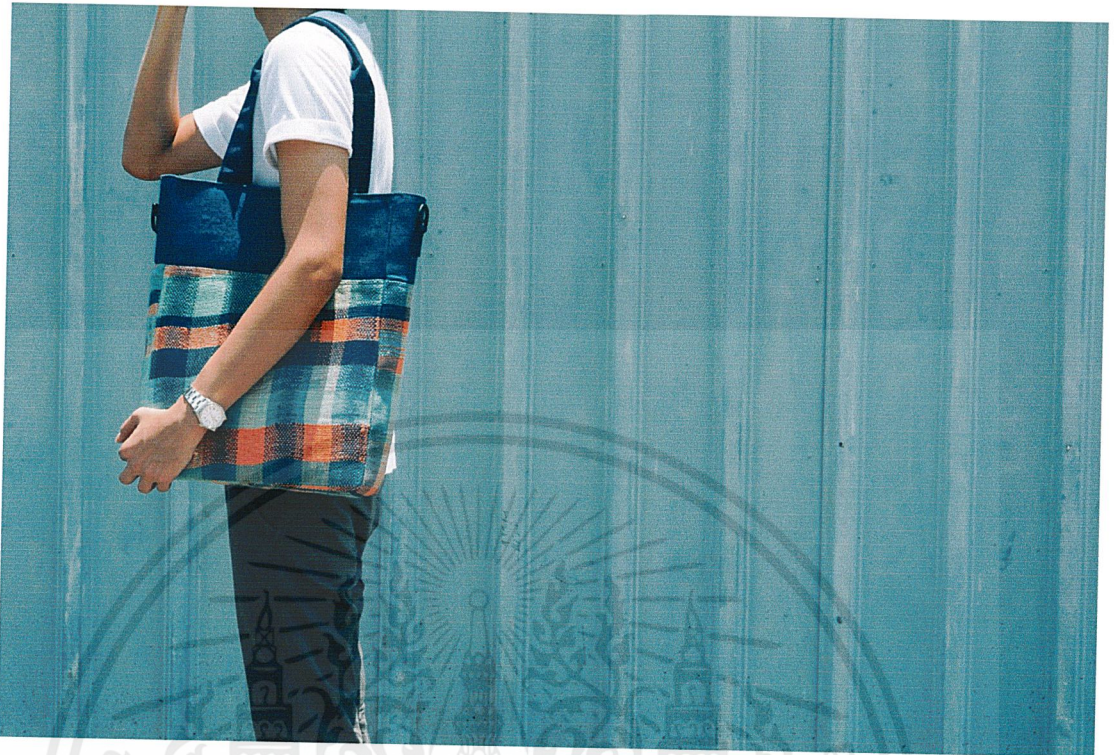
การคิดต้นทุน	รายการ	ราคา	รวม
.1ผ้าทอหน้า 45 cm	ผ้าทอ 0.8 เมตร	400	
.2ชิ้นส่วนประกอบ กระเป๋า	ผ้าซับใน 1เมตร 100 บาท ใช้0.2 เมตร	20	
	ซิป	28	
	ก้ำมปู	6	
.3การตัดเย็บ		500	
.4ค่าแรงขั้นต่ำ		300	

รวม 1254 บาท ราคาขาย 2500 บาท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กระเป๋าถือ (tote bag)



ภาพที่ 4.6 หุ่นจำลองกระเป๋าถือ(tote bag)



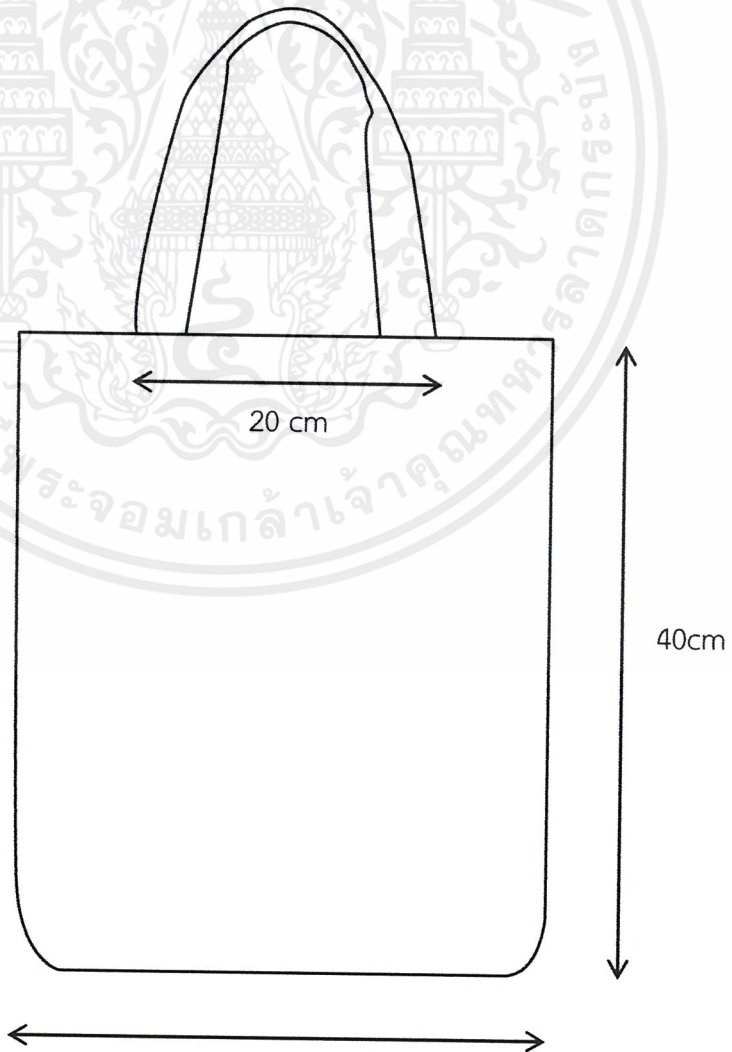
ภาพที่ 4.7 หุ่นจำลองกระเป๋าถือ(tote bag)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แสดงราคาต้นทุนของกระเป๋าถือ

การคิดต้นทุน	รายการ	ราคา	รวม
.1ผ้าทอ	ผ้าทอ 0.8 เมตร	400	400
.2ชิ้นส่วนประกอบ กระเป๋า	ผ้าซับใน 1เมตร 100 บาท ใช้0.5 เมตร	50	50
	หูกระเป๋า/สายกระเป๋า	20	20
	ตัวล็อคปรับสาย	2	2
	ก้ำมปู	6	6
.3การตัดเย็บ		500	500
.4ค่าแรงขั้นต่ำ		300	300

รวม 1278 บาท ราคา รวม 2600 บาท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระเป๋าทือ (tote bag)



ภาพที่ 4.8 หุ่นจำลองกระเป๋าทือ(tote bag)



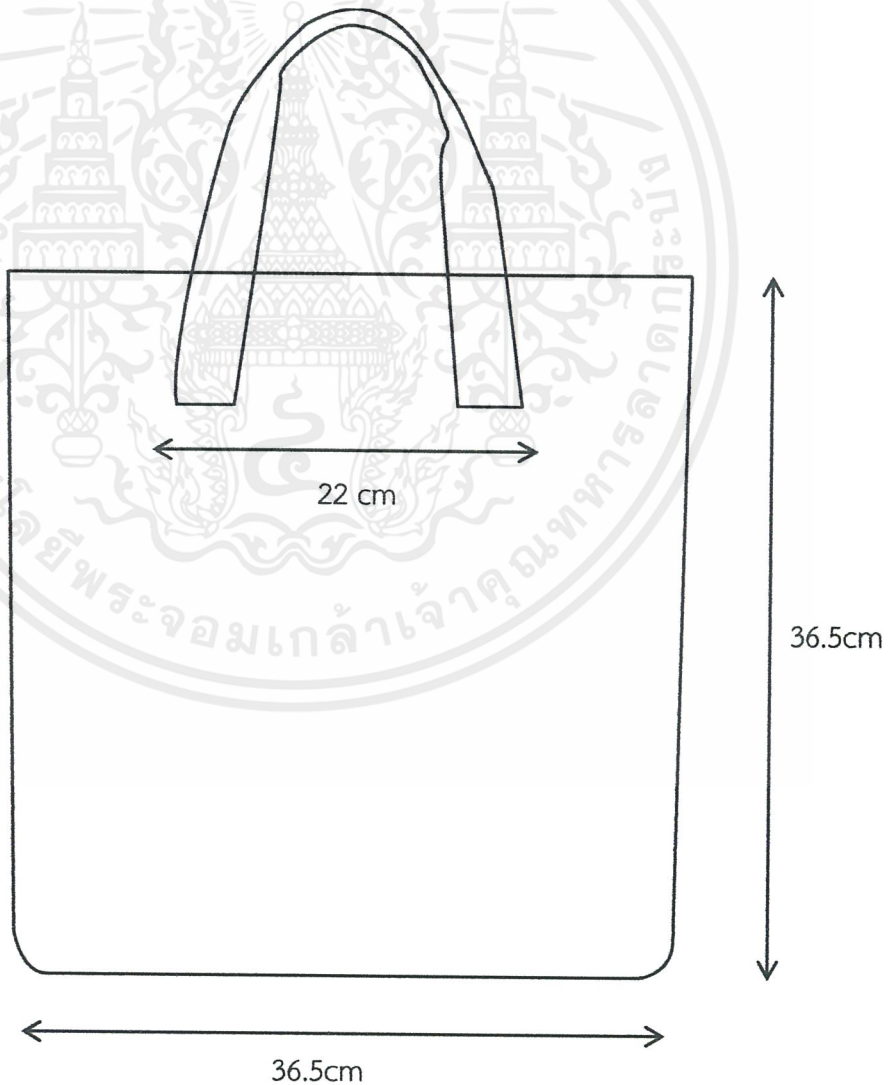
ภาพที่ 4.9 หุ่นจำลองกระเป๋าทือ(tote bag)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 แสดงราคาต้นทุนของกระเป๋าถือ

การคิดต้นทุน	รายการ	ราคา	รวม
.1ผ้าทอ หน้า 45cm	ผ้าทอยาว 0.5 เมตร	300	300
.2ชิ้นส่วนประกอบ กระเป๋า	ผ้าซับใน 1 เมตร 100 บาท ใช้ 0.5 เมตร	50	50
	หูกระเป๋า	20	20
.3การตัดเย็บ		500	500
.4ค่าแรงขั้นต่ำ	จำนวน 1 วัน	300	300

รวม 1170 บาท ราคาขาย 2340 บาท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระเป๋าสะพายข้าง(messenger bag)



ภาพที่ 4.10 หุ่นจำลองกระเป๋าสะพายข้าง



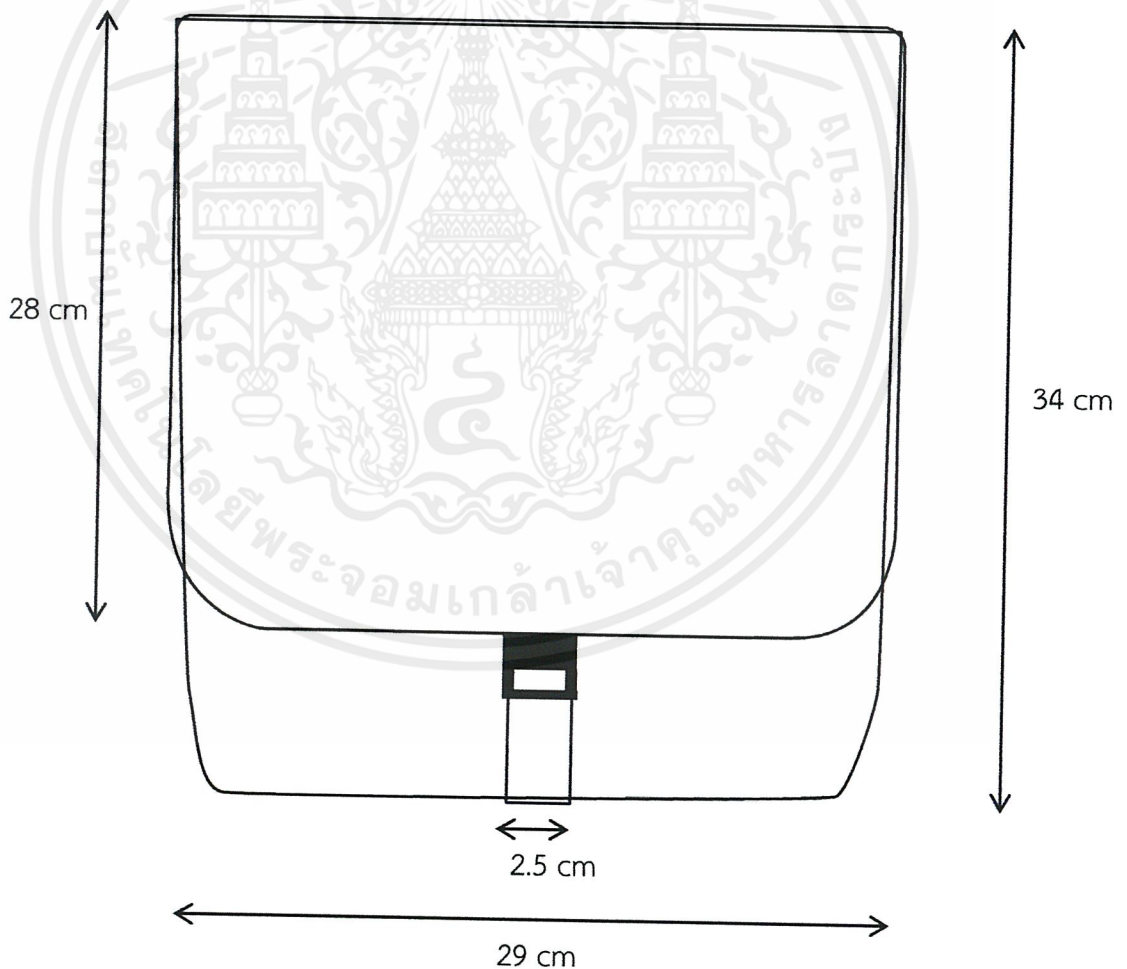
ภาพที่ 4.10 หุ่นจำลองกระเป๋าสะพายข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 แสดงราคาต้นทุนของกระเป๋าสะพายข้าง

การคิดต้นทุน	รายการ	ราคา	รวม
.1ผ้าทอ	$0.2+0.5=0.7$ เมตร	400	400
.2ชิ้นส่วนประกอบ กระเป๋า	ผ้าซับใน 1เมตร 100 บาท ใช้0.5 เมตร	50	50
	สายกระเป๋า	10	10
	ก้ำมปู	6	6
.3การตัดเย็บ		500	500
.4ค่าแรงขั้นต่ำ		300	300

รวม 1266 บาท ราคาขาย 2500 บาท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระเป๋าแมคบุ๊กขนาด 13 นิ้ว



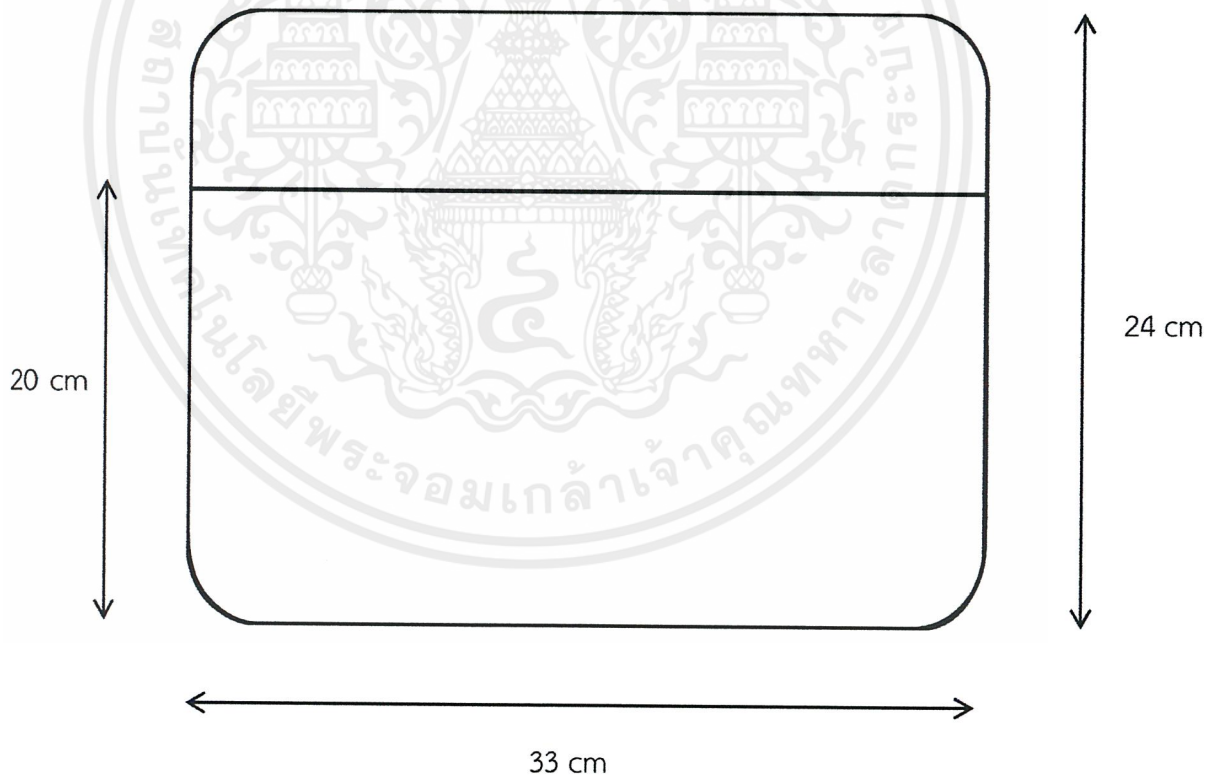
ภาพที่ 4.11 หุ่นจำลองกระเป๋าแมคบุ๊กขนาด 13 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 แสดงราคาต้นทุนของกระเป๋าแม่คูปัด 13 นิ้ว

การคิดต้นทุน	รายการ	ราคา	รวม
.1ผ้าทอ	ผ้าทอ 0.5	300	300
.2ชิ้นส่วนประกอบ กระเป๋า	ผ้าซับใน 1เมตร 100 บาท ใช้0.2 เมตร	20	20
	ชิป	14	14
	Eva เสริมซับใน	30	30
.3การตัดเย็บ		300	300
.4ค่าแรงขั้นต่ำ		300	300

รวม 964 บาท ราคาขาย 1800 บาท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระเป๋าเอกสารขนาด A4



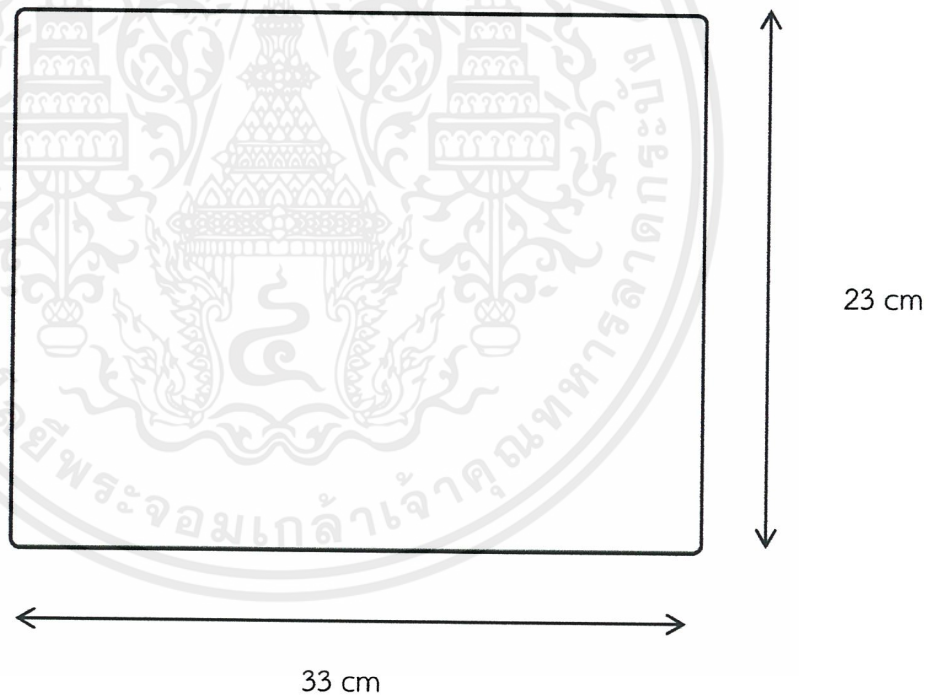
ภาพที่ 4.12 หุ่นจำลองกระเป๋าเอกสารขนาด A4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 แสดงราคาต้นทุนของกระเป๋าแม่คูปัด 13 นิ้ว

การคิดต้นทุน	รายการ	ราคา	รวม
.1ผ้าทอ	ผ้าทอ 0.3 เมตร	150	150
.2ชิ้นส่วนประกอบ กระเป๋า	ผ้าซับใน 1เมตร 100 บาท ใช้ 0.2	20	20
	ซีป	14	14
.3การตัดเย็บ		200	200
.4ค่าแรงขั้นต่ำ		300	300

รวม 684 บาท ราคาขาย 1200 บาท



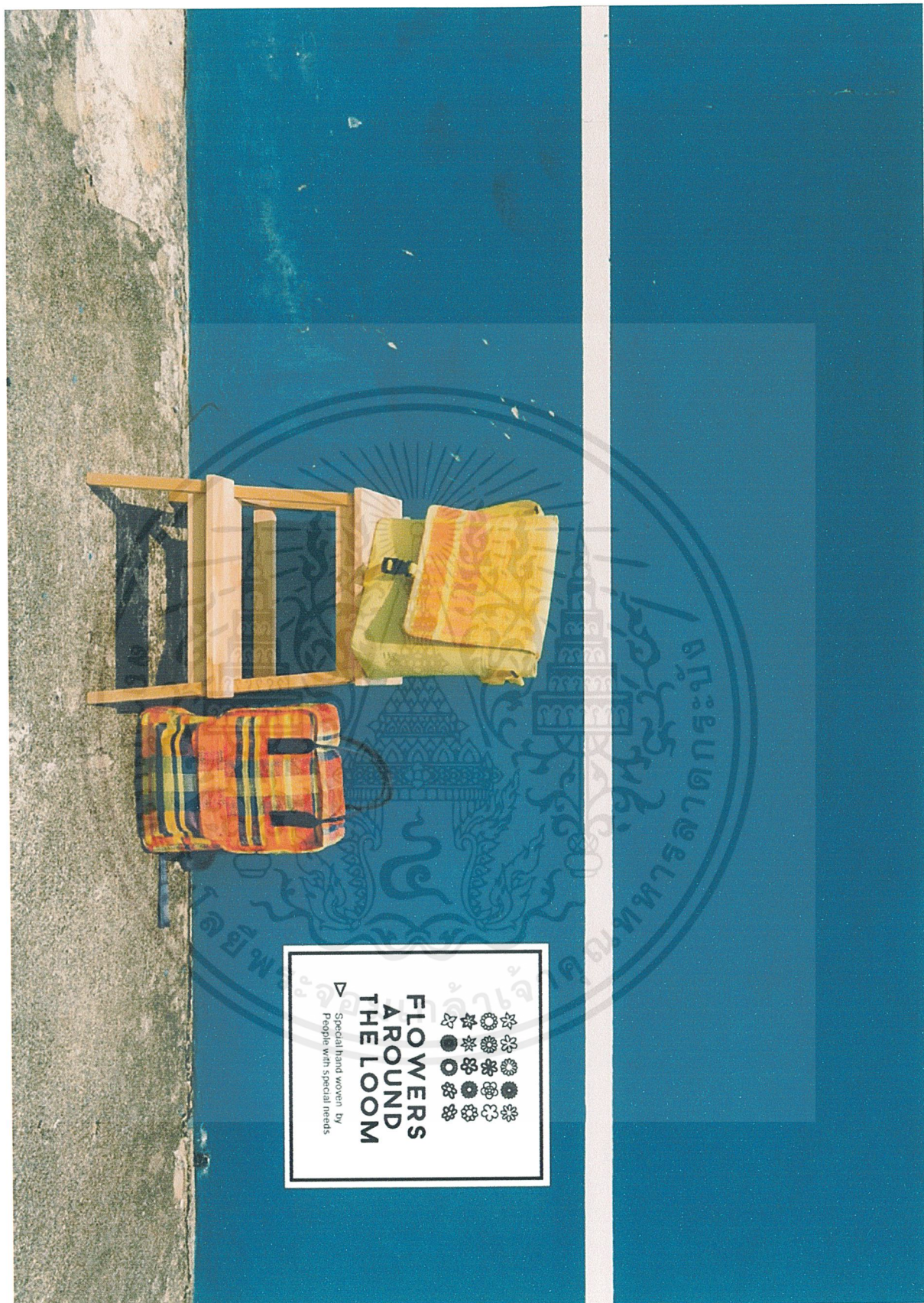
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพนำเสนอผลิตภัณฑ์(lookbook)



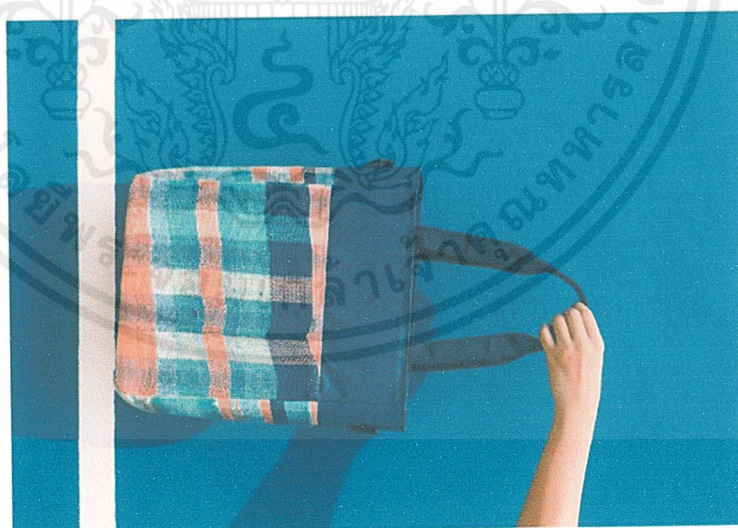
ภาพที่ 4.13 lookbook หน้า1-2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.14 lookbook หน้า 3-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.13 lookbook หน้า 5-6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.15 lookbook หน้า 7-8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Backpack



size  
36\*13\*27  
color  
orange yellow blue  
material  
cotton canvas nylon  
fabric by  
santos

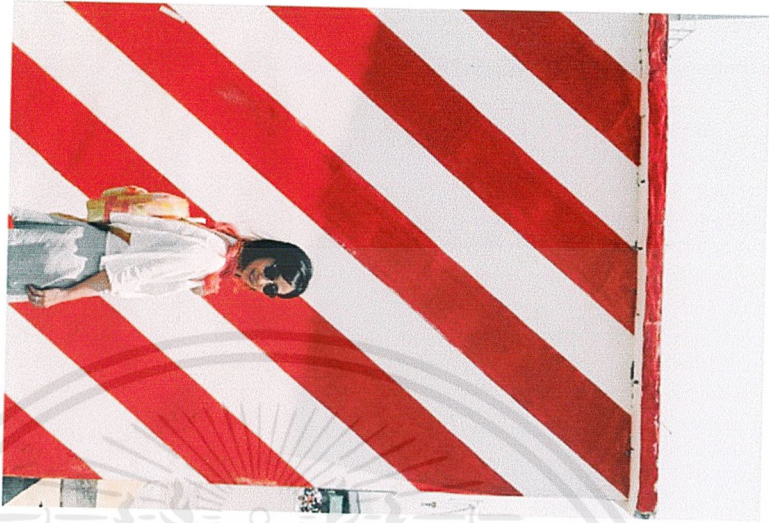


size  
38\*13\*27  
color  
orange yellow blue  
material  
cotton canvas nylon  
fabric by  
santos

ภาพที่ 4.17 lookbook หน้า 9-10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Mini backpack



size  
30\*22\*8  
color  
pink yellow pastel blue  
material  
cotton  
fabric by  
rat



size  
30\*22\*8  
color  
pink yellow pastel blue  
material  
cotton  
fabric by  
rat

ภาพที่ 4.18 lookbook หน้า 11-12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tote bag 1



size  
40\*30\*9  
color  
blue orange  
material  
cotton nylon  
fabric by  
santos



size  
40\*30\*9  
color  
blue orange  
material  
cotton nylon  
fabric by  
santos

ภาพที่ 4.19 lookbook หน้า 13-14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Hip pack



size  
16, 28\*6  
color  
orange blue  
material  
cotton  
fabric by  
santos



size  
16, 28\*6  
color  
orange blue  
material  
cotton  
fabric by  
santos

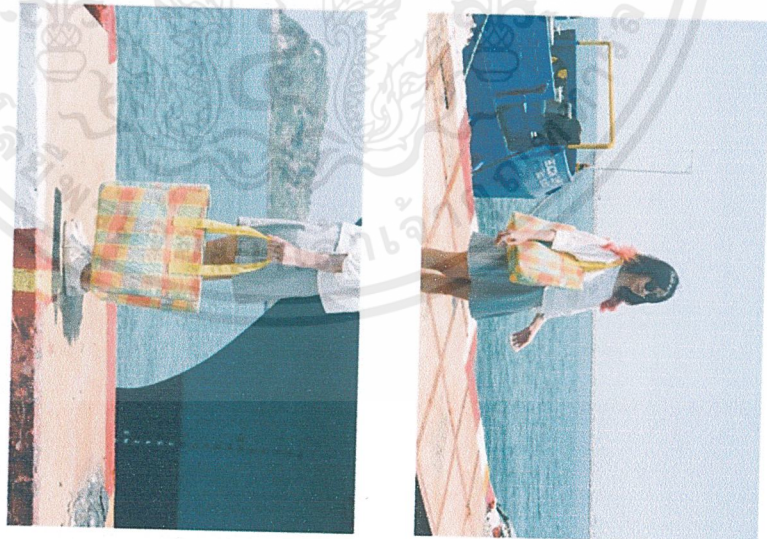
ภาพที่ 4.20 lookbook หน้า 15-16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tote bag 2



size  
36.5-36.5-11.5  
color  
orange yellow green  
material  
cotton nylon  
fabric by  
pure



size  
36.5-36.5-11.5  
color  
orange yellow green  
material  
cotton nylon  
fabric by  
pure

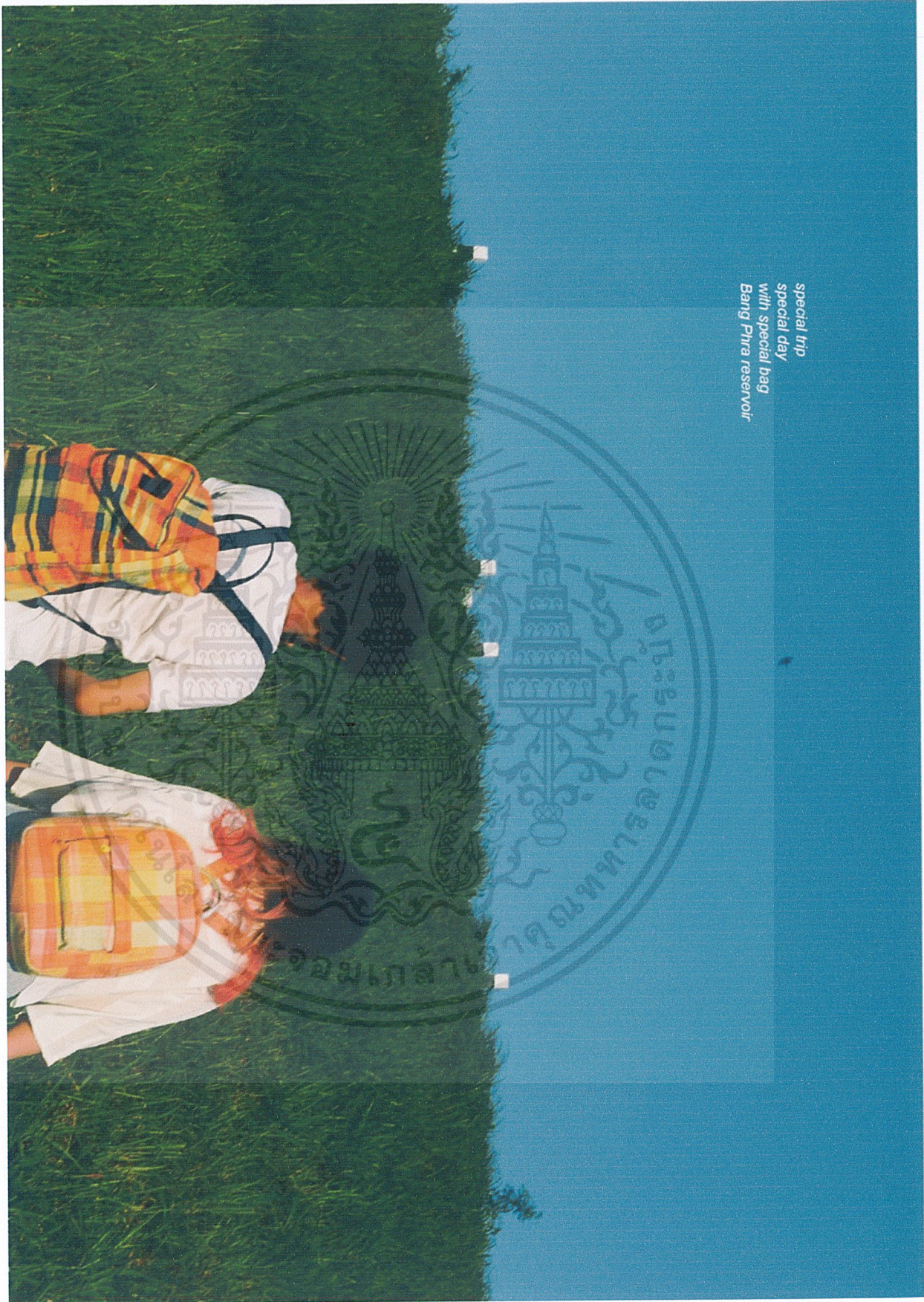
ภาพที่ 4.21 lookbook หน้า 17-18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.21 lookbook หน้า 19-20

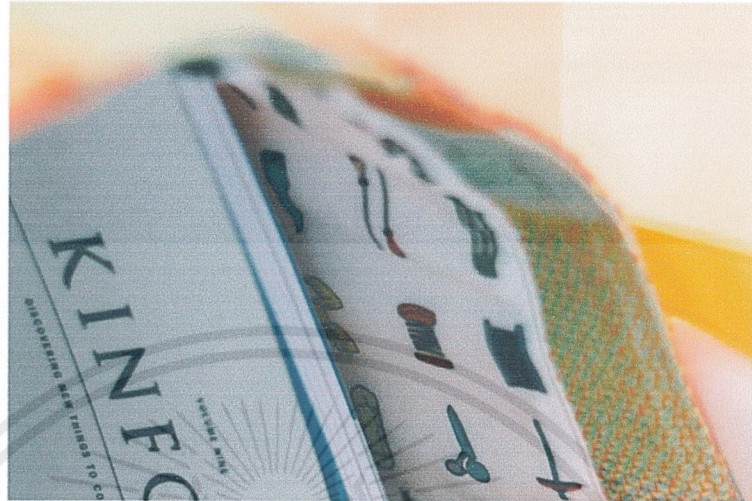
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



special trip  
special day  
with special bag  
Bang Pira reservoir

ภาพที่ 4.23 lookbook หน้า 21-22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.24 lookbook หน้า 23-24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

laptop sleeve



size  
31\*23  
color  
orange yellow/red  
material  
cotton nylon  
fabric by  
rat

A4 pouch bag

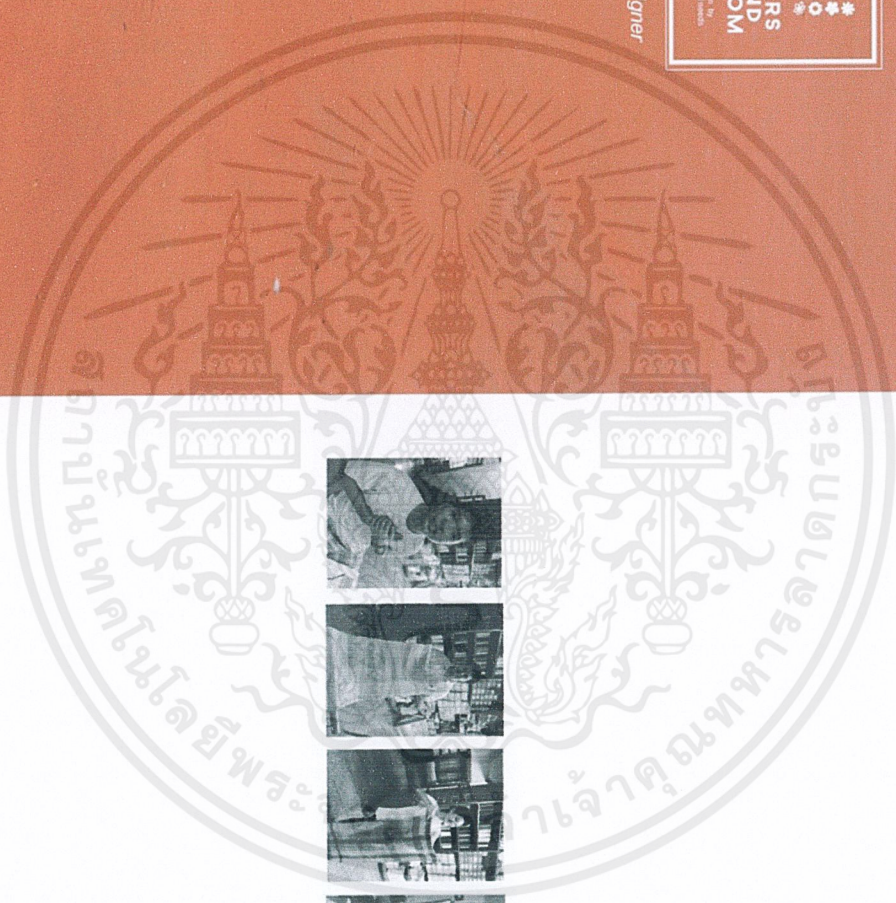
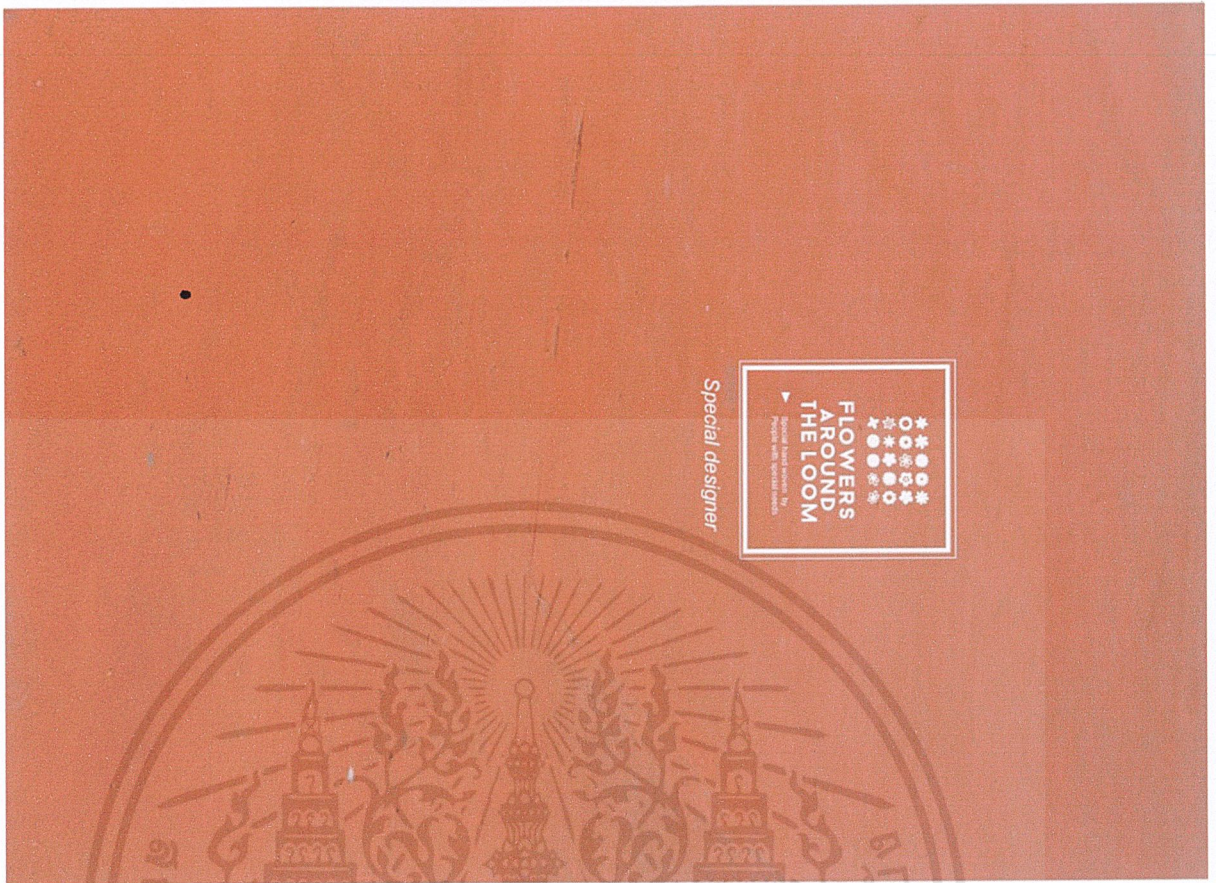


size  
13.3\*9.5\*1.25  
color  
orange yellow/red  
material  
cotton nylon  
fabric by  
rat

ภาพที่ 4.25 lookbook หน้า 25-26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

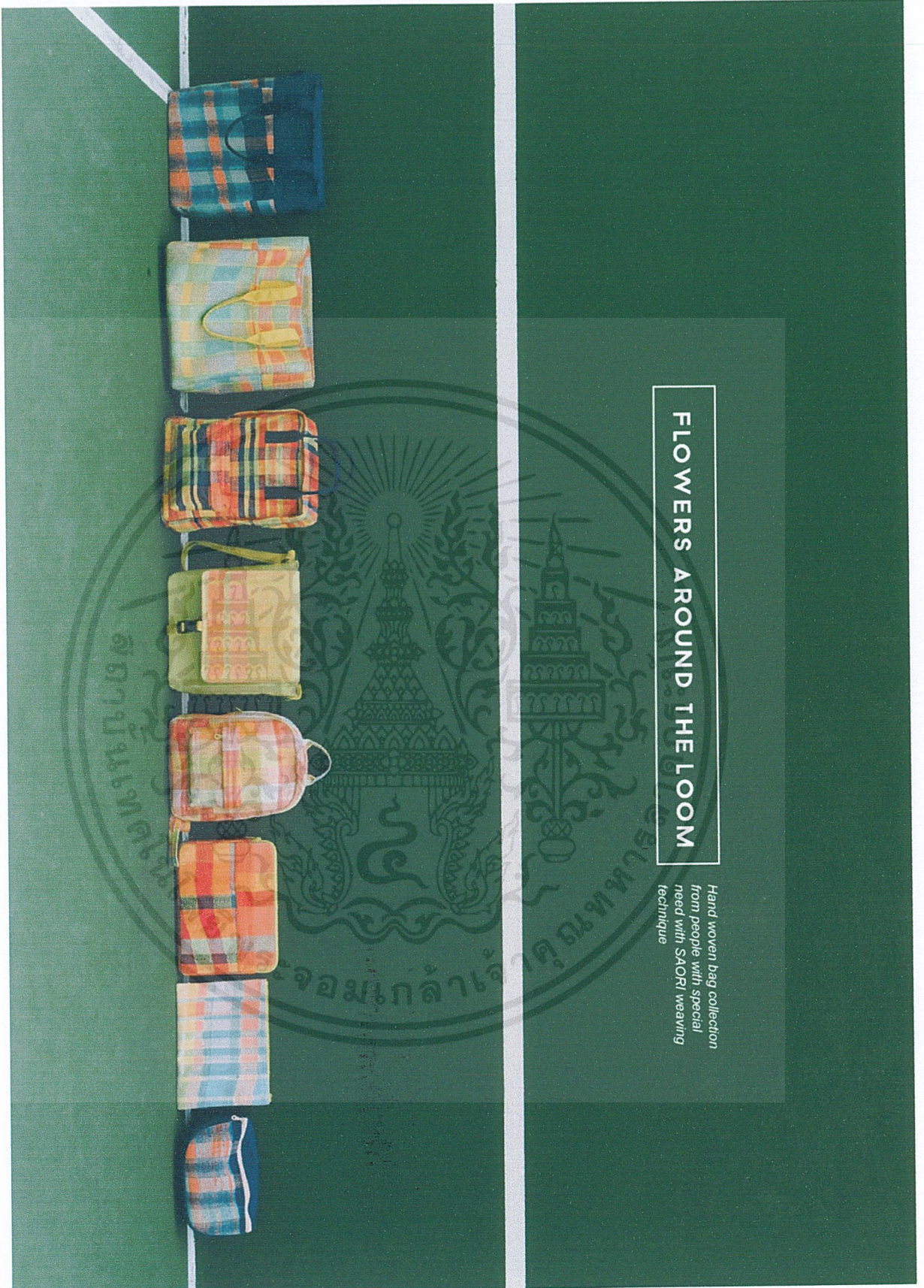




Designer  
pudimahaahoranshns

ภาพที่ 4.26 lookbook หน้า 27-28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## FLOWERS AROUND THE LOOM

Hand woven bag collection  
from people with special  
need with SAORI weaving  
technique

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การสรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการออกแบบ

โครงการออกแบบสิ่งทอจากเส้นด้ายเหลือทิ้งให้กับบุคคลพิเศษด้วยเทคนิคการทอแบบ SAORI ให้กับแบรนด์ Flowers around the loom ได้ทำการรวบรวมข้อมูลการศึกษาทอผ้าบำบัดเกี่ยวกับบุคคลพิเศษและทำการส่งเสริมให้เกิดเป็นอาชีพของบุคคลพิเศษในวัยผู้ใหญ่เพื่อให้มีรายได้ เฉกเช่นกับบุคคลปกติ และมีการนำสิ่งที่ไม่ใช้แล้วเหลือทิ้ง อย่างเส้นด้ายเหลือ จากโรงงานมาใช้ให้เกิดประโยชน์อีกครั้งโดยการใช้เครื่องมือที่สามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างง่ายภายในอุตสาหกรรมครัวเรือน เพื่อให้ ทางโครงการสามารถใช้ประโยชน์ได้เลย ไม่ต้องพึ่งพาเครื่องจักรอุตสาหกรรม และได้ ทำการศึกษาออกแบบผลิตภัณฑ์อันเกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลพิเศษให้เกิดความน่าสนใจ โดยให้เป็นกระเป๋าภายใต้ขอบเขต กระเป๋าสะพายหลัง 2 ใบ กระเป๋าถือ 2 ใบ กระเป๋าสะพายข้าง 1 ใบ กระเป๋าใส่แม่จุกขนาด 13 นิ้ว 1 ใบ กระเป๋าเอนกประสงค์ใส่ A4 1ใบ รวมทั้งหมด 7 ใบ จ

#### 5.2 ข้อเสนอแนะของกรรมการ

1. ผลงานสุดท้ายมีความน่าพอใจขึ้น จากการส่งแบบร่าง กระเป๋าตัดเย็บได้ดีขึ้น
2. ผ้าซับในมีความสวยงามขึ้น แต่ควรเย็บติดไปกับตัวกระเป๋าเลย มันไม่เรียบร้อย
3. การนำเสนอชิ้นงานมีความแปลกใหม่ น่าจะไปเอาดีทางด้านนี้ได้
4. เป็นโครงการที่สนับสนุนให้ทำต่ออย่างจริงจัง เพราะจะสร้างประโยชน์แก่บุคคลพิเศษอย่างมาก
5. การคิดราคาต้นทุนต้องให้มีความเหมาะสมในเรื่อง ค่าแรงของบุคคลพิเศษ

#### 5.3 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

จากการได้ศึกษาอย่างจริงจังพบว่า เป็นโครงการที่ควรมีการสานต่อเพื่อให้เกิดเป็นอาชีพอย่างจริงจัง แต่สิ่งที่ได้ไปพบเห็นและคิดว่าสามารถนำมาต่อยอดได้ คือ การออกแบบก็ทอผ้าเพื่อการบำบัดของบุคคลพิเศษโดยเฉพาะ บุคคลพิเศษที่มีความขัดข้องทางด้านร่างกาย เช่น ผู้ป่วยสมองพิการที่เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัมพฤกษ์ ที่ต้องการการบำบัดโดยการออกกำลังกายที่กล้ามเนื้อ เป็นเวลานานๆ ที่ต้องอาศัยการบำบัดได้ด้วยการทอผ้า เพราะก็ทอผ้าแบบปกติที่ใช้กัน ไม่มีที่รองแขน พักแขน และ ที่เหยียบตะกรอ ที่ยังต้องใช้แรงมากเกินไป และสำคัญที่สุดคือ การสอดกระสวยไปมาทำได้ลำบาก เพราะกระสวยเร็ว ที่ใช้อยู่ นั้น จะเกิดการตกบ่อยมาก หากมีการออกแบบให้มีความลื่นไหลให้การทอมากขึ้น ก็น่าจะเป็นสิ่งที่ช่วยเหลือบุคคลพิเศษได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 5.1 แสดงปัญหาของผู้พิการทางสมองกับกี่ที่ใช้ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- ผดุง อารยะวิญญู. (2546). วิธีการสอนเด็กออทิสติก. กรุงเทพฯ: ไร่ไทยเพรสจำกัด.
- เพ็ญแข ลีมีศिला. (2546). รวมเรื่องน่ารู้เกี่ยวกับออทิสซึม. (พิมพ์ครั้งที่ 4). สมุทรปราการ :  
ช.แสงงามการพิมพ์.
- พวงแก้ว กิจธรรม. (2540). เด็กออทิสติก. กรุงเทพฯ: ชมรมผู้ปกครองเด็กออทิสติก
- สุภาพร ชินชัย. (2542). หลักเบื้องต้นทางกิจกรรมบำบัด. ภาควิชากิจกรรมบำบัด  
คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.  
(30 ตุลาคม 2557).
- “จากฝ้ายกลายเป็นเส้น” 2552.  
[ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.shirtandbag-product.com/1503048>  
(24 ตุลาคม 2557).
- “เด็กที่มีความบกพร่องชนิด ออทิสซึม” 2554.  
[ระบบออนไลน์]. <http://psychology-easy.blogspot.com/2012/10/autistic-child.html>  
(30 ตุลาคม 2557).
- “อยากให้คนไทย เข้าใจ ออทิสซึม” 2552.  
[ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.healthtoday.net/thailand/profile/>  
(24 ตุลาคม 2557).
- “The Psychology of Color and Autistic Children” 2552.  
[ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://autism.answers.com/autism-spectrum/the-psychology-of-color-and-autistic-children-part-v-changing-the-color-environment>

ภาคผนวก  
ประวัติการศึกษา

ประวัติการศึกษา

นายดำรงสิทธิ์ หวังดี

วุฒิมัธยมศึกษา

2552 โรงเรียน เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ

ติดต่อ

Statusz0234@gmail.com



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้