

## الفصل الثالث

# الأقمشة المستخدمة فى صناعة القميص الرجالى

- مقدمة.
- الأقمشة المستخدمة فى صناعة القميص الرجالى.
- الأقمشة الأساسية المستخدمة فى صناعة القميص الرجالى.
- أقمشة الحشو المستخدمة فى صناعة القميص الرجالى.



## - مقدمة :

يعتبر القميص الرجالي أحد القطع الملبسية الأساسية لملابس الرجال والتي تتنوع في تصميم خطوطها وألوانها وخاماتها وفقا للموضة السائدة، فاختيار الأقمشة وخامات التقوية التي تتناسب مع التصميم المنفذ من أهم العوامل التي تؤخذ في الاعتبار عند إعداد القميص الرجالي.

ويتوقف الإنتاج في صناعة القميص الرجالي على عوامل مختلفة بعضها اقتصادي بينما البعض الآخر يرتبط ارتباطا وثيقا بالأسلوب المتبع في الإنتاج وبعض الخامات المستعملة أساسا في بناء القميص والتي تؤثر على التصميم الخارجي للقميص، ومن هذه الخامات أقمشة تصنيع القميص.

## - الأقمشة المستخدمة في صناعة القميص الرجالي :

تعتبر الخامات الطبيعية من الخامات المفضلة في صناعة القميص الرجالي نظرا لثبات ألوانها التي تعطيها أكثر قيمة وأعلى مستوى وأرقى مظهرا ويمكن إيضاح الأنواع المناسبة منها في صناعة القميص الرجالي:

### ١- البوبلين : Poplin

يعتبر البوبلين من أفضل الأقمشة المستخدمة في صناعة القميص الرجالي ويتميز البوبلين بأنه خامة رقيقة وخفيفة الوزن، ناعمة الملمس وذلك نظرا لصناعته من نمرة خيط ذو درجة عالية.

### ٢- الفوال : Voile

يعتبر الفوال من الأقمشة القطنية المستخدمة في تصنيع القميص الرجالي ويتميز

بوزنه الخفيف وملمسه الناعم وسمكة الرقيق ومرونته العالية لتعطي انسدادا جيدا على الجسم عند ارتدائه حيث ينسج من الخيوط القطنية المشطية عالية البرم.

#### ٣ - الأقمشة القطنية المبردية: Twill

هذا النوع من التركيب النسجي ينتشر في الأقمشة القطنية للقميص الرجالي وتمتاز هذه النوعية بلمس سطحي مميز نتيجة للخطوط المائلة، عند استخدام لحمات ذات لون مخالف وبالتالي يساعد على إضافة مظهرية جديدة على سطح القماش.

#### ٤ - القماش القطنى أكسفورد: Oxford Cloth

هو قماش قطنى يمتاز بتصميمه النسجي الذى يشبه السلال حيث تكون خيوطه مزدوجة لكل من السداء واللحمة.

#### ٥ - الدنيم: Denim

يعتبر من التصميمات المعروفة فى صناعة القميص الرجالى والذى يسمى بصورة عامة بالجينز، ويتميز بتركيب نسجي ٢/١ أو ٣/١ مبرد، وتجري زاوية المبرد من اليسار إلى اليمين على وجه القماش.

#### - الأقمشة الأساسية المستخدمة فى صناعة القميص الرجالى:

#### أولا/ القطن:

يعتبر القطن من أهم الألياف النسيجية فى العالم وتدل قطع الأقمشة التى اكتشفت أثناء التنقيب عن الآثار الهندية أنه من المؤكد أن القطن كان معروفا ومستعملا فى الهند لأغراض الغزل والنسيج منذ حوالى ٢٧٠٠ سنة قبل الميلاد، أما فى مصر فإن هناك بعض الآثار التى تثبت أن القطن كان معروفا لقدماء المصريين فى سنة ١٢٠٠ قبل الميلاد.

القطن فهو من الألياف الطبيعية السليلوزية وهو عبارة عن شعيرات سطحية

تنمو على البذور ويعد القطن من أهم و أكثر ألياف النسيج استخداما نظرا لما يتميز به من مميزات خاصة عن الألياف الأخرى.

ومن أهم الدول المنتجة للقطن عالميا الولايات المتحدة الأمريكية - الصين - الهند - المكسيك - مصر - البرازيل - باكستان. ومن المعروف أن القطن المصرى بجميع أنواعه تقريبا يعتبر قطن طويل التيلة يصلح لغزل الخيوط الرفيعة المتينة وإنتاج الأقمشة الراقية.

### خواص ألياف القطن: -

#### ١- متانة شعيرات القطن:

يعتبر القطن متوسط المتانة حيث تبلغ متانته (٣-٥) جرام/دينير وتتاثر المتانة بنسبه الرطوبة المكتسبة في القطن وتكون متانة الشعيرات الطويلة الدقيقة أعلى من متانة الشعيرات القصيرة الخشنة وكلما زادت متانة شعيرات القطن كلما زادت متانة الخيوط المغزولة منه.

#### ٢- استطالة الشعيرات:

يعتبر القطن نسبيا ضعيف الإستطاله حيث تبلغ استطالته للشعيرة عند القطع ٥-١٠٪ ولكنه يعتبر أحسن بكثير من الألياف اللحائية والورقية.

#### ٣- مرونة الشعيرات: Flexability

تعتبر شعيرات القطن غير مرنة نسبيا.

#### ٤- تأثير الرطوبة:

تبلغ نسبة اكتساب الرطوبة للقطن في الظروف العادية حوالى ٨.٥٪ أما إذا بلغت الرطوبة النسبية ١٠٠٪ فإن نسبة الاكتساب تبلغ حوالى ٢٥-٢٧٪ وتزيد متانة شعيرات القطن عند البلل بحوالى ٢٠٪ ولذلك نجد أن خيوط القطن المبللة تكون أقوى من الخيوط العادية ويسبب امتصاص القطن للرطوبة انتفاخا (swelling) وهذا يكون سببا في انكماش الأقمشة عند البلل.

## ٥- تأثير ضوء الشمس :

تقل متانة الشعيرات القطنية إذا تعرضت باستمرار لأشعة الشمس ويصفر لون الشعيرات نتيجة لتأثير الأشعة فوق البنفسجية

## ٦- تأثير الكيماويات :

تقاوم ألياف القطن الكيماويات حتى إذا استعملت بدرجة كبيرة ولكن يتأثر القطن بالمواد المؤكسدة القوية مثل بيرو كسيد الأيدروجين ومركبات الكورين للتبييض كما يتأثر القطن بالاحماض المخففة الساخنة والاحماض المركزة الباردة التي تعمل على تفتيته وبالنسبة للقليويات فإن القطن يقاومها جدا ويمكن غسيل القطن باستمرار في محلول الصابون بدون أى تأثير سيئ على الشعيرات.

## ٧- متانة خامة القطن:

متانة القماش تعرف بأنها مقدار مقاومة القماش للشد الواقع عليه كجم/ سم

## ٨- قوة تحمل عالية عند الاحتكاك: Abrasion Resistance

تميز ألياف القطن بأن لها قوة تحمل عالية ضد الاحتكاك حيث وجد أن نسبة استعمال المستهلكين لأقمشة القطن تصل إلى أعلى نسبة عن باقى الأقمشة الأخرى والتي تصل إلى ٦٦.٤٪ من الأقمشة المستعملة.

## مميزات القطن واستخداماته:

- ١- قوة شد عالية.
- ٢- له قدرة كبيرة على الامتصاص.
- ٣- نعومة تتيح الراحة فى الملمس.
- ٤- لا يولد الشحنات الكهربائية نتيجة الاحتكاك.
- ٥- يتحمل درجات الحرارة العالية.
- ٦- له قابلية للصبغة والطباعة.

## ثانياً/ البولي استر:

يعتبر البولي استر من أهم الألياف التركيبية وأكثرها استخداماً ويعود اكتشافه إلى الكيميائيين د. دكسون Dr.Dickson ومستر ونفيليد Mr. Whinfield نتيجة الأبحاث العلمية المستمرة بإنجلترا عام (١٩٣٩-١٩٤١) وأطلق عليه اسم تريلين Terylene وقد أطلق على البولي استر أسماء مختلفة حسب الدول المنتجة له فيطلق عليه في إيطاليا اسم تريال Terital وفي أمريكا داكرون Macron وفي ألمانيا ديولين Diolen وفي اليابان ترون Tetoron وفي فرنسا ترجال Tergal وغيرها.

### -خواص ألياف البولي استر:

١-الكثافة النوعية للبولي استر ١.٣٨ جرام/سم

٢-نسبة اكتساب الرطوبة في الجو القياسي ٠.٤٪

٣-المتانة:

تتراوح متانة الألياف ذات المتانة العالية ما بين ٦:٧ جرام/ دنير بينما تصل متانة الألياف (متوسطة المتانة) حوالى ٤٠٥:٥٠٥ جرام/ دنير.

أما الشعيرات القصيرة فتبلغ متانتها ما بين ٤:٣,٥ جرام/ دنير ولا تتأثر متانة الألياف المبتلة.

٤-المرونة:

بالنسبة لمرونة شعيرات البولي استر فان معامل المرونة بالنسبة للشعيرات العادية يعادل ١١٠ جرام/ دنير وبالنسبة للشعيرات ذات المتانة العالية يعادل ١٢٠ جرام/ دنير وبالنسبة للشعيرات القصيرة العادية ٥٠-٥٥ جرام/ دنير.

٥-الاستطالة:

تتراوح درجة القطع للشعيرات المستمرة من ٢٠-٣٠٪ بالنسبة للنوع العادى أما الألياف ذات المتانة العالية فإن استطالتها تكون ٧-١٥٪ وبالنسبة للشعيرات القصيرة من ٢٥-٤٠٪ ويلاحظ أن الاستطالة لا تتأثر كذلك بامتصاص الماء.

## ٦- تأثير الأحماض والقلويات:

تقاوم شعيرات البولي استر معظم الأحماض العضوية و لكنها تذوب مع التحلل الجزئي في حامض الكبريتيك المركز وهو مقاوم جيد للقلويات الضعيفة ولكن مقاومة متوسطة للقلويات القوية في درجة الحرارة العالية اما درجة حرارة الغليان فإن الشعيرات تتفتت.

## ٧- مقاومة الكرمشة:

تميز ألياف البولي استر بأنها منسدلة إلى حد ما مما يعطيها مقاومة كبيرة ضد التجعد (الكرمشة) حتى في الأجواء شديدة البرودة ولا تحتاج للكثير من الكي.

## ٨- الخواص الكهربائية:

يعتبر البولي استر مادة عازلة ممتازة وذلك بسبب عدم امتصاصه للرطوبة ولهذا الخاصية بعض المساوي مثل تراكم شحنات الكهرباء الاستاتيكية على الأقمشة والخيوط والشعيرات المصنوعة من البولي استر أثناء الاستعمال أو أثناء عمليات التصنيع كذلك تعمل هذه الخاصية على سرعة اتساخ الملابس أثناء الاستعمال والتخزين وقد أمكن التغلب على هذا العيب باستخدام مواد مانعة لتكوين الشحنات الاستاتيكية في التجهيزات.

## - مميزات البولي استر واستخداماته:

- ١- ارتفاع معامل المرونة.
- ٢- مقاومة التجعد لذا تمتاز أقمشة الجاكت المصنوعة من البولي استر أو مخلوطا مع الشعيرات الأخرى بالاحتفاظ بشكلها لمدة طويلة بعد الاستخدام.
- ٣- الاحتفاظ بالأبعاد أو ثبات المقاسات لذا تستخدم بكثرة في الملابس الرياضية مثل السويترات.
- ٤- الاحتفاظ بالكسرات المثبتة حراريا لذلك يستخدم في عمل الملابس التي تحتاج



لعمل الكسرات الدائمة التي لا تزول بالغسيل مثل الجونلات.

٥- سرعة الجفاف لانخفاض نسبة امتصاصه للماء.

٦- المتانة العالية والقدرة على التحمل وطول عمرها الاستهلاكي لذا تستخدم في إنتاج الأقمشة الرقيقة التي يمكن غسلها بسهولة دون أن يتأثر شكلها ومظهرها مثل أقمشة التل.

٧- المقاومة العالية للضوء والحرارة لذا يستخدم في إنتاج أقمشة الستائر.

٨- يمكن خلطة بالشعيرات الأخرى لتنعكس صفاته وخواصه على الأقمشة الناتجة فعند خلطة بالصوف تزداد متانة الأقمشة المخلوطة ومقاومتها للكرمشة واحتفاظها بالشكل. (محمد سلطان -١٩٧٧-١٥٨)

٩- ويتضح مما سبق أن أكثر الأقمشة المفضلة في صناعة الجاكت الرجالي هي تلك الأقمشة التي تحتوى على البولي استر بالرغم من أن بعض مصممي الأزياء يعتقدون بأن أى كمية خلط من البولي استر مهما صغرت كميتها تقلل من قيمة القماش بالرغم من أن خلط الصوف أو القطن بالبولي استر تكون أقل عرضة للانكماش، ولهذا فهي تصبح أكثر ملائمة لمن يقوم بالعديد من الأعمال التي تحتاج ملابسة إلى التنظيف المتكرر.

#### - خلط القطن والبولي استر: cotton poly ester Blend

تعتبر خلطات البولي استر / قطن من أشهر الخلطات واعظمها استعمالا فنى عام ١٩٧٨ بلغت نسبة خلط البولي استر / قطن حوالى ٣٧٪ من مجموع كميات الألياف المخلوطة في حين كانت نسبة البولي استر / صوف ١٦.٥٪ فقط.

ويخلط القطن والبولي استر عادة للحصول على أقمشة مخلوطة تمتاز بخواص لا تتوفر في كل من القطن و البولي استر بمفرده والمزايا الأساسية التي يدخلها ألياف البولي استر على الأقمشة القطنية وهي :

مقاومة الكرمشه والتجعد وهي خاصة ناتجة عن الخواص الذاتية لشعيرات البولي استر وليست مكتسبة سطحيا كما هو في الأقمشة القطنية المعالجة ضد الكرمشة

١ - سرعة الجفاف نتيجة لانخفاض نسبة اكتساب الرطوبة في شعيرات البولي استر (٠.٤٪)

٢- متانة شعيرات البولي استر المصحوبة باستطالة كبيرة ومرونة عالية تؤدي إلى زيادة المتانة ضد التمزق كما هو موضح في الشكل القادم وزيادة مقاومة التآكل بالاحتكاك.

٤- ثبات الأبعاد في الأقمشة المجهزة.

٥- القدرة على الاحتفاظ بالكسرات الدائمة التي لا تتأثر بالغسيل وتستخدم خلطات البولي استر / قطن في مجالات عديدة وكثيرة.

**- المزايا التي تدخلها إضافة نسبة القطن على البولي استر :**

١- تزيد مقدرة القماش على امتصاص الرطوبة فتعطي راحة في الاستعمال.

٢- تعمل نسبة القطن المضافة على التقليل من تكوين الكهرباء الاستاتيكية في الأقمشة وتساعد على تسربها من الأقمشة وذلك يقلل من معدل اتساخها.

٣- تحسين ملمس ورخاوة القماش بحيث يصبح قريب الشبه بالملمس المعروف عن الأقمشة القطنية لان الأقمشة المصنوعة من ١٠٠٪ بولي استر تكون ذات ملمس صلب.

**- أقمشة الحشو المستخدمة في صناعة القميص الرجالي:**

اقتصرت خامات التقوية في البداية على أنواع محدودة في صورة أقمشة منسوجة تنسج بخيط من خيوط الصوف مع القطن وأحيانا مع الحرير الصناعي كما استخدم شعر الماعز في إنتاج هذه الخامات ثم ازداد الاهتمام بهذه الخامات المساعدة ومواردها مع أوائل الخمسينات وتطورت صناعتها منذ ذلك الحين حتى الآن

تطورا سريعا نتيجة للتطور الحادث في صناعة الأقمشة والمنسوجات وكذلك التطور السريع في تكنولوجيا التجهيزات الحديثة والتي أكسبت الأقمشة صفات وخصائص خاصة مما دفع منتجي خامات التقوية لتطوير منتجاتهم وتحسينها لتتنشى مع الأنواع الحديثة والمتعددة من الخامات النسجية المختلفة، فهي أولا وأخيرا تستخدم لغرض واضح لا يمكن الاستغناء عنه في الملابس التي تستعمل فيها وهو إعطاء الملابس الشكل المطلوب والمظهر الجيد وكذلك تنفيذ التصميم المطلوب بطريقة جيدة.

وتعتبر خامات التقوية (أقمشة الحشو) هي الهيكل الذى يبنى عليه الملابس ويظهر ذلك بوضوح فى الياقات والأساور للقميص الرجالى حيث يكون الغرض من استخدام خامات التقوية فى الملابس هو الوصول إلى خلو الملابس من التجعد والمساعدة على التشطيب الممتاز، وتستخدم أنواع متعددة من خامات التقوية منها المستورد ومنها المصنوع داخل ج.م.ع.

#### الحشو:

يعتبر الحشو القماش التقوية التى تستخدم فى كافة أنواع الملابس فهو يعطى تجسيدا وقوة للمناطق التى تحتاج إلى هاتين الخاصيتين من الملابس مثل الياقات والأساور والأزرار والعراوى والأحزمة والتى تعتبر من المكونات الصغيرة فى الملابس والمعاطف والجاككات والقمصان والبلوزات ويتم حشو الأكتاف والمردات والجيوب وأحيانا يوضع الحشو فى أمام الملابس وعادة ما يوضع أيضا بين القماش والسجاف (بطانة المرد) ومن هنا جاء اسم "interfacing" أى الذى يلي بطانة المرد (السجاف) "facing".

#### وزن الحشو:

يتراوح وزن أقمشة الحشو بين شديد الخفة ( ٠.٤ أوقية لكل ياردة مربعة) الذى يعطى دعما رقيقا للملبس وبين شديد الثقل ( ٤ أوقية لكل ياردة مربعة) الذى يعطى دعما قويا. ولا بد أن يكون الحشو أقل فى الوزن من قماش الملبس الذى يثبت

به، فالخشو الثقيل يعمل على عدم ضبط الملابس المصنوع من قماش خفيف أما الخشو الخفيف فيعطى مظهر غير جذاب وبذلك لا تتحقق الجودة وبالتالي يعتمد اختيار الخشو على وزن الخشو ووزن القماش الذى يثبت به وهيئة الملابس النهائية.

فمثلا تحتاج ياقة القميص الرجالى إلى خشو صلبا بينما ياقات البلوزات الحرىمى تحتاج إلى خشو خفيف مع مراعاة أن يتحمل الخشو ما يتحملة الملابس من آثار التنظيف والاستعمال فالخشو الذى ينكمش يقلل من جودة الملابس.

لذلك يقوم بعض صناع الملابس بعمل ما يسمى " الخشو من ذات الملابس " أى أن يكون نوع القماش الأساسى للخشو من نفس نوع قماش الملابس الذى يثبت به حتى يتوافر به المتانة ونعومة اللمس ويتحمل عمليات التنظيف والغسيل وعند تطبيق هذا المبدأ ترتفع تكلفة الملابس عن استخدام الأنواع الأخرى من الخشو.

وينطبق ذلك على قماش القميص والخشو المستخدم فى الاختبارات المعملية الخاصة بالدراسة حيث أن قماش القميص وزن الخشو من النوع القطنى بنسبة ١٠٠٪.

\* \* \*