

บทที่ 2

กรรมวิธีการผลิต



ความหมาย

ความหมายของคำว่า "สิ่งทอ" (Textile)¹ ในเอกสารของสมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยได้ให้ความหมายไว้ว่า สิ่งทอ หมายถึง "เส้นด้ายที่ไ้ปั่นห่ม ไ้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และไ้เป็นสิ่งประดับต่างๆ รวมทั้งการผลิตอื่นๆ อันเป็นผลผลิตพลอยได้ จากสิ่งทอ เช่น ก้ายดิบ ก้ายหลอด เชือก ผ้าพันแผล สำลี ฯลฯ

ส่วนความหมายของคำว่าเส้นด้ายนั้น ตามพจนานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ให้ความหมายไว้ว่า² "เส้นด้ายเป็นคำนาม หมายถึง เส้นสำหรับช้าย ที่มีกระดุมติดถึงคอ มีปกให้ผูกโบว์หรือผ้าพันคอ มีทั้งชนิดแขนแค้ศอก เรียกว่า ด้ายแขนสั้น ชนิดแขนถึงข้อมือ เรียกว่า ด้ายแขนยาว"

สามารถกล่าวได้ว่า เส้นด้ายสำเร็จรูปซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเส้นด้ายสำเร็จรูปนั้น เป็นผลผลิตขั้นสุดท้ายของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

กรรมวิธีการผลิต

1. วัตถุดิบ(raw material)

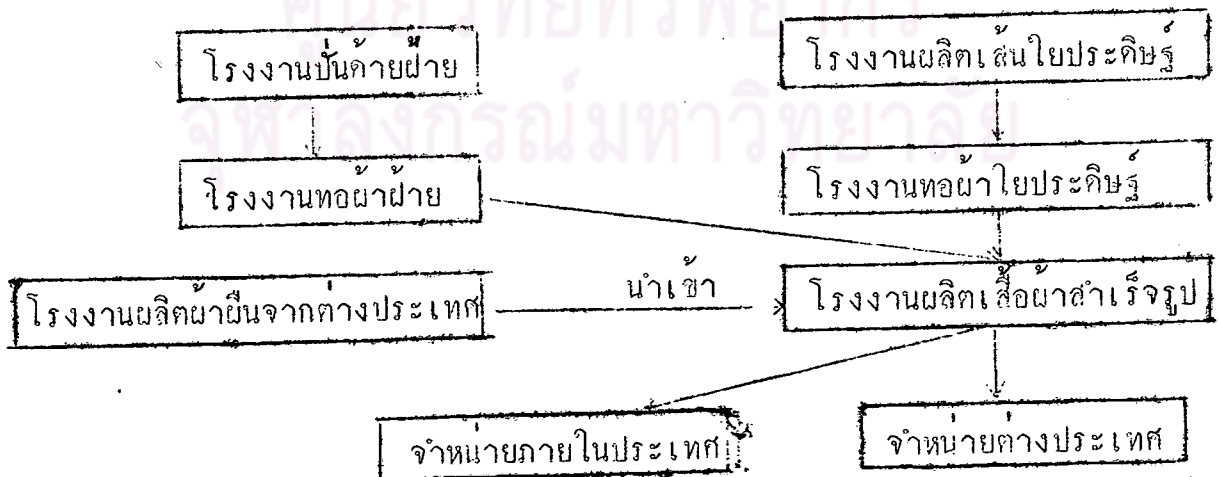
วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเส้นด้ายสำเร็จรูปส่วนใหญ่ก็คือ ผ้า (Fabrics) ซึ่งมีทั้งชนิดผ้าทอ(Man-made Fabrics)³ วัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตเส้นด้ายสำเร็จรูปของ

-
- 1. เอกสารของสมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย
 - 2. พจนานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2493 ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 4 หน้า 1409
 - 3. ฝ่ายวิจัยสินค้าอุตสาหกรรม(วส./วอ.2) กองวิจัยสินค้าและการตลาด กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ รายงานผลการศึกษารายวิชาวิจัย อุตสาหกรรมเส้นด้ายสำเร็จรูป สิงหาคม 2521 หน้า 3

ไทยส่วนใหญ่ใช้วัตถุดิบที่ผลิตได้เองภายในประเทศประมาณร้อยละ 80 ส่วนอีกร้อยละ 20 นำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่มีคุณภาพค่อนข้างสูงกว่าและไม่สามารถผลิตได้ภายในประเทศ เนื่องจากในปัจจุบันผู้บริโภคได้หันมานิยมใช้เสื้อผ้าสำเร็จรูปที่ผลิตจากผ้าฝ้ายมากกว่าผ้าใยประดิษฐ์ ถ้าเป็นผ้าฝ้ายฝ้ายผสมใยประดิษฐ์ ก็นิยมใช้ผ้าซึ่งมีส่วนผสมของใยฝ้ายในสัดส่วนที่สูงกว่าใยประดิษฐ์ เช่น เติมส่วนผสมของผ้าฝ้ายผสมใยประดิษฐ์ส่วนมากไว้ในอัตราส่วน 35:65 แต่ในปัจจุบันนิยมใช้ในอัตราส่วน 50:50 หรือใช้ใยฝ้ายในอัตราส่วนที่สูงกว่าใยประดิษฐ์ ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมอย่างกว้างขวางในตลาดยุโรปและสหรัฐอเมริกา ทั้งนี้เพราะใยฝ้ายมีความอ่อนนุ่มมากกว่าใยประดิษฐ์ สามารถซึมซับและระบายเหงื่อได้ง่าย จึงทำให้ผู้สวมใส่มีความสบายมากกว่า

ขั้นตอนการผลิตของอุตสาหกรรมผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปตั้งแต่การผลิตเส้นด้ายจนถึงเสื้อผ้าสำเร็จรูปนั้น บางโรงงานมีการผลิตแบบแนวตั้ง (Vertical Line) กล่าวคือเป็นบริษัทเดียวที่ดำเนินการผลิตตั้งแต่เส้นด้ายจนถึงเสื้อผ้าสำเร็จรูป โดยไม่ผ่านคนกลาง แต่บางโรงงานมีการผลิตแบบแนวนอน (Horizontal Line) คือทำการผลิตเฉพาะเสื้อผ้าสำเร็จรูปอย่างเดียว ในกรณีนี้จึงต้องอาศัยคนกลางเป็นผู้ไปติดต่อซื้อผ้าจากโรงงานทอผ้าอีกทอดหนึ่ง นอกจากผ้าแหล่งดังกล่าวแล้ว โรงงานผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปอาจนำผ้าผืนเข้ามาจากต่างประเทศโดยตรงหรือผ่านคนกลางก็ได้

จากที่กล่าวมาในข้างต้นนี้ สามารถเขียนเป็นแผนผังเพื่อสะดวกต่อการเข้าใจดังนี้



วัตถุดิบที่เป็นผ้าที่ทอได้ เป็นผืนและย้อมสีแล้ว จะถูกนำมาตกแต่ง เพื่อให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น⁴ ขบวนการต่างๆที่จะทำให้ผ้ามีคุณภาพดีขึ้น เช่น

Sanforizing - เป็นขบวนการที่ทำให้ผ้าหดตัวเสียก่อนที่จะนำมาตัดเป็นเสื้อผ้า กรรมวิธีนี้สามารถแก้ปัญหาผ้าหดน้ำได้ทุกชนิด บริษัทที่ค้นพบกรรมวิธีนี้คือ บริษัท คลูท.พี.บอดี. แอนด์โกอินน์ ซึ่งอยู่ในสหรัฐอเมริกา และผู้ที่ค้นพบกรรมวิธีนี้คือ นาย แซนฟอร์ด.แอส.คลูท ซึ่งเป็นหนึ่งในผู้ถือหุ้นของบริษัทดังกล่าว นับเป็นการปฏิวัติทางอุตสาหกรรมทอผ้าและเครื่องแต่งกายอีกขั้นหนึ่ง เพราะนับแต่นั้นมาผู้บริโภคไม่ต้องใส่เสื้อผ้าหดเมื่อซักน้ำอีกต่อไป ต่อมาบริษัทดังกล่าวได้ขายลิขสิทธิ์กรรมวิธี "แซนฟอร์ด" ให้กับโรงงานทอผ้าทั่วโลก

Mercerizing - เป็นขบวนการชุบมันผ้า ทำให้ผ้าเป็นมันเงาและให้ความรู้สึกนุ่มนวลเมื่อสวมใส่

Resin - เป็นขบวนการที่ทำให้ผ้าอยู่ตัว ไม่ยับย่นง่ายเมื่อสวมใส่

Permanent Press - เป็นการเพิ่มน้ำยาพิเศษลงไปเนื้อผ้าอีก เพื่อผ้าจะไต่คงทนต่อการจับจีบและคงรูปทรงยิ่งขึ้น

Soil Release (Permalose I) - เป็นสารพิเศษที่ใส่ลงไปเนื้อผ้า เพื่อทำให้สิ่งสกปรกที่ติดมากับเนื้อผ้าสามารถชำระออกได้ง่ายขึ้นและจะทำให้ผ้ามีสีสดใส ไม่ซีด ไม่เก่าเร็ว

จะเห็นได้ว่า การตกแต่งผ้าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะผ้าที่ทอออกมา ถ้ายังไม่ผ่านขบวนการนี้จะไม่ให้ความรู้สึกสัมผัสที่ดีแก่ผู้สวมใส่เลย และทำให้ผ้านั้นดูไม่มีราคา ไม่น่าสวมใส่

ทดสอบความแข็งแรง

เมื่อผ้าได้ผ่านขบวนการทอ ย้อม ตกแต่ง และพิมพ์ลวดลายเสร็จเรียบร้อยแล้วก็จะมาถึงโรงงานผลิต ก่อนที่จะนำผ้าลวดลายมาตัดเป็นเสื้อผ้า จะมีการทดสอบคุณภาพของผ้าก่อนว่า ไ้มาตรฐานหรือไม่ การทดสอบก็เพื่อดูถึงความทนทานของผ้าที่มีต่อแรงดึง แรงฉีก การซักถู และไม่ยับย่นง่าย

⁴ บริษัทอินเตอร์เนชันแนลคอสเมติกส์จำกัด Men's Fashion Magazine ปีที่ 1 ฉบับที่ 2
กันยายน 2522 หน้า 12

2. แผนกออกแบบ (Design)

ผ้าแต่ละลวดที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วจะถูกส่งไปยังแผนกออกแบบเสื้อ เพื่อที่จะได้ออกแบบเสื้อและพิจารณาว่า ผ้าแต่ละชนิดนั้นเหมาะสมกับแบบเสื้อแบบใด ซึ่งแผนกออกแบบนี้จะออกแบบทั้งในค่านปกเสื้อ แขนเสื้อ ขอบแขนของเสื้อ ชายเสื้อ ลำตัว กระเป๋่า สายเสื้อ รวมทั้งการใส่กระดุมและการเบ็บบัวย้าย

แบบของปก (Collar) เช่น

Horizontal - เป็นปกที่มีลักษณะปลายปกตัดตรง

Round Tip - เป็นปกที่มีลักษณะปลายปกมน ปกแบบนี้ช่วยแก้ไขให้กับผู้สวมใส่ ที่มีใบหน้าเหลี่ยม

Button Down - เป็นปกที่มีลักษณะปลายปกเสื่อมีกระดุม ช่วยให้ผู้สวมใส่ดูแล ง่ายขึ้น

Pin Hole - เป็นการประดับปกเสื้อให้สวยงาม โดยการไขที่ติดปกเสื้อสวยๆ (Collar-Pin) แบบของแขนเสื้อมีอยู่สองแบบคือ

- แบบแขนสั้น (Short Sleeve)

- แบบแขนยาว (Long Sleeve)

แบบของชายเสื้อมีอยู่ 2 แบบคือ

- แบบชายตรง (Square Shirt Tail or Round Straight Bottom)

- แบบชายเว้า (Shirt Tail or Round Curve Bottom)

ชนิดของขอบแขน (Cuff) เช่น

- ขอบแขนเดี่ยว (Single Cuff) เป็นขอบแขนที่มีกระดุม 1 เม็ด รังกระดุม 1 รัง

- ขอบแขนปรับได้ (Adjustable Cuff) เป็นขอบแขนที่มีกระดุม 2 เม็ด รังกระดุม 1 รัง สามารถปรับขนาดให้พอเหมาะกับขนาดข้อมือได้

- ขอบแขนเปลี่ยนได้ (Convertible Cuff) เป็นขอบแขนที่มีกระดุม 1 เม็ด รังกระดุม 2 รัง สามารถไขกระดุมข้อมือ (Cuff Links) สวยๆ แทนกระ

คุมที่ติดมากับตัวเสื้อได้

ชนิดของลำตัว (Body) เช่น

Jumbo Style ขนาดของลำตัวเสื้อใหญ่ เหมาะสำหรับผู้ที่รูปร่างอ้วนใหญ่

Standard ขนาดธรรมดาตามมาตรฐาน เหมาะสำหรับบุคคลรูปร่างธรรมดาทั่วไป

Tapered ขนาดของลำตัวเย็บให้เข้ารูปเหมาะสำหรับบุคคลที่มีรูปร่างผอม

แบบของกระเป๋า (Pocket) เช่น

แบบกระเป๋าปะ (Patch Pocket)

แบบกระเป๋าเจาะ (Welt Pocket)

ชนิดของกระดุม (Button) เช่น

กระดุมขนาดเล็ก (Baby Button) กระดุมโลหะ (Metal Button) กระดุมแป๊ก (Snap Button) เป็นต้น

ส่วนการเย็บด้วยคายนั้นก็กำหนดแบบด้วยว่าจะเย็บแบบเดินคายนเส้นเดียว (Single Stich) หรือจะเย็บแบบเดินคายนเส้นคู่ (Double Stitches) เป็นต้น

ในการออกแบบนั้นยังต้องออกแบบกำหนดถึงความกว้างของช่วงไหล่ รอบคอ รอบอก และรอบเอวด้วย เมื่อได้พิจารณาถึงเนื้อผ้าและลายผ้าของผ้าแต่ละชนิดและกำหนดรูปแบบแล้ว ผ้าจะถูกส่งไปยังแผนกตัดเพื่อทำการตัดผ้าออกเป็นชิ้นส่วนต่างๆ ของตัวเสื้อ

3. แผนกตัด (Cutting)

จากแผนกออกแบบเสื้อ ผ้าจะถูกส่งมายังแผนกตัด เพื่อทำการตัดผ้าออกเป็นชิ้นส่วนของเสื้อ ตามรูปแบบต่างๆ ซึ่งในการตัดนี้ จะพยายามที่จะให้เหลือเศษผ้าน้อยที่สุด กล่าวคือผ้าจะถูกใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าที่สุดตามหลักเศรษฐศาสตร์นั่นเอง ชิ้นส่วนทุกชิ้นที่ใช้ประกอบเข้ากับตัวเสื้อจะถูกตัดด้วยแม่พิมพ์ เพื่อให้ได้มาตรฐานเดียวกันหมด เช่นปกเสื้อจะใช้เครื่องตัดปกเสื้อ (Collar die cut Machine) ซึ่งใช้แม่พิมพ์เดียวกันตัดเพื่อให้ได้มาตรฐานเดียวกัน เป็นต้น และเมื่อชิ้นส่วนทุกชิ้นที่ใช้ประกอบเข้ากับตัวเสื้อถูกตัดหมดแล้ว ชิ้นส่วน

ด้านหน้าทั้งสอง. ด้านซ้าย จะถูกส่งเข้าเครื่องเจาะรั้งคุม (Button Hole Machine) และด้านขวาจะถูกส่งเข้าเครื่องติดกระดุม (Button Machine) เมื่อชิ้นส่วนทุกชิ้นที่ใช้ประกอบเข้ากับตัวเสื้อถูกตัดเรียบร้อยแล้ว ชิ้นส่วนทั้งหมดจะถูกส่งไปยังแผนกเย็บต่อไป หน้าที่ แผนกตัดที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การจัดลายผ้าให้ตรงกัน ก่อนตัดออกเป็น ส่วนประกอบของเสื้อไว้ ซึ่งงานช่วงนี้นับได้ว่าเป็นงานที่ต้องการความพิถีพิถันมาก

4. แผนกเย็บ (Sewing)

เมื่อผ้าได้ถูกตัดออกเป็นชิ้นส่วนต่างๆตามรูปแบบแต่ละรูปแบบแล้ว ผ้าทุกชิ้นส่วนที่จะนำมาประกอบเป็นตัวเสื้อจะผ่านการเย็บและการตรวจสอบอย่างประณีตทุกขั้นตอน ซึ่งในการเย็บนี้จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้ผู้ที่มีความชำนาญงานด้านนี้อย่างมาก เพราะถ้าการเย็บไม่ดีแล้ว จะทำให้เสื้อที่ออกมาเป็นรอยยับไม่เรียบร้อยและไม่สวย ทำให้ไม่น่าสวมใส่ การที่จะเย็บแบบเดินค้ำเพียงเส้นเดียว (Single Stitoh)หรือเย็บแบบเดินค้ำเส้นคู่ (Double Stitches) นั้นแล้วแต่รูปแบบของเสื้อซึ่งแผนกออกแบบกำหนดมาให้

5. แผนกตกแต่งเสื้อ (Finishing)

เสื้อที่ตัดเย็บเรียบร้อยแล้วจะถูกส่งมายังแผนกนี้ เพื่อทำการตรวจสอบดูความเรียบร้อยในการเย็บตามจุดต่างๆของเสื้อแต่ละตัว ถ้าพบจุดบกพร่อง ก็จะทำการตกแต่งแก้ไขให้เรียบร้อย แล้วส่งตัวเสื้อไปยังแผนกรีด

6. แผนกรีด (Ironing)

แผนกนี้จะเป็นแผนกที่ทำการรีดตัวเสื้อทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ส่วนปก และส่วนแขนให้เรียบร้อย ในการรีดนี้จะต้องใช้อุณหภูมิตามที่บ่งไว้ในแบบเสื้อแต่ละแบบซึ่งจะใช้เนื้อผ้าแตกต่างกัน เพราะฉะนั้นถ้าอุณหภูมิที่ใช้สูงเกินไปอาจทำให้เสื้อหดตัวหรือเป็นรอยไหม้ได้ ตัวรีดที่ใช้ในโรงงานผลิตส่วนใหญ่จะใช้ไถรีดไอน้ำ (Steam Iron)

7. แผนกหีบห่อ (Packing)

เสื้อทุกตัวที่ผ่านขบวนการข้างต้นแล้วจะถูกส่งมายังแผนกหีบห่อและบรรจุ ในการหีบห่อโดยทั่วไปจะใช้กระดาษแข็งสีขาว รองไว้ด้านหลังของตัวเสื้อแล้วพับแขนสองข้างกับ

ลำตัวทั้งสองด้านเข้าหากันแล้ว บรรจุลงในถุงพลาสติก ซึ่งอาจมีตราประทับหรือติดอยู่ที่ถุง เป็นการส่งเสริมการขายอย่างหนึ่ง โดยในการบรรจุจะให้ส่วนหน้าของเสื้อเชิ้ตสำเร็จรูปอยู่ด้านหน้า แล้วทำการบรรจุลงกล่องกระดาษแข็งเป็นจำนวน 1/2 โหล 1 โหล อื่นๆ

จากขั้นตอนของการผลิต เสื้อเชิ้ตสำเร็จรูปที่กล่าวมาในข้างต้นนี้ เป็นการกล่าวถึงขั้นตอนการผลิตสำหรับโรงงานผลิตที่ทันสมัยมีขนาดใหญ่พอสมควร ซึ่งถ้าเป็นโรงงานผลิตที่มีขนาดเล็กแล้ว บางขั้นตอนอาจรวมกันไว้ เช่น แฉกคอกกางเสื้อรวมกับแฉกรีด และบางขั้นตอนอาจทำงานไม่จริงจังนัก เช่น แฉกออกแบบ เนื่องจากโรงงานขนาดเล็กบางโรงงานทำการผลิตลอกเลียนรูปแบบของเสื้อเชิ้ตสำเร็จรูปที่กำลังเป็นที่นิยมกันอยู่ในท้องตลาด จึงแทบจะไม่มี ความจำเป็นที่จะต้องมีแฉกออกแบบเลย เป็นต้น จากการสัมภาษณ์โรงงานผู้ผลิตเสื้อเชิ้ตสำเร็จรูปที่จำหน่ายในประเทศนั้น บางโรงงานเป็นโรงงานผลิตเสื้อเชิ้ตสำเร็จรูปที่ทันสมัยมาก โดยในการผลิตเสื้อเชิ้ตสำเร็จรูปนั้นได้ใช้คอมพิวเตอร์ (Computer) เข้ามาควบคุมการดำเนินการผลิตด้วย ทำให้ชิ้นส่วนเล็กๆต่างๆที่จะมาประกอบเข้าเป็นตัวเสื้อเป็นชิ้นส่วนที่ได้มาตรฐานเท่ากันทุกชิ้น

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย