

บทที่ 1

ชนิดและคุณสมบัติ
ของเส้นใย

๑. คำจำกัดความของเส้นใย

เส้นใย (Fibers) คือ หน่วยที่เล็กที่สุด มีความยาวมากกว่าความกว้าง ไม่จำกัดขนาดและรูปร่าง

ใยผ้า คือ เส้นใยที่มีคุณสมบัติผลิตเป็นเส้นด้าย และผืนผ้า

ใยสั้น (Staple Fibers) คือ เส้นใยที่วัดความยาวเป็นนิ้ว เช่น ฝ้าย นุ่น

ใยยาว (Filament Fibers) คือ เส้นใยที่ใช้วัดความยาวเป็นหลา ไม่จำกัดความยาว เช่น ไหม ใยสังเคราะห์

ใยยาวเดี่ยว (Monofilament) คือ ใยยาวที่ผลิตครั้งละ ๑ เส้นเท่านั้น ใช้ทำผ้าและอื่นๆได้ทีเดียวไม่ต้องทำเป็นเส้นด้ายก่อน

ใยยาวรวม (Multifilament) คือ ใยยาวที่ผลิตครั้งละหลายๆเส้น อาจเป็น ๑๐, ๑๐๐ หรือ ๒๐๐ ก็ได้

เส้นด้าย คือเส้นใยที่เอมารวมกันเข้าหลายๆเส้น ต่อกันให้ยาวออกไป มีขนาดใหญ่กว่า และ เหนียวกว่าเส้นใย

ด้ายทอผ้า (Yarn) คือเส้นด้ายที่ใช้ทอผ้า บางทีก็เป็นเพียงใยเส้นเดียว จะเข้าเกลียวหรือไม่เข้าเกลียวก็ได้

ด้ายเย็บผ้า (Thread) คือเส้นด้ายที่ใช้เย็บ ปักร้อย เป็นเส้นด้ายที่ได้รับการตกแต่งเพิ่มคุณสมบัติบางประการลงไปให้เหนียวและมันขึ้น

๒. การจำแนกชนิดของเส้นใย

๒.๑ เส้นใยที่ได้จากธรรมชาติ

๒.๑.๑ ใยฝ้าย

เป็นใยเก่าแก่ชนิดหนึ่ง ซึ่งรู้จักและใช้กันมาช้านานตั้งแต่สมัยโบราณกระทั่งถึงปัจจุบัน แม้จะมีเส้นใยชนิดใหม่ๆ เกิดขึ้นมากแต่ฝ้ายยังคงเป็นเส้นใยที่ใช้กันมากที่สุด เราจะพบผ้าฝ้ายหรือผ้าผสมฝ้ายอยู่ทั่วไปรอบๆตัวเรา เช่น เสื้อ กระโปรง ผ้าปูที่นอน ผ้าห่ม ผ้าเช็ดตัว ผ้าเช็ดหน้า ผ้า màn ฯลฯ ใยฝ้ายเป็นใยที่ได้จากเมล็ดของต้นฝ้าย ชอบอากาศร้อนและชุ่มชื้น เริ่มปลูกในอินเดียเป็นประเทศแรก ในประเทศไทยปลูกมาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคกลาง คุณภาพของฝ้ายที่มีความเหนียว, ความยาว, ขนาดและความสะอาดสดใสในแต่ละพันธุ์ จะให้ความยาวแตกต่างกันตั้งแต่ ๐.๕-๒ นิ้ว เส้นใยยาวจะใช้ผลิตผ้าที่มีคุณภาพดี เพราะสามารถปั่นเป็นเส้นด้ายขนาดเล็กและเรียบ ส่วนใยสั้นจะปั่นเป็นเส้นด้ายที่หยาบกว่า

ประโยชน์ใช้สอยของฝ้าย

ผ้าฝ้ายใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางมาก ราคาไม่แพง ใช้เป็นเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มได้ทุกชนิด นอกจากนี้ยังใช้เป็นผ้าที่ใช้ในบ้าน ผ้าที่ตกแต่งบ้านและผ้าที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมได้อย่างดีอีกด้วย ทั้งนี้เนื่องจากฝ้ายมีคุณสมบัติหลายประการ เช่น สวมใส่สบายไม่ร้อน ซักได้ง่าย ดูดซึมน้ำและความชื้นได้ดี นอกจากนี้ฝ้ายยังย้อมสีง่าย สีไม่ตกและทนถ้าย้อมสีได้ดีถูกวิธี ผ้าฝ้ายจะทนต่อความร้อนได้ดี ระบายอากาศได้ดีอีกด้วย

การตกแต่งผ้าฝ้ายที่นิยมทำกัน ได้แก่ กี่ทำกันหัด ทำให้ทนยับ ซักแล้วไม่ต้องรีด เป็นต้น ความนุ่มใช้และสวมใส่สบายเป็นคุณสมบัติเด่นของผ้าฝ้าย

คุณสมบัติเด่นของฝ้าย

๑. ฝ้ายสามารถทำเป็นผ้าได้หลายชนิดเช่น ผ้าตัดเสื้อ, กระโปรง, ผ้าปูที่นอน, ผ้าห่ม, ผ้าเช็ดตัว, ผ้ามา ฯลฯ มีน้ำหนักเบา ผิวสัมผัส สีส ลวดลาย
๒. ฝ้ายสามารถตกแต่งให้มีคุณสมบัติขึ้น เช่น การชุบมัน การขัดมัน การทำให้ผ้ามีเนื้อแข็ง ตลอดจนการลงแป้ง
๓. ดูดความชื้นได้ง่าย จึงย้อมสีและพิมพ์ลายได้ง่าย
๔. สวมใส่สบายดูดความชื้นดี, ระบายความร้อนได้ดี ตลอดจนนำความร้อนได้ดี ไม่เกิดไฟฟ้าสถิต
๕. ฝ้ายมีความทนทาน ใช้ได้นาน ทนต่อการเสียดสี เส้นใยไม่รวมตัวกันเป็นกระจุก
๖. ทำความสะอาดได้ง่าย จะซักแห้งหรือเปียกได้ และสามารถซักได้ น้ำร้อนถึงน้ำเดือดได้ ทำให้แห้งได้ด้วยเครื่องที่มีอุณหภูมิสูงทนต่อต่างแก่ได้ จึงใช้สารฟอกขาวประเภทคลอรีนและสารฟอกขาวชนิดอื่นได้แต่ถ้าใช้มากเกินไปจะทำให้เส้นใยเสื่อมคุณภาพ เป็นเส้นใยที่มีความเหนียวมากขึ้นเมื่อเปียกน้ำ
๗. สามารถตกแต่งให้ทนยับ การตกแต่งให้ทนไฟ ทนมอดทนรา

คุณสมบัติดีของฝ้าย

๑. ฝ้ายที่ไม่ได้รับการตกแต่งจะขาดความยืดหยุ่น รีดยาก ยับง่าย ควรตกแต่งให้ทนยับ อาจทำให้ความเหนียวและความทนทานของฝ้ายลดลง
๒. ฝ้ายที่ไม่ตกแต่งไม่ทนรา แสงแดด และกรดแก่
๓. ฝ้ายที่ไม่ตกแต่งจะติดไฟง่าย

๒.๑.๒ ลินิน

เป็นเส้นใยเซลลูโลสอีกชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับฝ้าย แต่มีราคาแพงกว่า เพราะมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่า ฝ้ายลินินไม่สามารถใช้ได้อย่างกว้างขวางอย่างฝ้าย ใยลินินได้มาจากส่วนที่เป็นเปลือกของต้นแฟลกซ์ ต้นแฟลกซ์จะเจริญเติบโตได้ดี ใน แแถบหรือบริเวณที่มีอากาศอบอุ่น มีความชุ่มชื้นอย่างเพียงพอ ไม่ชอบอากาศร้อนจัด หรือแสงแดดกล้าและฝนชุกเกินไป ต้นลินินต้องการดินดี ซึ่งจะทำให้ได้ใยลินินที่มี คุณภาพดีด้วย

ประโยชน์ใช้สอยของใยลินิน

- เนื่องจากใยลินินค่อนข้างเหนียวและปั่นเป็นเส้นด้ายที่มีคุณภาพดี เมื่อทอเป็นผ้าก็ได้เนื้อผ้าดี สวมใส่เย็นสบาย จึงเหมาะที่จะนำมาตัดเป็นเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย นอกจากนี้ใช้ทำผ้าตัดเสื้อแล้วลินินยังเหมาะที่จะใช้ทำผ้าปูโต๊ะที่สวยงาม การตกแต่งด้วยการทុบเส้นด้ายให้แบนด้วยค้อนไม้ หรือที่เรียกว่า Beetling ทำให้ผ้าลินินเนื้อแน่นเป็นมันน่าใช้มากขึ้น ผ้าลินินไม่ค่อยสกปรกหรือเปราะเป็อนได้ง่ายเพราะเนื้อเรียบเป็นมัน ผ้าลินินซักได้ง่ายไม่จำเป็นต้องฟอกขาว

คุณสมบัติเด่นของใยลินิน

๑. เส้นใยเป็นสีขาวเป็นมัน มีซีผึ้งประมาณ ๑%
๒. มีความเหนียวกว่าฝ้าย ๓ เท่า ดูดซับน้ำได้ดี ทนความชื้นและราได้ดี
๓. สวมใส่สบาย เพราะดูดความชื้น และระบายความร้อนได้ดี
๔. ใช้สารฟอกขาวประเภทคลอรีนได้ ยกเว้นสารเคมีที่ใช้ตกแต่งผ้า นั้น
จะไม่ทนต่อสารฟอกขาว

คุณสมบัติด้อยของลินิน

๑. ผ้าลินินที่ได้รับการตกแต่ง ไม่มีความยืดหยุ่น ยับง่าย การตกแต่งทำให้ทนยับ แต่อาจทำให้ความเหนียวและความทนทานของผ้าลดน้อยลง
๒. เส้นในค่อนข้างแข็ง ตามรอยพับจะเสื่อมคุณภาพเร็วเห็นชัดว่ารอยพับจะเก่าเร็วกว่าส่วนอื่นๆของผ้า
๓. เมื่อยับแล้ว รอยยับไม่หายไปง่ายๆรีดให้เรียบยาก
๔. ผ้าลินินที่ไม่ได้รับการตกแต่งจะติดไฟง่าย

๒.๑.๓ ไหม

เป็นใยโปรตีนธรรมชาติที่ผลิตจากไข่ของตัวหนอนมีการเลี้ยงตัวหนอนที่อยู่ในสภาพการถนอมควบคุม ตัวหนอนเหล่านี้กินใบหม่อนอย่างเดียวและตัวหนอนตัวเล็กๆจะกินใบหม่อนจุกมาก การเลี้ยงตัวหนอนชนิดนี้เป็นอาชีพที่ต้องการความชำนาญและใช้แรงงานที่ไม่จำกัดเวลา อุตสาหกรรมปัจจุบันได้รับการควบคุมอย่างดี ด้านการป้องกันโรค สะอาดปราศจากเชื้อโรค ไหมถือว่าเป็นเส้นใยฟุ่มเฟือย มักเรียกไหมว่า “ราชินีแห่งเส้นใย” ซึ่งเป็นถ้อยคำที่เหมาะสม มีการระมัดระวังในการดูแลรักษา มีความนุ่มนวล เป็นเงาเวลาสวมใส่

ประโยชน์ใช้สอยของใยไหม

- ผ้าไหมทำความสะอาดค่อนข้างยาก ถ้าจะให้ดีต้องซักด้วยวิธีการซักแห้ง ถ้าซักด้วยมือต้องทำอย่างระมัดระวังด้วยน้ำสบู่อ่อนๆ ซักสะอาดแล้วบีบน้ำให้แห้ง อย่าบิดแรงๆ อาจใช้ผ้าขนหนูผืนซับเอาน้ำออกก็ได้ แล้วแขวนไว้ในที่ร่ม ผ้าไหมรีดด้วยความร้อนต่ำถึงปานกลาง หรือรีดด้วยเตารีดไอน้ำ
- ถ้าต้องการฟอกขาว ใช้สารฟอกขาวไฮโดรเจนเพอออกไซด์ หรือสารฟอกขาวเพอโบเรท ควรใช้สารฟอกขาวคลอรีน ปัญหาในการใช้ผ้าไหมข้อหนึ่งคือเหงื่อโคลและไอน้ำจากร่างกาย จะทำให้ผ้าลดความเหนียวลงและทำให้ผ้าไหมสีซีดลง ยากำจัดกลิ่นตัวที่มีส่วนประกอบของอลูมิเนียมคลอไรด์จะทำลายไหมได้
- ผ้าไหมย้อมสีและพิมพ์ลายได้สวยงามมาก และใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง ตัดเสื้อผ้าได้หลายโอกาสเช่น เสื้อสูท ชุดเสื้อผ้าสตรี ใช้เป็นผ้าตกแต่งบ้าน แม้ว่าผ้าไหมจะราคาแพงกว่าผ้าใยสังเคราะห์ที่เนื้อคล้ายคลึงกันก็ยังมีผู้ยินดีจ่ายเงินเพื่อซื้อผ้าไหมมาใช้ ทั้งนี้เพราะผ้าไหมรวมเอาคุณสมบัติต่างๆไว้หลายประการ เช่น เหนียว ปรับให้โค้งงอได้ดี ดูดความชื้นได้ดี นุ่ม อุ่น ดูสวยงาม หรุษหยาบและค่อนข้างทนทาน

คุณสมบัติเด่นของไหม

๑. ไหมเป็นเส้นใยที่บวมไม่คงรูป ผิวภายนอกมีรอยแตก เหมือนลูกปัดต่อกันเป็นข้อๆทำให้เกิดการสะท้อนแสงได้ดี
๒. ไหมเหนียวมีความเหนียวมาก ยืดและสปริงตัวกลับที่เดิมได้ดี
๓. การดูดความชื้นของไหมทำให้ไหมย่อยสลายง่ายและทำการตกแต่งได้ดี
๔. ทนความร้อนได้ดีกว่าขนสัตว์ ซักได้ที่อุณหภูมิ ๓๒๐ F
๕. ทนความยืดหยุ่นปานกลางจึงทนยับได้บ้าง
๖. ผ้าไหมฟอกขาวได้ด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ หรือ โซเดียมเปอร์บอเรต

คุณสมบัติด้อยของไหม

๑. แสดงแดดและเหงื่อไคลทำให้เส้นใยเสื่อมคุณภาพ
๒. ไหมทนกรดบางชนิดไม่ได้ โดยเฉพาะกรดแอมโมเนียเข้มข้น และทนด่างได้น้อยกว่าฝ้าย
๓. ไหมนำไฟฟ้าได้ดี เวลาสวมใส่อาจเกิดไฟฟ้าสถิต
๔. ฝ้ายไหมเมื่อถูกน้ำเฉพาะแห้งจะเป็นรอยต่างได้
๕. แมลงชอบกินฝ้ายไหมมาก เพราะเป็นเส้นใยโปรตีน
๖. สบู่อย่างแรง และเตารีดร้อน ทำให้เส้นใยเสื่อมคุณภาพ และเหลืองได้
๗. เมื่อตากแดดเป็นเวลานานๆ หรือเก็บไว้นานฝ้ายไหมจะเหลือง สารฟอกขาว คลอรีน ทำให้เส้นใยเสื่อมคุณภาพ และเหลือง

๒.๑.๔ ขนสัตว์

ขนสัตว์เป็นใยผ้าที่มีความสำคัญสำหรับประชาชนในเขตหนาว ปกติขนสัตว์เมื่ออยู่บนตัวสัตว์ ป้องกันความหนาวร้อนให้แก่ตัวสัตว์ มนุษย์นำมาใช้ก็ป้องกันความหนาวให้แก่มนุษย์เช่นเดียวกัน เพราะขนสัตว์นำความร้อนไม่ดี ชนบางหมู่ยังนิยมใช้เป็นเครื่องนุ่งห่มในฤดูร้อนด้วย

ประโยชน์ใช้สอยของใยขนสัตว์

- ไม่ยับ
- คืนตัวได้ดี
- ยืดหยุ่นและโค้งงอได้ดี
- ดูดซึมความชื้นได้ดี
- อุ่นและให้ความสบายเมื่อสวมใส่
- ผ้าขนสัตว์ตัดเย็บได้สวย
- รีดง่ายและปรับให้เข้ากับรูปร่างได้ดี

คุณสมบัติเด่นของขนสัตว์

๑. ให้ความอบอุ่น สวมใส่สบาย
๒. ถ่านเทความร้อนในอากาศได้ดี
๓. ดูดความชื้นดี โดยผู้สวมใส่ไม่รู้สึกรุนแรง
๔. ยืดหยุ่นได้มาก เพราะเส้นใยมีความหยิกงอ สามารถทนยับได้ดี
๕. ย้อมสีได้ดี ผ้าขนสัตว์มักไม่เปลี่ยนสี หรือมีรอยด่าง
๖. เส้นใยทนกรดได้ปานกลาง
๗. ยืดหยุ่นได้ตามรูปร่างของการเคลื่อนไหว ทำให้ตัดเย็บเป็นเสื้อผ้าได้สวยงาม รอยพับสามารถรีดให้หายได้ โดยใช้น้ำช่วย
๘. ซักแห้งหรือซักเปียกได้ แล้วแต่ชนิดของสีย้อม การตากแห้ง การออกแบบ

คุณสมบัติด้อยของขนสัตว์

๑. ไม่ทนต่อต่างเพราะขนสัตว์ละลายต่าง
๒. แผลงและมอดชอบกิน ขนสัตว์มาก ยกเว้นจะตกแต่งให้ทนมอดและแผลง
๓. การซักน้ำหรือซักแห้งต้องระวังเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันการหด เพราะเมื่อถูกน้ำความเหนียวลดลงและจะหดตัวตามความยาว ทำให้มีเนื้อมากขึ้น
๔. สารฟอกสีประเภทคลอรีน ทำให้ขนสัตว์เป็นสีเหลือง และอาจละลายเส้นใยได้อีกด้วย
๕. การซักผ้าขนสัตว์ควรใช้ไอน้ำ เพื่อช่วยให้ขนสัตว์คงรูป
๖. ขณะสวมใส่ถ้าเปียกน้ำ ผ้าขนสัตว์จะยืดออก หลังจากการสวมใส่ต้องแขวนให้รอยยับหายไปอย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมง เมื่อซักแห้งแล้วไม่ควรตามบนราว ตากผ้า ควรวางราบกับพื้น

๒.๒ เส้นใยประดิษฐ์

เส้นใยประดิษฐ์ คือ เส้นใยที่ประดิษฐ์ขึ้นจากสารเคมีด้วยวิธีการทางเคมี หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นเส้นใยสังเคราะห์จากสารเคมี เส้นใยสังเคราะห์จากสารเคมีเกือบทุกชนิด มีคุณสมบัติทั่วไปที่เหมือนกัน หรือคล้ายคลึงกันหลายประการ

คุณสมบัติเด่นของเรยอน

๑. สามารถผลิตเป็นผ้าได้หลายน้ำหนัก ตั้งแต่เบาและหยาบหยาบ จนถึงผ้าที่มีน้ำหนักมากทนทาน
๒. ย้อมสีได้ง่าย และย้อมได้ตั้งแต่ที่ยังเป็นสารละลาย
๓. ผสมกับเส้นใยอื่นๆได้ดี
๔. ทนความชื้นได้ดี สวมใส่สบาย
๕. ทำความสะอาดได้ง่ายด้วยวิธีซักน้ำ หรือซักแห้งได้
๖. ฟอกขาวด้วยสารฟอกขาวประเภทคลอรีนได้ แต่ควรใช้สารฟอกขาวประเภทเปอร์ออกไซด์ เพราะเส้นใยเรยอนค่อนข้างเปื่อย

คุณสมบัติดีของเรยอน

๑. เมื่อถูกน้ำความเหนียวของเส้นใยลดลง เส้นใยเสื่อมคุณภาพเร็ว
๒. เส้นใยไม่คงตัวเสียรูปร่างง่าย มีความยืดหยุ่นน้อย
๓. เส้นใยทนต่อการเสียดสีได้ไม่ดีนัก
๔. แสงสว่างทำให้เส้นใยเสื่อมคุณภาพ
๕. ราคาขึ้นได้ง่ายมาก
๖. ไม่ทนต่อกรดไม่ทนต่อความร้อน

๒.๒.๒ ไยอาซิเตด

เป็นใยเซลลูโลสดัดแปลง ซึ่งมี ๒ ชนิดคือ อาซิเตดและไตรอาซิเตด ต่างกับใยสังเคราะห์จากเซล, โลส หรือเรยอน ตรงส่วนประกอบและขบวนการผลิต เส้นใยเรยอนจะมีคุณสมบัติใกล้เคียงหรือแน่นใกล้เคียงไปทางเส้นใยเซลลูโลสมากกว่า ส่วนเส้นใยอาซิเตดมีคุณสมบัติแน่นเอียงมาใกล้เคียงกับใยสังเคราะห์จากสารเคมี

คุณสมบัติเด่นของอาซิเตด

๑. ในการผลิตสามารถใช้ความร้อนทำให้เส้นใยอยู่ตัวได้
๒. เป็นผ้าที่มีผิวสัมผัสที่อ่อนนุ่ม
๓. มีลักษณะเป็นมันคล้ายไหม
๔. ย้อมสีได้ตั้งแต่เป็นสารละลาย ทำให้มีสีคงทน คือไม่เปลี่ยนสี เมื่อถูกแสง ควันแก๊ส
๕. ทนمودและราได้ดี

คุณสมบัติย่อยของอาซิเตด

๑. ไม่ทนความร้อน เมื่อถูกความร้อนสูงจะละลาย จึงรีดที่อุณหภูมิสูงไม่ได้
๒. สีย้อมอาซิเตดบางชนิดทำให้ผ้าเปลี่ยนสีได้ ถ้าแขวนไว้นานๆผ้าจะสีซีดลงเพราะถูกอากาศ
๓. เวลาสวมใส่อาจเกิดไฟฟ้าสถิตได้
๔. ไม่ทนต่อการเสียดสี
๕. เมื่อถูกน้ำความเหนียวลดลง
๖. อาซิโตนและกรดอาซิติก ละลายเส้นใยได้
๗. เมื่อถูกแสงเป็นเวลานานเส้นใยเสื่อมคุณภาพ
๘. ดูดความชื้นได้เพียงเล็กน้อย
๙. ติดไฟจัดอยู่ในประเภทปานกลาง

๒.๒.๓ ไนลอน

ไนลอนเป็นโพลีเอไมด์ ผลิตด้วยกระบวนการทางเคมีจากการรวมตัวของเบนซีน หรือ ฟีนอล ไฮโดรเจน แอมโมเนีย และโซดาไฟ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ได้มาจาก ถ่าน แก๊ส น้ำทะเลและอื่นๆ คำว่าไนลอนจึงมีความหมายคล้ายๆกับได้มาจาก ถ่านหิน และอากาศ เป็นเส้นใยโปร่งแสง ครั้งแรก กดเส้นใยออกมาเป็นรูปแบน เหมือนริบบิ้น เมื่อแข็งและนำไปบิดเป็นผง เมื่อต้องการทำเป็นเส้นใยก็นำไปทำให้ร้อนละลาย กดออกเป็นเส้นใย

คุณสมบัติเด่นของไนลอน

๑. เส้นใยเหนียวและยืดหยุ่นได้
๒. เส้นใยมีความคงตัว ไม่ยืดและหดมาก
๓. ทนต่างและแมลงได้ดี
๔. ทนการเสียดสีได้ดี
๕. ทำให้อยู่ตัวด้วยความร้อน
๖. ผ้าไนลอนไม่ค่อยเปื้อน ถ้าสารที่ทำให้เปื้อนนั้นไม่มีไขมัน
๗. ซักง่ายและแห้งเร็ว
๘. ผสมกับเส้นใยอื่นได้ดี ทำให้ผ้าทนต่อการเสียดสีได้ดีขึ้น

คุณสมบัติย่อยของไนลอน

๑. เส้นไหมทนต่อแสงแดด ยกเว้นผ่านการตกแต่งให้ทนต่อแสงแดดแล้ว
๒. ดูดความชื้นน้อยเกิดไฟฟ้าสถิตได้
๓. สารละลายที่เป็นกรดแก่ทำให้เส้นใยเสื่อมคุณภาพได้
๔. ผ้าที่ทำจากใยสั้น จะเกิดการรวมตัวกันเป็นกระจุกของเส้นใยได้ง่าย
๕. เมื่อถูกไฟจะละลายอย่างรวดเร็ว และหยดกระจายเมื่อถูกผิวหนัง จะทำให้เกิดการปวดแสบปวดร้อน
๖. ผ้าไนลอนสีขาวจะติดสิ่งสกปรกจากผ้าอื่นเวลาซักได้ง่ายมาก ทำให้ผ้าดูเก่าเร็ว
๗. การใช้สารฟอกขาว อาจจะต้องระวังเป็นพิเศษ หรือต้องใช้สารฟอกขาวสำหรับไนลอนโดยเฉพาะ หรืออาจใช้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

๒.๒.๔ โพลีเอสเตอร์(Polycstcr)

- โพลีเอสเตอร์เป็นโพลิเมอร์สังเคราะห์ ประกอบด้วยโพลิเมอร์ของเอสเตอร์
- ซึ่งเกิดจากปฏิกิริยาระหว่างไดไฮดรอกซีแอลกอฮอล์ และกรดทาเรพทาติก
- รูปร่างภายนอกเรียบเหมือนแท่งแก้ว รูปร่างด้านหน้าตัดโดยปกติจะเป็นรูปกลม บางชนิดเป็นรูปสามเหลี่ยมปลายมนมีเว้าเล็กน้อย

คุณสมบัติเด่นของโพลีเอสเทอร์

๑. ยืดหยุ่นได้ดีทนยับได้ ดึงยืดออกได้ร้อยละ ๑๒-๒๐ %
๒. มีความคงตัวดี
๓. เป็นผ้าประเภทซักแล้วไม่ต้องรีด
๔. เส้นใยมีความเหนียวมาก
๕. ผสมกับเส้นใยชนิดอื่นได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะฝ้ายกับเรยอน ทำให้ผ้ามีคุณสมบัติดีขึ้นทนยับได้ดีขึ้น
๖. ทนแสงแดดได้ดี หากอยู่กับกระจก จึงใช้ทำผ้าม่านได้ดี
๗. ฟอกขาวด้วยสารฟอกขาวประเภทคลอรีนได้

คุณสมบัติด้อยของโพลีเอสเตอร์

๑. ย้อมสียาก
๒. ทนความร้อนสูงไม่ได้
๓. ดูดความชื้นน้อยทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์
๔. เปื้อนน้ำมัน หรือของที่มีน้ำผสมอยู่ได้ง่าย
๕. ถ้าเส้นใยสั้นมักกอดกันเป็นกระจุก
๖. เนื่องจากดูดความชื้นได้น้อยสวมใส่ไม่ค่อยสบาย
๗. ติดไฟได้ดี



END