الجمهورية العربية السورية
وزارة التربية

تكنولوجيا النسيج وتصنيع الألبسة

مِهنة صناعة الألبسة (التعليم المزدوج)



الثاني الثانوي المهني الصناعي

٢٠١٤ـ ٢٠١٥م
١٤٣٥ـ ١٤٣٦هـ

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

الجُمهوريّةُ العرَبيّةُ السُّوريّة

وَزارةُ التَّربيَة

تكنولوجيا النسيج وتصنيع الألبسة

الصفُّ الثّاني الثّانوي المهنيّ الصناعي
مهنة صناعة الألبسة (التعليم المزدوج)

للعام الدراسي 2014 ـ 2015م



المؤسّسةُ العامّةُ للطّباعةِ

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

حقوقُ الطّبع والتّوزيع محفوظة

للمؤسّسة العامّة للطّباعة



حقوق التّأليف والنّشر محفوظة

لوزارة التّربية في الجمهوريّة العربيّة السُّوريّة

طُبِعَ أوّل مرّة للعام الدّراسي ٢١٤ - ٢٠١٥م

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM



قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

مُحتويات الكتاب

المحتوى	الصفحة
المُقدمة	5
الوحدة الأولى: عيوب النَّسيج وطرائق إصلاحه	7
الوحدة الثَّانية: صِباغة وطباعة المَنسوجات	29
الوحدة الثَّالثة: فَرد القُماش (المدات) وقصُّه	61
الوحدة الرَّابعة: تنظيف الأقمشة والملابس	87
الوحدة الخامسة:أنظمة المستودعات (المخازن) في المنشآت الصناعية	105
قائمةُ المُصطلحات	136
المراجع العلمية	138

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المُقدمة

تتطور صناعة الغزل والنسيج بشكلٍ مستمر على الصعيد العالمي بسبب الإنجازات العلمية المتنامية التي يتم تطويرها واستثمارها لتحديث الصناعات النسيجية وتوفير سلعة أساسية للاحتياجات البشرية.
دون أن ننسى المادة الأولية في تكوين وإنتاج النسيج حيث مرت بعدة مراحل تكنولوجية، فكان لكل مرحلة خصائصها وأهميتها من المحاسن والأخطاء التي ظهرت في القماش .
والصناعات النسيجية في سورية من أهم الصناعات التي يعتمد عليها الاقتصاد الوطني . حيث تميزت سورية قديماً بصناعاتها النسيجية، وزادت شهرتها حيث حملت بعض منتجاتها اسم عاصمتها "دامسكو" فكانت رمزاً للجودة العالمية.
وقد حرصنا في هذا الكتاب على الدراسة العلمية لعيوب الغزل والنسيج والعمليات اللاحقة . وطرائق فرد وقص القماش والتخزين وأنظمة المستودعات وتنظيف الملابس آملين أن نكون قد وفقنا في تحقيق الغاية المرجوة.

على الطالب في نهاية الكتاب أن يكون قادراً على أن:

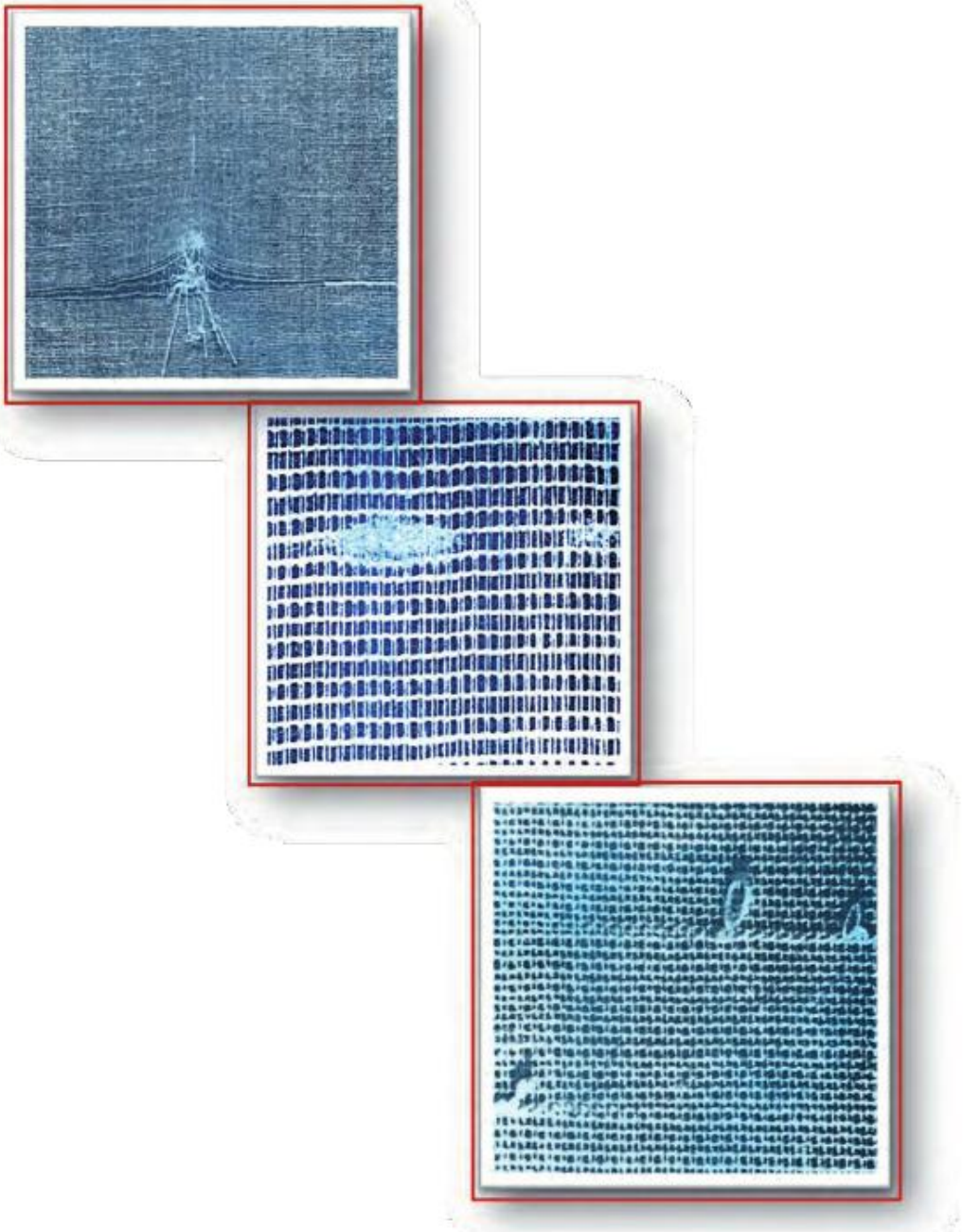
- يكتسب المهارة في كشف عيوب النسيج.
- يتقن طرائق إصلاح العيوب الناتجة عن عمليتي الغزل والنسيج.
- يتعرف على أساليب وطرائق الصباغة.
- يتعرف على العيوب الناتجة عن عمليات الصباغة.
- يتعرف على أساليب وطرائق الطباعة.
- يتعرف على العيوب الناتجة عن عمليات الطباعة.
- يكتسب المهارة في فرد القماش ومده.
- يميز بين أنواع الدرزات والقطب.
- يكتسب المهارة في التمييز بين أنواع البقع وطرائق إزالتها وفقاً لنوع النسيج.
- يلّم بالرموز المتعارف عليها عالمياً في البطاقة الإرشادية (الليبل).
- يتعرف على أهمية التخزين في المنشآت الصناعية.
- يتعرف على أنظمة المستودعات وطرائق المناولة في المنشآت الصناعية.
- يتعرف على برنامج الأمن والسلامة في المنشآت الصناعية.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الوحدة الأولى

عيوب النسيج وطرائق إصلاحه



قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

قائمة محتويات الوحدة

المُحتوى	الصفحة
- المُقدمة	9
- المعلومات النَّظرية عيوبُ الغزل عيوبُ أثناء عملية النَّسج عيوب الأقمشة التي تنتج عن أخطاء النول (أسبابها وطرائق اصلاحها) العيوبُ الناتجة عن المعالجات اللاحقة للأقمشة بعد النَّسج عيوبُ أقمشة التريكو أجهزةُ فحص الخُيوط والنَّسيج لضمان جودة المُنتج	10
- تقييمُ المعلومات النَّظرية	27

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المُقدمة

عند اختيار الأقمشة يجب التأكد من خلوها من العيوب والأخطاء النَّسيجية التي تظهر بوضوح فوق سطح النَّسيج، وربما تظهر بوضوح في المُنتج عند تنفيذه وخياطته، ولا يمكن التغلب على الخطأ عند إنهاء قطعة الملابس، لذا وجب علينا كشف العيوب النَّسيجية ومعرفة أنواعها قبل تحويل القُماش إلى مُنتج .

على الطالب في نهاية الوحدة أن يكون قادراً على أن:

- يحدّد العيوب في الأقمشة المَنسوجة ويتجنبها.
- يحدّد العيوب في أقمشة التريكو ويتجنيها.
- يتعّرف على أجهزة فحص الخُيوط والنَّسيج لضمان جودة المُنتج.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

إن وجود عيوب في الأقمشة المنسوجة أو أقمشة التريكو يعود لأسباب كثيرة ومتشعبة نذكر منها:

- عيوبٌ تتعلق بجودة الخُيوط المستخدمة: جودة الغزل أو الصّباغة .
- عيوبٌ ناتجة عن عمل النول.
- عيوبٌ تنتج عن المعالجات اللاحقة للأقمشة بعد النَّسج.

1-1- عيوبُ الغَزل

إنّ مرحلة الغزل هي المرحلة الأولى للصّناعات النسيجيّة وتعرّف بأنّها مجموعة العمليات التكنولوجيّة لتحويل المادة الأوليّة إلى خيط ، وتحدث أثناء عملية الغزل أخطاء تؤثر على مراحل النّسيج وصباغته ، حيثُ يجب المراقبة الدائمة للغزل بإجراء فحوص دورية في مخابر الغزل لتلافي الأخطاء الحاصلة. وأهم الأخطاء التي تؤثر على جودة الإنتاج كمّاً ونوعاً هي :

أ- وجودُ أماكن مختلفة الثُّخانة(السماكة) في خيط الغزل مما تجعله ضعيفاً.

ب- ارتخاءُ خيوط مواسير الغزل مما يسبب مشاكل أثناء عملية التَّدويرات.

ت- اختلافُ كمية البرم من مكان لآخر وتكون نتائجها سلبية.

ث- قلة البرم تعطي خيطاً عديم المتانة وتسحب شعيراته بسهولة.

ج- زيادةُ البَرم تعطي خيطاً ذا عقد مبرومة أو تضعف الخَيط وتجعله خشناً.

ح- لصقُ الخَيط المقطوع دون ربطه بعقدة نظاميّة.

خ- انّساخ الشّعيرات والخُيوط.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

فجودة المواد الأوليّة المستعملة في خيوط السّدى واللّحمة، وحسن تحويلها إلى خيوط في مراحل الغزل المختلفة ثم نسجها على الأنوال ، وإتمام عمليات الصّباغة والتّجهيز، تجعلنا نحصل على الخُيوط الجيدة والأقمشة الخالية من العيوب.

ولذلك يجبُ أن تكون الخُيوط مناسبة لنوعية القُماش من حيث :

مواصفات خيوط السدى	مواصفات خيوط اللُّحمة
ذات برم عالٍ.	برماتُ خيط اللُّحمة منخفضة.
تستعمل فيها الخُيوط الرفيعة.	تستعمل الخُيوط الأكثر غلظاً للحمة.
متانة خيوط السدى .	لا أهمية للمتانة الكبيرة في خيوط اللُّحمة.
يكثر استعمال الخُيوط المزوية فيها.	نادراً تستعمل خيوط المزوية للُّحمة.

1-1-1عيوبُ الغَزل العامة

تنتج أخطاء عديدة أثناء عملية الغزل نذكر منها:

أ- أخطاءُ نُمرة رفيعة: وهي فتلة أو مجموعة فتلات ، قطرها يقل عن قطر الفتيلة المطلوب في المواصفات.

ب- أخطاءُ نُمرة سَميكة : فتلة أو مجموعة من الفتلات، قطرها أكبر من قطر الفتيلة المطلوب.

ت- فتلة مخلوطة : هي فتلة أو مجموعة من الفتلات بنُمر أو بلون مختلف عن الخُيوط.

ث- فتلةُ محلولة : هي فتلة برماتها غير منتظمة أو محلولة في جزء منها.

ج-عُقدٌ وتراخٍ : فتلة أو مجموعة من الفتلات بارزة وتترك أثراً واضحاً.

ح- ظهورُ بعض النُّقط السوداء في الفتلات أثناء غزلها : تكون نسبة الخلط فيها غير منتظمة.



الشّكل (1-1) عيب الخيط

2-1-1 عيوبُ الخيط كما في الشّكل (1-1)

تظهر عيوب في الخيوط نتيجة لسببين هما :

أولاً- انخفاضُ متانة الخَيط

ينتجُ انخفاض بمتانة الخيط نتيجة للأسباب الآتية:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

أ – انخفاضُ نسبة الرُّطوبة بصالة الغزل .

ب– زيادةُ عدد المناطق الضعيفة والرَّفيعة.

ت– تغذيةُ آلة الغزل بمبروم غير مُنتظم.

ث– وجودُ انزلاق في سيور المرادن.

ج – وجودُ تسلخات بالمبروم .

ح– زيادةُ كمية السَّحب الفعلي.

خ– وجودُ عيوب ميكانيكية بجِهاز السَّحب.

ثانياً– انخفاضُ درجة مظهرية الخيوط

تعود أسباب انخفاض متانة الخيط نتيجة لما يأتي:

أ– تراكم الزِّغبر بماكينة الغزل. كما في الشَّكل (2-1)

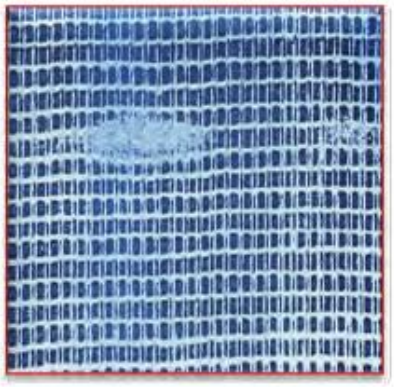
ب– تغذيةُ آلة الغزل بمبروم غير منتظم .

ت– وجودُ عيوب ميكانيكية بجِهاز السَّحب.

ث– انخفاضُ درجة الرُّطوبة.

ج– وجودُ انزلاق في سيور إدارة المردن.

ح– زيادةُ كمية السحب الفعلي.



الشَّكل (2-1) عيب الزغبر

2-1- عيوبٌ أثناءَ عملية النَّسج

إن مرحلة النسج هي مرحلة تحويل الخيط إلى قماش وقد تظهر عيوب أثناء عملية النسج ومنها :

1-2-1عيوبٌ في اتجاه اللُّحمة

أ– **أبياش**: وتكون خيوط اللُّحمة متباعدة أو حدفات غير منتظمة.

ب– **أحزمة أو دقات** : هي حدفات متقاربة جداً وتشابك في الخُيوط. كما في الشَّكل (1-3).

ت– **ثقوبٌ** : تنتج ثقوبٌ صغيرة متكررة ، فيها خيط واحد أو أكثر مقطوع. كما في الشَّكل (1-4).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ث- اختلافُ اللُّحمة: هو خط ظاهر على عرض القُماش يظهر لتغيير واختلاف نوع اللُّحمة.



الشّكل (1-3) تشابك الخيوط



الشّكل (1-4) عيب الثُّقب

ج- غقدُ اللحمة :هي لُحمة قصيرة ملتوية بشكل ظاهر بالقُماش.كما في الشّكل (1-5).

ح-علامةُ المكوك :هو خطٌّ رفيع يظهر واضحاً نتيجة توقف المكوك داخل النفس.

خ- طاق أو (قطع ووصل) :هو خط ظاهر على عرض القُماش يحوي فتلتين في طاق واحد ، ويظهر أحياناً بشكل خطوط طولية. كما في الشّكل (1-6).



الشّكل (1-5) عقد اللحمة



الشّكل (1-6) الخطوط الطولية

د- لُحمة مقوسة :هي انحناءٌ في خيوط اللُّحمة.

ذ-أجسامٌ غريبة بالمنسوج :هي قطع خيوط أو غبار أو مواد صلبة منسوجة في القُماش.

ر- اختلافُ الألوان :هي خطأ في تركيب الترس.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ز- تلوثُ المنسوج :هي اتساخ القُماش بالزيوت والشحوم.

س- اللمعان:عندما يتعرض خيط اللُّحمة لشد زائد يظهر لمعاناً.

ش- خطأ التصميم :هو انكسار في التَّركيب النَّسجي أو خطأ في رسم التَّصميم يظهر في الأنسجة المبردية.

ص- الزَّرد:هي نسبة برم الخُيوط أكثر من اللازم مما أدى إلى التفافه والتوائه بشكل عقدة أو زرد.

ض- قفص : ينتج عن تقطيع مجموعة من الخُيوط يؤدي إلى تشكيل القفص.كما في الشَّكل (1-7).



الشَّكل (1-7) عيب القفص

1-2-2عيوبُ النسيج في اتجاه السَّدى

أ- الفتلات الناقصة :هي فتلات سدى مقطوعة أو متباعدة. كما في الشَّكل (1-8).

ب- خطأ اللقي : ينتج اختلاف ظاهر في التركيب النَّسجي لفتلات السَّدى أو خيوط مضاعفة تعمل بحركة واحدة.

ت- خطأ التطريح :هو خط طولي بطول القُماش يظهر على شكل فراغ طولي نتيجة خطأ في تركيب وضع الخُيوط ضمن أبواب المِشط حسب التَّصميم.

ث- الفتلاتُ الزائدة:هي لصقُ فتلتين بعضهما ببعض بسبب زيادة نسبة البوش.

ج- الأقلامُ الطولية : تنتج بسبب وضع البكرة خطأ.

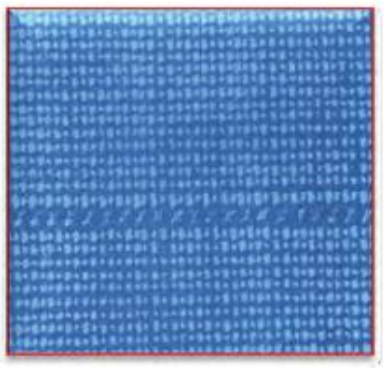
ح- التشكيلة :هي فتلة أو أكثر خارجة عن التركيب النَّسجي.

خ-اختلافُ الشدّ على الخُيوط:هو تراخي الخُيوط أو زيادة شدِّها. كما في الشَّكل (1-9).

د- اللمعةُ : تظهر في موضع أو عدة مواضع.



الشَّكل (1-8) عيب السداء



الشَّكل (1-9) عيب تراخي الخيوط

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ذ-علامة متيت: تظهر ثقوب عند الحواشي أو رداءة في الخُيوط بسبب عدم ضبط المتيت بشكل صحيح ، أو بسبب وجود أوساخ تحت غطائه تمنع حركة أجزائه بسهولة أثناء سير القُماش.كما في الشّكل (1-10).

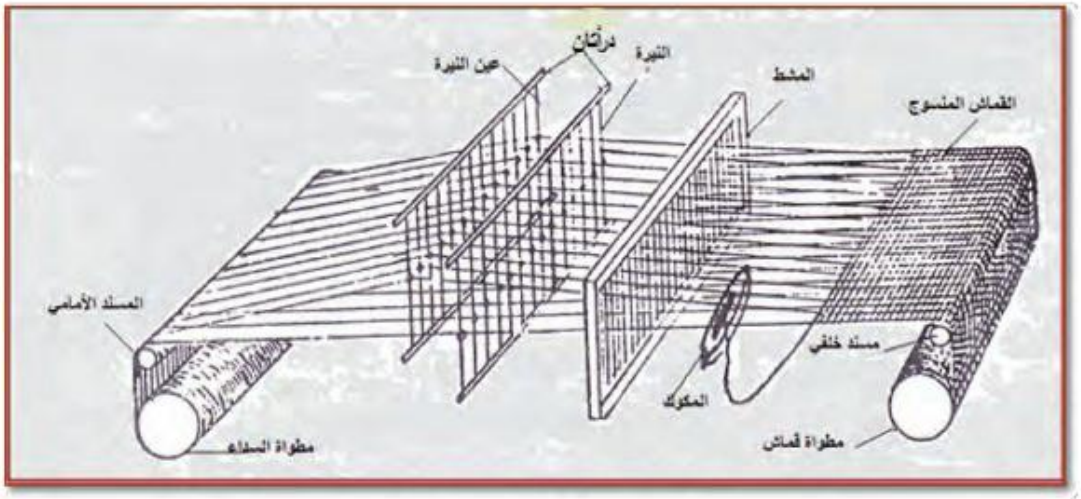


الشّكل (1-10) عيب علامة المتيت

1-3عيوب الأقمشة التي تنتجُ عن أخطاء النول وأسبابها وطرائق إصلاحها :

إن تفهم طريقة النسج وكيفية استخدام النول من الأمور الهامة حيث تساعد في معرفة ميزات وعيوب الأقمشة المنسوجة .

حيث تتكون الأقمشة المنسوجة من تعاشق خيوط طولية تسمى خيوط السداء ، وخيوط عرضية تسمى خيوط اللحمة ، ويتم نسج معظم الأقمشة على الأنوال البسيطة ، ويوضح الشكل (1-11) رسماً تخطيطياً لنول بسيط يحوي على درأتين.



الشكل (1-11) نول بسيط ذو درأتين

وعلى الرغم من تطور آليات ووسائل الكشف المبكر عن الأخطاء والعيوب في القماش المنسوج على آلات النسيج الحديثة ، لم يتم التغلب على الأخطاء الفنية الميكانيكية، وأخطاء عمليات التحضير والتجهيز ، مما أدى إلى ظهورها على شكل عيوب في القماش ومن هذه العيوب:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1-العيبُ: تقاليقُ المشط

الوصفُ: فراغ طولي في منطقة أو مناطق محدّدة من القُماش يظهر على جانبيه ازدحام خيوط السَّدى دون وجود خطأ في التطريح.

السببُ:- تلف بشرات المشط في هذه المناطق.

- زيادةُ الشدّ في خيوط السَّدى أكثر من اللازم.

-عدمُ ضبط المتيت حسب العرض المطلوب للقُماش.

- تآكل بعض أقراص المتيت.

-عدمُ نظافة المتيت.

الإصلاحُ: إزالةُ الأسباب

2- العيبُ: علامات المشط

الوصفُ: فراغات بطول القُماش مع وجود تشعير ظاهر في خيوط السَّدى.

السببُ: - احتكاك الخُيوط بالبشرات المستهلكة.

ويلاحظ زيادة عدد القطوعات على النول.

الإصلاحُ: تغيير المشط التالف أو مراعاة قوة الضم المناسبة.

3-العيبُ: خطأ التطريح

الوصفُ: فراغ طولي أو أقلام أكثر كثافة.

السببُ: وضع خيط أو أكثر بشكل خطأ في أحد أو بعض أبواب المشط.

الإصلاحُ: التأكد من سلامة اللقي والتَّطريح.

4-العيبُ: ازدواج خيوط السَّدى

الوصفُ: وجود خيطين معاً في التركيب النَّسجي.

السببُ:- التصاق خيوط السَّدى بسبب النَّشاء.

-خطأ في اللقي من قبل النسّاج أو من قبل قسم اللقي.

الإصلاحُ:الانتباه إلى فصل الخُيوط في التنشية أو التأكد من سلامة اللقي والتطريح.

5-العيبُ: خطأ في اللقي

الوصفُ: خيط أو أكثر يُخالف في حركته التركيب النَّسجي مما يسبب عدم انسجام مظهرية القُماش

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

و انكسار ترتيب الألوان.

السببُ: وضع خيوط السَّدى في غير الدريئة المخصص لها حسب نظام اللقي السليم.

الإصلاحُ: التأكد من سلامة اللقي.

4-1 العيوب النَّاتجة عن المعالجات اللاحقة للأقمشة بعد النَّسج

هناك أخطاءٌ وعيوب تظهر بعد الغزل نذكر منها:

- أخطاءُ وعيوب التَّبييض- أخطاءُ وعيوبُ التَّجفيف
- أخطاء وعيوبُ التجهيز النهائي- أخطاء وعيوب النقل - أخطاء وعيوبُ التَّخزين.

1-4-1 أخطاء وعيوب التبييض

أ- ضعفُ متانة القُماش.

ب- ظهورُ بُقع على سطح القُماش.

2-4-1 أخطاءُ وعيوبُ التَّجفيف

أ- تكون بقعُ الألوان على بعضها.

ب- عدمُ إعطاء العمق المطلوب.

3-4-1 أخطاء وعيوب التَّجهيزُ النَّهائي

ب- انكماش غير منتظم بسبب اختلاف العرض في مواضع مختلفة.

ت-عدم إعطاء العمق المطلوب نتيجة تجفيف القُماش جيداً.

ث- بقعُ مواد كيماوية من الخلط أو التفكك لعدم تجانس الكيماويات المُذابة.

ج-بقعُ نشاء وتكون بيضاء اللون على القُماش.

ج- علامة مقبض وتكون نتيجة ضغط مقابض عمليات التَّجهيز.

ح- كسر طولي في اتجاهات مختلفة لعدم استواء سطح الدَّرفيل.

خ- ظهور تموجات على السَّطح مع وجود خطوط أقل لمعة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4-4-1 أخطاء وعيوبُ النَّقل

أ- وجودُ البُقع والتلوث الناتج عن سوء استخدام وسائل النقل بين الأقسام.

ب- تعرضُ الأقمشة للاتساخ أثناء نقلها.

ت- تعرضُ الأقمشة للأتربة .

ث- اتساخُ الأقمشة التي تُنقل نتيجة وجود صدأ في وسائل نقل الأقمشة.

ج- تعرضُ الأقمشة للقطع والتَّسيل .

5-4-1 أخطاء وعيوبُ التَّخزين

أ- وجودُ بقع عُضوية على القُماش مثل بقع الشاي والقهوة.

ب- وجودُ بقع معدنية على القُماش مثل بُقع صدأ الحديد.

ت- وجودُ بقع مختلفة وهي بُقع عضوية ومعدنية معاً مثل بقع الأدوية.

ث- حدوثُ اصفرار للأقمشة نتيجة تعرضها لأشعة الشمس.

5-1 عيوب أقمشة التريكو

التريكو هو قماش يتم نسجه باستخدام خيط واحد أو مجموعة خيوط تتداخل على هيئة حلقات (غرز) ثم تتشابك حلقات الصف الأخير مع الصف الأول ، وبالتالي يختلف نسج قماش التريكو عن الأقمشة المنسوجة العادية التي يتم نسجها عن طريق تعاشق خيوط السدى واللحمة.

وتتعرض أقمشة التريكو لأخطاء كثيرة في المراحل العديدة للتَّصنيع ، ويبذل صانعو التريكو أقصى جهد لتفادي الأخطاء للحصول على أقمشة ذات جودة عالية، ومن الممكن أن تكون الأخطاء والعيوب ناتجة عن الخامات أصلاً، أو يمكن أن تتسبب فيها الماكينات المستخدمة، وقد تحدث أثناء الصِّباغة والتَّجهيز النهائي، ومن بين الأخطاء الشائعة التي يجب مراعاتها عند وضع أقمشة التريكو على منضدة القص البرسل غير المنتظم ، أو عروض القُماش الناقصة أو الزائدة والعيوب الواضحة في بعض أقمشة التريكو مثل:

أ- الثُّقوب

ب- الغَرزات السَّاقطة.

ت- الغَرزات غير المتساوية في السُّمك وغير المنتظمة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ث- الغَرزات المختلفة عن التَّركيب النَّسجي (مثلاً ظهور غَرزه عائمة أو منزلقة أو معلقة في قماش الجرسيه).

ج- العلاماتُ والبُقع والعقد المختلفة والزَّائدة، وعيوب أخرى، ويجب أن تؤخذ في الاعتبار مثل سُمك المنسوج غير المُنتظم، وعيوب الصِّباغة والتَّجهيز النهائي مثل:

- الثُّقبات أو الكَسرات التي تحدث في الأقمشة بعد التَّجهيز.
- الصِّباغة غير المتجانسة.
- وجودُ علامات أو صدأ في الأقمشة واختلاف النقوش في بعض أجزاء من القُماش عن نقوش التَّصميم الأصلي، لذا يجب مراعاة الفحص الدقيق للأقمشة عند وضعها على منضدة القص واستبعاد الأجزاء المعيبة منها ،أو وضع علامات فوق العيوب لتفادي وجودها في الملابس المُنتجة.

6-1 أجهزةُ فحص الخُيوط والنَّسيج لضمان جَودة المُنتج

عند فحص الخيوط والنسيج تحتاج صناعة الألبسة إلى أجهزة ومعدات لمراقبة جودة المنتج ، ومنها الآتي:

1-6-1 جهاز فحص أنظمة الخيوط

تُعرف درجة انتظام الخَيط بمدى تناسب قطره على امتداد الطول وهو من الاختبارات التي تهدف لتقدير جودة الخَيط ، أو المُنتج بشكل دقيق ومعرفة الأسباب التي تؤدي إلى تدني الجودة إنْ وجدت.

وينقسم الجهاز إلى قسمين : .

أ- النَّصبة :

تتألف النصبة من:

1- عدة حوامل توضع عليها مواسير الغزل.

2- جِهاز شد يقوم بإعطاء شدٍّ معين للخيط.

3- ممرات توجيه للخيط.

ب- الجزء الفاحص:

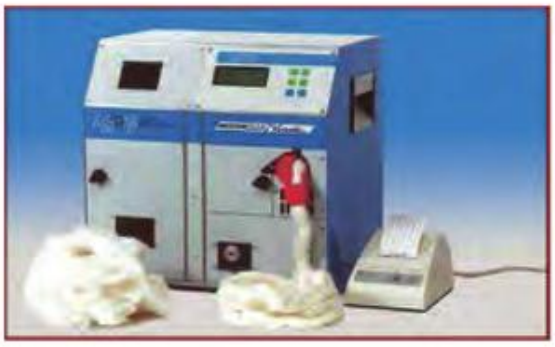
يعتمد مبدأ عمل هذا الجزء على إمرار المادة المختبرة خلال مكثفات القياس والتي تكون المسافة ثابتة فيها، و مساحة السَّطح متقاربة، وفي الحالة الطَّبيعية يكون الوسط العازل هو الهواء، وعندما

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تُمرر المادة المختبرة يختلف الوسط العازل. الأمر الذي يؤدي إلى اختلاف في السعة الكهربائية للمكثف.

وبتحريك المادة المُختبرة ووجود العيوب فيها(أماكن رفيعة – أماكن غليظة – العقد) يؤدي إلى اختلاف في السّعة الكهربائية للمكثف، وبوساطة دارات داخلية يتحول الاختلاف في فرق السعة الكهربائية إلى اختلاف في فرق الكمون الكهربائي.

1-6-2 جِهازُ فحص نسب الشّوائب



الشّكل (1-12) جِهاز فحص نسب الشوائب

يقوم هذا الجِهاز بفحص نسب الشّوائب والأوساخ، ويتألف الجِهاز من ثلاث حُجرات وهي:

1- حُجرة فيها سلندر تغذية وأسطوانة تفتيح.

2- حُجرة يوضع فيها القُطن النظيف.

3- حُجرة صغيرة توضع فيها قارورة صغيرة لتوضع الشوائب فيها ، وحامل العينة.

وتؤخذ عينة من القُطن وتوزن ثم يتشكل شريط أسطواني طويل مبروم باليد من هذه العينة.

وتوضع العينة في الحامل بحيثُ تخرج منها جزءاً (أي يترك بارزاً ليستطيع سلندر التغذية من سحبه) كما في الشّكل (1-12).

1-6-3 جِهازُ قياس عَدد بَرمات الخَيط (Twistmatic) كما في الشّكل (1-13)



الشّكل (1-13) جِهاز قياس عدد برمات الخَيط

لمعرفة عدد البرمات في الخَيط نجري الاختبار الآتي:

بعد عملية سحب (2 متر) من الخَيط هوائياً من خلال الثُقب الموجود في الفكّ الدَّوار وتحرك مؤشر الاستطالة لينطبق على الصفر عند ذلك ينطبق الفكُّ الدوار على الخَيط.

و يبدأ الفكُّ الدوار بالدوران باتجاه عقارب السَّاعة(فكُّ البرمات باتجاه الحرف S) فيتمدد الخَيط ويتناقص عدد برماته إلى الصفر ، ويتحرك مؤشر الاستطالة ويتوقف على المسند .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

وتبدأ عملية برم جديدة بالاتجاه المعاكس (إعطاءُ البَرمات للخيط باتجاه الحرف Z) ، ويعود مؤشر الاستطالة ليُدل على تجعُّد في العينة ، وعندما يصل المؤشر إلى الصفر يتوقف دوران الفكّ الدوار أوتوماتيكياً , وتتم قراءة عدد البرمات من خلال شاشة التحكم.

ويعطينا المعلومات الآتية: أعلى قيمة و أدنى قيمة والقيمة المتوسطة لعدد البرمات إضافة إلى الانحراف المعياري و معامل الاختلاف.

1-6-4 جِهازُ فحص قوة الشدّ للخَيط كما في الشّكل (1-14)

وهو من الاختبارات التي تهدف إلى قياس مدى جودة الخَيط استناداً إلى خاصية قوة الشد، لما لها من تأثير على نجاح سير الإنتاج في المراحل اللاحقة وعلى جودة القُماش المُنتج.

ويهدف اختبار فحص قوة شدّ الخُيوط إلى تحديد الإنهاء الأمثل للخيوط أي: إذا كانت تصلح للنَّسيج أو للتريكو، أو تصلح كخيط سدى أو كخيط لُحمة للخيط ، كما أن هذا الاختبار يكون بمثابة الامتحان الذي يحدد جودة مراحل الغزل بشكل عام، فإذا كانت قيمة قوة الشدّ التي يستطيع الخَيط تحملها كبيرة فإن الغزل جيد ويحقق الأهداف المرجُوة.



الشّكل (1-14) جِهاز فحص قوة الشّد

فالجِهاز هو جهاز إكتروني يفحص متانة الخَيط ، وهو جِهازٌ نصف اوتوماتيكي ذو الاستطاعة الثابتة في نظام قياس قوة الشد و الحد الأقصى الذي يمكن للخيط تحمله من الشدّ لينقطع.

1-6-5 جِهازُ اختبار نُمرة الخَيط كما في الشّكل (1-15)

وهو جهاز لمعرفة نُمرة الخَيط المغزول وإيجاد قيمة الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لعدد من الخُيوط ، ويُستخدم فيه:(جِهاز الطيار) جِهاز قياس النُّمرة من خلال وزن الخَيط.

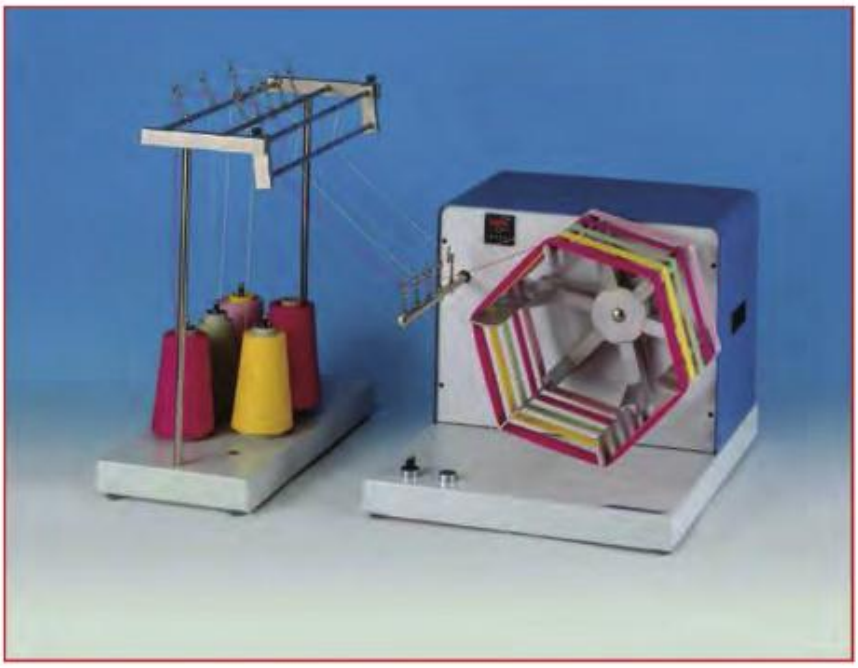
ويعتمد عمل الجِهاز الذي يعتمد على مبدأ قياس وزن خيط معروف الطول وتطبيق علاقة النُّمرة: (الطول/الوزن) وعن طريق علاقات التحويل بين النُّمرة ، يتم إظهار النُّمرة في النتيجة النهائية التي

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تظهر في الطّباعة كنمرة إنجليزية قطنية.(Neb* 1.693=Nm).

أما الوزن بالنسبة للشلة فيظهر في النتيجة النهائية بواحدة (grains).

مثال: من المعلوم أن نمرة الخَيط تعبر عن قطره وهي علاقة بين الطول والوزن ، وللحصول على النُّمرة نأخذ طولاً محدداً ،أو نقوم بعملية وزن لهذه العينة ، و نختار نظام التنمير المناسب لمعرفة النُّمرة ، ولإجراء التجربة نمرر الخَيط من أدلة التوجيه ثم أجهزة الفرملة ومنها إلى الموزع ، ونثبت الخَيط على الطيار بعد التأكد من ضبط مؤشر عداد الطول ونلف طولاً معيناً غالباً (m100) ثم نقوم بوزنه، وبتطبيق العلاقات السابقة نحصل على النُّمرة المطلوبة.



الشكل (1-15) جِهاز اختبار نمرة الخَيط

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

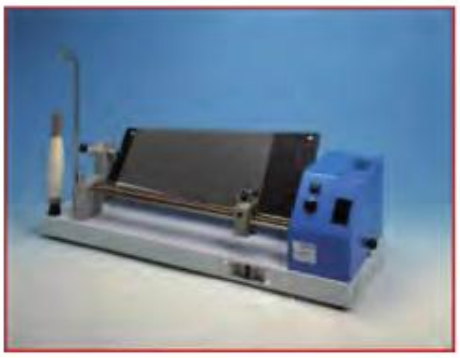
6-6-1 جِهازُ اختبار مَظهرية الخَيط كما في الشّكل (1-16)

يفحص مظهرية الخَيط والتّشعر والأماكن الرفيعة والثخينة وكذلك العيوب الأخرى.

ويتألف الجِهاز من:

أ- الهيكل الذي تُركب عليه اللوحة المصنوعة من الألمنيوم المؤكسد والتي يلف عليها الخَيط

ب- الدليل الذي يتحرك على طول اللوحة بشكل موازٍ حيث نمرر الخَيط من الماسورة إلى الدليل ثم إلى اللوحة ، ثم نشغل الجِهاز فتدور اللوحة ويتحرك الدليل على محوره وبالتالي يلفُّ الخَيط على اللوحة بشكل خطوط متوازية ومتلاصقة . وبعد الانتهاء من اللف. يقارن الشّكل الموجود على اللوحة بالأشكال المعتمدة عالميًا . ونختار الشّكل المماثل بشكل تقريبي وبالتالي يعطى الخَيط الدرجة المرفقة للشكل، ويتم قبوله أو رفضه حسب المواصفات المطلوبة.



الشّكل (1-16) جِهاز اختبار مظهرية الخَيط

7-6-1 مجهر ضوئي

ويُستخدم من أجل فحص الشّعيرات والخُيوط والأقمشة. كما في الشّكل (1-17)



الشّكل (1-17) المجهر الضوئي

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1-6-8 جِهاز برسلي لقياس متانة الشُّعيرات



كما في الشّكل (1-18)

يُستخدم الجِهاز لفحص قوة شدّ خصلة من شُعيرات القُطن وهو مؤلف من:

أ- ملزمة.

ب- مشط لتمشيط الشُّعيرات.

ت- فكين لوضع العينة ، الفكُّ العلوي ثابت والآخر متحرك.

الشّكل (1-18) جِهاز برسلي لقياس متانة الشُّعيرات

1-6-9 جِهازٌ لقياس أطوال الشُّعيرات

كما في الشّكل (1-19) الهدف منه معرفة طول تيلة القُطن ومطابقتها مع المواصفات.

أما أجزاءُ الجِهاز فيتكون من:

1- حجرةٌ لوضع العيّنة .

2- ساعد لرفع العيّنة.

3- غطاءٌ مثقّب.

4- مقبض متحرك يوضع فيه المشط.

5- مشط لحمل العينة.

6- فرشاة لتنظيف و تسريح العينة.

7- فرشاةٌ حديدية لتنظيف كسوة الجِهاز عند تحضير العيّنة.



الشّكل (1-19) جِهاز لقياس أطول الشُّعيرات

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1-6-10 الجِهازُ الفاحصُ

هو حجرة ضوئية يعتمد فيها الجِهاز على مبدأ انعكاس الضوء بعد طباعة النتائج، و يُظهرُ مخططاً بيانياً وعليه الرموز .



الشّكل (1-20) الجِهاز الفاحص

إنّ الغاية من الفحص هو قياس درجة الاصفرار والبياض للشعيرات،حيث يقصد بالبياض اللون الأبيض ونسبته في العينة. .أما الاصفرار فلا يقصد به اللون الأصفر وإنما يقصد به نسبة المواد التي تسبب عدم ظهور اللون الأبيض الخاص بالعينة (مثل الشوائب والألوان والأوساخ والفضلات العالقة). كما في الشّكل (1-20)

أما مبدأ عمل الجِهاز

يعتمد على المبدأ الإلكتروني في عمله بإرسال إشعاع ضوئي ذي طاقة مُستمدة من مصباح (تنغستين) وعندما تسقط هذه الأشعة على سطح الشُّعيرات فإنّ قسماً منها يمتصُّ والآخر ينعكس وهذا يتعلق بالآتي:

أ- **لونُ الألياف نفسها**: إذ إنّ السطوح الملونة أكثر قابلية للامتصاص، وهذا يعني قابليتها للانعكاس أقل.

ب- **سطحُ الليف نفسه**: كلما كان سطح الليف خالياً من العقد أو الالتواء وبمعنى آخر(مقطعه الطولي أسطواني) كانت درجة انعكاسه أعلى، وبعد ذلك تستقبل الأشعة المنعكسة على شريحة مستقبل إلكتروني حيث تحول بعد ذلك لقيمة رقمية.

1-6-11جِهاز لفحص النُّعومة والنضج كما في الشّكل (1-21)

يتكون الجهاز من:

1- مضخة لضغط الهواء.

2- الميزان الإلكتروني لوزن العينة.

3- حجرة تحوي على مصفاة متحركة نحو الأعلى والأسفل.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4- شاشةُ المعايرة.

والهدفُ من الجِهاز فحصُ نعومة الشُّعيرات و درجة نضجها عن طريق ضغط الهواء .



الشّكل (1-21) جِهاز لفحص النعومة والنضج

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تقييم المعلومات النظرية

أجب عن الأسئلة الآتية:

1- ماعيوب الغزل العامة؟

2- ما أسباب كلٍ مما يأتي:

أ- زيادةُ معامل اختلاف نمر الخُيوط المُنتجة ب - انخفاض متانة الخَيط.

3- ضع علامة (√) أمام الجملة الصحيحة وعلامة(×) أمام العبارة الخاطئة.

- من أهم عيوب مراحل الغزل عدم ضبط نسبة الرُّطوبة بصالة الغزل.
- من أسباب وجود تشعير بالخَيط تراكم الزغبر على المردن.
- من عيوب عملية اللقي وجود فتلة أو أكثر تخالف حركتها التركيب النَّسجي.
- الفتلات العائمة هي فتلة سدى غير منسوجة مع خيوط اللُّحمة.
- من عيوب اللُّحمة تموجات عريضة ومناطق ومواضع سميكة.
- من عيوب عملية نقل الأقمشة وجود بقع زيت أوشحم.
- عملية التَّخزين هي عملية وسطية بين الإنتاج والتسويق.
- خطأ لقي خط طولي بطول القُماش ويظهر على شكل فراغ.
- اختلاف اللُّحمة خط ظاهر بعرض القُماش لتغيير واختلاف نوع اللُّحمة.
- من عيوب عملية التبييض بقع صباغة.
- من عيوب وأخطاء التجفيف اختلاف العمق.
- من عيوب التَّجهيز النهائي بقع نشاء.

4- اذكر أسباب العيوب الآتية:

أ- كسر لُحمة ب - قطع ووصل لفتلة اللُّحمة

ت- خطأ لقي ث- قطوع بالقُماش

5- صل العبارة من المجموعة (△) بما يناسبها من المجموعة (○)

1-△أبياش أ- ○خطأ في تركيب ترس ترتيب اللحمات

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2- △ اختلاف اللُّحمة

3- △ اختلاف الألوان

4- △ اختلاف الشد على الخيط

5- △ علامة المكوك

6- △ أحزمة أو دقات

7- △ شعيرات عالقة باللُّحمة

8- △ لمعة متموجة

9- △ فراغاتٌ عرضية

10- △ بقع عضوية

11- △ تعرض الأقمشة للانتساخ

12- △ من عيوب عملية التَّخزين

ب- ○ حدفات متقاربة جدًا

ت - ○ خط رفيع يظهر واضحاً نتيجة فتحة المكوك

ث- ○ أماكن فيها خيوط اللُّحمة متباعدة

ج - ○ تراخي الخُيوط أو زيادة شدها

ح- ○ خط ظاهر بعرض القُماش

خ- ○ عيوب نقل

د - ○ حدوث اصفرار للأقمشة

ذ- ○ من عيوب عملية التَّخزين

ر- ○ وجود شعيرات غريبة ملتصقة باللُّحمة

ز- ○ مواضع لامعة عن بقية القُماش

س - ○ وجود عُرى خفيفة من خيوط اللُّحمة

6- أكمل ما يأتي بكلمات مناسبة:

-من عيوب التَّجهيز النهائي بقع نشاء وتكون..... على..... .

-لُحمة مقوسة هي انحناء أو .....في خيوط.....

7- ما أهمُّ العيوب في بعض أقمشة التريكو ؟

8- عدد ثلاثة من أجهزة فحص الخُيوط والنَّسيج.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الوحدة الثانية

صِباغة وطِباعة المَنسوجات



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

قائمةُ محتويات الوحدة

المحتوى	الصفحة
المقدمة	29
الصّباغة	30
– آلية الصّباغة والعوامل المؤثرة عليها	
– أنواع الصّبغات	
– مراحل الصّباغة	
– المراحل التحضيرية لصباغة الأقمشة	
– آلات الصّباغة	
– أخطاء وعيوب الصباغة	41
الطّباعة	42
– تحضير الأقمشة للطّباعة	
– طرائق الطّباعة	
– طباعة أنواع الأقمشة	
– المراقبة المخبرية لعمليات الطّباعة	
– أخطاء وعيوب الطباعة	53
– تقييمُ المعلومات النّظرية	57

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المُقدمة

إنَّ صناعة المَنسوجات من الصّناعات القديمة واسعة الأنتشار في كثير من بلدان العالم، وقد تطورت هذه الصناعة تبعاً للتقدُّم العلمي، وتزايد الاهتمام بها مع النمو الحضاري،على الرغم من اكتشاف صِباغة المَنسوجات منذ زمن بعيد، إلا أنَّ التقدم في هذا الميدان يرجع إلى المئة عام الأخيرة فقط. حيث تعلم الإنسان استخلاص الصَّبغات من المصادر الطَّبيعية.

لقد اكتشفت الصّبغات التركيبية عام 1771م من تحضير حامض البكريك الذي صبغ الحَرير بلون أصفر، وفي القرن التاسع عشر اكتشفت أول الصّبغات التركيبية المأخوذة من قطران الفحم ثم حدثت اكتشافات كثيرة في عالم الصّباغة إلى يومنا هذا. وظهرت الطّباعة منذ العصر الفرعوني إلى الآن وكرّس العرب عند اتساع نطاق الدولة الإسلامية اهتماماً كبيراً بطباعة المَنسوجات فكانت الزَّخارف تطبع بماء الذهب والألوان والصّبغات المختلفة، كما استخدمت الخطوط العربية وأشكال الأرابيسك التي احتلت المكانة الأولى في زخرفة المَنسوجات الإسلامية.

وانتشرت في أوروبا وكانت أفخر ملابس الملوك محلاة بالخطِّ العربي الذي اندثر ليحلَّ محله الحروف الغربية.

على الطالب في نهاية هذه الوحدة أن يكون قادراً على أن:

- يتعرفَ على أنواع الصّبغات حسب مصدرها.
- يتعرفَ على المراحل المُتبعة في صِباغة المَنسوجات.
- يكتسبَ القدرة على التَّمييز بين طرائق الصّباغة .
- يتعرف على العيوب الناتجة عن عملية الصباغة.
- يتعرفَ على التَّجهيزات التي تجرى على المَنسوجات حسب نوعها بعد النَّسج.
- يميزَ طرائق وأنواع الطّباعة اليدوية والآلية.
- يتعرف على عيوب وأخطاء الطباعة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تُعتبر الصّبغات على اختلاف أنواعها وتعدد ألوانها، من أهم المواد الصّناعية التي تدخل في عملية صباغة وطباعة المَنسوجات. وتختلف أساليب التحضير حسب نوع المادة الأولية الداخلة في تركيب المَنسوج.

2-1-الصّباغة

هي عملية تغيير لون الخامة الأولية من ألياف أو خيوط منسوجة إلى لون آخر باستخدام مواد طبيعية أو كيميائية. وتخضع آلية الصباغة لعوامل تؤثر عليها.

2-1-1آليةُ الصّباغة والعوامل المؤثرة عليها

أ- تتعلق عملية ومقدرة صباغة الألياف النَّسيجية على عدة عوامل أهمها:

1- بنيتُها الكيميائية العامة والقوى المتبادلة كقوى التجاذب مع القوى الصّبغية.

2- مقدرتُها على التَّفاعل الكيميائي والتي تتعلق بشكل أساسي على المجموعات الفعالة الموجودة فيها.

3- سلوكُها الفيزيائي في الأوساط المائية (كدرجة التبلل/ أو الانتفاخ).

4- بنيتها الدَّقيقة (وجود المناطق البلورية وغير البلورية) والمناطق المسامية.فالمناطق البلورية تمنح المرونة أما المناطقُ غير البلورية تمنحه التَّماسك والثباتية. ويمكن للجُزيئات الصغيرة (كالماء والأصبغة) أن تدخل وتخترق هذه المنطقة بينما في البلورية لا يمكن هذا، فتحصل عملية الصّباغة عادة فقط في المناطق غير البلورية للألياف النَّسيجية وفي درجة حرارة عالية.حيث تؤثر درجة الحرارة في عملية الصّباغة، لأنها تؤمن حركة الجزيئات اللازمة لانتشار مادة الصّباغ داخل الألياف.

5- نوعية المعالجات الأولية التي تمّ القيام بها (درجة التثبيت ،الشد ،الغزل ، البرم ،كثافة النَّسيج وسماكته..)

ب- تعتمد مقدرة المادة الصبغية في عملية الصباغة على العوامل الآتية:

1- شكل وحجم ونوع جزيئات المادة الصبغية.

2-الثباتية مقابل الحرارة، الحموض، والتأثيرات القلويَّة أثناء عملية الصّباغة.

3-السلوك الفيزيائي عند عملية الصّباغة كعمليات تخثر الأصبغة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2-1-2 أنواعُ الصّبغات

تنقسم الصّبغات حسب مصدرها إلى:

أ-الأصباغِ النّباتية: (Vegetable dyes)

تُستخرج الأصباغ النباتية من النّبات مثل:

1- صبغةُ النيلة(Indigo)

هي نبات ينمو في المناخ الحار الاستوائي.حيث لون صبغته زرقاء ثابتة اللون مشتقة من الأوراق. وتستخدم لصِباغة قماش الجينز الأزرق .

2- صبغةُ الزعفران(Saffron)

هي نبات زرعه اليونانيون القدماء بكثرة، وكانت تستخرج منه صبغة صفراء.

3- صبغةُ خشب البرازيل(Brazil wood)

هي صبغة بلون أحمر ساطع.

4- صبغةٌ من خشب البقم الأحمر (Log wood)

هي شجرةٌ ضخمة استوائية تنتج عدداً من الصّبغات باللون الأرجواني والبنفسجي والأسود.

ب- الأصباغُ الحيوانية:Animal dyes

تُستخرج الأصباغ الحيوانية من بعض أنواع الحيوانات. مثل صبغة الكوكونيل المحضرة من أجسام إناث حشرات تتغذى على نبات الصبار وصبغة تُحضر من الأسماك الصدفية.

ت- الأصباغُ التّركيبية: تستخرج هذه الأصباغ من تحضير المواد الكيميائية (حامضية -قاعدية - كبريتية) مثل الخلات أو المشتقات الأمينية القابلة للذوبان في الماء أو الكروم.

ث- الأصباغُ المعدنية: وتُحضر من المعادن مثل صبغة الحديد.

2-1-3 مراحلُ الصّباغة

تخضع الصباغة لعدة مراحل وهي:

أ- صِباغة الألياف:

تُصبغ الألياف قبل غزلها وتتخلل الصّبغة الشُّعيرات بحيث يصبح اللون جزءاً من مكونات الخَيط قبل النّسج.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ب- صِباغة الخُيوط:

تصبغ الخُيوط بعد غزلها، بحيث تتغلغل جزيئات الصَّبغة مكونات الخَيط، وتصبح الصَّبغة أكثر مقاومة وثباتاً أمام عوامل تغيُّر اللون.

ت- صِباغة الأقمشة المَنسوجة:

تعتبر صباغة الأقمشة المنسوجة أقل الطرائق ثباتاً وتستهلك كميات قليلة من المواد ويمكن التحكم في الألوان، وتستعمل لصِباغة الكتَّان والقُطن والأقمشة المَنسوجة من خيوط صناعية.

ث- الصَّباغة المُزدوجة:

يمكن تقسيم الصَّباغة المزدوجة على المَنسوجات إلى الآتي:

1- في حالة الأقمشة المخلوطة من ألياف نباتية (قطن أو كتان) مع ألياف حيوانية (صوف - حرير طبيعي) والمراد صباغتها بلون واحد، فيجب استعمال حوضين مختلفين للصباغة حيث تغمر الأقمشة في كلا الحوضين فيتشرب كل نوع من الألياف الصَّبغة الخاصَّة به.

2- استعمالُ حمام واحد للصباغة بإضافة مادة مساعدة مثبتة حتى تسهل عملية صِباغة الألياف التي تقل قابليتها للصَّبغة المستعملة.

3- استعمالُ حوض واحد لصباغة نوعين مختلفين من الألياف وذلك باستعمال نوعين مختلفين من الصَّبغات خاصَّة بكل نوع من الألياف.

4- صِباغةُ المحاليل

وهي خاصَّة بالألياف الصِّناعية والتَّركيبية حيث تضاف الصَّبغة إلى محلول الغزل قبل تحويله لخيوط مستمرة، ومن المعروف أنّ الخُيوط الملونة المُصنعة بهذه الطريقة تكون على درجة عالية من الثبات للعوامل المختلفة، وتستعمل هذه الطريقة في الألياف التي لا تمتص الصَّبغات مثل الأسيتات.

4-1-2 المراحلُ التَّحضيرية لصِباغة الأقمشة

هي عملياتٌ تجري على القُماش قبل عمليات الصَّباغة وتختلف حسب نوع القُماش إذا كان من مواد أولية طبيعية أو صناعية أو تركيبية حيث يمر القُماش بالمراحل الآتية:

أ- قسمُ الخام: يُنظف القماش من الخُيوط الزائدة ويصلح من العيوب البسيطة ويصنف كأثواب حسب نوعه وطوله ومواصفاته وبيان نوعية عمليات الصَّباغة.

ب- حرقُ الوبرة: تؤثر الوبرة على الشُّعيرة القُطنية من حيث ظاهرة الامتصاص ويجبُ مراعاة عدة أمور عند حرق الوبرة وهي:

1- إزالةُ الوبرة بانتظام.

2- قوةُ الحرارة المتولدة وتناسبها مع زمن مرور القُماش وسرعته حسب نوعه ووزنه.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3- تنظيمُ سرعة القُماش في الآلة.

4- منظم آلي للحرارة ويُفضل أن يكون القُماش في الآلة جافاً .

ت- الغَلي: والغاية من هذه العملية هو:

1-التَّخلصُ من المواد الشَّمعية والدهنية والزيتية وبقايا المواد النشوية.

2- جعلُ القُماش جيد الابتلال بالماء.

3- تسهيلُ عملية الصّباغة والطّباعة.

4- تحسينُ ملمس القُماش .

ث- التَّبييضُ:

تكتسبُ الأقمشة في هذه المرحلة بياضاً ناصعاً لايزول أو يتحول إلى اللون الأصفر مع مرور الزَّمن ويمكن إجراؤه بعدة طرائق باستخدام الماء الأوكسجيني منها:

1- الطريقة العادية: بعد عملية الغلي وبإضافة مواد مثبتة .

2-الطريقة المستمرة: تستعمل في الأقمشة خفيفة الوزن مثل البوبلين بواسطة حموضة معينة ودرجة حرارة مع مادة مساعدة على الابتلال، وتدخل بأنبوبة خاصّة مسخنة بالبُخار وتخزن في صندوق لمدة ساعة. وللأقمشة الثقيلة بعرضها الكامل على أجهزة ذات تصميم خاص.

ج-المرسرة(التحرير):

الغايةُ منها جعل الخامات السيللوزية تكتسب لمعاناً خاصاً مصحوباً بانكماش في طولها وعرضها مع زيادة متانتها ووزنها وقابليتها لامتصاص الأصبغة.

ح- العصر والتجفيف: هو إتمام التفاعل وزيادة انتفاخ شُعيرات المَنسوجات لسهولة انتقال الصَّبغة للمسام الدَّاخلية للألياف.

2-1-5 آلاتُ الصّباغة

من آلات الصباغة آلة الرام – آلةُ منع الانكماش (سانفورايزنج) – آلةُ الكَسترة (أسطوانات الكرد) جِهازُ الشَّفط- آلةُ الفرشاة و التَّنظيف- آلة الجيجر- آلة الونش- آلة الفولار- آلة صباغة بالأشعة تحت الحمراء-آلة الصباغة بالرمل الحراري- آلة الصباغة للخيوط ووبره- آلة صباغة لعينات الخيوط والأقمشة – آلة الجيت- آلة غمر وتثبيت حراري وسنذكر بعضاً من آلات الصباغة وكيفية عملها.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

أ-آلةُ الرّام: كما في الشّكل (2-1)

أولاً-أجزاءُ الجِهاز

1- جهازُ سحب أمامي:يعمل الجهاز على توجيه القُماش إلى حوض الغَمر حيث يتم الغَمر داخل أحواض النَّشاء.

2- حوضُ الغَمر: يتصل حوض الغمر بأحواض التغذية ومزود بعوامات تعمل على تقليل حيز محلول الغَمر. كما توجد أسطوانات للضغط على القُماش حسب نوعه ونسبة الامتصاص المطلوبة.

3- ميزانٌ لضبط الشدّ: يستخدم الميزان للمحافظة على نسبة الشد المطلوب وتنسيق التغذية بين كل من جِهاز الغَمر وفرن التجفيف.

4- فرنُ التَّجفيف: يزود فرن التجفيف بسلاسل على جانبي الجِهاز تعمل بوساطة الإبر،ومزودة بأجهزة تعمل على تعديل اللُّحمة لمنع التَّقوس، وأجهزة لضبط عرض القُماش،وحساسات في منتصف الجِهاز، تتلامس مع القُماش لمنع أي تمزق، وأجهزة لضبط درجة الحرارة.

5- جِهاز التَّهوية: يوجد في نهاية فرن التَّجفيف ومزود بمراوح لتقليل درجة حرارة الأقمشة.

6- جهازُ الرَّص أو اللفّ:جهازُ سحب يُدار بمولدة وذراع لضبط ضغط الهواء.

وأسطوانات مساعدة يمر عليها القُماش إلى أسطوانة السحب ثم اللف على أسطوانة كبيرة.



الشّكل (2-1) جِهاز الرام

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ثانياً-استخداماتُ جهاز الرَّام

1- التَّجهيز بالتنشية والفَرد .

2- التَّجهيز ضد الابتلال بالماء.

3- التَّجهيز ضد الكائنات الحية(العت والعفن) .

4- التَّجهيز ضد الاشتعال.

ثالثاً- أجزاء الجهاز

1- جهازُ سحب و استقبال الأقمشة و فَرد البراسل.

2- ماكينةُ الغَمر والعَصر.

3- جهازُ تغذية متصل بحوض الغَمر .

4- فرنُ التجفيف المزود بسلاسل الإبر.

5- جهازُ التَّهوية بالهواء البارد .

6- جهازُ الرَّص.

رابعاً- مراقبةُ العمليات بقطاع النَّشاء والتَّجهيزات المختلفة

وتتم بتجهيز مؤقت كالآتي:

1- مراقبةُ إضافة مواد التَّجهيز و التأكد من التركيز .

2- التأكد من نظافة حمام المواد.

3- مراقبةُ مظهر الخامة بعد خروجها من الآلة.

وتجهيز لمنع الانكماش بتُجهز الأقمشة ميكانيكياً ضد الانكماش لإكسابها الليونة مثل البوبلين – اللينوه.

ب- آلةُ منع الانكماش (سانفورايزنج):

أولاً-أجزاءُ الجهاز

1- جهازُ تغذية أمامي:مؤلف من عدة أسطوانات معدنية لتوجيه مسار القُماش.

2- جهازُ ضبط التَّغذية (جهاز الشد) ويحوي:

أ- أسطوانتين من الكاوتشوك لمرور الأقمشة المتجهة إلى ميزان صغير لضبط الشد.

ب- الميزان الذي يعمل على إيقاف الآلة في حالة زيادة الشد عن الحدّ المطلوب.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3- حجرة الترطيب:

أ- تحوي عدة أسطوانات مزودة برشاشات تدفع المياه بانتظام إلى القُماش ومواسير بخار مباشرة.

ب- مروحةٌ لسحب البُخار الزَّائد.

4- جِهاز فَرد (سلاسل):

بعد خروج الأقمشة من حجرة التَّرطيب تتجه إلى ثلاث مراحل وهي:

أ- جِهاز تعديل اللُّحمة .

ب- أسطوانة نحاسية مسخنة بالبُخار لتوزيع الرَّطوبة بالأقمشة.

ت- سلاسل فَرد القُماش.

5- كاوتشوك الانكماش:

أ- هو سير من الكاوتشوك اللانهائي سُمكه (6,5 / 5) وعرضه (115/122).

ب- مركب على عدة أسطوانات ليأخذ الكاوتشوك شكلاً منحنياً مقعراً.

ت- يضغط هذا الجزء المنحني على أسطوانة كبيرة من الصلب المصقول.

ث- فيه نسبة مرونة و يمكن زيادة الضغط عليه بوساطة الأسطوانة الصلبة.

ج - يبرد السَّير بمجموعة من رشاشات المياه من الداخل والخارج.

6- أسطوانات بالمر (اللباد).

أ- هما أسطوانتان يتم تسخينهما بالبُخار، وعليهما من الخارج سير من اللباد.

ب- تقوم الأسطوانتان بتجفيف ما تبقى من الرُّطوبة في القُماش و تثبيت الانكماش .

ت- يتجه القُماش إلى جِهاز الرَّص.

ثانياً- اختبار عملية نجاح التَّجهيز لمنع الانكماش:

1 - تؤخذ عينة من القُماش و توضع عليها علامات في اتجاه كل من السدى واللُّحمة و تسجل مقاساتها.

2 - تجري عليها عمليات غسيل بالماء السَّاخن و الصَّابون.

3- تشطف بالماء السَّاخن ثم البارد ثم تجفف.

4- يعاد قياس أبعاد القُماش فإذا كانت ثابتة تكون عملية السانفورايز تمت بنجاح.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5- أقصى نسبة انكماش مسموح فيها للقُماش هي 1 % في كلٍّ من اتجاهي السدى واللُّحمة.

ثالثاً- التَّجهيز الدائم:

ومنه عمليات التنفيش(الكَسترة)

عملية الكَسترة:هي توبير لأحد وجهي القُماش أو كلا الوجهين و تُكون سطحاً وبرياً منتظماً ذا وبرة عالية. والأقمشة التي تصلح للكَسترة هي:

1- الأقمشة المَنسوجة من خيوط مغزولة من شُعيرات قصيرة التيلة من القُطن و الصُّوف.

2- الأقمشة الخام بعد إزالة النَّشاء حيث توجد فيها مواد تطرية، أما الأقمشة المبيضة فتحتاج إلى تطرية قبل الكَسترة.

3- الأقمشة متوسطة البرم تستجيب للكَسترة، أما الأقمشة ذات البرم الشديد فلا تستجيب لعملية الكَسترة.

ت- آلةُ الكَسترة (أسطوانات الكرد):

تتكون من هيكل دائري مركب على محيطه أسطوانات صغيرة وهي:

1- عدد من الأسطوانات مركبة على قاعدة مستديرة كبيرة الحجم وهي أسطوانات كرد ذات أقطار صغيرة، مغطاة بأسلاك رفيعة مائلة في اتجاه واحد.

2- أسطوانة لتوجيه سير القُماش.

3- أسطوانة نحاسية ساخنة لتوزيع الرُّطوبة وأسطوانة ترطيب في الأقمشة الصُّوفية ترسل إلى جِهاز الرصّ .

4- جِهاز شفط الغُبار فيه فرش لتنظيف أسطوانات الكَسترة والتسريح.

5- مقص لعكس الحركة في حالة الكَسترة من الوجهين.

6- سرعة الآلة تتراوح بين (15/45) و تعتبر عملية تجهيز ميكانيكي.

ويؤثر على نجاح عملية الكسترة عدة عوامل وهي :

1- إضافةُ مواد تطرية تساعد الأقمشة على الاستجابة لعملية الكَسترة.

2- الأقمشة المصبوغة بصبغات النافتول تكون أكثر استجابة لعملية الكَسترة لاحتوائها على مواد تطرية.

3-عمليةُ الكيّ الصّناعي للقُماش قبل إجراء الكَسترة تساعد على إزالة التجاعيد و تجعل السَّطح منتظم التوبير.

أما الأقمشة القُطنية الممرسرة يصعب كسترتها نتيجة الانتفاخ الدائم واختفاء الالتواءات فيها.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ث- جهازُ الشّفط:

الغاية منه التخلص من الشُعيرات غير المرتبطة بالخامة و التي تجعل مظهر الأقمشة غير لائق و تؤثر على العاملين.ويساعد على وجود جوٌ صحيٌ ويرفع من معدلات الأمن الصّناعي.

ج-آلةُ الفرشاة و التّنظيف:

تُستخدم لتنظيم وتنظيف ورفع الوبرة عن سطح القُماش بعد عملية الكَسترة بشرط استخدام البُخار المباشر .

تتكون من أسطوانتين تتحركان حركة دائرية و يتماس معهما سطح القُماش المكستر،ويمكن تغير درجة التماس حسب نوع القُماش المستعمل.

ح-آلةُ الجيجر. كما في الشّكل (2-2)



الشّكل (2-2) آلة الجيجر

خ-آلةُ الونش. كما في الشّكل (2-3)



الشّكل (2-3) آلة الونش

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

د-آلةُ الفولار. كما في الشّكل (2-4)



الشّكل (2-4) آلة الفولار

ذ-آلةُ الصباغة بالأشعة تحت الحمراء كما في الشّكل (2-5)



الشّكل (2-5) آلة الصباغة بالأشعة تحت الحمراء

ر- آلةُ الصباغة بالرمل الحراري كما في الشّكل (2-6)



الشّكل (2-6) آلة الصّباغة بالرمل الحراري

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

س- آلةُ صِباغة الخُيوط ووبَره كما في الشّكل (2-7)



الشّكل (2-7) آلة صِباغة الخُيوط ووبره

ش- آلةُ صِباغة عِينات الخُيوط والأقمشة

كما في الشّكل (2-8)



الشّكل (2-8) آلة صِباغة عِينات الخُيوط والأقمشة

ص-آلةُ الجِيت كما في الشّكل (2-9)



الشّكل (2-9) آلة الجيت

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ض-آلةُ الغَمر والتثبيت الحراري. كما في الشّكل (2-10)



الشّكل (2-10) آلة الغمر والتثبيت الحراري

ط-آلةُ صباغة الألبسة الجاهزة

كما في الشّكل (2-11)



الشّكل (2-11) آلة صباغة الألبسة الجاهزة

2-2 أخطاءُ وعيوب الصّباغة

تنتج عيوب أثناء عملية الصباغة وهي:

أ- **بقعُ تصفير**: هي علامات صفراء بالقُماش الأبيض قبل الصّباغة نتيجة جفاف أجزاء منه.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ب- بقعُ صِباغة: وهي بقع غامقة من لون القُماش نفسه نتيجة عدم ذوبان الصّبغة جيداً.

ت- برسل غامق: مساحةٌ غامقة بجوار البراسل نتيجة صِباغة القُماش على هيئة أسطوانات غير منتظمة الأطراف.

ث- تلطيشُ صِباغة : نتيجةُ عيب بعملية الصّباغة.

ج- اختلافُ العُمق: هو اختلاف عمق اللّون من ناحية لأخرى بالقُماش، وكذلك اختلاف لون خلف القُماش عن لون وجهه.

ح- تموجات ألوان مُستمرة بطول الثّوب: هي عيوبُ الأقمشة المصبوغة في اتجاه السّدى.

2-3- الطّباعة

تعد الطّباعة نوعاً من أنواع الصّباغة وتختلف في المَنسوجات لأنها تتّخذ عدّة ألوان إما بنقل العجائن على سطح القُماش في مواضع مختلفةٍ، أو بوضع الشمع على أجزاء معينة من القُماش وغمره في محلول الصّباغة.

2-3-1 تعريف الطّباعة: هي الطريقة التي يمكن من خلالها الحصول على نماذج أو رسومات ملونة بطرائق مختلفة على شتى أنواع النّسيج المعروف من (قطن و صوف و حرير طبيعي و كتّان)أو خليط من هذه الألياف.

2-3-2 تحضيرُ الأقمشة للطّباعة

وتتضمن جميع العمليات والإجراءات التي تتمُّ على الأقمشة بغية تحضيرها للطّباعة بحيث تحقق الشروط التي تتيح إجراء العمليات دون مُعوّقات، ومن أهمها :

أ-عدمُ احتواء القُماش على أيّة نسبة من : الحموض ، القلويات، المؤكسدات، مواد التنشية.

ب- الامتصاصيّة الجيدة.

ت- القصر الجيد بالتّخلص من الملونات الطّبيعية للقُماش والشُّحوم والزُّيوت والكراتين...

ث- العرض الثابت منعاً لتحرك القُماش تحت قوالب الطّباعة وبالتالي التسبّب بخلل في الرّسوم الطّباعية من جهة، وتكسر في القُماش المطبوع نتيجة حركة الحصيرة من جهةٍ أخرى.

ج- الشدُّ الطولي والعرضي الثابت لمنع إزاحة الرسوم أثناء الطّباعة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ح- النسبة المنخفضة من تقوس وميول خيوط الحذف.

خ- التّخلصُ من مظاهر تكسير القُماش أو تجعُّده.

2-3-3 طرائق الطّباعة

إن نجاح عملية الطباعة تعتمدُ على طرائق محددةٍ وهي:

أ-الطّباعة اليدوية :

تتميز بأهميتها الكبيرة في مجال الصّناعات النّسيجية لقلة تكاليف تجهيزاتها ومن أهم ميزاتها :

1- بساطتُها وسهولة تطبيقها، وملاءمتها لورشات الصناعة النّسيجية الصغيرة أو متوسطة الحجم.

2- إمكانيةُ تطبيقها على الأقمشة والجلود والورق كزينة لبعض التحف والقطع الثمينة.

3- إمكانيةُ تطبيقها على حجوم إنتاجية صغيرة .

ب- الطّباعة بالقوالب :

وتتألف من :

1- طاولةٍ معدنية ثابتة.

2- حوامل متحركةٍ للقطع المراد طباعتها.

3- موزعات المعجونة الملونة على سطح القوالب(الخُتوم).

4- أحواض معجونة الطّباعة.

5- آلية سحب القُماش المطبوع.

6- حواملِ القوالب الحديدية.

7- آلية سحب القُماش.

8- طبقةِ اللّباد الخاص لتغليف الطاولة وتثبيت القُماش أثناء تنفيذ العملية الطباعية.

ت- الطّباعة بالحَفر :

وتقسم إلى طباعة البلوك وطباعة بيروتين، وتتمُّ في حَفر الرُّسومات على أسطوانات نحاسية بدلاً من الخشبية، وتمثل كل أسطوانة لوناً، وتتألف آلة الطّباعة من : كما في الشّكل (2-12).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الشّكل (2-12) آلة الطّباعة

1- أسطوانة ضاغطة مكسية بطبقة لباد ودوارة آلية.

2- حصيرة متحركة ملاصقة للطنبور لحماية القُماش من المعجونة الفائضة.

3- آلية تحريك وتثبيت القُماش المعد للطّباعة على الحصيرة ليتحرك مع حركة الطنبور.

4- أحواض المعجونة.

5- أسطوانة تغذية لنقل الصّباغ إلى الأسطوانة المحفورة.

6- سكين لقشط المعجونة الفائضة.

7- الأحواض الخاصّة بالمعاجين والسكاكين والأسطوانات الخاصّة لكل لون.

ث- الطّباعة بالرّش :

هي طريقةٌ محدودة الانتشار وتعتمد على رش الأماكن غير المطبوعة.

ج-الطّباعة المباشرة :

تتمُّ الطباعة المباشرة على القُماش الأبيض أو المطبوع ، وتستخدم فيها أصبغة أو بيغمنتات مع الإضافات اللازمة مثل الماء والمثخن والبندر ، وتناسب جميع أنواع الأقمشة بما فيها الممزوجة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ح- الطّباعة بالإزالة :

تُستخدم الطباعة بالإزالة للأقمشة المصبوغة ، ويمكن طباعة القُماش بالمادة الكيميائية المزيلة ومن ثم تطبيق عملية الصّباغة فتبدو البُقعة البيضاء مكان الطبع.

خ-الطّباعة بالنّقل الحراري :

وتتمّ عملية الطّباعة بالنقل الحراري بضغط الورق الحامل للتّصميم على القُماش لتثبيت الصّباغ ودون الحاجة لعمليات غسيلٍ لاحقة.

د- الطّباعة بالنّقل :

يُعتمد بالطباعة بواسطة النقل على الضغط البارد باستخدام الأصبغة الفعالة على الألياف الطّبيعية حيث تنقل اللون من الورق الحامل للتّصميم بالصّباغ الفعال إلى القُماش المحضر والمجهز لهذا الغرض، ثم يُفصل القُماش عن الورق ليتبعه تدوير القُماش المطبوع مع الورق الحراري .

ذ- الطّباعة بالشّابلونات الدّوارة :

تطورت آلات الطّباعة بالشّابلونات الدّوارة تطوراً كبيراً ، وتفوقت على آلات الطّباعة التقليدية بالمزايا الآتية :



الشّكل (2-13) الشّابلونات

1- رفعُ معدلات الإنتاج.

2- طباعةُ جميع أشكال التّصميمات بدقةٍ عالية وعلى جميع أنواع الخامات.

3- إ مكانيةُ طباعة الأقمشة العريضة مثل (المفارش).

4- طباعةُ جميع أنواع الأقمشة السميكة مثل المخامل والسجاد والموكيت والأقمشة الخفيفة والتريكو.

5- طباعةُ الورق المستخدم في الطّباعة بالانتقال الحراري وطباعة ورق الجدران.

6- ارتفاعُ جودة المُنتج وانخفاض نسب العيوب.

7- سهولةُ تشغيل الآلة وتنفيذ التّصميمات والرّسومات مقارنة بآلات الطّباعة الأخرى.

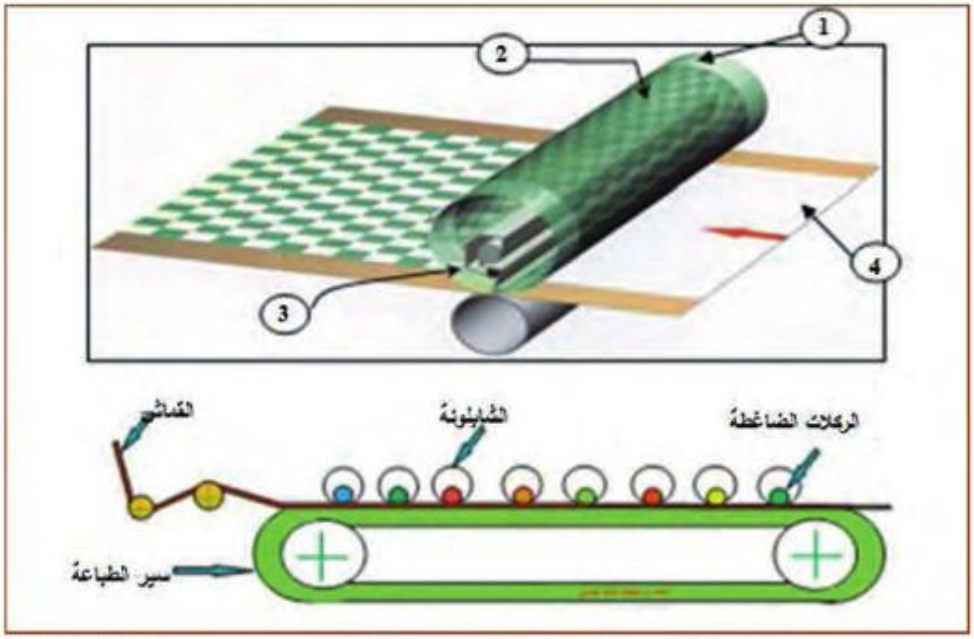
كما في الشّكلين (2-13) - (2-14)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



أولاً- مبدأ عملية الطّباعة بالشّابلونات الدّوارة : الشّكل (2-14) آلة الطّباعة بالشّابلونات

يُمرر القُماش على سطح مستو وتحت قوالب الطّباعة الحاوية على المعجونة وكاشطات اللون والقضيب المحوري من الكروم القابل للتمغنُط والمغناطيس تحت الحصيرة ، يجذب عند التّشغيل قضيب الكروم فيضغط على الشّابلون لتنفذ المعجونة من الثُّقوب إلى القُماش.كما في الشّكل (2-15)



1- الشّابلون ، 2- مجموعة الرّاكل ، 3- الرّسم المنقوش ، 4- القُماش ، 5- مسيرة العملية الطباعية

الشّكل (2-15) مخطط سير القُماش على آلة الطّباعة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ويوضح الشكل (2-16) كيفية خروج معجونة الطّباعة إلى سطح القُماش بشكل طولي.

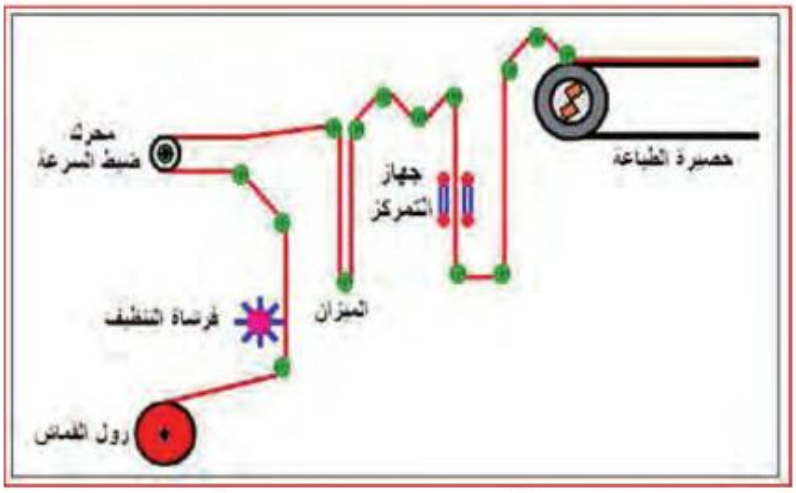


الشّكل (2-16) مقطع طولي للشّابلون يوضح كيفية خروج معجونة الطّباعة إلى سطح القُماش

ثانياً- تقسيم آلة الطّباعة بالشّابلونات الأسطوانية لأربع مناطق:

1- منطقةُ دخول القُماش إلى الآلة.2- منطقةُ الطّباعة وملحقاتها.3- منطقةُ التّجفيف (الفرن).

4- منطقةُ خروج القُماش من الآلة.



الشّكل (2-17) منطقة دخول القُماش

1- منطقةُ دخول القُماش إلى الآلة

يتمّ دخول القُماش إلى السير.كما في الشّكل (2-17) وحسب المراحل الآتية:

أ- لفّ رول القُماش: تجهز الأقمشة على شكل رول ليسهل التحكم بسرعة وانتظام إدخاله دون أي تجعد وبسرعةٍ ثابتة.كما في الشّكل (2-18)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

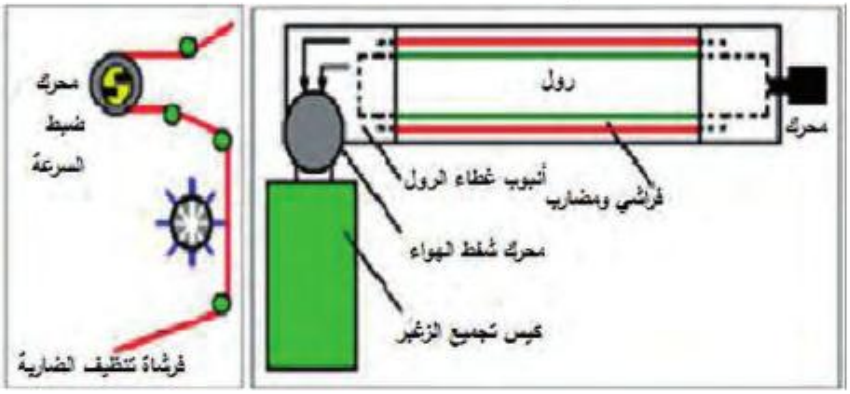


الشّكل (2-18) لف القُماش

ب- تنظيفُ القُماش: وتُستخدم للقُماش الخام المليء بالزّغبر والغُبار والأتربة بسبب عمليات النّسيج والنقل والتّخزين، إذ يؤدي وجود الزّغبر إلى تشويه العملية الطباعية بطريقتين :

- انسدادُ ثقوب الشّابلون وتخريشها .

- عدمُ انتظام معجونة الطّباعة.كما في الشّكل (2-19)



الشّكل (2-19) تنظيف القُماش

ت- تثبيت سرعة إدخال القُماش :إن الاختلاف بسرعة الإدخال يؤثر في شد القُماش وإزاحة الألوان عن بعضها بعضاً مما يؤدي إلى اختلاف درجة التلون في الرّسم ، وتعرض القُماش للتجعد إضافةً لأخطاء عمل أخرى مما يسيء للعملية الطباعية .

ث- مركزةُ القُماش وتفتيحه: ومهمتها إدخال القُماش بمنتصف السير لدّقة الطبع وعدم إزاحته وتفتيح القُماش وتوسيعه لتخليصه من أي ثنايا قد تؤثر على عملية الطّباعة. كما في الشّكل (2-20).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الشّكل (2-20) مركزة القُماش وتفتيحه

2- منطقةُ الطّباعة وملحقاتُها(جسمُ آلة الطّباعة) : يتألف جسم آلة الطّباعة من :



- سير الطّباعة أو(القشاط).
- التّصميغ.
-غسيلِ سير الطّباعة.
- تغذيةِ اللون. كما في الشّكل (2-21).

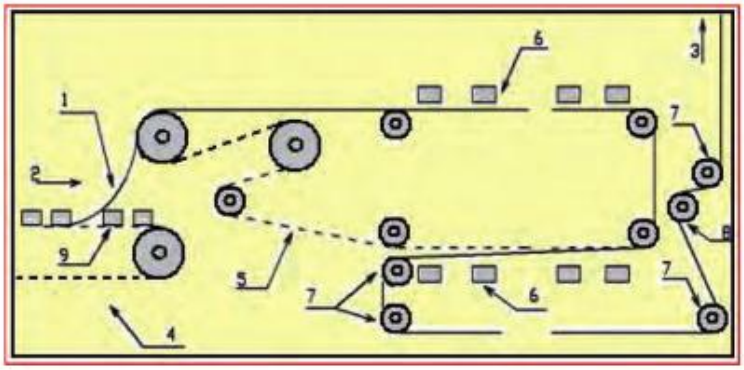
الشّكل (2-21) تغذية اللون

3- منطقةُ التّجفيف

يصلُ القُماش إلى المجفف من سير الطّباعة وترفعه الحصيرة إلى الدّاخل، وتساعد الحركة العرضية الدّورية لكلٍّ من سِير الطّباعة والحصيرة في انتزاع القُماش عن السّير، ثم يُكْمِل القُماش سَيره محمولاً على الحصيرة وتحت النفاثات العُلوية، ويهبط في النهاية للأسفل مع الحصيرة حيث يوجه بوساطة الأسطوانة المساعدة، ويعود ويدخل للمجفف أسفل الحصيرة وفوق النفاثات السُّفلية ليخرج إلى رول

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الشدّ الذي يتحكم بسرعة سحب (المريدة) لتحقيق التجانس في شدّ القُماش ومنع ملامسته سطح النفاثات منعاً لاحتراقه، ثم يتّجه القُماش بعدها إلى (المريدة مخرج آلة الطّباعة).وبرفع مرور القُماش في المجفف لثلاث دورات نضمن الجَفاف التام مما يُغنينا عن رفع درجات الحرارة، وترتبط سرعة الحصيرة وسرعة مرور القُماش بنوعية القُماش ومساحة التّصميم.كما في الشّكل (2-22)



الشّكل (2-22) مخطط سير التجفيف

1- القُماش، 2- جهة قدوم القُماش من سير الطّباعة، 3- جهة خروج القُماش من الفرن إلى المريدة، 4- سير الطّباعة، 5- حصيرة الفرن، 6- النفاثات،7- رولات توجيه القُماش (المساعدة) 8- رول شد القُماش التابع للمريدة.

4- منطقةُ خروج القُماش من الآلة (المريدة): يُخرج القُماش من آلة الطّباعة بعدة أشكال منها:اللفُّ على أسطوانة معدنية كما في الإدخال، اللفُّ على أسطوانة من الكرتون.

كما في الشّكل (2-23)



الشّكل (2-23) المريدة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2-3-4 طباعة أنواع الأقمشة

تتم عملية الطباعة على بعض الأنواع من الأقمشة ومنها:

أ- الأقمشة القُطنية: تُعتبر الأصبغة الفعالة وأصبغة الأحواض والبيغمنتات المواد الأكثر شيوعاً في الطّباعة.وسنتعرف على هذه الأصبغة التي تستخدم في طباعة الأقمشة القطنية وهي:

1-**الطّباعةُ بالبيغمنتات:** هي مواد ملونة عضوية أو لاعضوية لاتذوب بالماء.

2-**الطّباعةُ بالأصبغة المباشرة** :هي أصبغة تذوب بالماء ، رخيصة السعر وضعيفة الثّباتية.

3-**الطباعةُ بالأصبغة الفعالة:** وهي أصبغةٌ تذوب بالماء وجيدة المُقاومة على الغسيل والاحتكاك وضعيفة المُقاومة على الضوء وفق ثماني مراحل أساسية:

تحضير أولي ← تحضير معجونة الطباعة ← طباعة ← تجفيف ← ترطيب ← تثبيت ← شطف وغسيل ← تجفيف وتثبيت نهائي

4- **طباعةُ الأقمشة القُطنية بأصبغة الأحواض:**
تُعتبر أصبغة الأحواض من أجود أنواع الأصبغة لمقاومتها العالية للغسيل والضوء والاحتكاك.

5- **طباعةُ الأقمشة القُطنية بأصبغة النفتول**

6- **طباعةُ الأقمشة القُطنية بالأصبغة الكبريتية:**يندر اللّجوء لهذه الأصبغة للطّباعة بسبب أثرها البيئي الضار ، وللتأثير السلبي لكبريت الصّوديوم(الزرنيخ) على الشّابلونات.

7- **طباعةُ الأقمشة القُطنية بصباغ أسود الأنيلين** : يتميز صباغ أسود الأنيلين بلونه الغامق ومقاومته الجيدة للغسيل والاحتكاك الرطب والجَاف.

8- **طباعةُالأقمشة القُطنية بالإزالة:**وتتم صباغة الأرضيات بالأصبغة الفعالة أو المباشرة أو النفتول لتخلف مكان إزالتها اللون الأبيض.

ب- الأقمشة الصّوفية: وتتمُّ على مراحل:

غسيل ← صباغة ← تحضير على الرام ← طباعة ← تبخير بالبخار المشبع ← غسيل ← تجفيف ← تجهيز نهائي

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ومن الأصبغة المستخدمة في طباعة الصوف:

1- **طباعةُ الصُّوف بالأصبغة الحامضية**

تندرُ عملية طباعة الصُّوف لصعوبة عملية الطِّباعة وتعقيداتها، ويمكن الحصول عموماً على معظم الألوان باختيار أصبغة عالية المُقاومة للضوء والغسيل.

2- **طباعةُ الصُّوف بالأصبغة الفعالة**

تجفف بعد إنجاز عملية الطِّباعة ثم تثبت على البُخار وتغسل غسيلاً متعدد المراحل.

3- **طباعةُ الأقمشة الممزوجة من البولي أستر مع القُطن بأصبغة الأحواض:**

تختار الأصبغة سهلة التطبيق مع المقاومة العالية للغسيل والاحتكاك والضوء ، كما تتحمل الحرارة العالية أثناء عمليات التثبيت الحرارية.

4- **طباعةُ أقمشة الفيسكوز** : نتبع خطوات طباعة القُطن نفسها مع الانتباه الشديد لضرورة عدم ارتفاع درجات الحرارة كثيراً منعاً لانصهار شعيرات الفيسكوز .

2-3-5 المُراقبة المِخبرية لعمليات الطِّباعة

تتمُّ مراقبة حسن أداء العمل في أقسام المطبعة عبرَ المراحل الثلاث: قبل العمل وأثناؤه وانتهائه حيث نتأكد بدايةً من سلامة لفّ القُماش وعرضه وعدم وجود تكسير أو تجعيد أو ميول بعد التأكد من سلامة المواد الأولية اللازمة، وندقق أثناء تنفيذ العملية الطباعية من تطابق اتجاه ودرجة عمق الألوان وعدم إزاحتها عن بعضها بعضاً، وعدم وجود أي تشرب جانبي للتَّصميم مما يسيء للحدودية المطلوبة في التصاميم الدقيقة ، وأخيراً نختبر الجودة من حيث الثباتيات على الاحتكاك والغسيل والضوء وإضافة لدرجة التَّبقيع على الأرضيات البيضاء.

ويمكن أن نجري اختباراً لثبات الألوان من حيث :

- الثباتيةُ للاحتكاك
- ثباتُ اللون للتَّعرق
- ثباتُ اللون للضَّوء
- ثباتُ اللون للتَّبقيع بالماء

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- ثباتُ اللون لماء البحر
- ثباتُ اللون للتَّنظيف الجَاف
- ثباتُ اللون للغَسيل

2-4- أخطاءُ وعيوبُ الطِّباعة

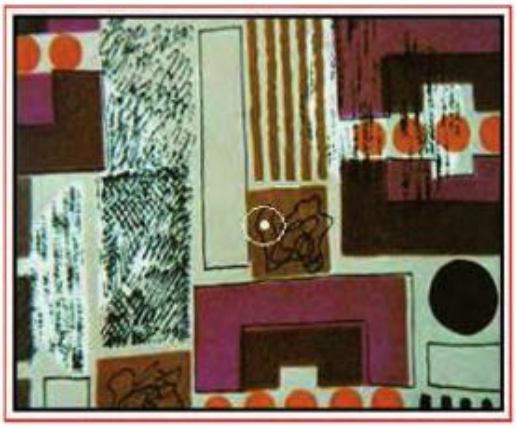
تنتج عيوب أثناء عملية الطباعة نذكر منها:

أ- **خطأ في القُماش**:البَرمُ غير النظامي للخيط. كما في الشَّكل (2-24)

وعقدةٌ في القُماش. كما في الشَّكل (2-25)



الشَّكل (2-24) البرم غير النظامي للخيط



الشَّكل (2-25) عقدة في القُماش

ب- **أجهزة منطقة دخول القُماش** :

تنتج الأخطاء بالمناطق الآتية:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1- فرشاةُ التَّنظيف:إذ يؤدي توقف فرشاة التَّنظيف عن العمل في منطقة الدُّخول إلى التصاق الخُيوط والزغب على القُماش عند الطِّباعة فتظهر على شكل خطوط، ويمكن أن تنفكُ بعد التجفيف فيظهر مكانها خطٌّ بلون القُماش الأصلي. كما في الشّكل (2-26)



الشّكل (2-26) خطأ توقف فرشاة التَّنظيف

2- جهازا التفتيح والشد في منطقة دخول القُماش. كما في الشّكل (2-27)

حيث يتجمع القُماش من أحد طرفيه من قبل أحد جهازي التفتيح على أسطوانة الجهاز، وبالتالي لا ينشد القُماش كاملاً في منطقة الدُّخول لمرور الشّابلون عليه وهو مطوي فيبقى اللون الأبيض.

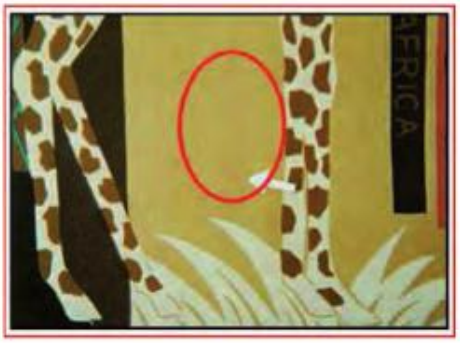


الشّكل (2-27) أخطاء التفتيح والشد

ت- أخطاءُ الطِّباعة النّاجمة عن الفرن:

تتسخ أسطوانات وحصيرة الطِّباعة ببقايا المعجونة غير الجّافة بخروج القُماش من المجفف غير كامل الجفاف بسبب انخفاض الحرارة. كما في الشّكل (2-28)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

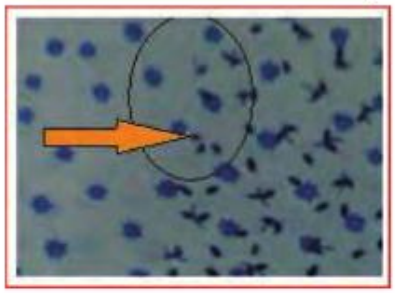


الشّكل (2-28) أخطاءالطّباعة الناجمة عن الفرن

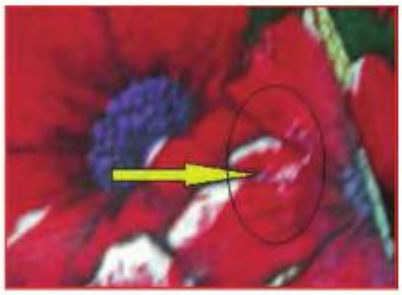
ث- **توقّـف ضـخ المعجونـة**: يسـبب توقـف ضـخ المعجونـة وانتهاؤهـا أو توقـف عمـل الحساسـات و انسـدادها لسـببٍ أو لآخر إلى :

1- ظهور بعض البُقع.كما في الشّكل (2-29)

2- يمنع وجود بعض الألياف النّسيجية على سطح النّسيج لمنع وصول المعجونة للأماكن التي تغطيها هذه البقايا. كما في الشّكل (2-30)



الشّكل (2-29) ظهور بقع



3- وجود بقايا تكسير للقُماش بعد تحضيره الأولي على الرّام لعدم الشد الكافي بشكل ثنيات لا تصل المعجونة إليها.كما في الشّكل (2-31)

الشّكل (2-30) أماكن غير مطبوعة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4- وجود الاختلاف بين مجموعة الألوان صعبة التطبيق، وبخاصَّة عندما تكون الألوان فاتحة لاختلافات ينعكس على كامل الرَّسم بشكلٍ واضحٍ أحياناً .
كما في الشَّكل (2-32)



الشَّكل (2-31) وجود بقايا تكسير في القُماش



الشَّكل (2-32) اختلاف بمجموعات الألوان

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تقييم المعلومات النظرية

أجب عن الأسئلة الآتية:

1- عرف مايلي:الصّباغة– الكَسترة– الطّباعة.

2- ماالعوامل التي تعتمد عليها المادة الصّباغية؟

3- ضع علامة (√) أمام الجُملة الصحيحة، وعلامة(×) أمام العبارة الخاطئة.

– تُصبغُ الألياف بعد غزلها لتتخلل الصّبغة الشُّعيرات ويصبح اللون من مكونات الخَيط.

– استعمالُ حمام واحد للصّباغة بإضافة مادة مساعدة مثبتة، لتسهل عملية صِباغة الألياف.

– من المراحل التَّحضيرية لصّباغة الأقمشة، قسم الخام وحرق الوبرة.

– من خواص عملية الغَلي قبل صِباغة الأقمشة لإبقاء المواد النشوية والشمعية.

4- عدّد أنواع الصّبغات.

5- صل العبارة من المجموعة (△) بما يناسبها من المجموعة (○)

1–△ الطّباعةُ بالرّش	أ– ○ يمرر القُماش على سطح مستو
2–△ الطّباعةُ بالإزالة	ب– ○ تعتمدُ على الضغط البارد
3–△ الطّباعةُ بالنقل	ت– ○ طريقةٌ محدودة الانتشار
4–△ مبدأ عمل الطّباعة بالشّابلونات	ث– ○ تطبيق عملية الصّباغة لتبدو البُقعة بيضاء

6- أكمل ما يأتي بكلمات مناسبة:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

– من استخدامات جهاز الرّام التّجهيز ب.....و.....

التّجهيز ضد.....

التّجهيز ضد.....

التّجهيز ضد.....

– كاوتشوك الانكماش مركب على عدّة..... ليأخذ الكاوتشوك شكل.....

7- ماالغاية من عملية المرسرة (التّحرير) في صباغة الأقمشة؟

8- عدد آلات الصّباغة.

9- ما العوامل التي تؤثر على عملية الكسترة؟

10- ما الغاية من جهاز الشّفط؟

11- عدد المراحل الأساسّية في طباعة الأقمشة القُطنية بالأصبغة الفّعالة.

12- ما ميزاتُ الطّباعة اليدوية؟

13- عدد أخطاء وعيوب الطباعة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الوحدة الثالثة

فَردُ القُماش (المدّات) وقصهُ



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

قائمةُ محتويات الوحدة

المحتوى	الصفحة
- المقدمة	63
- المعلوماتُ النَّظرية **فَرد القُماش (المدّ)** تعريف المدّ- تخطيط المدَّة- رسم المدَّة - تخطيط ورسم المدَّة المؤتمت مدّالقُماش- طرائق وآلات المدّ - أشكال المد - أنواع المدّات **قصُّ القُماش** تعريفُ القصّ- أنواع المقصّات- ترتيب صالات القصّ **الترزيم والتَّحضير** **الخِياطة** تعريفُ الخِياطة- خصائص الدَّرزات- أنواع الدَّرزات- أنواع القُطب- آلات الخِياطة	64
- تقييمُ المعلومات النَّظرية	86

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المُقدمة

إنَّ العملية الإنتاجية في صناعة الملابس تعتمد على الطرائق الاقتصاديّة ومنها طرائق فَرد القُماش (المدّات) وقصّه واستخدام أشكال الدَّرزات الحديثة التي تتيح إمكانية التوفير في الزَّمن وتجنُّب الهدر في المواد والخامات.

على الطّالب في نهاية الوحدة أن يكون قادراً على أن:

- يتعرّفَ على طرائق فَرد القُماش (المدّات).
- يتعرّفَ على آليّة قصّ القُماش.
- يتعرّفَ على التَّجهيزات التي تُستخدم في مدّ القُماش وقصه.
- يتعرّفَ على آلية الترزيم والتَّحضير.
- يتعرّفَ على الخِياطة وآلاتها.
- يتعرّفَ على خصائص الدَّرزات وأنواعها.
- يتعرّفَ على أنواع القُطب.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3-1 فَردُ القُماش(المدُّ)

إنّ عملية فرد القماش ومدّه تتطلب الحذر والدقة والترتيب، فهي مرحلة من مراحل صناعة الألبسة وبدلاً من معرفة طرائق المدّ وأنواعه وكيفية التخطيط للمدّ .

3-1-1 تعريفُ المدّ

هوعملية فَرد أثواب القُماش على شكل طَبقات مُتتالية بطول رسمة المدَّة وبالألوان المطلوبة حسب التَّصميم، وتتطابق من حيث الطول والعرض دون تعرّض القُماش للشدّ أو ترك فراغات بين الطبقات وفق طول معين، حيث يتضمن توزيع المخطّطات (القوالب) على المدَّة، فيمد على الطَّبقة العلوية للقُماش.أما عرض المدَّة يتحدد حسب عرض القُماش بعد طرح عرض الحاشية الجانبية منه.

3-1-2 تخطيطُ المدَّة

هو ترتيب قِطَع القالب المُنتج بشكل يتناسب مع المتطلبات الفنية للمدة، بشكل اقتصادي لتطبيق عملية القص، وللمساهمة في تخفيض استهلاك المواد الأولية (القُماش). كما في الشّكل (3-1)



الشّكل (3-1) تخطيط المدَّة

3-1-3 رسمُ المدَّة

هي عمليةُ رسم أشكال قطع القالب على الورق أو القُماش مباشرة وفقاً لعملية تخطيط المدَّة، وتتم هذه العملية بطريقتين:

أ- يدوياً بوساطة أقلام أو أدوات العلام مباشرةً بعد تخطيطها.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ب- بوساطة الرّاسمة المؤتمتة (plotter) توضع المعلومات الفنية لقطع القالب على ورق المدّة(اسم التصميم- القياس) ثم تثبت المدّة على القُماش بطرائق مختلفة (دبابيس - ورق لاصق حراري- بخاخ لاصق)

3-1-4 تخطيطُ ورسمُ المدّة المؤتمتة

تتمّ المدّة المؤتمتة بوساطة استخدام لوح رقمي(Digitizer) وبوساطة ماسحة ضوئية إلى وحدة المعالجة المركزية للتّكبير والتّصغير في القوالب .

و يحدّد مواصفات المدّة من عرض القُماش وقطع القالب والقياسات، فهي العوامل الرّئيسة المؤثرة في المدّة. فتظهر المعلومات من خلال شاشة العرض مثل: الاستفادة المحققة خلال كل مرحلة من مراحل العمل. وطول المدّة وعرضها لنستطيع استخدام وسائل خاصّة من تحريك وترتيب قطع القالب ضمن المدّة وبشكل سريع ودقيق، لتحقيق نسبة الاستفادة العظمى للمدة، ونعطي الحاسب معلومات عن نسب الاستفادة من المدّة والقطع الدّاخلة فيها وفي طولها النّهائي.

فالمدّة المؤتمتة تعطي نتائج أكثر إيجابية من الطرائق اليدوية بسبب تقيدها بخطّ النّسيج ودقة توضُّع القالب وعدد القطع الصحيحة، كما أنها تتميز بالدقة العالية في تعديل ورسم القوالب وتواجد التّكبير والتّصغير في القياسات، وإعادة إظهار عدد غير محدد من التّصميم دون الحاجة لطرائق نسخ المدّة اليدوية أو الآلية. ولكن يرتبط اقتناء هذه الأنظمة المؤتمتة حسب موارد شركة الألبسة المتاحة والتي تُنتج كميات كبيرة من الألبسة.

3-1-5 كيفية مدّ القُماش

من أهمّ النواحي التي يجب مراعاتها أثناء عملية المدّ:

أ- سطحُ الطاولة: هو عامل أساسي في نتائج القص والمدّ. فيجب أن يكون أملسَ خالياً من الثُّقوب والتعرجات والشُّقوق ولتخفيف مقاومة الاحتكاك أثناء حركة المقص على الطاولة.

ب-عمليةُ المدّ: تستغرق وقتاً محدداً فكلما زادت سماكة المدّة ازداد الزّمن المستغرق خلال عملية المد.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

6-1-3 طرائق المدّ

أ-المدُّ اليدوي: هي طريقة تستغرق زمناً طويلاً وتحتاج إلى عامل عند مدّ كل طرف من طرفي المدّة، فيقوم العامل بمدّ طبقات القُماش وتثبيت النّهايات بوساطة قضبان معدنية والتأكد من عدم شدّ القُماش أو ارتخائه أو تجعده ، ثم تقص نهاية الطبقات بوساطة مقصٍّ يدوي أو مقصٍّ عرضي مثبت على سكة.

وتُستخدم هذه الطريقة في الأقمشة المربعة أو المقلمة عرضياً أو ذات الرُّسومات المتكررة حيث يتمُّ التأكد من تطابق الرُّسومات بشكل عمودي مع قطع القالب.

ب- المدُّ الآلي: تُستخدم آلات المد فتحمل قطع القُماش من بداية المدّة إلى نهايتها ولعدة طبقات متكررة بنفس الدقة والتَّرتيب. وتتألف آلات المدّ من جِهاز تنظيم لكميات القُماش.

7-1-3آلاتُ المدّ

من أنواع آلات المد:

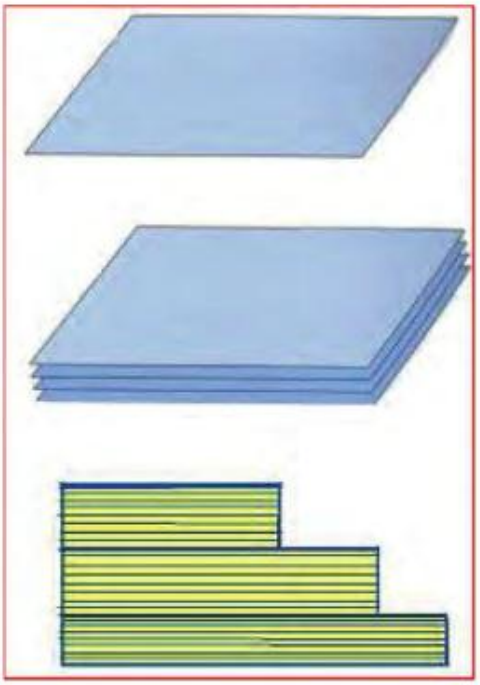
أ-آلةُ المدّ اليدوية: تتألف من عَربة متحركة محمولة على عَجلات وسِكة مثبتة على جانبي الطاولة وحامل للقُماش.

ب-آلةُ المدّ الآلية: تحوي محركاً كهربائياً يحرك العربة المتحركة ومنصة يعتليها العامل ليراقب عملية المدّ ولاقطاً أتوماتيكياً في نهاية وبداية الطاولة لتثبيت القُماش، ومقصاً عرضياً لقصّ نهايات الطبقات الممدودة وجِهازاً لعدّ طَبقات القُماش وجِهاز توجيه حسّاس للمحافظة على توازي الطَّبقات وتطابقها. يعتمد على خلية ضوئية وحامل دوار وآلة لفَرد ولفّ القُماش على الحامل، تعمل بشكل متوافق مع سُرعة العَربة لتجنُّب حدوث شدّ في القُماش الممدود.

ت- آلةُ المدّ المؤتمتة: تزود هذه الآلات بحساسات خاصَّة تراقب القُماش أثناء عملية المدّ وعند ظهور عيوب في القُماش تتوقف الآلة عن العمل، وتقص قطعة القُماش المعابة ثم تعود إلى أقرب نقطة وصل ممكنة لتعود لعملية المد، وهذه الآلات مرتبطة بأنظمة تخطيط المدّات ورسمها، مزودة بتعليمات خاصَّة بالمدَّة مثل: عدد الطبقات وطول المدَّة وعرضها وأماكن الوصلات . وتُستخدم في عمليات المدّ ذات المتطلبات الخاصَّة كما في حالة القماش المخمل حيث تتطلب عملية مده اتجاهاً واحداً مع جعل وجه القُماش مرة نحو الأعلى ومرة نحو الأسفل، فتعود الآلة عند انتهاء ثوب القُماش إلى بداية طاولة المد.حيث توجد رافعة مؤتمتة تساعد على التَّخلص من لفافة القُماش الفارغة وتحميل الثوب الجديد ثم تعاود عملها حتى الانتهاء من مدّ الطَّبقات المطلوبة جميعها.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3-1-8 أشكالُ المدّ



أ- **طبقةٌ مفردةٌ:** تُستخدم لقصّ العينة الأولى من التّصميم.

ب- **طبقاتٌ متعددةٌ** : تمدُّ الطبقات المتماثلة فوق بعضها.

ت- **الطّبقات المتدرجة:** كما في الطّبقات المتعددة ولكن بشكل متدرج بمجموعات مختلفة بعدد الأطوال. كما في الشّكل (3-2).

وعند عملية المدّ يجب مراعاة طريقة لف الثّوب بشكل أسطواني أو مطوي بعرض مزدوج أو مفرد. كما في الشّكل (3-3).

الشّكل (3-2) أشكال المدّ



الشّكل (3-3) لف القُماش

3-1-9 أنواعُ المدّات

أ- **مدةُ نصف قطع التّصميم:** تُستخدم هذه الطريقة للقُماش المثني أو قماش الحياكة أو القُماش الممدود وجهاً لوجه، كما في الشّكل (3-4).

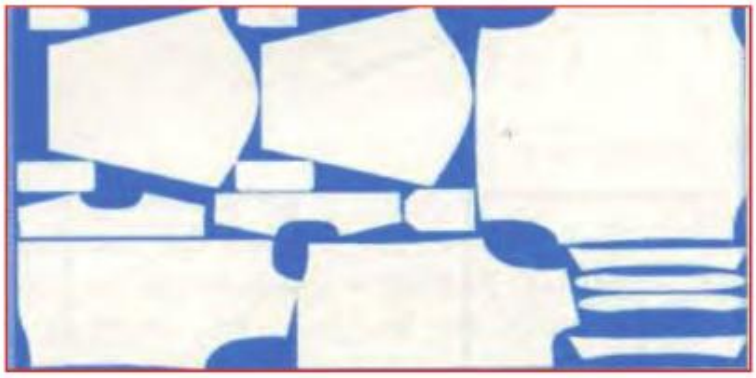
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الشّكل (3-4) مدّة نصف قطع التّصميم

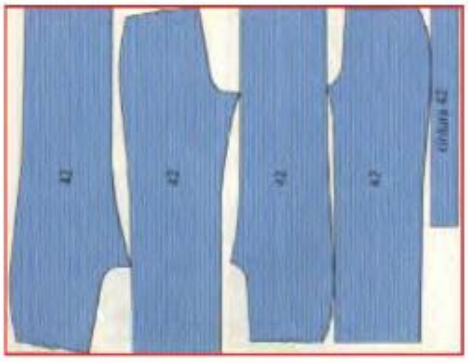
ب- مدّة كامل قطع التّصميم: تُستخدم هذه الطريقة للقُماش المفتوح (الكامل العرض).

كما في الشّكل (3-5)



الشّكل (3-5) مدّة كامل قطع التّصميم

ت- مدّة لقياس واحد: تتضمن هذه المدّة جميع القطع من قياس واحد، مما يزيد الهدر في القُماش، كما في الشّكل (3-6).



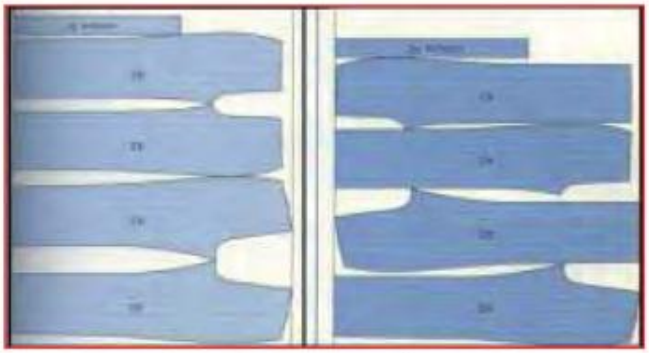
الشّكل (3-6) مدّة لقياس واحد

ث- مدّة للقياسات المتعددة: ومنها:

1- المدّة المُجزأة: حيث تحوي مستطيلين، في كل مستطيل قياس واحد بجميع أجزائه.

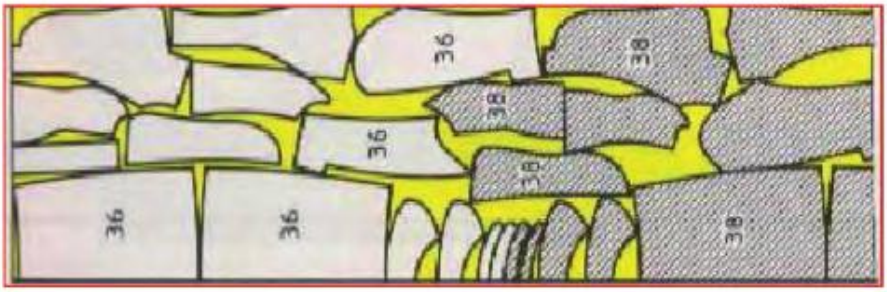
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

كما في الشّكل(3-7)



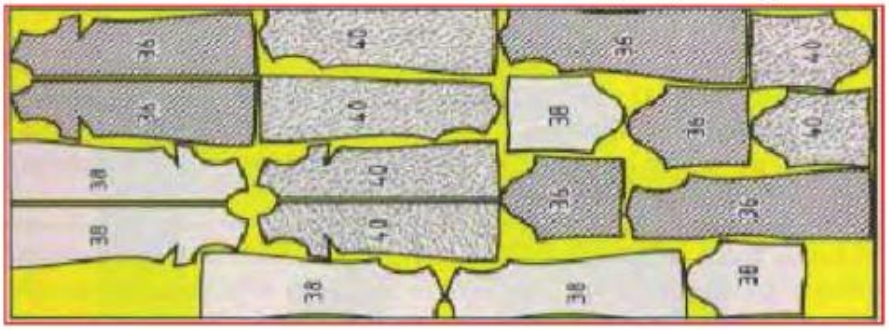
الشّكل (3-7) المدّة المجزأة

2-المدّة المُتداخلة: وتحوي على قسمين أو أكثر، وتضمُ قياسات مختلفة حيث تتداخل القياسات مع بعضها على حواف المدّة، كما في الشّكل (3-8).



الشّكل (3-8) المدّة المتداخلة

3- مدّة بقياسات متعددة: تتداخل أجزاء التّصميم بقياسات متعددة، حيث يضمن أكبر كفاءة ممكنة لاستخدام القُماش، كما في الشّكل (3-9).



الشّكل (3-9) مدّة بقياسات متعددة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3-2- قصُّ القُماش

من العمليات الإنتاجية في مراحل صناعة الألبسة عملية قصّ القماش .وسنتعرف على أنواع القصّ وأدواته وكيفية ترتيب صالات القصّ.

3-2-1 تعريفُ القصّ

هو عملية فصلِ قِطع القُماش وتشكيلها حسب القالب الموجود على الطَّبقة الأولى من المدَّة، وتُستخدم عدة أنواع من الأدوات والتَّجهيزات الخاصَّة لتنفيذ عملية القصّ ومنها :

3-2-2 أنواعُ المِقصّات

أ- المقصُّ اليدوي: يُستخدم في تنفيذ عملية القصّ على طبقة واحدة أو طبقتين من القُماش.

ب- المقصُّ الكهربائي المُستقيم: يتطلب تشغيله نوعين من القوة وهما: قوة المحرِّك التي تقوم بتحريك الشَّفرة بشكل ترددي، وقوة عضلية تحرك المِقصّ عبر المدَّة.وتختلف استطاعة المحرك المُستخدم حسب سَماكة المدَّة ونوع القُماش المقصوص وحدة انحناء الخطوط التي يتمُّ قصُّها.

ت-المقصّاتُ الدّائريةُ: تستخدم في قصّ الخطوط المُستقيمة والمدّات ذات السَّماكة القليلة .ولا يمكن قصُّ الخطوط المُنحنية كخفرات الأكمام وخاصَّة في المدّات ذات السماكة الكبيرة لأن الشَّفرة لاتقطع جميع الطَّبقات في نفس النُّقطة.



الشَّكل (3-10) مقصُّ الشلة

ث- مقصُّ الشَّلة: يُستخدم عند الحاجة للحصول على مُستويات ذات دقة أعلى

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

من المقصّات المستقيمة. ويجب ترك مسافات أمان حول الأجزاء التي سيتم قصُّها مع تثبيت القالب المصنوع من المعدن أو البلاستيك مثل الجُيوب- أساورُ الأكمام-اليَاقاتُ وتثبت بوساطة ملاقط خاصَّة. كما في الشّكل (3-10)



يُمرر حواف القوالب بمحاذاة نصلة المقصّ ليتطابق قصّ القُماش على طول الخطّ القاسي للقالب.كما في الشّكل (3-11)

فالمقصُّ الآلي العادي- والمقصُّ المُستدير- ومقصُّ الشّلة: جميعها مقصّات كهربائية يتمُّ التحكم بها يدوياً، وتتطلّب الالتزام بقواعد الأمان والسّلامة المهنية المتعلقة باستخدامها كارتداء القفازات الحديدية .كما في الشّكل (3-12)

الشّكل (3-11) القصّ بمقصّ الشلة



الشّكل (3-12) القفاز الحديدي

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ج-الفراضةُ- الثّقابةُ:هي أدواتٌ للتّأشير والعَلام

ح-المقصُّ الموتمت: تُستخدم المعلومات المخزّنة على الحاسب في التحكم بآلات القصّ المؤتمتة وهي الطريقة الأكثر دقة في تنفيذ عمليات القصّ وبسرعة عالية .



يحوي طاولة قصّ ذات سطح مكون من شُعيرات بلاستيكية عَمودية تحمل القُماش، وتسمح لنصلة المقص من اختراقه وتسمح الشُّعيرات بمرور الهواء خلال الطاولة لتنفيذ عملية شفط الهواء وذلك لتخفيض سماكة المدّة وتثبيتها في مكانها.

الشّكل (3-13) المقصّ المؤتمت

يتمُّ تغليف المدّة بطبقة من النّايلون غير نفوذة للهواء وتُسمى هذه العملية بالسَّلفنة. تساعد على عملية الشَّفط وتوزيعه بشكل متساوٍ على كامل أجزاء المدّة كما يتمُّ التّحكم بالمقصّ من خلال لوحة التّحكم من الجهاز الحاسب والأجزاء الكهربائية المتحكمة برأس المقصّ والحامل العرضي ومضخة الهواء،كما في الشّكل (3-13).

خ- مقصُّ المقطع: يُستخدم لقصّ الأجزاء الصغيرة من المُنتجات مثل: ياقة قميص- قصُّ الحشوات.

د-المقصُّ الليزري- مقصُّ البلاسما -المقصُّ المائي:إنّ المبدأ الأساسي في جميع المقصّات الكهربائية أو المؤتمتة أو الليزرية والمائية تؤدي الغرض نفسه بالضّغط على الشّفرة الحادة على ألياف القُماش، فتولد قوة الضّغط عملية كافية لقصّ القُماش بدقة عالية دون أن تؤدي إلى تمطُّط الألياف أو تشوهُها.

3-2-3 ترتيبُ صالات القصّ

توجد طرائق عديدة لترتيب صالات القصّ ، ويجب أن تُراعي هذه الطرائق سُرعة عملية القصّ بحيث تكون أعلى بكثير من سرعة المدّ والفرز .

والاعتماد على عدد طاولات المدّ المزودة بنظام الوسادة الهوائية والموضوعة بشكل متوازٍ يسمح بالزيادة الإنتاجية في شركات صناعة الألبسة الكبيرة، حيث ترتب صالات القصّ حسب نوع الآلات ونوع المُنتج .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3-3- التَّرزيمُ والتَّحضيرُ

هي العمليات التَّحضيرية قبل البدء بالخِياطة، كالتَّرقيم، وضع العَلام، ربطُ أجزاء القالب كرزمٍ محددةٍ حسب الألوان .

إنَّ هذه العملية تعدُّ في غاية الضرورة لفصل الألوان حسب أنواع القُماش الممدودة ودرجات ألوانها، بحيث لا تختلط أجزاء قالب القطعة الواحدة ويتداخل أكثر من درجة لونية في نفس القطعة.



وكلُّ رزمة تعطي رمزاً معيناً أو رقماً يدلُّ على الدرجة اللونية لثوب القُماش، من رقم القياس ومعلومات ضرورية أخرى قد يتطلبها التَّصميم موضوعة على بطاقة، ويجب أن تكون واضحة وموضوعة في مكان لا يمكن أن تتداخل فيه خيوط الدَّرزة أو الحَبكة كما في الشَّكل (3-14) ممّا يؤدي إلى تشويه خطِّ الخِياطة .

الشَّكل (3-14) الترزيم

3-4- الخِياطةُ

3-4-1 تعريف الخِياطة

هي العمود الفقري لعملية تصنيع الملابس، وتعتمد على الدَّرزة التي تربط بين قطعتين من القُماش بتطبيق سلسلة من القُطب تطبق على طبقة واحدة من القُماش أو عدة طبقات .

3-4-2 خصائصُ الدَّرزات

تهدفُ عملية الخِياطة إلى تشكيل درزات تحقق المواصفات في المظهر والأداء المطلوب، والاقتصادية في العمليات الإنتاجية. وسنعرفها على النحو الآتي:

أ- تحقيقُ مواصفات المظهر:هي جعل أماكن الوصل بين قطعتي القُماش ملساء خالية من التَّجعيد والقُطب مُنتظمة ومستوية ومتسلسلة، وعند وجود قصّات أو زمٌ يجب مراعاة الشَّكل والمقدار المحدد

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

لشدّ القُماش واتباع التّقنيات المختلفة أثناء عمليات التّصنيع، فنحصل على المظهر الجيّد نتيجة لتنوع الخامات والتّراكيب النّسيجية المتوافرة .

ب- تحقيق مواصفات الأداء: هي التقيد بمتانة الدّرزة ومقارنتها مع متانة نوع القُماش ومرونتها،كأن تكون قابلة للتّمدد والعودة إلى حالتها الأصلية مع القُماش، مثل الأقمشة المطاطية والقدرة على التحمل.وقوة الشدّ والارتداء والغسيل وملاءمتها لبعض الأقمشة كمقاومتها للماء والحريق باستخدام الخُيوط المُضادة للحريق.

ت- تحقيقُ الاقتصادية في العمليات الإنتاجية:إنّ الآلات والدّرزات الحديثة أعطت إمكانية التّوفير في عملية ربط الأقمشة إلا أنّ مواصفات المظهر والأداء للدرزات التي تنفذها هذه الآلات تتفاوت تبعاً للآلة والدّرزة المُستخدمة، فيجب تحقيق التوازن بين المواصفات المطلوبة في المُنتج النّهائي وسعرها والآلات المتوافرة في خياطتها.ولنجاح العمليات الإنتاجية اقتصادياً، يجب اتباع العوامل الآتية التي تؤثر في عملية التّصنيع :

1- نوعُ الدّرزات التي تتشكل في القُماش.

2- نوعُ القُطب التي تتشكل بالخُيوط.

3-آليةُ تلقيم آلة الخِياطة وتشكل سلسلة القُطب المتتابعة.

4- نوعُ الإبرة المُستخدمة .

5- نوعُ الخَيط المُستخدم في تشكيل القُطب.

3-4-3 أنواعُ الدّرزاتِ

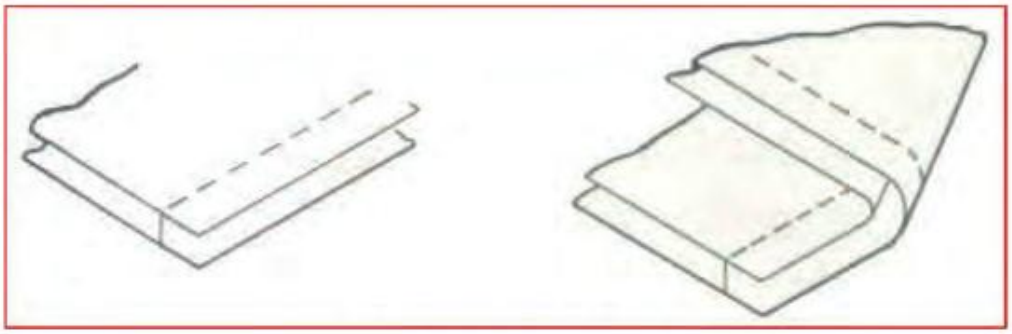
يتمُّ اختيار نوع الدّرزات المُستخدمة في تصنيع منتج ما، بالاعتماد على معايير متعدّدة مثل جمالية الدّرزة ومتانتها وقوة تحملها والرّاحة عند ارتداء قطعة الملابس وتناسبها مع الآلات المتوافرة للعملية التّصنيعية والتّكلفة النّاجمة عنها.

صنفت المواصفة القياسية البريطانية (B S 3870) لعام1991 الدّرزات بثماني مجموعات وهي:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

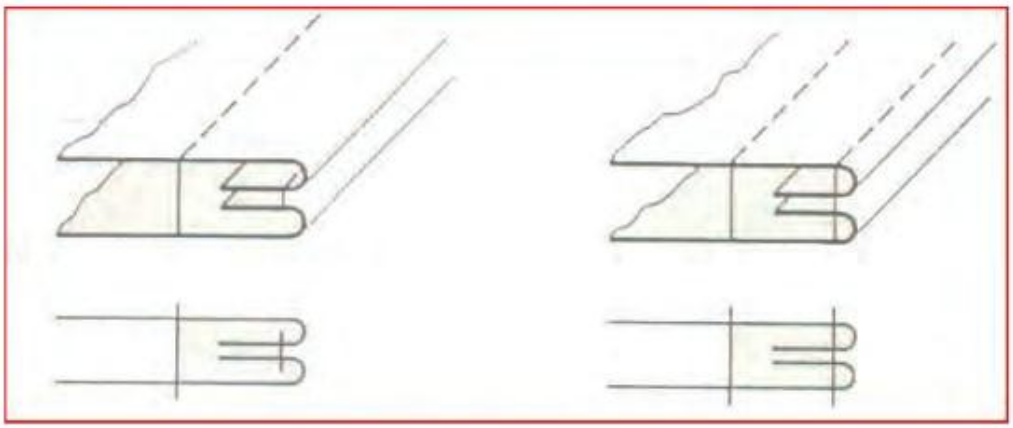
أ- المجموعةُ الأولى(الدَّرزات المركبة):

تكون الدَّرزة المشكلة فيها بتركيب إحدى الحواف لمادة ما على إحدى حواف مادة أخرى وتُستخدم العديد من القُطب لتشكل هذه الدَّرزة سواءٌ للرَّبط بين قطعتي القُماش أو لتسوية حوافها أو لتنفيذ العمليتين بالوقت نفسه، كما في الشَّكل (3-15).



الشَّكل (3-15) الدَّرزات المركبة

ومنها ما يتطلب أكثر من عملية مثل الدَّرزة الفَرنسية، والتي تتمُّ على مرحلتين أو بتنفيذ درزة مماثلة للدرزة الفرنسية باستخدام كفَّاف خاصٌ وآلة متعددة الإبر تنفذ على حواف مستقيمة.كما في الشَّكل (3-16)



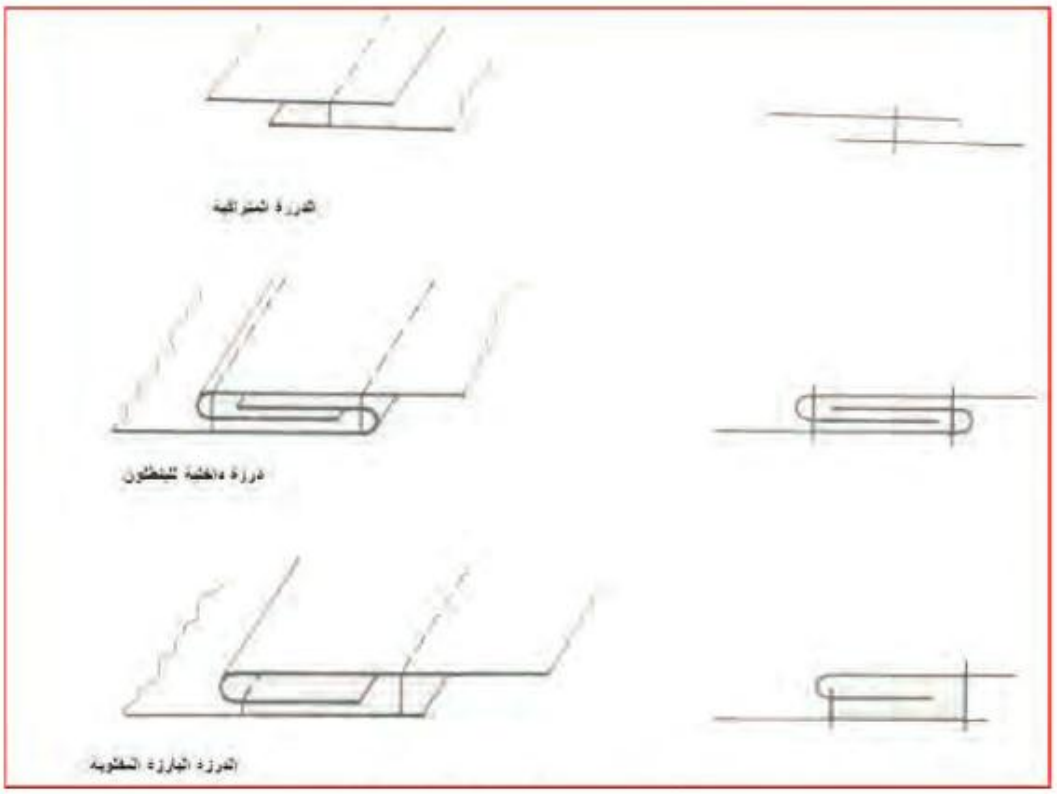
الشَّكل (3-16) الدَّرزات الفرنسية المركبة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ت- المجموعةُ الثّانية(الدّرزات المتراكبة):

تُستخدم في خياطة الأشرعة لأنّ حِياكة النّسيج فيها متراص لايسمح بتفكُّك الخُيوط عند الحواف، وتُستخدم أيضاً في خياطة القُمصان والجينزات، ومعروفة باسم الدّرزة المُتراكبة الملفوفة، وتنفذ بوساطة صفين من الدّرزات باستخدام آلة مزدوجة الإبر مجهزة بكفاف، حيث تعطي هذه الدّرزة نتائج جيدة بالمتانة، وخاصّةً في صناعة الملابس التي تتعرض لجهد عالٍ في بعض المناطق كالدّرزة الدّاخلية للبنطال، وفي خياطة التّنورة النسائية.

يتألف هذا النوع من درزة تركيب ودرزة وجه وتسمى بالدّرزة المقلوبة أو الدّرزة البارزة. كما في الشّكل (17-3)



الشّكل (17-3) الدّرزات المتراكبة

ت- المجموعةُ الثّالثة (الدّرزات المحددة):

تتألف من حافة مادة ما تحددها مادة أُخرى مع إمكانية إدخال عناصر ثانية خلال عملية التّحديد

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

وتُستخدم لتزيين الحواف وتشكيل أشكال متعددة بوساطة كفافات تُستخدم في الملابس الدّاخلية والرّياضية وألبسة الجينز .

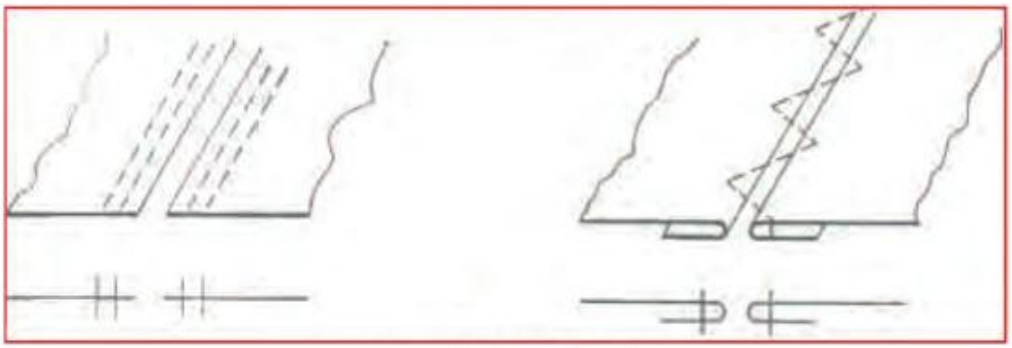
وتتشكل بوساطة إبرتين تسمحان بتبادل الخُيوط فيما بينهما لتغطية الحواف الدّاخلية للقُماش (رشة) كما أنّ القُماش المُستخدم يكون مُحاكاً من أنسجة التريكو ، كما في الشّكل (3-18).



الشّكل (3-18) الدّرزات المحددة

ث- المجموعةُ الرّابعة (الدّرزات المُستوية):

تُدعى بالدّرزات المستوية لأنّ حواف القُماش المربوطة بواسطتها لاتتراكب وإنّما توضع إلى جانب بعضها بعضاً دون ترك أي فراغات فيما بينها، وتنفذ الدّرزة بوساطة إبرتين تقوم كل منها بالدّرزة في إحدى قطع القُماش، بينما يتم انتقال الخَيط ذهاباً وإياباً بين القطعتين. تُستخدم في الأقمشة المحاكة لأنها تعطي أماكنَ وصلٍ لاتحوي سَماكة، وخاصّة في الملابس الدّاخلية، تقوم الآلة بقصّ الحواف بشكل دقيق للحصول على درزات مُتقنة، وتنفذ بوساطتها قُطب زكزاك تنتقل بين قطعتي القُماش وتشكل فُتحة تزيينية بين القطعتين ، كما في الشّكل (3-19).

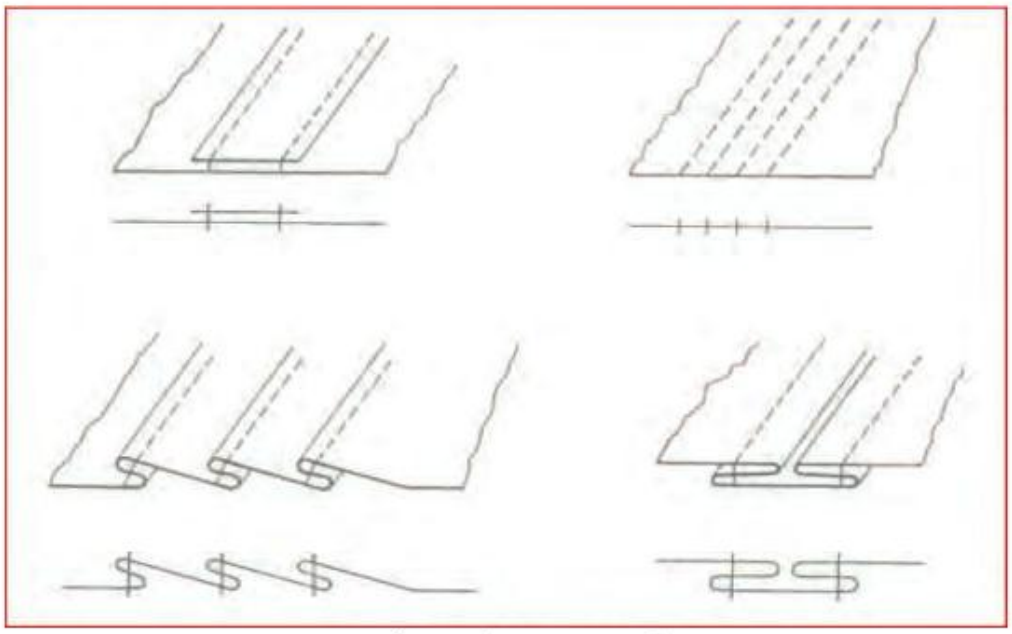


الشّكل (3-19) الدّرزات المستوية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ج-المجموعةُ الخامسة(الدَّرزات التَّجميلية):

تُستخدم بشكل أساسي لأسباب تزيينية في الملابس حيث تتمُّ إضافة صفٍّ واحد أو عدة صفوف من القُطب إلى طبقة واحدة أو عدة طبقات من القُماش، ومنها درزات التكسير حيث تنفذ بآلات متعددة الإبر أو بكفَّاف مثبت على الآلة يعطي الثنيات و الدَّرزات، أو بإضافة جهاز إضافي يغذي الآلة بخيوط تطريز تمرُّ بشكل متعرِّج تحت الدَّرزات لتعطي شكلاً جمالياً للقطعة،كما في الشَّكل (3-20).

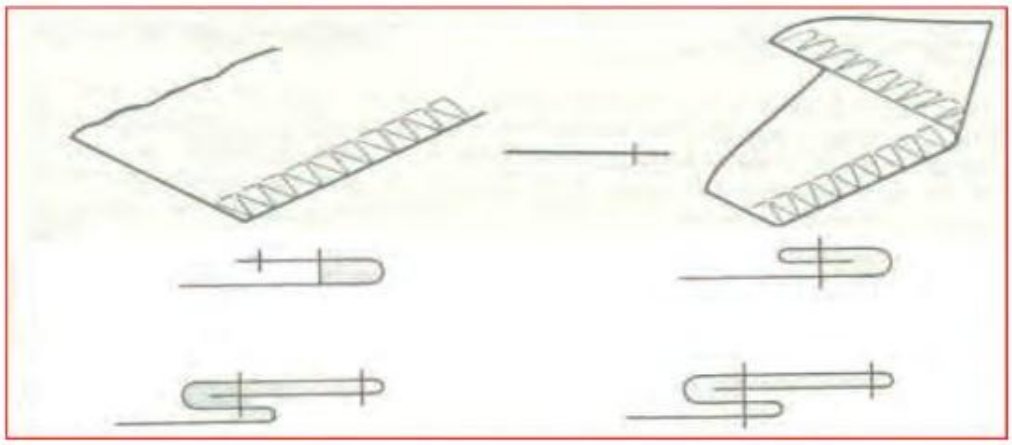


الشَّكل (3-20) الدَّرزات التَّجميلية

ح- المجموعةُ السَّادسة (تسوية الحَواف):

تُنفذ على الحاشية الدَّاخلية لقطعة الملابس وفي أسفل الأكمام.أما الدَّرزة التقليدية المُستخدمة لكفِّ الحَواف السُّفلية للثوب النسائي أو البنطال الرجالي المُصنَّع من قماش منسوج فهي الحَبكة. ثم تثبت الحواف بوساطة درزة غير ظاهرة (لقطة) أما إذا كان القُماش مُحاكاً(تريكو) فيمكن الاستغناء عن تسوية الحواف (الحَبكة)، كما في الشَّكل (3-21).

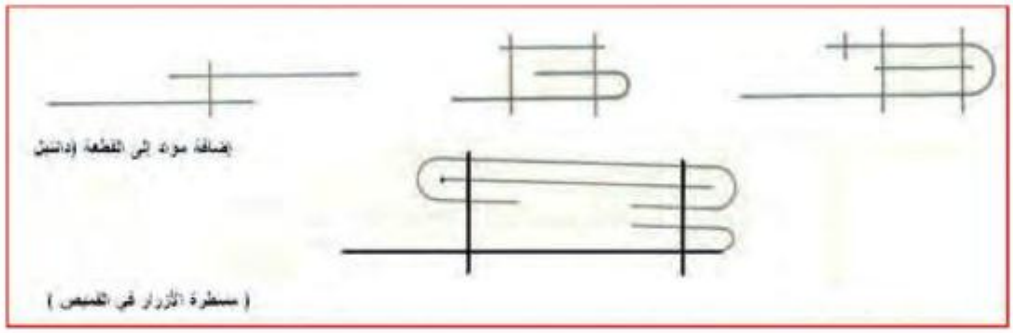
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الشّكل (3-21) تسوية الحواف

خ- المجموعةُ السّابعة (تثبيت مواد إضافية لحواف الملابس):

تضم هذه المجموعة الدّرزات التي تتعلق بتثبيت مواد إضافية إلى حواف قطعة من الملابس تشبه الدّرزات المُتراكبة، ولكن الحواف محددة من كلا الجانبين، مثل استخدام درزة لتثبيت شريط تزييني على الحافة السُّفلية للسروال الدّاخلي، وتثبيت المطاط في الصّدرية النّسائية، ويُستخدم في تنفيذها زوج من الكفافات وآلة الخياطة مزدوجة الإبر ،كما في الشّكل (3-22).

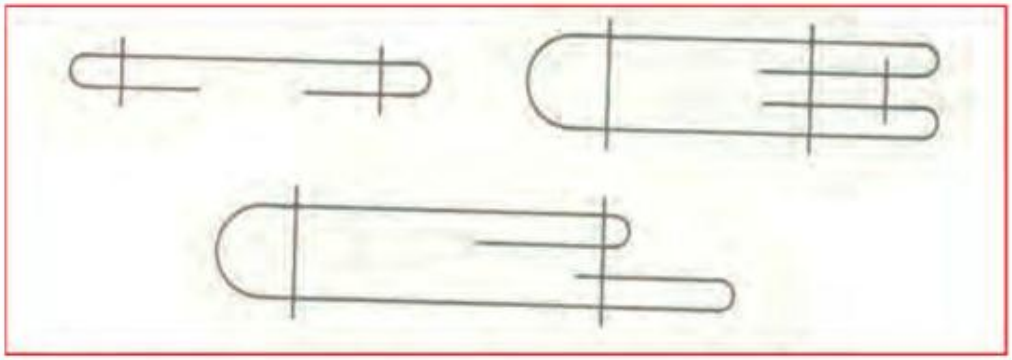


الشّكل (3-22) درزات بتثبيت مواد إضافية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

د- المجموعةُ الثّامنة (لتشكيل الشرائط):

تُنفذ على قطعة واحدة من القُماش، والدّرزة المنفذة فيها لتشكيل شرائط مثبتة على كمر البنطال أو على جوانب المعطف المَطري (الشواطات)، وتتشكل من خلال آلة رشّة تعمل بإبرتين أو تركيب كفاف خاص على الآلة لتنفيذ الدّرزة.كما في الشّكل (3-23)



الشّكل (3-23) درزة تركيب الشرائط المثبتة على كمر البنطال

3-4-4 أنواعُ القُطب

تُعرف القُطبة بأنها الوحدة التشكيلية المكونة من واحدة أو أكثر من حَلقات الخُيوط أو الضّفائر المُعشّقة مع بعضها والمغروزة أو مارة في القُماش و تتشكل بثلاثة أنواع:

أ- التّعشيقُ الدّاخلي: هو عبور حلقة الخَيط من خلال حلقة أخرى من الخَيط نفسه .

ب- التّعشيقُ الخارجي: هو عبور حلقة الخَيط من خلال حلقة أخرى من خيط آخر .

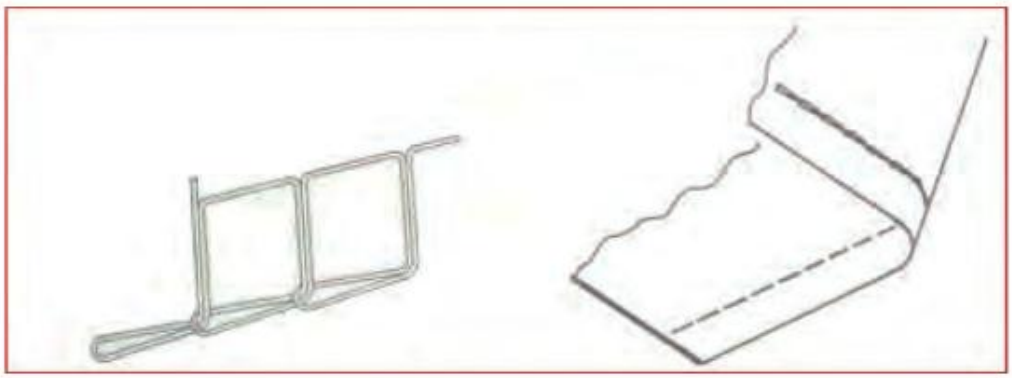
ت- التّعشيقُ التّداخُلي : هو عبور حلقة الخَيط فوق أو حول حلقة أخرى من خيط آخر.

وصنفتِ المواصفة البريطانية رقم (3870) القُطب إلى ستّ مجموعات تُغطي الاستخدامات المختلفة لها كتركيب قطع القُماش على بعضها، وتسوية الحواف والتزيين، وتنفيذ أكثر من مهمة بطريقة اقتصادية وهذه المجموعات هي:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

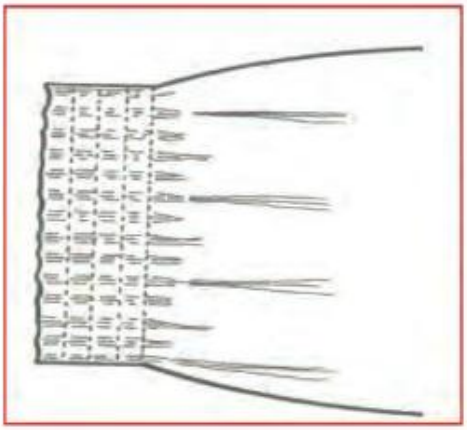
1- المجموعةُ الأولى100(قُطبة السّلسال)

تتشكل القُطب من خيط واحد أو أكثر، وتعتمد على التَّعشيق الدَّاخلي حيث تمرُّ حلقة أو أكثر من الخُيوط عبر القُماش للتشابك بعملية التعشيق الداخلي مع حلقة أو أكثر من الخُيوط التي تكون قد عبرت من خلال القُماش سابقاً، وبما أن كل حلقة من الخَيط تعتمد في تشكيلها على الحلقة السَّابقة فإن القُطب غير آمنة، وفي حال عدم تشابك الحلقة الأخيرة من الخَيط مع سابقتها أو عدم مرورها من خلال القُماش فمن السهل تفكُّك جميع القُطب، كما في الشّكل (3-24).



الشّكل (3-24)100(قُطبة السلسال)

تُستخدم لعمليات التثبيت وفي القُطب المؤقتة في الملابس الرّجالية والنّسائية باستخدام خيوط قطنية بيضاء وناعمة، وتزال هذه القُطب في نهاية العمليات الإنتاجية مثل الحَواف وأغطية الجَيب والياقات بهدف تحديد أماكن الدَّرزات الدَّائمة، ويمكن إضافة جهاز خاص لإدخال خيوط تطريز على هذه القُطب لتكوين أشكال مختلفة وفي إسوارة الكُمّ والكَمر باستخدام خيوط مطاطية، كما في الشّكل (3-25).

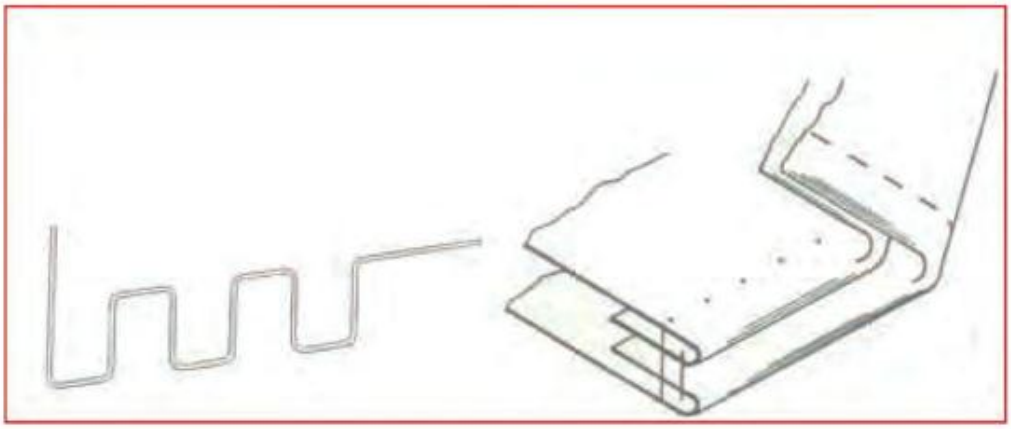


الشّكل (3-25) إسوارة الكم بخيوط مطاطية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2- المجموعةُ الثّانية 200 (القُطبة اليدوية)

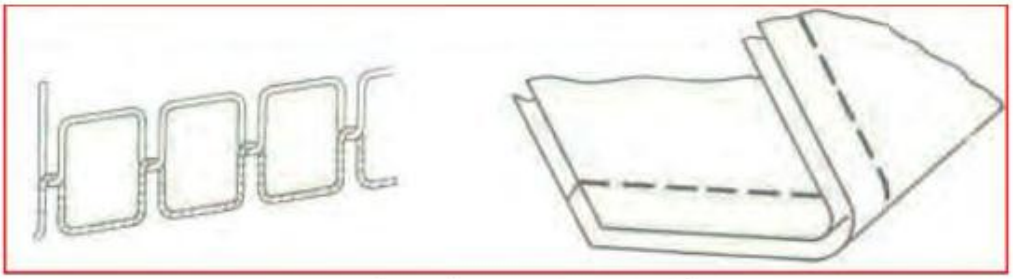
تتميز باعتمادها على خيط واحد يمرُّ من خلال القُماش وبخطٍّ واحد من الخُيوط، وتُستخدم في تصنيع قطع الملابس غالية الثمن حيث تتطلب مهاراتٍ عاليةً، وتعتمد في تنفيذها على آلات ذات إبرة مدببة من الطرفين ومثقوبة من الوسط لتعطي قُطباً قصيرة تماثل إلى حد كبير القُطب اليدوية كما في الشّكل (3-26).



الشّكل (3-26)200 (القُطبة اليدوية)

3- المجموعةُ الثّالثة 300 (قُطبة الدّرزة)

تعتمد على التّعشيق التداخلي بين مجموعات الخُيوط الدّاخلة في تشكيلها، حيث تمرُّ مجموعة واحدة من الخُيوط خلال القُماش ثم يتمُّ الترابط بين هذه المجموعة وخيوط المجموعة الثّانية. تُدعى المجموعة الأولى بخيوط الإبرة، والثّانية بخيوط المكوك ونتيجة التّعشيق التداخلي تمتاز القُطب بدرجة عالية من الأمان بحيث يصعب تفكُّكها، كما في الشّكل (3-27).

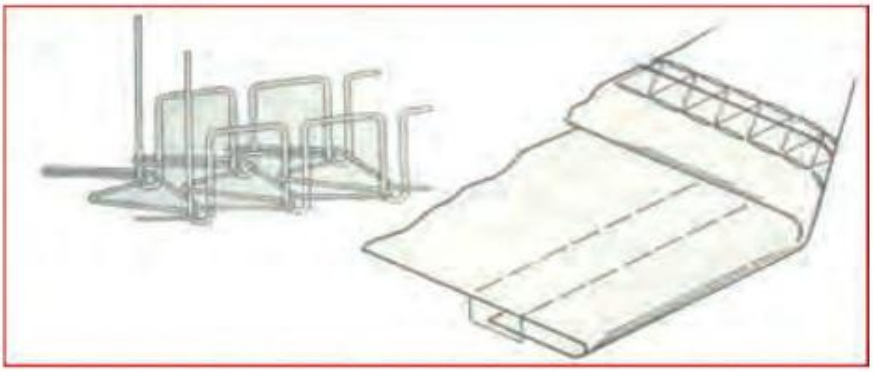


الشّكل (3-27) 300 (قُطبة الدّرزة)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4- المجموعةُ الرَّابعة 400 (قُطبة السّلسال متعددة الخُيوط)

تَعتمدُ في تشكيلها على مجموعتين أو أكثر من الخُيوط، وتتشابك بطريقة التَّعشيق الخارجي، حيث تمرُّ مجموعة الخُيوط عبر القُماش لتتشابك مع حلقات مجموعة أخرى من الخُيوط تدعى هذه القُطب أحياناً بالدّرزات المُضاعفة لأنّ خيط الإبرة يرتبط مع عقدتين من الخَيط السُّفلي، لكنّها أكثر متانة من قُطبة الدَّرزة العادية وأقل تسبباً للتَّجعدات الناجمة عن عملية الخِياطة، كما في الشّكل (3-28).

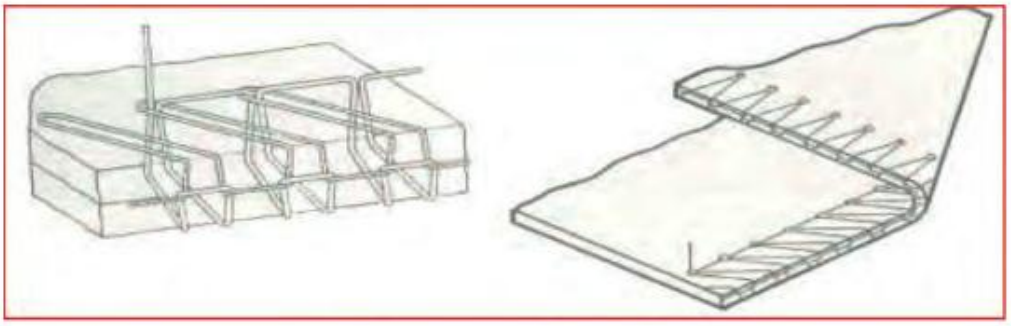


الشّكل (3-28) 400 (قُطبة السلسال متعددة الخُيوط)

5- المجموعةُ الخامسة 500 (قُطبة الحَبكة)

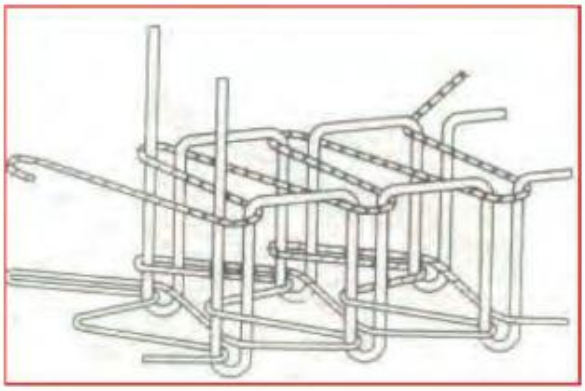
تتشكل هذه القُطبة بوساطة مجموعة واحدة أو أكثر من الخُيوط، ومن ميزاتها أنّ حلقات المجموعة الواحدة تلتفُّ حول حافة القُماش لتمنع تفكك وتنسيل القُماش عند الحافة، وبمطاطية عالية لوجود شفرة مثبتة على الآلة تعطي حواف منتظمة، وتساعد على التَّخلص من الزَّوائد الموجودة على حواف القُماش.ويمكن أنْ تُستخدم أيضاً بشكل تزييني وذلك بتعديل مواصفاتها، حيث تقوم بزيادة كثافة القُطب (تصغيرها) وتقليل عرضها مع ثَني حافة القُماش، وتُستخدم في هذه الحالة خيوط ذات ألوان مغايرة لألوان القُماش وفي بعض الأقمشة يتمُّ شدُّ القُماش أثناء الخِياطة لتعطي زمزمة خفيفة، كما في الشّكل (3-29).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الشّكل (3-29) 500 (قُطبة الحَبكة)

6-المجموعةُ السّادسة 600 (قُطبة الرّشة)



تتشكل من ثلاثة خيوط وتغطي كلاً من وجهي القُماش، حيث تتشابك حلقات المجموعة الأولى من الخُيوط (خيط الإبرة) مع المجموعة الثّالثة من الخُيوط فتغطي السّطح العُلوي من القُماش، ثم تخترق القُماش لتتشابك بطريقة التّعشيق الخارجي وتغطي الجهة السّفلية من القُماش.

الشّكل (3-30) 600 (قُطبة الرشة)

وتدعى مجموعتا الخُيوط الثّانية والثّالثة بخيطي الرّشة العلوية والسّفلية. تُستخدم في الخياطات العريضة وعند تركيب المطاط أو الشّرائط التزيينية على الملابس الدّاخلية، كما في الشّكل (3-30).

4-5- آلاتُ الخِياطةِ الصناعية

تُصنف آلاتُ الخِياطة إلى :

أ- آلاتِ الخِياطة البسيطة: وهي الآلاتُ الأكثر استخداماً في شركات الألبسة حيث تنفذ هذه الآلات نوعاً واحداً من القُطب.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

وتتوافر أنواع عديدة من الوسائل المُساعدة وموجهات العمل كالموازين والكفافات وأنظمة التحكم المؤتمتة البسيطة.والتي أصبحت شائعة الاستخدام على الآلات، وتسمح هذه الأنظمة بتنفيذ عدد من العمليات بشكل أوتوماتيكي كرفع القدم الضَّاغطة وغرزات التَّثبيت (العنقبة) وقطع الخُيوط وتحديد عدد الغرزات المطلوب تنفيذها على قطعة معينة من القُماش.

ب- الآلاتُ الأوتوماتيكية البسيطة: يتمُّ التحكم فيها بوساطة نظام إلكتروني تقوم بتنفيذ عملية الخِياطة بمواصفات محددة من تركيب الأزرار وفتح العُرى والعنقبة.

ت- آلاتُ العمل المُمكننة: تُستخدم في عملها أنظمة التَّحكم الكهربائية والإلكترونية وتحوي نواقل ولواقط معقدة مثل آلات تركيب الجيوب الخلفية على بنطال الجينز، وآلات تركيب الجُيوب الأمامية على القميص، وفتح الجيوب الخلفية، وآلات تحضير الياقات وأساور الأكمام، وتنفيذ الدَّرزات الطويلة.

ث- الآلاتُ الأوتوماتيكية متعددة المهام:

هي خطوط إنتاج مُؤتمتة تضمُّ عدداً من الآلات التي تتمُّ تغذيتها بقطع القُماش المقصوص، وتنفذ سلسلة من المراحل الإنتاجية الخاصَّة بإنتاج جزء معين من المُنتج. مثل تحضير جيب الجينز المؤلفة من ثلاثة أجزاء .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تقييم المعلومات النظرية

أجب عن الأسئلة الآتية:

1-عرف ما يأتي:

المدُّ- تخطيط المدَّة - رسم المدَّة- القصُّ

2- ماأهمُّ النواحي التي يجب مراعاتها أثناء عملية المدّ؟

3- عدد أنواع المدَّات.

4-ضع علامة (√) أمام الجُملة الصحيحة وعلامة(×) أمام العبارة الخاطئة.

- تحوي المدَّة المُتداخلة مستطيلين، في كل مستطيل قياس واحد .
- يُستخدم مقصُّ الشلة عند الحاجة للحصول على مستويات ذات دقة أعلى من المقصات المستقيمة.
- يتمُّ تغليف المدَّة بطبقة من النَّايلون تكون نفوذة للهواء وتسمى هذه العملية بالسَّلفنة.
- يتمُّ ترتيب صالات القصّ حسب نوع الآلات ونوع المُنتج .

5- ما العمليات التَّحضيرية قبل البدء بالخِياطة؟

6- صل العبارة من المجموعة (△) بما يناسبها من المجموعة (○):

1- △ المقصُّ اليدوي	أ- ○ تُستخدم في خياطة الأشرعة
2- △ المدُّ الآلي	ب- ○ تُستخدم في عمليات المد ذات المتطلبات الخاصَّة
3- △آلة المدّ المؤتمتة	ت- ○ تُستخدم الآلات لحمل قطع القُماش من بداية المدَّة إلى نهايتها
4- △ الدَّرزات المتراكبة	ث- ○ يُستخدم في تنفيذ عملية القص على طبقة واحدة

7- أكمل ما يأتي بكلمات مناسبة:

من استخدامات الدَّرزات المحددة لـ.....وفي.....بوساطة.....

تدعى بالدَّرزات.....لأنّ حواف القُماش.....بواسطتها لا.....

تُستخدم في الأقمشة ..... لأنها تعطي ..... لا تحوي .....وخاصَّة في الملابس .....

8- ما الغاية من استخدام الدَّرزات التَّجميلية؟

9- عدد أنواع القُطب.

10- ما استخداماتُ القُطب اليدوية، وعلى ماذا تعتمد ؟

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الوحدة الرابعة

تنظيف الأقمشة والملابس



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

قائمةُ محتويات الوحدة

المحتوى	الصفحة
المقدمة	89
المعلومات النَّظرية: الماء مواد التَّنظيف غسل الأنسجة التَّنظيف الجَاف البُقع البطاقة الإرشادية	90
تقييمُ المعلومات النَّظرية	104

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المقدمة

تتطلب العناية بالمَنسوجات والملابس طرائق عديدة في المحافظة عليها لأنّها تتحدد تبعاً لنوع النَّسيج والخُيوط المُستعملة وشروط التَّعامل معها، وتتضمن عوامل وبنود رئيسة مثل الغسيل والتبييض والتَّنظيف الجَاف والتَّجفيف والكيّ.وقد أدرجت هذه البنود ببطاقة إرشادية من خلال رموز عالمية تُخاط بالمُنتج من الدَّاخل، وتوضّح شروط العناية بكل نوع من أنواع النَّسيج وطرائق تنظيفه.

على الطالب في نهاية الوحدة أن يكون قادراً على أن:

- يتعرفَ على التَّنظيف الرَّطب والجَاف في المَنسوجات و العوامل المؤثرة فيها.
- يتعرفَ على المواد المُستخدمة في تنظيف المَنسوجات.
- يكتسبَ المهارة اللازمة في إزالة البُقع من المَنسوجات وقطع الملابس.
- يتعرفَ على طرائق الغسيل والتجفيف وكيّ الملابس والمَنسوجات المختلفة.
- يُلمّ بالرُّموز المتعارف عليها عالمياً في البطاقة الإرشادية .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

توجدُ أنواع مختلفة من المَنسوجات يتطلب تنظيفها استخدام طرائق ومواد كثيرة ومعرفة مصادرها وكيفية معالجتها كالتنظيف الجافّ أو الرطب وكيفية العناية بها والمحافظة عليها، ومن أهم المواد المُستخدمة في تنظيف الأقمشة والملابس:

4-1الماء

الماء هو سائل مركب كيميائي مكون من غازي الهيدروجين والأوكسجين، عديم اللون والطعم والرائحة وله القدرة على إذابة المواد الصلبة والسائلة والغازية ويقسم الماء إلى ثلاثة أقسام:

4-1-1أنواع الماء

للماء أنواع منها ماء عسر مؤقت وماء عسر دائم وماء مزدوج .

أ- الماء العسر المؤقت:

يحوي فحمات الكالسيوم أو المغنزيوم حيث يتحد الكالسيوم أوالمغنزيوم مع غاز الفحم مكوناً ثاني فحمات الكالسيوم وثاني فحمات المعنزيوم القابلتين للذوبان في الماء، وعند الغلي يتحللان ثانية إلى غاز الفحم وفحمات غير ذائبة تترسب على جدران الوعاء.

ب- الماء العسر الدائم :

يحوي كبريتات أو كلور الكالسيوم أو المغنزيوم أو الصوديوم وهذه المواد لاتذوب ولاتتحلل بالغلي.

ت- الماء العسر المزدوج:

يحوي على نوعين من الأملاح المسببة للعسر وهي المؤقت والدائم.

4-1-2 مضار العسر في الماء

أ- يؤثر في لون الملابس فيغيرها.

ب- تترسب الأملاح في الأنسجة فتتلفها .

ت- تتراكم الأملاح على جدران الأواني مكونة طبقات رديئة التوصيل للحرارة ، مما يسبب استهلاكاً أكبر من الوقود .

ث- يستهلك كمية كبيرة من الصابون في عمليات الغسيل .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4-1-3 إزالة العسر من الماء

يزال العسر من الماء بإحدى الوسائل الآتية:

أ-الغلي: ويستعمل لإزالة العسر المؤقت حيث ينحل بالحرارة إلى فحمات وغاز الفحم فيترسب الأول ويتصاعد الثاني .

ب-غاز الكلس المطفأ: تستعمل هذه الطريقة في المنازل بدلاً من الغلي، حيث يتعادل الكلس قلوي التأثير مع فحمات الكالسيوم فتترسب فحمات الكالسيوم.

ت- إضافة الصابون أو البورق أو النشادر ولكنها تعتبر طرائق غير اقتصادية ولاتزيل العسر بأنواعه.

ث- إضافة فحمات الصوديوم (صودا الغسيل) وفحمات البوتاسيوم(رماد) وتستعمل هذه الطريقة في المنازل والمغاسل العامة لرخص ثمنها وسهولة الحصول عليها.

4-2 مواد التنظيف

من مواد التنظيف الصابون ومادة الزهرة.

4-2-1 الصابون

يتركب الصابون من مركبات كيميائية ناتجة عن تفاعل القلويات مع المواد الدهنية، وتؤثر القلويات في المواد الدهنية فتحلها إلى غليسرين وملح عضوي وهو الصابون ويطلق عليه التصبن .

يصنع الصابون من مواد الشحوم والزيوت الدهنية من مصادر حيوانية ونباتية، وأهمها زيت الزيتون وزيت السمسم وزيت جوز الهند والزيت المتخلف من صناعة الشموع.

وتختلف ألوان الزيوت والشحوم بين الأبيض والأصفر المائل للخضرة ، والأحمر والأحمر القاتم وتدخل أيضاً في صناعة الصابون المواد القلوية ، ومن أهمها الصود الكاوي والبوتاس الكاوي.

ومواد أخرى تساعد في تحسينه وإعطائه رائحة زكية تجعله شافاً أو ليناً .

تضاف إليه في نهاية عملية التصبن مواد إضافية مثل الماء والملح وكربونات الكالسيوم وسليكات الصوديوم والغليسيرين والنشاء والكحول .

ومن أنواع الصابون المستخدم في غسيل المنسوجات مسحوق الصابون ،وهو عبارة عن صابون قاسي يطحن أو يبشر بآلات خاصة ويضاف إليه أحياناً بعض المواد لتحسينه أو لزيادة وزنه، مثل إضافة الرمل والكلس ،وقد تؤثر بعض المواد تأثيراً سيئاً على الأقمشة الحريرية والصوفية .

ومنه خليط من مسحوق الصابون وكربونات الصوديوم أو سليكات الصوديوم والطباشير .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4-2-2 الزهرة

تصنع الزهرة من مركبات الصوديوم ونوع من الغرين والملح والرمل الأبيض والكبريت، وتكون على شكل مسحوق أو قوالب قابلة للتفتت ومن أنواعها:

أ- الالترامارين: وهي مادة معدنية معقدة التركيب مكونة من سيليكات الألمنيوم والصوديوم المتحدة مع بعض مركبات الكبريت .

ب- النيلة: هي مادة زرقاء تُجمع من سيقان النبات، وتوضع مع الحبر فتتحلل وتتخمر بتعرضها للهواء فتتأكسد ويتلاشى اللون الأخضر، وتتكون على هيئة راسب أزرق فتغسل وتجفف.

ت- الزهرة السائلة:هي مادة عضوية زرقاء تامة الذوبان في الماء، وتعطي الأقمشة لوناً متجانساً

وأهم خصائص مساحيق التنظيف

1-ألا تزيد نسبة القلوية phعن 9%ولكن هذه النسبة قد تصل في بعض المساحيق الى 11%،وهذه القلوية مهمة في عملية التنظيف واستحلاب الزيوت والدهون العالقة في الملابس

ولكن زيادة نسبة المادة القلوية قد تؤثر على ألوان الملابس.

2- أن يكون له القدرة على البلل والتغلغل في النسيج.

3- أن يكون سهل الشطف وعدم ترك أي آثار ضارة بعد الشطف .

4- أن يكون المسحوق فعّالاً في التنظيف وإزالة الأقذار والأتربة والبقع المختلفة من الملابس.

5- أن يكون المسحوق متجانس الحبيبات ولايوجد به أي تكتل نتيجة عدم التجفيف الجيد .

6- ألا يسبب أضراراً على البشرة .

4-3غسل الأنسجة

تغسل الأنسجة حسب نوع خيوطها ولونها وسوف نبين طرائق غسل الأنسجة:

4-3-1غسل الأنسجة القطنية البيضاء

أ- النقع:

قبل البدء بعملية غسيل المنسوجات وقطع الملابس لابد من إجراء مرحلة النقع فهي تساعد المنسوجات على:

1- إذابة البقع القابلة للذوبان في الماء.

2- تلين أو تذيب النشاء في الملابس القطنية البيضاء.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3- تحلّل الأوساخ السطحية فسّهل إزالتها بالغسل.

ب- الغَسل:

تغسل الملابس بواسطة الدعك وبماء ساخن ومسحوق الصابون .حيث الحرارة الشديدة تذيب المواد الدهنية فتنتشر في جميع أجزاء النسيج ويتجمد النشاء في الملابس مكوناً طبقة جلاتينية تصعب إزالتها لاسيما في حالة التنشية بماء النشاء البارد.

ثم تعصر جيداً للتخلص من ماء الصابون. وتشطف بماء دافئ لإزالة آثار الصابون.

ت- الغلي:

هو مرحلة هامة للأنسجة القطنية لإعطاء البياض الناصع بتعرضه لدرجة حرارة عالية. ويجب إزالة بعض البقع إن وجدت قبل الغلي.

ث- الشطف:

من أهم مراحل الغسيل للمحافظة على صفاء لون الأقمشة، فهو يزيل الصابون ولايترك اصفراراً ومزجه مع الزهرة يعطيه لوناً رمادياً، ولذلك يشطف أولاً بماء دافئ لسهولة إذابة الصابون فيه ثم يشطف ثانية بماء بارد لتمتين لون النسيج.

ج- التجفيف:

تنشر في ضوء الشمس حتى تجف تماماً لتكتسب بياضاً ناصعاً، فحرارة الشمس تطهّر الأنسجة وتزيل بعض البقع بطريقة التأكسد.

4-3-2 غسل الأنسجة القطنية الملونة

اختلفت طريقة غسل الأنسجة القطنية الملونة تبعاً لنوع صباغتها. فالألوان غير الثابتة لا تنقع أمّا الثابتة يمكن نقعها بالملح والماء، حيث الملح يقلل من سرعة ذوبان الأصباغ ويستعمل لتثبيتها في الأنسجة.

تغسل الملونات بماء دافئ ولا تغلى، فالحرارة تؤثر في الأنسجة القطنية الملونة سواءً كانت مبللة بالماء أو جافة ، لذلك تجفف في مكان ظليل بعيداً عن الشمس والحرارة.

لا تستعمل القلويات في غسل الملونات ولكن يمكن استعماله مذاباً عند إزالة البقع .

كما لا تؤثر الأحماض العضوية الضعيفة في الأصباغ إذا استعملت مخففة، ويستعمل ملح الليمون في إزالة البقع المعدنية من الملونات ويضاف الخل إلى ماء الشطف الأخير لتزهية الألوان. يستعمل النشاء في تقوية الألوان الفاتحة أما القاتمة فتقوى بماء الصمغ ثم تجفف في الظل.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

وتكوى بمكواة متوسطة الحرارة، والقائم منها يكوى على الخلف حتى لايظهر لمعان على وجه النسيج فيسبب مظهراً غير مستحب.

4-3-3 غسل الأقمشة الحريرية

تمر الأقمشة الحريرية على اختلاف أنواعها بمراحل الغسل الآتية:

النقع- إزالة البقع- الغسل بواسطة الضغط-لا تعصر لأنّ العصر يفرق خيوط النسيج- تشطف من ماء الصابون- وفي مرحلة الشطف الأخير تضاف مادة السبيرتو الأبيض لإكساب النسيج الحريري اللمعة الأصلية، لكنّه لا يستعمل مع الأقمشة الحريرية الملونة لأنّه يزيل اللون بل يقوى بماء الصمغ.

أما الأقمشة الحريرية الرقيقة مثل الجورجيت والموسلين والشيفون لاتتحمل الغسل ومنها ذو الصبغات سريعة النصل وإنما تعامل معاملة التنظيف الجاف .

يتأثر الحرير الصناعي بالرطوبة ويفقد قوته وقوامه، لذلك يحتاج إلى عناية كبيرة في غسله وصباغته لأنّه لا يتحمل الشد والمط اللذين يسببان قطع الخيوط وتظهر فيه الثقوب، وبما أن خيوطه ملساء فإن الأوساخ لا تلتصق به ويسهل إزالتها دون استعمال الدعك أثناء مرحلة الغسل، ويكوى عندما يقرب من الجفاف. ويتأثر الحرير بالأحماض والقلويات مما يجعل نسجه ضعيفاً ويتلف لونه .

4-3-4غسل الأقمشة الصوفية

يعتبر الصوف من الأقمشة التي تحتاج إلى عناية كبيرة في الغسل إذ إنها تتأثر بسرعة في اختلاف درجة الحرارة، ومن الماء الساخن حيث يفقدها رونقها ويعطيها اللون الأصفر ، ومن الاحتكاك في أجزائه بواسطة الدعك تتشابك الشعيرات مسببة الانكماش والتلبد.

أما تأثير الأحماض على الأقمشة الصوفية يفضل استعمال الأحماض الطيارة مع الأصواف عند شطفها بعد الغسل، مثل حامض الخليك المخفف(الخل) واستعمال القلويات يتلف الأقمشة الصوفية مثل الصود الكاوي ويستعمل البورق والنشادر فهما لا يؤثران في نسيج الصوف.

والأقمشة الصوفية لا تنقع لأنّ الماء يسبب انكماشها وتغسل في ماء دافئ وذوب الصابون الخال من القلويات.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4-4 التنظيف الجاف

إنّ اختلاف المنسوجات من حيث مصدرها وطرائق غزلها ونسجها وصباغتها يتطلب تنظيفها استخدام التنظيف الجاف، ويطلق التنظيف الجاف على عملية تنظيف الأنسجة بسوائل معينة مذيبة للمواد الدهنية أو مساحيق ماصة للدهون، وأغلب السوائل المستعملة في التنظيف الجاف لاتذوب في الماء وسمي بالتنظيف الجاف لأنّ المحاليل لاتخترق مسام النسيج وتبلله ولاتحلل مواد التقوية التي تعطي الأنسجة القوام المطلوب ، فنجد بالتنظيف الجاف الاحتفاظ بالشكل والملمس والقوام.

تستعمل المواد المستخدمة في التنظيف الجاف لإزالة الأوساخ والبقع الدهنية من جميع الأنسجة ولا تترك أثراً على النسيج ومن هذه المواد:

أ- مسحوق الماغنزيوم (كربونات الماغنزيوم)

ب- الطباشير الفرنسي(بودرة التالك): وتوجد على هيئة مسحوق أبيض وهو ناعم جداً يستعمل لامتصاص المواد الدهنية من الملابس.

ت- المساحيق التجارية المركبة والخاصة بالتنظيف الجاف.

ث- السوائل المذيبة للدهون: وهي سوائل قابلة للاشتعال مثل البنزين وزيت البترول والتربنتين.

4-4-1 مزايا التنظيف الجاف

أ- سريع وسهل الاستعمال.

ب- ينظف الأقمشة التي لا يمكن غسلها بالماء والصابون مثل : الفرو ، الجوخ، القطيفة(المخمل) وبعض الأصواف وأنسجة الكريب والقطيفة الحريرية السادة والمنقوشة وأنسجة الدانتيل والقفازات الجلدية قاتمة اللون والأقمشة الثمينة والمطرزة.

ت-لا يعرض الأقمشة للانكماش أو التغيير في الشكل.

ث-لا يذيب الأصباغ.

ح-يستعمل في الملابس التي لا يمكن كيها مثل (البليسيه)

4-4-2 عيوب التنظيف الجاف

أ- يزيل الأوساخ العالقة بالدهنيات فقط.

ب- يعد تنظيفه غير شامل ، لأنه لا يزيل رائحة العرق من الملابس.

ت- يحتاج ليجف عدة أيام ، حتى تزول رائحة السوائل.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ث- إنّ كثرة استخدام سوائل التنظيف الجاف تعمل على تجفيف النسيج وسرعة استهلاكه.

5-4 البقع

هي مواد ملونة تلتصق بالأنسجة وتحدث بها علامة تشوه في شكلها وتغير لونها. ومنها سطحيّ أو حديثٌ يزول بالغسل العادي، ومنها ما تمتصه الأنسجة ويثبت فيها إذا جفت ولا تزول إلا بالمعالجات الخاصة.

1-5-4 العوامل التي يجب مراعاتها عند إزالة البقع

أ- **نوع النسيج**: تتحمل الأنسجة ذات المصدر النباتي المواد المزيلة للبقع أكثر من الأنسجة ذات المصدر الحيواني .

ب- **لون النسيج**: إنّ اللون الأبيض من الأنسجة التي تستعمل معها مواد التبييض الكيميائية ولا يمكن استعمالها مع الأنسجة الملونة كي لا تختلط ألوانها. فالأصباغ تثبت في الأنسجة ذات المصدر الحيواني أكثر من ثباتها في الأنسجة ذات المصدر النباتي، ولذلك بعض المواد التي لا تأثير لها على الأنسجة الحيوانية الملونة قد تزيل الألوان من الأنسجة النباتية.

ت- **نوع البقعة وعهد حدوثها**: يسهل إزالة البقعة عندما تكون حديثة ، أما القديمة يصعب إزالتها وتحتاج لعناية ومواد خاصة .

ث- **إزالة البقع قبل غسل قطعة الملابس**: حتى لا تثبت البقعة وتصعب إزالتها أو تنتشر في أجزاء أخرى من القطعة.

ج-**إزالة آثار النشاء**: في حالة وجوده قبل استعمال المواد المزيلة للبقع.

ح-**استعمال عدة طرائق بسيطة في إزالة البقعة**: بدلاً من طريقة واحدة تكون المواد المستعملة فيها قوية التأثير بحيث تؤدي إلى تلف النسيج.

خ- **عدم استعمال الأحماض والأسس(القلويات)**

د- **معادلة الأحماض في حال استعمالها بأحد القلويات كالبورق أو النشادر.**

ذ-**عدم وضع المساحيق على الملونات والأقمشة الحريرية والصوفية مباشرة .**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4-5-2 المواد التي تستعمل في إزالة البقع

أ- مواد التبييض:

1- مواد مؤكسدة مثل ضوء الشمس والهواء الرطب(مسحوق إزالة الألوان).

2- البوراكس (البورق) وهي مادة ملحية على هيئة مسحوق أبيض أو بلورات لا لون لها.

3- فوق أكسيد الهيدروجين يعتبر من مواد التبييض البطيئة ويستعمل في الأنسجة ذات المصدر الحيواني ، أما الأنسجة ذات المصدر النباتي يضاف لها محلول النشادر لزيادة سرعة التفاعل.

4- مواد مختزلة مثل ثاني أكسيد الكبريت ، وحامض الكبريتوز.

ب- مواد عضوية:مثل البنزين، الأسيتون، التربنتين وهي مواد مذيبة للدهون وللبقع المعدنية وبعض الأصباغ .

ت- الأحماض : مثل حامض الأكساليك ، ملح الليمون

ث- مواد ماصة : مثل مسحوق بودرة التالك، وتستعمل في التنظيف الجاف.

4-5-3 الطريقة العامة لإزالة البقع

لإزالة البقعة من الأقمشة تتبع الخطوات الآتية:

أ- ينظف النسيج من الأتربة مع وضع قطعة من القماش تحت البقعة.

ب- تجرى تجربة من المواد المقترحة للتنظيف على عينة من نوع القماش أو على الخياطة الداخلية لقطعة الملابس.

ت- يدعك مكان البقعة على شكل دائري باتجاه الداخل .

ث- بعد إزالة البقعة تدعك المنطقة المحيطة بها بالمنظف نفسه .

ج- تغسل قطعة الملابس حسب نوع النسيج ولونه وتعرضه للتجفيف.

وتصنف البقع كما هو مبين بالجدول (1):

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

أولاً: البقع العضوية:

نوع البقعة	نوع النسيج	حالة البقعة	طريقة الإزالة
الشاي والقهوة والكاكاو	قطني أبيض	حديثة	– تغسل غسلاً عادياً بماء ساخن
		قديمة	– تنقع بمادة الجلسيرين الساخنة ثم تزال بالسبيرتو الأبيض. أو تغسل بماء ساخن وتغطى بمسحوق البورق وماء مغلي أو بمحلول إزالة الألوان .
	قطني ملون	حديثة أو قديمة	– تنقع في محلول مخفف لإزالة الألوان للأقمشة الملونة الثابتة. أو تنقع بماء دافئ وبورق للأقمشة الملونة غير الثابتة.
	مختلف الأنسجة	حديثة أو قديمة	– تنقع في محلول فوق أكسيد البورق الدافئ أو تنقع في محلول فوق أكسيد الهيدروجين الدافئ.
بقعة الفاكهة	قطني أبيض	حديثة	– تُغطى بطبقة من ملح الطعام لمنع انتشارها ثم يُصب فوقها ماء مغلي، وتكرر العملية حتى تزول البقعة ثم تُغسل غسلاً عادياً.
		قديمة	– تُبل بالماء المغلي ومسحوق البورق وتترك بضع ثوانٍ ثم يصب عليها الماء المغلي وتغسل وتغلى.
	قطني ملون ومختلف الأنسجة	حديثة أو قديمة	– تنقع في ماء دافئ وبورق ثم تغسل.
بقعة الدم	قطني أبيض	حديثة	– تنقع في ماء بارد وملح بنسبة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

			ملعقة لكل ليتر ماء لمدة ساعة، ثم تغسل غسلاً عادياً وتغلى.
		قديمة	– تنقع في ماء دافئ وملح لمدة 12ساعة، ثم تغسل غسلاً عادياً وتغلى. أو بمحلول إزالة الألوان.
	قطني ملون ومختلف الأنسجة القابلة للغسل	حديثة أو قديمة	– تنقع في ماء دافئ وبورق ثم تغسل غسلاً عادياً.
	مختلف الأنسجة غير قابلة للغسل	حديثة أو قديمة	– تحضر عجينة من النشاء وتغطى البقعة ثم تترك مدّة من الزمن تسمح بامتصاص النشاء للبقعة حتى يجف، ثم يزال أثر النشاء وتكرر العملية إذا احتاج الأمر.
بقعة العرق	قطني أبيض	حديثة أو قديمة	– تنقع بماء دافئ ثم تغسل غسلاً عادياً وتعرض لأشعة الشمس.
	قطني ملون ومختلف الأنسجة	حديثة أو قديمة	– تزال بمحلول دافئ من فوق أكسيد الهيدروجين.
البقع الدهنية	قطني أبيض	حديثة	– تغسل غسيلاً عادياً بماء ساخن وصابون.
	قطني ملون ومختلف الأنسجة	حديثة أو قديمة	– يستخدم مسحوق الطباشير (بودرة التالك) مع مكواة ساخنة بعد تغطية البقعة بورق نشاف حتى يمتص الدهن. أو تزال بالبنزين.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ثانياً: البقع المعدنية:

بقعة الصدأ	قطني أبيض	حديثة	– تنقع بعصير الليمون وتدعك جيداً ثم تغسل غسلاً عادياً وتغلى.
	قطني أبيض	قديمة	– تحدد البقعة ويوضع عليها قليل من مسحوق ملح الليمون ويصب عليها ماء مغلي، ثم تدعك جيداً ويعدّل الحامض بغسل مكان البقعة بالماء والصابون وقليل من الصودا.
	قطني ملون ومختلف الأنسجة	حديثة أو قديمة	– تستعمل الطريقة السابقة نفسها ولكن باستعمال محاليل مخففة دافئة ثم يعدّل الحامض بنوع من القلوي خفيف التأثير كالبورق.
بقعة الحبر الأحمر	قطني أبيض	حديثة	– تشطف بالماء وتغسل غسلاً عادياً
	مختلف الأنسجة	قديمة	– تنقع بماء دافئ والبورق أو تنقع في محلول النشادر وتعالج بمحلول إزالة الألوان حسب نوع النسيج، ثم تنقع في محلول دافئ مخفف من الأحماض.
بقعة الحبر الأزرق أو الأسود	قطني أبيض	حديثة	– تشطف بالماء البارد ثم تعامل بحمض الليمون وملح الطعام أو اللبن ثم تغسل غسلاً عادياً وتغلى.
	قطني ملون ومختلف الأنسجة	حديثة أو قديمة	– تستعمل في إزالتها محاليل حمضية مخففة دافئة ويعدّل الحمض المستعمل بمحلول البورق.
الحبر الصيني	قطني أبيض	حديثة	– تزال الطبقة النشوية من النسيج.
	مختلف الأنسجة	حديثة أو قديمة	– تنقع في محلول اليود .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

			أو تعالج بمواد التبييض حسب نوع النسيج ثم تشطف بالماء.

ثالثاً: البقع المختلطة:

بقعة الدواء	مختلف الأنسجة	حديثة أو قديمة	- تدعك بالكحول وإذا تركتِ البقعة لوناً قاتماً تزال بملح الليمون وإذا تركت أثراً أحمر يوضع مسحوق النشاء المندى ويترك حتى يجف ثم يغسل.
بقعة الشحم	مختلف الأنسجة	حديثة أو قديمة	- تزال بالبنزين أو زيت البترول.
بقعة الصناج	مختلف الأنسجة	حديثة أو قديمة	- يذر عليها ملح الطعام ثم تغسل غسلاً عادياً. أو تزال بالسبيرتو.
بقعة أحمر الشفاه	قطني أبيض	حديثة أو قديمة	- تدعك بالكحول وتغسل غسلاً عادياً وتغلى.
	مختلف الأنسجة عدا الملونة	حديثة أو قديمة	- تزال بدعكها بالكحول الأبيض بعد تخفيفه بالماء.
طلاء الأظافر	مختلف الأنسجة	حديثة أو قديمة	- تزال بالأسيتون ثم تشطف بالماء.

الجدول (1)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

6-4 البطاقة الإرشادية(الليبل)

لقد تعرفنا سابقاً في كتاب الآلات والمهارات (الأول الثانوي) على البطاقة الإرشادية من حيث تعريفها وأهميتها .

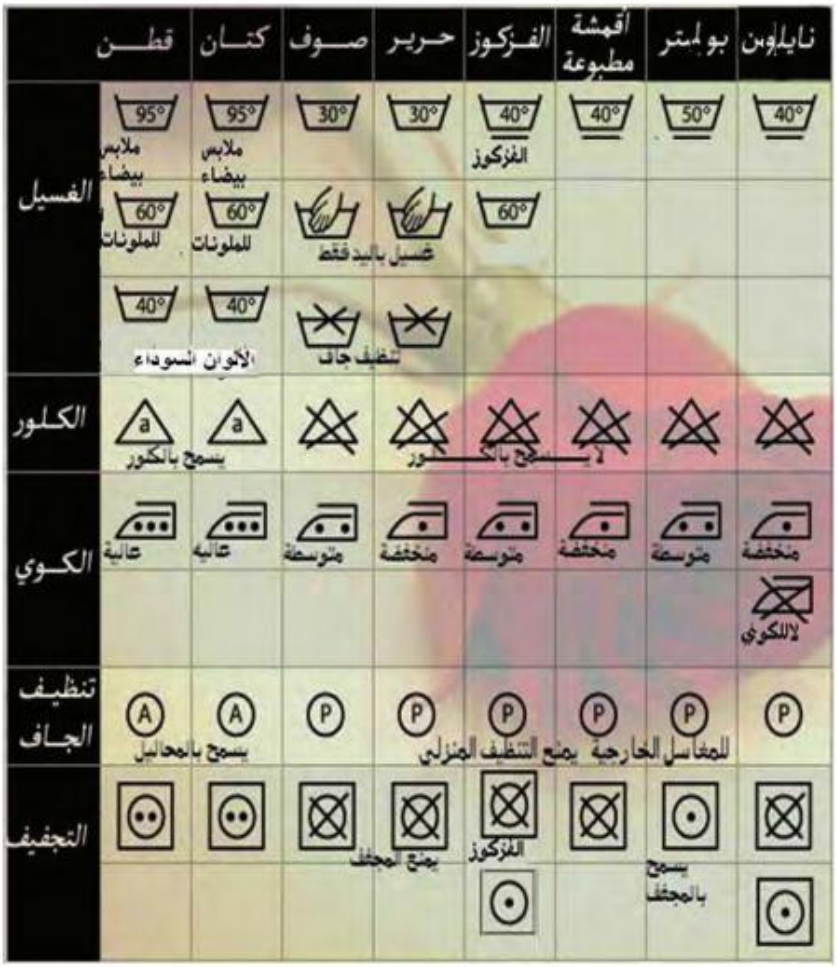
فهي المرشد الوحيد للمستهلك حيث تمده بالمعلومات عن كل نوع من الألياف المكونة للنسيج ونسبة الخلط فيها، وطريقة العناية المناسبة ، والمقاس واسم الشركة المنتجة، واسم البلد التي صنعت فيها الملابس.والمصطلحات والرموز الدالة على الانكماش ،البقع،الترهل،التلف.

وكما هو موضح بالجدول (2) والجدول (3)



الجدول (2) المصطلحات التي تدّون على البطاقة الإرشادية بشكل رسوم

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الجدول (3) المصطلحات التي تدّون على البطاقة الإرشادية بشكل رسوم

وهناك بعض الاختصارات مثل:

- MH وتعني Machine Wash Hot تغسل الملابس بماء ساخن آلياً.
- MW وتعني Machine Wash Warm تغسل الملابس بماء دافئ آلياً.
- HW وتعني Hand Wash Warm تغسل الملابس باليد وبماء دافئ .
- DC وتعني Ddry Clean تنظف الملابس تنظيفاً جافاً.

وقد لا توجد بطاقة العناية على المنتج، بل توجد على غلاف المنتج الذي يباع بها ، لذا يجب التدقيق وقراءة كافة المعلومات الواردة على الغلاف جيداً قبل الاستغناء عنها.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تقتييم المعلومات النظرية

أجب عن الأسئلة الآتية:

1-عرف الآتي:الماءُ- البُقع

2- ماوسائل إزالة العُسر من الماء؟

3-عدد أنواع الماء.

4- ضع علامة (√) أمام الجملة الصحيحة وعلامة(×) أمام العبارة الخاطئة.

- يتركب الصَّابون من مركبات كيميائية تنتج عن تفاعل قلوي .
- تُصنع الزهرة من الفحم والهيدروجين والأوكسجين.
- تُغسل الأنسجة القُطنية البيضاء بوساطة الضغط.
- تُقوى الأقمشة الحَريرية الملونة بماء الصَّمغ .

5- ما العواملُ التي يجب مراعاتها عند إزالة البُقع؟

6- ماعيوبُ التَّنظيف الجَاف؟

7- أكمل ما يأتي بكلمات مناسبة:

- تغسل قطعة الملابس حسب نوع .....و.....
- من مزايا التَّنظيف.....لايذيب.....وينظف الأقمشة التي لايمكن.....و.....مثل .....و.....

8- اكتب المصطلحات حسب البطاقة الارشادية كما في الرَّسوم الموضحة أدناه.



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الوحدة الخامسة

أنظمة المستودعات(المخازن) في المنشآت الصناعية



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

قائمةُ محتويات الوحدة

المحتوى	الصفحة
- المقدمة	107
-المعلوماتُ النَّظرية - التخزين(تعريف التخزين- وظيفة التخزين- أصناف وأنواع المواد المخزنة- الترميز- نظام التخزين- الأهداف الرئيسة لوظيفة التخزين- مهمة أمين المخازن) - أهداف إدارة المستودعات -أمن وسلامة المستودعات(الحوادث العامة بالمستودعات – الحريق- تلف وإتلاف المواد المخزونية والعمل على وقايتها- برنامج الأمن والسلامة) - طرائق المناولة	108
- تقييمُ المعلومات النَّظرية	134

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المُقدمة

تعد وظيفة التخزين من أقدم الوظائف التي مارسها الإنسان منذ أقدم العصور، فقد مارسها سيدنا يوسف عليه السلام عندما ولاه عزيز مصر خزائن الأرض، قال تعالى: " قال اجعلني على خزائن الأرض إنّي حفيظ عليم " وقد تنامت أهمية التخزين عبر العصور نتيجة الحاجة إلى تخزين المواد التي يتم إنتاجها سواءً كانت زراعية أو صناعية لحين القيام ببيعها أوتوزيعها على المستفيدين منها.

على الطالب في نهاية الوحدة أنْ يكون قادراً على أن:

- يميز أصناف وأنواع المواد المخزنة.
- يتعرف على مزايا وخصائص نظام الترميز (التكويد).
- يتعرف على الأهداف الرئيسة لوظيفة التخزين.
- يتعرف على مهمة أمين المخازن.
- يتعرف على الأسباب العامة للحوادث بالمستودعات.
- يكتسب القدرة على التمييز بين طرائق ووسائل ومعدات مناولة المواد.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

إنّ إدارة المستودعات والمخازن هي إدارة مختصة بالاحتفاظ والعناية بالمخزون، وتخطيط وتنظيم وتنفيذ الرقابة لإجراءات التخزين ، وصرف المخزون حسب الكميات والنوعيات المقررة للإدارات والأقسام الطالبة والمستخدمة لمواد المخزون.فإدارة المستودعات تؤدي مهمتين رئيستين هما:

* **الاحتفاظ بالمواد:** هي عملية تخزين المواد بحيث يتم تخزينها وترتيبها في المستودعات من دخولها للمستودع إلى حين صرفها للجهات الطالبة.

* **المحافظة على المواد:** هي عملية العناية بالمواد المخزنة من التلف وضمان سلامتها وبقائها صالحة للاستخدام من دخولها للمستودع إلى حين صرفها للجهات الطالبة.

1-5 التخزين

يعد التخزين الوظيفة التي يتم خلالها حفظ المواد والسلع منذ تصنيعها أو شرائها ليتم صرفها أو طلبها من قبل الجهات التي تحتاجها لسد احتياج أو غرض محدد. فمثلاً يتم تخزين المواد المكتبية في شركة ما لسد احتياجات موظفيها من الأقلام أو الأوراق أو الأثاث المكتبي، وفي المصانع يتم تخزين المواد الأولية أو المواد الخام وشبه المصنعة حتى يتم صرفها لوحدات الإنتاج للقيام بتصنيعها، وفي المرحلة الثانية يتم تخزين المواد المصنعة حتى يتم صرفها لتلبية احتياجات عملاء المصنع من تلك المواد.

1-1-5 تعريف التخزين

التخزين : هو تخطيط وتنظيم عمليات استلام المواد والمستلزمات والمحافظة عليها وإمداد الجهات الطالبة بحاجاتها في الوقت المناسب.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5-1-2 وظيفة التخزين

تعد وظيفة التخزين أهم الوظائف في المنشآت الصناعية، فهي تقوم بتخطيط وتنظيم عمليات تخزين المواد والمحافظة عليها وإمداد العملاء أو الإدارات الرئيسة داخل المنشأة باحتياجاتها في الوقت المناسب، وبما يضمن استمرار عملها بكفاءة ودون انقطاع. وتتلخص أهمية وظيفة التخزين بالآتي:

1- الأهمية العملية والاقتصادية.

2-الأهمية التخطيطية والتنظيمية.

3-الأهمية التنفيذية.

1-الأهمية العملية والاقتصادية

إنّ المنشآت الصناعية لا يمكن أنْ تعملَ دون وجود إدارة للمستودعات أو المخازن، وبشكل يتناسب والأنشطة التي تقوم بها، فالمواد الداخلة في أعمال أية إدارة سوف يتم تخزينها في المخازن إلى حين طلبها من الإدارة المحتاجة لذلك، وللمحافظة على سير أعمال المنشأة وبيع سلعها ومنتجاتها ،فإنّ التخزين وفقاً للكمية الاقتصادية يحافظ على المواد ويقلل من الأموال المستثمرة في المخزون.

2- الأهمية التخطيطية والتنظيمية

من المهم أن تكون هناك جهة مسؤولة عن تخطيط المخزون وتحديد مستوياته العليا والدنيا حسب إمكانات المنشأة الصناعية. أمّا الأهمية التنظيمية فتتركز في ضرورة وجود إدارة مسؤولة مسؤولية كاملة عن أعمال تخزين المواد وصرفها بالتنسيق مع جميع الإدارات والأقسام داخل المنشأة.

3- الأهمية التنفيذية

لضمان استمرار الإدارات والأقسام داخل المنشأة الصناعية بمهامها وكفاءة ، يجب تأمين متطلبات تلك الإدارات من المواد والأصناف، حيث إدارة الإنتاج لا يمكن لها القيام بعمليات التصنيع ما لم تتوافر المواد الخاصة بتصنيع المواد في الوقت المناسب والكميات المناسبة، وهكذا بالنسبة لبقية الإدارات.

5-1-3 أصناف وأنواع المواد المخزنة

يتضمن المخزون المواد والبضائع والسلع تامة الصنع التي تحتفظ بها المنشأة الصناعية أو المصنع

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

في المخازن والساحات، وتختلف أنواع المخزون باختلاف الصناعة أو الشركة والمهام التي تقوم بها، فليس من الضروري وجود جميع الأصناف في شركة واحدة أو مصنع واحد، ومن تلك الأنواع ما يأتي:

1 -المواد الخام: وهي المواد التي تصبح جزءاً أو منتجاً تاماً للصنع، مثل النسيج.

2 -المحركات والمولدات وقد تكون مشتراة أو مصنعة.

3 -السلع تامة الصنع، ويتم الاحتفاظ بها حتى يتم بيعها أو استخدامها مثل المواد المتممة لعملية التصنيع (الأكسسوارات) .

4 - مخلفات عمليات التصنيع، مثل زوائد الأقمشة أو الجلد أو السلع المعطوبة والآلات المتقادمة.

5 - مواد التغليف، وتشمل جميع المواد التي تستخدم في تغليف وحزم السلع.

6 - قطع الغيار.

7 - التجهيزات الخاصة بالوزن والقياس والنقل.

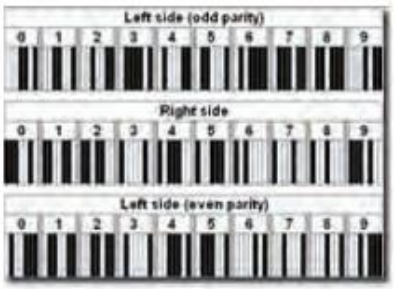
5-1-4 الترميز (التكويد)

أ- **يُقصد بالترميز:** هو إعطاء رمز مُختصر فريد لكل ما هو كبير أو معقد.

فعند شراء جوال (HTC HD) نعرف مباشرة شكل وتفاصيل هذا الجوال، ولو احتجنا لتفاصيل أكثر سنبحث بالانترنت مستخدمين هذا الرمز HTC HD.

ب-**أين يستخدم الترميز** ؟ كما في الشكل (5-1)

يُستخدم في العديد من مجالات الحياة، أهمها: ترميز البضائع، أسماء الموردين، العملاء، الأصول الثابتة ، تخطيط مواقع المستودعات، ورقم الهوية (الرقم الوطني).



الشكل (5-1)

ت- **فوائد الترميز:**

- إيجاد رموز أو أرقام فريدة لشيء معين (Unique)
- معرفة مواصفات ما يشير إليه الصنف وبالتالي يسهل حفظه.
- سهولة استخراج التقارير بناءً على الترميز.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ث- مجالات الترميز :

نظراً لتعدد الأصناف وتنوعها وصعوبة وضعها بدقة نلجأ إلى الترميز وذلك بوضع رموز وأرقام بدلاً من الوصف ويكون الترميز (التكويد) في المجالات الآتية:

- المواد.
- الأجزاء.
- الأجزاء المشتراة.
- المعدات.
- قطع الغيار.
- العدة.
- أدوات.
- أدوات قياس.
- إنتاج تحت التشغيل.
- مواد تعبئة.
- خردة.
- مهمات عامة.

ج- مزايا نظام الترميز (التكويد)

- تفادي التوصيف المعقد.
- تحديد دقيق.
- تفادياً لازدواج.
- المساعدة في التخطيط.
- تدعيم فاعلية الشراء.
- توفير أساس للتسجيل والحسابات والتسعير.
- سهولة في الصرف والاستلام والسحب.

ح- الرموز المستخدمة في الترميز (التكويد)

- النظام الأبجدي(ج/ ص/ ع)
- النظام الرقمي (35 / 56 /12/08)

خ- الطرائق المتبعة للترميز

- الترميز طبقاً لطبيعة الصنف (مواد خام من نسيج -خيوط).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- الترميز طبقاً لطبيعة الاستخدام.
- الترميز طبقاً لطبيعة الإدارات.
- الترميز طبقاً لطبيعة رقم الصنف الأصلي المشترى من المورد.

د- خصائص الترميز

- يغطي الأصناف المخزنة كافة.
- ثبات الرموز المستخدمة.
- يسمح بالتوسع المستقبلي.
- رمز واحد فقط لكل صنف.
- سهولة فهمه.
- يجب أن يشمل ما الآتي:
- المقاسات
- الأبعاد
- الوزن
- التحليل الكيميائي
- الأداء

5-1-5 نظام التخزين

إن نظام المخازن والمستودعات يحتاج إلى تنظيم وتنسيق ومراعاة الأمور الآتية: كما في الجدول(1)

أ- توفير حاجات المنشأة من المواد والعدد والمعدات اللازمة للعمليات الإنتاجية، والأجزاء نصف المصنعة في حالة سليمة وبالجودة المناسبة لضمان عدم نفاذها وتحقيق استمرارية العملية الإنتاجية.

ب- تخزين المنتجات النهائية في حالة سليمة وصالحة للاستخدام وبالكميات المطلوبة.

ت- توفير البيانات اللازمة مثل:

- التنسيق بين برامج الإنتاج وبرامج الشراء وخطط التسويق وإمكانات ونظم التخزين المتاحة.
- حساب تكلفة الخامات والمستلزمات وتحميلها على مراحل الإنتاج.

ث- العمل على تخفيض تكلفة التخزين وتقليل حجم رأس المال المستثمر في الموجودات المخزنية إلى أقل حد ممكن، مع مراعاة عدم انخفاض المخزون عن الحد المناسب لحاجات المنشأة.

ج- ضمان عدم ضياع أو تلف أو سرقة الأصناف المختلفة من خلال وضع نظام دقيق للاستلام والاحتفاظ وصرف المواد المخزونة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ح- توفير صورة لأرصدة جميع الأصناف بالمخازن عند طلبها.

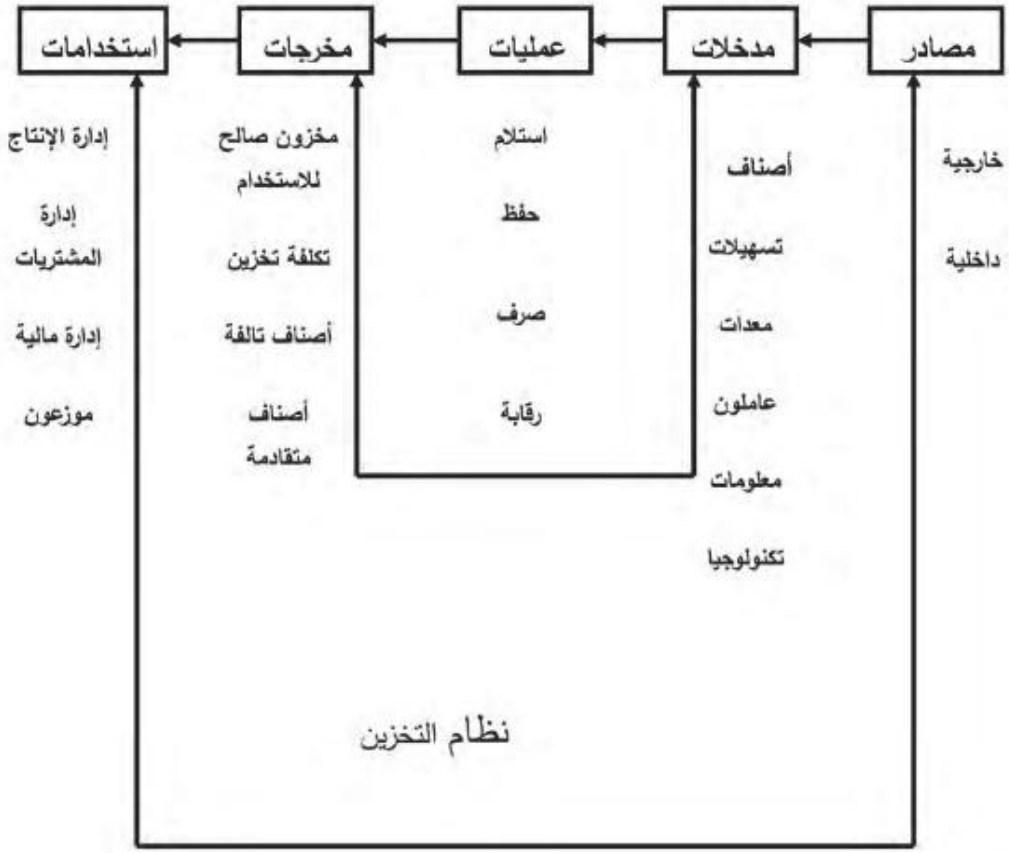
خ- تحديد الحدود الدنيا والعليا وكمية الطلب الاقتصادية.

د- إمداد الإدارة المالية بالمعلومات اللازمة للتسويات المالية وأوجه الاستخدام.

ذ- تسجيل أرصدة المخزن الفعلي في نهاية العام (الجرد) مع مقارنتها بالأرصدة الدفترية وإظهار الفروق.

ر- توفير أي بيانات قد تحتاجها الإدارات المختلفة مثل:

- بيان بالأرصدة الراكدة.
- قائمة بأسعار المخزون.



الجدول(1)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5-1-6 الأهداف الرئيسة لوظيفة التخزين

من أهم الأهداف لوظيفة التخزين في المنشآت الصناعية هي:

1 - استلام المواد والمنتجات المطلوب تخزينها بدقة وبما يضمن سلامتها.

2 - ضمان تدفق المواد والمنتجات المخزنة للجهات المستفيدة في الوقت المناسب.

3 - المحافظة على المخزون من التلف والضياع والفقدان.

4 - تقليل تكاليف التخزين إلى أقصى حد ممكن.

5 - استخدام المساحات المتاحة في المستودعات بما يضمن تداول المواد المخزنة بكفاءة.

6 - مساعدة إدارة المشتريات في تحديد الكميات المناسبة للشراء من المواد والأصناف.

5-1-7 مهمة أمين المخازن

تتلخص مسؤوليات واختصاصات أمين المخازن في النقاط الآتية:

أ- القيام بعمليات استلام ومعايرة الأصناف المشتراة وإيداعها في مخازن المنشأة، وتسجيلها ضمن أرصدة التخزين، وإحاطة المسؤولين عن أية مخالفات أو تجاوزات سواء في المواصفات أو في الكميات.

ب- تخصيص المساحات والأماكن التخزينية بالصلاحيات التي تتوافق مع خصائص الأصناف وطبيعة مكوناتها من حيث التهوية ،الرطوبة ،الحرارة ،وأشعة الشمس ..إلخ

ت- تسهيل عمليات السحب من المخزون وفقاً لمعدلاتها التشغيلية المعتادة والمتعارف عليها.

ث- متابعة أرصدة المواد والخامات والآليات ومراجعتها بصفة دورية، وتوضيح معدلات السحب ومدى توافقها مع الحدود التخزينية المسموح بها، وإفادة الجهات المختصة بالشراء عند الوصول إلى "الحد الأدنى من المخزون" أو "نقطة إعادة الطلب".

ج- تصميم سجلات وقوائم المواد والخامات وفقاً لدرجة التجانس والاستخدام ، وترميزها لتسهيل التعامل عند طلبها واستلامها، وبما يمنع التداخل في المسميات أو الازدواج أو التعارض في أغراض الاستخدام .

ح- صيانة المواد والخامات ورقابتها بما يحقق فرص الاحتفاظ بخصائصها ومكوناتها .

خ- اتخاذ احتياطات الأمن المخزن ضد السرقة والحريق والتلف والتقادم ..الخ

د- عزل المواد الراكدة والتالفة والمتقادمة تكنولوجياً ، وإعلام الوحدات المسؤولة عن التصرف فيها على هيئة قائمة تحوي توصيفاً لتلك المواد وكمياتها ونوعياتها لاتخاذ القرار اللازم بشأن كلٍ منها.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

وتمر المواد والخامات المخزنة بالعمليات الآتية:

أولا-الاستلام

- صورة من أمر الشراء الصادر إلى المورد وتوجد لدى أمين المخزن.
- أخطار الشحن الوارد من المورد وذلك قبل ورود البضاعة.
- إشعار الشحن من الشاحن (النقل البحرى- السكك الحديدية)
- بيان عن الشحنة من المورد (في صناديق ، أقفاص ، بالات)
- مراجعة الكميات الواردة بغرض التأكد مما يأتي:

1-الكمية مطابقة لما صدر به أمر الشراء.

2-المواصفات: وتكون متفقة في الوزن والكيل والشكل والعدد والقياس مع ما طلب.

3-الوقت: إن الطلبية يتم استلامها في الوقت المحدد.

4-التالف أو الناقص: يعد تقريراً بذلك.

- تسجيل الشحنات الواردة.
- عمل إذن استلام وتسجيل بيانات عن المادة، كميتها، اسم المورد، اسم الناقل، كمية التالف، وصف الشكل .
- تقرير عن التالف وذلك في حالة وجوده، ويتم إعلام المورد بأسرع ما يمكن.
- بطاقة عبوات الشحن: في حالة وجود مرتجعات بثمن أو دون ثمن.

ثانيا - الفحص

- تتم بواسطة أمين المخزن: في حالة المواد العادية.
- تتم بواسطة فني من المنشأة: في حالة المواد الفنية وأدوات الصيانة.
- بواسطة إدارة الفحص: في حالة المنشآت الصناعية ذات النوعيات المحددة.
- الفحص عند المورد: وذلك لفحص عمليات التصنيع عند المورد.
- رفض الشحنة: ويتم بواسطة الفاحص بعد عمل تقرير بذلك .

ثالثا - الصرف

تتم سلطة الترخيص بالصرف كالآتي:

- يتم الصرف بناءً على إذن صرف موقع عليه من المرخص له بذلك، مع تحديد مستويات الصرف ويجب أن تكون التوقيعات على إذن الصرف معروفة لأمناء المخازن، وأحياناً يتم تحديد مواد وأدوات وأجهزة معينة للمستويات الإدارية الأعلى .
- الصرف طبقاً لجداول الإنتاج.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- الصرف الدوري.
- الصرف على سبيل العهدة.
- الصرف للاستبدال.
- الصرف على سبيل الاستعارة.
- الصرف للعاملين مقابل ثمن معين.
- صرف الأصناف المخصصة.
- صرف الأصناف الرأسمالية.

رابعا- إرسال البضائع للخارج (خارج المنشأة الصناعية)

- المنتجات تامة الصنع.
- الأجهزة والمواد والأدوات المطلوب إصلاحها.
- الصرف المجاني للعملاء (كعينات).
- الهدايا.
- اخطار الشحن من المخزن (في حالة شحن البضاعة إلى العملاء).
- تحميل التكاليف (إلى الجهة المرسلة إليها البضاعة).
- تنظيم عمليات الإرسال من المخازن.
- إجراءات الإرسال للخارج وتتم:

1- تحديد توقيت الصرف.

2- تحديد وسيلة النقل.

3- تحديد أسلوب الشحن.

4- نظام مراجعة الكميات والفواتير .

2-5 أهداف إدارة المستودعات

تهدف إدارة المستودعات في المنشأة الصناعية إلى تحقيق عدة شروط لنجاح عملية التخزين، وتجنب الآثار السلبية المترتبة على عدم الاهتمام بالمخازن.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5-2-1 الشروط اللازمة لتحقيق أهداف إدارة المستودعات

1-الاحتفاظ بأقل مستوى من المخزون ولتقليل تكاليف التخزين ورأس المال المستثمر في المخزون.

2 - تمييز المخزون عن طريق تعريف المواد ووضع التصنيف والترميز المناسب لكل منها.

3 - فحص المواد المستلمة قبل إدخالها للمستودعات بما يضمن سلامة المواد المخزنة من حيث الكمية والجودة وصلاحيتها للاستخدام.

4 - وضع المادة المخزنة في الأماكن المخصصة لها بما يضمن سهولة الحصول عليها وسلامة تخزينها.

5 -القيام بإجراءات الصرف للجهات الطالبة وفقاً للضوابط المناسبة بما في ذلك تعبئة وتغليف ونقل المواد المطلوب صرفها بشكل سليم ودقيق.

6 - تسجيل حركة المواد المخزنة المستلمة والمصروفة وتحديد أرصدة المخازن والقيمة المالية لها.

7 - مراقبة المخزون للتأكد من الاحتفاظ بالكميات المناسبة من المواد لمواجهة الحاجات بشكل دوري وتقليل تكاليف التخزين إلى أقصى حد ممكن.

8 -الاحتفاظ بسجلات التخزين المتعلقة بعمليات صرف المواد واستلامها وأرصدتها.

9 - تطبيق إجراءات الأمن والسلامة في المستودعات.

10- رفع التقارير الدورية عن حالة المستودعات، وما تم القيام به من أعمال للإدارة المسؤولة.

5-2-2 الآثار السلبية المترتبة على عدم الاهتمام بالمخازن

إن عدم الاهتمام بإدارة المخازن وتوفير الوسائل التي تمكنها من ممارسة مهامها بشكل مناسب يمكن أن تنتج عنه المشكلات الآتية:

1 - تلف المخزون مما يكلف المنشأة مبالغ كبيرة كان يمكن استثمارها في تنفيذ أو تأمين مواد أخرى.

2 - توقف الإنتاج نتيجة انتهاء المخزون أو عدم تأمين المواد في الوقت المناسب.

3 - زيادة المواد الراكدة لعدم وجود دراسات مستمرة لقياس مستويات المخزون وأنواع المواد المخزنة مما يؤدي إلى زيادة المادة المنتجة والمواد الراكدة.

5-2-3 التخطيط الداخلي للمخزن

في أنظمة المنشآت الصناعية وبنائها عوامل يجب أن تتوافر في تخطيط المخازن والمستودعات وهي:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

أولا- العوامل الواجب مراعاتها عند التخطيط الداخلي للمخزن

أ- سهولة استقبال المواد الواردة.

ب- سهولة وضع المواد الواردة في المكان المخصص لذلك.

ت- سهولة سحب المنتج من الأمكنة المخصصة له.

ث- سهولة صرف المنتجات إلى الخارج.

ج- الاستخدام الأمثل للأرضيات والمساحة.

ح- الاستخدام الأمثل للفراغات العلوية.

خ- سهولة استخدام الممرات بجميع أنواعها للعمالة، ووسائل المناولة.

د- سهولة مرور وسائل المناولة الداخلية.

ذ- وقاية المواد من الراكد والتالف.

ر- منع حوادث العمل أثناء النقل أو المناولة.

ز- سهولة جرد المخزون.

س- استغلال أساليب التكويد والترميز المخزني للمنتجات.

ش- سهولة أعمال مراقبة المخزن.

ص- سهولة استخدام وسائل المحافظة على المخزون من تهوية وإنارة وتكييف.الخ.

ض- سهولة اكتشاف حالات السرقة والضياع والعمل على منعها.

ثانيا - العوامل الواجب مراعاتها بمساحة المخزن

أ- أبعاد مساحات التخزين تكون مضاعفة عن أبعاد المنتج والمواد والأجهزة والأدوات منعاً للإسراف في باقي المساحات غير الصالحة للتخزين.

ب- أن تكون الأبعاد قصيرة للرفوف على الممرات وذلك لزيادة نسبة مساحة التخزين إلى الممرات.

ت- الممر الرئيسي بطول المخزن كله، أي يبدأ من نقطة التسليم إلى نقطة الصرف- بعرض 1,5- 3 متر ما لم تفرض المعدات عرضاً آخر.

ث- تحتاج المخازن الكبرى إلى ممرات صغرى موازية للممر الرئيسي وتتكرر على مسافات حوالي ستة أمتار منه وبعرض 1-1,5متر

ج- يتوقف عرض الممرات الفرعية العمودية على هذه الممرات الرئيسية للتوصيل إلى الرفوف والحوامل، وللفصل بين الرصات المختلفة .وفي هذه الممرات الفرعية يكتفى بالمرور للمعدات في اتجاه واحد، ويحسب عرضها على هذا الأساس، ويراعى عموماً أن تكون الممرات مستقيمة وصالحة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

دون أن تكون حادة عند المنحنيات والتقاطعات والأركان، ويجب أن تخدم مساحات التفريغ الصرف والتحميل والانتظار.

ح- يستحسن أن يكون مكتب أمين المخزن مجاوراً لمكان الصرف، ولا داعي لفصله في غرفة منفصلة حتى يكون تحت نظره.

خ- يجب توافر مساحات خالية للعبوات والمواد الواردة لأغراض التفريغ والاستلام والفرز والتفتيش والتخزين المؤقت لحين الرص والتنظيم.

د- يراعى أن تكون المواد الأولية المخزونة جاهزة للصرف دون عوائق عند الطلب لنقلها إلى أماكن الإنتاج مباشرة.

ذ- ينبغي توفير سهولة مراقبة المخزون وحصره وعده بالنظر.

ر- مراعاة الاستفادة بالإمكانات المتاحة بالمخزن.

ز- مراعاة ترقيم الرفوف وعمل خريطة شاملة لكل مخزن تبين ممراته ومجموعات الرفوف ومساحات التخزين وأرقامها وبوضع مكان خالٍ بجوار كل منها ، ويوضع به رقم المنتج بالقلم الرصاص ليمكن تغييره بسهولة عند تغيير المنتج. كما في الشكل (2-5)



الشكل (5-2) الرفوف ومساحة المخزن

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ثالثا- الوسائل والمعدات التي يجب توافرها في المخازن



الشكل (5-3)

أ-الرفوف والصناديق والأدراج والأوعية ومجموعاتها مختلفة الأشكال والأنواع.كما في الشكل (5-3)

ب- الهياكل المعدنية وحوامل المواسير .

ت- السلالم للوصول إلى المنتجات المرتفعة.

ث- الموازين والمقاييس.

ج- لوحات التحميل والحوامل التي يمكن نقلها بالرافعات الشوكية من مكان لآخر.

3-5 أمن وسلامة المستودعات

لضمان الأمن والسلامة بالمستودعات يجب دراسة الأسباب العامة والخاصة التي تسبب الحريق (أسبابه والحد منه)، تلف وإتلاف المواد المخزونية والعمل على وقايتها، ومن ثم وضع برنامج الأمن بالسلامة لتجنب الحوادث.

5-3-1 الحوادث العامة بالمستودعات

أ- الأسباب العامة للحوادث بالمستودعات

- سوء التصميم الداخلي للمستودعات ومناطق الاستلام والفحص والتفريغ.
- سقوط الأفراد أثناء القيام بعمليات التخزين المختلفة سواء عند رص المنتجات أو عند الصعود إلى الأماكن المرتفعة.
- سوء استخدام أجهزة النقل والمناولة وعدم التدرب عليها والتحميل الزائد لها.
- سقوط الأشياء على الأفراد أثناء عمليات الرفع والتداول أو أثناء التخزين.
- التزحلق أثناء العمل نظراً لعدم نظافة الأرضية ووجود مواد مسكوبة على الأرض أو وجود معوقات في الطريق والممرات.
- الإهمال في إجراء التوصيلات الكهربائية وعدم صيانتها.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- عدم اتخاذ الاحتياطات الكافية ضد الحريق.
- عدم استخدام أجهزة ومهمات الوقاية من قبل الأفراد العاملين في المستودعات.
- سوء استخدام معدات التفريغ وعدم استعمال المعدات المناسبة لكل عمل من الأعمال.
- عدم الانتباه أثناء العمل وشرود الذهن.

كما يجب اتباع السلامة عند فتح صناديق الخشب بنزع جميع المسامير وجمعها في وعاء ولا تترك على الأرض أو تدق في الألواح للإقلال من الاصابات.

ب- نتائج الحوادث العامة

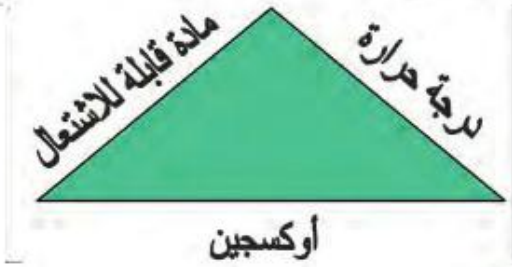
- خسارة بشرية أي إصابة بعض العاملين.
- خسارة مادية نتيجة تلف الآلات والمعدات أو المواد.
- تعطيل العمل والإنتاج.

5-3-2 الحريق

أ- نظرية الاشتعال

يتم اشتعال الحرائق إذا توافرت ثلاثة عناصر رئيسية وهي:

- الوقود: أي مادة قابلة للاشتعال.
- الأوكسجين.
- درجة حرارة كافية لبدء الاشتعال.



ب- طرائق إطفاء الحريق

- التجويع: وهو إبعاد الوقود عن الحريق.
- الإخماد: ويتم عن طريق وقف موارد الأوكسجين كلياً أو تقليل موارده ليصبح دون التركيز الملائم للاشتعال.
- التبريد: ويكون بتخفيض درجة الحرارة للمادة المشتعلة ومخلوط أبخرتها مع الأوكسجين إلى أقل من درجة احتراقها.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ت- الحد من الحرائق: **ويكون بـ**

- اختيار طريقة الإطفاء المناسبة حسب المصدر، فالحريق الناتج عن الكهرباء يختلف عن الحريق الناتج عن الوصلات الكهربائية أو الغازات.
- يراعى عدم استخدام النار والتدخين في المناطق التي تتعرض للحرائق.
- يمنع تكدس المخلفات المبللة بالزيوت والشحوم أو الكيماويات القابلة للاشتعال حتى لا تكون عرضة للاشتعال لأي سبب من الأسباب.
- العمل على توفير أجهزة الإنذار ومنافذ الهروب في المباني وكذلك توفير معدات الإطفاء السريعة واستخدام الرشاشات العلوية إذا أمكن. كما في الشكل (5-4)



- مراعاة اعتبارات الوقاية والأمان عند تصميم المباني المخزنية والتصميم الداخلي واستخدام المواد العازلة للحرارة.
- نشر تعليمات الأمن والوقاية على العاملين والتدرب عليها، ووضع الملصقات لتجنب الأضرار. كما في الشكل (5-5)

الشكل (5-4) معدات الإطفاء



الشكل (5-5) ملصقات لتجنب الحريق

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- الاحتفاظ بسجلات منتظمة عن الحوادث والإصابات والحرائق.
- التأمين على الممتلكات في المستودعات والعاملين فيها من الحرائق.

5-3-3 تلف وإتلاف المواد المخزنة والعمل على وقايتها

أ- أسباب التلف والاتلاف

- تتعرض المادة إلى التلف الجزئي أو الكلي نتيجة طول فترة التخزين خاصةً مثل المطاط.
- عرض المواد لظروف مناخية من حيث درجة الحرارة والرطوبة والجفاف.
- تأثر المادة بالغبار والسبب في تلف بعضها مثل المنسوجات.
- عدم اتباع الطرائق المناسبة في التخزين.
- عدم تغليف المواد التي تحتاج إلى تغليف.
- حرق المواد نتيجة لعدم استخدام سلامة وأمن الحريق في المستودع.

ب- وقاية المواد وصيانتها

- الوقاية من التلف لطول فترة التخزين، وخاصةً بالنسبة للمواد الكيماوية المستخدمة في كحت المنسوجات والمطاط ، ويراعى ألا يتم شراء هذه الأصناف بكميات كبيرة إلا في حدود معدلات الاستخدام العادية ولحدود فترة صلاحية المنتج للتخزين ، كما يجب استخدام العبوات المحكمة والمناسبة مع تهيئة الظروف الجوية المناسبة لكل صنف على حدة.
- الوقاية من الظروف الجوية وخاصةً حالة التخزين في العراء لفترات طويلة وفي فصول متباينة خلال السنة، وهنا يلزم الاحتياطات بتوفير الأغطية واستخدام العبوات الملائمة.
- الوقاية من البلل داخل المخازن بسبب الرشح ورطوبة الجدران أو كسر مواسير المياه أو تكثف البخار، أو نتيجة لاستخدامهم مياه الإطفاء، ويراعى في هذه الحالة اتخاذ كافة الاحتياطات منذ مرحلة تصميم المستودع واختيار مواد البناء وتوفير مجاري الصرف واتباع الطرائق السليمة لرص المواد.
- الوقاية من الصدأ وخاصة في الأجهزة والمعدات وقطع الغيار والعدد والمنتجات وهذه كلها يلزم حفظها في مكان جاف وحمايتها بالأغلفة المانعة للرطوبة وطلاء بعض منها بالشحم والزيت الثقيل.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- الوقاية من الغبار بالنسبة للأجهزة الدقيقة والمنسوجات وذلك بتوفير أجهزة امتصاص الغبار وتنقية الهواء منه ومداومة عمليات النظافة اليدوية والآلية.
- الوقاية من الحشرات والجراثيم وهنا يجب استخدام المبيدات مع مراعاة عدم تأثيرها على المواد المخزنة والاختيار السليم لأماكن ومنشآت المخازن. كما في الشكل (5-6)



الشكل (5-6) الأماكن السليمة لأماكن المنشآت والمخازن

- الوقاية من الصدمات والاحتكاك أثناء التداول أو التخزين نتيجة للسقوط. وهنا يجب أن تكون معدات النقل والمناولة سليمة وكذلك إجراءات الصيانة الدورية لها وصيانة الأرضيات ومعدات التخزين والكشف عليها قبل استعمالها.

5-3-4 برنامج الأمن والسلامة

أ- تحديد إجراءات العمل والإمكانات البشرية والمادية المطلوبة.

ب- تدبير شؤون المستودع وتكون:

- التصميم الجيد للمستودع
- التخزين المنظم
- توفير النظافة
- التخلص من الفضلات
- عزل التالف
- الإضاءة الكافية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- علامات الترميز
- تحديد الممرات

ت–استخدام أجهزة التحذير والوقاية وهي:

- حواجز الوقاية التي تستخدم على طول الممرات ضماناً لصيانة العاملين من المعدات والأجهزة الخطرة.
- أماكن المعدات المتحركة التي كثيراً ما ينجم عنها الأخطار على ألا تقف هذه المعدات عائقاً في طريق العاملين حتى قيامهم بالعمل.
- الحواجز الرأسية والغرض منها تزويد رافعات البضاعة المتحركة بالمعدات اللازمة لتسهيل حركتها بهدف حماية السائقين من كافة الأخطار.
- السطوح غير الزلقة. من الملاحظ أن السطوح الزلقة تسبب الكثير من الحوادث في المستودعات بسبب كثرة أعمال المشي والصعود والهبوط أثناء أعمال التخزين، وللوقاية من هذه الحوادث، توضع سطوح غير زلقة على المساحات الزلقة.
- الملابس الواقية: إن استخدام الملابس يجنب الكثير من الحوادث والإصابات ومن أمثلتها القفاز، والخوذة الصلبة والنظارات، والأحذية..
- لافتات ودليل الألوان: إن العلامات التي تستعمل في لفت أنظار العاملين لمواطن الخطر ومكانها تعتبر ذات أثر فعّال في تجنب الحوادث والأخطار.

ث– وضع مستويات الأمن والسلامة.

ج– برنامج مراقبة الأخطار والكوارث.

ح– استخدام لاصقات الأمن والسلامة،كما في الشكل (5-7) .



الشكل (5-7) لافتات السلامة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

خ- تطبيق سبل اتصالات الأمن الفعالة.

4-5 طرائق المناولة

يقصد بالمناولة أي المعاونة/ المشاركة/ بتوزيع أو تقاسم عناصر المنتج الصناعي، من المجموعات أو الأجزاء أو العمليات بين الأقسام والشعب والوحدات والخطوط الإنتاجية والرقابية داخل المصنع الواحد أو المجمع الصناعي الواحد أو بين عدة مواقع إنتاجية.للحد من التكرار والازدواج وضياع الكثير من الجهد وتحسين الجودة وتخفيض السعر بالإنتاج.

وتكون المناولة أيضاً بين المزرعة والمراعي لتصل إلى المحالج والمغازل والمناسج، ثم إلى التفصيل والخياطة والتشطيب للملابس المختلفة.

والمناولة تعني توطين التكنولوجيا ورأس المال والإنسان والحد من سلبيات الهجرة لأن تبادل ونقل المواد أسهل وأبسط وأسرع من انتقال القوى العاملة.

5-4-1 تعريف المناولة

المناولة هي عملية تجميع مادي كمي ونوعي للجهد الإنساني وفقاً لمسار متسلسل محدد وبرنامج زمني محدد بأكبر قدر من المرونة وبالحد الأدنى من التكلفة والمناولة كذلك انتقال جغرافي للمادة لتكتمل في ذاتها أو تتكامل مع غيرها مكونة منتجاً.

5-4-2 طرائق ووسائل ومعدات مناولة المواد

يتوقف اختيار وسيلة المناولة أو الرفع على عدة عوامل وهي:

- شكل الجسم المراد نقله أو رفعه .
- وزن الجسم المراد نقله أو رفعه .
- المسافة التى سينقل خلالها وطبيعة الممرات التى ستمر عليها من ناحية سعتها أو استواء أرضيتها.
- منتج كامل أم جزء من منتج.
- طبيعة المادة المطلوب نقلها.
- درجة خطورة المادة المطلوب نقلها أو الاحتمالات التي تتعرض لها أثناء النقل.

وعلى هذا الأساس يتم مناولة المواد يدوياً في حالة ما إذا كان شكل الجسم المراد نقله منتظماً وخفيف الوزن في مقدور الأشخاص حمله ولا يخشى من خطر سقوطه .. فمثلاً لا يجوز نقل مواد

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

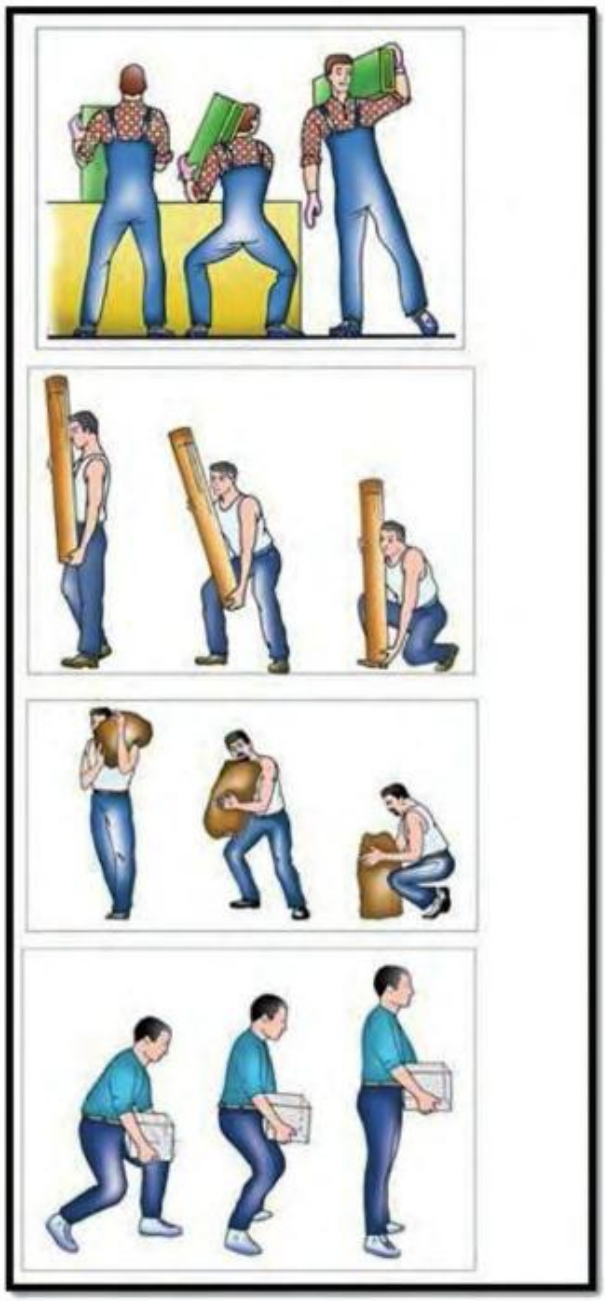
كاوية أو قابلة للانفجار أو الانسكاب باليد حتى لا يكون هناك احتمال ليتعرض حاملوها للأضرار نتيجة انزلاقها وسقوطها من أيديهم أو تصادمها بأية عوائق.

أولا: النقل اليدوي

يجب اتباع قواعد الحمل الآمنة عند النقل باليد بالطريقة الآتية:كما في الشكل (5-8)

- أن يكون الحمل في حدود طاقة الشخص، وإذا زاد عن ذلك يجب أن يطلب المساعدة من شخص آخر.
- أن يكون الطريق أمام الشخص المحمل بالأحمال ظاهراً دون عائق .
- إذا زاد عدد الأشخاص الحاملين لحمل واحد يجب أن يتولى أحدهم مهمة إعطاء التعليمات والتنسيق بين حركاتهم، وإعطاء أوامر الرفع والإنزال.
- أن يكون الحمل في نفس الجانب بالنسبة لجميع الحاملين كما يجب أن يكون الرفع للحمل لحظة واحدة، وكذلك عند انزالهم للأحمال.
- إذا كان للحمل أحرف حادة يجب أن يزود الحمالون بقفازات واقية، وكذلك إذا كانت الأحمال على الأكتاف فيجب أن يزود الحمالون بوسادات توضع على الأكتاف وتحت الحمل حتى لا يتعرضو للتسلخات والإصابات.
- تراعى أطوال الحاملين بحيث يكون أطولهم فى الأمام، وأقصرهم فى الخلف ويكون ترتيبهم تنازلياً.
- يراعى في الأحمال الطويلة أن تكون مرتفعة من الأمام ومنخفضة من الخلف حتى يتضح الطريق أمام الناقلين للأحمال ولا تسبب التصادم وخاصة عند المنحنيات.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



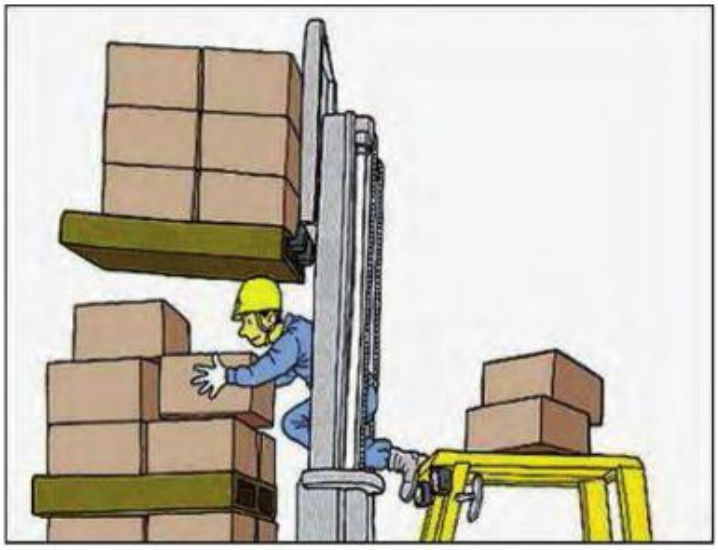
القواعد السليمة أثناء رفع الأحمال وحملها ونقلها

الشكل (5-8)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- عند الحمل يجب تأمين موضع القدمين وقربهم من الحمل – وظهر الحمال يكون مستقيماً والركبتان مثبتتان، واستخدام عضلات الساقين والذراعين فى الحمل.

نماذج من استخدام طرائق مناولة خاطئة: كما في الشكل (5-9)



الشكل (5-9)



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ثانياً: الوسائل أو المعدات والأجهزة التي تستخدم في المناولة الآلية

إذا كان الحمل غير منتظم أو ثقيلاً أو سيتم نقله إلى مسافة طويلة أو يحوي على مواد خطرة فيجب عندئذٍ استخدام وسائل نقل آلية تدار إما ميكانيكياً أو يدوياً.

وهناك عوامل واجب دراستها قبل إقرار استعمال الوسائل الآلية في مناولة المواد وهي:

- توافر الأفراد الفنيين اللازمين لتشغيل معدات المناولة الآلية.

أ- عربات النقل اليدوية

وتكون ذات عجلة واحدة أو عجلتين أو أربع عجلات .. وهذا النوع له مخاطر منها:

- دهس الأيدي بين أذرع العربات، وأي جسم آخر، وللوقاية تزود أذرع العربات بواقيات للأيدي.
- سقوط الحمل أو تحميله على أيدي دافع العربة ذات العجلتين فى حالة عدم وضع الحمل بشكل يجعل مركز نقل وزنه بعيداً عن مركز العجلات.كما في الشكل (5-10)





الشكل (5-10)

- اندفاع العربة عند السير بها فى المنحدرات، ولذا يجب تزويدها بفرامل حتى يمكن التحكم في سرعتها أو إيقافها.

ب- الجرارات والناقلات الميكانيكية والكهربائية

عند استخدام هذا النوع من الجرارات يجب أن تراعى الاحتياطات الآتية:

- أن تكون وصلات الجرار من مادة صلبة وسليمة ومزودة بأقفال تمنع انفصالها .
- أن توزع الأحمال مع الجرار والناقلة توزيعاً منتظماً مع العجلات حتى لا يؤدي عدم انتظامها إلى الانقلاب.
- جعل الرؤية واضحة أمام السائق وذلك بعد التحميل .
- الاستعانة بسائقين أكفاء.
- أن تكون السيارة مزودة بوسائل الوقاية الكافية .
- التأكد من سلامة فرامل السيارة .
- ممنوع الوقوف أسفل الأحمال المعلقة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- ممنوع تحميل الجرارات أو الناقلات بأحمال أكبر من الحمل الأقصى المسموح به .
- يجب عدم تشغيل الجرارات في أماكن مغلقة .
- يجب التفتيش الدوري على الجرارات.

ت- الآلات الرافعة

- روافع شوكية: وهي تستخدم بسهولة لنقل البضائع داخل المخازن وفي الأبنية الخارجية، ومنها ما يدار بمحركات ديزل، ومنها ما يدار بالكهرباء. كما في الشكلين (5-11) - (5-12)





الشكل (5-11) روافع شوكية



الشكل (5-12) رافعة شوكية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

• أدوات المناولة ومنها: كما في الأشكال (5-13)-(5-14)-(5-15)-(5-16)



الشكل (5-13) مناولة مواد



الشكل (5-14) سلال



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الشكل (5-15) معدات مناولة



الشكل (5-16) عربات مناولة

ث- معدات مساعدة للأعمال المخزنية

- شاكوش فتح الصناديق
- قاطع الأسلاك
- ساحب مسامير (كماشة)
- ماكينة حزم الصناديق

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تقييم المعلومات النظرية

أجب عن الأسئلة الآتية:

1-عرف الآتي:التخزين- الترميز- المناولة.

2- ما خصائص نظام الترميز؟

3- ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة:

- من الشروط اللازمة لتحقيق أهداف إدارة المستودعات ، الاحتفاظ بأعلى مستودعات المخزون.

- للحد من الحريق يجب العمل على توفير أجهزة الإنذار ومعدات الإطفاء السريعة.

- تنقل المواد الكاوية والقابلة للانفجار باليد.

- الترميز طبقاً لطبيعة الإدارة هو من الطرائق المتبعة في الترميز .

4- أكمل ما يأتي بكلمات مناسبة:

- الرموز المستخدمة في الترميز "التكويد" .....و.....

- العناصر الرئيسة لاشتعال الحرائق.....و.....و.....

- لضمان الأمن والسلامة بالمستودعات يجب دراسة الأسباب .....و.....التي تسبب الحريق و..... ...و العمل على وقايتها

وثم وضع برنامج ..... لتجنب الحوادث.

5- اذكر الأهداف الرئيسة لوظيفة التخزين في المنشآت الصناعية.

6- ما مهام واختصاصات أمين المخازن؟

7- ماالعوامل الواجب مراعاتها بمساحة المخزن؟

8-عدد الأسباب العامة للحوادث بالمستودعات.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

9- ما العوامل التي يتوقف عليها اختيار وسيلة المناولة أو الرفع؟

10-عدد أدوات المناولة.

11- صل العبارة من المجموعة (△) بما يناسبها من المجموعة (○)

1-△ وقاية المواد المخزنة من الظروف الجوية

أ- ○عن طريق تنقية الهواء ومداومة عمليات النظافة.

2-△ وقاية المواد المخزنة من الصدأ

ب-○ عن طريق حفظها في مكان جاف وحمايتها بالأغلفة المانعة للرطوبة.

3-△ وقاية المواد المخزنة من الغبار

ت- ○ عن طريق استخدام المبيدات مع مراعاة عدم تأثيرها على المواد المخزنة.

4-△ وقاية المواد المخزنة من الحشرات والجراثيم

ث-○ عن طريق توفير الأغطية واستخدام العبوات الملائمة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

قائمة المصطلحات

اللغة الانكليزية	اللغة العربية
Defects spinning	عيوب الغزل
Warp yarns	خيوط السدى
Weft	خيوط اللحمة
Knitted Fabrics	أقمشة التريكو
Defects floss	عيوب الخيط
Textile pollution	تلوث النسيج
Drying	التجفيف
Transport	النقل
Storage	التخزين
Impurities	الشوائب
Namirathread	نمرة الخيط
Optical microscope	مجهر ضوئي
IPL	الشعيرات
Dyeing	الصباغة
Printing	الطباعة
Burn pile	حرق الوبرة
Seething	الغلي
Bleaching	التبييض
Process Alkestrh	عملية الكسترة
Hand print	الطباعة اليدوية
Printing templates	الطباعة بالقوالب

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Printing drilling	الطباعة بالحفر
Woolen fabrics	الأقمشة الصوفية
Cotton fabrics	الأقمشة القطنية
Individual cloth	فرد القماش
Duration fragmented	المدَّة المجزأة
Overlapping period	المدَّة المتداخلة
Shear	القص
Seams	الدرزات
Sewing	الخياطة
Interlock interventional	التعشيق التداخلي
Cleaning materials	مواد التنظيف
Water	الماء
Dry Cleaning	التنظيف الجاف
Warehouse	المستودع
Coding	الترميز
Handling	المناولة
HandlingTools	أدوات المناولة
Jacks	الرافعات

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المراجع

الرقم	اسم الكتاب	اسم المؤلف
-1	كتب المرحلة الثانوية للتعليم المزدوج مهنة صناعة الألبسة (تكنولوجيا النَّسيج وتصنيع الألبسة	لارا السيد-أنس أبو جيب- محمد غسان الخوام-عبد الحليم فليون-علاء الدين الأيوبي
-2	الخامات –جامعة القاهرة قسم النَّسيج والألبسة- مصر-٢٠٠١/٢٠٠٢م	مصطفى عبد الفتاح مصطفى
-3	الدليل الذهبي للعناية بالنَّسيج- دار بيروت للنشر-لبنان-٢٠٠٤	سناء الغمغام
-4	كلية الاقتصاد المنزلي –كاليفورنيا-الولايات المتحدة الأمريكية- ٢٠٠٦م	Clothing and textile- john L .Stemple s
-5	الخامات النَّسيجية و تصنيع الأقمشة- ٢٠٠٦-٢٠٠٧	منشورات من الاتحاد الأوروبي
-6	أنسجة وملابس	تميمة اللحام
-7	مواقع من الإنترنت	عرب تكس للنَّسيج

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر