



บทที่ 3

ประวัติความเป็นมาของอุตสาหกรรมทอผ้าในประเทศไทย

ความเป็นมาของอุตสาหกรรมทอผ้าในประเทศไทย

การทอผ้าในประเทศไทยมีมาตั้งแต่สมัยสุโขทัย ดังจะเห็นได้จากคำกล่าวที่ว่า "เสริจหน้านาชายตีเหล็ก หึงทอผ้า" แต่ก็ยังเป็นเพียงกิจกรรมในครัวเรือนที่ใช้กันหรืออาจมีขายบ้างก็เป็นแต่เพียงเล็ก ๆ น้อย ๆ

จนมาถึงสมัยรัตนโกสินทร์ ในรัชกาลที่ 6 (พ.ศ.2453-2468) มีชาวไทยและชาวต่างประเทศลงทุนทำอุตสาหกรรมกันมากขึ้น และในสมัยรัชกาลที่ 7 (พ.ศ.2468-2477) การอุตสาหกรรมได้เจริญขึ้นอย่างมากมาย ในพ.ศ.2476 รัฐบาลตระหนักถึงความจำเป็นที่ทหารจะต้องใช้เงินเพิ่มจำนวนไม่น้อยในการซื้อผ้า และตราบโศกที่ประเทศไทยยังไม่มีอุตสาหกรรมประเภทนี้ก็ยังเบาใจไม่ได้เลยว่าจะไม่เกิดความชากแคลนในประเทศไทย ด้วยความตั้งใจที่จะก่อให้เกิดประโยชน์และเป็นการเตรียมพร้อมทางทหาร¹ จึงมีการตั้งโรงงานฝ้ายสยามเป็นแผนกหนึ่งในกรมอาภรณ์ภัณฑ์ กระทรวงกลาโหม มีกำลังเครื่องจักรปั่นด้าย 3,273 แกน เครื่องทอผ้าพุ่งทหาร 26 เครื่อง เครื่องทอผ้าเสื่อชั้นในทหาร

1 พ.อ.กำจร พรหมโยธี, รัฐวิสาหกิจ อุตสาหกรรมเอกรชนและกิจการอุตสาหกรรมในการสนับสนุนกิจการทหาร(ฉบับ), วิทยานิพนธ์วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร 2515-2516), หน้า 54.

18 เครื่อง เครื่องทอผ้าลายสองแบบทหาร 28 เครื่อง เครื่องจักรเตรียมเส้นด้ายสำหรับ
ทอผ้า 1 ชุด เครื่องย้อมผ้า 1 ชุด เครื่องทำสำลีซัฟโบลิต 1 ชุด และหม้อน้ำพร้อมเครื่อง
1 ชุด เงินที่ซื้อเครื่องจักรเหล่านี้ยืมมาจากเงินบำรุงความสุขทหารมาสำรองจ่ายกับได้ตัด
แปลงซ่อมแซมโรงงานเดิมของกรมพาหนะ ทหารบกมาใช้เป็นครัวโรงงาน ทำพิธีเปิดเป็น
ทางการเมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2478 เจ้าหน้าที่ชุดแรกของโรงงานฝ่ายสยามครั้งนั้น
เป็นผู้บุกเบิกงานใหม่และได้ผลเป็นที่น่าพอใจ กรมอากรภักดิ์จึงเห็นสมควรที่จะขยายงาน
ขึ้นอีก 10 เท่าตามที่รัฐมนตรีกลาโหมปรารถนาไว้ จึงได้เสนอโครงการขยายงานออกเป็น 3
ภาคให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ และให้เหมาะสมกับแผนส่งเสริมการปลูกฝ้ายของกรม
เกษตร โดยให้มีโรงงานภาคกลางที่กรุงเทพฯ ภาคเหนือที่พิษณุโลก ภาคอีสานที่นครราชสีมา
แต่ละแห่งมีเครื่องจักรปั่นด้าย 10,000 แกนและเครื่องทอผ้า 400 เครื่อง 1

อนุสนธิจากโครงการดังกล่าว โรงงานภาคกลางที่กรุงเทพฯ ได้รับงบประมาณซื้อ
เครื่องจักรเพิ่มขึ้นเป็นคราว ๆ และในพ.ศ. 2482 มีการตั้งโรงงานภาคเหนือที่พิษณุโลก
ในขั้นแรกมีเครื่องทอผ้า 100 เครื่อง และยังมีไม่มีเครื่องปั่นด้าย เส้นด้ายที่จะใช้ในการ
ทอผ้าจึงต้องทำส่งจากโรงงานภาคกลาง ส่วนโรงงานในภาคอีสานยังคงมิได้เริ่ม ในช่วง
นั้นจอมพล.พิบูลสงครามเป็นนายกรัฐมนตรีเร่งให้มีโครงการส่งเสริมอุตสาหกรรมในครอบ
ครัว เนื่องจากรัฐบาลมีนโยบายต้องการที่จะให้มีเครื่องมือ เครื่องใช้ที่จำเป็นอย่างเพียงพอ
ภายในประเทศ และถ้าเป็นไปได้ก็แข่งขันกับต่างประเทศได้ด้วย ซึ่งอุตสาหกรรมทอผ้า
ก็ได้รับการส่งเสริมด้วยเหตุที่ผ้าเป็นยุทธปัจจัยและขาดแคลนมากเมื่อเกิดสงครามขึ้น การ
ทอผ้าและปั่นด้ายในครัวเรือนจึงเป็นประเภทที่ได้รับการส่งเสริมอย่างจริงจังมากกว่าอุตสาหกรรม
ในครอบครัวต่าง ๆ ในสมัยนี้ เนื่องจากจอมพล.พิบูลสงครามพิจารณาเห็นว่า การ
ทอผ้าใช้ภายในประเทศที่มีมาแต่อดีตนั้นยังมีข้อบกพร่องหลายอย่าง คือ

1 กระทรวงกลาโหม, ประวัติย่อขององค์การทอผ้ากระทรวงกลาโหม และคำอธิบายกรรมวิธีการผลิตผ้าฝ้ายไทยโดยสังเขป, [ม.ป.ท. - ม.ป.ป.], หน้า 1.

1. ที่ที่ใช้เป็นที่พื้นเมืองทำงานไคซ่า
2. ผู้ทอผ้ามีความรู้จริงไม่สามารถที่จะปรับปรุงคุณภาพของผ้าให้ดีขึ้นสมกาลสมัย
3. ผู้ทอผ้าตามชนบทยังต้องซื้อผ้าราคาแพง¹

ดังนั้น รัฐบาลจึงได้ส่งเสริมกิจการค้านี้ คือ

1. ส่งเสริมราษฎรทั่วไปให้นิยมและเห็นประโยชน์ของการทอผ้าโดยให้เลิกใช้รูปแบบโบราณ หันมานิยมใช้ก็กระตุกแบบที่ชาวจีนใช้ประกอบอาชีพอยู่ในเมืองไทย และยี้ก็ก็กระตุกแบบจีนเป็นเครื่องมือมาตรฐานในการส่งเสริมการทอผ้าด้วย เพราะทอได้สะดวก รวดเร็วกว่าและมีสมรรถภาพมากกว่าทุกพื้นเมืองถึง 3 เท่าตัว

2. ส่งเสริมให้ราษฎรได้รับความรู้ในเรื่องการทอผ้า การให้สีและความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคอื่น ๆ ด้วยวิธีจัดการอบรมขึ้นทั่วประเทศด้วย ทุนจากการตั้งงบประมาณรายจ่ายพิเศษของอนุมัติรัฐบาลในพ.ศ. 2482 (คูตารางที่ 2) โดยจัดส่งครูสอนทอผ้าพร้อมด้วยผู้บรรยายและเครื่องไปประจำในท้องถิ่นที่ทำอุตสาหกรรมทอผ้า มีผู้จัดการอบรมช่างทอผ้า 2 ฝ่าย คือ

ก. กระทรวงเศรษฐกิจ เปิดการอบรมแก่ผู้ใหญ่ที่มีอายุสูงแล้วเพื่อให้ผู้ที่ทอผ้าด้วยวิธีการเดิมเปลี่ยนมาเป็นวิธีทอแบบก็กระตุกอย่างแพร่หลายตามความต้องการของรัฐบาล

ข. กระทรวงศึกษาธิการ เปิดการอบรมแก่เด็กนักเรียนเพื่อให้เป็นความรู้รอบตัว และสามารถนำไปประกอบอาชีพได้²

ซึ่งการดำเนินการของรัฐบาลในค้านี้ประสบความสำเร็จพอสมควร เนื่องจากประชาชนได้ให้ความสนใจมากขึ้นตลอดมา ทั้งนี้ พิจารณาได้จากปริมาณของงานที่ขยายมากขึ้นได้ ดังนี้

1 กระทรวงการเศรษฐกิจ กรมพาณิชย์, "อุตสาหกรรมทอผ้าไทย", ข่าวสินค้าและจดหมายเหตุแสดงรายการเครื่องหมายการค้า, 8(3 มกราคม 2485), หน้า 11.

2 รายงานการประชุมสภาผู้แทนราษฎร ครั้งที่ 11/2484(สามัญ), สมัยที่ 2, ชุดที่ 3 วันพฤหัสบดีที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2484, หน้า 527.

ตารางที่ 2 จำนวนจังหวัด หน่วยอบรม และผู้รับการอบรมการทอผ้าพ.ศ.2482-2488

พ.ศ.	จำนวนจังหวัดที่เปิดการอบรม	หน่วยอบรม	จำนวนผู้รับการอบรม
2482	16	16	1,000
2483	20	32	1,280
2484	30	45	1,800
2485	32	47	1,880
2486	34	59	2,360
2487	34	51	2,050
2488	3	8	240

ที่มา กระทรวงอุตสาหกรรม, อนุสรณ์ครบรอบ 25 ปี กระทรวงอุตสาหกรรม, (พระนคร : โรงพิมพ์บำรุงนุกุลกิจ, 2510), หน้า 198.

1. จัดให้มีการแสดงการทอผ้าด้วยกี่กระตุกแบบจีน หรือนำสินค้าที่ทอสำเร็จแล้ว ออกแสดงให้ประชาชนชมในงานต่าง ๆ
2. ให้กองอุตสาหกรรมช่วยเหลือในการสั่งซื้อผ้าของราษฎรที่ทำการทอผ้าให้ ได้ราคาถูกเท่าที่จะสามารถทำได้
3. สอนให้เรือนจำทั่วราชอาณาจักรสอนการทอผ้าด้วยกี่กระตุกแบบจีนแก่นักโทษ และสอนวิธีทำกี่กระตุกชนิดนี้ขึ้น เพื่อนำออกจำหน่ายแก่ราษฎรทั่วไปที่สนใจการทอผ้าด้วย ราคาขายอมเยา
4. ให้โรงเรียนสามัญและโรงเรียนประชาบาลทั่วราชอาณาจักรสอนวิธีใช้กี่กระ- ตุกและสามารถทอผ้าใช้และจำหน่ายได้ และพร้อมกันนั้นได้ส่งผู้ชำนาญการทำกี่กระตุกไป ควบคุมดูแลการสอนแก่นักเรียนโดยตรงด้วย
5. ส่งเสริมการทำกี่กระตุกเงินจำหน่ายแก่ช่างไม้ชาวไทย¹ ด้วยเหตุที่การส่งเสริมการทอผ้าโดยวิธีการจัดการอบรมขึ้นนี้ แม้จะเริ่มลงมือ ดำเนินงานตั้งแต่เริ่มบริหาร แต่รัฐบาลเน้นหนักการส่งเสริมในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณที่มีการทอผ้าเป็นอุตสาหกรรมในครอบครัวอยู่แล้ว ไม่มีการส่งเสริมให้ ราษฎรท้องถิ่นภาคอื่นนิยมทำบ้าง ดังนั้น ในแต่ละท้องที่เกือบทั่วประเทศจึงไม่สามารถพึ่งตน เองได้เมื่อเกิดสงครามขึ้นในเวลาต่อมา

การทอผ้าจะสำเร็จได้ต้องมีวัตถุดิบ คือ ผ้าที่ทำเป็นเส้นด้าย การปั่นด้ายเริ่ม มีการส่งเสริมอย่างจริงจังในสมัยที่ประเทศไทยเข้าร่วมสงครามแล้ว เริ่มตั้งแต่กลางปี พ.ศ. 2485 เนื่องจากกระทรวงอุตสาหกรรมพิจารณาเห็นว่าผ้าและด้ายทอผ้ารวมทั้งหมด ในท้องตลาดมีปริมาณน้อยลง จึงมอบให้กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม จัดดำเนินการส่งเสริมการปั่นด้ายแบบใหม่ขึ้น และได้เปิดหน่วยอบรมขึ้นถึง 19 หน่วยใน 19 จังหวัดด้วยเงินทุน 7,000 บาท โดยแต่ละหน่วยได้รับงบประมาณหน่วยละ 360 บาท ต่อมาได้เร่งรัดการส่งเสริมมากขึ้นโดยเฉพาะเขตอำเภอต่าง ๆ ในจังหวัดที่มีการปลูกฝ้าย

1 จะเพาะความนิยมในเรื่องการทอผ้า, ศรีกรุง, (23 กันยายน 2482), หน้า 5.

นอกจากนั้นกระทรวงมหาดไทยยังได้ร่วมมือกับกระทรวงอุตสาหกรรมจัดทำโครงการส่งเสริมการปั่นด้ายขึ้น โดยใช้เงินทุนของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมจำนวน 606,010 บาทเป็นทุนเริ่มต้นสำหรับการส่งเสริม

ในต้นปี พ.ศ.2486 ด้ายและผ้าซาคแคลนยิ่งขึ้นทั่วประเทศ รัฐบาลจึงได้มีการสร้างเครื่องปั่นด้ายซื้อฝ้ายและเปิดทำการอบรมราษฎรในการปั่นด้ายเป็นการใหญ่ มีการขยายโครงการอบรมเพื่อผลิตผู้ปั่นด้ายชาวไทยให้ได้ 100,000 คนภายในเวลา 1 ปีเพื่อให้มีเส้นด้ายเพียงพอสนองเครื่องทอผ้าแบบที่กระตุกของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมที่ได้ส่งเสริมให้ราษฎรไทยมีอยู่แล้วขณะนั้นประมาณ 10,000 เครื่อง แต่เนื่องจากระยะนั้นอยู่ในระหว่างสงคราม การสร้างเครื่องปั่นด้ายและจัดส่งไปให้จังหวัดต่าง ๆ จึงไม่สะดวกมีความขัดข้องด้วยเหตุนานาประการ ¹

รัฐบาลจึงได้พยายามเร่งความนิยมกำหนดให้มีการปั่นด้ายชิงรางวัลขึ้นเพื่อเป็นการชักจูงใจอีกทางหนึ่งที่จะให้คนไทยร่วมมือกันเร่งส่งเสริมการปั่นด้ายให้มีปริมาณมากขึ้นโดยเร็ว ภารกิจสำคัญของการประกวดที่จัดขึ้นครั้งแรกในงานฉลองวันชาติ พ.ศ.2486 คือ ผู้เข้าประกวดจะต้องเป็นคนไทย และมีรางวัลตอบแทนถึง 30,000 บาท ²

แต่การส่งเสริมการปั่นด้ายแก่ชาวไทยในพ.ศ.2486 นี้ไม่ประสบผลสำเร็จมากนัก มีผู้สำเร็จการอบรมต่ำกว่าเป้าหมายถึง 93,820 คน ทั้งนี้ เพราะสถานการณ์สงครามคับขันยิ่งขึ้น การคมนาคมขัดข้อง การจัดสร้างเครื่องมือไม่สะดวก ราคาฝ้ายก็สูงขึ้นกว่าเดิมมาก และหาซื้อได้ยากมากถึงกับต้องแย่งกัน การส่งเสริมปั่นด้ายในปีถัดมาจึงมีพื้นที่จำกัดลงเฉพาะในภาคกลาง 17 จังหวัดเท่านั้น ³ และพยายามส่งเสริมด้วยการให้ทุนให้

1 จอมพลแปลก พิบูลสงคราม, สมุดสังงานฝ่ายพลเรือน, เล่ม 3, หน้า 11.

2 "ปั่นด้ายชิงเงินสด", สรีกมุง, (18 มีนาคม 2486), หน้า 1.

3 จรูญ อุนจิตต์ และคนอื่น ๆ, การส่งเสริมอุตสาหกรรม, [ม.ป.ท.,ม.ป.ป.]

ความสะดวก ให้การแนะนำ ผ่อนผันการเกณฑ์แรงงานไปทำงานและอื่น ๆ มากขึ้นเพื่อให้หมู่บ้านหรือชุมชนหนึ่ง ๆ ทำการปั่นค้ายเป็นแบบโรงงานเลยทีเดียว คือ ให้ทุกคนครบถ้วนแรงกันปั่นค้ายอย่างพร้อมเพรียง รัฐบาลจะควบคุมได้อย่างทั่วถึงและผลิตผ้าได้มากขึ้น แต่เนื่องจากฝ่ายที่จะนำมาปั่นนั้นเป็นฝ่ายที่บริษัทแร่และยางไทย จำกัด ของรัฐบาลซึ่งเป็นผู้ผูกขาดการซื้อทั่วประเทศมีภาระที่จะต้องแบ่งฝ่ายให้โรงงานผ้าไทย (ซึ่งก็คือ โรงงานฝ้าย-สยามที่โอนจากกรมอากรภักดิ์ไปสังกัดกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมใน พ.ศ.2485) ¹ ในปริมาณที่มากพอก่อน หลังจากนั้นจึงจะนำมาแบ่งให้ประชาชนเพื่อปั่นค้ายและทอผ้าได้ ดังนั้น จำนวนฝ่ายที่เหลือจึงมีน้อยมาก ² แม้ว่ารัฐบาลจะได้พยายามเปิดการเจรจาขอความร่วมมือจากญี่ปุ่นผู้เป็นพันธมิตรสงครามให้ช่วยแก้ปัญหการขาดแคลนผ้าภายในประเทศ ซึ่งก็มีการร่วมทุนระหว่างรัฐบาลไทยกับบริษัทญี่ปุ่นตั้งบริษัทปั่นค้ายและทอผ้าในประเทศไทย 2 บริษัทใน พ.ศ.2486 คือ บริษัทปั่นค้ายและทอผ้า จำกัด (ตั้ง โรงงานที่วัดสร้อยทอง) และบริษัทอุตสาหกรรมผ้าไทย จำกัด (ตั้งโรงงานในที่ซึ่งปัจจุบันเป็นองค์การโทรศัพท์ ถนนเพลินจิต) มีทุนบริษัทละ 6 ล้านบาทโดยรัฐบาลมอบให้กระทรวงการอุตสาหกรรมถือหุ้น 60 % ฝ่ายญี่ปุ่นมีหุ้นที่ใช่เป็นมูลค่าเครื่องจักรทั้งหมด 40 % บริษัททั้ง 2 จัดสร้างโรงงานและนำเครื่องจักรมาติดตั้งแล้วเสร็จดำเนินงานได้ใน พ.ศ.2487 แต่เพียงปีเดียวหลังญี่ปุ่นแพ้สงคราม บริษัททั้ง 2 ก็เลิกกิจการไปโดยที่ยังไม่ทันมีผลงานอะไรเด่นชัด ³

ต่อมาเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ.2490 คณะรัฐมนตรีได้ลงมติให้โอน "บริษัทปั่นค้ายและทอผ้า จำกัด" ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างไทยกับญี่ปุ่นมารวมกับโรงงาน ผ้าไทย

ใน พ.ศ.2493 ได้เริ่มมีผู้นำเครื่องจักรปั่นค้ายจากต่างประเทศเข้ามาปั่นค้ายเป็นครั้งแรก ซึ่งทำให้อุตสาหกรรมปั่นค้ายของไทยเริ่มขยายตัวขึ้น คือ

1 กระทรวงกลาโหม, ประวัติย่อขององค์การทอผ้า กระทรวงกลาโหมและคำอธิบายกรรมวิธีการผลิตผ้าฝ้ายไทยโดยสังเขป, หน้า 3.

2 จอมพลแปลก พิบูลสงคราม, สมุดสั่งงานฝ้ายพลเรือน, หน้า 115.

3 กระทรวงกลาโหม, ประวัติย่อขององค์การทอผ้า..., หน้า 20.

1. โรงงานเย็บกกายของกรมเย็บกกาย ทหารบก (โรงงาน ผ้าไทย) นำเครื่องจักรปั่นด้ายเข้ามา 20,000 แคน และทำการติดตั้งที่กรมเย็บกกาย (ริมแม่น้ำเจ้าพระยา) 10,000 แคน และอีก 10,000 แคนติดตั้งที่ช่างวัดสร้อยทอง เจริญสะพานพระรามหก ฝั่งพระนคร

2. โรงงานปั่นงาน หรือบริษัทพัฒนาจักรทอไหม จำกัด นำเข้ามา 3,600 แคน และติดตั้งที่ทุ่งมหาเมฆ

ต่อมาในพ.ศ. 2494 ชาวจีนเชียงใหม่ นำแกนปั่นด้ายเข้ามา 8,000 แคน และได้ขอเช่าโรงงานปั่นด้ายของกรมเย็บกกาย 10,000 แคนที่วัดสร้อยทอง ฉะนั้น ที่วัดสร้อยทองจึงมีแกนทั้งหมด 18,000 แคน

สิ่งทอไทยก็ดำเนินไปด้วยดีแต่เกิดมีวิกฤตการณ์สิ่งทอครั้งแรกเริ่มเมื่อพ.ศ. 2495 โดยปากีสถานส่งด้ายฝ้ายเข้ามาแข่งกับอุตสาหกรรมปั่นด้ายของไทย ภายใต้นั้นรัฐบาลไทยยังมีได้ให้การสนับสนุนหรือคุ้มครองอุตสาหกรรมสิ่งทอแต่อย่างใด ฉะนั้น ระยะเวลา 1 ปี อุตสาหกรรมปั่นด้ายของไทยก็ล้มละลาย

ในพ.ศ. 2498 รัฐบาลได้เล็งเห็นความจำเป็นในการเติบโตของอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยซึ่งจำเป็นต้องช่วยเหลือ ฉะนั้น ในเดือนกันยายนพ.ศ. 2498 กระทรวงเศรษฐกิจ (กระทรวงพาณิชย์ในปัจจุบัน) จึงควบคุมการนำเข้าด้ายทอทุกชนิด

ทางกระทรวงอุตสาหกรรมได้มีการออกพระราชบัญญัติส่งเสริมอุตสาหกรรมเมื่อเดือนตุลาคมพ.ศ. 2497 แต่ว่าการทำงานของกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นไปอย่างเชื่องช้า การพิจารณาอนุมัติส่งเสริมอุตสาหกรรมแต่ละรายกินเวลา 1-3 ปี ทำให้อุตสาหกรรมบางรายหมดกำลังใจต้องล้มเลิกโครงการไปก็มี ดังนั้น เพื่อเร่งงานส่งเสริมอุตสาหกรรมให้รวดเร็วยิ่งขึ้นในเดือนเมษายน พ.ศ. 2502 จึงมีการจัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนขึ้น และในพ.ศ. 2506 จึงพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนเพื่อกิจการอุตสาหกรรมและคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเป็นเอกเทศปฏิบัติการโดยเด็ดขาด มีต้องขึ้นอยู่กับกระทรวงอุตสาหกรรมอีกต่อไป

และในพ.ศ.2498 มีพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การทอผ้าอยู่ในความดูแลของกรมการอุตสาหกรรมทหาร ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2507 โรงงานปั่นด้ายที่วัดสร้อยทองถูกไฟไหม้แต่มีประกันไฟไว้ 6 ล้านบาท องค์การทอผ้าได้ซื้อเครื่องจักรปั่นด้ายใหม่เข้ามา 21,600 แคน และได้ให้บริษัทไทยคอตตอนมิลส์เช่าต่อไปอีกกำหนด 15 ปี นับตั้งแต่วันที่ 19 มกราคม พ.ศ.2510 เป็นต้นไป เงื่อนไขที่สำคัญอันหนึ่งก็คือ ผู้เช่าจะจ้างคนต่างควมาทำงานในโรงงานจะต้องได้รับความเห็นชอบจากองค์การทอผ้าเสียก่อน ทั้งนี้เท่ากับเป็นการสงวนอาชีพสิ่งทอให้แก่คนไทยโดยปริยาย

เมื่อคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนมีกฎหมายคุ้มครองและมีอำนาจเต็มที่ในพ.ศ. 2506 โรงงานสิ่งทอโดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงงานปั่นด้ายต่างก็ขยายงานและตั้งใหม่กันเต็มที่ พ.ศ.2502 เป็นปีที่อุตสาหกรรมสิ่งทอออกวิ้ง ในพ.ศ.2504 มีโรงงานทั้งหมด 8 โรงมี แคนปั่นด้าย 92,516 แคน¹

เมื่ออุตสาหกรรมสิ่งทอเริ่มออกวิ้งตั้งแต่พ.ศ.2502 มีการรวมตัวกันเพื่อตั้งสมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย มีสมาชิกก่อตั้ง 8 ราย คือ ลัคกี้เท็กซ์ไทล์ ไทยพีคทรากรรณ์ พัฒนา-กิจเท็กซ์ไทล์ ต้าเซียง(ปัจจุบันเลิกกิจการ) อุตสาหกรรมผ้าไหมไทย อุตสาหกรรมทอผ้าไทย ทอผ้ากรุงเทพ ไทยคอตตอนมิลส์(วัดสร้อยทอง) โดยมีวัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการประกอบอุตสาหกรรมประเภทการปั่นด้าย การทอผ้า การดัก การย้อมผ้า การฟอกย้อมคืบแต่งสำเร็จรูป การพิมพ์ผ้าและกิจการอื่น ๆ อันเป็น อุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศไทย

2. เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือสมาชิกของสมาคม แก้อุปสรรคข้อขัดข้องต่าง ๆ ในการประกอบอุตสาหกรรมสิ่งทอ วิจัยเกี่ยวกับการประกอบอุตสาหกรรมสิ่งทอ แลกเปลี่ยน และเผยแพร่ความรู้ในทางเทคนิคและในด้านวิชาการ ตลอดจนข่าวสารการค้าในตลาดการค้าให้แก่สมาชิก

1 อุตสาหกรรมสิ่งทอ : วิกฤตการณ์ ปัญหาและทางแก้, สยามรัฐสัปดาห์วิจารณ์, 24(วันอาทิตย์ที่ 23 ตุลาคม 2520), : 13-17.

3. เพื่อส่งเสริมคุณภาพสินค้าที่สมาชิกผลิตได้ให้เข้ามาตรฐาน ตลอดจนการค้นคว้าปรับปรุงวิธีการผลิตและการค้าของสมาชิกเพื่อให้ได้ผลยิ่งขึ้น

4. เพื่อส่งเสริมการผลิตให้สินค้าของสมาชิกที่ผลิตได้มีปริมาณเพียงพอแก่ความต้องการของตลาด

5. ร่วมมือกับรัฐบาลในการส่งเสริมและปรับปรุงอุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศไทย เช่น ให้ความช่วยเหลืออุตสาหกรรมขนาดเล็ก อุตสาหกรรมในครอบครัว ฝึกอบรมคนไทย ให้มีความรู้ในค่านงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ ตลอดจนร่วมมือกับรัฐบาลแก้ไขอุปสรรคในการผลิตและการค้าสิ่งทอ

6. ติดตามความเคลื่อนไหวของตลาดการค้าสิ่งทอทั้งภายในและภายนอกประเทศ เพื่อประโยชน์แก่การค้าและการเศรษฐกิจของสมาชิก

7. ส่งเสริมความสามัคคีในมวลสมาชิกของสมาคมและการประนีประนอมข้อพิพาทที่เกิดขึ้นระหว่างสมาชิก

8. ไม่มีวัตถุประสงค์เกี่ยวกับการเมือง ¹

นายกสมาคมคนแรก คือ พลตรีประมาณ อติเรกสาร ซึ่งปัจจุบันได้ดำรงตำแหน่งนายกสมาคมอีกหลังจากที่ได้ลาออกไปเป็นรองนายกรัฐมนตรี ปัจจุบันมีสมาชิก 80 ราย แยกเป็นโรงงานปั่นด้าย 33 โรง โรงงานทอผ้า 33 โรง โรงย้อม 19 โรง โรงงานนิตติ้ง 30 ราย โรงงานทำเส้นด้ายยัด 1 ราย ² มีที่ทำการของสมาคมอยู่ที่ 454-60 ซ้างโรงภาพยนตร์วอชิงตัน ถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร

ผลงานที่ดำเนินงานมา มีสาระสำคัญใหญ่ ๆ ดังนี้ คือ

1. หาทางแก้ไขสถานการณ์อุตสาหกรรมสิ่งทอ
2. หาทางแก้ไขข้อขัดข้องของสมาชิก

¹ สมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย, ข้อบังคับของสมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย, (พระนคร : อักษรสัมพันธ์, 2513), หน้า 1-2.

² สมาชิก 1 รายอาจจะมีทั้งโรงงานปั่นด้าย ทอผ้าและย้อมรวมอยู่แต่นับเป็น 1 ราย

3. ร่วมมือกับทางราชการ
 4. ส่งเสริมการขายและบริการ
 5. ชักชวนผู้ประกอบการ เป็นสมาชิก
- นอกจากนี้มีผลงานเด่น ๆ ดังนี้ คือ

พ.ศ.2505

- สมาคมยื่นเรื่องราวที่อุตสาหกรรมสิ่งทอต้องเสียภาษีการค้าเพิ่มขึ้นโดยไม่เป็นธรรมได้รับการลดหย่อนอัตราภาษีการค้าบ้าง
- ขอให้นายกฯ ให้ความคุ้มครองแก่อุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศจากการโจมตีของสิ่งทอต่างประเทศ ห้ามสิ่งทอต่างประเทศมาเข้ามาในราชอาณาจักร

พ.ศ.2507

- สมาคมร้องทุกข้อสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติให้ลดอัตราภาษีการค้าของผ้าดิบจาก 5 % เป็น 1.5 % ซึ่งสภาเห็นชอบด้วย
- สมาคมติดต่อกับคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนขอให้พิจารณากำหนดกำลังผลิตทางอุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศว่าควรจำกัดให้มีเพียงเท่าใด
- ขอความร่วมมือจากกระทรวงอุตสาหกรรมในการพิจารณาให้อนุญาตแก่โรงงานทอผ้าสั่งซื้อผ้าจากต่างประเทศเข้ามาใช้ทอผ้า

พ.ศ.2516

- ขอรับการส่งเสริมอุตสาหกรรมปั่นด้าย ทอผ้า ฟอกขาว ย้อมสีและเครื่องนุ่งห่มสำเร็จรูปเพื่อส่งไปจำหน่ายต่างประเทศ
- ขอปรับราคาเส้นใยโพลีเอสเตอร์จาก 21.50 บาทเป็น 23.33 บาท เริ่ม 1 กุมภาพันธ์ 2516
- แก้ไขการควบคุมผ้า และให้ยกเลิกการควบคุมการส่งเส้นด้ายออกนอกราชอาณาจักร

พ.ศ.2517

- ขออนุญาตส่งค้าย้ายออกไปจำหน่ายต่างประเทศ
- พิจารณาสั่งห้ามการนำสินค้าเส้นใยทอผ้าและผ้าเข้ามาในราชอาณาจักร
- กำหนดโควตาสินค้าใยสังเคราะห์
- ขออนุญาตส่งเส้นใยโพลีเอสเตอร์ไปต่างประเทศ

พ.ศ.2518

- สมาคมขอความช่วยเหลือไปยังรัฐบาลและสมาคมนานาชาติของไทยขอให้
 - ก. ขยายเวลารับช่วงซื้อสินค้าวัตถุดิบใช้เงินออกไป
 - ข. กรมศุลกากรคืนภาษีวัตถุดิบที่สูญเสียบนระหว่างการผลิตสินค้าเพื่อส่งออกให้
 ด้วย
 - ค. สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลังพิจารณาปรับปรุงอัตราเงิน
 ชดเชยในการส่งออกให้สูงขึ้นเพื่อเป็นการส่งเสริมการส่งออก
 - ง. กระทรวงพาณิชย์อนุญาตให้ผู้ประกอบการผลิตเพื่อส่งออกนำวัตถุดิบจากต่าง
 ประเทศเข้ามาทำการผลิตได้โดยเสรี
 - จ. สมาคมนานาชาติไทยลดอัตราดอกเบี้ยในการรับซื้อสินค้าวัตถุดิบใช้เงินจาก
 วัตถุดิบในส่วนที่นำเข้าจากต่างประเทศจากร้อยละ 2 ลงเหลือร้อยละ 1
 จากผลงานของสมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยทำให้การค้าต่างประเทศสิ่งทอเริ่ม
 ดีขึ้นและในพ.ศ.2521 เป็นปีแรกที่ได้เปรียบดุลการค้า (คูตารางที่ 3 ประกอบ)

ลักษณะงานในอุตสาหกรรมทอผ้าฝ้าย 1

ลักษณะงานในอุตสาหกรรมทอผ้าฝ้ายมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้ (คู่มือผังประกอบหน้า 41)

1. ห้องผสม
2. สางใย
3. การรีดปุ๋ย

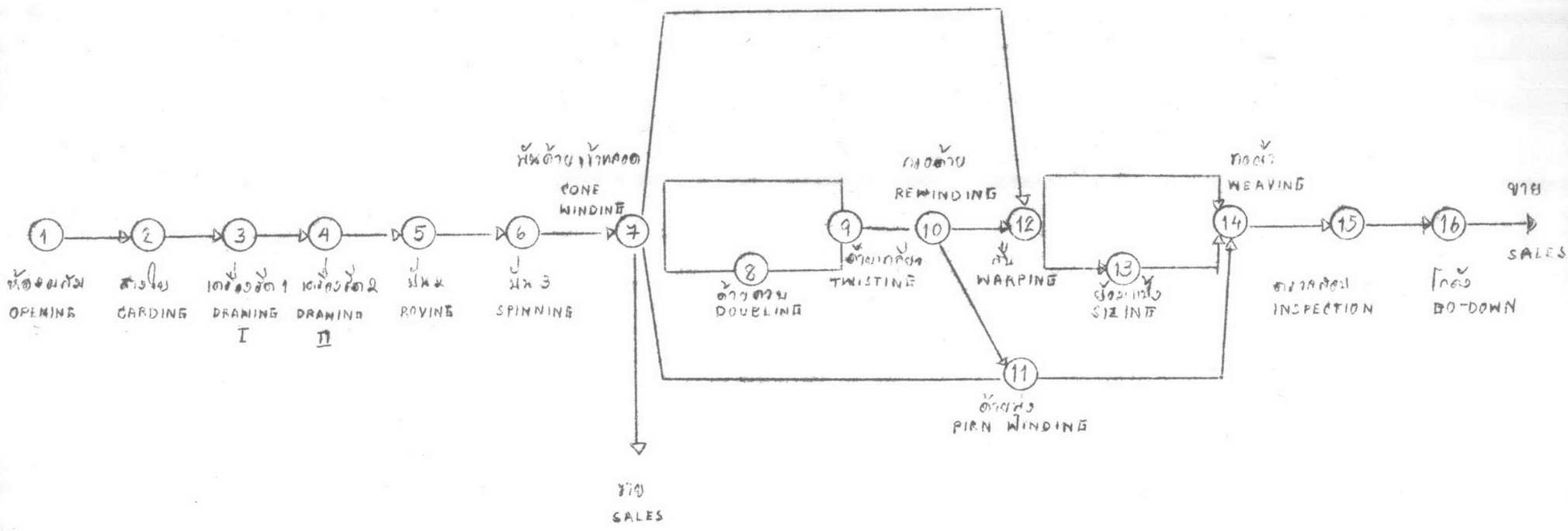
1 สัมภาษณ์ ไพโรจน์ จำเริญวิทย์, ผู้จัดการแผนกทอผ้า, สุธีร์ ทัพพงษ์, หัวหน้าแผนกเทคนิค, 11 เมษายน 2523.

ตารางที่ 4 การค้าต่างประเทศสิ่งทอ พ.ศ.2515-2521

พ.ศ.	มูลค่านำเข้า(บาท) ⁺⁺	มูลค่าส่งออก(บาท) ⁺⁺	ดุลการค้า
2515	2,173,585,111	674,194,632	-1,499,390,579
2516	3,409,995,459	1,870,834,078	-1,539,161,381
2517	4,165,354,227	1,798,421,735	-2,366,932,492
2518	3,376,045,900	1,968,104,616	-1,407,941,284
2519	3,926,415,441	4,020,370,814	+ 93,955,373
2520	4,616,415,733	4,600,386,228	- 16,029,505
2521	4,156,088,569	6,857,325,126	+ 2,701,236,557

⁺⁺ รวมทั้งผ้า ย้าย ผ้าฝ้ายทอ เส้นใยประดิษฐ์ ย้ายใยประดิษฐ์ ผ้าใยประดิษฐ์ทอ ผ้าถักผ้าและใยประดิษฐ์ เสื้อผ้าสำเร็จรูป

ที่มา กองวิชาการสมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย พ.ศ.2515-2521



4. ปั่นสอง
5. ปั่นสามหรือการปั่นค้าย
6. การกรรอกค้าย
7. การควบและตีเกลียวเส้นค้าย
8. การเตรียมเส้นค้ายขึ้น
9. การย้อมแม่่ง
10. การกรรอกค้ายพุ่ง
11. การร้อยตะกอล
12. การทอผ้า
13. การตรวจและพับผ้า

ห้องผสม

เริ่มจากการขนเบลดฝ้ายซึ่งอ้อมมาเป็นก้อนสี่เหลี่ยมหนักก้อนละประมาณ 500 ปอนด์ มาวางเรียงกันไว้ในเขตห้องผสม ตัดสายร็คเบลดฝ้ายออกเพื่อให้ฝ้ายฟูขึ้นหลังจากถูกร็คอยู่นาน นำฝ้ายเกรดต่างๆ มาผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ค้ายที่ปั่นที่มีคุณภาพดีและต้นทุนต่ำ พนักงานจะหยิบฝ้ายจากเบลดต่าง ๆ ผสมกันบนสายพานป้อนเครื่องกระจายฝ้าย สายพานตะล่ำเลียงฝ้ายเข้าเครื่อง ฝ้ายจะถูกกระจายออกให้เป็นปุยฟูไม่จับตัวกัน เป็นก้อนโดยเครื่องกระจายฝ้ายจะถูกเศษฝุ่นละเอียด ๆ เก็บไว้ในถุงลมใกล้ ๆ เครื่อง เมื่อฝ้ายกระจายไค้แล้วจะถูกปล่อยออกมาทางหลังเครื่องกระจายฝ้ายลงสายพานส่งผ่าน ไปเข้าท่อคูคเพื่อป้อนเข้าตูผสม ตู้แบ่งออกเป็นช่องตามแนวตั้งหลายช่องค้ายกัน ฝ้ายจะถูกป้อนเข้าทางคานบนของแต่ละช่องไม่พร้อมกัน แต่ฝ้ายจะถูกปล่อยออกทางคานล่างของทุกช่องพร้อม ๆ กันลงบนสายพานตะล่ำเลียงไปเข้าท่อคูคสำหรับส่งต่อไปเข้าเครื่องทำความสะอาดสะอาดอีกต่อหนึ่ง ตู้ผสมฝ้ายนี้จะช่วยให้ฝ้ายผสมเข้ากันสม่ำเสมอมากขึ้น เครื่องทำความสะอาดฝ้ายจะรับฝ้ายจากตู้ผสมทางท่อส่งฝ้าย เครื่องทำความสะอาดจะตีฝ้ายให้กระจายออกหลายครั้งทำให้ฝ้ายฟูและเบามากขึ้นจึงถูกลมดูดเข้าไปตามท่อ เพื่อส่งต่อไปยังเครื่องทำความสะอาดอย่างเดียวกันเครื่องที่สองต่อไป สำหรับสิ่งสกปรกอื่นซึ่งได้แก่ เศษ

กิน ทราย เศษใบเปลือกเมล็ดฝ้าย เศษคันฝ้าย และใยสั้นที่ใช้ไม่ได้ซึ่งหนักกว่าฝ้าย จะตกลงอยู่ด้านล่างของเครื่องรอกให้พนักงานมาทยอยออกไปทิ้งอีกทีหนึ่ง เมื่อฝ้ายได้รับการทำความสะอาดแล้วก็จะถูกป้อนเข้าเครื่องสาวใยต่อไป

สาวใย

ฝ้ายที่ทำความสะอาดจากห้องผสมแล้วถูกป้อนเข้าเครื่องสาวใยทางด้านหลัง การป้อนมีสองวิธี คือ ป้อนโดยท่อลม(chute feed) หรืออาจป้อนด้วยม้วนฝ้ายซึ่งเรียกว่าแล็ป(lap) เครื่องสาวใยจะทำการสาวเส้นใยฝ้ายให้เรียงตัวขนานกันมากขึ้น เพราะจากห้องผสมเส้นใยยังพันกันยุ่งไม่เรียงตัวกันซึ่งไม่อาจนำไปปั่นด้ายได้ การป้อนฝ้ายเข้าเครื่องสาวใยนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญที่สุดของการสาวใย คือ จะต้องป้อนฝ้ายเข้าอย่างสม่ำเสมอติดต่อกันไป ถ้าป้อนฝ้ายเข้าเครื่องสาวใยไม่สม่ำเสมอแล้วจะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ออกจากเครื่องสาวใย ซึ่งเรียกว่าเส้นสไลเวอร์ที่ออกมามีขนาดโตไม่สม่ำเสมอไปด้วย ผลของความไม่สม่ำเสมอของเส้นสไลเวอร์นี้จะทำให้เส้นด้ายที่ปั่นออกมามีเบอร์ไม่คงที่ตามที่ต้องการตลอดเส้น หน้าที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของเครื่องสาวใย คือ ช่วยทำความสะอาดฝ้ายเพราะถึงแม้ว่าฝ้ายจะได้รับการทำความสะอาดจากห้องผสมแล้วก็ตาม แต่ก็เป็นการทำความสะอาดเบื้องต้นเท่านั้น โดยยังมีสิ่งสกปรกอีกจำนวนหนึ่งคงติดมากับใยฝ้าย ดังนั้นเครื่องสาวใยจึงต้องขจัดสิ่งสกปรกเหล่านั้นออกให้มากที่สุดด้วย

การรีดปุ๋ย

เส้นสไลเวอร์ที่ได้จากเครื่องสาวใยซึ่งบรรจุอยู่ในถังใหญ่ จะถูกนำมาป้อนเข้าด้านหลังเครื่องรีดปุ๋ยโดยจะต้องป้อน 8 ถึงต่อเครื่องรีดปุ๋ย 1 หัว จากนั้นจึงดึงเส้นสไลเวอร์แต่ละเส้นพาดไปตามราวหลังเครื่องเข้าสู่หัวเครื่องรีด ในขณะที่เครื่องทำงานราวพาดเส้นสไลเวอร์จะหมุนไปช่วยประคองและลดความตึงของเส้นสไลเวอร์ขณะถูกดึงเข้าหาหัวเครื่องเป็นการช่วยป้องกันการขาดของสไลเวอร์

ที่หัวเครื่องรีดปุ๋ยประกอบด้วยลูกกลิ้งสำหรับรีดปุ๋ยจำนวน 3-4 ชุดแล้วแต่แบบของหัวเครื่อง เส้นสไลเวอร์ที่ป้อนเข้าหัวเครื่องจะรวมกันที่ลูกกลิ้งชุดหลัง จากนั้นลูกกลิ้ง

ชุดหน้า ๆ ถัดมาจะยึกลูกสูบสไลแวนอร์ที่รวมตัวกันแล้วออกให้ยาวขึ้น และมีขนาดเล็กลงเหลือ เป็นสไลแวนอร์เส้นเดียวมีขนาดประมาณใกล้เคียงหรือเท่ากับขนาดของสไลแวนอร์เส้นเดียว ๆ จากแต่ละถึงที่ป้อนเข้าคานหลังเครื่องรีคนั้น

ในขณะที่เส้นสไลแวนอร์ถูกยึक्तัวออกนี้เอง เส้นใยจะถูกดึงให้เรียงกันขนานมากขึ้น ทำให้เส้นใยของสไลแวนอร์ที่ผ่านการรีคปุยมามากแล้วมีการเรียงตัวขนานกันมากกว่าสไลแวนอร์ที่ได้จากการสาวใย การเรียงตัวของเส้นใยยิ่งขนานกันมากเท่าไรก็ยิ่งทำให้ประสิทธิภาพในการปั่นค้ายสูงขึ้นและคุณภาพค้ายดีขึ้น โดยทั่วไปการรีคปุยมจึงทำกันสองครั้ง สำหรับการป้อนสไลแวนอร์เข้าเครื่องรีคที่หลาย ๆ เส้นนั้นก็เพื่อปรับปรุงขนาดสไลแวนอร์ที่ได้จากการสาวใยให้มีความสม่ำเสมอมากขึ้น สไลแวนอร์ที่ผ่านการรีคแล้วจะถูกชกเก็บไว้ในถังหน้าเครื่อง ซึ่งเมื่อเต็มถึงเครื่องจะหยุดทำงานรอให้พนักงานมาเปลี่ยนถังใหม่ต่อไป

ปั่นสอง

การทำโรฟวิ่งหรือการปั่นสอง คือ การนำเส้นสไลแวนอร์ที่ผ่านการรีคปุยมมาแล้วมาลดขนาดให้เล็กลงเพื่อสะดวกสำหรับนำไปปั่นค้ายอีกทีหนึ่ง คือ เส้นโรฟวิ่งมีขนาดเล็กกว่าเส้นสไลแวนอร์เหมาะสมที่จะนำไปปั่นค้ายมากกว่า เพราะถ้าจะปั่นค้ายจากเส้นสไลแวนอร์โดยตรงก็จะต้องลดขนาดลงมาประมาณ 150 เท่ากว่าจะเล็กเท่าเส้นค้ายเป็นการลำบากในการออกแบบเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพและมีความเร็วสูง และเส้นโรฟวิ่งจะพันอยู่รอบแกนซึ่งมีขนาดพอเหมาะที่จะนำไปป้อนเข้าเครื่องปั่นค้ายโดยไม่กินเนื้อที่มาก

การทำโรฟวิ่งเริ่มจากการป้อนเส้นสไลแวนอร์เข้าทางคานหลังเครื่อง พาดผ่านราวลำเลียงเข้าหัวเครื่อง การป้อนนี้จะป้อนเส้นหนึ่งต่อเครื่องหนึ่งหัว เส้นสไลแวนอร์จะวิ่งผ่านไประหว่างชุดลูกกลิ้งสำหรับรีคลดขนาดออกมาเป็นเส้นโรฟวิ่ง เส้นโรฟวิ่งที่ออกจากชุดลูกกลิ้งรีคจะถูกร้อยผ่านรูตามแขนเหล็กฟลายเออร์ ซึ่งทำหน้าที่ม้วนเส้นโรฟวิ่งเก็บไว้บนแกนลูกโรฟวิ่ง เมื่อเส้นโรฟวิ่งพันรอบแกนได้ขนาดโตเต็มที่แล้ว พนักงานจะยกฟลายเออร์ออกและถอดลูกโรฟวิ่งออกจากแกนใส่ไว้บนรถเข็นสำหรับนำไปเก็บเพื่อเตรียมป้อนเครื่องปั่นค้ายต่อไป

ปั่นสามหรือการปั่นค้าย

เริ่มจากเอาลูกโรฟวิ่งมาเสียบแขนไว้บนราวเครื่องปั่นค้ายหรือตามภาษาโรงงานว่าเครื่องปั่นสาม ที่แกนเสียบของลูกโรฟวิ่งนี้หมุนไต่คลองรอบตัวเพราะขณะปั่นค้ายนั้นลูกโรฟวิ่งจะถูกดึงให้หมุนคลายเส้นโรฟวิ่งอยู่ตลอดเวลา หากเกิดการสะดุดหรือฝืดจะทำให้เส้นโรฟวิ่งขาด

หลังจากแขนลูกโรฟวิ่งแล้วเส้นโรฟวิ่งจะถูกป้อนเข้าทางปากแตรหรือ"ทรมเปิด" ร้อยผ่านลูกกิ้ง 3 ชุด คือ ชุดหลัง กลางและหน้า ลูกกิ้งแต่ละชุดประกอบด้วยเพลาลูกกิ้งตัวล่างซึ่งยาวตลอดหัวถึงท้ายเครื่องปั่นค้ายและถูกขับให้หมุนด้วยความเร็วรอบต่างกัน โดยเพลาลูกกิ้งอันหน้าจะหมุนเร็วกว่าอันกลางและเพลอันกลางหมุนเร็วกว่าเพลหลัง สำหรับลูกกิ้งตัวบนนั้นแบ่งเป็นคู่ ๆ มีคานกลางกค้ายแรงสปริงให้ติดกับเพลาลูกกิ้งตัวล่าง ลูกกิ้งตัวบนของชุดหลังและหน้าเป็นลูกกิ้งยางแข็ง แต่ลูกกิ้งชุดกลางทั้งตัวบนและตัวล่างมีแผ่นยางต่อกันเป็นวงกลมรองอยู่เรียกว่า "เอพรอน"

ด้วยความเร็วที่ต่างกันของลูกกิ้งชุดหลังและชุดกลาง เส้นโรฟวิ่งที่ป้อนเข้ามาจะถูกบีบออกเพื่อลดขนาดลงครั้งหนึ่งก่อน จากนั้นด้วยความเร็วที่ต่างกันของลูกกิ้งชุดกลางและชุดหน้า เส้นโรฟวิ่งจะถูกลดขนาดลงอีกเหลือเล็กเท่ากับเบอร์ค้ายที่ต้องการ เมื่อฝ้ายผ่านพ้นลูกกิ้งชุดหน้าออกมาก็จะได้รับเกลียวจากแกนปั่นที่ตรงคานล่างค้ำจากลูกกิ้งชุดหน้า เล็กน้อยมีช่องลมดูดฝ้ายกลับไปเก็บในกรณีที่ค้ายขาด ขอบกพร่องบนเส้นค้ายที่ทำให้คุณภาพไม่ค้ำส่วนใหญ่เกิดบริเวณลูกกิ้งสามชุดนี้

เส้นค้ายที่ปล่อยออกจากลูกกิ้งชุดหน้าจะถูกร้อยผ่านรูกำค้ายลงมาเข้าห่วงเหล็กแบนเล็ก ๆ ซึ่งโค้งเป็นรูปตัว "ซี" เรียกว่า "แทรฟเวลเลอร์" แล้วจึงพันรอบหลอดปั่นสามซึ่งเสียบอยู่กับแกนปั่นอีกทีหนึ่ง แกนปั่นค้ายแต่ละแกนได้รับการหมุนจากสายพาน และในขณะที่แกนปั่นหมุนไปนั้นตัวแทรฟเวลเลอร์ซึ่งติดคร่อมอยู่บนราววงแหวนกลม ๆ จะหมุนวนไปรอบ ๆ แหวนกลมนั้นตามไปค้าย ทำให้ค้ายถูกพันรอบหลอดปั่นสามและถูกบีบเกลียวไปพร้อม ๆ กัน การพันค้ายรอบหลอดปั่นสามนั้นมีกลไกบังคับให้ลูกค้ายปั่นสามมีรูปร่างตามต้องการ

เมื่อบั่นค้ายจนเต็มหลอดบั่นสามแล้วพนักงานจะมากับเครื่องหรือบางที่เครื่องอาจเปิดโดยอัตโนมัติ แล้วดึงหลอดค้ายออกจากแกนบั่นเสียบหลอดค้ายเปล่าเข้าแทนที่ซึ่งเรียกว่า "การลงค้าย" หลอดค้ายจะถูกส่งต่อไปยังห้องกรอค้าย

การกรอค้าย

เนื่องจากค้ายจากบั่นสามที่พันเต็มหลอดบั่นสามแล้วนั้นยังอยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้งานต่อไป เพราะมีความยาวน้อยและค้ายยังมีข้อบกพร่องที่เกิดจากการบั่นอยู่ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องนำค้ายจากหลอดบั่นสามหลายหลอดมากกรอต่อกันเป็นค้ายลูก ซึ่งค้ายที่กรอเต็มลูกแล้วจะมีความยาวหลายหมื่นหลา ขณะที่กรอค้ายลูกนี้ข้อบกพร่องต่าง ๆ หลายอย่างที่เกิดจากการบั่นค้ายเป็นปม หรือสกรปรก ค้ายที่มีความเหนียวค่า ค้ายส่วนที่เส้นโตหรือเล็กผิดปกติเป็นต้นจะถูกขจัดออกไป ดังนั้น เส้นค้ายที่ผ่านการกรอมาแล้วจึงมีคุณภาพดีกว่าค้ายจากบั่นสาม

การควบและตีเกลียวเส้นค้าย

เนื่องจากการทอผ้าใบส่วนใหญ่ต้องการให้เนื้อผ้าแข็งแรง เนื้อหนาและมีน้ำหนักพอเหมาะเพื่อที่จะนำไปใช้เกี่ยวกับงานที่สำคัญส่วนมาก จึงจำต้องใช้เส้นค้ายที่มีความเหนียวสูงและเส้นโต จึงต้องนำเส้นค้ายเดี่ยวหลายเส้นมารวมกันเป็นค้ายเส้นเดี่ยวที่มีขนาดใหญ่ขึ้นและมีความเหนียวขึ้นตามต้องการ

การควบเส้นค้ายเพียง 2 เส้นทำโดยนำค้ายเดี่ยวที่กรอเป็นลูกค้ายแล้วมาเสียบบนเครื่องตีเกลียวจำนวน 2 ลูกต่อแกนตีเกลียว 1 แกน จากนั้นก็รวมค้าย 2 เส้นนี้เข้าด้วยกันเรียกว่า "ควบ" แล้วก็ตีเกลียวพันทับบนเครื่องนั้น ซึ่งลักษณะของแกนตีเกลียวก็เหมือนกับแกนบั่นสามนั่นเองแต่มีขนาดใหญ่กว่า ค้ายที่ตีเกลียวนี้จะถูกพันไว้บนหลอดค้ายตีเกลียว และเมื่อค้ายเกลียวพันเต็มหลอดแล้วพนักงานจะทำการลงค้ายแล้วนำค้ายเหล่านี้ไปเข้าเครื่องกรอค้ายเกลียวออกมาเป็นลูกค้ายอีกครั้งหนึ่ง

การควบคายมากกว่า 2 เส้นทำโดยนำลูกคายเดี่ยวหลายลูกตามจำนวนที่ต้องการจะควบไปเรียงไว้บนเครื่องควบ และรวมคายทุกเส้นรวมกันผ่านหัวกรอออกมาเป็นลูกคายควบ ซึ่งมีลักษณะเดียวกับลูกคายเดี่ยวทุกประการ ขั้นต่อไปจึงนำลูกคายควบนี้ไปเสียบบนเครื่องตีเกลียวจำนวน 1 ลูกต่อแกนตีเกลียว 1 แกน แล้วทำการตีเกลียวคายที่เกลียวจะพันอยู่บนหลอดคายที่เกลียวเช่นกัน จากนั้นจึงนำคายที่ตีเกลียวแล้วนี้ไปกรอกลับเป็นลูกคายสำหรับใช้งานต่อไป

บางครั้งเราจะควบคายเฉย ๆ โดยไม่นำไปที่เกลียวซึ่งเรียกว่า "คายควบ" ส่วนใหญ่คายเหล่านี้จะนำไปทำเป็นคายพุงในการทอผ้า การเรียกเบอร์คายควบและคายเกลียวนั้นแตกต่างจากการเรียกเบอร์คายเดี่ยว ดังเช่น คายเดี่ยวเราอาจจะเรียกเบอร์ 10 เบอร์ 20 แต่คายควบเราอาจเรียก 20/2 12/3 เป็นต้น

เบอร์ 20/2 หมายความว่านำคายเดี่ยวเบอร์ 20 จำนวน 2 เส้นมาควบหรือตีเกลียวและคายเกลียวที่ได้จะเป็นเบอร์ $\frac{20}{2} = 10$

เบอร์ 12/3 หมายความว่านำคายเดี่ยวเบอร์ 12 จำนวน 3 เส้นมาควบหรือตีเกลียวและคายเกลียวที่ได้จะเป็นเบอร์ $\frac{12}{3} = 4$

การเตรียมเส้นคายยืน

เมื่อเราได้เส้นคายที่ผ่านขบวนการปั่นคายมาแล้วก็จะนำมาสืบคายเพื่อทอผ้าโดยนำเส้นคายหลาย ๆ เส้นมาจัดเรียงกันให้ได้ความกว้างและความยาวตามที่ต้องการและเพื่อทำให้คายเรียงตัวกันตลอดไม่ปะปนกัน หรือทับเส้นเพื่อสะดวกในการย้อมแบ่งและส่งไปทอในท้องทอ

การสืบคายแบ่งออกเป็น 2 อย่าง คือ การสืบคายสำหรับทอผ้าคืบหรือสืบเล็ก และการสืบคายสำหรับทอผ้าใบหรือสืบใหญ่

การสืบเล็ก ทางฝ่ายผลิตจะมีคำสั่งมาว่าต้องการทอผ้าชนิดใดโดยจะให้ความยาวและเส้นคายที่จะสืบมาให้เป็นจำนวนหลอด พนักงานจะนำหลอดคายมาใส่บนรถ รถหนึ่ง ๆ จะมีอยู่ 72 หลอด นำมาผูกติดบนถ่วงแก้วได้มาจนถึงแผงหลอดแล้วผ่านเข้าพันหีบบนเครื่องสืบแผงหลอดนี้จะมีปุ่มไฟสัญญาณเวลาคายขาดทำให้พนักงานทราบว่ามีขิ้นไหนคายขาด ส่วนพันหีบทำ

หน้าที่เรียงเส้นค้ายให้ถี่และเรียงตัวกันตลอดก่อนการเดินเครื่องจะต้องตั้งระยะความยาวที่
ต้องการไว้ที่เครื่อง เมื่อครบความยาวที่ต้องการเครื่องจะหยุดโดยอัตโนมัติ ส่วนลูกกลิ้ง
ที่นำมาสับจะมีเบอร์กำหนดไว้ เมื่อสับค้ายเสร็จแล้วพนักงานจะจกและบันทึกลงในสมุดประ-
จำวันและบนกระดาษไว้สำหรับติดบนลูกกลิ้งซึ่งมีชื่อของผ้า เบอร์ลูกกลิ้งที่สับ เบอร์ของค้าย
ความยาว จำนวนเส้นค้าย และเลขประจำตัวพนักงานที่สับค้ายเพื่อนำไปเก็บบนชั้นโดยใช้รอก
ยกเพื่อที่จะให้พนักงานย้อมนำไปลงแป้งหรือย้อมต่อไป

การสับในหอ มีหลักการขั้นต้นเหมือนกับการสับค้ายผ้าคียบหรือสับเล็ก แต่พอถึงพัน
หรีจะไม่เหมือนกัน คือ ผ้าคียบจะเข้าพันหรีที่ละเส้น แต่สับใหญ่พันหรีหนึ่งจะเข้าก็เส้นก็ได้ความ
ที่ป้ายจะระบุไว้

การย้อมแป้ง

การย้อมแป้งเป็นการรองแป้งค้ายยืนโดยมีวัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทอโดยการลดการขาดของเส้นค้ายซึ่งปกติเส้นค้าย
ที่ลงแป้งจะมีความคงทนต่อแรงดึงเพิ่มขึ้น 20-30 % ความยืดเมื่อถูกดึงซึ่งค้ายที่ลงแป้งแล้ว
ยืดได้ถึง 4 %
2. เพื่อให้คงทนต่อการสึกหรอเพราะแป้งจะไปเคลือบเส้นค้ายและป้องกันไม่ให้
เส้นใยเป็นขนและหลุดออกจากเส้นค้าย
3. ในกรณีที่ต้องการให้น้ำหนักผ้ามากขึ้นหรือให้ทนต่อการจับติดก่อนการทอแต่งและ
ย้อม(หมายถึงเป็นผืนผ้า)
4. เพิ่มความเหนียวของเส้นค้าย

การย้อมแป้งค้ายยืนจะต้องมีอัตราส่วนผสมระหว่างแป้งมันกับสารไซมันที่พอเหมาะ
ทำให้เส้นค้ายที่ย้อมแป้งแล้วมีความเหนียวสูงขึ้นและยังความนิ่มหรือยืดหยุ่นของเส้นค้ายไว้ได้
สูตรผสมแป้งจะแตกต่างกันไปตามเบอร์ค้ายและความหนาแน่นของเส้นค้ายที่จะนำไปขึ้นเครื่อง
ทอ เมื่อผสมและกวนไค้ที่แล้วจะบีมน้ำแป้งขึ้นไปถึงต้มและต้มภายใต้ความดันจนสุกไค้ที่แล้ว
จึงส่งไปเก็บพักยังถังเก็บแป้งซึ่งต้องควบคุมอุณหภูมิให้ไค้ที่ประมาณ 95° ตลอดเวลา จาก

นั้นจึงจะป้อนน้ำแบ่งไปยังอ่างย่อยแบ่งต่อไป ค่ายยืนจะถูกป้อนหลังจากเครื่องผ่านอ่างย่อยแบ่งจะถูกบีบให้หมด ๆ แล้วผ่านไปตามลูกกลิ้งเหล็กร้อน ๆ เพื่อให้ค้ายแห้งต่อไป ค้ายที่ผ่านลูกกลิ้งร้อนออกมาแล้วมิได้แห้งสนิท แต่จะถูกทำให้แห้งโดยยังรักษาความชื้นให้อยู่ในเส้นค้ายข้างประมาณ 6 % โดยใช้เครื่องควบคุมความชื้นนี้โดยอัตโนมัติ จากนั้นค้ายจะถูกแยกออกให้เป็นอิสระทุกเส้น (ค้ายที่ย้อมแบ่งปกติจะติดกันเป็นแผ่น) นำไปผ่านพื้นหวีและม้วนเข้าลูกกลิ้งสำหรับนำไปทอต่อไป

การกรอค้ายพุ่ง

เป็นการกรอค้ายเข้าแกนหลอดซึ่งเป็นหลอดค้ายพุ่งโดยการนำแกนหลอดมาใส่ไว้ในเครื่องซึ่งเครื่องจะมีที่ใส่แกนหลอดขณะที่กรอค้ายพุ่งอยู่ เมื่อค้ายเต็มหลอดหลอดที่เต็มก็จะตกลงไปยังที่รองรับแล้วหลอดใหม่ก็จะเข้ามาแทนซึ่งมีพนักงานคุมเครื่องอยู่จะคอยใส่หลอดสำหรับหลอดค้ายพุ่งที่มาจากห้องทอที่ไม่สามารถจะทอได้ คือ การกรอค้ายพุ่งอาจจะไม่มีซึ่งการกรอไม่มีผล คือ อาจจะทำให้ค้ายพุ่งขาดบ่อยซึ่งเมื่อค้ายพุ่งในหลอดไม่หมดก็ตองนำค้ายออกมาโดยใช้เครื่องดึง จึงมีพนักงานทำงานเอาค้ายเหลือจากแกนหลอดออกมา ใช้แกนหลอดที่มีค้ายอยู่เล็กน้อยก็ใช้พนักงานดึงออก

การร้อยตะกอด

หลังจากการเตรียมค้ายยืนเข้าลูกกลิ้งเตรียมทอเรียบร้อยแล้ว จะนำมาร้อยตะกอดโดยร้อยผ่านรูของลวดตะกอดและช่องฟันของพื้นหวี

การทอผ้า

เริ่มจากการนำเอาค้ายยืนที่ผ่านการร้อยตะกอดแล้วมาขึ้นเครื่อง และมีค้ายพุ่งทำให้การเปิดปิดตะกอดสลับค้ายยืน 2 ชุดไปมาทำให้เกิดการขัดสานกันระหว่างค้ายพุ่งที่สอดใส่เข้าไปเพื่อให้ค้ายพุ่งที่ใส่เข้าไปล่างบนเรียงตัวแน่นกลายเป็นเนื้อผ้าจึงตองตีหรือกันค้ายพุ่งเข้าไปเมื่อได้เนื้อผ้าขึ้นมาแล้วก็มีกรรมวนเก็บ

การตรวจและพับผ้า

เริ่มจากห้องทอผ้าซึ่งเมื่อผ้าเต็มลูกกึ่งจะมีพนักงานเปลี่ยนลูกกึ่งม้วนผ้าใหม่ แล้วนำลูกกึ่งผ้าที่เต็มใส่รถเข็นนำมาที่ห้องพับผ้าและเก็บไว้ที่เก็บลูกกึ่งผ้า เมื่อนำลูกกึ่งผ้ามาที่ห้องพับผ้าแล้วที่ห้องพับผ้าจะเริ่มคนจากเครื่องตัดริมผ้าซึ่งมีพนักงานชาย 2 คนช่วยกันการตัดริมผ้าเพื่อทำความสะอาดผืนผ้าและตัดริมผ้าให้กายที่ติดอยู่ริมผ้าออกให้หมด ที่เครื่องใช้ตัดริมผ้าโดยใช้ใบมีดเครื่องตัดริมผ้าจะเป็นระบบลมลูกและมีใบมีดตัดริมผ้าที่เกิน 2 ครั้ง

หลังจากที่เข้าเครื่องตัดริมผ้าแล้วจะมีพนักงานนำเอาลูกกึ่งที่ตัดเรียบร้อยแล้วนำไปยังเครื่องตรวจผ้า โดยใช้ไฟส่องโดยมีพนักงานคอยเช็คผ้า ถ้าผ้าหนาจะผูกด้วยค้ายแดง และถ้าค้ายพุ่งดูผูกด้วยค้ายสีเขียว ถ้ามีรอยคือมีเศษค้าย เศษผ้ายติดอยู่ที่ผืนผ้า ทำให้ผ้าเป็นรอยดู เสาะออกแล้วเอาหัวเกลียวเพื่อให้นานเข้ากันเพื่อให้ผืนผ้าดูสม่ำเสมอ

เมื่อนำเข้าเครื่องตรวจผ้าเรียบร้อยแล้ว นำผ้าที่ตรวจเสร็จแล้วนั้นไปยังเครื่องพับผ้าซึ่งการพับผ้าจะพับเป็นพับ ซึ่งพับหนึ่งอาจจะยาว 114 หลาหรือ 115 หลา แล้วแต่ม้วนนั้น ๆ ว่าเราต้องการพับหนึ่งกี่หลา เมื่อเวลาเริ่มต้นจะตอกตั้งไว้ที่เลข 0 แล้วสังเกตดูเมื่อถึง 2 พับ คือ 130-140 หรือ 114-115 หลาแล้วก็หยุดเครื่อง ซึ่งเมื่อถึง 1 พับทางคานดิบค้ายจะทำคำหนีไว้โดยการแถมสี่ เมื่อพับที่แถมสี่แล้วก็เอาเชือกร้อยไว้แสดงว่าได้ 1 พับแล้วตั้งที่วัดไว้ที่เลข 0 อีก ซึ่งทางเครื่องพับแต่ละพับจะนับเป็นหลา คือ นับคู่ละ 2 หลา เมื่อพับเสร็จแล้วก็นำเข้าคัตซ้อผ้า ซึ่งในปายนั้นจะบอกเกรดของผ้าพับนั้น ๆ และความยาวของผ้าและมีตราชื่อผ้าซึ่งการติดเกรดผ้าก็แล้วแต่ว่าผ้านั้นเสียมากหรือเสียน้อยเท่าใด

เมื่อคัตปายบอกชื่อผ้า บอกเกรดผ้าและความยาวของผ้าแล้วนำผ้านั้นไปแต่งอีกครั้งหนึ่ง คือ แต่งที่ค้ายยืนขาด แล้วนำเส้นค้ายสอดใส่เข้าไปเสร็จแล้วจะมีพนักงานมัดและนำเข้าไปเก็บผ้าและอัดเป็นเบลตามที่ถูกคำสั่งเพื่อส่งขายต่อไป

ประวัติ บริษัท โรงงานทอผ้ากรุงเทพ จำกัด 1

บริษัท โรงงานทอผ้ากรุงเทพ จำกัด จดทะเบียนเป็นบริษัทจำกัดเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ.2493 ทุนจดทะเบียน 5 ล้านบาท โดยมีคุณฉิม อัสสกุล เป็นผู้ริเริ่มก่อการตั้งบริษัท ในขั้นแรกมีเนื้อที่ดินประมาณ 10 ไร่ทำการทอผ้าอย่างเดียวนั้นมีเครื่องทอผ้าประมาณ 150 เครื่อง มีพนักงานชายหญิงประมาณ 200-250 คน การทำงานของพนักงานมีการทำเป็นรายวัน รายเหมา(ตามผลงานที่ทำได้) และรายเดือน ค่าที่ใช้ในการทอผ้าต้องสั่งซื้อเข้ามาจากต่างประเทศ ส่วนผ้าที่ทอได้ส่งจำหน่ายภายในประเทศเพียงแห่งเดียว คือ ที่สำเพ็ง

ต่อมาในพ.ศ.2502-2505 บริษัทได้ขยายกิจการในด้านปั่นด้ายขึ้นอีกส่วนหนึ่งจำนวน 35 เครื่อง จำนวน 14,000 แขนซึ่งแกนปั่นด้ายจำนวนนี้บริษัทได้รับการส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนให้ขยายกิจการจำนวน 4,000 แขน ในพ.ศ.2505 นี้บริษัทได้ขยายกิจการทางคานทอผ้าขึ้นอีกด้วยเป็นจำนวน 110 เครื่อง ทำให้มีเครื่องทอผ้าทั้งสิ้น 260 เครื่อง

สำหรับเส้นด้ายที่ผลิตได้ทั้งหมดนี้ส่วนใหญ่จะใช้ในการทอผ้า ส่วนที่เหลือก็ส่งจำหน่ายภายในประเทศ คือ สำเพ็งเช่นเดียวกัน ซึ่งในระยะเวลาดังกล่าวนี้บริษัทได้รับพนักงานเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงพ.ศ.2512 มีพนักงานทั้งหมดประมาณ 800 คน และในพ.ศ. 2515-2516 มีพนักงานทั้งหมด 1,350 คน การดำเนินกิจการเท่าที่ผ่านมามาจนถึงพ.ศ. 2516 เป็นแบบครอบครัว

ต่อมาในพ.ศ.2516 บริษัทได้ขยายกิจการอีกโดยได้รับการส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนให้เพิ่มเครื่องทอผ้าอีก 500 เครื่อง แกนปั่นด้าย 24,000 แขนและได้เพิ่มทุนซึ่งเพิ่มมาเป็นลำดับจาก 89 ล้านบาทเป็น 103 ล้านบาท ในการนี้ได้มีชาวต่าง

1 สัมภาษณ์ สุชน บัวเล็ก, ผู้จัดการฝ่ายสำนักงานกรรมการผู้จัดการ, 8 เมษายน 2523.

ประเทศมาร่วมลงทุนด้วย คือ บริษัทโตโยเซนจิ และบริษัทมิทซูบิชิจากญี่ปุ่น ปานามา (Private Investment Company for Asia) และธนาคารกสิกรไทย กรมการผู้จัดการในปัจจุบัน คือ คุณพงษ์ศักดิ์ อัสสกุล บริษัทมีที่ดินทั้งหมดประมาณ 50 ไร่ เครื่องทอผ้าจำนวน 760 เครื่อง (ขายเครื่องทอผ้าเก่าไป 201 เครื่อง คงเหลือ 559 เครื่อง) แขนปั่นด้ายจำนวน 38,000 แขน มีพนักงานทั้งหมด 1,902 คน เป็นพนักงานชาย 397 คน พนักงานหญิง 1,505 คน ผลิตภัณฑ์ผ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดทั้งผ้าดิบและผ้าใบจะต้องส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศไม่น้อยกว่า 65 % ของที่ผลิตได้ ส่วนที่เหลือจำหน่ายในประเทศ ด้ายส่วนใหญ่ใช้ในการทอผ้าที่เหลือจำหน่ายภายในประเทศให้โรงงานเล็ก ๆ นำไปทอผ้า

การดำเนินงานหรือการบริหารงานในปัจจุบันนี้เปลี่ยนจากระบบครอบครัวมาเป็นระบบแผนใหม่ ดังปรากฏตามแผนผังการทำงาน ดังต่อไปนี้

