

บทที่ 6

การตกแต่งผ้า (Finishes)

การตกแต่งผ้า หมายถึง ขบวนการหรือกรรมวิธีใด ๆ ที่กระทำกับเส้นใย เส้นด้าย หรือผ้าจะทำในระหว่างการผลิตผ้า ก่อนหรือหลังการผลิตผ้าก็ได้ จุดประสงค์เพื่อเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะที่ปรากฏต่อสายตาและความรู้สึกจากการสัมผัส โดยช่วยเพิ่มคุณสมบัติที่ดีเพื่อประโยชน์ของการนำไปใช้ การตกแต่งผ้าจะมีทั้งชนิดที่ให้ผลชั่วคราว เมื่อหักทำความสะอาดคุณสมบัติที่ตกแต่งไว้ก็หายไป และการตกแต่งที่มีผลถาวรอよ่นานตามอายุการใช้งานของผ้าชนิดนั้น ๆ

การตกแต่งผ้าจัดเป็นขั้นตอนสุดท้าย ก่อนที่จะนำผ้าไปใช้ประโยชน์ และถือเป็นขั้นตอนสำคัญที่สุดที่จะขาดเสียไม่ได้และบางครั้งสำคัญยิ่งกว่าวิธีการผลิตและคุณสมบัติของผ้า เพราะเมื่อผ้าได้รับการตกแต่ง (Finishes) แล้วอาจจะทำให้คุณสมบัติดังเดิมของเส้นใยเปลี่ยนแปลงไปโดยสิ้นเชิงทำให้ไม่สามารถตรวจนิวัติคุณสมบัติที่แท้จริงได้ถูกต้อง การตกแต่งผ้าไม่ว่าจะเป็นวิธีการใด หลักสำคัญก็คือการทำเพื่อให้เกิดประโยชน์ใช้สอยที่ดี และสอดคล้องตามจุดประสงค์ของผู้บริโภคมากที่สุด

ในสมัยก่อนใช้วิธีตกแต่งผ้าให้เรียบโดยใช้หินขัด และตกแต่งให้ผ้ามีเนื้อ และมีน้ำหนักโดยชูบดินเหนียวสีขาวและแป้ง ต่อมามีประمامกลางศตวรรษที่ 19 มีการตกแต่งผ้าโดยชูบมัน (Mercerization) ซึ่งเป็นวิธีการตกแต่งผ้าที่ก่อแก้วิธีหนึ่งค้นพบโดย John Mercer เขาได้ทดลองเอาผ้าแข็งในน้ำยาโซดาไฟและต่อมานาย H.A. Lowe ได้คิดค้นวิธีและขบวนการตกแต่งนี้จนประสบความสำเร็จ และในศตวรรษที่ 20 ก็เริ่มรู้จักการตกแต่งผ้าให้ทันสมัยขึ้น (Sanforization) .

การตกแต่งผ้าแบ่งออกตามวัสดุประสงค์ 2 แบบ คือ

1. การตกแต่งที่ต้องทำเป็นประจำ (Routine finishes) เป็นการตกแต่งตามขบวนการผลิตผ้า ซึ่งจำเป็นต้องทำอยู่เป็นประจำกับผ้าทุกชนิดที่ผลิตขึ้นมาบางครั้งอาจจะทำหลาย ๆ วิธีในผ้าผืนเดียวกันหรืออาจจะทำเพียงวิธีใดวิธีหนึ่งก็ได้ และการตกแต่งเป็นประจำนี้ ยังสามารถทำได้ 3 วิธี คือ

1.1 การตกแต่งด้วยวิธีกล (Mechanical finishes) เป็นการตกแต่งที่ช่วยเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ผิวสัมผัส และคุณสมบัติของผ้าให้อยู่อย่างถาวรและชั่วคราว โดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือต่าง ๆ เช่นชั่ว เช่น ลูกกลิ้ง เครื่องดึง แผ่นทองแดง เป็นต้น มีวิธีการตกแต่งได้หลายวิธีคือ

1.1.1 การตกแต่งให้ผ้าเรียบ และดึงยืดให้เกรนผ้าตรง (Calendering) โดยผ้าที่ตกแต่งจะเคลื่อนผ่านลูกกลิ้งร้อนหรือเย็นสลับกันผ้าจะถูกกดทับหรือรีดอัดไปมาหลาย ๆ ครั้ง จะได้ผ้าที่

มีเนื้อเรียบเป็นมัน ถ้าต้องการรีดอัดดอก (Embossing) ที่ลูกกลิ้งจะต้องแกะเป็นลวดลายและถ้าต้องการได้ผ้าที่มีความมันกิดลายน้ำ (Moire) อย่างถาวรให้ใช้ลูกกลิ้งที่เรียบและร้อนรีดกดก็จะได้ผ้าลายน้ำที่สวยงาม มักทำกับผ้าอาชีเตดโดยทั่วไปการตกแต่งวิธีนี้มักทำกับผ้าฝ้าย ลินิน ไนลอน และผ้าใบสังเคราะห์ ถ้าเป็นผ้าขันสัตว์เรียกการตกแต่งวิธีนี้ว่า Pressing

1.1.2 การตกแต่งโดยใช้ค้อนไม้ตีทุบ (Beeting) เพื่อให้มีเนื้อมันเรียบและแน่น โดยวิธีการผ่านผ้าเข้าไปในเครื่องจักรซึ่งมีค้อนขนาดกว้างและใหญ่ ค่อยๆ ทุบลงบนผ้าทำติดต่อ กันหมุนเวียนไปเรื่อยๆ จนเส้นด้ายเบนได้เนื้อผ้าแน่นขึ้น การตกแต่งแบบนี้มักเป็นการตกแต่งข้าวครัว เมื่อซักหลายๆ ครั้ง เส้นด้ายก็กลับเหมือนเดิม การตกแต่งแบบนี้นิยมทำกับผ้าฝ้ายและลินิน เป็นต้น

1.1.3 การตกแต่งผ้าขันสัตว์เพื่อให้หัดจนมีขนาดคงที่ และผิวสัมผัสเรียบเนื้อผ้าแน่นจนมีขนาดคงที่ และผิวสัมผัสเรียบเนื้อผ้าแน่น (Crabbing) โดยเช่ผ้าลงในน้ำร้อน และเช่ผ้าลงในน้ำเย็น แล้วส่งเข้าเครื่องรีดด้วยลูกกลิ้งร้อน การรีดทับไปมาต้องกระทำด้วยความระมัดระวังอย่าให้ผ้าเสียเกร嫩

1.1.4 การตกแต่งให้ผ้าหัดคงขนาดอีกวิธีหนึ่ง (Decating) ใช้ตากแต่งผ้าขันสัตว์ ไนลอน และผ้าเส้นใยพสม การตกแต่งวิธีนี้จะได้ผ้ามีเนื้อเป็นมันด้วย โดยเฉพาะผ้าขันสัตว์จะมีเนื้อผ้าเป็นมันอย่างถาวร และถ้าเป็นผ้าเรยอน ไนลอนและใยพสมระหว่างไนลอนกับเรยอน จะได้ผ้าเนื้อนุ่มขึ้น อยู่ไม่หักและแตกง่าย ความมันลดลง ผ้าคงรูปและจัดเกณฑ์ได้ดี

1.1.5 การตกแต่งเพื่อกำจัดปลายเส้นใยเล็กๆ ที่ยื่นออกมากจากผิวผ้า (Singeing) โดยผ่านผ้าไปยังเปลวแก๊สหรือไฟฟองแดงที่ร้อนแรงด้วยความเร็วประมาณ 200 หลา/นาที มักทำกับผ้าที่หอดจากไส้สัน หรือผ้าฝ้าย ที่นำไปพิมพ์จากการเผาจะทำให้ผิวผ้าเรียบเกลี้ยง ก่อนเผาบนต้องปัดให้ขนตั้งขึ้นก่อน ทำให้ผ้าเรียบตึงไม่มีรอยพับรอยย่น

1.1.6 การตกแต่งผ้าเพื่อตึงให้เกรนผ้าตรง (Tentering) เพื่อให้ได้ผ้าที่มีขนาดคงที่ ใช้ตากแต่งภายหลังที่ทำเป็นเนื้อผ้าแล้วโดยดึงให้ดีจัดเกรนให้ตรง และขึ้นไว้กับกรอบไม้ตัดลอดแนวริมผ้า ผ้าที่ตกแต่งด้วยวิธีนี้จะเห็นรอยเป็นรูตามริมผ้าเป็นระยะๆ ผ้าที่ทำจากเส้นใยในกลุ่ม Thermoplastic fiber จะใช้ความร้อนทำให้ผ้าคงขนาดแล้วส่งต่อไปยังห้องอบไอน้ำอีกครั้งหนึ่ง

1.1.7 การตกแต่งผ้าเพื่อตะกุยขัน (Gigging) เพื่อให้ผ้ามีเนื้อเป็นปุยที่ผิวหน้าผ้าโดยใช้ประลวดตะกุยขันเบาๆ โดยไม่ทำให้เนื้อผ้าเสียหาย มักใช้ตากแต่งผ้าขันสัตว์ ผ้าเรยอนและผ้าฝ้าย เช่น ผ้าสำลี (Flannel) ผ้าห่ม เป็นต้น

1.1.8 การตกแต่งผ้าให้ติดขน (Flocking) บางครั้งจัดอยู่ในขบวนการพิมพ์ผ้าใหม่ ลวดลายนูนก็ได้โดยใช้วิธีโรยเส้นไบขนาดสั้น ๆ ลงบนผ้าที่มีการเหนี่ยวเคลือบอยู่ ขนเส้นไปผ้าจะติดตั้งบนผ้า ผ้าที่ตกแต่งในลักษณะนี้ เช่น ผ้ากำมะหยี่ มักเรียกว่า ผ้ากำมะหยี่หนัง (Suede cloth) และการตกแต่งแบบนี้อาจจะออกแบบให้มีลวดลายนูนเป็นแท่ง ๆ สลับไปกับบริเวณพื้นผ้าเรียบจะทำให้เกิดลวดลายที่สวยงาม แบบภาพสามมิติ เส้นใยที่ใช้ทำขนส่วนใหญ่เป็นเส้นไยเรยอน เพราะราคาไม่แพง แต่อาจใช้เส้นไบสั้นชนิดอื่น ๆ ก็ได้ การติดขนสามารถทำได้ 2 วิธี คือ ใช้วิธีเชิงกลทำให้ขนติดบริเวณที่ทำการบันเนื้อผ้าด้วยแรงสั่นสะเทือน ต่อจากนั้นนำไปทำให้แห้ง แล้วใช้ประปัดชนตรงบริเวณที่ไม่ต้องการออกส่วนวิธีที่สองใช้ระบบไฟฟ้า เรียกว่า Electrostatic Flocking ผ้าจะผ่านเข้าไปในเครื่องที่ควบคุมด้วยกระแสไฟฟ้า ทั้งบนและข้างใต้ผ้า เครื่องจะปล่อยเส้นไยสั้น ๆ มาติดบนผ้า โดยมีการเหนี่ยวเป็นตัวชี้อ่อนทำให้ผ้าเกิดเป็นขนแล้วนำผ้าไปอบให้แห้งอีกครั้ง หนึ่งการตกแต่งให้ติดขนด้วยวิธีนี้จะได้ผ้าที่มีขนติดอย่างถาวรกว่าวิธีแรก และถ้าต้องการทำให้เกิดลวดลายนูนที่สวยงามก็เคลือบกาวเหนี่ยวเฉพาะบริเวณลายนูนก็จะติดเฉพาะบริเวณที่เป็นลวดลายเท่านั้น

1.2 การตกแต่งโดยใช้สารเคมี (Chemical finishes) เป็นการตกแต่งโดยใช้สารเคมีมาทำปฏิกิริยากับเส้นใยจะเกิดการเปลี่ยนแปลงบางประการขึ้นภายในเส้นใย ส่วนใหญ่เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างถาวร ส่วนการตกแต่งโดยเพิ่มสารเคมีบางอย่างเป็นการตกแต่งเพื่อเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติภายนอกของผ้าเท่านั้น เป็นการตกแต่งชั่วคราว ผ้าที่หยอดแล้วก่อนจะนำไปย้อมสีหรือตกแต่งโดยวิธีอื่น ๆ จะต้องผ่านขบวนการขันตันที่สำคัญ คือการทำความสะอาด เช่น ผ้าฝ้าย ต้องนำไปลอกแบ়งออก ตกแต่งด้วยด่างฟอกขาว ผ้าไหมจะต้องลอกกาวที่ติดมากับไฟดิบออก ฟอกขาว แล้วจึงนำไปย้อมสี การตกแต่งที่ต้องใช้สารเคมี ได้แก่

1.2.1 การตกแต่งเพื่อลอกเอาแบ়งออกจากเส้นด้ายืน (Desizing) ใช้ทำกับผ้าฝ้าย เส้นด้ายืนที่จะนำไปใช้หยอดเข้าต้องลงแบ়ง (Sizing) ก่อน เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและเรียบสม่ำเสมอเมื่อหยอดเป็นผ้าแล้วจะต้องลอกกาวแบ়งออก มิฉะนั้น เส้นด้ายจะดูดซึมน้ำย้อมไม่ดี ทำให้ย้อมสีได้ไม่สม่ำเสมอ กันทั้งผืน สารเคมีที่ใช้สำหรับการลอกแบ়งออก เอนไซม์ย่อยแบ়งให้เป็นกลูโคส ซึ่งสามารถละลายได้ แล้วจึงนำไปต้มซักทำความสะอาดต่อไป

1.2.2 การต้มแยกกาวไหม และสิ่งสกปรกที่ติดมากับเส้นใยไหมออก (Degumming Scouring) ซึ่งจะทำให้เส้นใยไหมมีความอ่อนนุ่ม เป็นมันเงางาม ดูดซึมน้ำย้อมได้ดี สะดวกต่อการนำไปตกรแต่งด้วยการย้อมและพิมพ์ลวดลาย วิธีการต้มแยกกาวออกให้ใช้น้ำสูญที่ผสมโซดาแอลก

อุณหภูมิไม่ควรเกิน 90°C ถ้าอุณหภูมิสูงไปอาจจะทำให้ไหมเส้นฟูหิงกง ความมันลดลง

1.2.3 การต้มเอาไขมันที่ติดอยู่ที่ผิวของเส้นใยฝ้ายและสิ่งสกปรกต่าง ๆ ออกไป (Soda boiling) เพื่อให้เส้นใยสะอาดดูดซึมน้ำและสีย้อมได้ดี วิธีทำคือต้มผ้าในน้ำยาโซดาไฟที่อุณหภูมิ 100°C นาน 1 ชั่วโมง

1.2.4 การชุบมัน (Mercerization) เป็นการตกแต่งทางเคมีอีกวิธีหนึ่ง ส่วนใหญ่ใช้ ตกแต่งผ้าที่จากเส้นใยเซลลูโลสโดยเฉพาะผ้าฝ้ายเพื่อให้ได้เนื้อผ้าที่เป็นมัน เรียบ เนียน และย้อมสีดี ง่ายขึ้น กระทำโดยนำเส้นด้ายหรือผ้าแข็งในน้ำยาโซเดียมไฮดรอกไซด์ เช่นขั้น 18–27% ในระยะเวลา หนึ่งแล้วทำให้สารละลายด่างนั้นเป็นกลางโดยเติมกรดลงไป ล้างกรดออกเส้นด้ายและผ้าที่อยู่ใน ขั้นตอนนี้จะพองตัวเปลี่ยนรูปร่างตามบูรณาการ รูปร่างด้านหน้าด้านขวาง และการเรียงตัวของโมเลกุลภายใน จะเป็นระเบียบขึ้น ทำให้เส้นใยมันสะท้อนแสงได้ดี และเหนียวทานทานยิ่งขึ้น

1.2.5 การตกแต่งให้ผ้าขาว (Bleaching) หรือเรียกว่า การฟอกขาว จะช่วยทำให้ผ้ามี สีสดใสก่อนที่จะนำไปย้อม สารฟอกขาวที่ใช้กับผ้าฝ้ายคือ ไฮโดรเจนপৰোক্ষাইড, โซเดียมคลอไรด์, โซเดียมไฮโปคลอไรด์, คลอรีน ส่วนสารฟอกขาวที่ใช้กับผ้าไหม เพื่อทำให้ได้ผ้าไหมที่มีสีขาว และไม่เป็นอันตรายต่อผ้าไหมคือ ไฮโดรเจนপৰোক্ষাইড, โซเดียมไฮಡ্ৰচলাইড นอกจากการฟอก ขาวด้วยสารฟอกขาวแล้ว การทำให้ผ้าขาวสดใสอาจใช้การตกแต่งความขาวด้วย Fluorescent Whitening agent สารประกอบชนิดนี้มีความสามารถดูดแสงอุลตราไวโอลেตแล้วสะท้อนแสงสีน้ำเงิน ที่ตามองเห็นได้ ซึ่งจะช่วยให้ผ้าที่มีสีเหลืองกลับมีสีเป็นสีฟ้าสดใสขึ้น สารนี้ใช้แทนการทำงาน ของสารฟอกขาว และใช้ผสมในเม็ดซักฟอกเพื่อเพิ่มความขาวสดใสให้ผ้าได้ การใช้สารนี้คือลักษณะ การใช้สีย้อม ตัวอย่างสารนี้ได้แก่ C.I. Fluorescent Whitening agent 30

1.2.6 การตกแต่งผ้าด้วยกรด (Acid finishes) ใช้กรดกำมะถัน เช่นขั้น 62.5% นาน $2\frac{1}{2}$ นาที ที่อุณหภูมิประมาณ 70°F ตกแต่งเฉพาะเส้นใยเซลลูโลส เช่น ผ้าฝ้าย จะทำให้ผ้าบางใส เพราะผิวของเส้นใยบางส่วนจะลายมือนำออกมากจากการแล่เส้นใยที่จะลายจะหายตัวเขียวที่ผิวผ้าทำให้ ได้ผ้าใสและเขียวเรียกว่า ผ้าแก้ว (Organdy) ต่อจากนั้นทำผ้าให้มีสภาพเป็นกลางด้วยต่างในน้ำตบอนสุดท้าย การตกแต่งด้วยกรดอีกวิธีหนึ่งคือ Burned out ใช้ทำกับผ้าไยผอม 2 ชนิด โดยให้กรดละลาย ไขชนิดหนึ่งชนิดใดไปยังอีกชนิดหนึ่งยังคงอยู่ จึงทำให้ผ้าเนื้อบางโปร่งแสงเฉพาะส่วนที่เส้นใยละลาย ได้ผ้าที่ไม่บางใสเท่ากับผ้าแก้วเส้นใยที่ทันตกรรมได้ดี ได้แก่ขนสัตว์อะคริลิกและโพลีเอส-เทอร์ เส้นใยที่ไม่ทนต่อกรดได้แก่เรยอนและฝ้าย สารเคมีที่นำมาใช้จากการดัดแปลง แล้ว ถ้าเป็นผ้าที่จากเส้นใยผอมชนิดใดก็ใช้สารเคมีที่ละลายเส้นใยผอมชนิดนั้นมาใช้ด้วย

เช่น อาร์ติโนและลาย ผ้าอาร์ชีเตด พีโนลอลลายผ้าในลอน

1.2.7 การตกแต่งผ้าด้วยต่าง (Basic finishes) ส่วนมากจะใช้คอกสติกโซดาในการตกแต่งให้ผ้าเกิดรอยย่น (Pressé crepe) เกิดจากปฏิกิริยาของคอกสติกโซดาที่เนื้อผ้าบางส่วนของผ้าฝ้ายที่ต้องการให้เกิดรอยย่นโดยหากอสติกโซดาที่เป็นของเหลวขึ้น ๆ ไปตามลายผ้าที่ต้องการให้เกิดรอยย่น และใช้การหรือสารทอนต่อด้านทับปิดบริเวณที่ไม่ต้องการให้ผายัน ผ้าฝ้ายบริเวณที่ถูกตัดจะหดตัวเกิดเป็นรอยย่นอย่างถาวรสั่งการแต่ถ้าใช้เตารีดกดทับไปมาแรง ๆ และบ่อยครั้งรอยย่นก็จะหายไปได้ฉะนั้นผ้าที่ตัดด้วยวิธีนี้ ไม่ต้องรีดเพื่อรอยย่นจะอยู่ได้นาน และถ้าต้องการตกแต่งผ้าในลอนให้เกิดรอยย่นหรือทำให้เกิดลวดลายต่าง ๆ มากใช้น้ำยาพีโนลอลช่วยตัดแต่งได้แต่การตกแต่งโดยใช้ดังนี้ต้องควบคุมอย่างดี เพราะอาจทำให้เส้นใยเสื่อมคุณภาพได้

1.2.8 การตกแต่งให้ผ้านุ่ม (Softening finishes) ทำให้ผ้านุ่มน่าจับต้องและทำให้ห้าอยู่ตัวดีขึ้น นอกจากนั้นยังช่วยให้นำผ้าไปตัดแต่งด้วยวิธีการอื่น ๆ สะดวกขึ้น ด้วยอย่างผ้าสาลุเป็นการตกแต่งผ้าให้นุ่ม สารที่นำมาใช้ในการตกแต่ง เช่น ในมัน ขี้ผึ้ง สนญี่ปุ่นซักฟอก ส่วนผสมของแอมโมเนียมและซิลิโคน ปัจจุบันนิยามาทำให้ผ้านุ่ม (Fabric softness) ที่มีจุดหน่ายทั่วไปส่วนใหญ่จะประกอบด้วยเกลือแอมโมเนียม ซึ่งช่วยทำให้ผ้านุ่ม และลดการเกิดไฟฟ้าสถิตลงด้วย

1.2.9 การตกแต่งเพื่อลดความมันของผ้า (Delusterant) การผลิตไส้สังเคราะห์เกือบทุกชนิดจะมีความมันมาก จำเป็นต้องลดความมันลงบ้าง โดยเดิมสารทิคานเนียมได้ออกไซด์ลงในสารละลายก่อนผลิตออกมานเป็นสันไหหรือจะทำการตกแต่งภายหลังเพื่อลดความมันของผ้าก็ได้ การเดิมสารทิคานเนียมได้ออกไซด์ลงไปจะไปสังกัดกันการสะท้อนแสงทำให้เส้นใยทึบแสงขึ้น

1.3 การตกแต่งโดยการเพิ่มสารตกแต่ง (Additive finishes)

1.3.1 การทำแปลง (Sizing) เป็นการตกแต่งเพื่อเพิ่มเนื้อน้ำหนักและความแข็งให้กับเส้นด้ายและผ้า ทำได้กับผ้าทุกชนิดแม้มักใช้กับผ้าไชเซลลูโลสมากกว่าผ้าชนิดอื่น และใช้ในการตกแต่งเส้นด้ายยืนก่อนนำไปทอ สารที่ใช้ตกแต่งคือแปลง เจ็กซ์ติน เจลาตินหรือเรซิน ถ้าใช้แปลงควรผสมสารหล่อลิ่น เช่น ในสัตว์ ขี้ผึ้ง น้ำมันมะพร้าว สารทำให้นุ่ม สารผ้าเชือรา สารคูดน้ำ เช่นกลีเซอริน ผ้าที่ผ่านกระบวนการตกแต่งด้วยวิธีนี้จะมีเนื้อผ้าแข็ง เรียบ เป็นมัน การตกแต่งแบบนี้จะติดอยู่ในนาเมือซักแปลงหรือสารที่ติดอยู่จะหลุดออกได้ง่าย

1.3.2 การตกแต่งเพื่อเพิ่มน้ำหนักให้กับผ้าใหม่ (Weighting) ผ้าจะมีเนื้อมากขึ้น เพราะผ้าใหม่ภายนอกการทึกระหว่างความสะอาดอาจขาดออกแล้ว ผ้าจะมีน้ำหนักเบาและนุ่ม ถ้าต้องการตกแต่งให้ผ้าใหม่มีเนื้อ และน้ำหนักเพิ่มมากขึ้นทำโดยซุบผ้าในสารละลายเกลือของโซดา เช่น Stannous chloride ผ้าใหม่จะดูดสารน้ำเข้าไปทำให้ดูมีเนื้อและแข็งขึ้น แต่เส้นใยจะแตกแยกง่าย

เติ่อมคุณภาพเริ่ว นอกจากนี้ยังอาจใช้กาวชนิดอื่น ๆ หรือชีฟฟ์ Sericin แทนได้ ผ้าไหมเพิ่มน้ำหนักด้วย วิธีนี้จะมีอายุการใช้งานนานเมื่อทำการซักแห้ง เพราะถ้าซักน้ำผ้าไหมไม่干ต่อแสง แดด อากาศ ไอน้ำ และไออกฤทธิ์ทุกชนิด ซึ่งผ้าไหมจะคืนตัวและแตกแยกง่าย

2. การตกแต่งเพื่อให้ผ้ามีหน้าที่เฉพาะ (Functional finishes) เป็นการตกแต่งเพื่อให้เกิดประโยชน์ใช้สอยเฉพาะอย่างและผู้บริโภค มีผ้าที่มีคุณภาพพิเศษใช้ตามต้องการ

2.1 การตกแต่งผ้าให้มีคุณสมบัติสะท้อนน้ำ (Water repellents) หรือทนต่อการเปียกน้ำ จะไม่จับเกาะผ้า ผ้าจะไม่เปียกง่ายแต่ผ้าสามารถระบายน้ำและอากาศได้ รวมไปถึงสบายน้ำร้อนน้ำ ไม่เปลี่ยนแปลงรูปร่างเดิมของผ้า การผลิตผ้าให้สะท้อนน้ำทำได้ด้วยวิธีการทอ และตกแต่งเพิ่มเติมโดยใช้สารตกแต่งเคลือบเส้นใยต่ำส่วน แล้วนำไปทอให้ได้ผ้านื๊อแน่น ผ้าที่ตกแต่งให้สะท้อนน้ำจะเป็นผ้าที่ไม่สกปรกง่าย การตกแต่งให้สะท้อนน้ำอย่างถาวรมักใช้สารประกอบซิลิโคนสารประกอบไฟฟ์ดิเนียม พลูอิโโรเคมิคอลและสารประกอบแอมโมเนียม ส่วนการตกแต่งให้สะท้อนน้ำชนิดกึ่งถาวร ใช้สารประกอบสองชนิดทำมาผสมกัน เช่น Metallic - soap และ Zirconium เป็นต้น และถ้าเป็นการตกแต่งให้สะท้อนน้ำชั่วคราว มักใช้สารประกอบอัญมณีเนียมหรือสารประเภทขี้ผึ้ง ในการตกแต่งแบบนี้จะต้องทำใหม่ทุกครั้งที่นำผ้าไปซักทำความสะอาด

การตกแต่งผ้าเพื่อ กันน้ำ (Water proof) คือการตกแต่งโดยการเคลือบหรือชุบหรือฉาบผ้า ไว้ด้วยสารตกแต่งเพื่อไม่ให้น้ำ ลง หรืออากาศผ่านเข้าไปได้ ทำให้รวมไปถึงสบายน้ำ การตกแต่งผ้าเพื่อกันน้ำในสมัยก่อนเคลือบผ้าด้วยยาง น้ำมันวนานิช ผ่านไม่ได้เนื่องจากหนานาก รวมไปถึงสบายน้ำ ปัจจุบันใช้สาร Synthetic polymers ทำให้สะท้อนน้ำแทนการใช้ยางและน้ำมันวนานิช

การตกแต่งผ้าเพื่อให้แห้งไว (Water repellents) ผ้าจะมีคุณสมบัติกันน้ำได้ แต่ถ้าเปียกนาน ๆ น้ำจะซึมผ่านได้ เรียกว่า มีคุณสมบัติกันน้ำแบบ Water repellent เป็นผ้าที่กันน้ำมากนิยมใช้เส้นด้ายในลอน หรือในลอน เป็นตัวยืน ผ้าจะเป็นตัวยับ อาจตกแต่งด้วยการเคลือบสาร Siloxanes

2.2 การตกแต่งผ้าเพื่อ กันยับและไม่หลุด (Wrinkle recovery and Stability finishes) โดยใช้สารตกแต่งจำพวก Cross-linking resin สารนี้จะเข้าไปอยู่บริเวณ Amorphous ภายในเส้นใยทำให้ไม่หลุด เส้นใยเคลื่อนที่ได้ยากเมื่อน้ำซึมเข้าไปในเส้นใย หรือเมื่อยกความร้อน สารตกแต่งบางชนิดทำให้ผิวของเส้นใย เส้นด้ายลื่นนุ่ม เส้นด้ายเคลื่อนตัวได้สะดวกไม่ยับง่าย สารเคมีที่ใช้ตกแต่งเพื่อกันยับ เช่น Urea formaldehyde, Dialdehyde glyoxal, Silanes, Mettrylolethylene urea เป็นต้น ส่วนการตกแต่งเพื่อไม่ให้ผ้าหลุด ใช้วิธีเชิงกลโดยใช้ลูกกลิ้งร้อนรีดผ้าที่แข็งตึง ทำให้เส้นด้ายและโมเลกุลจัดเรียงตัวเป็นระเบียบขึ้น การตกแต่งโดยการซับมัน หรือตกแต่งด้วยสารกันยับจะช่วยไม่ให้ผ้าหลุดด้วย

ยังมีการตกแต่งผ้าให้กันยับและไม่ต้องรีดอีกที่เรียกว่า Wash and wear และ Durable Press finishes การตกแต่งที่เรียกว่า Wash and wear หมายถึง การตกแต่งผ้าให้กันยับในลักษณะที่ยังเป็นผ้า ยังไม่ได้ตัดเย็บให้เป็นตัวเสื้อ ส่วนการตกแต่งให้กันยับแบบ Durable Press หมายถึง การนำผ้าที่ผ่านกระบวนการการตกแต่งให้กันยับในขั้นตอนแล้วมาตัดเย็บเป็นเสื้อสำเร็จรูป แล้วนำไปรีดให้เรียบอยู่ด้วยอีกครั้งหนึ่งโดยนำเข้าเครื่องอบให้ผ้าคงรูปและไม่ยับ ถ้าจะจับจีบหรือทำพลีทก็จะทำในขั้นตอนนี้ เสื้อผ้าที่ได้จะคงรูปสวยงาม ถึงแม้ว่าจะผ่านการซักทำความสะอาดหลาย ๆ ครั้ง ก็ยังคงรูปดีอย่างเดิม

2.3 การตกแต่งผ้าเพื่อป้องกันเชื้อจุลินทรีย์ (Antimicrobial finishes) ผ้าที่ตกแต่งด้วยวิธีนี้จะมีคุณสมบัติหยุดยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ ลดการเกิดกลิ่นจากเหงื่อหรือสิ่งสกปรกและลดการเสียหายของผ้าเนื่องจากเชื้อราหรือแบคทีเรียที่ทำให้เส้นใยเปื่อยขาดง่าย ผ้าที่ตกแต่งเพื่อวัสดุประสงค์เหล่านี้ ได้แก่ ผ้าที่ใช้ตามโรงพยาบาล เชือผ้าผู้ป่วย ถุงเท้า ผ้าชั้นในรองเท้า เสื้อผ้านักกีฬา ผ้าใบการทำเต็นท์ เสื้อผ้าและเครื่องใช้เด็กอ่อน เป็นต้น สารที่ใช้ตกแต่งมีหลายชนิด แล้วแต่ผู้ผลิตจะใช้ชนิดใดต้องเลือกให้เหมาะสมกับเส้นใยแต่ละชนิดด้วย สารที่ใช้ตกแต่งได้ เช่น

เกลือโลหะต่าง ๆ เช่น เกลือทองแดง, ดีบุก เป็นต้น

2.4 การตกแต่งผ้าให้กันต่อการเสียดสี (Abrasion-resistant finishes). ผ้าที่ผลิตจากเส้นใยที่เปื่อยง่าย เช่น ผ้ายาง เเรยอน ถ้าต้องการนำไปใช้ประ邈ชน์ที่ต้องการความแข็งแรง อาจทำให้เพิ่มคุณสมบัติทนต่อการเสียดสีโดยใช้สารชนิดอื่นมาเคลือบผิวของเส้นใย เส้นด้ายหรือผ้า สารที่นำมาใช้ได้แก่ เทอร์โมพลาสติกเรซิโนและสารอะไครลิกเรซิโน โดยนำมาผสานเข้าไปในเส้นใยจะช่วยให้กันต่อการเสียดสีได้ดี การใช้สารเคลือบจะมีลักษณะคล้ายการลงแพ้งจะต้องทำอย่างระมัดระวังและอยู่ในปริมาณที่พอเหมาะใช้น้อยหรือบางเกินไปก็ไม่ได้ผล ใช้มากเกินไปจะแข็งเปราะและหักง่ายอีกเช่นกัน สารที่ใช้เส้นด้ายผสมระหว่างเส้นใยเรยอนกับเส้นใยที่ทนต่อการขัดสีจำพวกเส้นใยสังเคราะห์ เช่น ไนลอน โพลีเอสเตอร์ เป็นต้น

2.5 การตกแต่งผ้าเพื่อป้องกันการสะสมประจุไฟฟ้าสถิต (Antistatic finishes) ซึ่งจะเป็นปัญหาที่พบมากในการหอ และการใช้ผ้าที่ผลิตจากเส้นใย Man-made fibers หลักสำคัญในการตกแต่งคือ ปรับผิวน้ำผ้าให้มีการหนึี่ยวแน่นไฟฟ้าด้วย ซึ่งจะทำให้ประจุไฟฟ้าแผ่นลงสู่พื้นดิน หรือบริเวณรอบ ๆ ง่ายขึ้น หรืออาจทำโดยใช้สารเคมีที่มีประจุไฟฟ้าตรงกันข้ามกับประจุไฟฟ้าที่ผิวของเส้นใยทำให้เกิดความเป็นกลาง ผ้าจะไม่สะสมประจุไฟฟ้าสถิตสารที่ใช้ตกแต่งได้แก่ Quaternary ammonium Compound, Ethoxylated fatty alcohol สารเหล่านี้นอกจากป้องกันการสะสมประจุไฟฟ้าสถิต

แล้วยังใช้ในจุดประสงค์เพื่อปรับให้ผ้าอ่อนนุ่มได้ด้วย

ผ้าที่เกิดประจุไฟฟ้าสถิตขึ้นนั้นผู้ใช้จะทราบได้จากการที่เครื่องนุ่มน้ำมีสัมผัสกับผิวหนังหรือเสียดสีกับผ้าอื่น ๆ จะรู้สึกเหมือนกับไฟฟ้าเคลื่อนจากตัวผู้สวมใส่สู่โลหะหลังจากที่ยืนหรือผ่านพื้นที่เป็นโลหะหรือบางครั้งจะได้ยินเสียงการเกิดประจุไฟฟ้าเมื่อถอดเสื้อออกจากตัว เมื่อผ้าตัวนอกเสียดสีกับผ้าตัวในหรือผ้าชั้นในเมื่อรีดผ้าไปสั่งเคราะห์ประกายของกระแสไฟฟ้าที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากการเสียดสีของผ้าหรือผ้าเสียดสีกับเนื้อผ้าจะรู้สึกแปลบปลางเป็นที่น่ารำคาญ

2.6 การตกแต่งผ้าเพื่อให้มีคุณสมบัติป้องกันจากการติดไฟ (Flame retardants) แต่ไม่ได้หมายความว่าจะเป็นผ้าที่ป้องกันไฟได้เหมือนกับผ้าที่ผลิตจากไนทินหรือไนแก้ว ผ้าที่ได้รับการตกแต่งจะมีคุณสมบัติป้องกันการลุกไหม้อาย่างรวดเร็ว ไม่เกิดเปลวไฟและความร้อนสูงจึงทำให้เกิดอันตรายในเวลารวดเร็ว ผ้าที่ได้รับการตกแต่งถ้าเกิดติดไฟก็จะเสียหายใช้งานไม่ได้ แต่ไม่ลุกไหม้เป็นถ้าสารพวง Flame retardants ทำงานโดยถลายตัวเป็นก๊าซหรือฟอง ซึ่งทำให้ขัดขวางการสันดาปหรือถลายเป็นสารที่เร่งการถลายน้ำของเซลลูโลส ทำให้หมดสภาพที่จะทำเป็นเชื้อเพลิง สามารถแต่งที่จะต้องเป็นสารที่ไม่ทำให้เนื้อผ้าแข็งกระด้าง ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย และเป็นสารที่ติดทนในเนื้อผ้า

สารตกแต่งที่ใช้มีหลายชนิด

1. สารประกอบที่ละลายน้ำ เป็นการตกแต่งชั้วคราวใช้กันในสมัยโบราณ ซึ่งต้องตกแต่งเพิ่มใหม่เสมอภัยหลังจากการซักทำความสะอาดแล้ว สารที่ใช้ตกแต่งคือ สารบอแรกซ์ กรดบอร์ค แอมโมเนียมฟอสเฟต และโมเนียมซัลเฟต เป็นต้น

2. เกลือที่ไม่ละลายน้ำ แต่ทำให้ละลายในสารละลายที่เหมาะสมแล้วใช้ตกแต่งผ้าและทำให้เกิดปฏิกิริยากับสารประกอบชนิดที่สองเพื่อทำให้มีละลายหรือระเหย สารเหล่านี้ได้แก่ อ้อยไชเดอร์ของโลหะ เช่น เหล็กอ้อยไชเดอร์ สะเทวนิคอ้อยไชเดอร์ และมังกานีสอ้อยไชเดอร์

3. น้ำมัน ขี้ผึ้งหรือการเรซิน ซึ่งผสมกับสารคลอรีน สารประกอบโบราณ มีน พอสฟอรัส แอดมิโนหรือสารทดหนี้ไฟอื่น ๆ

4. สารที่ทำปฏิกิริยากับเส้นใย เพื่อทำให้มีเล็กๆเปลี่ยนแปลง ซึ่งมักใช้กับเส้นใยเซลลูโลส และทำให้เซลลูโลสมีคุณสมบัติทนไฟดีขึ้น

การตกแต่งแต่ละชนิดไม่เหมาะสมกับผ้าทุกชนิดควรเลือกให้เหมาะสมกับเส้นใยและผ้าแต่ละชนิดและจะต้องคำนึงถึงการนำไปใช้รูปร่างและผิวสัมผัสนของผ้าแต่ละชนิดด้วย

ขบวนการตกแต่งเพื่อให้ผ้าหททนนีไฟสามารถทำได้หลายวิธีคือ

1. ปล่อยเปลวแก๊สและฟองอากาศทำให้เกิดบรรยากาศที่ไฟติดเพียงกรุ่น ๆ
2. ทำให้เกิดกรด Lewis ที่อุณหภูมิติดไฟกรดเหล่านี้ จะลดการระเหยของน้ำในเซลลูโลส เป็นครั้นบอนและน้ำ ซึ่งทำให้เกิดการลูกไหมช้าง
3. ใช้สารที่ลดสภาพการเป็นเซลลูโลสลงช่วยให้เกิดการลูกไหมช้าง และปล่อยสารที่เป็นไอช่วยดับไฟ

การตกแต่งเพื่อบังกันไฟสามารถทำไปพร้อมกับการตกแต่งชนิดอื่น ๆ เช่น การตกแต่งให้สะท้อนทันทียับ ผู้ที่ต้องการใช้ผ้าที่มีคุณสมบัติบังกันไฟสามารถทำได้เองง่าย ๆ คือ แซ่ผ้าในน้ำ ผสมบอร์กน์ โดยใช้น้ำ 2 គาอทต่อนบอร์กน์ 7 ออนซ์ และกรดบอร์ก 3 ออนซ์ แซ่ผ้าในน้ำสุดท้ายที่ซัก แต่วิธีนี้เป็นการตกแต่งชั่วคราวเท่านั้น

2.7 การตกแต่งโดยเคลือบผ้าด้วยสารโลหะหรือพลาสติก (Metallic and plastic coating) การตกแต่งผ้าโดยเคลือบโลหะนี้จะช่วยเก็บความร้อนภายในร่างกาย ทำให้เกิดความอบอุ่นในขณะสูบไม่สักตกแต่งกับผ้าชั้นในสื้อครุภัณฑ์ เสื้อแจ็คเก็ต ผ้าชั้บในผ้าม่าน ซึ่งช่วยให้อุณหภูมิภายในห้องคงที่ช่วยสะท้อนความร้อนจากแสงแดดในห้องที่ร้อน และเก็บความร้อนในห้องไว้ในฤดูหนาว ส่วนการตกแต่งที่เคลือบด้วยสารพลาสติก มีจุดประสงค์เช่นเดียวกัน และช่วยลดความประเบื้องจากผู้คนของได้ด้วย นิยมตกแต่งผ้าที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม จะได้เนื้อผ้าหนาดูคล้ายหนังที่เรียกว่า หนังเทียม

2.8 การตกแต่งผ้าให้กันแมลง (Mothproof finishes) ใช้ตกแต่งผ้าที่ผลิตจากเส้นใยโปรดีน เช่น ผ้าขนสัตว์ ผ้าไหม ทำได้ทั้งการตกแต่งชั่วคราวและถาวร โดยใช้สารที่มีตัวยาที่มีกลิ่นเหม็นใส่ไว้ในผ้า เพื่อหยุดการเจริญเติบโตของแมลง และป้องกันไม่ให้มอดแมลงมากัดกินผ้า เช่น การใช้สารพิษเคลือบผ้า มักทำไปพร้อมกับขั้นตอนการย้อมสี เป็นการตกแต่งค่อนข้างถาวร สารเคมีที่ใช้ได้แก่ Cresticide, Hartocide, Mitin, Neocid และ Repel-o-tac ส่วนสารประกอบ Fluorine ที่ละลายน้ำได้ใช้เป็นการตกแต่งกันมอดแมลงชั่วคราว เพราะสารนี้จะหลุดออกໄไปได้เมื่อนำผ้าไปซักทำความสะอาด