

ลักษณะงานในอุตสาหกรรมทอผ้า

ในปัจจุบันนี้ทุกประเทศต่างเร่งรัดพัฒนาประเทศของตนอย่างเร่งรีบ เพื่อความเจริญรุ่งเรืองและมีเสถียรภาพทั้งในด้านการเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และวัฒนธรรมของชาติ ประเทศไทยเป็นอีกประเทศหนึ่งที่หันตัวทางอุตสาหกรรมมาก รัฐบาลไทยได้วางนโยบายที่จะส่งเสริมและปรับปรุงการประกอบกิจการอุตสาหกรรมในประเทศให้เจริญก้าวหน้าขึ้นกว่าเดิม โดยการประกาศใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมอุตสาหกรรมขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ ๔ ตุลาคม พ.ศ. ๒๔๘๓ และได้ให้เหตุผลของการใช้พระราชบัญญัตินี้ว่า "กิจการอุตสาหกรรมเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งสำหรับเศรษฐกิจของชาติ ซึ่งจะคงส่งเสริมให้เกิดขึ้นและก้าวหน้าต่อไปโดยความ" <sup>๑/</sup> ภายหลังการประกาศใช้พระราชบัญญัตินี้ กิจการอุตสาหกรรมหลายประเภทในประเทศไทยได้เจริญก้าวหน้าอย่างมากมาดังเช่นกิจการอุตสาหกรรมทอผ้าในประเทศไทย

การพัฒนาอุตสาหกรรมทอผ้าในประเทศไทย

เป็นพัน ๆ ปี ผ้าเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นที่สอง รองจากอาหาร มนุษย์รู้จักวิธีการทอผ้ามานาน ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ( พ.ศ. ๒๔๕๓ - ๒๔๖๘ ) ได้มีชาวไทยและชาวต่างประเทศมาลงทุนทางอุตสาหกรรมกันมากขึ้น และต่อมาในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ( พ.ศ. ๒๔๖๘ - ๒๔๗๕ ) การพัฒนาอุตสาหกรรมได้เจริญขึ้นอย่างมากมา และเมื่อปี พ.ศ. ๒๔๗๖ รัฐบาลได้ตระหนักถึงความจำเป็นที่ทหารจะต้องใช้เงินเพิ่มจำนวนไม่น้อยในการซื้อผ้า และทราบอีกที่ประเทศไทยยังไม่มีอุตสาหกรรมประเภทนี้ คราวนั้นก็จะยังอุ่นใจไม่ได้เลยว่าจะไม่เกิดความขาดแคลนเสื้อผ้าในเมื่อความจำเป็นมันเกิดขึ้น

ด้วยเหตุนี้ โรงงานทอผ้าโรงแรกในประวัติศาสตร์ของประเทศไทยจึงได้อุบัติขึ้น โดยใช้

---

<sup>๑/</sup> กระทรวงอุตสาหกรรม, "ประวัติกระทรวงอุตสาหกรรม", อนุสรณ์ครบรอบ ๒๕ ปี, op. cit., P.38

ชื่อว่า "โรงงานฝ้ายสยาม"<sup>๒/</sup> ซึ่งเป็นแผนกหนึ่งอยู่ในกรมอาภรณ์ภัณฑ์ กระทรวงกลาโหม โดยมีกำลังเครื่องจักรปั่นด้าย ๓,๒๗๓ หลอด เครื่องทอผ้าพุ่งทหาร ๒๖ เครื่อง เครื่องทอผ้าเส้นด้ายในทหาร ๑๘ เครื่อง เครื่องทอผ้าลายสองแบบทหาร ๒๕ เครื่อง เครื่องจักรเตรียมเส้นด้ายสำหรับทอผ้า ๑ ชุด เครื่องย้อมผ้า ๑ ชุด เครื่องทำผ้าสีซิปโบลิต ๑ ชุด และหมอนำเครื่องพร้อม ๑ ชุด เงินซื้อเครื่องจักรเหล่านี้เดิมจากเงินบำรุงความสุขทหารมารถจ่าย ก็ได้ดัดแปลงซ่อมแซมโรงงานเดิมของกรมพาหนะทหารบกมาใช้เป็นตัวโรงงาน ทำพิธีเปิดเป็นทางการเมื่อวันที่ ๑๑ กันยายน พ.ศ.๒๔๓๕ เจ้าหน้าทีชุดแรกของโรงงานฝ้ายสยามครั้งนั้นได้เป็นผู้บุกเบิกงานใหม่และได้ผลเป็นที่น่าพอใจ กรมอาภรณ์ภัณฑ์จึงเห็นสมควรที่จะขยายงานขึ้นอีก ๑๐ เท่า ตามที่ท่านรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหมในสมัยนั้นได้เคยปรารถนาไว้ จึงได้เสนอโครงการขยายงานออกเป็น ๓ ภาค ให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ และให้เหมาะสมกับแผนส่งเสริมการปลูกฝ้ายของกรมเกษตร โดยให้มีโรงงานภาคกลางตั้งที่จังหวัดพระนครภาคเหนือตั้งที่จังหวัดพิษณุโลก และภาคอีสานตั้งที่จังหวัดนครราชสีมา แต่ละแห่งมีเครื่องจักรปั่นด้าย ๑๐,๐๐๐ หลอด และเครื่องทอผ้า ๔๐๐ เครื่อง

อนุสนธิจากโครงการดังกล่าว โรงงานภาคกลางที่กรุงเทพฯ ได้รับงบประมาณซื้อเครื่องจักรเพิ่มขึ้นเป็นคราว ๆ และใน พ.ศ.๒๔๔๒ ก็มีการตั้งโรงงานภาคเหนือขึ้นที่จังหวัดพิษณุโลก โดยมีเครื่องทอผ้าในขั้นเริ่มแรก ๑๐๐ เครื่อง ส่วนเครื่องปั่นด้ายยังไม่มี เส้นด้ายที่จะใช้ในการทอจึงต้องทำส่งจากโรงงานภาคกลาง สำหรับโรงงานภาคอีสานนั้นยังคงมิได้เริ่มแต่อย่างใด

ระหว่างสงครามโลกครั้งที่ ๒ เมื่อ พ.ศ.๒๔๘๕ โรงงานฝ้ายสยามโอนจากกรมอาภรณ์ภัณฑ์ไปสังกัดกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ใช้ชื่อใหม่ว่า "โรงงานทอผ้าไทย"<sup>๓/</sup> จนถึง พ.ศ.๒๔๙๓ จึงโอนกลับมาสังกัดในกระทรวงกลาโหมอีก โดยอยู่ในความควบคุมของกรมการอุตสาหกรรมทหาร ระหว่างนั้นได้รับงบประมาณซื้อเครื่องจักรเพิ่มเติมบ้างเป็นครั้งคราว กระทั่ง

<sup>๒/</sup> กระทรวงกลาโหม, ประวัติขององค์การทอผ้ากระทรวงกลาโหม และคำอธิบายกรรมวิธีการผลิตผ้าฝ้ายไทยโดยสังเขป, หน้า ๑ (ไม่ปรากฏชื่อโรงพิมพ์)

<sup>๓/</sup> Ibid., หน้า ๓

พ.ศ. ๒๔๘๘ ก็แปรสภาพเป็นองค์การนิติบุคคล ตั้งชื่อใหม่ว่า "องค์การทอผ้า" ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การทอผ้า ตั้งทุนประเดิมไว้ ๕๐ ล้านบาท คงสังกัดอยู่ในกระทรวงกลาโหม และอยู่ในความควบคุมดูแลของกรมการอุตสาหกรรมทหาร เช่นเดิม

สำหรับโรงงานทอผ้าโลก แผลจากการที่คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติการขยายงานขององค์การทอผ้าตามโครงการพัฒนาการแห่งชาติ ให้ทำสัญญาจ้างเหมาให้บริการโดยเมกคา โกลา จำกัด แห่งประเทศญี่ปุ่น เป็นผู้จัดตั้งเป็นเงิน ๓,๑๔๕,๐๐๐.๖๑ ดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นเงินไทยประมาณ ๑๕๐ ล้านบาท ให้มีเครื่องปั่นด้าย ๒๑,๖๐๐ หลอด เครื่องทอ ๕๐๐ เครื่อง เครื่องย้อมและแต่งสำเร็จ ๑ ชุด เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ๓,๐๐๐ กิโลวัตต์ และอื่น ๆ ได้เซ็นสัญญาเมื่อวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๐๖ การจัดตั้งแล้วเสร็จเปิดดำเนินงานได้ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๐๘ ผ้าที่ผลิตได้มีลักษณะก็เท่ากับที่มาจากเมืองนอก

อุตสาหกรรมทอผ้าในประเทศไทยได้ขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว นับตั้งแต่เวลาที่โรงงานฝ้ายสยามอุบัติขึ้นเป็นครั้งแรก เมื่อ พ.ศ. ๒๔๗๖ จนถึงปัจจุบันนี้นับเป็นเวลา ๓๕ ปี ได้มีโรงงานอุตสาหกรรมทอผ้าเฉพาะในนครหลวงกรุงเทพธนบุรีทั้งขนาดใหญ่ กลาง และ เล็ก ถึง ๕,๐๐๘ โรง และมีจำนวนคนงานทั้งสิ้น ๕๕,๖๘๗ คน

สำหรับผ้าไหมไทยนั้น เป็นที่นิยมของชาวต่างประเทศเพิ่มขึ้นทุกปี จากสถิติการส่งสินค้าออก ปรากฏว่าผ้าไหมไทยในปี ๒๕๐๔ ประเทศไทยได้ส่งผ้าไหมไทยไปจำหน่ายในต่างประเทศมีมูลค่า ๒๓.๘ ล้านบาท ในปี ๒๕๐๕ มีมูลค่า ๒๖.๓ ล้านบาท ในปี ๒๕๑๓ มีมูลค่า ๓๓,๕๖๘,๔๓๔ ล้านบาท ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการผลิตผ้าไหมในประเทศไทยได้วิวัฒนาการอย่างกว้างขวาง คุณภาพของผลิตภัณฑ์สูงขึ้น นอกจากนั้นลักษณะของผลิตภัณฑ์ก็มีหลายประเภท สามารถสนองความต้องการ

๔/ สำนักปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม, กระทรวงอุตสาหกรรม, เอกสารกองควบคุมโรงงาน, จำนวนโรงงานที่เปิดดำเนินการในจังหวัดพระนคร ธนบุรี จำแนก ๒ ระยะเวลาตั้งแต่ ๒๕๐๑ - ๒๕๐๘ (ฉบับโรเนียว), หน้า ๑๒

๕/ Department of Custom, Foreign Trade Statistic of Thailand, December 1970, P 350

ของผู้ใช้ได้ทุกโอกาส

อย่างไรก็ดี กรรมวิธีการทอผ้าในประเทศไทยก็ยังคงใช้ทั้งวิธีการที่ทันสมัย และที่ยังใช้แบบสมัยโบราณ คือการปั่น กรอ และทอผ้าด้วยมือ เพราะผู้ใช้งานบางคนยังนิยมใช้ผ้าที่ทอด้วยมือ และการทอผ้าด้วยมือกับเส้นใยบางชนิดจะทำให้ผ้ามีลักษณะ และคุณภาพที่ดีกว่าการใช้เครื่องจักรทอ

### กรรมวิธีการผลิตผ้าฝ้ายและผ้าไหม

กรรมวิธีการผลิตผ้าฝ้ายและไหมมีความแตกต่างกัน และมีวิธีการผลิตหลายขั้นตอนด้วยกัน ดังนี้

#### กรรมวิธีการผลิตผ้าไหม

๑. การสาวไหมและบิกเกลียวไหมด้วยมือจากตัวไหม ไหมมือสาวและบิกเกลียวเส้นไหม ตั้งแต่สองเส้นขึ้นไปออกจากตัวไหม ใส่น้ำลงในหม้อต้ม ซึ่งมีโครงไม้หรือไม้ไผ่โค้งติดอยู่กับขอบของหม้อ ต้มหมอนำบนเตาไฟ แล้วต้มน้ำให้ร้อนจนถึงอุณหภูมิที่คงการคือประมาณ ๘๐ เซ็นติเกรด หรือโดยการคาดคะเน ตลอดเวลาที่สาวและบิกเกลียวเส้นไหม และเดินตีนในเตาเมื่อจำเป็น ใส่วัสดุลงในหม้อที่ระเหย แล้วเริ่มสาวไหม โดยใช้มือสาวเส้นไหมขึ้นมาจากตัวไหมประมาณหนึ่ง เส้นหรือสองเส้น สอดผ่านรูบนโครงไม้แล้วพันรอบลวดที่จับเส้นไหมซึ่งอยู่ระหว่างโครงไม้ และถักปลายเส้นไหมไว้ ไหมมือข้างหนึ่งกอบสาวใยเส้นไหมโดยใช้ตะขอช่วย แล้วใช้มืออีกข้างหนึ่งดึงปลายเส้นไหมให้ตอเนื่องกัน ตลอดเวลาที่สาวและบิกเกลียวเส้นไหม เอาเส้นใยไหมออกจากตัวไหมให้หมด เอาตัวคักแค่ออกจากหม้อ และเติมตัวไหมใหม่ลงในหม้ออีก ตอเส้นใยไหมที่ขาดระหว่างการสาวและบิกเกลียว เก็บเส้นใยไหมที่สาวและบิกเกลียวแล้วไว้ในกระดาษหรือภาชนะ แล้วกรอเส้นไหมบนเครื่องปั่นทำควยไม้ หรือไม้ไผ่หรือหมุนให้เห็นเช็ด<sup>๒/</sup> หรือภาษาอีสานเรียกว่าเป็น "ใจ"

๒. การฟอกเพื่อกำจัดยางออกจากเส้นไหม การกำจัดยางธรรมชาติออกจากเส้นไหม ใส่น้ำลงไปในภาชนะ ทำให้น้ำร้อนจนถึงอุณหภูมิที่คงการ ใส่น้ำส้มหรือสารที่ทำให้สะอาด ควบคุมอุณหภูมิของน้ำมาก ใส้เช็ดไหมดิบที่ร้อยเป็นพวงควยหวายลงในน้ำยาที่กำลังต้มอยู่ในภาชนะ นำเช็ดไหมไป

<sup>๒/</sup> กรมการสนเทศ กระทรวงเศรษฐการ, พิมพ์เอกสารที่ ๓๗ เรื่องไหม

แขวนบนโครงโลหะ แล้วนำเชือกใหม่เคลือบมันไปในน้ำยา ชักเชือกใหม่ในน้ำสะอาด ถ่ายเหนียวยา  
ออกจากภาชนะ แล้วทำความสะอาดภาชนะ นำเชือกใหม่ไปทำให้แห้ง แล้วจึงนำไปย้อมสีตามที่ตอง  
การ

๓. การย้อมสี เอาเชือกใหม่ที่ฟอกไว้ดีแล้วนั้นไปย้อมในลักษณะที่ยังคงเป็นเชือกอยู่ ตาม  
ปกติโรงงานทอผ้าใหม่จะย้อมสีเอง โดยใช้เส้นทอวางร้อยเชือกใหม่ลงในบ่อนเผาไฟที่ขุดลงดิน  
ถาด แต่สมัยนี้เมื่อมีแก๊สใช้กันแพร่หลาย โรงงานทอผ้าก็ให้หม่าใช้เตาแก๊สซึ่งมีค่าใช้จ่ายน้อย  
คุณภาพไปแต่อย่างใด

วิธีย้อมสีแตกต่างกันไปตามประเภทของสีที่ใช้ คือ สีเบสิค ( Basic Dyestuff) สี  
Direct Dyestuff สีแอสิค (Acid Dyestuff) สีโครมเมอร์แดนท์ (Chrome Mordant  
Dyestuff) สีเมทัล คอมเพลกซ์ (Metal Complex Dyestuff) สีแวค (Vet  
Dyestuff) สีแวคที่ละลายน้ำได้ (Solubilised Vet Dyestuff) และสีรีแอคทีฟ  
( Reactive Dyestuff)

สีเบสิคเป็นสีย้อมที่มีความทนทานต่ำ ใช้กันน้อยมาก จะใช้กันเฉพาะเมื่อทำสีชนิดอื่นทด  
แทนไม่ได้ เช่นในกรณีการย้อมสีขนเข็นสด ซึ่งจำเป็นต้องใช้สีโรตามีนิกซ์อยู่ ทั้ง ๆ ที่เป็นสีที่มี  
ความทนทานต่ำมาก ทั้งนี้เพราะไม่มีสีชนิดอื่นที่เข้าแทนกันได้

สีที่ใช้กันมากที่สุดสำหรับย้อมไหมไทย ได้แก่สีประเภทโคเรค แอซิด โครมเมอร์แดนท์และ  
เมทัล คอมเพลกซ์ สีเหล่านี้มีสีย้อมง่าย ๆ เหมาะสมกับเครื่องมือเครื่องใช้และมาตรฐานความรู้  
ทางเทคนิคที่มีอยู่ และหากเลือกใช้สีโดยถูกต้องแล้วจะได้สีที่มีความทนทานสูงอย่างเพียงพอ

วิธีการย้อมแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับส่วนประกอบของสี ซึ่งมีกรด โลหะ ภาชนะ เพราะ  
ภาชนะที่ใช้นั้นอาจมีปฏิกริยากับสี ทำให้สีแตกต่างกันได้ หรือการผสมสีก็ขึ้นอยู่กับผู้ผสม ฉะนั้นสีที่ได้  
จึงแตกต่างกันไปตามส่วนผสม

---

๗/  
วนิจ โกฎจนาท, "วิธีการผลิตผ้าไหมไทย", งานเกษตรศิลป์ พ.ศ. ๒๕๑๓ (พระนคร:  
โรงพิมพ์บำรุงนุกุลกิจ, ๒๕๑๓), หน้า ๑๐ - ๑๑

เมื่อขมใหม่เสกแล้ว ก็จะนำโหนดมาวางให้สะอาดอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำออกผึ่งแดดให้แห้ง แล้วจึงนำไปกรอ แครกของกาหรือน้ำใหม่ที่มีลวดลายต่าง ๆ ก็จะนำโหนดมาขมด้วยวิธีที่คล้ายคลึงกัน ออกไป กล่าวคือ ถ้าจะทำเป็นผ้าขลิบหรือผ้าที่มีลวดลายต่าง ๆ ก็เอาโหนดมามัดด้วยปอกลวยหรือที่ชาวอีสานเรียกว่า "มัดหมี่" โดยออกแบบไว้ว่าจะทำเป็นลวดลายใด อาจจะเป็นรูปสัตว์ เช่น รูปนกยูง รูปไก่ และลวดลายต่าง ๆ เมื่อออกแบบแล้วก็จะมัดหมี่ตามแบบนั้น ๆ แล้วใช้โหนดที่มัดหมี่แล้วนำไปขมด้วยวิธีที่คล้ายคลึงกัน แล้วแกว่งให้แห้งหรือขมด้วยวิธีที่คล้ายคลึงกันก็จะได้ลวดลาย และสีต่าง ๆ กัน

สำหรับการฟอกโหนดและการขมสี ถ้าเป็นอุตสาหกรรมภายในครอบครัว สตรีมักจะเป็นผู้ทำเองทั้งหมด แต่ถ้ามุ่งกิจกรรมที่ทำในโรงงานอุตสาหกรรมทอผ้าโหนดซึ่งมีโหนดเป็นจำนวนมาก ต้องฟอกและขมวันละหลายกิโลกรัม บางแห่งต้องขม ๕๐ - ๑๐๐ กิโลกรัม แรงงานที่มัดก็จะเป็นผู้ชาย เพราะผู้ชายมีความแข็งแรง ยกโหนดเป็นจำนวนมาก ๆ ได้ หนึ่งในกระบวนการฟอกโหนดและการขมสีที่หนักหลายกิโลกรัมและมัดโหนดนั้น ที่โรงงานอุตสาหกรรมโหนดไทยมักจะต้องใช้รถเข็น เครื่องขมแรงช่วยยกโหนดจุ่มลงในน้ำเดือดและยกโหนดขึ้นจากน้ำเดือด ลูกจ้างงานประเภทนี้จึงมีผู้ชาย และมักจะจ้างเป็นรายเดือน ค่าจ้างประมาณเดือนละ ๓๐๐ - ๖๐๐ บาท ถ้าเป็นหัวหน้างาน ซึ่งมีความชำนาญในการฟอกและขมสีอาจจะได้รับค่าจ้างแพง บางคนได้ถึง เดือนละ ๒,๐๐๐ บาท

งานฟอกโหนดและขมสีใหม่เป็นงานที่ต้องใช้ความระมัดระวัง เพราะอาจจะมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้เนื่องจาก เชือกที่ขมสีใหม่ที่มีน้ำเดือด หรือคนที่ตั้งขึ้นจากน้ำเดือด ถ้าบังเอิญเชือกขาด หรือหมอน้ำเดือดคว่ำ คนงานอาจต้องประสบอุบัติเหตุถึงแก่ชีวิตได้ หรืออาจจะเจ็บเพราะพื้นที่ปฏิบัติงานอยู่ที่มีน้ำร้อน ฉะนั้นการปฏิบัติงานอุตสาหกรรมประเภทนี้จึงมักจะใช้แรงงานชาย แต่ในบางครั้ง ในขณะที่โรงงานขาดแคลนคนงานชายอาจจะมีการไปช่วยงานประเภทนี้บ้าง แต่เวลาถึงเชือกมักจะเปื่อยชาย ส่วนลูกจ้างสตรีนั้นมักจะช่วยมัดโหนด แล้วนำไปตากที่ราว เมื่อโหนดแห้งแล้วก็นำไปกรอต่อไป

๔. การเตรียมเส้นไหมก่อนทอ ในการเตรียมเส้นไหมก่อนทอ ก็อาจแยกกล่าวออกได้

๕๖  
สมานชัย บายสวัสดิ์ นัยวิกุล เมื่อวันที่ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๑๔

เป็น ๒ หัวข้อ คือ การเตรียมเส้นยืนและการเตรียมเส้นพุ่ง ซึ่งต้องการวิธีการที่แตกต่างกัน

๕. การเตรียมเส้นยืน ตามปกติใช้เส้นไหมต่างประเทศสำหรับเป็นเส้นยืน เส้นไหมพื้นเมืองไม่เหมาะสำหรับเป็นเส้นยืน เพราะเส้นไม่เรียบเวลาทอจะติดพันหัวและทำให้ขาดบ่อย

กระบวนการเตรียมเส้นยืนแบ่งออกเป็นขั้น ๆ คือ การลงแม่ การกรอชายเข้าหลอด การเดินค้าย การหวีค้าย และการเก็บตะกรอ

เส้นไหมที่ลอกกวหรือยอมสีแล้วจะถูกชุบควายน้ำแบ่งแล้วมัดมัดให้แห้ง กระจุกให้เส้นแตกและหากแฉกให้แห้ง เพื่อให้เส้นไหมมีผิวเรียบ จากนั้นเอาเส้นค้ายไปกรอเข้าหลอดสังกะสีให้มีขนาดใหญพอเหมาะสำหรับเดินค้าย ตามปกติใช้หลอดละหนึ่งใจ

เครื่องเดินค้ายประกอบด้วยราวสำหรับบรรจุหลอดเส้นไหม และนครสำหรับเดินค้ายขนาดที่ได้นั้นโดยทั่วไปนั้น ราวมีขนาดใหญ่พอสำหรับบรรจุได้ ๒๐๐ หลอด และแต่สามารถบรรจุเส้นยืนได้ยาวประมาณ ๒๐๐ หลา เมื่อการเดินค้ายเสร็จแล้วเส้นยืนจะถูกปลดออกมาจากนครมัดให้แห้ง เป็นถูกใช้เพื่อป้องกันใหญ่ และเก็บลงหีบสำหรับการหวีต่อไป

การหวีค้ายก็คือการแยกเส้นยืนจากลักษณะ เป็นกำให้กระจายออกเป็นแฉกเรียบสม่ำเสมอแล้วมวนเก็บเข้าแกนของกงพักสำหรับตั้งบนถัก แรกทีเดียวเอาปลายค้ายหนึ่งของกำเส้นยืนสอดเข้าในเอาค้าย รอยเส้นยืนเข้าที่หัวซึ่งมีจำนวนเส้นและส่วนกว้างสามองการ แล้วผูกเข้ากับแกนของพักมวนค้าย ในการหวีค้ายจำเป็นของใช้ปฏิบัติ ๒ คน ๆ หนึ่งทำหน้าที่มวนพัก อีกคนหนึ่งใช้เส้นหัว ๆ ค้ายให้เรียบ และสม่ำเสมอ เมื่อเส้นยืนถูกมวนเข้าของพักหมดแล้ว นำไปติดตั้งและตั้งบนถักสำหรับเก็บตะกรอต่อไป

ตะกรอที่ใช้ในการทอผ้าไหมไทยเป็นแบบตะกรอค้าย เส้นยืนแต่ละเส้นจะถูกคล้องไว้ด้วยหวงเส้นค้าย ๒ ซูก ๓ ลูกบนสำหรับยกเส้นยืนขึ้น และจุดกลางสำหรับดึงเส้นยืนลง การทอผ้าให้เป็นลวดลายต่าง ๆ นั้น ขึ้นอยู่กับ การเก็บตะกรอและจำนวนตะกรอที่ใช้สำหรับหมายกึ่งลวดลายสวยงามอาจใช้ถึง ๒๐๐ ตะกรอ

หลังจากการเก็บตะกรอแล้ว เส้นยืนจะถูกแต่งให้เรียบร้อยบนถัก สำหรับการทอต่อไป

๕/  
สัมภาษณ์ นางประยงค์ นัยวิบูลย์ เมื่อวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๑๔

สำหรับการเตรียมเส้นเอ็นไม้ไผ่ทั้งแรงงานชายและแรงงานหญิง เพราะแรงงานชายบางคนมีความชำนาญมาก และเป็นงานเหมาะผู้ชายจึงทำงานนี้ด้วย และงานนี้ไม่มีอันตรายใด ๆ สตรีจึงทำกันเป็นส่วนมาก

๖. การเตรียมเส้นพุ่ง ตามปกติในการทอผ้าไหมไทยใช้เส้นไหมพื้นเมืองเป็นเส้นพุ่งเส้นไหม ทางประเทศกัมพูชาเป็นเส้นพุ่งบาง เฉพาะในบางโอกาสเมื่อถูกคำสั่งของกรม

วิธีปฏิบัติสำหรับการเตรียมเส้นพุ่ง เริ่มด้วยการกรอเส้นไหมที่ฟอกและย้อมสีแล้วจากเชือกไหมบระวียง เขาคัดแล้วกรอจากอีกเขาลงค้ายพุ่งสำหรับไปโรทอต่อไปด้วย เครื่องกรอที่เรียกว่าในกรอไหม เส้นพุ่งอาจประกอบด้วยเส้นไหมหลายเส้นควบเขาควยกับตามความหนาบางของเนื้อผ้าที่ต้องการ บางครั้งอาจใช้เส้นไหมสีต่าง ๆ ควบเขาควยกันสำหรับโรทอผ้าพื้นลวดลายพิเศษ

เนื่องจากเส้นไหมพื้นเมืองเป็นเส้นไหมดิบไม่มีเกลียว ดังนั้นเมื่อทอท้าวออกแล้วเส้นจะแตกฟูออกและเกาะติดกันทำให้กรอยาก แต่อาศัยความชำนาญของผู้กรอชาวพื้นเมืองซึ่งเคยทำงานนี้ติดต่อกันมาแต่ครั้งบรรพบุรุษ ทำให้การกรอไหมเป็นสิ่งที่ไมยากลำบากอะไร

มีผ้าไหมชนิดหนึ่งมีผลึกกันเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เรียกว่า "ผ้าคันทน์" ซึ่งวิธีเตรียมเส้นพุ่งพิเศษแตกต่างจากที่กล่าวมาแล้ว ยารนิคินทอควบเส้นย้อมเป็นสีเคียวและเส้นพุ่งย้อมเป็นแบบลวดลายต่าง ๆ ตามต้องการ ยารนิคินี้มักจะใช้เส้นไหมต่างประเทศทอทั้งผืน เพราะการทำสะดวก

แรกทีเดียวกรอเส้นพุ่งซึ่งเป็นไหมที่ฟอกแล้ว แล้งไม่ไคยย้อมสี เข้าโครงไม้สี่เหลี่ยมขนาดกว้างเท่ากับส่วนกว้างของผืนผ้าที่ต้องการ ให้ได้จำนวนพอเพียงสำหรับทอได้ ๑ ผืน จากนั้นปลดเส้นไหมที่ไคออกจากโครงไม้และชิงไว้ให้ตั้งระหว่างไม้เล็ก ๆ ๒ ท่อนตั้งอยู่ในแนวตั้งรูปคี่ให้เส้นไหมทุกเส้นชิดกัน แล้วใช้เชือกกล้วยหรือกาบหมากผูกเส้นไหมให้เป็นลายต่าง ๆ ตามต้องการ เมื่อเสร็จแล้วปลดออกจากไม้เอาไปย้อมสี ส่วนที่ถูกผูกไว้สีจะซึมเข้าไปไม้ไคหลังจากการย้อม ชี้นำและตากแห้งแล้ว เอาเส้นไหมไปชิงไว้ระหว่างเสาไม้ตามเดิม แกะเชือกที่ผูกเส้นไหมออก เส้น



ใหม่ตรงส่วนนี้จะเป็นสีขาว ให้นำสีชมพูให้เป็นสีต่าง ๆ ตามต้องการ หากให้แห้งแล้วกรอเอา  
หลอดคายทิ้งไปตามลำตัวและหลอดบรรจุเส้นพุ่งจำนวนที่แน่นอน เวลาทอของนำไปใส่ท่อตามลำตัว  
ระวังมิให้สลับกัน มิฉะนั้นแล้วดวลายจะไม่ออกมาตามต้องการ

๗. การทอ ตามธรรมชาติมาใหม่ไทยทอด้วยมือทำด้วยไม้ซึ่งมีทั้งชนิดทุกพื้นเมืองและก  
กระดูก ผาหลายชนิดก็ใช้เหมือนกันทอด้วยกระดูก เพราะทอไครวดเร็วเวลาที่หนึ่งอาจได้ถึง ๕๐ เส้น ผา  
ที่ผลดลายนี้น่าสนใจ เช่น ผาขมกของทอด้วยทุกพื้นเมือง

การทอผายกั้นเวลานานมาก ผาผลดลายนี้น่าสนใจมาก ๆ อาจใช้เวลาถึง ๓ เดือนจึง  
จะทอได้พอตัดชุดกลางคืนสตรีหนึ่งชุด ในการทอผาเจนนี้น คนทอต้องมีรูวยอีก ๒ คน สำหรับคอย  
ช่วยยกตะกรอ

ในการทอผายกั้นนี้ ผู้ทอต้องใช้ความระมัดระวังอย่างมาก เส้นพุ่งทุกเส้นจะกองทอใหญ่  
ที่ และจะขาดไปไมไ่ใดแฉกเส้นเดียว มิฉะนั้นแล้วดวลายผาที่ออกมาจะไม่ถูกกอง

๘. การทอและการทอผายกั้น ตามปกติผาใหม่ของการการทอผายกั้นน้อยที่สุด เพราะ  
เส้นใยมีคุณสมบัติเสียอยู่แล้วตามธรรมชาติ ในกรณีของผาใหม่ไทยนอกจากการตรวจค่าสิ่งบกพร่อง  
ในการทอแล้ว แต่ให้ถูกกองและในบางครั้งที่ให้เรียบแล้วก็ไม่มีการทอผายกั้นประการใดอีก ลักษณะ  
งานนี้ส่วนมากใช้แรงงานสตรี เพราะค่าแรงถูกกว่าแรงงานชาย และเป็นงานที่ไม่ร้อนหรือเหนื่อยใด ๆ

๙. การพิมพ์ผา ถ้าต้องการจะให้ผาใหม่มีลวดลายต่าง ๆ ก็จะต้องนำไปพิมพ์ โรงงาน  
ทอผาใหม่บางแห่งก็มีช่างพิมพ์ผายกั้นด้วย บางแห่งก็ไม่มีจึงต้องส่งไปโรงพิมพ์ผาต่อไป

วิธีพิมพ์ผา จะมีช่างทำแบบตามลวดลายที่ผู้สั่งพิมพ์กำหนดไว้ แล้วจะนำแบบนั้นไปทำแบบ  
พิมพ์ ทำเป็นตะแกรงไว้คนสองคนถือ แล้วใช้ลูกกลิ้งทับบนแบบพิมพ์ก็จะได้ลวดลายบนผาใหม่ แล้ว  
นำผาใหม่ดังกล่าวนี้ไปทอ แล้วพับส่งไปชาย ๑๑/

การพิมพ์ผาทั้งแรงงานหญิงและแรงงานชาย เพราะแรงงานชายบางคนไม่ถนัดในการ

ออกแบม ลวดลายสวยงามเป็นที่นิยมของประชาชน ถึงแม้มันจะแพงกว่าสตรี เจ้าของโรงงานก็จ้าง และให้สตรีเป็นลูกมือ และงานนี้ไม่มีอันตรายใด ๆ

๑๐. การอาน้ำยาเพื่อป้องกันไม่ให้ยับหรือย่น ใครผู้คิดค้นหาสารเคมีมาทำเป็นน้ำยา แล้วให้ยาน้ำยานี้จะทำให้ผืนไหมหรือผืนฝ้ายที่ถูกอาน้ำยาแล้วไม่ย่นและไม่ย่น ซึ่งนับว่าเป็นความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมสมัยใหม่ และการอาน้ำยาของเครื่องจักรทันสมัย เจ้าของมักจะให้คนงานรายความคุมดูแลเครื่องจักร และเป็นงานที่ไม่มีอันตราย

สำหรับกรรมวิธีผลิตผ้ายานี้มีลักษณะแตกต่างจากกรรมวิธีผลิตผ้าไหมอยู่บ้างในตอนแรก ๆ ที่มันฝ้ายให้เป็นเส้น เมื่อโคเน็ยเส้นค้าย ก็นำเส้นค้ายนั้นไปทอ

กรรมวิธีเกี่ยวกับการทอ ก็ต้องนำเส้นค้ายไปเตรียมทำเส้นค้ายย่นและค้ายพุ่ง เข็มขย การทอผ้าไหม ในลูกมือหรือจักรตุ๊ก หรือจักรทอด้วยเครื่องจักรทอผ้า ดังที่จะโลกลาวต่อไป

กรรมวิธีการผลิตผ้ายาน

กรรมวิธีการผลิตผ้ายานี้มีลักษณะงานคล้ายคลึงกับกรรมวิธีการของผ้าไหม งานส่วนใหญ่เกือบจะเหมือนกัน ที่แตกต่างกันที่สุดคือกรรมวิธีตอนแรก ๆ เกี่ยวกับการทำเป็นเส้นไหมหรือเส้นค้าย และกรรมวิธีการผลิตผ้ายานี้มากกว่าผ้าไหม กล่าวคือ กรรมวิธีของผ้ายานี้ ๑๔ ขั้นตอนคือ

๑. การหีบฝ้าย
๒. การสาวใย
๓. ดึงยี่ดและรวมเส้นใย
๔. การปั่นค้าย
๕. การเตรียมเส้นค้ายย่น
๖. การกรอ
๗. การร้อยตะกรอ
๘. การทอผ้า
๙. การตรวจและตกแต่งผืนสิ่งทอ
๑๐. การขอมผืนผ้า

- ๑๑. การชัก ฟอก ย้อม
- ๑๒. การอัด รีดผ้า
- ๑๓. การพิมพ์
- ๑๔. การวัดพิมพ์

การผลิตผ้าในสมัยก่อนกับในสมัยปัจจุบันที่ใช้เครื่องจักร เครื่องยนต์ มีกรรมวิธีต่างกันดังต่อไปนี้ คือ

๑. การหีบฝ้าย การหีบฝ้ายคือการแยกเอาปุ๋ยฝ้ายออกจากเมล็ดฝ้าย เพื่อเอาปุ๋ยฝ้ายนั้นมาปั่นเป็นเส้นด้าย

ในสมัยก่อน เมื่อเก็บดอกฝ้ายจากไร่จะนำมาเอาเครื่องหีบ ซึ่งประดิษฐ์กันอย่างง่าย ๆ ผู้เขียนเคยได้เห็นและได้ลองใช้เครื่องหีบฝ้ายของชาวอีสานมาบ้างแล้ว เป็นเครื่องมือที่ประดิษฐ์กันอย่างง่าย ๆ โดยมีหลักตั้งสูงชันประมาณ ๑ ศอก ข้างบนมีตุ๊กตึงที่หาควยไม้กลม ๆ สองอัน (คล้ายเครื่องชกผ้าที่อินเดีย) มีแกนทอไปยังคานที่รับขอราวหมุนให้ตุ๊กตึง ๆ แล้วในมือซ้ายป้อนดอกฝ้ายให้เข้าไปอยู่ในระหว่างตุ๊กตึงทั้งสอง ซึ่งจะทำหน้าที่แยกปุ๋ยฝ้ายและเมล็ดฝ้ายออกจากกัน เครื่องมือชนิดนี้ไม่มีเครื่องแยกปุ๋ยละอองออกจากดอกฝ้าย ฉะนั้นผู้ที่เก็บดอกฝ้ายจะต้องเก็บด้วยความระมัดระวังไม่ให้ตกดิน ดอกฝ้ายจึงจะไม่สกปรก ปุ๋ยฝ้ายที่โลกจะสะอาด เมื่อได้ปุ๋ยฝ้ายแล้วก็นำปุ๋ยฝ้ายนี้ไปปั่นเป็นเส้นด้ายต่อไป

แต่การหีบฝ้ายในสมัยปัจจุบันได้มีการวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงจากเครื่องหีบฝ้ายสมัยโบราณมาเป็นเครื่องหีบฝ้าย ซึ่งใช้เครื่องจักร ทำให้การหีบฝ้ายได้รวดเร็ว และสามารถแยกสิ่งสกปรกออกจากปุ๋ยฝ้ายได้ควย เครื่องหีบฝ้ายที่ใช้เครื่องจักรจึงแบ่งเป็น ๒ ชนิด คือ <sup>๑๒/</sup>

- ก. แบบทันสมัย เป็นแบบที่สามารถแยกสิ่งสกปรกออกจากดอกฝ้ายได้อย่างรวดเร็ว และแยกปุ๋ยฝ้ายและเมล็ดฝ้ายได้อย่างดี โรงงานที่ใช้แบบทันสมัยมีประมาณ ๑๐ โรง
- ข. แบบตุ๊กตึง แบบนี้ไม่มีเครื่องทำความสะอาดดอกฝ้าย ก่อนที่จะป้อนเข้าเครื่องหีบ

---

<sup>๑๒/</sup> เอกสารกรมการสนเทศ กระทรวงเศรษฐกิจ, เรื่องฝ้าย, หน้า ๓๘ (ฉบับโรเนียว), หน้า ๐

ฝ้าย คือชื่อฝ้ายมาในลักษณะใดก็เอาเขาหีบเป็นฝ้ายปุยในลักษณะนั้น คอยเหวี่ยงฝ้ายปุยที่หีบได้จึง  
คอนข้างสกปรก และแบบดุกกลิ้งนี้ยังแบ่ง ๒ ชนิด คือ <sup>๑๒/</sup>

(๑) เป็นเครื่องดุกกลิ้งเดี่ยว

(๒) เป็นเครื่องดุกกลิ้งคู่

โรงงานที่ใช้แบบดุกกลิ้งนี้ประมาณ ๕๐ โรง

ฝ้ายปุยที่หีบแล้วห้องนำไปเขาเครื่องอัดเบดฝ้ายโดยทั่ว ๆ ไป เบดหนึ่ง ๆ มีน้ำหนัก ๒๕๐  
ปอนด์ ฝ้ายปุยชายโคประมาณ ก.ก.ละ ๑๑ บาท เมื่อปี ๒๕๐๕ สำหรับปี ๒๕๑๑ นี้ฝ้ายเบดก็มี  
ราคาสูงขึ้นเล็กน้อย ราคาฝ้ายปุยชั้นสูงเป็น ก.ก.ละ ๘ บาท

เครื่องอัดฝ้ายนี้ บางทีอาจจะอัดฝ้ายเป็นก้อนสี่เหลี่ยม ขนาดกว้าง ๒๗ นิ้ว ยาว  
๔๔ นิ้ว สูง ๒๗ นิ้ว เช่นเดียวกัน ก้อนหนึ่ง ๆ จะมีน้ำหนักประมาณ ๔๗๕ ปอนด์ แล้วไซขนาดจะสอบ  
หยาม ๆ หอขางนอกอีกชั้นหนึ่ง เป็นขนาดที่นิยมส่งขายในตลาดโลก

เมล็ดฝ้ายที่แยกเอาปุยออกเป็นครั้งแรกแล้วนี้ ยังมีปุยติดอยู่มาก แต่เป็นปุยชนิดสั้น เขา  
ไม่ได้ทิ้งตามจำนวนมาก ๆ ก็จะส่งเขาเครื่องหีบอีกครั้งหนึ่ง เอาปุยสั้นที่ไถขาย หรือนำไปใช้ใน  
โรงเรือนอุตสาหกรรมทำเส้นไหมเทียม หรือที่เรียกกันว่า "เรยอน" หรือ โรงงานอุตสาหกรรม  
ทำพลาสติกรับช่วงต่อไป หรือจะส่งโรงงานทำกระดาษ โรงงานทำดินเบตก็ได้ ส่วนเมล็ดฝ้ายที่หีบ  
เอาไปออกหมดแล้ว เขาก็เอาไปนั้นกลั่นเป็นน้ำมันพืช ทำเป็นน้ำมันปรุงอาหาร หรือทำอุตสาหกรรม  
อื่นอีกได้หลายอย่าง

ส่วนกากเมล็ดฝ้ายที่เหลือจากการหีบเอาน้ำมันพืชแล้ว ก็อาจนำไปทำประโยชน์อย่างอื่น  
ได้อีกเช่น นำไปเป็นอาหารสัตว์ และเป็นปุ๋ยของต้นไม้ต่อไป

สำหรับโรงหีบฝ้ายขนาดเล็กนั้น ส่วนใหญ่รับจ้างหีบฝ้ายเพื่อทำเป็นผ้าทอ โดยคิดราคา  
ค่าหีบและค่าตีโคให้ฝ้าย ก.ก.ละ ๐.๗๕ บาท

๒. การสาวใย การสาวใยจะทอหน้าฝ้ายเป็นก้อน ๆ มาตีให้กระจายเสียก่อน เพื่อ  
พร้อมสำหรับการสาวออกมาเป็นเส้นใย ก่อนการสาวใยจะทอให้เครื่องสาวเส้นใยทำความสะอาด

---

<sup>๑๓/</sup> Ibid., หน้า ๒

เส้นใย ผสมเส้นใย แฉเส้นใย วัลคและยัดเส้นใย รวมเส้นใยที่อยู่ในเวลานี้ให้เป็นแถบคล้ายเส้นเชือก  
ที่ไม่ได้ควั่นเกลียว เพื่อนำไปใช้ในกรรมวิธีดักยัดและรวมเส้นใย ป้อนแผนเส้นใยผ่านลูกกลิ้งของ  
เครื่องจักร เอาปลายข้างหนึ่งของแผนเส้นใยมาหนีมหอเข้ากับปลายข้างหนึ่งของม้วนเดิม โดยใ  
นิ้วมือนี้ให้ติดกัน ทอแผนเส้นใยที่ขาด นำดั่งแปลมาเปลี่ยนตั้งที่บรรจุเส้นใยเต็มแล้ว อาจเดิน  
เครื่องจักร ทำความสะอาด และหยอดน้ำมันเครื่องจักร

๓. ดึงยัดและรวมเส้นใย ใ้เครื่องจักรที่ขึงสำหรับวัลคดึงแถบเส้นใยแล้วรวมแถบ  
เส้นใยถึงแกสองเส้นขึ้นไปเข้าเป็นเส้นเดียว โดยให้มุมคุณภาพและน้ำหนักที่สม่ำเสมอ สอดแถบ  
เส้นใยผ่านสวนทาง ๆ ของเครื่องจักร เดินเครื่องจักรและคอยป้อนแถบเส้นใย หอเส้นใยที่ขาดโดย  
ใ้ใบมือช่วยมือ เอาดั่งแปลมาวางแทนตั้งที่บรรจุเส้นใยเต็มแล้ว ทำความสะอาดเครื่องจักร

๔. การปั่นฝ้าย เมื่อโรงงานปั่นฝ้ายได้รับลมหรือห่อฝ้ายอัดจากโรงงานปั่นฝ้าย ก็จะ  
ส่งเข้าเครื่องเปิดห่อเพื่อเปิดเอาผากระสอบหยาบ ๆ ที่ห่อหุ้มฝ้ายไว้ออก แล้วส่งฝ้ายเข้า  
เครื่องคลุก หรือผสม ถ้าจะมีฝ้ายต่างชนิดกันผสมกันนำมาผสมก่อน เพื่อให้ได้ส่วนผสมสม่ำเสมอ แล้ว  
จึงผ่านเข้าเครื่องเก็บสิ่งสกปรกที่น้ำหนักมากกว่าฝ้าย เช่น เศษเมล็ด ดิน หวาย ซึ่งอาจจะติด  
มาจากข้างนอก แล้วผ่านฝ้ายออกมาเป็นมัน เข้าเครื่องม้วนทำนองเกี่ยวกับม้วนสำลีที่ใช้ในการ  
ชำระขนาดแมด โดยผ่านออกมาเป็นม้วนหลวม ๆ แต่เป็นม้วนใหญ่ขนาดหน้ากว้าง ๔๕ นิ้ว เส้นผ่า  
ศูนย์กลาง ๑๔ นิ้ว หักต่อม้วน แล้วหัดเป็นม้วน ๆ

ต่อมาจึงนำม้วนฝ้ายที่ส่งเข้าเครื่องเรียกว่า "คาร์ดิง แมชีน" (Carding Machine)  
ซึ่งเป็นเครื่องที่ขึงแถบเป็นลูกกลิ้งหมุน บนลูกกลิ้งมีเป็นขนามเตย ทำนองเดียวกับเครื่องดูดมะพร้าว  
ไฟฟ้า เครื่องนี้ทำหน้าที่เรียงเส้นให้ตรงและเรียงขนานกัน ใยฝ้ายที่ติดอยู่บนลูกกลิ้งฉายเป็นแถบ  
บาง ๆ พอจะรวบรวมเป็นเส้นหลวม ๆ ทำนองเป็นเส้นเชือกได้

จากเครื่องเรียงเส้นที่กล่าวนี้ ก็จะรวมกันเป็นแบบเส้นเชือก แล้วเข้าเครื่องสาวใยอีก  
ขั้นหนึ่ง ถ้าจะทำเส้นค้ายชนิดที่เป็นเส้นค้ายเบอร์หยาบ ๆ ก็ไม่ของผ่านเครื่องนี้ เพราะเครื่องนี้  
มีขนามเตยละเอียดขึ้น จนทำให้เส้นใยที่สั้นขนาดที่ไม่ควรกรองการแยกออกไปหมด

จากเครื่องเรียงเส้นใยหรือเครื่องสาว ก็จะนำเข้าเครื่องดักหรือยัด เครื่องนี้อาจจะ

ทองมีหลาย ๆ รุก ทำกันเป็นทอด ๆ แลวแล้วจะกองกวรเส้นค้ายเล็ก หรือเส้นค้ายใหญ่ในรูกสุดท้าย แลวฝ้ายที่รวบเป็นเส้นเชือกหลวม ๆ จากเครื่องเรียบเส้นใย หรือเครื่องสาง ซึ่งจะมเส้นฝ้ายศูนย์กลางขนาดหนึ่งนิ้วฟุต หรือครึ่งนิ้วฟุตต่อเส้นมารวมกัน เมื่อเขาเครื่อง ๆ จะรวบและยัดเส้นใยใหม่างออกไปอีก ทำให้เส้นเรียงตื้นเป็นเส้นแถบยาวขึ้น

เมื่อผ่านเครื่องยัดก็เข้าเครื่องปั่น ะยะนี้เป็นระยะเริ่มตีเกลียว เครื่องยัดเส้นใยและเครื่องปั่นนี้จะกองห้าห้า ๆ กันหลาย ๆ ครั้ง โดยผ่านเครื่องปั่นรูก ๆ หลายรูก จนได้เส้นใยเป็นแถบเชือกหลวม ๆ ขนาดเส้นฝ้ายศูนย์กลาง ๑ ใน ๔ นิ้วฟุต

จากนั้นก็นำเขาเครื่องปั่น ซึ่งจะเป็เส้นค้ายที่แท้จริงต่อไป เครื่องปั่นห้าห้าหน้าหยดและปั่นตีเกลียวเป็นเส้นค้ายขนาดใหญเล็กเป็นเบอร์สาง ๆ กัน

เมื่อผ่านการทำเป็นเส้นค้ายชนิดเบอร์สาง ๆ แลวก็จะส่งออกขายทางห้องตลาด เพื่อนำเอาเส้นค้ายเหล่านี้ไปประดิษฐ์เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ โรงงานทำค้ายหลอดก็จะรับไปทำค้ายหลอดหรือค้ายพอกทำเชือก และพอกเป็นผ้า โดยโรงงานพอกผ่านนำค้ายเหล่านี้ไปพอกผ้า โรงงานพอกยัดก็จะนำไปพอกยัด เช่น เสื้อยัด กางเกงยัด เป็นต้น

ขนาดของเส้นค้ายมีขนาดต่าง ๆ กัน ตั้งแต่เส้นใหญ่ไปหาเส้นเล็ก ทางภาวนการการค้าได้เรียกขนาดของเส้นค้ายเป็นหมายเลข คือเบอร์ ๑ ถึง ๑๒๐ เบอร์ ๑ เป็นเบอร์ขมเส้นค้ายใหญ่ที่สุด เมื่อเลขสูงขึ้นเส้นค้ายก็จะเล็กลง ฉะนั้นเบอร์ ๑๒๐ จึงเป็นค้ายขมเส้นเล็กที่สุด ค้ายที่เหมาะสมสำหรับทอเพื่อใช้เป็นเครื่องนุ่งห่ม คือเบอร์ ๔ ซึ่งใช้สำหรับพอกผ้าใบ เบอร์ ๒๐ ทอผ้าปอมปล้น เบอร์ ๒๒ และ ๒๔ ทอผ้าคิมเนื้อหนา เบอร์ ๒๒ ทอผ้าขึ้น ผาขาวมา และเบอร์ ๓๐, ๓๒ ใช้ทอผ้าคิมเนื้อบาง การผลิตค้ายมิได้ผลิตทุกเบอร์ แต่โรงงานปั่นค้ายผลิตตามความต้องการของผู้ซื้อเท่านั้น

ลักษณะงานการสางใยก็ การดึงยัดหรือการปั่นค้ายก็ คนงานจำเป็นจะต้องสวมหมวกการกเพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากฝ้าย ถึงแม้ทางโรงงานใหญ่ ๆ จะได้พยายามปรับปรุงด้วยการใส่เครื่องดูดฝุ่น และให้คนงานกวาดฝุ่นละอองภายในห้อง แลวฝุ่นละอองก็จะยังไม่หมดที่เดียว ซึ่งเป็นอุปสรรคแก่การทำงาน เพราะคนงานส่วนมากจะรู้สึกอึดอัดในการใส่เครื่องป้องกันฝุ่นละออง และบางคนจะไม่ใส่เครื่องป้องกันฝุ่นละออง ซึ่งอาจจะทำให้เกิดเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับหลอดลมและ

ปกคอกเสียบ หรืออาจเป็นวันวิโรคนั้นต่อไป จากการสัมภาษณ์คนงานสตรีในโรงงานต่าง ๆ มักจะบอกถึงอุปสรรคเหล่านี้ ซึ่งทำให้คนงานไม่อยากทำงานในลักษณะนี้ และใครจะเปลี่ยนอาชีพงานใหม่ เพราะทุนผู้ละอองไม่ได้ ในโรงงานบางแห่งมีผู้ละอองมาก ผู้เขียนได้ถามถึงการปรับปรุงเจ้าของและผู้จัดการโรงงานตอบว่าการปรับปรุงต้องใช้เงินเป็นจำนวนมาก และโรงงานยังไม่ถึงประมาณพอ แพทย์พยายามจะปรับปรุงอยู่ ผู้เขียนเห็นว่านายจ้างโดยขออาจถามทักถามมานั้นยังไม่เป็นการถูกต้องนัก เพราะการป้องกันหรือปิดเป้าอุปสรรคอันเป็นเหตุให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของคนงาน เป็นหน้าที่โดยตรงของนายจ้างที่จะต้องจัดหา การบอกขออาจตั้งกล่าวเป็นถาวรหลีกเลี่ยงหน้าที่ ผู้เขียนเห็นว่ารัฐบาลควรจะได้เมื่อเขาเกี่ยวข้องกับโดยตรง เสนอการตรวจโรงงานเป็นประจำของเจ้าหน้าที่ตรวจแรงงาน การออกกฎหมายบังคับให้นายจ้างจัดหาเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายเอาไว้ให้เพียงพอ นอกจากนี้ในโรงงานที่เป็นการปั้นค้าย สางใย ถักยัดเส้นใย และปั่นค้ายนั้น คนงานควรสวมหมวกากเพื่อป้องกันผู้ละอองที่เกิดจากฝ้ายควย

สำหรับแรงงานที่อยู่ในลักษณะงาน การหีบฝ้าย การสางใย ถักยัดและรวมเส้นใย ตลอดจนการปั่นค้ายนั้น ส่วนมากมักจะมีแรงงานสตรี ทั้งนี้เพราะค่าแรงสตรีถูกกว่าแรงงานชาย ทั้งยังปกครองง่ายกว่า ไม่ได้ถึงเจ้าของ อนึ่งสตรีต้องทำงานท่าเพราะเป็นงานที่ทำไยรม ถึงแม้จะมีผู้ละอองก็ยอมทนทำ ฉะนั้นลักษณะงานเหล่านี้จึงมีสตรีทำมากกว่าชาย และทางโรงงานต่อมาฝ่ายมักจะมีแรงงานชายเป็นหัวหน้าคนงาน และในโรงงานรายควบคุมเครื่องจักร

๕. การเตรียมเส้นค้ายีน จะก่อกรอดคายเป็นหลอดใหญ่ หรือที่เรียกว่า กรอดหลอดใหญ่ ในการกรอดอาจกรอดด้วยมือหรือเครื่องจักรก็ได้ เมื่อกรอดค้ายีนแล้วจึงปลายนค้ายจากหลอดต่าง ๆ มารวมเขาควยกัน สอดปลายเส้นค้ายจากหลอดต่าง ๆ ผ่านพิมพ์ที่เป็นพื้นผิวไปตามลำค้าย โดยให้ความกว้างความจำเป็นของแผ่นผ้าแต่ละชนิด และให้มิดชิดความความของกรอดแล้วมัดเส้นค้ายยีนผูกเป็นที่ปลาย อีกเส้นค้ายเขาในรูปของแกนค้ายยีนประมาณ ๕ - ๗  $\frac{1}{16}$  พุณยวนค้ายยีนเพื่อทำให้ค้ายตึง ถ้าใช้เครื่องจักรกรอด ก็เกิดเครื่องจักร ใช้มือควบคุมการทำงานของเครื่องจักร คอยดูเส้นค้ายให้ตึงสม่ำเสมอตลอดเส้นค้ายทขาด เมื่อเส้นยวนแล้วเอาไปขึ้นที่ทอดค้ายไป

๒๘/ สัมภาษณ์ นายเวง แซ่เตี๋ย เมื่อวันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๑๓

ในลักษณะงานนี้ มีทั้งผู้ชายและผู้หญิงทำงาน แต่ส่วนมากเป็นผู้หญิง และเป็นงานเหมามาจากการสัมภาษณ์งานประเภทนี้ คนงานมีความพึงพอใจในงานที่กระทำอยู่ไม่คิดจะเปลี่ยนงาน เพราะเป็นงานอิสระ ไม่เป็นงานอันตราย ผู้ดูแลเองก็ไม่ ยิง เป็นโรงงานขนาดใหญ่ที่มีสภาพการทำงานดี บางแห่งก็มีห้องพักความเย็นให้อีกด้วย

๖. การกรอ

กรอหลอดใหญ่ ใ้มือหรือเครื่องจักรกรอเส้นค้ายไปเข้าหลอดใหญ่ เพื่อเตรียมเป็นเส้นค้ายืน และเพื่อสะดวกแก่การนำไปใช้ในกรรมวิธีต่อมาต่อไป

กรอหลอดเล็ก เพื่อเตรียมไว้สำหรับทำค้ายุ้ง อาจกรอด้วยมือหรือเครื่องจักร ใ้หลอดเล็ก ๆ แล้วเอาไปใ้ในกระสวยใ้พุ่งตามขวาง แล้วพินกระทบเส้นค้าย การกระเขยนี้เป็นการทอผ้า

การกรอหลอดใหญ่และกรอหลอดเล็ก มีทั้งงานเหมาและงานรายวัน ถ้าเป็นโรงงานขนาดใหญ่ หรือขนาดกลาง ที่มีการกรอค้ายุ้งเครื่องจักร โรงงานมักจะจ้างคนงานเป็นรายวัน ถ้าเป็นโรงงานที่เริ่มปฏิบัติการก็จะใ้ประมาณ ๗ - ๘ บาท ถ้าทำงานอยู่นานก็จะใ้เพิ่มขึ้น บางคนใ้ถึงวันละ ๒๐ - ๒๕ บาท พวกที่ทำงานในประเภทนี้ในโรงงานขนาดใหญ่ซึ่งจักรใ้พัวในหอนเย็บ ผู้ดูแลเองไม่ค่อยมี และอันตรายจากการทำงานก็ไม่ค่อยมี ถ้าใ้มีความประมาทเกี่ยวกับการเดินเครื่องจักร การทำควมสะอาดเครื่องจักรในขณะที่เครื่องจักรทำงาน และเสียงจากเครื่องจักรก็ไม่ค่อยดังมาก ฉะนั้นคนงานประเภทนี้จึงไม่ค่อยคิดจะเปลี่ยนงาน เว้นแต่คนงานที่ทำงานในโรงงานขนาดเล็ก หรือขนาดกลาง ที่ห้องทำงานบางแห่งมีการฉายเพาอากาศไม่เพียงพอและหลังคาบุ้งควยสังกะสีทำให้ภายในโรงงานอากาศร้อนอบอวามาก คนงานบางคนจึงคิดอยากจะเปลี่ยนอาชีพเป็นพวกทอผ้า ซึ่งใ้ค่าแรงสูงกว่า งานประเภทนี้ทั้งสตรีและเด็ก แต่ใ้มีผู้ชายเพราะค่าแรงค่า และเจ้าของโรงงานมักจะใ้ค่าแรงเป็นวัน หรือเป็นเดือน

๗. การร้อยตะกรอ

ใ้มือสอดปลายเส้นค้ายืนเข้าหวงตะกรอและสอดขิมเพื่อเตรียมการทอผ้า สอดปลายเส้นค้ายทุกเส้นบนขมวนค้ายยืนตามหวงตะกรอโดยใ้มือร้อยขอเกี่ยวหรือกรวไกร ร้อยปลายเส้นค้ายทุกเส้นเข้าของขิม คอยการร้อยหัดะเส้นหรือหัดะหลายเส้น แยกปลายเส้น



ค่ายผูกรวมกันเป็นข้อ ๆ เพื่อเตรียมการทอดไป อาจใช้เครื่องช่วยรยตะกรอ จะเลือกเส้นค้าย จากมวนค้ายืนขึ้นมาทีละเส้น แล้ววางไว้ในที่ที่จะสอดเส้นค้ายานหวงตะกรอ

คนงานที่ทำหน้าที่รยตะกรอ ซึ่งเป็นประเภทงานเหมา ส่วนมากมักจะเป็นสตรีและเด็ก อันตรายที่เนื่องมาจากงานประเภทนี้ไม่มี แต่สตรีและเด็กที่มารับงานเหมาในโรงงานอุตสาหกรรม ทอดยาวแห่งของผดุงแคธา บางคนตนแคต ๔ ครั้ง แล้วเดินมาที่โรงงานเพื่อจะคอยรับงาน บางคนเดินครึ่งชั่วโมง เพราะงานในโรงงานมีน้อยกว่าคน จึงต้องมาก่อนเพื่อจะรับงานก่อน

๘. การทอผ้า มีการใช้ลูกมือถักค้ายมือ และใช้จักรตะกุด ถักค้ายลูกมืออีกจะมีที่ เหยียบสำหรับดึงขี้นให้ขึ้นลงสลับกัน เมื่อสอดกระสวยพุ่ง แล้วใช้เข็มกระทบให้แน่นทุกครั้งพุ่งกระสวย และยกขี้นสลับกันดังนี้เรื่อยไป การทอค้ายมือชามาก และขึ้นอยู่กับลวดลายค้าย วันหนึ่งถักค้าย มืออาจจะได้ไม่เกิน ๒ หลา ถ้าใช้จักรตะกุดอาจจะได้ถึง ๕ - ๖ หลา แลถ้าใช้เครื่องจักรอาจจะได้ ถึงวันละ ๕๐ - ๑๐๐ หลา ค่าแรงทอค้ายเครื่องจักรโคหลาดะ ๗๕ - ๘๐ สตางค์ รางทอเป็น เหยียบคุม เครื่องจักรตรวจและทอเส้นค้าย ดูแลให้เครื่องจักรทำงานเรียบร้อย จึงไม่ค่อยหนักแรง ไม่เหมือนใช้ลูกมือซึ่งระาและเหนื่อย เพราะใช้มือทั้งสองข้างพุ่งกระสวยไปมาสลับกัน ทั้งเท้าที่ต้อง ใช้เหยียบเพื่อยกขี้นสลับกันค้าย เมื่อค่าแรงงานในการทอถูก คนจึงไม่ค่อยนิยมทอผ้าฝ้าย พากันหัน ไปทอผ้าไหม ซึ่งต้องใช้ลูกมือ หรือใช้จักรตะกุด ไหมไทยใช้ทอค้ายเครื่องจักรไม่ได้ เพราะขาดงาย และค่าแรงงานทอผ้าไหมโคหลาดะ ๓ - ๔ บาท ซึ่งเป็นรายได้ดีกว่าทอผ้าฝ้ายค้ายลูกมือ

ในท้องทอผ้าที่ใช้เครื่องจักรทอมีเสียงรบกวนดังมาก คนงานเป็นสตรี งานประเภทนี้ บางแห่งก็คิดเป็นงานเหมา โดยคิดราคาเป็นหลาให้ แลบางแห่งคิดให้เป็นวัน ในการทอผ้าค้าย เครื่องจักร รางทอจะทอใช้ความระมัดระวัง เพราะถ้ากระสวยพุ่งออกนอกทาง ถ้าไปยื่นตรงวิถี กระสวย ก็จะไถรับมากแผล เพราะปลายกระสวยแหลม และพุ่งค้ายความเร็ว หัวกระสวยอาจจะ เจาะเนื้อถึงกับทำให้มีมากแผลเลือดออกได้ ทางกระทรวงอุตสาหกรรมได้แนะนำให้ทางโรงงาน ทำตะแกรงเหล็กป้องกันกระสวยพุ่งออก สำหรับรางที่คุมเครื่องจักรมักจะเป็นผู้ชาย เพราะพวก รางได้เงินเดือนสูง และงานคุมเครื่องจักรก็ควรจะเป็นผู้ชายเพราะผู้ชายมีความระมัดระวัง คลอง แกลว รองไว และอกทอมากกว่าผู้หญิง

๘. การตรวจและทบทวนสิ่งทอ เพื่อความเรียบร้อยตามการทดสอบคายเป็นปม หรือ มีรอยเส้นค้ายักัด และทบทวนให้เรียบร้อย แล้วส่งไปยังห้องซัก ย้อม หรือฟอก

งานประเภทนี้เป็นงานเบา คนงานเป็นสตรี ส่วนมากเจ้าของโรงงานมักจ้างเป็นราย เดือน เพื่อตรวจดูคุณภาพเครื่องทออาจจะไม่เรียบร้อย ก็จะไคแยกออกเพื่อซ่อมแซมหรือซักทิ้ง

๑๐. การซ่อมเย็บผ้า ซ่อมเย็บสิ่งทอสิ่งดักทับทรวง ทรวรเย็บเย็บเพื่อค้นหาเครื่องหมายที่ แสดงความบกพร่อง ใยเครื่องมืองัดปมคายออก แขนงค้ายหรือที่เสียโดยใยคายและเส้นซ่อม อย่างชนิดที่มองไม่เห็นรอยซ่อม เก็บคายเส้นทอยออก

ผู้ที่ทำงานแผนกนี้เป็นสตรี และทำงานได้รับค่าจ้างเป็นรายเดือน เป็นงานไม่มีอันตราย

๑๑. การซัก ฟอก ย้อม ก็สุดแต่ประเภทของผ้า ยานางชนิดที่ต้องการใช้เป็นยาสาวก็ ตองนำผ้าไปฟอก ถ้าต้องการย้อมสีความที่ของสาร แล้วซัก ยานเครื่องทำความร้อน เพื่อให้ความ แห้ง ถ้าใช้มือเมื่อย้อมแล้วก็นำผ้าไปตาก ถ้าทำด้วยมือการย้อมยาลำบากมาก ฉะนั้นจึงนิยมย้อม คายหรือไหมเสียก่อนแล้วจึงทอเป็นผ้า

การซัก ฟอก และย้อม เป็นงานหนัก จึงจำเป็นต้องใช้ผู้ชาย แขนงแห่งก็ได้มีผู้หญิงช่วย งานประเภทนี้เป็นงานที่ของใช้ความระมัดระวังเฉพาะเกี่ยวกับการต้มย้อม อาจพลาดพลั้งทำให้ น้ำร้อนลวกได้ และเวลาสาวไหม หรือฝ้าย อาจจะมีอุบัติเหตุซึ่งเนื่องมาจากเชือกที่ใช้สาวนั้นขาด หรือพันพันทำงานอยู่อาจจะลื่น ซึ่งอาจทำให้ไหมน้ำร้อนลวกได้ จึงมักจะใช้ผู้ชายทำงานประเภทนี้ ส่วนบางแห่งซึ่งผู้หญิงไปช่วยกัน ก็มักจะช่วยย้อมสี น้ำฝ้ายหรือไหมไปตากตามราว

๑๒. การอัดรีดผ้า เมื่อทบทวนผ้าและซ่อมแซมเรียบร้อยดีแล้ว ก็จะนำผ้าไปรีดหรืออัด การรีดผ้าให้เรียบใช้สองวิธี คือ ใช้เตารีดไฟฟ้า แล้วจึงนำผ้าไปวัดพับแล้วส่งขายต่อไป ถ้าของ การจะพิมพ์เป็นลวดลายต่าง ๆ ก็ส่งไปแผนกพิมพ์ หรือส่งไปที่โรงพิมพ์

ถ้าหากการรีดหรือการอัด ที่ต้องใช้เตารีดไฟฟ้า ส่วนมากคนงานเป็นสตรี แลถ้าใช้คนย้อม เครื่องรีดผ้าขนาดใหญ่โดยอัตโนมัติแล้ว มักจะใช้คนงานผู้ชาย อันตรายก็อาจจะมีได้ถ้าหากประมาณ ซึ่งเกิดจากการใช้ไฟฟ้าระคาย แขนงระมัดระวังก็ไม่มีอะไร

งานลักษณะนี้ทั้งผู้หญิงและผู้ชาย แต่ส่วนมากเป็นผู้หญิงเพราะค่าแรงต่ำ และเจ้าของ

โรงงานคิดค่าแรงให้เป็นรายเดือน ๆ ละประมาณ ๓๐๐ -- ๕๐๐ บาท แต่ในโรงงานที่เครื่องจักรรีดผ้า เจ้าของมักจ้างดูราย

๓๓. การพิมพ์ผ้า ถ้ากองการผ้าฝ้ายที่ทอไว้แล้วลวดลายติด ก็ออกแบบการพิมพ์ตามลวดลายนั้น ๆ แล้วก็พิมพ์บนผ้าใหม่ และกรรมวิธีขึ้นทอไปจากนั้นก็คล้ายกันกับผ้าใหม่ โดยนำเขาเครื่องอัด เครื่องรีด และวัดพับส่งขาย

อนึ่ง การอาบนำยาฆ่ามิไทยหรือยับยั้งทำให้คงผ้าใหม่และผ้าฝ้าย แคลาเป็นผ้าใหม่ยกคอกกวดยกันแล้ว คั้นจะค่า

คนงานที่ทำหน้าที่พิมพ์ผ้า จะมีหญิงหญิงและผู้ชาย ส่วนมากจะเป็นหญิง งานประเภทนี้ไม่มีอันตราย

๓๔. การวัดพับผ้า เมื่อเดินยารีดอัดเสร็จแล้ว คนงานก็จะทำการวัด และพับผ้าส่งขายตามตลาดผ้า

อุตสาหกรรมทอผ้าเป็นอุตสาหกรรมเก่าแก่มากประเภทหนึ่ง ในสมัยโบราณการทอผ้ามีวิธีการสำคัญเพียง ๒ วิธีเท่านั้น คือการปั่นด้าย และการทอ แต่สมัยปัจจุบันอุตสาหกรรมทอผ้าใช้เครื่องจักรเป็นส่วนนี้ใหญ่ การทำงานด้วยแรงคนน้อย จะมีบ้างก็เฉพาะงานบางอย่างเท่านั้น หรือในกรณีที่มีแรงงานถูกมาก ๆ กรรมวิธีการทอผ้าในปัจจุบัน มีอยู่ ๒ แบบ คือ แบบหนึ่งเป็นกรรมวิธีในการผลิตผ้าใหม่ และอีกแบบหนึ่งเป็นกรรมวิธีผลิตผ้าฝ้าย การผลิตผ้าใหม่มีกรรมวิธีการใหญ่ ๆ อยู่ ๑๐ อย่าง คือ การสร้างไหม และบดเกล็ดขี้ไหม การฟอกเพื่อกำจัดยาง การย้อมสี การเตรียมเส้นไหมก่อนทอ การเตรียมเส้นยืน และการเตรียมเส้นพุ่ง การทอ การคัดแวงผ้า การพิมพ์ผ้า และการอาบนำยา ส่วนการทอผ้าฝ้ายมีกรรมวิธีอยู่ ๑๒ อย่าง คือ การเตรียมเส้นด้ายยืน การกรอ การเตรียมเส้นด้ายพุ่ง การทอ การตรวจ การย้อมสีที่ฟอก การอาบนำยา การอัดรีดผ้า การวัด การพับผ้า

จะเห็นว่ากรรมวิธีทอผ้าใหม่และทอผ้าฝ้ายมีลักษณะใกล้เคียงกันมาก อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมการทอผ้าใหม่และผ้าฝ้ายทั้งสองแบบนี้ มีบางส่วนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อคนงานได้มีไว้

น้อย เช่น ตัวอาคารของโรงงานที่ไม่แข็งแรง พื้นดิน หรือที่แออัดเกินไป บางส่วนของเครื่องจักรก็อาจเป็นอันตรายได้ และคนงานที่ทำงานหนักเกินไป หรือไม่สวมเครื่องป้องกันอันตราย อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายและผลผลิตของโรงงานได้ คั้งนี้กิจการของอุตสาหกรรมที่ทั้งขึ้นควรจัดกระบวนการทำงานให้ถูกต้องตามหลักวิชา เพื่อป้องกันอันตรายอันอาจจะเกิดขึ้นได้ ควรจะได้มีการตรวจตราเครื่องจักร ควบช่างที่ชำนาญงาน และเจ้าหน้าที่ของทางราชการเสมอ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของคนงาน และของนายจ้างเจ้าของโรงงานด้วย อีกประการหนึ่ง คนงานในโรงงานอาจจะต้องมีการกำหนดเอาไว้ให้แน่นอน กล่าวคือคนงานที่ทำงานอยู่กับเครื่องทุคนใด ต้องให้เป็นผู้ชาย เพราะผู้ชายมีความคล่องแคล่วว่องไว อดทนกว่าผู้หญิง งานเอกลักษณะอาจเป็นผู้หญิงหรือผู้ชายก็ได้