

บทที่ 1

บทนำ



เครื่องนุ่งห่ม เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในปัจจัยสี่ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต อุตสาหกรรมสิ่งทอจึงเป็นอุตสาหกรรมเก่าแก่ที่คนเรารู้จักกันและทำสืบทอดกันมา โดยเริ่มจากการเรียนรู้วิธีทำ เชือกเส้นใหญ่ก่อน ต่อมาสามารถทำเชือกป่านขนาดเล็กลงและได้พัฒนาเรื่อยมาจนเป็นเส้นค้ายในปัจจุบัน เทคโนโลยีในการปั่นค้าย ทอผ้า และฟอกย้อม ตลอดจนการพัฒนาการของเครื่องจักร ได้ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว จากการใช้แรงงานคน ได้หันมาสู่การใช้เครื่องจักรแบบอัตโนมัติแทน ทำให้สามารถผลิตผ้าที่สีสรรวิจิตรตระการตาแบบต่าง ๆ ได้เป็นจำนวนมากมหาศาลต่อวัน

โรงงานฟอกย้อมสิ่งทอเป็นโรงงานประเภทหนึ่งของอุตสาหกรรมสิ่งทอ การย้อมสีทำได้ทั้งการย้อมเส้นค้ายและการย้อมผ้าผืน ค้าย้อมอาจนำไปทอเป็นผืนผ้าทำให้ผ้ามีลวดลายสีสรรต่าง ๆ ในตัวแล้วนำไปตัดเย็บเป็นเครื่องแต่งกาย หรือค้าย้อมอาจนำไปทำเป็นค้ายปักเย็บ ส่วนผ้าย้อมอาจนำไปตัดเย็บเป็นเครื่องแต่งกายหรือนำไปพิมพ์ลวดลายเพิ่มเติมก็ได้

ตลาดการค้าสิ่งทอทั้งในประเทศและต่างประเทศมีการแข่งขันกันมาก สิ่งหนึ่งที่จะดึงดูดลูกค้าได้คือการขายสินค้าที่มีคุณภาพสูงในราคายุติธรรมหรือขายสินค้าที่มีคุณภาพทัดเทียมกันในราคาที่ต่ำกว่า วิธีการหนึ่งที่จะทำให้สินค้ามีราคาต่ำได้คือการลดต้นทุนการผลิต การที่จะทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงโดยที่คุณภาพหรือประโยชน์การใช้งานยังเท่าเดิมมีหลายวิธี เช่นโดยวิธีทางด้านการบริหาร การวิจัยดำเนินงาน การควบคุมคุณภาพ และเทคนิควิศวกรรมคุณค่า เป็นต้น วิทยานิพนธ์เล่มนี้จะได้นำเอาเทคนิควิศวกรรมคุณค่ามาช่วยในการลดต้นทุนการผลิต

## ประวัติอุตสาหกรรมฟอกย้อมสิ่งทอในประเทศไทย

อุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ และนำเงินตราต่างประเทศเข้ามาสู่ประเทศไทยปีละหลายพันล้านบาท แต่เท่าที่ผ่านมา อุตสาหกรรมสิ่งทอของไทยได้ประสบกับวิกฤติกาลครั้งแล้วครั้งเล่า ในปี 2522 ที่ผ่านมามีแนวโน้มว่าการผลิตและการค้าสิ่งทอของไทยจะอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ แต่ภาวะเศรษฐกิจมีแนวโน้มว่าจะซบเซาลงไปอีกทั้งนี้เนื่องมาจากสภาวะน้ำมันขึ้นราคาและเศรษฐกิจของโลกตกต่ำ อนาคตของอุตสาหกรรมสิ่งทอคงจะไม่สดใสเท่าที่ควร

อุตสาหกรรมสิ่งทอไทยได้เจริญก้าวหน้าและประสบปัญหาสลับกันเรื่อยมา เริ่มตั้งแต่ปี 2485 คือสมัยหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ในสมัยนั้นประเทศไทยมีความขาดแคลนสินค้าประเภทสิ่งทอมาก เมื่อสิ้นสงครามโลกครั้งที่ 2 รัฐบาลจึงได้มีนโยบายให้ส่งเสริมอุตสาหกรรมทอผ้า กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมได้ริเริ่มเปิดอบรมวิชาการปั่นด้ายและทอผ้าขึ้นที่ภาคเหนือกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือรวมทั้งสิ้น 19 จังหวัด ทำให้ประชาชนมีความสนใจในงานทอผ้าพื้นเมืองมากขึ้นแต่ยังไม่มีการใช้เครื่องจักรและเครื่องทุ่นแรง

ปี 2493 นับได้ว่าเป็นการเริ่มยุคใหม่ของอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยคือมีการใช้เครื่องมือสมัยใหม่ในการทอผ้า โดยได้เปลี่ยนจากที่พื้นเมืองกับที่กระทู้กรรมคามมาเป็นกระทู้แบบทันสมัยและได้เปลี่ยนจากการปั่นด้ายด้วยมือมาเป็นการใช้เครื่องปั่นด้ายจากต่างประเทศ ผู้ริเริ่มนำเครื่องปั่นด้ายจากต่างประเทศเข้ามาปั่นด้ายเป็นครั้งแรกมีดังนี้คือ

1. โรงงานเย็บกกายของกรมเย็บกกายทหารบก นำเครื่องปั่นด้ายเข้ามา 20,000 แคน ทำการติดตั้งที่กรมเย็บกกาย (ริมแม่น้ำเจ้าพระยา) 10,000 แคน อีก 10,000 แคนติดตั้งที่ช่างวัดสร้อยทอง เชียงสะพานพระราม 6 ฝั่งพระนคร
2. โรงงานปั่นด้ายหรือบริษัทพัฒนากิจเท็กไทล์จำกัด นำเข้า 3,600 แคน ติดตั้งที่ทุ่งมหาเมฆ

ปี 2522 อุตสาหกรรมสิ่งทอไทยมีกำลังการผลิตเป็นแกนปั่นค้ายประมาณ 1,260,800 แกน เครื่องทอผ้าประมาณ 56,000 เครื่องสามารถผลิตผ้าได้ประมาณ ปีละ 1,850 ล้านตารางหลา ผ้าที่ได้จากการทอต้องนำไปผ่านกระบวนการฟอกย้อม เพื่อทำเป็นผ้าสำเร็จรูปจึงจะนำไปทำประโยชน์ใช้สอย ดังนั้นอุตสาหกรรมฟอกย้อมจึง เจริญเติบโตควบคู่ไปกับอุตสาหกรรมปั่นค้ายและทอผ้า

ก่อนที่จะมีการนำเครื่องจักรฟอกย้อมสมัยใหม่เข้ามาใช้ในประเทศไทย การ ย้อมเส้นค้ายและผ้าผืนใช้เครื่องมืออย่างง่าย ๆ คือต้มในน้ำปูนเตาไฟที่ใช้หุงต้ม เมื่อ ความต้องการสิ่งทอเพิ่มขึ้นจึงได้มีการนำเครื่องจักรสมัยใหม่เข้ามาใช้ โรงงานแห่งแรก ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนทางด้านการฟอกย้อมสิ่งทอคือโรงงานลัดกี้เท็กซ์ (ไทย) เปิดดำเนินการครั้งแรกเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ.2504 ทุนจดทะเบียน 200 ล้านบาท มีกำลังการผลิต 48 ล้านหลาคต่อปี ปัจจุบันมีโรงงานฟอกย้อมสิ่งทอที่ได้รับการส่งเสริมการ ลงทุน 23 โรง (ดูรายชื่อในภาคผนวก ก.) โรงงานที่ไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนที่ เป็นโรงงานขนาดเล็กยังมีอีกเป็นจำนวนมากกระจายอยู่ทั่วประเทศ

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงของโรงงานฟอกย้อมสิ่งทอตัวอย่าง
2. เพื่อนำเทคนิคทางวิศวกรรมคุณค่าเข้ามาช่วยลดต้นทุนการผลิตของโรงงาน ตัวอย่าง

#### ขอบเขตของการวิจัย

เนื่องจากวิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาหาแนวทางลดต้นทุนการผลิตของโรงงาน ฟอกย้อมสิ่งทอโดยใช้เทคนิควิศวกรรมคุณค่า โรงงานฟอกย้อมสิ่งทอมีอยู่เป็นจำนวนมาก ลักษณะการศึกษาของวิทยานิพนธ์จึงไม่เอื้ออำนวยให้ทำการศึกษารอบคอบทุกโรงงาน จึง จำเป็นต้องศึกษาเน้นเฉพาะโรงงานใดโรงงานหนึ่ง ดังนั้นวิทยานิพนธ์นี้จึงทำการศึกษา เฉพาะโรงงานตัวอย่างและมุ่งหวังว่าแบบอย่างของการศึกษาหาแนวทางลดต้นทุนการผลิตนี้

สามารถนำไปใช้ได้อย่างกว้างขวางกับโรงงานฟอกย้อมสิ่งทออื่น ๆ ขอบเขตของการวิจัย จะเน้นการลดต้นทุนการผลิตในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัสดุและใช้ในกระบวนการผลิตของโรงงาน ตัวอย่าง

### วิธี ค่าเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลต้นทุนการผลิตและระบบการผลิตของโรงงานตัวอย่าง
  - 1.1 ข้อมูลกำลังการผลิต
  - 1.2 ข้อมูลต้นทุนการผลิต
  - 1.3 ข้อมูลอุปกรณ์การผลิต
  - 1.4 ข้อมูลผังโรงงาน
  - 1.5 ข้อมูลกระบวนการผลิต
  - 1.6 ข้อมูลการขนถ่ายวัสดุ
  - 1.7 ข้อมูลการควบคุมคุณภาพ
  - 1.8 ข้อมูลการใช้พลังงาน
2. ประยุกต์วิศวกรรมคุณค่าเพื่อลดต้นทุนการผลิต
  - 2.1 เลือกเป้าหมายที่จะนำวิศวกรรมคุณค่า เข้าไปวิเคราะห์เพื่อลดต้นทุนการผลิต
  - 2.2 เสนอแนวทางการลดต้นทุนการผลิต
3. สรุปผลการวิจัยพร้อมทั้งข้อเสนอแนะ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ทราบแนวทางการลดต้นทุนการผลิตโดยใช้เทคนิควิศวกรรมคุณค่า
2. เป็นแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตให้กับโรงงานฟอกย้อมสิ่งทออื่น ๆ ทั้งภาคเอกชนและภาครัฐบาล
3. เป็นแนวทางในการใช้วัสดุอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ