



ศูนย์ประสานงาน อพ.สธ.
ราชมณฑลพระนคร

การประยุกต์เส้นด้ายผสม ระหว่างเส้นใยไหมกับเส้นใยฟลาเจน เพื่อการออกแบบ ลวดลายผ้ามัดหมี่สำหรับเสื้อผ้าบุรุษ

กชชา ลางงา
คณะเทคโนโลยีการหัตถกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ปัจจุบันเส้นใยธรรมชาติกลายเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย นอกจากคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของเส้นใยธรรมชาติในการนำมาทอเป็นผืนผ้า แล้วการใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติยังเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ซึ่งในปัจจุบันมีการนำพืชที่อยู่ในท้องถิ่นมาพัฒนาเป็นเส้นใยกันเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะเส้นใยไหม โดยคุณสมบัติของไหม นอกจากจะมีเนื้อนุ่มแวววาวสวยงามมากแล้ว ยังมีคุณสมบัติที่ทนทาน

วงการการผลิตเส้นใยได้มีการคิดค้นเส้นใยที่ได้มาจากธรรมชาติและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสืบเนื่องมาจนทุกวันนี้ โดยเฉพาะเส้นใยที่มีคุณสมบัติพิเศษ ในการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์และส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม และผู้สวมใส่ เช่น เส้นใยฟลาเจน เป็นเส้นใยที่ผลิตจากวัตถุดิบจากธรรมชาติทั้งหมด ด้วยเส้นใย เซลลูโลสจากเปลือกไม้ และคอลลาเจนเปปไทด์จากปลาบิลด์ฟิช จึงส่งผลให้ฟลาเจนอ่อนโยนกับผิว และย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ เส้นใยฟลาเจน เป็นวัฏธรมัลดีฟิงซ์ที่ผลิตในประเทศไทย ซึ่งเป็นวัฏธรมัลดีฟิงซ์ที่คนไทยคุ้นเคยมากที่สุดที่ได้ใช้จากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปลอดภัย ไม่คายเคืองต่อผิว ซึ่งคอลลาเจนไม่เพียงแต่เคลือบผิวของเส้นใยเท่านั้นแต่ยังผสมผสานและฝังอยู่ในโครงสร้างทุกส่วนของเส้นใย จึงส่งผลให้คุณสมบัติต่างๆ อาทิ ป้องกันรังสี UV, กำจัดกลิ่นอับ, ให้สัมผัสที่นุ่มนวล, ถ่ายเทอากาศได้ดี, ักเก็บความชื้นให้กับผิว และมีความคงทนถาวร ไม่หายไปแม้ผ่านการซักล้าง

ผู้ประกอบการธุรกิจเสื้อผ้า ได้พัฒนาและออกแบบเสื้อผ้าที่มีส่วนผสมจากเส้นใยฟลาเจนขึ้นเพื่อเพิ่มช่องทางการใช้งานในทุกกลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนไปถึงการผสมผสานกับเส้นใยธรรมชาติอย่างผ้ามัดหมี่ ซึ่งเป็นศิลปะการทอผ้าพื้นเมืองชนิดหนึ่ง นิยมทำกันมาช้านานในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยและบางจังหวัดในภาคกลาง รวมถึงการสร้างสรรคลวดลายมัดหมี่ โดยการสร้างแรงบันดาลใจจาก "ศิลปะอิสลาม" ยังไม่มีการออกแบบลวดลายมัดหมี่และตัดเย็บบนเสื้อผ้าบุรุษสไตล์โมเดิร์นหรือเสื้อลายมัดหมี่จากศิลปะอิสลาม ประกอบด้วย ลายอักษรประดิษฐ์ ลายอาราบิกหรือลายพรรณพฤกษา และลายเรขาคณิต ซึ่งสิ่งเหล่านี้ศิลปะอิสลามจะไม่มีสิ่งมีชีวิตประกอบอยู่ในนั้น เนื่องจากการห้ามแสดงภาพสิ่งมีชีวิตที่มีชีวิต และอีกส่วนคือการห้ามบูชายัญหรือเคารพ และอีกส่วนหนึ่งมาจากความเชื่อว่าการสร้างสิ่งมีชีวิตเป็นสิทธิ์พิเศษของพระเจ้า

ในสังคมยุคปัจจุบันเพศชายเป็นเพศที่ดูแลตัวเองมากขึ้น ซึ่งการดูแลตัวเองของเพศชายในปัจจุบันส่งผลต่อภาพลักษณ์ภายนอก เช่น เสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย รวมถึงเรื่องการดูแลตัวเอง ซึ่งเพศชายกลุ่มนี้เรียกว่า "โมเดิร์นเชกซวล" ผู้วิจัยจึงทำการออกแบบเสื้อผ้าบุรุษ โดยนำแรงบันดาลใจจากแบรนด์ Hugo Boss produced the uniforms of the German army 1934 Collection มาประยุกต์ให้เข้ากับเสื้อผ้าบุรุษที่ยังคงรูปทรงมาจากเสื้อผ้าของทหารเยอรมันในปี 1934



ผ้าคันทันแบบ
ปักลวดลายโดยผู้เชี่ยวชาญ



ผลการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ
ด้านน้ำหนักผ้า (Fabric Weight)

น้ำหนักผ้า : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 3801 : 1977 (E) METHOD 5
น้ำหนักผ้า (กรัมต่อตารางเมตร)

ค่าเฉลี่ย

ด้านจำนวนเส้นด้ายต่อหน่วยความยาว (Threads per Unit Length)

จำนวนเส้นด้ายต่อหน่วยความยาว : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 7213/2 : 1984 (E), METHOD C

เส้นด้ายยืน

85 เส้นต่อนิ้ว

56 เส้นต่อนิ้ว

ความหนาแน่นของเนื้อผ้า : ทดสอบตามมาตรฐาน BS2015 : 1996 (E)
การกระจาย (เปอร์เซ็นต์)

0.24 มิลลิเมตร

INFORMATION OF DYE BUNT PROPERTY PART 3 LAS CHROMATOGRAPHY
METHOD (ISO 17299-3 : 2014 (METHOD 1))
DATA 1 2 3 4 5 6 7 8

อัตราการลด กลิ่นอับ กลิ่นหรือ
78.42 %

ด้านการถ่ายเทอุณหภูมิ (U-Max)

ค่าความต้านทานการถ่ายเทความร้อน : ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM Thermal
PARAMETER

0.17 w/m²

0.16 w/m²

ด้านการป้องกันรังสี (UV Protection)

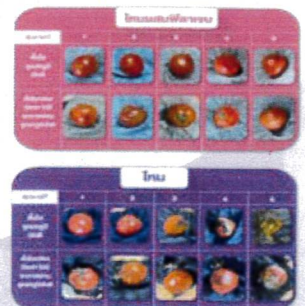
ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับค่า UPF ตามมาตรฐาน พบว่า

UPF 25-45 อยู่ในระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ยของเนื้อผ้า : 85 เส้นต่อนิ้ว - 56 เส้นต่อนิ้ว

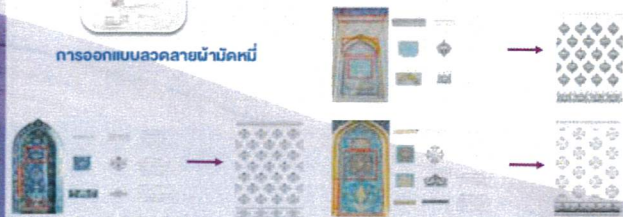
สรุปผลการทดลองกับตัวอย่าง



สรุปผลการทดสอบเส้นด้ายผสมเส้นใยไหมกับเส้นใยฟลาเจน

ตัวอย่างเส้นด้ายไหม	ตัวอย่างเส้นด้ายฟลาเจน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย
เส้นด้ายไหม	เส้นด้ายฟลาเจน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย
70/30	574.7	14.97	11.12
60/40	450.0	12.81	11.29
50/50	296.3	6.25	10.09

การออกแบบลวดลายผ้ามัดหมี่





ศูนย์ประสานงาน อพ.สธ.
ราชมณฑลพระนคร

การจัดการความรู้เรื่องการออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอ บ้านนายาว

ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ. ฉะเชิงเทรา

สู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์

ดร. ก้องเกียรติ มหาจันทร์

คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น และ คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

กลุ่มสตรีตัดเย็บเสื้อผ้าบ้านนายาว เป็นกลุ่มอาชีพในโครงการตามพระราชดำริ ซึ่งกลุ่มได้ตัดเย็บชุดนักเรียนสำหรับพระราชทานในพื้นที่ต่างๆ ปัจจุบันกลุ่มสตรีตัดเย็บผ้าบ้านนายาว มีรายได้จากการตัดเย็บชุดนักเรียนส่งให้คลังของพระราชทาน รวมทั้งตัดเย็บแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผ้าฝ้ายทอมือย้อนสืบทอดชาติของชนเผ่าปะกาเกอญอให้กับร้านภูฟ้า นอกจากนี้ ที่กลุ่มยังรับตัดเย็บเสื้อผ้าให้กับบุคคลและหน่วยงานต่างๆ เสื้อผ้าสำเร็จรูป ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปจากผ้าขาวม้า ซึ่งในขณะนี้ได้พบปัญหาในเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ให้มีความแปลกใหม่ และมีความเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน เป็นไปตามกระแสนิยมความต้องการของผู้ซื้อ ดังนั้นการถ่ายทอดความรู้เรื่องการออกแบบ นับว่าเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งควรต้องมีการจัดการความรู้สู่ชุมชนที่ผสมผสานกับวัฒนธรรมและภูมิปัญญาเดิมของชุมชน และต้องยั่งยืน กล่าวคือเมื่อสิ้นสุดการถ่ายทอดเทคโนโลยีแล้ว กลุ่มสตรีตัดเย็บผ้าบ้านนายาวสามารถออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอได้ด้วยตัวเอง เทคโนโลยีใช้กระบวนการออกแบบสร้างสรรค์สู่การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ที่ผสมผสานการตัดเย็บด้วยการใช้จักรอุตสาหกรรม และงานศิลปหัตถกรรม ส่งผลต่อความรู้ที่ได้ ดังนี้

องค์ความรู้เชิงทักษะ

มุ่งเน้นไปที่กลุ่มสตรีตัดเย็บเสื้อผ้าบ้านนายาวได้รับความรู้เชิงทักษะด้านการตัดเย็บ และขึ้นรูปผลิตภัณฑ์สิ่งทอ อย่างมีคุณภาพ มีความละเอียดประณีต มีคุณภาพการตัดเย็บที่ดี บริหารจัดการลำดับการตัดเย็บก่อน - หลัง ได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งสามารถขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ตามแบบที่ได้ออกแบบไว้ ได้อย่างถูกต้อง

องค์ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการและการตลาด

มุ่งเน้นไปที่กลุ่มสตรีตัดเย็บเสื้อผ้าบ้านนายาวและกลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่ เป็นองค์ความรู้ทางทฤษฎีทางการตลาด การโฆษณา ประชาสัมพันธ์การบริหารจัดการกลุ่ม การคิดต้นทุนการผลิต การนำไปใช้ประโยชน์/ การขยายผลเพื่อการพัฒนาพื้นที่ กลุ่มสตรีตัดเย็บเสื้อผ้าบ้านนายาวสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอ สู่ตลาดได้อย่างหลากหลาย

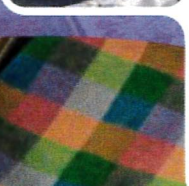
องค์ความรู้เชิงวิธิตักษิสร้างสรรค์

มุ่งเน้นไปที่กลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่ในชุมชนบ้านนายาวให้สามารถออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอ และบรรจุภัณฑ์โดยใช้รูปแบบทางศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมในชุมชนมาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบ รวมทั้งสามารถพัฒนาในรูปแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอ และบรรจุภัณฑ์ให้มีรูปแบบที่ใหม่อยู่เสมอ

ประโยชน์ที่ได้รับต่อพื้นที่ชุมชน สังคม

- มีรายได้เพิ่มขึ้น จากการขายสินค้าผลิตภัณฑ์สิ่งทอ
- กลุ่มนิกออกแบบรุ่นใหม่ มีความสำนึกรักบ้านเกิด เนื่องจากเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในชุมชน ด้วยการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ที่ใช้รูปแบบทางศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมในชุมชนมาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบ ซึ่งส่งผลต่อผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน
- ได้ผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่มีความแปลกใหม่ มีความเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน

“ ผลกระทบที่ได้รับต่อพื้นที่ชุมชน สังคม
ในเชิงพัฒนาคุณภาพชีวิตหรือเศรษฐกิจ
กลุ่มมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายผลิตภัณฑ์สิ่งทอ
จากต้นทุน 100 บาทสามารถขายได้ 150 บาท
การขายได้จริงของแต่ละชิ้นงานขึ้นละ 100 บาทขึ้นไป
รายได้จากการขายชิ้นงาน (ถ้ามี) ประมาณ
5,000 – 10,000 บาทต่อเดือน ”





ศูนย์ประสานงาน อพ.สธ.
ราชมณฑลพระนคร

การประยุกต์ใช้ แป้งหีบบอนัดแปร และสีผงจากสีธรรมชาติ สำหรับงานบาติกการพิมพ์และการพันทิวสดึงทอ

ปัจจุบันวิกฤตมลพิษสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นและทวีความรุนแรงไปทั่วโลก ทำให้เกรณศรัทธาโลกและความยั่งยืนได้รับความนิยมสูงขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลให้พฤติกรรมผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไป โดยหันมาเลือกซื้อสินค้าและบริการจากบริษัทที่ทำการกิจที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ทั้งนี้เห็นได้จากการเริ่มรณรงค์ใช้พลาสติก หรือสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างแพร่หลาย รวมทั้งได้เห็นผู้คนพยายามปรับเปลี่ยนพฤติกรรมใกล้ๆ ตัว เช่น การคัดแยกขยะ การซื้อสินค้าจากแบรนด์ที่ผลิตสินค้าและบริการที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในส่วนของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มจะสังเกตได้ว่า แบรนด์ระดับโลกอย่าง Levi's [1] ที่นำขวดพลาสติกรีไซเคิลมาใช้แล้วมาแปรรูปเป็นทางเก๋ย่นส์ตั้งแต่คอลเล็กชันปี 2013 จนถึงปัจจุบันนี้ Levi's นำขวดพลาสติกรีไซเคิลมาแปรรูปจนแล้วกว่า 11.9 ล้านขวด แบรนด์ Freitag [2] ซึ่งเป็นแบรนด์กระเป๋าที่ทำจากผ้าใบคลุมรถบรรทุก แม้แต่แบรนด์แฟชั่นระดับไฮเอนด์ อย่าง Prada [3] ก็ประกาศใช้ในลอนที่ผลิตจากเศษขยะพลาสติกกับทะเล เช่น คาข่ายจับปลา และขยะเส้นใยสิ่งทอ เป็นต้น

อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มประกอบไปด้วยกระบวนการผลิตตั้งแต่การผลิตเส้นใยเส้นด้าย ฝ้าย การฟอก ย้อม พิมพ์ ตกแต่งสำเร็จ และการตัดเย็บ ในส่วนของกระบวนการฟอกย้อม และตกแต่งสำเร็จสิ่งทอมักจะก่อให้เกิดปัญหาทางด้านมลพิษโดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเรื่องน้ำทิ้งซึ่งน้ำทิ้งในอุตสาหกรรมฟอกย้อมสีสิ่งทอเป็นน้ำทิ้งที่ปนเปื้อนสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ชนิดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษแก่แหล่งน้ำ การทำบาติกของวิสาหกิจชุมชนต่างๆ ในประเทศไทยก็เช่นกันมักจะก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เนื่องจากการใช้เทียนไข หรือแวกซ์ มาละลายด้วยความร้อนและใช้เทียนลงบนผ้าตามลวดลายที่ต้องการ ซึ่งเทียนไข หรือแวกซ์ จะทำหน้าที่เป็นสารกันสี โดยในขณะที่ใช้เทียนไข หรือแวกซ์ เทียนลงบนผ้าผู้ที่ทำงานนี้จะสูดดมกลิ่นเทียนไขหรือแวกซ์ตลอดเวลาส่งผลต่อสุขภาพของพนักงาน และที่สำคัญจะต้องมีการดับให้ความร้อนเพื่อให้เทียนไข หรือแวกซ์หลุดออกมาจากพื้นผิวกายหลังจากที่เสร็จสิ้นกระบวนการการทำบาติก โดยเทียนไขหรือแวกซ์ที่ละลายออกมาจะไปเกาะตามท่อระบายน้ำและส่งผลให้ท่อตันได้ นอกจากนี้แล้วในการบวนการลงสีบาติกจะต้องใช้สีสีย้อมที่ปลอดภัย ชี้นัดย้อมเย็นช่วยในการพันผ้าบาติกและจะต้องทำการผลิตสีด้วยวิธีต่างๆ เช่นเดียวชลิกลดโดยการทากับลงบนสีที่อยู่บนผ้าเพื่อป้องกันไม่ให้สีไม่ตก สีไม่ซีด ซึ่งเมื่อนำผ้าบาติกไปทำการซักล้างจะพบว่าสีสีย้อมที่ในส่วนที่ไม่ติดกับเส้นใย และโซเดียม-ซัลไฟต์ส่วนที่เหลือจากการผลิตสีบนผ้าสามารถถูกชะล้างลงในท่อระบายน้ำได้ ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพน้ำในสิ่งแวดล้อมสำหรับการพิมพ์หรือเพ้นท์ผ้าก็เช่นเดียวกับการใช้สีเคมี และสารเคมีสำหรับพิมพ์ผ้า และเมื่อนำผ้าที่ผ่านการพิมพ์หรือเพ้นท์ ไปทำการซักล้างพบว่าสีส่วนเกินและสารเคมีสามารถทำให้เกิดมลพิษทางน้ำได้



ดังนั้นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำบาติก การพิมพ์ เพ้นท์ สิ่งทอได้แก่การใช้แป้งหีบบอนัดแปรแทนเทียนไขและใช้สีผงธรรมชาติแทนสีสังเคราะห์ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนทำให้ผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่ได้มีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง และเป็นผลิตภัณฑ์ที่รักโลก

