الفصل الثاني

الأقمشة – أنواعها – خواصها – طرق التمييز بينها

obeikandl.com

obeikandl.com

مقومات صناعة الملابس

صناعة الملابس من أقدم الصناعات فى مصر وهى من أهم الصناعات التى يمكن أن تساهم إلى حد كبير فى حل مشكلة البطالة فى مصر.

العناصر الأساسية اللازمة لصناعة الملابس: -

- الماكينات
- العمالة
- المواد الخام وتنقسم إلى قسمين: -
- مواد أساسية مثل القماش بأنواعه، وخيوط الحياكة.
- مواد ثانوية مساعدة وهى كثيرة ومتنوعة وتختلف حسب نوع الإنتاج والغرض منه.

وسوف نتناول بالشرح المواد الخام اللازمة لهذه الصناعة:

أولاً: الأقمشة.

تتنوع أقمشة الملابس من حيث الخامة و طرق إنتاجها، ومن حيث الاستخدام، كما تتنوع الأقمشة من حيث الوزن

تقسيم الأقمشة طبقًا لطريقة الإنتاج

هناك الكثير من وجهات النظر المختلفة التى تعطى تقسيمات متعددة لأقمشة الملابس ولكننا سنكتفى هنا بطرق إنتاج الأقمشة الأكثر شيوعًا فى مجال الملابس تقسيم الأقمشة من حيث نوع الإنتاج

obeikandl.com

الأقمشة المنسوجة: - Woven fabric

وهى من أقدم أنواع الأقمشة وأكثرها شيوعًا على العموم. وهى تلك الأقمشة المكونة من تعاشق خيوط طولية تسمى خيوط (سداء ـ Warp) تتعاشق مع خيوط أخرى عرضية تسمى خيوط (لحمة ـ Weft)، بأى صورة من صور التعاشق النسيجية المختلفة وهذه الصور هى (السادة –المبرد –الأطلس) بمشتقاتهم المختلفة.

ويتم إنتاج هذه الأقمشة باستعمال الأنوال اليدوية أو الميكانيكية ويدخل تحت هذا النوع من الأقمشة أنسجة الشبيكة التقليدية والحقيقية، كما تشتمل هذه النوعية من الأقمشة على معظم الأقمشة التى نستعملها فى حياتنا اليومية. .

أقمشة التريكو ـ knitted fabric

أقمشة التريكو هى الأقمشة المكونة من خيط واحد يمر على مجموعة من الإبر لعمل عروة والعروة هى الوحدة الأساسية المكونة لأقمشة التريكو وإن الاختلاف فى تشابك هذه الغرز هو الذى يعطى اختلافات فى الأقمشة، فأقمشة التريكو تصنع من عراوى متداخلة مع بعضها البعض ويتكون من خيوط تتشابك على شكل حلقات وتكون غرزًا كما تتشابك صفوف الغرز مع بعضها فالصف الأول يتشابك مع الذى يليه ويكون أعمدة، ويوجد نوعان من أقمشة التريكو: -

١- تريكو اللحمة.
٢- تريكو السداء

وعلى ذلك يمكن تقسيم التراكيب البنائية لأقمشة التريكو كما يلى: -

١- الأقمشة الجرسيه السادة.
٢- الأقمشة الريب بأنواعه.
٣- أقمشة الميلتون.
٤- الأقمشة البلوش
٥- الأقمشة ذات الجاكارد باستخدام الغرز المعلقة والعائمة أو كلاهما.

٦- الأقمشة المزدوجة (البيكيه)

٧- الأقمشة ذات الغرزة المعكوسة.

٨- أقمشة النصف كارديجان والكارديجان الكامل.

٩- الأقمشة ذات الغرزة المزدوجة.

١٠- الأقمشة الغرزة الوبرية.

الأقمشة الغير منسوجة: -Non woven fabrics

تعرف الأقمشة الغير منسوجة أنها عبارة عن قماش مسطح مصنوع من شاشة من الشعيرات مرصوصة بانتظام وفى اتجاهات محددة أو موزعة بطريقة عشوائية ويتم تثبيتها إما باللاصق الكيماوى أو اللاصق الحرارى أو الربط. والألياف التى يمكن استخدامها فى إنتاج هذه الأقمشة هى الألياف الطبيعية أو الألياف الصناعية سواء كانت هذه الألياف قصيرة أو مستمرة ومن الممكن استخدام ألياف معاد تفتيحها، وتستخدم هذه النوعية من الأقمشة فى عمل الحشوات للحياكة أو اللصق أو الملابس ذات الاستخدام الواحد ومكونات الأحذية، وملابس الحماية. كما تستخدم الأقمشة الغير منسوجة فى عمل بعض المنتجات المنزلية مثل الفرش تحت السجاد والبطاطين وحشو المراتب، والمناشف، وأربطة الجروح وقناعات الوجه وأغطية الرأس أثناء العمليات الجراحية

تقسيم الأقمشة تبعًا لنوع الخامة:

التقسيم الثانى للأقمشة يعتمد على التقسيم طبقًا لنوع الخامة المكونة للقماش مثال(القطن – الصوف- الكتان. . . . . إلخ)

- الأقمشة القطنية:

وهذه الأقمشة تتميز بأنها ناعمة تتحمل كثرة الغسيل والكى كما أنها مناسبة لكل الأجواء كما أنها خالية من الكهرباء الإستاتيكية وتمتص العرق والرطوبة مما يجعلة من أفضل الأقمشة التى تساعد على راحة الجسم لكن من عيوبها الكرمشة

حيث تحتاج إلى الكى الدائم وتتأثر بالبكتريا والفطريات و من أمثلتها اللينوة والبافتا والبيكة والفوال والكستور

- **الأقمشة الصوفية:**

بعضها مطاط لا يتجعد وهى أقمشة تمد الجسم بالدفء بالإضافة إلى متانتها وتمتاز بدرجة مرونة عالية وقدرتة الفائقة على امتصاص الرطوبة والعزل الحرارى ومن أمثلتها الجبردين والفييلا.

- **أقمشة حريرية:**

وهى من أمتن الخامات الطبيعية ويمتاز بخفة الوزن وانسدال شكل الملبس على الجسم ولكن من عيوبة العناية الفائقة فى الكى وارتفاع سعرة.

- **الأقمشة الصناعية:**

مثل أقمشة البولى إستر ورايون الفسكوز وهو أقمشة متوفرة ورخيصة الثمن ولكنها لا تمتص العرق ويتولد عنها كهرباء إستاتيكية بالإضافة إلى ضعف امتصاصها للرطوبة مما يؤدى إلى حدوث إضرار فى الجسم.

-**الأقمشة المخلوطة:**

وهى أقمشة تجمع بين مميزات الأقمشة الطبيعية والصناعية ويتم الخلط بنسب مختلفة للوصول إلى أفضل الخلطات التى ينتج عنها أفضل الخواص.

وجميع هذه الأنواع من الأقمشة متوفرة فى الأسواق بعروض مختلفة تتراوح من ٩٠ سم إلى ١٨٠ سم، كما يوجد منها الأقمشة الخفيفة والثقيلة والمتوسطة ومنها السادة والمنقوش والمقلم بخطوط عرضية وطولية أو مائلة والمهم هو اختيار التصميم المناسب للموديل والمناسبة. التى من أجلها يتم تنفيذ الموديل بالإضافة إلى شكل الجسم (نحيف- طويل - ثمين – قصير) أو أن به بعض العيوب لجسمية الأخرى.

تقسيم الأقمشة طبقًا لوزن الخامة

فى هذا التصنيف يتم تقسيم الأقمشة طبقًا لوزن المتر الطولى، و طبقًا لعرض

الثوب، وفى الجدول التالى توضيح لتصنيف الأقمشة ذات عروض من ١٦٠-١٤٠سم

نوع النسيج	خفيف	متوسط	ثقيل
أقمشة قطنية	حتى ١٢٠جم/ م	١٢٠: ٢٢٠جم/ م	أكثرمن٢٢٠ جم/ م
أقمشة حريرية	حتى ٨٠ جم/ م	١٦٠: ٨٠جم/ م	أكثرمن١٦٠ جم/ م
أقمشة صوفية (فساتين)			
من خيوط ممشطة	حتى ٢٤٠جم/ م	٣٠٠: ٢٤٠جم/ م	أكثرمن٣٠٠ جم/ م
من خيوط مسرحة	حتى ٢٦٠جم/ م	٢٦٠: ٣٢٠جم/ م	أكثر ٣٢٠جم/ م
أقمشة صوفيه(بدل)			
من خيوط ممشطة	حتى ٣٨٠جم/ م	١٢٠: ٢٢٠جم/ م	أكثرمن٤٦٠ جم/ م
من خيوط مسرحة	حتى ٤٤٠جم/ م	٤٤٠: ٥٢٠جم/ م	أكثر ٥٢٠جم/ م
أقمشة صوفية (رجالى)			
من خيوط ممشطة	حتى ٦٨٠جم/ م	٧٥٠: ٦٨٠جم/ م	أكثرمن٧٥٠ جم/ م
من خيوط مسرحة	حتى ٧٥٠جم/ م	٧٥٠: ٩٠٠جم/ م	أكثرمن ٩٠٠جم/ م

تقسيم الأقمشة طبقًا للاستخدام:

-أقمشة الملابس الخارجية: الفساتين، البدل، المعاطف، العباءات.

- أقمشة الملابس الداخلية: البيجامات، ملابس النوم، الأرواب.

- أقمشة الملابس المنزلية: القمصان، الترنجات.

أقمشة المفروشات المنزلية: ملاءات، البيضات، أغطية المخدات، الستائر، المناشف، أقمشة التنجيد.

تقسيم الأقمشة طبقًا لماركات الإنتاج التجارية

- أقمشة باتستا
- أقمشة جبر دين
- أقمشة أطلس
- أقمشة اللينوه

الاختيار والتمييز بين الأقمشة

اختيار الأقمشة والملابس ليس من الأمور السهلة فهى تقتضى سرعة المفاضلة و تخضع لعدة عوامل منها الخواص الطبيعية ومناسبتها للغرض التى تستعمل من أجله ومناسبته للميزانية المخصصة للملابس ويجب أن يقدر المشترى بعض العوامل الأخرى مثل عرض الثوب المطلوب وسمك القماش ونعومته وخلوه من أخطاء النسيج وخواص الاحتكاك والانكماش وتحمله للغسيل المتكرر.

وللتفرقة بين أنواع الخامات المختلفة عدة طرق منها التمييز باللمس، والتمييز بالمظهر، والتمييز بالحرق، والتمييز بين المنسوجات بواسطة الميكروسكوب

التمييز بين المنسوجات باللمس

الدفء- البرودة- النعومة-الخشونة - المتانة- قابلية الثنى والتجعد كل هذه يمكن معرفتها بواسطة حاسة (اللمس)، ويجب على المشترى أن يمر بأصابعه على القماش الذى يعرض عليه ليتحسسه.

وذلك بأن يمسك الفرد القماش بين السبابة والإبهام ويفرك القماش أولًا فى اتجاه العرض ثم فى اتجاه الطول ثم فى الاتجاه الدائرى ليشعر بقابلية القماش للثنى والمرونة ومدى درجة النعومة

التمييز بين الحرير الصناعى والطبيعى باللمس: -

قماش الحرير الطبيعى الخالص ناعم عند لمسة دافئ قليلًا وقماش الحرير الصناعى أملس وأكثر انزلاقًا وصلابة وبرودة وأقل مرونة من أقمشة الحرير الطبيعى، ويعد التمييز بين الحرير الطبيعى والصناعى من أصعب الأمور.

التمييز بين القطن والكتان والصوف: -

الكتان عادة أملس ولكنه ليس كالحرير الطبيعى أو الصناعى هو صلب أحيانًا ذو ملمس جلدى ويعطى برودة، أما القطن ليس أملس كالكتان ولا يعطى برودة وأكثر مرونة والصوف أقل الخامات انزلاقًا وأكثرها دفئًا ومرونة.

وسوف نعطى بعض أمثلة عن الخامات التى يمكن التعرف عليها من خلال اللمس.

القطن: - أليافه متوسطة النعومة لا تقاوم الضغط.

والقطن المحرر ملمسة أكثر نعومة وبه بعض اللمعان.

الكتان: -أليافه ملساء بها بعض الصلابة مستقيمة رطبة.

الصوف: - أقمشة الصوف بها بعض الخشونة وتختلف الخشونة من صنف إلى آخر حسب نوع التجهيز والمعالجة التى أ جريت عليه وأليافه تقاوم الضغط وبها مرونة عالية.

الحرير الطبيعى: - ناعم سخى مرن يقاوم الضغط يحدث نوع من التزييك عند فركه.

الألياف التركيبية: - يختلف ملمس بعضها عن البعض الأخر لاختلاف طرق تحضيرها والمواد الأساسية المستخدمة وطرق غزلها ولكن لكل نوع منها ملمسًا يميزها كالاتى: -

النايلون: ناعم فى صلابة متوسطة - أسطوانى خالى من الأوبار شمعى الملمس.

البولى إستر: أليافه ناعمة كاو تشيكية الملمس مرنة أما البولى إكر يلك أليافه متوسطة النعومة ملمسها جاف خالى من السخاء .

التمييز بين المنسوجات بالمظهر

تمييز الخامات عن طريق مظهرها ليس بالأمور السهلة حيث يتوقف الحكم على الخامة بمجرد النظر إليها وقد أصبح ذلك من الأمور السهلة خاصة بعد أن عالج التجهيز النهائى (الكيميائى - الميكانيكى) علاج الكثير من الخواص لإعطاء الخامات خواص جديدة لتصبح مماثلة للخامات الأفضل منها فى الخواص، ورغم صعوبة التمييز بين الخامات بمجرد النظر إلا إنه هناك بعض الصفات التى تميز خامة عن الأخرى .

القطن الخام: لونه أبيض مائل للاسمرار – ويختلف هذا الاسمرار من نوع لآخر.

الكتان الخام أو المبيض نصف تبييض:

غالبًا لونه برونزى فاتح أو بنى مصفر وبتدقيق النظر فى الخيوط المنسوجة تظهر فى بعض الخيوط منها تسلخات بسبطة وقشور صغيرة من القش اللامع.

الصوف الخام: يمكن تمييزه بسرعة من الأوبار التى تحيط الخيوط وأقمشته.

الحرير الطبيعى الخام: لونة (سكروته) أبيض مائل للاصفرار البنى، لامع لمعانًا جميلًا، وله بريق خاص يتناسب مع شهرته لأنه أغلى الخامات النسجية ثمنًا.

الحرير الصناعى: خيوطه مستمرة إما لامعة جدًّا أو مطفية وتظهر خيوطه هشة مستقيمة، وإذا كان مغزول تظهر أقمشته بها أوبار تشبه الصوف ولكن ليس لها التشعب نفسه الذى يظهر به الصوف ولا الثقل والامتلاء نفسه الخاص به.

الألياف التركيبية: تظهر أقمشتها مسطحة ليس بها كرمشة بريقها شمعى والأقمشة الخفيفة منها شفافة.

للتميز بين المنسوجات بواسطة المظهر يجب أن تكون العين حادة ثاقبة وتستطيع العين المجردة أن تميز بين الخامات المختلفة فى حين استخدام أكثر من خامة واحدة فى القماش نفسه، فمثلًا هناك قماش يستخدم فى بطانة الملابس يمكن للعين أن تكشف عن بريق الخيوط فى اتجاه السداء فالخيوط الأكثر بريقًا هى عادة خيوط حرير طبيعى أو صناعى، أما الخيوط الأقل بريقًا أو بدون بريق هى خيوط قطنية. ، كما يمكن التمييز بين الحرير الطبيعى والصناعى من وجود المادة الصمغية التى تعطى للحرير الطبيعى مظهرا قاتمًا وملمسًا صمغيًّا. كما هو الحال فى أقمشة الحرير الصينى والبونجى و الشانتونج.

التمييز بين المنسوجات بالحرق

١- أقمشة الحرير الطبيعى: -

عند حرق قماش من الحرير الطبيعى فإن القماش يشتعل ببطء وتفوح منه رائحة شعر يحترق، وبعد أن تنطفئ النار يتبقى رماد على شكل كرات أ وخرز صمغى على امتداد الطرف المحترق.

٢- الأقمشة الصوفية: -

عند حرق الصوف يحترق القماش بسرعة أقل من التى تلاحظ عند حرق الحرير الطبيعى ويعطى رائحة قوية لشعر محترق، والرماد المتبقى يميل إلى اللون البنى ويكون على شكل كرات صمغية على امتداد الطرف المحترق.

٣- الأقمشة القطنية: -

تلتهم النار القماش المصنوع من القطن بسرعة، ولكنها أقل من الملاحظ عند حرق الرايون والرائحة مثل رائحة حرق ورق أ وخشب ولا يترك إلا رمادًا خفيفًا جدًّا يظهر على طرف القماش المحروق.

٤- الأقمشة الكتانية: -

يحترق ببطء أقل من القطن والرايون، ولكنه أسرع من الصوف ويرى القماش وهو يحترق خلال اللهب ويحتفظ بالرماد الذى يسقط عند لمسه.

طرق التمييز بين خامة وأخرى

عند الشراء قد يعرض علينا البائع أكثر من نوع من الخامات، مما يجعلنا فى حيرة بين أيهما مثلًا كتان أم قطن، أم صوف وعليه فوجب التنويه إلى طريقة سريعة للتمييز بينهم

- **الصوف والقطن**: يمكن التمييز بينهما عند قطع الخيط، فالصوف بسبب سخاء شعيراته ومرونتها فإنها تسحب بدون صوت، بينما خيوط القطن تقطع بصوت واضح

- **الكتان والقطن**: عند تمزيق قماش الكتان باليد نجد مقاومة أكثر من القماش القطنى ويكون القطع بدون انتظام، ويسمع للكتان صوت حاد عند التمزق وأطراف الخيوط لا معة.

أما القطن فالتمزيق يحدث بانتظام فى خط واحد وأطراف الخيوط تكون غير لامعة.

٥- الأقمشة الصناعية: -

- الأقمشة الصناعية التحويلية من أصل نباتى مثل الفسكوز تحترق بسرعة بقليل جدًّا من الرماد على الطرف المحترق وتعطى رائحة الو رق أو الخشب المحترق.
- الأقمشة الصناعية التركيبية مثل الأسيتات تحترق بلهب ساطع وببطء عن الفسكوز وتذوب أثناء احتراقها تاركة رمادًا أسودًا لامعًا على شكل خرزى.

التمييز بين المنسوجات بواسطة الفحص الميكرسكوبى

نظرًا لتشابه معظم خامات النسيج الطبيعية والصناعية من حيث المظهر العام وصعوبة التعرف عليها وتميزها بشكل قاطع وذلك بالنظر إليها بالعين المجردة، أو بإجراء بعض الاختبارات البسيطة كالمظهر والملمس واللون

ولكن باستخدام الفحص الميكرسكوبى، ومشاهدة شكل القطاعين العرضى والطولى للخامة المطلوب فحصها بصورة مكبرة ومقارنتها بالشكل المعروف للقطاعين العرضى والطولى، وما تتميز به يسهل التعرف على نوع الخامة.

وهذا الاختبار يتم فى معامل فحص الخيوط والمعامل الخاصة بالمنسوجات.