



إدارة المناهج والكتب المدرسية

الاقتصاد المنزلي

# إنتاج الملابس

( العلوم المهنية الخاصة والتدريب العملي )

الفصل الدراسي الثاني

الصف الثاني عشر



٢٠١٩ م / ١٤٤٠ هـ

ISBN: 978-9957-84-268-0



9 789957 842680

المطبعة الوطنية

الاقتصاد المنزلي

إنتاج الملابس

الفصل الدراسي الثاني

الصف الثاني عشر





إدارة المناهج والكتب المدرسية

منهاجي  
متعة التعليم الهادف



## الاقتصاد المنزلي

# إنتاج المهلابس

( العلوم المهنية الخاصة والتدريب العملي )

## الفصل الدراسي الثاني

## الصف الثاني عشر

### تأليف

أديل سالم النبر  
تغريد محمود عودة  
منى عبد الرحمن جبران  
نجاح منير عطوان

الناشر

وزارة التربية والتعليم

إدارة المناهج والكتب المدرسية

يسر إدارة المناهج والكتب المدرسية استقبال ملحوظاتكم وآرائكم على هذا الكتاب على العناوين الآتية:

هاتف : ٤١١٧٣٠٤ / ٥ - ٨ فاكس : ٤١٣٧٥٦٩ ص.ب: (١٩٣٠) الرمز البريدي : ١١١١٨

أو على البريد الإلكتروني: VocSubject.Division@moe.gov.jo



قرّرت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية جميعها، بموجب قرار مجلس التربية والتعليم رقم (٢٠١١/٣٩) تاريخ (٢٠١١/٤/١٣) ابتداءً من العام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢ م.

الحقوق جميعها محفوظة لوزارة التربية والتعليم  
الأردن - عمان - ص.ب (١٩٣٠)  
www.moe.gov.jo

### لجنة التوجيه والإشراف على التأليف

د. منيرة عيسى بطارسة  
أ.د. سلمى خليل طوقان  
د. عبيد مصطفى الكسواني  
د. إيمان فاروق بدران  
زهية السيّدة حجازي  
تيسير محمد سليمان  
م. بادرة حميد اليماني (مقرراً)

التحرير العلمي : م. بادرة اليماني  
أديل سالم النبر  
التحرير اللغوي : محمد أحمد ندى  
التحرير الفني : نداء فؤاد أبو شنب  
التصميم : هاني سلطي مقطش  
الرسوم : فايزة فايز حداد  
التصوير : أديب أحمد عطوان  
الإنتاج : سليمان أحمد الخلايلة

دقق الطباعة وراجعها: د. زبيدة حسن أبو شويمة

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

٢٠١١/٤/١٤٢٦

ISBN: 978- 9957- 84- 268- 0

٢٠١١/هـ١٤٣٢م

٢٠١٢ - ٢٠١٩م

الطبعة الأولى

أعيدت طباعته

# قائمة المحتويات

الصفحة

الموضوع

٥	المقدمة
٦	إرشادات عامة

## الوحدة الأولى : خياطة ملابس الأطفال

١٢	أولاً: مواصفات ملابس الأطفال
٢٧	ثانياً: المخطط الأساسي لملابس الأطفال
٧٦	ثالثاً: تحويل المخطط الأساسي للأطفال لتصاميم محددة وخياطتها
١٢٨	رابعاً: الاستفادة من قطع الملابس والتدوير
١٣٧	أسئلة الوحدة الأولى

## الوحدة الثانية : الخياطة الصناعية

١٤١	أولاً: المؤسسات العاملة في قطاع صناعة الألبسة الجاهزة
١٤٧	ثانياً: تصميم قطعة الملابس صناعياً
١٨٥	ثالثاً: العمليات التحضيرية لخياطة الملابس صناعياً
٢١٠	رابعاً: خياطة قطعة الملابس وكيها صناعياً
٢٧٥	خامساً: ضبط الجودة في صناعة الألبسة الجاهزة، والتعبئة، والتسويق
٢٩٠	سادساً: الجدوى الاقتصادية لمشروع مخيطة
٣١٠	أسئلة الوحدة الثانية
٣١٤	قائمة المصطلحات
٣١٧	قائمة المراجع





الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد:  
انسجامًا مع أهداف تطوير التعليم نحو اقتصاد المعرفة (ERfKE)، وتطوير مباحث فرع  
الاقتصاد المنزلي بشكل عام ومباحث تخصص إنتاج الملابس بشكل خاص، نضع هذا  
الجهد المتواضع بين أيدي الطلبة والمعلمين، آمليين أن يحقق النتاجات التي وضع من أجلها؛  
لإكساب الطلبة المعارف والمهارات والقيم والاتجاهات المتوقعة أو المخططة لها.  
هذا وقد اشتمل كتاب ( إنتاج الملابس)، وحدثين دراسيتين: الوحدة الأولى خياطة  
ملابس الأطفال، والوحدة الثانية الخياطة الصناعية.

وقد أعتمد في عرض مضمونه منهجية وأساليب محدّدة ليقدم المعلومات النظرية تليها  
التطبيقات العملية المرتبطة بها، حيث تمّ تقسيم كلّ وحدة دراسية عددًا من الموضوعات  
الرئيسية وما اشتملت عليه من موضوعات فرعية مرتبطة بها، وتمّ تقديم المحتوى مدعّمًا  
بالأنشطة وقضايا البحث والمناقشة ومعزّزًا بالأشكال والرسوم التوضيحية لتعميق الفهم،  
إضافة إلى الاهتمام بتفعيل دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لرفع مستوى تعلّم الطلبة،  
واتباع أساليب محدّدة في عرض التمرينات العملية؛ إذ، اشتملت على اسم التمرين، ورقمه  
المتسلسل ضمن الوحدة الدراسية الواحدة، والنتاج الخاص بالتمرين، والأساس النظري  
المختصر المرتبط به، والمواد والأجهزة والأدوات، وخطوات التنفيذ المتسلسلة والمعزّزة  
بالرسوم والأشكال، مع إضافة تمارين للممارسة في نهاية التمرين التي تراعي الفروق الفردية  
بين الطلبة، وتشجّعهم على التعلّم الذاتي، وتحفّزهم على الإبداع الشخصي. كما اشتمل  
الكتاب قائمة للمصطلحات، وقائمة بالمراجع العربية والأجنبية وذلك للاستزادة والرجوع  
إليها وقت الحاجة، كما روعيت إجراءات السلامة والصحة المهنية المرتبطة بإنتاج الملابس.  
وقد توخينا في هذا الكتاب ربط موضوعاته بيئة الطالب، ونسأل الله أن نكون قد وفقنا في  
تقديم الكتاب ليكون نافعًا مفيدًا مرحّبين بكلّ نقد يهدف إلى إغناء هذا الكتاب وتطويره.

والله وليّ التوفيق

المؤلفون

في ما يأتي مجموعة من الإرشادات العامة التي تساعد على تنفيذ المهارات العمليّة الواردة في الكتاب:

١ توفير مشغل مناسب لتنفيذ المهارات العمليّة في الكتاب، وتجهيزه بالمواد والأدوات والتجهيزات اللازمة من بداية العام الدراسي، وتحضير كلّ ما يلزم مسبقاً قبل تنفيذ التمرينات العمليّة من قِبَل المعلم والطلبة.

٢ الاهتمام بنظافة المشغل وتجهيزاته وأثاثه وترتيبها، وتوفير عدد من سلال النفايات للتخلّص من قصاصات الورق والأقمشة بعد فرزها لإمكانية تدويرها، والمحافظة على ترتيب المشغل في أثناء العمل، بوضع الأدوات الخاصّة بكلّ طالب، كالمعاطف، وحقبيّة الكتب، وغيرها في أماكنها الصحيحة، وبالتنسيق مع بقيّة الزملاء وبإشراف المعلم.

٣ تخصيص مكان في المشغل لعرض منتجات الطلبة وتغييرها بين وقت وآخر؛ لتشجيع روح المنافسة والإبداع بين الطلبة.

٤ ترتيب المواد والأدوات الجديدة الزائدة وغير المستخدمة وحفظها في أماكن مناسبة وبتصنيف محدّد؛ للتمكّن من الحصول عليها عند الحاجة.

٥ استعمال الأدوات والتجهيزات بالطريقة الصحيحة الخاصّة بها للمحافظة على جاهزيّتها للعمل أطول مدّة ممكنة، كاستعمال الماء المقطّر لمكواة البخار، ووصل الجهاز الكهربائي الجديد بمصدر التيار الكهربائي المناسب لفرق الجهد (٢٢٠ فولت)، واستعمال الوصلات الكهربائيّة المناسبة لقابس الآلة الأصلي ولقوّة شدّة التيار الكهربائي والتي تحوي الخطّ الأرضيّ (Earth)، وتحمل الحرارة العالية، مثل: المكواة، وغير ذلك.

٦ فصل الوصلات الكهربائيّة جميعها بعد الانتهاء من العمل وقبل مغادرة المشغل.

٧ الاهتمام بقراءة تعليمات الشركة الصانعة لكلّ جهاز أو آلة قبل استعمالها وتنفيذها في المشغل، وفي أثناء الاستعمال، ولإجراء عمليات الصيانة الدورية المناسبة؛ مثل: عمليّة التنظيف والتزييت في المواقع المحدّدة للآلة باستعمال زيت الآلة الخاصّ.

٨ إجراء عمليات الصيانة الدورية المستمرّة لتجهيزات المشغل للمحافظة على جاهزيّتها للعمل أطول مدّة ممكنة.



٩ اتباع الطريقة الأدائية في تنفيذ المهارات العمليّة في المشغل؛ إذ، تساعد على اكتساب

المهارة بيسر وفاعليّة، وأبرز ما تشتمل عليه هذه الطريقة الخطوات الآتية:

أ - تنفيذ المعلّم للمهارة أمام الطلبة، حسب تسلسل الخطوات.

ب- محاكاة أداء المعلّم من قِبَل بعض الطلبة، ومشاركة الآخرين في تقويم الأداء وتصويبه.

ج- ممارسة الطلبة المهارات المتضمّنة، وتحقيق معيار الأداء في تنفيذ التمرينات، ومتابعة المعلّم تكرار الممارسة؛ لاكتساب المهارة والسرعة في العمل.

د - تدريب الطلبة على بعض التمارين الواردة في وحدات أخرى، ضمن الوحدة المطلوبة؛ لاكتسابهم مهارات محدّدة لم ترد في الوحدة.

١٠ التدرّب على المهارات العمليّة التي لا تتوافر إمكانيات تطبيقها في مشغل المدرسة في أثناء

التدريب الصيفي في مواقع العمل المتخصصة تحت إشراف المعلّم المختصّ فنيًا ومتابعته.

١١ تنظيم عدد من الزيارات الميدانيّة المتنوّعة في أثناء العام الدراسي للاطلاع على تنفيذ المهارات

العمليّة في مواقع العمل الفعليّة، وكتابة التقارير الخاصّة بذلك، ومناقشتها في غرفة الصف.

١٢ الاحتفاظ بالأدوات الخاصّة بكلّ طالب في علبة أو صندوق مناسب لتكون جاهزة

للاستعمال في أثناء العمل.

١٣ مراعاة الناحيتين الاجتماعيّة والاقتصاديّة للطلبة عند اختيار التصميم والأقمشة لتنفيذ قطع الملابس.

١٤ تعزيز الاتجاهات الإيجابيّة لدى الطلبة نحو العمل اليدوي عن طريق الأداء العملي للتمرينات

وليس عن طريق المعلومات النظرية والنصح والإرشاد.

١٥ مراعاة الفروق الفرديّة بين الطلبة، وتشجيعهم لاكتساب المهارة العمليّة بشكل جيّد ممّا

يعزّز ثقتهم بأنفسهم، كذلك تشجيعهم على الإبداع والعمل الفردي خارج المدرسة تحت

إشراف المعلّم ومتابعته حسب الحاجة.

١٦ تقويم الأداء النهائي للمهارات عن طريق سلسلة من الإجراءات المتواصلة التي تأخذ بعين

الاعتبار أسلوب الأداء الذي يشمل اختيار أدوات العمل، واستعمالها بصورة سليمة، ومراعاة

إجراءات السلامة والصحة المهنيّة، ومنهجية خطوات الأداء وتسلسلها، كما وردت في

التمرينات العمليّة، مع مراعاة أخلاقيّات المهنة وآدابها.

وكذلك ضبط جودة المنتج النهائي الذي يشمل معيار الأداء المحدد في خطوات التنفيذ، أو المحدد من قبل المعلم مسبقاً، والزمن المستغرق في الأداء، على أن تُستعمل قوائم التقويم الخاصة بالمهارات العملية وفق الشروط الخاصة بكل منها.

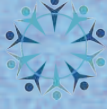
استشارة المعلم في التصرف المناسب حيال أيّ أمور قد تطرأ في أثناء العمل في المشغل.



# الوحدة الأولى

منهجي

متعة التعليم الهادف



خياطة  
ملابس  
الأطفال





# خياطة ملابس الأطفال

## الوحدة الأولى

يُعدّ تفصيل ملابس الأطفال وخياطتها من التطبيقات العمليّة ذات العلاقة بما درسته في رسم المخطّطات الأساسيّة، وتحويلها، وتفصيلها، وخياطتها، إلا أنّها تتطلّب معرفة عن اختيار ملابسهم وأسس تصميمها وفق احتياجاتهم النمائيّة. فما مواصفات ملابس الأطفال؟ كيف يختلف المخطّط الأساسي للأطفال عن الكبار؟ ما أساسيّات تحويل المخطّط الأساسي للأطفال للحصول على تصاميم مناسبة لهم؟

يتوقّع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- توضّح أساسيّات اختيار ملابس الأطفال حسب فئاتهم العمريّة، ونسب حجمهم.
- توضّح الاختلافات بين المخطّط الأساسي لملابس الأطفال والكبار.
- تحدّد القياسات اللازمة لملابس الأطفال.
- تأخذ قياسات جسم الطفل اللازمة لرسم المخطّط الأساسي لملابس الأطفال.
- توضّح أساسيّات رسم المخطّط الأساسي لملابس الأطفال.
- ترسم المخطّط الأساسي العلويّ ومخطّط الكمّ لملابس الأطفال.
- ترسم المخطّط الأساسي لتتورة الطفلة.
- ترسم المخطّط الأساسي لبنطلون الطفل.
- تبيّن أساسيّات تحويل المخطّط الأساسي لملابس الأطفال لتصاميم متنوّعة.
- توضّح أساسيّات تحويل المخطّط الأساسي للأطفال إلى مخطّط (بلوزة، وتتورة، وستان، وبنطلون) وخياطته.
- تحوّر المخطّط الأساسي إلى مخطّط (بلوزة، وتتورة، وستان، وبنطلون).
- تبيّن مراحل تفصيل ملابس الأطفال (بلوزة، وتتورة، وستان، وبنطلون)، وخياطتها، وضبط جودتها.
- تجهّز القماش للقصّ والتفصيل.
- توزّع أجزاء المخطّط على القماش وتقصّه.

- تنقل علامات الخياطة إلى القماش وفق معايير محدّدة.
- تجمع أجزاء (البلوزة، والتنورة، والفستان، والبنطلون) وتخيّط كلاً منهم وفق معايير محدّدة.
- تطبّق معايير الجودة في تفصيل قطع ملابس الأطفال وخياطتها.
- توضّح أساسيات رسم تصاميم قطع ملابس الأطفال باستعمال الحاسوب.
- ترسم تصاميم متنوّعة لقطع ملابس الأطفال باستعمال الحاسوب.
- تبيّن أهمّيّة الاستفادة من قطع الملابس القديمة لإنتاج قطع جديدة.
- تدوّر قطع الملابس القديمة لإنتاج قطع ملابس للأطفال.
- تطبّق قواعد الأمن والسلامة العامّة داخل المشغل.
- ترشّد استهلاك المواد والأدوات في أثناء تفصيل الملابس وخياطتها.
- تنظّف مكان العمل وتعيد ترتيبه وتنظّمه.

تتميّز ملابس الأطفال بخطوط تصاميمها وأقمشتها وزخارفها حسب فئاتهم العمرية. فكيف تختار ملابس الأطفال؟ ما مواصفاتها؟ ما أسس تصميم ملابسهم؟ كيف تتم زخرفتها؟ ما نسب جسم الطفل حسب عمره؟



الشكل (١-١): ملابس الأطفال قديماً.

### ١ اختيار ملابس الأطفال

كان الأطفال قديماً يرتدون ملابس كتلك التي يرتديها الكبار، وتتشابه من حيث نوع الأقمشة، والزخارف، والألوان، إضافة للتصميم، كما في الشكل (١-١)، فكانت تحدّ من حركتهم وتعيق نشاطهم، إلى أن أهتمّ مصمّمو الأزياء بملابس الأطفال، فابتكروا التصاميم المريحة التي تتيح لهم حرية الحركة، وسهولة العناية بها، والملائمة لمرحلة النمو حيث تتغيّر الملابس في كلّ

مرحلة من مراحل عمر الطفل. ولا يعتمد اختيارها على عمر الطفل وطوله فقط، بل القياس المناسب لنموّه في المرحلة النمائية، حيث يصنّف الأطفال بحسب مراحل النمو إلى:

**أ** **الطفل الرضيع:** تمتاز هذه المرحلة بزيادة سريعة في النمو (الحجم) وغالبًا ما يزداد وزنه ليصبح ضعف وزنه عند الولادة في نهاية الشهر السادس، ويتضاعف وزنه ثلاثة أضعاف في نهاية السنة الأولى. وتتماز ملابس الطفل في هذه المرحلة بنعومتها وخلوّها من الأزرار أو الكلف خاصّة حول رقبة الطفل، وتكون ذوات خياطات نظيفة ناعمة، كما في الشكل (١-٢). وتستعمل الأقمشة القطنية البيضاء أو الفاتحة اللون؛ لسهولة العناية بها (غليها وتعقيمها) خاصّة الملابس الداخلية.





الشكل (١-٢): نموذج من ملابس الطفل الرضيع.

وبشكل عام، تستعمل الأقمشة القطنية لملابس الأطفال الصيفية، أما الأقمشة الصوفية فتستعمل للملابس الشتوية، إضافة لأغطية الرأس والجوارب مع مراعاة أن تكون الملابس مريحة للطفل وفضفاضة قليلاً لتسهّل حركته.

ويبدأ الطفل في هذه المرحلة الحبو على ركبتيه لذلك فهو يحتاج لملابس تسهّل حركته وزحفه على ركبتيه، وأفضل التصاميم لهذه المرحلة البنطلون ذو الصدر (الأوفرهول) الذي يقفل عند خطّ الكتف، ومقوى في منطقة الركبة بقطع أقمشة (أبليك)؛ للمحافظة عليها من الاهتراء نتيجة الحبو (الزحف)، كما في الشكل (١-٣).

## تذكر

الأبليك: قطع من الأقمشة بتصاميم متنوّعة، ومخالفة للون القماش الذي ستثبت عليه، وتثبت على أجزاء محدّدة من قطعة الملابس لزخرفتها، أو تقويتها، أو لإخفاء عيوب محدّدة، وتثبت على قطعة الملابس بغرز آلية أو يدوية.



الشكل (١-٣): ملابس مناسبة للحبو.

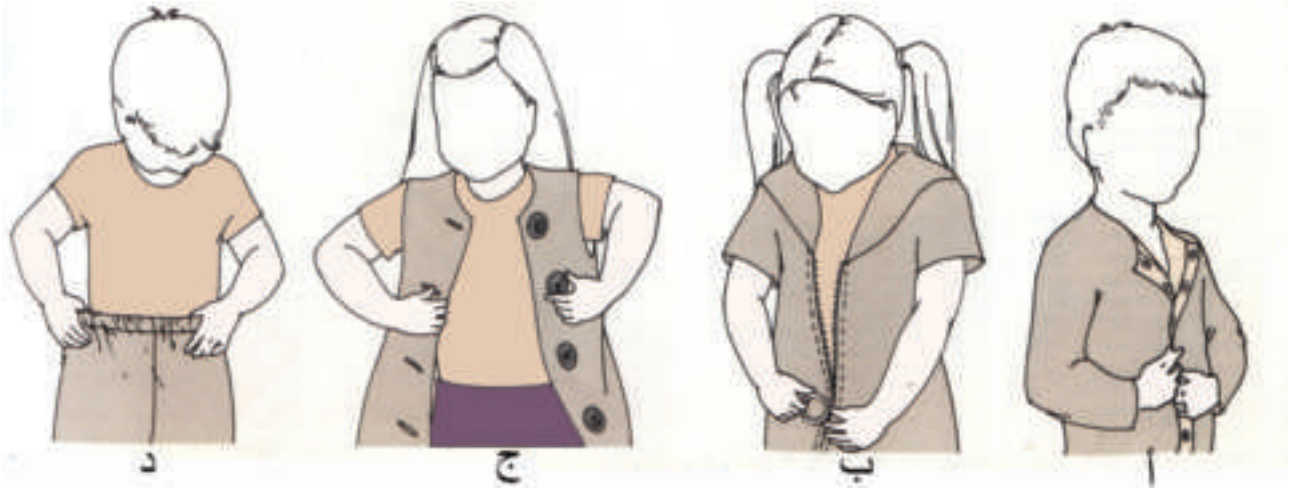
**ب** من عمر سنة إلى سنتين ونصف: يتّصف النمو في هذه المرحلة بزيادة في الطول أكثر من العرض؛ لذا، يكون التغيّر في طولي الظهر والأكمام، والطول النهائي لقطعة الملابس، مثل (الفستان والبنطلون) أكثر من التغيّر في عرض الأكتاف والخصر ومحيط الحوض؛ لذا، تختار لهم الملابس التي تسمح بالتعديل في أطوال أجزائها، حتى لا تبدو قصيرة بعد فترة زمنية قصيرة من ارتدائها. والأطفال في هذه المرحلة لم تحدّد لديهم منطقة الخصر، لذلك يتساوى لديهم كلّ من مقاس الصدر والخصر تقريباً، فهم يحتاجون



الشكل (٤-١): المغلقات الخاصة بالشيّالات.

لملابس ذوات تصاميم بسيطة توفر لهم الراحة وحرية الحركة والنشاط. ومن أنسبها الملابس ذات القطعة الواحدة التي تبدأ من الكتف مع وجود كباّسات في منطقة السرج، أو شيّالات تتقاطع في الخلف حتى لا تنزلق عن الكتف بسهولة في أثناء الحركة. والتي يمكن التحكم في طولها عن طريق التحكم بطول الشيّالات بتغيير موقع المغلقات، مثل: الأزرار أو المغلقات الخاصة بالشيّالات، كما في الشكل (٤-١).

يبدأ الأطفال في هذه المرحلة بتعلّم ارتداء ملابسهم بأنفسهم؛ لذا، يجب تشجيعهم على الاعتماد على النفس والاستقلالية في ارتداء ملابسهم وخلعها دون مساعدة؛ باختيار تصاميم الملابس التي تمكنهم من تطوير هذه المهارات، كاختيار الملابس التي تفتح بسهولة وتغلق، كالأزرار الكبيرة، أو المطّاط، أو الشريط اللاصق (الماجيك)، أو السحّابات المثبت عليها حلقة كبيرة؛ ليسهل على الطفل مسكها لفتح السحّاب وإغلاقه، كما في الشكل (٥-١).



الشكل (٥-١): المغلقات في ملابس الأطفال.

**ج** من عمر سنتين ونصف إلى أربع سنوات تقريبًا (ما قبل الروضة): نمو الأطفال في هذه المرحلة يرافقه النشاط الحركي الملحوظ؛ لذا، يجب الاهتمام بأن تكون ملابسهم

آمنة ومتينة ووظيفية، وتمنحهم حرية الحركة والنشاط والقفز، وتناسبهم الملابس القطنية (الرياضية) التي تجمع بين حرية الحركة والمظهر الجميل. كما يفضل الأطفال في هذه المرحلة الجيوب الكبيرة التي يسهل الوصول إليها؛ لوضع الأشياء المفضلة لديهم، كالألعاب الصغيرة، وغيرها.

يزداد اهتمام الأطفال في هذه المرحلة بملابسهم وبرأي الآخرين فيها؛ لذا، يراعى مشاركة الطفل في اختيار ملابسه مع تقديم التوجيه المناسب له لتنمية مهارته في الاختيار، وتعريفه بالألوان المتناسقة وما يناسب كلاً من الولد والبنت.

يكون الخصر عند الأطفال في هذه المرحلة أكثر تحديداً؛ لذا، يمكنهم ارتداء البنطلونات أو التنانير ذات الخصر بمطاط أو حزام غير ضاغط، ويمكن استعمال الأنواع المختلفة من المثبتات في الأمام لصعوبة استعمالها من الخلف والسهولة الاستعمال، كما في الشكل (١-٥). وتجدر الإشارة إلى أهمية تقليل اعتماد الطفل على الآخرين في ارتداء ملابسه، وذلك بمساعدته في تمييز الأمام من الخلف في قطعة الملابس بالطرائق المختلفة، كوضع المثبتات، أو وضع بعض قطع الأبليلك، أو الرسوم، أو الجيوب في الأمام، أو تغيير شكل الياقة، كما في الشكل (١-٦).



الشكل (١-٦): تصاميم تساعد الطفل في تمييز الأمام من الخلف في ملابسه.

**د** من عمر أربع سنوات إلى ست سنوات: يشعر الطفل في هذه المرحلة بالانتماء وبأنه جزء من المجموعة التي يعيش في وسطها؛ لذا، يرغب طفل هذه المرحلة بارتداء ملابس كملابس أقرانه.



وتزداد أهميّة مشاركة الطفل في اختيار ملابسه، ومعرفته بالتصاميم والألوان، ويزداد اهتمامه بملابسه وتنوّعها واختلافها حسب المناسبة، كملابس المدرسة، والأعياد، والحفلات، والأنشطة المدرسيّة.

ونظرًا لتزايد النشاط الحركي في هذه المرحلة؛ لا بدّ من اختيار الملابس الآمنة والمتينة في أثناء لعبه؛ إذ، إنّ الأمان في الملابس من أهمّ الأمور الواجب مراعاتها عند اختيار ملابس الطفل، إضافة لإتاحة حريّة الحركة له وسهولة العناية بها.

ويراعى عند اختيار ملابس الأطفال أن تكون مصنوعة من أقمشة ناعمة (غير خشنة) حتى لا تخدش الجلد (رفيقة بالجلد)، وتمتصّ الرطوبة، ومقاومة للاشتعال (المعالجة ضدّ الاشتعال)، والمتينة التي تتحمّل الاستعمال المتكرّر وعمليات الغسل والتنظيف، كما يراعى أن تكون ذوات ألوان وتصاميم تمنحهم الفرصة لتعلّم الألوان والأشكال والرموز، وتسهّل عمليّة الاعتماد على النفس عند الارتداء.

وتعدّ أحذية الأطفال وجواربهم من القطع التي تحتاج إلى دقّة في اختيارها؛ لتجنّب المشكلات التي قد تحدث لأقدام الأطفال، والتي تؤثر في نموّهم السليم، فيما بعد، ويراعى عند اختيار الحذاء للطفل أن يكون اتساعه بزيادة (٥, ١) سم تقريبًا عند طرف الإبهام حتى لا يعيق استعمال مشط القدم في حفظ التوازن، ولتسهيل حركة القدم، وارتدائه وخلعه بسهولة. ويفضّل أن يكون الحذاء من الجلد وليس من البلاستيك؛ لمرونته ومتانته، وإتاحة الفرصة لتهوية القدم؛ تجنّبًا لانبعاث رائحة كريهة من قدمي الطفل عند ارتدائه، وعلى أن يكون نعل الحذاء مرنا غير أملس، لتجنيب الطفل الانزلاق في أثناء المشي واللعب، ويعتبر ارتداء الجوارب المناسبة مع الحذاء من الأمور المهمّة الواجب مراعاتها.

وتتوافر الجوارب بعدّة أنواع من حيث الشكل، ونوعيّة الخامات، واللون، والنقوش، والتصميم، فمنها: المصنوعة من القطن، أو الصوف، أو الألياف الصناعيّة، ومنها: ما ينتهي من الأعلى بنهايات مطّاطيّة، أو بطبقات من الدانتيل، أو قطعة قماش بها زمّ، وتتوافر بأطوال عدّة، منها: القصيرة، والطويلة، ومنها: ما يصل إلى الخصر (الكولون)، ويعتمد اختيار طول الجوارب بحسب الحاجة ونوعيّة الملابس. ويمكن

ارتداء الحذاء الصيفي الخفيف المصنوع من القماش، أو الصندل دون جوارب، إلا أنه يفضل عدم ارتداء الحذاء ذي الساق العالية (البوط)، أو الجزمة دون جوارب وبخاصة في الشتاء، وهناك أحذية من قماش الكتان، أو الصوف خاصة بالأطفال الرضع (قبل مرحلة المشي)، كما في الشكل (٧-١).



الشكل (٧-١): أحذية الأطفال الرضع.

تُستعمل القبعات في تغطية الرأس، وتُصنع من خامات عدّة كالجلد، أو الصوف، أو القش، أو القماش، وعند اختيارها، يُراعى حجم الرأس، ولون قطعة الملابس ومناسبتها للحالة الجوية (صيفاً أو شتاءً)، كما في الشكل (٨-١).



الشكل (٨-١): قبعة الأطفال.

## ٢ أساسيات تصميم ملابس الأطفال

تشابه عمليّة تنفيذ ملابس الأطفال مع ملابس الكبار، إلا أنّ النموّ السريع للطفل يعدّ من الأمور الواجب مراعاتها في تصميم ملابس الأطفال وتنفيذها. ومن الأمور الواجب مراعاتها عند تصميم ملابس الأطفال ما يأتي:

أ احتياجات الأطفال: ينبغي أن تتناسب تصاميم ملابسهم مع طبيعة نشاطاتهم ورغباتهم

في اللعب والحركة، وصعوبة المحافظة على ملابسهم نظيفة بحيث تكون مريحة وعملية، وتسهل العناية بها، كما يسهل ارتداؤها وخلعها.

**ب** تطوير التصميم الأساسي: إذ يفضل اختيار تصاميم ملابس الأطفال بأقل قدر ممكن من القصاصات في قطعة الملابس الواحدة الصغيرة نسبيًا والتي يصعب تقسيمها إلى أجزاء متعددة. ويوضح الشكل (١-٩) بعض التصاميم المطوّرة لتصاميم بسيطة لملابس طفلة.



الشكل (١-٩): بعض التصاميم المطوّرة لملابس الأطفال.

من التصاميم السابقة، نلاحظ البساطة في التصميم الأساسي للفستان، وإعطاءه قيمًا جمالية متنوّعة بتغيير خطّ القصة، والقماش المستعمل، ويمكن زيادة التنوّع بإضافة الأساور للأكمام، أو الجيوب، أو بوضع ياقة مطرّزة.

**ج** اختيار الأقمشة المناسبة: أدى التطور المستمرّ في حقل صناعة المنسوجات إلى إنتاج الخيوط الصناعية المخلوطة مع الخيوط الطبيعية المصدر؛ للحصول على أقمشة ذوات ميزات عدّة، كسهولة العناية بها وتنظيفها وكيّها، وكميّزة مقاومة القطن للتجعّد، والصوف للتلبّد، وغيرها. كما توجد الأقمشة بألوان وزخارف عدّة، تتناسب مع المناسبات والأعمار والأنشطة كافّة، وفي معظم الأحيان، تشترك ملابس الكبار والأطفال في نوع القماش المستعمل في تنفيذها، وبخاصّة ملابس اللعب والرياضة، والنوم، والمناسبات.

**د** اختيار الألوان: للون تأثير وأهميّة كبرى في تصميم قطعة الملابس وبخاصّة للأطفال؛ إذ، يمكن استعمال ألوان عدّة في التصميم الواحد، أو تنفيذ التصميم بألوان وأقمشة متنوّعة، وذلك بهدف الحصول على تصميم جذاب، ويمكنك تجريب ذلك، وتنفيذه

عمليًا، وملاحظة الاختلافات التي قد تحصل عليها. ويفضل استعمال الألوان الفاتحة لملابس الأطفال، وخاصة الرضع منهم؛ للتأكد من نظافتها، وسهولة العناية بها، وتعقيمها. ويمكن استعمال الألوان الغامقة للأطفال الكبار منهم، وزخرفتها بألوان فاتحة مناسبة وخاصة للياقات والكلف.

**هـ** تفاصيل التصميم: يعدّ كلّ عنصر من عناصر تصميم قطعة الملابس الواحدة جزءًا من التصميم العامّ ويؤثّر فيه؛ إذ، قد يختلف الشكل العامّ لتصميم قطعة الملابس الواحدة باختلاف تفاصيله، كاختلاف شكل الياقة أو الأكمام وغيرها، كما في الشكل (١-١٠)، الذي يظهر تصاميم مختلفة للبلوزة من حيث تصميم الكم والياقة، مثل: الكم القصير مع إسورة، أو الكمّ على شكل كشكش، أو شكل الياقة ذات الخطوط المستقيمة والزوايا المنحنية الأكثر رقّة ونعومة، أو حفرة رقبة (دون تركيب ياقة).



الشكل (١-١٠): اختلاف شكل خطوط التصميم وتفاصيله.

عند اختيار تفاصيل تصميم قطعة ملابس الأطفال، توجد اعتبارات عمليّة متعدّدة يجب مراعاتها، منها: رغبة الأطفال في ارتداء ملابسهم دون مساعدة، وهذا يتطلّب تركيب المثبتات السهلة الاستعمال في الأمام، مع الفتحات الطويلة التي تسهّل ارتداء قطعة الملابس وخلعها، كاستعمال السحابات والأزرار بحجوم مناسبة وأشرطة المطّاط، أمّا الأربطة فيفضّل استعمالها لتأثيرها الجمالي فقط، مع الاهتمام بالناحية العمليّة فقط؛ لتجنّب جعل التصميم مملاً وغير جذاب.



- وفي ما يأتي بعض الأمثلة التطبيقية لخطوط تصميم (تزيين) ملابس الأطفال، كما في الشكل (١-١١):
- ١ . دمج قماش الكوردروي مع الفرو الصناعي الناعم، أو أقمشة المطاط مع الجينز القطني.
  - ٢ . التزيين بالقيطان أو حشو الحافات؛ لإعطائها ارتفاعاً جميلاً عن سطح القماش.
  - ٣ . استعمال الأكمام والياقات والأساور المحبوكة مع قماش قطعة الملابس.
  - ٤ . استعمال الكلف الإضافية على أطراف القماش؛ لتنظيف حافته وبخاصة القماش الكثير النسل أو للزخرفة، كالأشرطة، والأبليك، والتطريز، والتنجيد، والبكل في تزيين ملابس الأطفال، مع عدم الإكثار منها في القطعة الواحدة.
  - ٥ . استعمال السحاب بلون مخالف؛ ليعطي مظهرًا جماليًا، بالإضافة لوظيفته.
  - ٦ . استعمال الأزرار المجدولة أو الخشبية بدلاً من العادية.
  - ٧ . استعمال الخياطات التجميلية والكنارات؛ لإعطاء التصميم جاذبيةً وجمالاً.



الشكل (١-١١): أمثلة تطبيقية لخطوط تصميم ملابس الأطفال.



## نشاط (١-١): تصاميم ملابس اللعب للأطفال



الشكل (ج)



الشكل (ب)



الشكل (أ)

تأمل تصاميم ملابس اللعب للأطفال في الأشكال (أ، ب، ج) أعلاه، ثم دوّن ملحوظاتك عن كلّ منها من حيث:

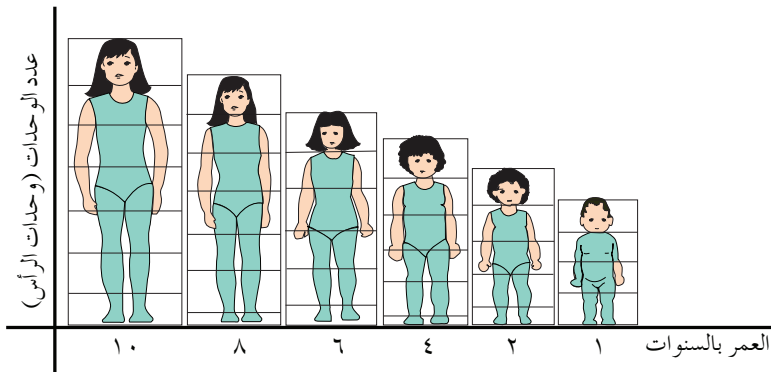
- ١- مواصفات التصميم وخطوطه.
- ٢- متطلبات الأمان وحرية الحركة المتوافرة في كلّ منها.
- ٣- أنواع المثبتات المستعملة.
- ٤- الزخارف المستعملة في تزيين كلّ تصميم.
- ٥- أشكال الفتحات في كلّ منها.
- ٦- تشابه ملابس الأقران.

ناقش زملاءك في ذلك بإشراف المعلم.

## ٣ أساسيات رسم جسم الطفل

عند تصميم قطع ملابس الأطفال، يتم في البداية رسم جسم الطفل بالنسب المناسبة حسب عمره، ليتّم بعدها إكساؤه بتصميم قطعة الملابس المطلوبة.

تتغير نسب جسم الأطفال بتقدّم عمره، كما في الشكل (١-١٢)؛ إذ، تستعمل دائماً وحدة



الشكل (١-١٢): تغيير نسب جسم الطفل بتقدّم عمره.

الرأس في قياس طول الجسم.

تمعّن الشكل المجاور، ثم

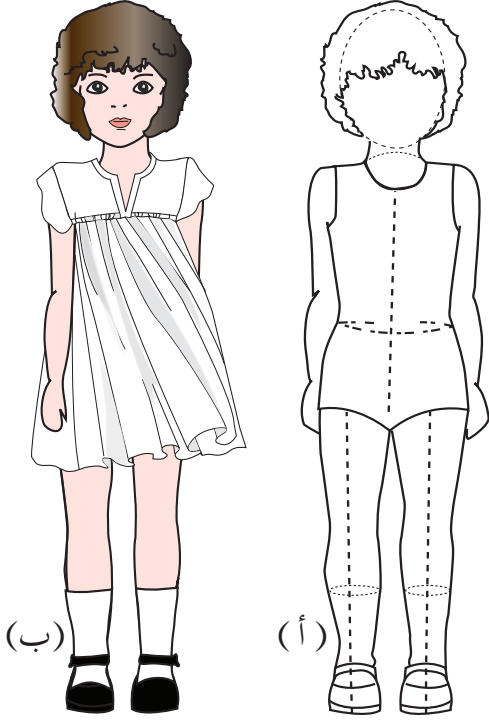
أجب عن الأسئلة الآتية:

– ما عدد الوحدات التي

يساويها طول جسم

الطفل في عمر سنة

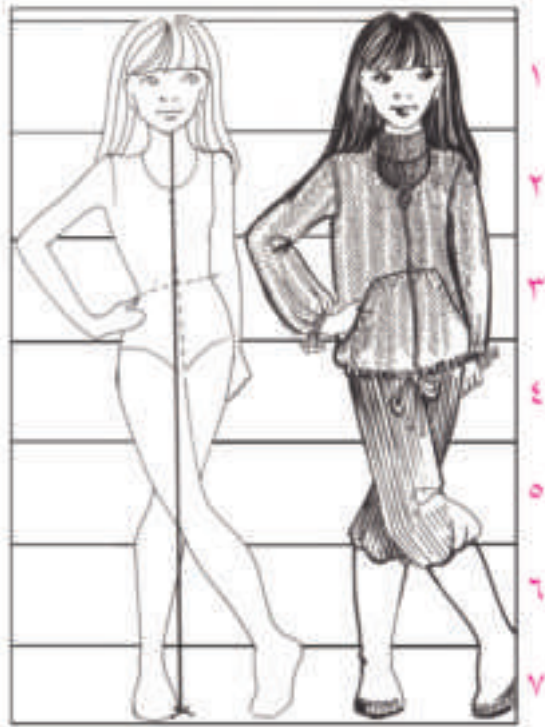
واحدة، و(٤) سنوات، و(٦) سنوات، علمًا بأنّ طول الرأس يمثل طول وحدة واحدة؟



- ما عدد الوحدات التي يساويها طول الذراع بالنسبة لطول الجسم في عمر: سنة واحدة، و(٤) سنوات، و(٦) سنوات، و(١٠) سنوات؟

يلاحظ عند رسم جسم الطفل في عمر سنة إلى سنتين أنّ نسبة الجزء العلوي من الجسم أطول من الجزء السفلي؛ إذ، يكون خطّ الخصر (وسط الجسم) أعلى من السرة، وبعد عامين، يكون خط الوسط أسفل السرة، ومع تقدّم العمر، تتخذ نسب الجسم وضعها الطبيعي، ويمثّل الشكل (١-١٣) بجزأيه (أ و ب) جسم الطفل في عمر (٣-٤) سنوات مع الملابس ودونها.

الشكل (١-١٣): شكل جسم الطفل في عمر (٣-٤) سنوات، وإكساؤه بتصميم محدّد.



وتتطوّر نسب جسم الطفل بتقدّم عمره لتصل في عمر ثماني سنوات إلى نسبة (١-٥،٦)، كما في الشكل (١-١٤)، الذي يوضّح نسب الجسم، والخطّ العموديّ لاتزان الجسم من الرقبة إلى الأرض.

الشكل (١-١٤): نسب جسم الطفل في عمر ثماني سنوات، وإكساؤه بالملابس.

ويفضّل عادة رسم الجسم وملابسه بأوضاع واتجاهات مختلفة؛ لإظهار تصاميم قطع الملابس على الجسم من زوايا مختلفة، كما في الشكل (١-١٥).



الشكل (١-١٥): رسم جسم الطفل بأوضاع مختلفة، وإكساؤه بالملابس.

١- ارسم تصاميم ملابس الأطفال الآتية في دفترك الخاص:



التركيز على الخصر، والزمّ بالمطّاط  
في الكمّ وخصر البنطلون، وانسدال  
القماش أعلى الزمّ في الكمّ.



التركيز على الزمّ في التّورة،  
والأكمام، والخصر، ونهاية طول  
الكمّ، وربطة الخصر في الخلف،  
والدانتيل، والأشرطة في ذيل  
الفسّتان.

٢- انقل إلى دفترك الخطوط الأساسية لأجسام الأطفال بالنسب المختلفة التي وردت سابقاً حسب أعمارهم، ثم ارسم تصاميم متنوّعة لقطع ملابس الأطفال، مستعيناً بما تعلمته في رسم التصاميم، ثم اعرض وزملاءك رسوماتك في غرفة الصف، وتشارك معهم بإشراف المعلم في تقييمها.

زُر أحد محلات بيع ملابس الأطفال حديثي الولادة، وابحث في كلٍّ من الأمور الآتية:

- ١ - خطوط تصميم قطع الملابس المختلفة للمولود.
  - ٢ - الأقمشة المصنوعة منها.
  - ٣ - الألوان السائدة لملابس الأطفال.
  - ٤ - القياس المسجل على بطاقة البيان (ليبيل) (Label).
  - ٥ - القطع التي يحتاجها الطفل من كلِّ نوع منها، ومتى تستعمل.
  - ٦ - أنواع المغلقات المستعملة.
  - ٧ - أشكال الكلف والزخارف، وموقعها على قطعة الملابس.
  - ٨ - نظم جدولاً إلكترونياً باستخدام برمجية (Microsoft Excel) بالمعلومات التي حصلت عليها، وناقشه وزملاءك بإشراف المعلم.
- اسأل أحد أفراد أسرتك (الأم أو الجدّة) عن الملابس التي كان يرتديها المولود قديماً، ثمّ قارن بينها وبين الملابس الحديثة.



- ١- حدّد مواصفات ملابس الأطفال في عمر سنتين.
- ٢- علل الآتي:
  - أ - استعمال الملابس ذات القطعة الواحدة في ملابس الأطفال من عمر سنة إلى سنتين.
  - ب- استعمال الأقمشة التي تتحمّل الغسل المتكرّر في ملابس الأطفال.
  - ج- استعمال المطّاط بدلاً من الحزام في كمر الخصر للأطفال دون سن السادسة.
  - د - أهميّة الجيوب في ملابس الأطفال.
  - هـ - وضع بعض الأزرار أو قطع الأبلّيك على الجزء الأمامي في ملابس الأطفال.
  - و - استعمال أحذية الأطفال المصنوعة من الجلد بدلاً من البلاستيك.
- ٣- ما وحدة الطول المستخدمة في رسم جسم الطفل؟
- ٤- وضح كيفيّة مساعدة الطفل في الاعتماد على نفسه لارتداء ملابسه من خلال عمليّة التصميم والتفصيل لملابسه.
- ٥- اذكر الأمور الواجب مراعاتها في أثناء عمليّة التصميم لملابس الأطفال من عمر أربع سنوات إلى ست سنوات.

## ثانيًا المخطّط الأساسي لملابس الأطفال

لا تختلف أساسيات رسم المخطّط الأساسي لملابس الأطفال عن الكبار، وأيضًا عمل التحويلات، كالزّم، والكسرات، وغيرها، كما يعدّ تفصيل ملابس الأطفال وخطايتها أسهل؛ لبساطة تصاميمها، فما قياسات الأطفال اللازمة لرسم المخطّط الأساسي؟ هل تختلف أجزاء المخطّط الأساسي للأطفال عن الكبار؟ ما أساسيات تحويل المخطّط الأساسي للأطفال لتصاميم محدّدة؟ تمثّل خطوط المخطّط الأساسي أبعاد الجسم على الورق، والتي يتمّ رسمها وفق إجراءات محدّدة، وعند تفصيل قطعة الملابس بالتصميم المختار، يتمّ رسم خطوط التصميم على المخطّط الأساسي؛ للحصول على الشكل النهائي لقطعة الملابس حسب التصميم المختار، وعادة يتمّ رسم المخطّط الأساسي على كرتون مقوّى؛ لاستعماله أكثر من مرّة ولكن ليس للطفل ذاته لسرعة نمو الأطفال وعدم ثبات مقاساتهم فترة طويلة، كما لا بدّ من كتابة البيانات والمعلومات وعلامات الاتزان جميعها على المخطّط الأساسي بالمقاس المحدّد للأطفال. وعند تفصيل ملابس الأطفال، يراعى وجود مسافة مناسبة تسمح بالنمو والحركة لفترة محدّدة؛ إذ لا بدّ أن تكون مناسبة لأجسامهم مع اتساع قليل غير معيق للحركة.



### ١ أخذ قياسات الأطفال

يعدّ أخذ مقاسات الجسم من المراحل المهمّة التي يعتمد عليها إنتاج قطعة الملابس، وعادة تؤخذ مقاسات الجسم الحقيقيّة دون زيادة لمسافات الخياطة. ولا تختلف طريقة أخذ مقاسات الأطفال عن الكبار؛ إذ، يستعمل شريط قياس من النوع الجيّد، على أن يكون مرتديًا الملابس الداخليّة أو الخفيفة المطابقة (الملاصقة) للجسم؛ لتجنّب زيادة المقاسات نتيجة سمك ملابسه، وأن يقف الطفل في وضع مريح على سطح مستوٍ، وجسمه في وضع معتدل، كما في الشكل (١-١٦).

الشكل (١-١٦): أخذ قياسات جسم الطفل.

ويوضح الشكل (١-١٧) طريقة أخذ قياسات جسم الطفل، وتشير الأرقام الموجودة على الشكل إلى أبعاد الجسم كما يأتي:



الشكل (١ - ١٧): قياسات جسم الطفل.

يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

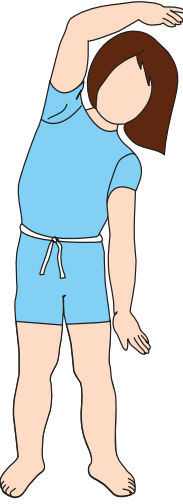
- ١- تحدد قياسات جسم الطفل اللازمة لرسم المخطط الأساسي.
- ٢- تأخذ قياسات جسم الطفل اللازمة لرسم المخطط الأساسي بالطريقة الصحيحة.
- ٣- تسجل قياسات الجسم في جدول خاص.

### المعلومات الأساسية

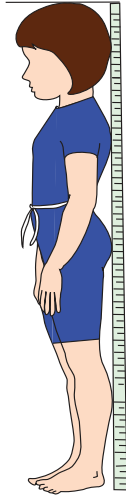
تعتمد دقة رسم المخطط الأساسي لقطعة الملابس وضبطها على الجسم على دقة أخذ قياسات الجسم الحقيقية دون إجراء زيادة عليها، مع مراعاة أن يقف الطفل بشكل مريح، ويتم أخذ القياسات فوق الملابس الداخلية للطفل أو ملابس خفيفة مطابقة للجسم.

### مستلزمات تنفيذ التمرين

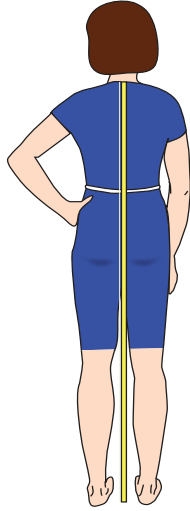
المواد	الأدوات والتجهيزات
<ul style="list-style-type: none"> <li>- قلم ودفتر لتسجيل القياسات.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مجسم (مانيكان) أطفال.</li> <li>- شريط قياس.</li> <li>- شريط مطاط رقيق.</li> </ul>

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (١)</p>	<p>١ لف شريطاً من المطاط حول خصر الطفل؛ لتحديد خط الخصر، واجعل الطفل (خاصة الأطفال دون سن الخامسة والطفل السمين) ينحني يساراً ويميناً ليستقرّ الشريط حول الخصر تماماً، كما في الشكل (١).</p>	١

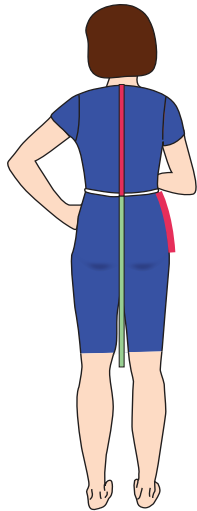




الشكل (٢)



الشكل (٣)



الشكل (٤)

## الطول الكلي للجسم

٢

قس بشكل عمودي من أعلى نقطة من الرأس حتى سطح الأرض، كما في الشكل (٢)، مراعيًا ارتكاز الطفل على سطح عمودي كأداة قياس طول الجسم أو حائط، وأن ينظر إلى الأمام دون رفع رأسه أو خفضه.

## طول الجسم للأرض

٣

ضع شريط القياس من نهاية فقرات العنق (الرقبة) في منتصف الخلف بشكل عمودي حتى سطح الأرض، كما في الشكل (٣).

## طول الظهر

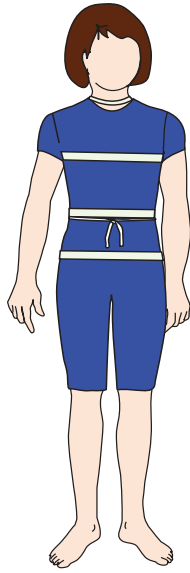
٤

ضع شريط القياس من نهاية فقرات العنق (الرقبة) في منتصف الخلف إلى خطّ الخصر بحيث يكون عموديًا عليه، كما في الشكل (٤).

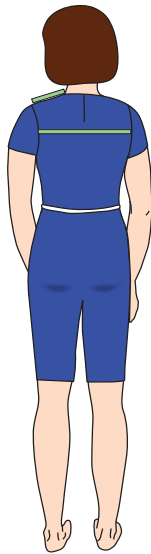
## طول الحوض (الجنب)

٥

ضع شريط القياس على أحد جانبي الجسم من خطّ الخصر وباتجاه عمودي إلى خط الحوض، كما في الشكل (٤).



الشكل (٥)



الشكل (٦)

## ٦ طول التنورة

ضع شريط القياس من منتصف الخلف على خطّ الخصر وبتجاه عمودي للأسفل إلى مستوى الركبة، أو إلى الطول المطلوب، كما في الشكل (٤).

## ٧ محيط الرقبة

لفّ شريط القياس حول الرقبة، بحيث يمرّ بعظمة الرقبة الخلفية، وإلى التجويف الأمامي لها.

## ٨ محيط الصدر

لفّ شريط القياس فوق عظمتي اللوح من الخلف، ثمّ حوّل الصدر من الأمام ماراً تحت الإبطين، كما في الشكل (٥).

## ٩ محيط الخصر

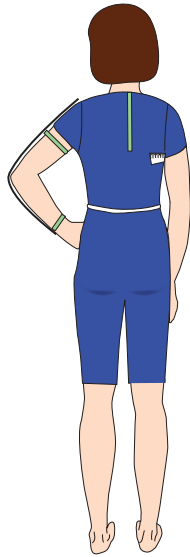
لفّ شريط القياس حول الخصر في منطقة الوسط، بحيث يكون مطابقاً دون شدّ أو ارتخاء، كما في الشكل (٥).

## ١٠ محيط الحوض

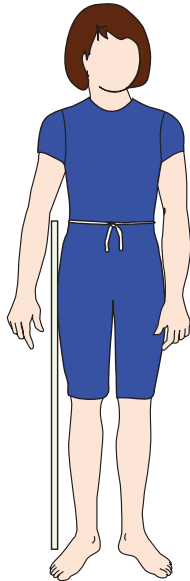
لفّ شريط القياس حول أعرض منطقة في الجزء السفلي (خطّ الحوض) بحيث يكون الشريط مطابقاً لدوران الجسم (غير مرخي)، كما في الشكل (٥).

## ١١ عرض الظهر

ضع شريط القياس من منتصف الإبط الأيمن مروراً فوق عظمتي اللوح إلى منتصف الإبط الأيسر، مراعيًا أن يكون شريط القياس أفقيًا، كما في الشكل (٦).



الشكل (٧)



الشكل (٨)

## ١٢ طول الكتف

ضع شريط القياس من نقطة التقاء الرقبة مع الكتف إلى نقطة رأس الكتف (نقطة التقاء الكتف بالذراع)، كما في الشكل (٦).

## ١٣ محيط العضد (الذراع)

لفّ شريط القياس حول أعرض منطقة في الذراع (في منتصف المسافة بين رأس الكتف والمرفق)، كما في الشكل (٧).

## ١٤ محيط الرسغ

لفّ شريط القياس حول الرسغ، كما في الشكل (٧).

## ١٥ طول الكمّ

ضع شريط القياس من نقطة التقاء الكتف بالذراع (رأس الكتف) مروراً بالمرفق وحتى عظمة الرسغ، مراعيًا بقاء وضع اليد فوق الحوض، كما في الشكل (٧).

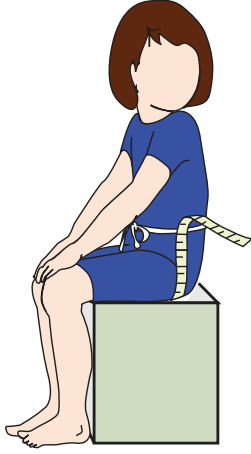
## ١٦ طول حفرة الإبط

ضع شريط القياس من نهاية فقرات العنق (الرقبة) في منتصف الخلف وبتجاه عمودي للأسفل إلى مستوى تحت الإبط، ويمكن تحديد مستوى تحت الإبط بوضع مسطرة بشكل أفقي تحته، ورفعها إلى أقصى ارتفاع تصل إليه بعد وضع الذراع على جانب الجسم.

## ١٧ الطول الجانبي للبنطلون

ضع شريط القياس على خطّ الخصر من جهة الجنب وصولاً إلى مستوى سطح الأرض، كما في الشكل (٨).

ضع شريط القياس على خطّ الخصر من جهة الجنب وحتى قاعدة الجلوس، مراعيًا جلوس الطفل على سطح صلب، كما في الشكل (٩).



الشكل (٩)

## جدول القياسات المعيارية

٢

تتنوع أنظمة قياسات جسم الطفل وقد تختلف من بلد إلى آخر، وقد ساعدت الخبرات المتوافرة في هذا المجال في إيجاد نظام في القياسات يعتمد الطول (الارتفاع)، وعمر الطفل كأساس للقياسات الأخرى. واعتماد الفارق (٦) سم في طول (ارتفاع) جسم الطفل بين كلّ مقاس والذي يليه؛ أي بين كلّ عام من عمر الطفل والعام الذي يليه، كما في جدول المقاسات المعيارية المرفق.

وقد اختلفت بعض الدول في المقاس الأول الذي يبدأ به جدول المقاسات المعيارية؛ فقد بدأ بعضها بالمقاسات ٩٢، ٩٨، ١٠٤، ١٠٨، .....، وهكذا، وهذا الأمر بالغ الأهمية؛ لأنها اشتركت جميعًا في اعتماد الزيادة السنوية (٦) سم في ارتفاع جسم الطفل مبدأ لمقاساتها.

ويرجع السبب في اعتماد عمر الطفل إلى جانب طوله في الجداول المعيارية إلى أن أطفال الفئة العمرية الواحدة تتقارب مقاساتهم إلى حدّ كبير؛ فأطفال عمر (٦) سنوات يتقاربون في ارتفاعاتهم إلى حدّ يمكن معه اعتبارهم ضمن فئة واحدة.



الجدول (١-١): القياسات المعيارية للأطفال.

الرقم	البيانات											إناث / ذكور						الإناث فقط					
	العمر بالسنوات	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢											
١	طول الجسم الكلي	٩٢	٩٨	١٠٤	١١٠	١١٦	١٢٢	١٢٨	١٣٤	١٤٠	١٤٦	١٥٢											
٢	طول الجسم للأرض	٧٦	٨١,٥	٨٧	٩٢	٩٨	١٠٣	١٠٩	١١٤	١١٩	١٢٥	١٣١											
٣	طول الظهر	٢٣	٢٤,٢	٢٥,٤	٢٦,٦	٢٧,٨	٢٩	٣٠,٥	٣١,٨	٣٣,٢	٣٤,٦	٣٦											
٤	طول الحوض (الجنب)	١١,٥	١٢,٣	١٣	١٣,٥	١٤	١٤,٧	١٥,٤	١٦	١٦,٨	١٧,٥	١٨,٢											
٥	الطول من الخصر إلى الركبة	٢٨	٢٩,٥	٣١,٥	٣٣	٣٥,٥	٣٨	٤٠,٥	٤٣	٤٦	٤٩	٥٢											
٦	محيط الرقبة	٢٦	٢٦,٦	٢٧,٢	٢٧,٨	٢٨,٤	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤											
٧	محيط الصدر	٥٤	٥٦	٥٨	٦٠	٦٢	٦٥	٦٨	٧١	٧٤	٧٦	٨٠											
٨	محيط الخصر	٥٢	٥٢	٥٤	٥٦	٥٨	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥											
٩	محيط الحوض	٥٤	٥٦	٥٩	٦٢	٦٥	٦٨	٧١	٧٤	٧٧	٨٠	٨٣											
١٠	عرض الظهر	٢٢	٢٢,٨	٢٣,٦	٢٤,٤	٢٥,٢	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١											
١١	طول الكتف	٧	٧,٤	٧,٨	٨,٢	٨,٦	٩	٩,٥	١٠	١٠,٥	١١	١١,٥											
١٢	طول حفرة الإبط	١٢,٦	١٣,٢	١٣,٨	١٤,٤	١٥	١٥,٦	١٦,٣	١٧	١٧,٧	١٨,٤	١٩											
١٣	محيط الذراع	١٨,٥	١٩	١٩,٥	٢٠	٢٠,٥	٢١	٢١,٥	٢٢	٢٢,٨	٢٣,٦	٢٤,٥											
١٤	محيط الرسغ	١٢,٤	١٢,٨	١٣	١٣,٢	١٣,٤	١٣,٦	١٣,٩	١٤,٢	١٤,٥	١٤,٨	١٥											
١٥	طول الكم	٣٢	٣٤	٣٦,٥	٣٩	٤١,٥	٤٤	٤٦	٤٨	٥٠	٥٢	٥٤											
١٦	الطول الجانبي للبنطلون	٥٦	٦٠	٦٤	٦٨	٧٢	٧٧	٨١	٨٥	٨٩	٩٣	٩٥											
١٧	ارتفاع الجسم للجلوس (طول السرج)	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥											
١٨	عرض نهاية فتحة رجل البنطلون	١٥,٥	١٦	١٦,٥	١٧	١٧,٥	١٨	١٨,٥	١٩	١٩,٥	٢٠	٢٠,٥											

المرجع: (metric pattern cutting for children)

لاحظ جدول القياسات المعيارية (١-١) من حيث:

- الزيادة المنتظمة في قياس محيط الصدر بمعدل (٢) سم بين كل مقاس والذي يليه، من

عمر (٢-٦) سنوات، ومعدّل (٣) سم من عمر (٧-١١) سنة.

• زيادة الطول الكلي للجسم بمعدّل (٦) سم بين كلّ قياس والذي يليه، وهذا يمثّل الزيادة السنويّة في طول الجسم؛ زيادة الطول من الرقبة إلى الخصر (طول الظهر) بمعدّل (١-١,٥) سم بين كلّ مقياس والذي يليه.

• زيادة الطول من الرقبة إلى الركبة بمعدّل (٣-٤) سم بين كلّ مقياس والذي يليه، ثمّ أجب عن الأسئلة الآتية:

• جد الفرق بين مقياس (٥) ومقياس (٦) لكلّ من قياس:

- محيط الخصر.

- محيط الحوض.

- طول الجسم من نهاية الرقبة إلى الأرض.

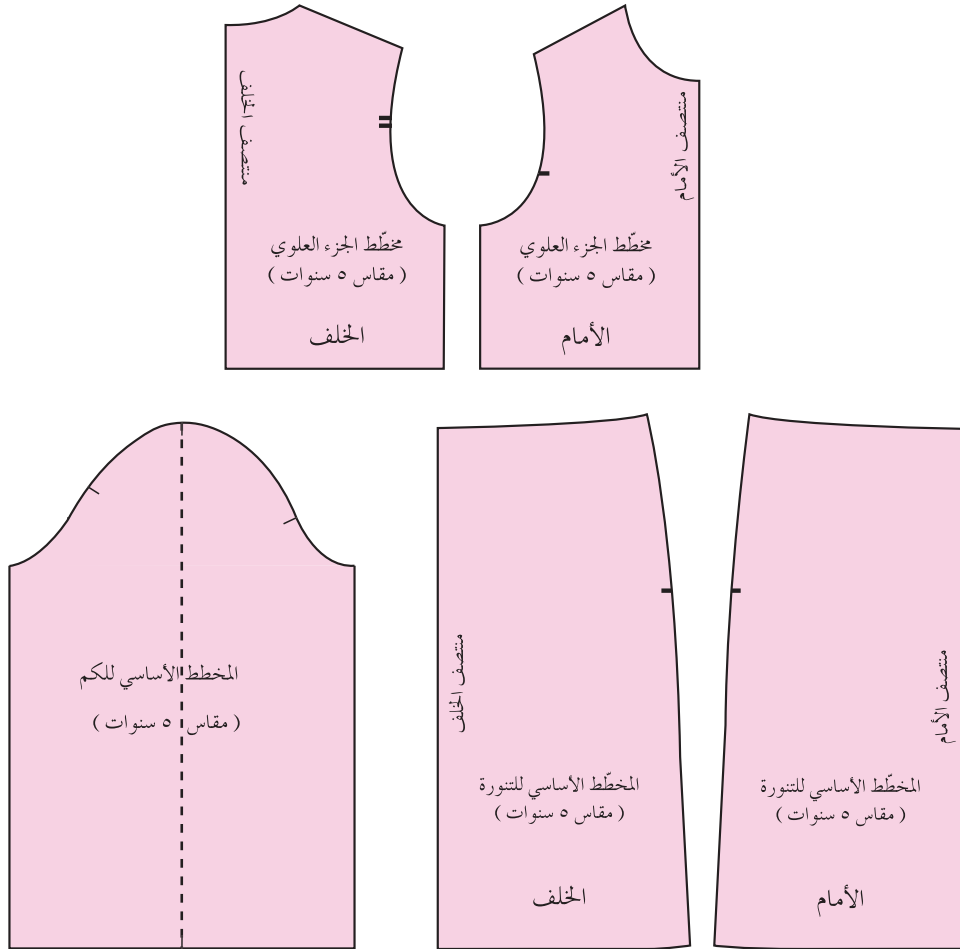
- طول الكم.

- محيط الرقبة.

من الأرقام السابقة التي حصلت عليها، ماذا تلاحظ على الزيادة في قياسات جسم الطفل بين كلّ مقياس والذي يليه؟ في أيّ المقاسات تكون نسبة الزيادة أكثر الطوليّة أم العرضيّة؟ أعط أمثلة على ذلك.

وبعد الحصول على قياسات الجسم المحدّدة والتأكد منها، يتمّ التركيز على رسم المخطّط الأساسي بخطوط صحيحة، سواء المستقيمة أم المنحنية، ويفيد استعمال الأدوات الخاصّة للرسم كمسطرة المنحنيات الفرنسيّة (French curve) في رسم حفرات الأكمام، والرقبة، وانحناء الجنب، وغيرها. ولا بدّ من التدرّب جيّدًا على رسم هذه الخطوط للحصول عليها بشكلها الصحيح؛ لأنّ العين المجرّدة الخبيرة والمدرّبة هي التي تحدّد دقّة رسم خطوط المخطّط الأساسي.

لا تختلف أجزاء المخطّط الأساسي للأطفال عن المخطّط الأساسي للكبار من حيث الشكل والعدد، وتعدّ أساسية لرسم أيّ مخطّط مهما اختلف التصميم المطلوب تنفيذه،



الشكل (١٨-١): أجزاء المخطّط الأساسي

وهذه الأجزاء، هي: مخطّط الجزء العلوي الأمامي والخلفي، ومخطّط الجزء السفلي الأمامي والخلفي، ومخطّط الكم، كما في الشكل (١٨-١). وقد يكون المخطّط الأساسي العلوي دون تكسيم في خطّ الخصر، كما في الشكل (١٩-١/أ)، وقد يكسّم الخصر من خطّ الجنب فقط، كما في الشكل (١٩-١/ب)، حيث تكون الزيادة على قياس الخصر (٦) سم تقريباً، ويستعمل لبعض التصميمات وخاصة للأطفال أصغر من (٧) سنوات، حيث يستعمل المطّاط، أو الأحزمة، أو الشيّالات في تصميم ملابسهم؛ ليتمّ مطابقة قياس الخصر على أجسامهم، وقد يتمّ التكسيم في خطّ الجنب بالإضافة

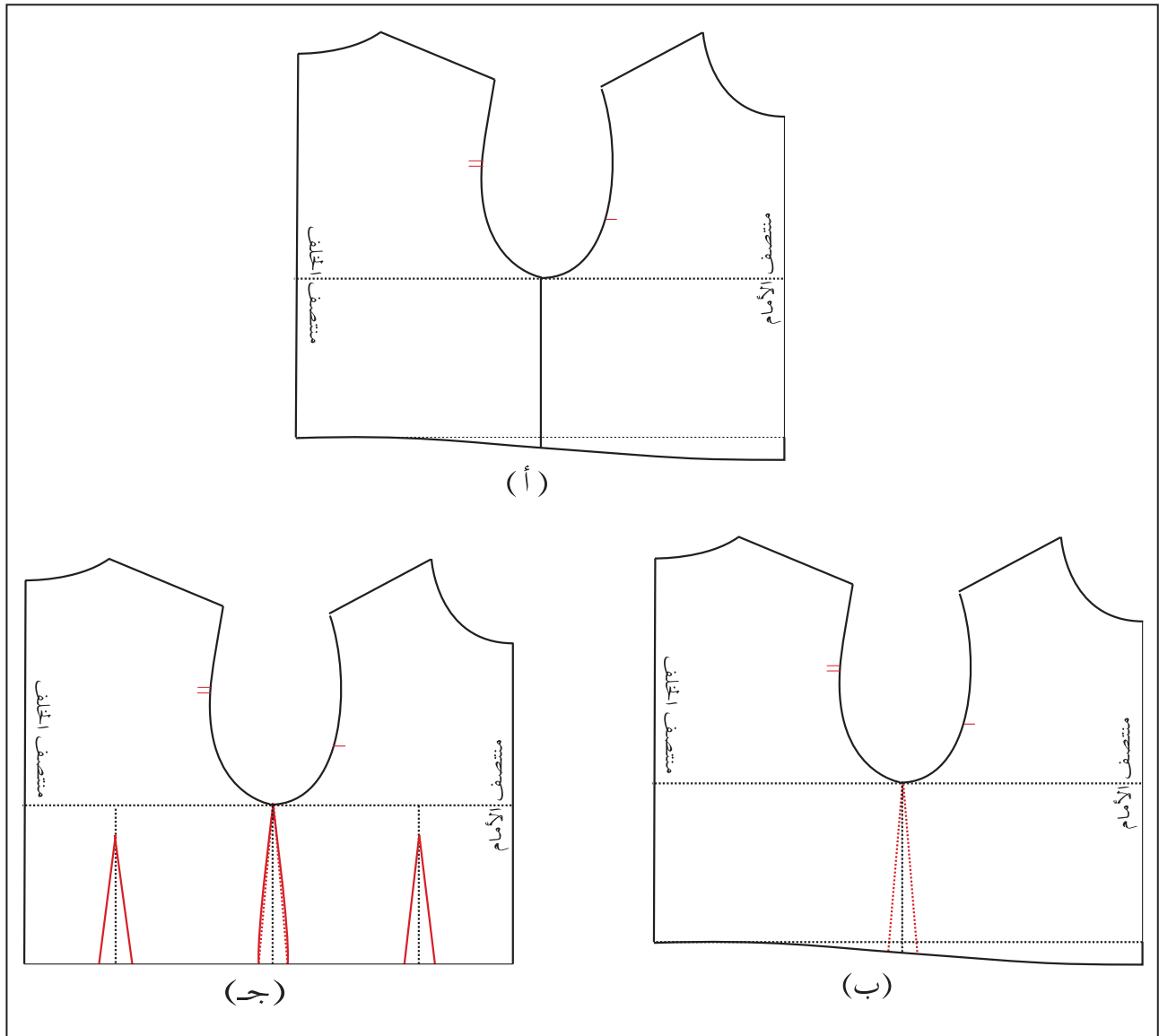
لرسم بنسات، كما في الشكل (١-١٩/ج).

حيث يعتمد عمق البنسة على مقاس الطفل كما يأتي:

أ - (٢) سم لكل من بنستي الأمام والخلف؛ أي (١) سم على جانبي خط منتصفها، للأطفال من عمر (٣-٦) سنوات.

ب - (٢,٥) سم لكل من بنستي الأمام والخلف؛ أي (١,٣) سم على جانبي خط منتصفها، للأطفال من عمر (٧-٩) سنوات.

ج - (٣) سم عمق بنسة الخلف، و (٤) سم عمق بنسة الأمام للأطفال (الإناث) أكبر من (٩) سنوات. لماذا؟



الشكل (١-١٩): التكسيم في خط الخصر.



توجد فروق رئيسة بين مخطط ملابس الأطفال ومخطط ملابس الكبار، ومن أهم هذه الفروق ما يأتي:

أ - ثبات عمق بنسة الصدر (على خط الكتف) حسب المقاس في المخطط الأساسي للكبار، واختلافه حسب نمو الصدر في مخطط الأطفال (الإناث)، وقد لا توجد بنسة في المخطط.

ب- ثبات عمق بنسة الخصر في مخطط الكبار وتغيره في مخطط الأطفال واعتماده على مقدار التكسيم المطلوب.

ج- قد يتساوى عرض الجزء الأمامي والخلفي في بعض مخططات الأطفال وبخاصة في عمر (٢-٦) سنوات وذلك بسبب عدم نمو الصدر، وهذا غير موجود في مخططات الكبار باستثناء مخطط كم الكيمونو.

د - في مخططات الكبار، تكون الزيادة الأساسية في محيط الصدر في الجزء الأمامي حسب بروز الصدر، بينما في مخططات الأطفال تتوزع الزيادة في مقاس الصدر بين مخططي الأمام والخلف.

هـ - مقدار تكسيم الجوانب عند خط الخصر يكون ظاهرًا في مخططات الكبار وذلك للفرق الواضح بين محيط الصدر، ومحيط الخصر والحوض، بينما في مخططات الأطفال تتقارب القياسات بين محيط الصدر، ومحيط الخصر والحوض مما يقلل من ظهور التكسيم.

و - طول الصدر (الأمام) أكبر من طول الظهر في مخطط الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة وكذلك الحال في مخطط الكبار، مع اختلاف الأسباب المؤدية لذلك؛ إذ، يعود السبب في زيادة طول الصدر (الأمام) في الأطفال لبروز البطن حسب نمو الطفل، وفي السيدات لبروز الصدر.

## رسم المخطط الأساسي للجزء العلوي للأطفال وفق قياس معياري

تمرين

٢-١

يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

١- تحدد القياسات اللازمة لرسم المخطط الأساسي العلوي للأطفال.

٢- ترسم المخطط الأساسي العلوي للأطفال بقياسات معيارية.

### المعلومات الأساسية

تختلف طريقة رسم المخطط الأساسي للأطفال من مصمم إلى آخر، ولكن النتيجة النهائية واحدة تقريباً، وتتشابه قياسات المخطط الأساسي للأطفال (الأولاد والبنات) وخاصة من الرضيع إلى سن السابعة من العمر، ويتصف الأطفال في هذه المرحلة ب بروز البطن وعدم تحديد الخصر لذلك يتم زيادة طول المخطط من منتصف الأمام على شكل خط منحن ليصل إلى منتصف الخلف، وتتراوح كمية هذه الزيادة (١-٢,٥)، حيث تقل هذه المسافة كلما ازداد عمر الطفل؛ فتكون (٢,٥) سم للطفل في عمر (٢-٣) سنوات، وتقل كلما ازداد عمره لتصبح (١) سم تقريباً في عمر (٦) سنوات.

### مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد
- جدول القياسات المعيارية للأطفال. - أدوات الرسم والقياس.	- ورق رسم المخططات.

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	سجل القياسات اللازمة لرسم المخطط الأساسي العلوي (٥ سنوات مثلاً) في دفترك، ولتكن على سبيل المثال كالاتي: محيط الصدر = ٦٠ محيط الخصر = ٥٦ عرض الظهر = ٢٤,٤ محيط الرقبة = ٢٧,٨ طول الكتف = ٨,٢ طول الظهر = ٢٦,٦ طول حفرة الإبط = ١٤,٤	

أولاً: رسم المخطط الأساسي العلوي (دون تكسيم خط الخصر):

١ ارسم المستطيل (١، ٢، ٣، ٤)، مراعيًا الاقتصاد في الورق، بحيث يكون قياس (١-٢) مساويًا طول الظهر مضافاً إليه (١، ٥) سم (عمق حفرة الرقبة)؛ أي أن طول المستطيل يساوي (٢٦، ٦ + ١، ٥ = ٢٨، ١) سم.

وقياس (١-٤) مساويًا  $\frac{1}{3}$  محيط الصدر، مضافاً إليه (٤) سم للتوسيع؛ أي أن عرض المستطيل يساوي  $(\frac{6}{3} = ٤ + ٣٠ = ٣٤)$  سم.

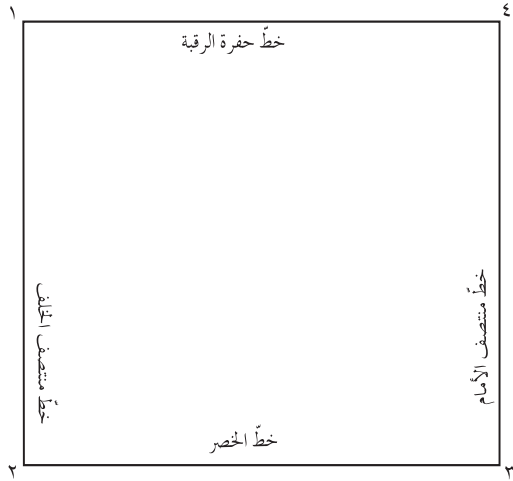
ويمثل الخط (١ - ٢) خط منتصف الخلف. ويمثل الخط (٣ - ٤) خط منتصف الأمام. ويمثل الخط (٤ - ١) خط حفرة الرقبة. ويمثل الخط (٢ - ٣) خط الخصر.

٢ ضع نقطة (٥) على خط منتصف الخلف (١-٢) بحيث تكون المسافة (٥-١) تساوي عمق حفرة الرقبة الخلفية وتساوي (١، ٥) سم، كما في الشكل (٢).

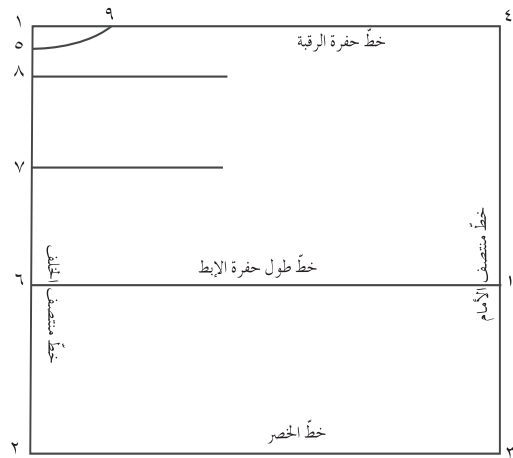
٣ ضع نقطة (٦) على خط منتصف الخلف (١-٢) بحيث تكون المسافة (٦-٥) تساوي طول حفرة الإبط، مضافاً إليها (١) سم، وتساوي (٤، ٤ + ١ = ٥، ٤) سم، كما في الشكل (٢).

٤ ضع نقطة (٧) على خط منتصف الخلف في منتصف المسافة (٦-٥)، ثم ارسم منها خطاً أفقيًا إلى منتصف عرض المخطط تقريبًا، كما في الشكل (٢).

٥ ضع نقطة (٨) على خط منتصف الخلف، بحيث تكون المسافة (٨-٥) تساوي ربع طول حفرة



الشكل (١)



الشكل (٢)

الإبط، محذوفاً منه (٢) سم، ويساوي  
(٤, ٤) ÷ ٤ = ٣, ٨ - ٢ = ١, ٦ سم، كما في  
الشكل (٣).

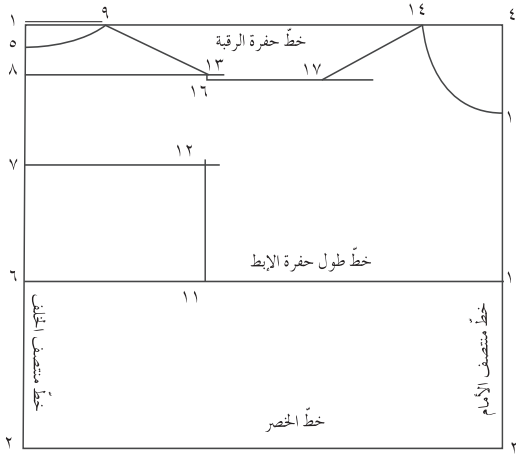
٦ ضع نقطة (٩) على خط حفرة الرقبة، بحيث  
يكون طول الخط (٩-١) يساوي  $\frac{1}{4}$  دوران  
حفرة الرقبة، مضافاً إليه (١) سم، ويساوي  
(٨, ٨) ÷ ٢ = ٤, ٦ + ١ = ٥, ٦ سم، ثم صل  
النقطتين (٩, ٥) بخط منحنٍ يشكل حفرة  
الرقبة الخلفية، كما في الشكل (٢).

٧ ارسم من النقطة (٦) خطاً أفقيّاً يلاقي الخط  
(٣-٤) في النقطة (١٠)، كما في الشكل  
(٢)، حيث يسمّى الخط (٦-١٠) خطّ  
حفرة الإبط، وحدّد عليه نقطة (١١)، بحيث  
تكون المسافة (٦-١١) تساوي نصف عرض  
الظهر، مضافاً إليه (٢/١) سم، ويساوي  
[٤, ٤) ÷ ٢ + ٠, ٥] = ٢, ٧ سم، كما في  
الشكل (٣).

٨ ارسم من النقطة (١١) خطاً عمودياً للأعلى  
يلاقي الخط الأفقيّ المرسوم من النقطة (٧) في  
النقطة (١٢)، كما في الشكل (٣)، التي تمثل  
علامة الاتزان الأولى لحفرة الإبط للخلف.

٩ ارسم من النقطة (٨) خطاً أفقيّاً يصل إلى منتصف  
عرض المخطط تقريباً، كما في الشكل (٣)،  
ويسمّى هذا الخطّ خطّ ميلان الكتف الخلفي.

١٠ ارسم من نقطة (٩) خطاً يلاقي خطّ ميلان  
الكتف الخلفي في النقطة (١٣)، بحيث يكون



الشكل (٣)

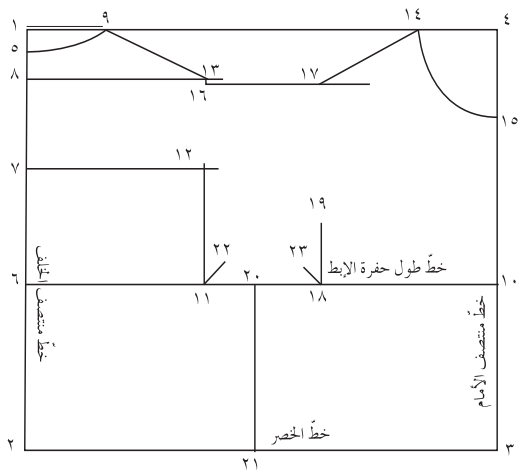
طول الخط (٩-١٣) مساوياً طول الكتف، مضافاً إليه (٣,٥) سم، ويساوي (٢,٨+٣,٥=٨,٥ سم)، كما في الشكل (٣).

١١ ضع نقطة (١٤) على خط الرقبة (١-٤)، بحيث يكون قياس الخط (٤-١٤) يساوي طول الخط (١-٩)؛ أي قياس حفرة الرقبة الخلفية، ثم عيّن نقطة (١٥) على الخط (٣-٤)، بحيث يكون قياس الخط (٤-١٥) مساوياً طول الخط (٤-١٤)، ثم صل النقطتين (١٤-١٥) بخطّ منحني يشكل حفرة الرقبة الأمامية، كما في الشكل (٣).

١٢ ارسم من النقطة (١٣) خطاً عمودياً للأسفل طوله  $\frac{1}{2}$  سم، وحدّد عليه النقطة (١٦)، ثم ارسم من النقطة (١٦) والى يمينها خطاً أفقياً يصل إلى منتصف عرض المخطط تقريباً، كما في الشكل (٣). ويسمى هذا الخط خط ميلان الكتف الأمامي.

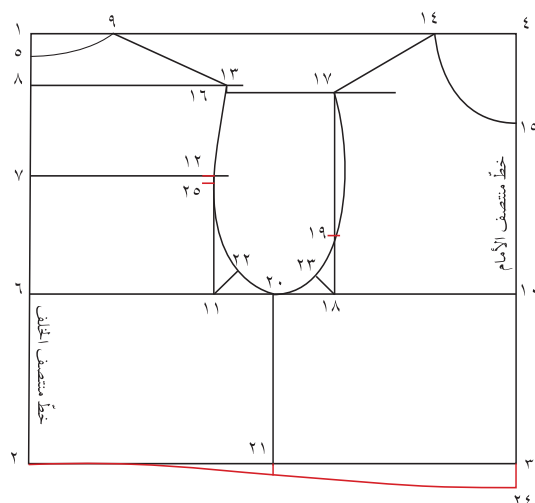
١٣ ارسم من نقطة (١٤) خطاً يلاقي خط ميلان خط الكتف الأمامي في النقطة (١٧)، بحيث يكون طول الخط (١٤-١٧) مساوياً طول الكتف، كما في الشكل (٣).

١٤ ضع النقطة (١٨) على الخط (١٠-٦)، بحيث تكون المسافة (١٠-١٨) تساوي نصف عرض الظهر، ثم ارسم من نقطة (١٨) خطاً عمودياً للأعلى إلى نقطة (١٩)، بحيث يكون طول الخط (١٨-١٩) يساوي نصف طول الخط (١١-١٢)، وتمثل النقطة (١٩) نقطة اتزان حفرة الإبط للأمام، كما في الشكل (٤).

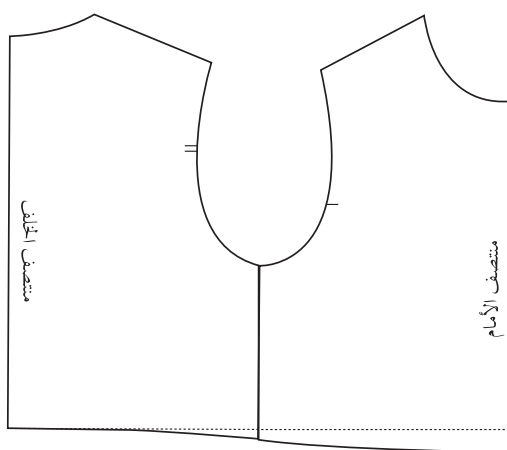


الشكل (٤)



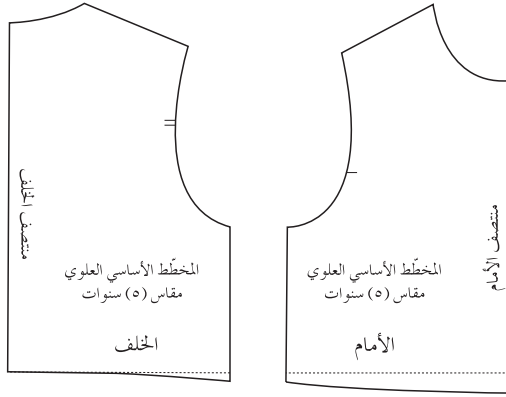


الشكل (٥)

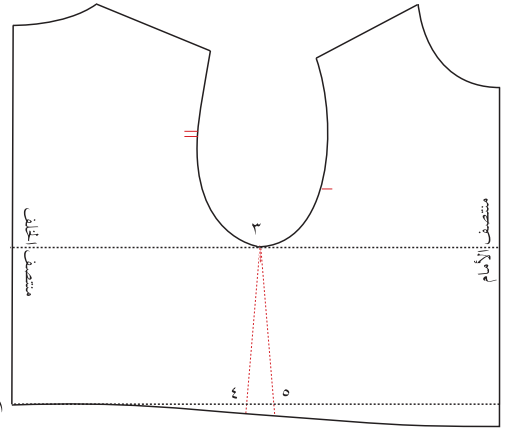


الشكل (٦/ أ)

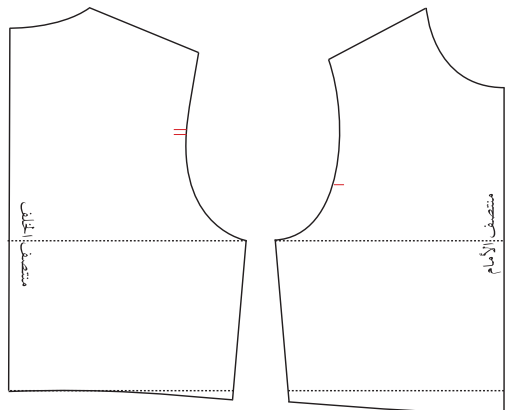
- ١٥ ضع النقطة (٢٠) على الخط (١٠-٦)، بحيث تكون المسافة (٢٠-١٠) تساوي نصف طول الخط (١٠-٦)، مضافاً إليه  $\frac{1}{3}$  سم، ثم ارسم من نقطة (٢٠) خطاً عمودياً للأسفل يلاقي خط الخصر في النقطة (٢١)، كما في الشكل (٤).
- ١٦ ضع النقطة (٢٢)، بحيث تبعد عن النقطة (١١) مسافة (٢) سم، وضع النقطة (٢٣) بحيث تبعد عن النقطة (١٨) مسافة (١,٨) سم، كما في الشكل (٤).
- ١٧ صل النقطتين (١٩، ١٧) بخط مستقيم، ثم بخط منحن للداخل مسافة (١) سم تقريباً، كما في الشكل (٥)، ثم أكمل رسم حفرة الإبط بحيث تلامس النقاط (٢٣، ٢٠، ٢٢، ١٢، ١٣).
- ١٨ ضع نقطة (٢٥) على حفرة الإبط للخلف، بحيث تقع أسفل النقطة (١٢) وتبعد عنها مسافة (١) سم، ثم ارسم من نقطة (٢٥) علامة الاتزان الثانية لحفرة الإبط الخلفية.
- ١٩ مدّ خط منتصف الأمام على استقامته إلى نقطة (٢٤)، بحيث يكون طول (٢٤-٣) يساوي (١,٥) سم، ثم صل نقطة (٢٤) مع نقطة (٢) بخط منحن لتشكيل خط الخصر، كما في الشكل (٥).
- ٢٠ ارسم حول الخطوط الخارجية للمخطط، مراعيًا نقل علامات الاتزان (حفرة الإبط)، والتي تمثل بالنقاط (١٩، ١٢، ٢٥)، وكتابة البيانات اللازمة على المخطط. وبذلك نحصل على مخطط أساسي للأطفال دون تكسيم في خط الخصر، كما في الشكل (٦/ أ).



الشكل (٦/ ب)



الشكل (٧/ أ)



الشكل (٧/ ب)

٢١ قصّ خطّ الجنب فتحصل على مخطّطي الأمام والخلف، كما في الشكل (٦/ب).

ثانياً: تكسيم خطّ الخصر دون بنسات.

١ انقل المخطّط الأساسي، مراعيًا نقل علامات الاتزان، وكتابة البيانات اللازمة على المخطّط، ورسم خطّ الجنب بخطّ متقطّع أو رفيع، كما في الشكل (٧/أ).

٢ عيّن النقاط (١،٢،٣) على المخطّط، كما في الشكل (٧).

٣ ضع النقطة (٤) على خطّ الخصر للخلف بحيث يكون قياس (٤-١) يساوي ربع محيط الخصر، مضافاً إليه (١،٥) سم، كما في الشكل (٧/أ).

٤ صل نقطة (٣) مع نقطة (٤)، لرسم خطّ الجنب الجديد.

٥ كرّر الخطوتين (٣) و(٤) لرسم خطّ الجنب (٣-٥).

٦ عدّل طول خطّ الجنب للأمام والخلف ليتساوى طول كلّ منهما.

٧ افصل مخطّط الأمام عن مخطّط الخلف، كما في الشكل (٧/ب).

ثالثاً: تكسيم خطّ الخصر مع بنسات. (للبنات أكثر من ٦ سنوات).

١ انقل المخطّط الأساسي للأمام والخلف لطفلة مقاس (٧) سنوات مثلاً، مراعيًا نقل علامات

الاتزان، وكتابة البيانات اللازمة على المخطط،  
ورسم خط الجنب بخط متقطع أو رفيع، وخط  
الخصر المستقيم، كما في الشكل (٨).

٢ ضع النقاط (١، ٢، ٣، ٤، ٥) على المخطط،  
كما في الشكل (٨).

٣ ضع النقطة (٦) على خط الخصر للخلف،  
بحيث يكون قياس (٦-١) يساوي ربع محيط  
الخصر، مضافاً إليه (بدل بنسبة) كما يأتي:

(٢) سم لقياسات الأطفال من (٧-١٠) سنوات.

(٣) سم لقياسات الأطفال من (١٢-١٤) سنة.

٤ صل نقطة (٥) مع نقطة (٦) بخط مستقيم  
ثم بخط منحن للداخل قليلاً، كما في الشكل  
(٩)؛ لرسم خط الجنب الجديد.

٥ ضع النقطة (٧) على خط الخصر للأمام، بحيث

يكون قياس (٧-٢) يساوي ربع محيط الخصر،

مضافاً إليه (٥، ٢) سم لقياسات الأطفال (٧-

١٠) سنوات، و (٤) سم لقياسات الأطفال

(١٢-١٤) سنة.

٦ صل نقطة (٥) مع نقطة (٧) بخط مستقيم ثم

بخط منحن للداخل قليلاً، لرسم خط الجنب

الجديد، كما في الشكل (٩).

٧ ضع النقطة (٨) على الخط (٣-٤)؛ أي على

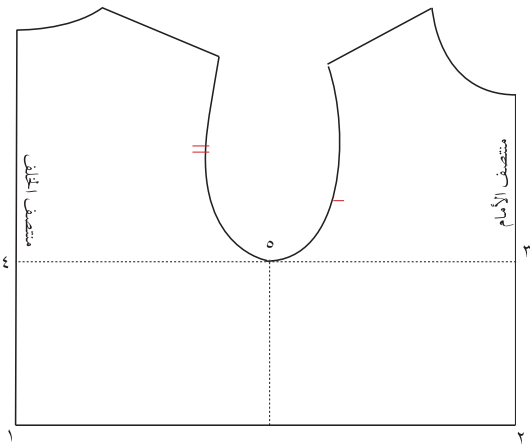
خط طول حفرة الإبط، بحيث تكون المسافة

(٨-٤) تساوي نصف عرض الظهر في

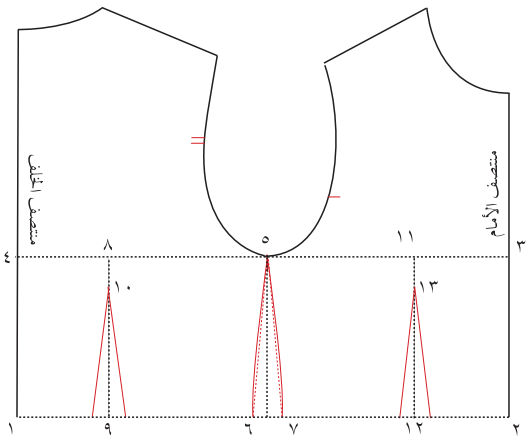
المخطط، ثم ارسم من نقطة (٨) خطاً عمودياً

لأسفل ليلاقي خط الخصر في نقطة (٩).

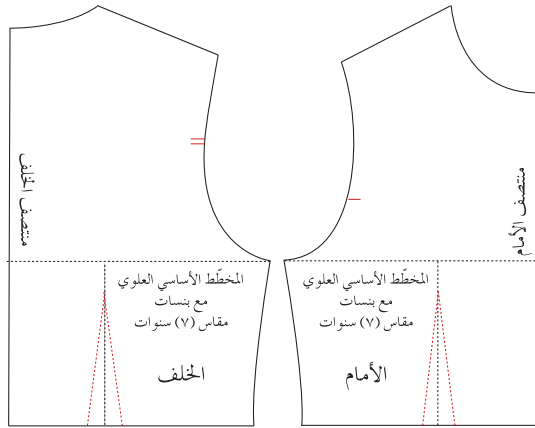
وهذا الخط هو خط منتصف البنسة، ثم عيّن



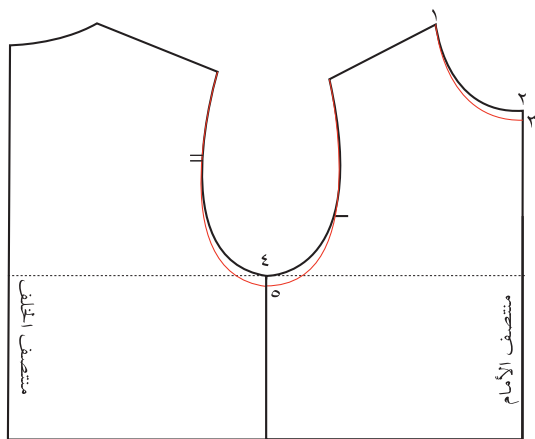
الشكل (٨)



الشكل (٩)



الشكل (١٠)



الشكل (١١)

النقطة (١٠) والتي تمثل نقطة رأس البنسة أسفل نقطة (٨)، بحيث تبعد عنها مسافة (٢) سم.

كرّر الخطوة (٧) لرسم خطّ منتصف بنسة الأمام ورأسها.

ارسم كلاً من بنسة الخصر للأمام والخلف، بحيث يكون قياسها (١) سم على جانبي خطّ منتصف البنسة في الخلف، وقياسها في مخطّط الأمام يساوي (١,٢) سم؛ أي يساوي نصف قياس عمق البنسة.

ارسم حول الخطوط الخارجيّة للمخطّط، مراعيًا نقل علامات الاتزان والبيانات.

افصل كلاً من مخطّطي الأمام والخلف عن بعضهما، كما في الشكل (١٠).

احفظ المخطّط في مغلف مع كتابة البيانات الآتية عليه: اسم المخطّط، ورقم المقاس، وعدد قطع المخطّط.

رابعاً: توسيع (تعديل) المخطّط لأغراض خاصّة.

ضع نقطة (١) ونقطة (٢) على خطّ حفرة الرقبة، ثمّ ضع نقطة (٣) على خطّ منتصف الأمام بحيث تبعد عن النقطة (٢) مسافة (١) سم، وصل النقطتين (١، ٣) بخطّ منحنٍ يشكّل حفرة الرقبة الموسّعة، كما في الشكل (١١).

ضع نقطة (٤) على خطّ الجنب، ثمّ ضع النقطة (٥) بحيث تبعد عن النقطة (٤) مسافة (١-٥) سم، ثمّ ارسم خطّ حفرة الإبط الجديدة الموسّعة بحيث تصل إلى نقاط الاتزان، كما في الشكل (١١).

## رسم المخطط الأساسي لكم الأطفال وفق قياس معياري

تمرين

٣-١

يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

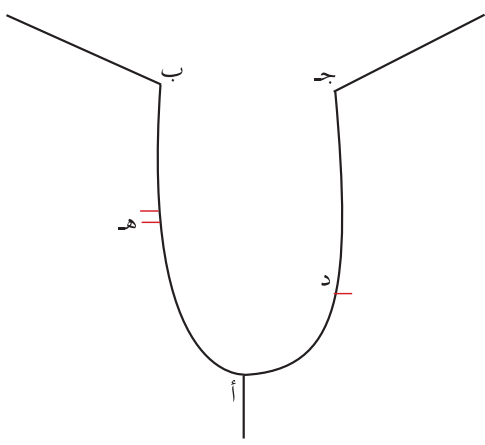
- ١- تحدد القياسات اللازمة لرسم مخطط الكم للأطفال.
- ٢- ترسم المخطط الأساسي لكم الأطفال بقياسات معيارية.

### المعلومات الأساسية

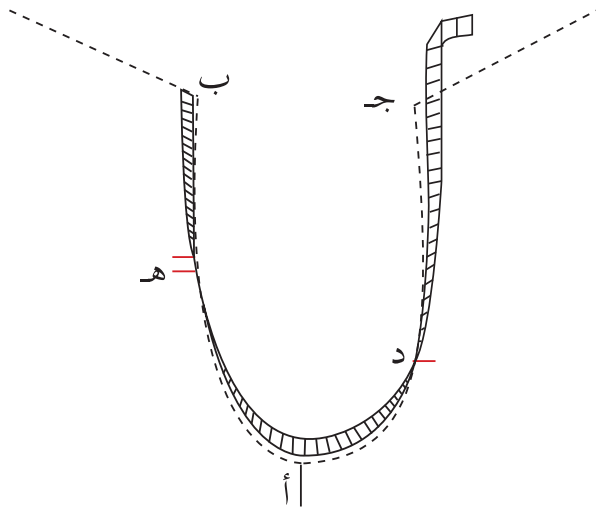
يعتمد رسم المخطط الأساسي لكم الأطفال على قياس دوران حفرة الإبط، وعادة يكون قياس دوران الكم أكثر من دوران حفرة الإبط (٣-٤) سم في المخطط الأساسي، وعرض الكم يساوي محيط الذراع مضافاً إليه مسافة لسهولة الحركة.

### مستلزمات تنفيذ التمرين

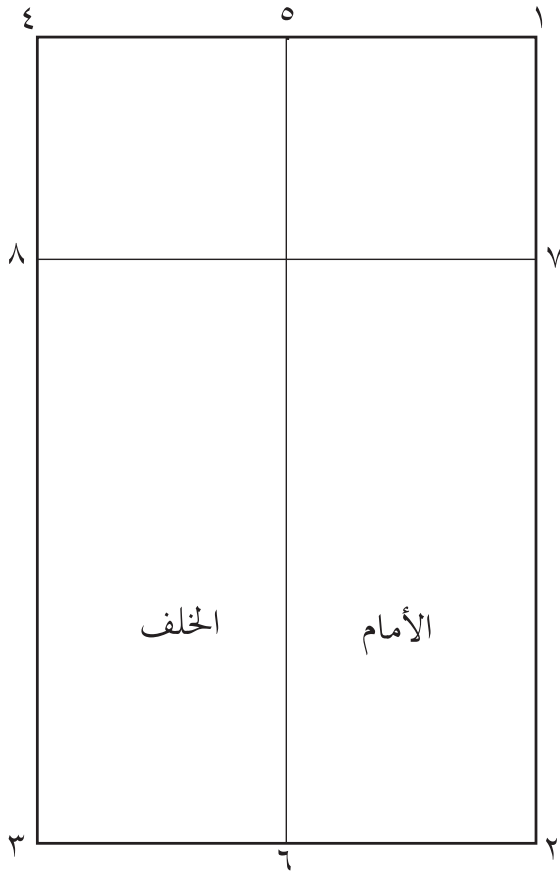
الأدوات والتجهيزات	المواد
- جدول القياسات المعيارية للأطفال. - أدوات الرسم والقياس.	- ورق رسم المخططات. - المخطط الأساسي للجزء العلوي.

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (١).</p>	<p>١ سجل القياسات اللازمة لرسم المخطط الأساسي لكم، لطفل بعمر معين (٥ سنوات مثلاً) في دفترك، ولتكن على سبيل المثال كالآتي:</p> <p>- دوران حفرة الإبط يتم قياسها من المخطط الأساسي العلوي المرسوم سابقاً، كما في تمرين (١-٢).</p> <p>طول الكم = ٣٩ سم.</p>	١
	<p>٢ ضع النقاط (أ، ب، ج، د، هـ) على دوران حفرة الإبط للجزء العلوي، كما في الشكل (١).</p>	٢





الشكل (٢)



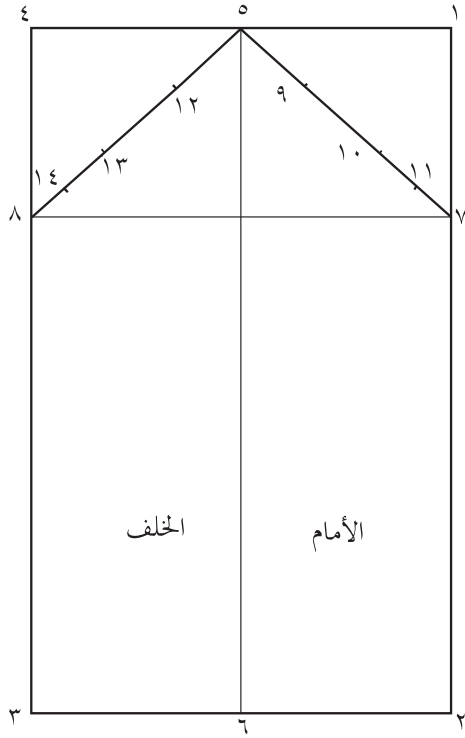
الشكل (٣)

٣ قس دوران حفرة الإبط من المخطّط الأساسي العلوي، مراعيًا وضع شريط القياس بشكل عمودي على الحفرة، كما في الشكل (٢)، ثم سجّل القياس.

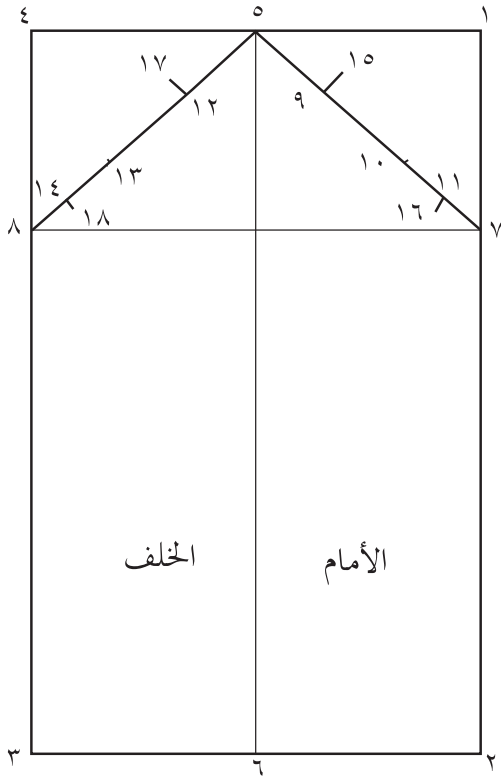
٤ ارسم المستطيل (١، ٢، ٣، ٤) بحيث يكون طول الخطّ (١-٢) يساوي طول الكمّ، ويساوي (٣٩) سم، وطول الخطّ (١-٤) = محيط الذراع + ٥ سم، ويساوي (٥+٢٠) = ٢٥ سم.

٥ ضع النقطة (٥) في منتصف الخطّ (١-٤)، وارسم منها خطًا عموديًا للأسفل يلاقي الخطّ (٢-٣) في نقطة (٦). والخطّ (٥-٦) يمثل خطّ منتصف الكمّ، كما في الشكل (٣).

٦ ضع نقطة (٧) على الخطّ (١-٢)، بحيث يكون قياس الخطّ (٧-١) يساوي ثلث دوران حفرة الإبط، وارسم منها خطًا أفقيًا يلاقي الخطّ (٣-٤) في نقطة (٨)، كما في الشكل (٣).



الشكل (٤)



الشكل (٥)

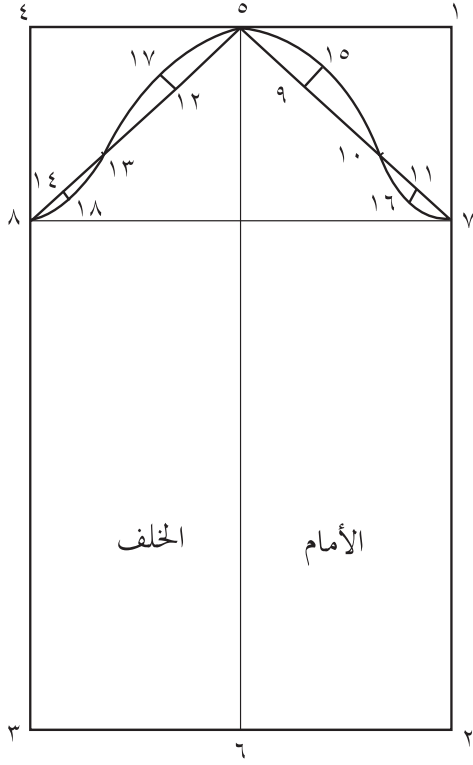
٧ صل النقطتين (٧،٥) والنقطتين (٨،٥) بخطّ مستقيم، كما في الشكل (٤).

٨ قسّم الخطّ (٧-٥) إلى ثلاثة أقسام متساوية بالنقطتين (٩،٥)، (١٠،٥)، ثمّ ضع النقطة (١١) في منتصف الخطّ (٧-٥)، كما في الشكل (٤).

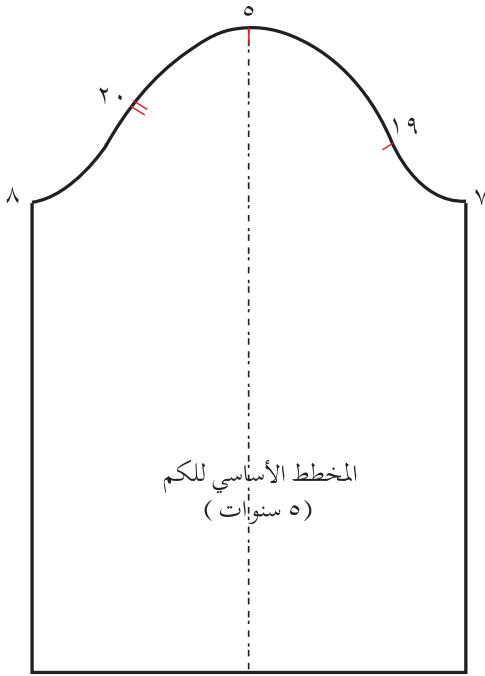
٩ قسّم الخطّ (٨-٥) إلى ثلاثة أقسام متساوية بالنقطتين (١٢،٥)، (١٣،٥)، ثمّ ضع النقطة (١٤) في منتصف الخطّ (٨-٥)، كما في الشكل (٤).

١٠ ارسم من نقطة (٩) خطًّا عموديًّا على الخطّ (٧-٥)، بحيث يكون طوله يساوي (١،٥) سم تقريبًا، وحدد نقطة (١٥)، ثمّ ارسم من نقطة (١١) خطًّا عموديًّا على الخطّ (٧-٥)، بحيث يكون طوله (٠،٨) سم تقريبًا، وحدد نقطة (١٦)، كما في الشكل (٥).

وبالطريقة نفسها ارسم خطّين عموديين من النقطتين (١٤،٥)، (١٢،٥) على الخطّ (٨-٥)، بحيث يكون طول الخطّ (١٧-١٢) يساوي (١،٨) سم تقريبًا، والخطّ (١٨-١٤) يساوي (٠،٥) سم، كما في الشكل (٥).



الشكل (٦)



الشكل (٧)

١١ صل النقاط (٧، ١٦، ١٠، ١٥، ٥، ١٧، ١٣، ١٨، ٨) بخطّ منحنٍ ليشكّل دوران الكمّ، كما في الشكل (٦).

١٢ ارسم حول الخطوط الخارجيّة للكمّ، وانقل خطّ منتصف الكمّ، كما في الشكل (٧).

١٣ حدّد علامات الاتزان كما يأتي:

أ - علامة اتزان رأس الكمّ هي النقطة (٥) على خطّ منتصف الكمّ.

ب - علامة اتزان الأمام هي النقطة (١٩)، كما في الشكل (٧)، بحيث يكون قياس الخطّ (٧-١٩) يساوي قياس الخطّ (أ د) في حفرة الإبط، كما في الشكل (١).

ج - علامة اتزان الخلف السفليّة هي النقطة (٢٠)، كما في الشكل (٧)، بحيث يكون قياس الخطّ (٨-٢٠) يساوي قياس الخطّ (أ هـ) في حفرة الإبط، كما في الشكل (١)، ثمّ ضع علامة أخرى أعلى النقطة (٢٠)، بحيث تبعد عنها مسافة (١) سم، كما في علامة اتزان حفرة الإبط الخلفيّة.

١٤ سجّل البيانات على المخطط الأساسي للكمّ، كما في الشكل (٧)، واحتفظ به.

## رسم المخطط الأساسي لفستان قطعة واحدة ( دون خصر )

تمرين

٤-١

يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

- تحوّر المخطط الأساسي العلوي إلى مخطط فستان قطعة واحدة.

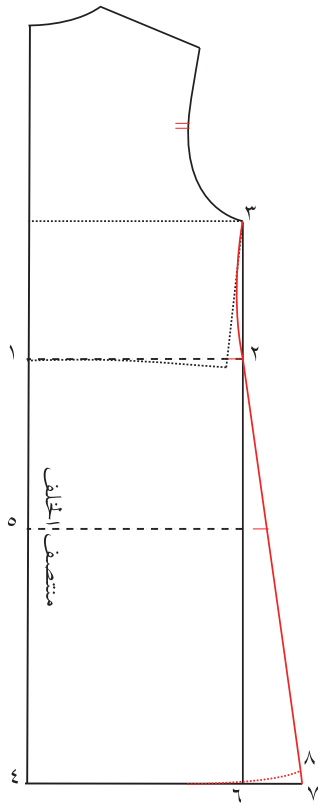
### المعلومات الأساسية

توجد الفساتين بتصاميم مختلفة؛ بقطعة واحدة أو قطعتين (خياطة على خطّ الخصر)، وتتمّ زيادة على طول خطّ منتصف الأمام من جهة خطّ الخصر مسافة مقدارها (١-٥,٢) سم للأطفال، حيث تقلّ كلما زاد عمر الطفل، وهذه الزيادة تنتقل إلى خطّ الذيل في الفساتين ذات القطعة الواحدة. كما تضاف مسافة لتوسيع منتصف المخطط الأمامي إلى نهاية طول الفستان وذلك بسبب بروز البطن وعدم تحديد منطقة الخصر للأطفال دون (٥) سنوات، لذلك فإنّ خطّ الخصر وخطّ الذيل يكونان مستقيمين للبنات أكثر من (٦) سنوات.

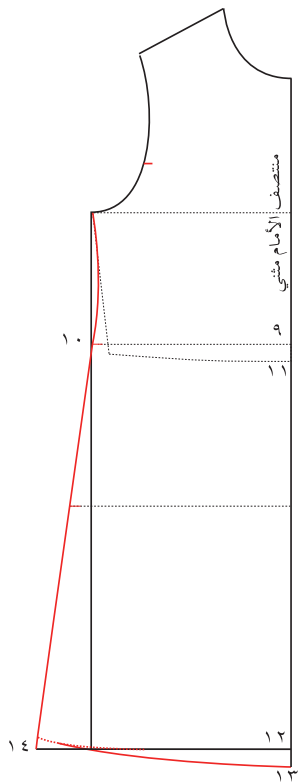
### مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ	الأدوات والتجهيزات
- ورق رسم المخطّطات.	- جدول القياسات المعياريّة.
- المخطط الأساسي للجزء العلوي دون بنسات.	- أدوات الرسم والقياس.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسم التوضيحية
١	أولاً: الخلف انقل المخطط الأساسي العلوي للخلف دون بنسات إلى خطّ الخصر، مراعيًا نقل خطّ الجنب المستقيم، وانقل علامة اتزان حفرة الإبط.	
٢	ضع النقطتين (١، ٢) على خطّ الخصر، والنقطة (٣) على نقطة التقاء حفرة الإبط مع خطّ الجنب.	
٣	مدّ خطّ منتصف الخلف على استقامته إلى نقطة (٤)، بحيث يكون قياس (١-٤) مساويًا الطول للركبة (أو الطول المطلوب)، ثمّ ارسم من نقطة (٤) خطًّا أفقيًا طوله (٢٥) سم تقريبًا.	



الشكل (١).



الشكل (٢).

٤ ارسم من نقطة (٢) خطًا عموديًّا، يلاقي الخطَّ الأفقيَّ المرسوم من نقطة (٤)، في نقطة (٦)، كما في الشكل (١).

٥ ضع نقطة (٥) على خطِّ منتصف الخلف، بحيث يكون طول (٥-١) مساويًا طول الحوض، وارسم من نقطة (٥) خطًّا أفقيًّا يلاقي خطَّ الجنب، كما في الشكل (١).

٦ مدِّ الخطَّ (٦-٤) على استقامته مسافة التوسيع (الأيفازية)، المطلوب (٥) سم مثلاً.

٧ ارسم الخطَّ (٢-٣) منحنياً للداخل مسافة (٥,٥) سم، كما في الشكل (١).

٨ صل (٧-٢) بخطِّ مستقيم، ثمَّ عدِّل خطَّ طول الجنب (٧-٢)، ليصبح طوله مساويًا طول الخطَّ (٦-٢)، وضع النقطة (٨)، ثمَّ صل (٨-٦) بخطِّ منحنٍ قليلاً لتشكيل خطِّ الذيل، كما في الشكل (١).

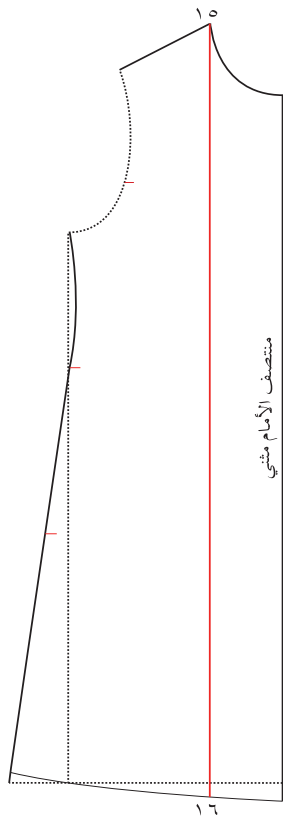
٩ انقل علامات الاتزان لكلِّ من حفرة الإبط، والخصر، والحوض، وسجِّل البيانات اللازمة على المخطَّط، مثل: الخلف، وخطِّ منتصف الخلف، ورقم المقاس.

#### ثانياً: الأمام

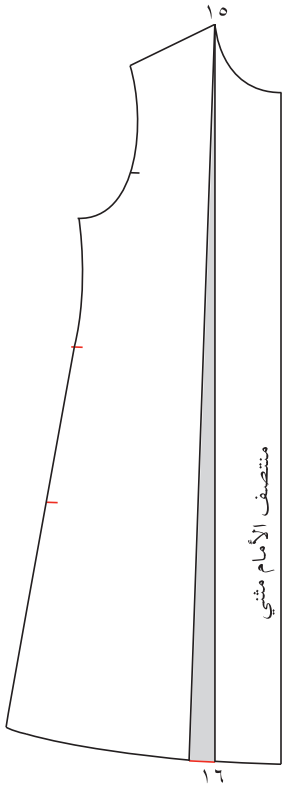
١ كرِّر الخطَّوات من (١-٨) في تجهيز مخطَّط الأمام، كما في الشكل (٢).

٢ حدِّد النقاط (٩-١٠) على خطِّ الخصر المستقيم، وعيِّن نقطة (١١) على خطِّ منتصف الأمام، بحيث يكون طول المسافة (٩-١١)، يساوي (٥,٥) سم للطفلة في عمر (٥) سنوات، وتعتمد هذه المسافة على بروز البطن.





الشكل (٣)



الشكل (٤)

٣ مدّ خطّ منتصف الأمام إلى نقطة (١٣)، بحيث تكون المسافة (١٢-١٣) تساوي المسافة (٩-١١)، ثمّ صل (١٣-١٤) بخطّ منحنٍ، كما في الشكل (٢).

٤ سجّل البيانات اللازمة على المخطّط، مثل: خطّ منتصف الأمام، ورقم المقاس، وانقل علامات اتزان حفرة الإبط والخصر والحوض.

ثالثًا: تعديل المخطّط للبنات من (٣-٦) سنوات

١ جهّز مخطّط الخلف، كما في البند أولاً.

٢ شفّ مخطّط الأمام، كما في البند ثانيًا من هذا التمرين.

٣ ضع نقطة (١٥) على حفرة الرقبة، كما في الشكل (٣)، وارسم منها خطًّا موازيًا خطّ منتصف الأمام، ومدّه حتى يلاقي خطّ الذيل في نقطة (١٦)، وقصّ حول الخطوط الخارجيّة للمخطّط، ثمّ قصّ الخطّ (١٥-١٦) إلى مسافة تبعد (٢) مم عن نقطة (١٥).

٤ ثبت خطّ منتصف الأمام على ورقة رسم جديدة، واعمل توسيعًا في نهاية الطول مقداره (٥,٢) سم للبنات من عمر (٣-٤) سنوات، و(٥,١) سم للبنات من عمر (٥-٦) سنوات، كما في الشكل (٤).

٥ ارسم حول المخطّط، وانقل علامات الاتزان لكلّ من الخصر والحوض وحفرة الإبط، وسجّل عليه البيانات اللازمة.

٦ احفظ المخطّط داخل مغلف، وسجّل عليه البيانات اللازمة.

## رسم المخطط الأساسي السفلي (التنورة) للأطفال وفق مقياس معياري

يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

١- تحدد المقاسات اللازمة لرسم مخطط التنورة للأطفال.

٢- ترسم المخطط الأساسي للتنورة بقياسات معيارية.

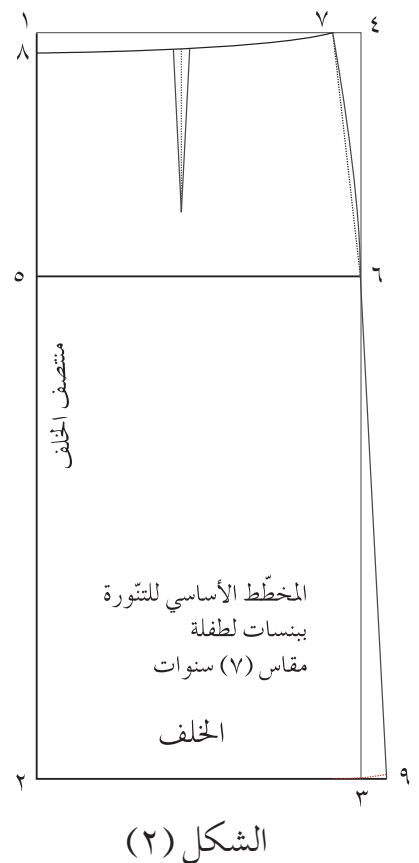
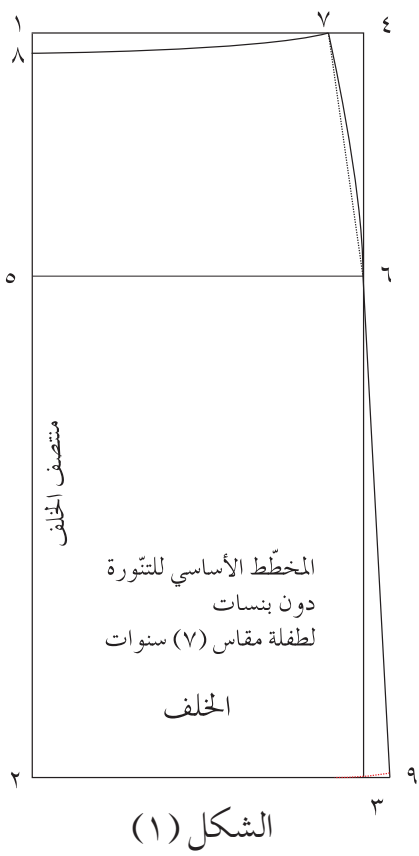
## المعلومات الأساسية

يتم رسم المخطط الأساسي للتنورة دون بنسات، ومتسعة قليلاً؛ لسهولة الحركة في أثناء المشي والانحناء، وعادة يثبت الكمّ بواسطة المطاط أو الشياطات خاصة للفتيات أقل من (٦ سنوات) الذي يساعد على ثبات التنورة على الخصر، ويسهل ارتدائها وخلعها، أما التنانير ذوات البنسات فإنها تلائم الفتيات أكبر من عمر (٧) سنوات. ويمكن إهمال البنسات عند تركيب الشياطات.

## مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد
- أدوات الرسم والقياس.	- ورق رسم المخططات.
- جدول القياسات المعيارية.	- أدوات الرسم والقياس.

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	انقل المقاسات اللازمة لرسم مخطط التنورة من جدول المقاسات المعيارية لمقياس معياري (٧) سنوات: محيط الخصر ٦٠ سم محيط الحوض ٦٨ سم طول الحوض ١٤,٧ سم طول التنورة للركبة ٣٨ سم (أو الطول المطلوب). أولاً: رسم مخطط الخلف	
	ارسم المستطيل (١-٢-٣-٤) على ورق رسم المخططات، مراعيًا الاقتصاد في الورق، بحيث يكون طوله (١-٢) مساويًا طول التنورة، وعرضه (١-٤) مساويًا ربع محيط الحوض، مضافًا إليه (١,٥) سم لسهولة الحركة. والخط (١-٢) هو خط منتصف الخلف، كما في الشكل (١).	١



٢ ضع نقطة (٥) على الخط (١-٢)، بحيث يكون طول (٥-١) يساوي طول الحوض، وارسم منها الخط الأفقي (٥-٦)، كما في الشكل (١)، وهذا الخط هو خط الحوض.

٣ ضع النقطة (٧) على الخط (١-٤)، بحيث يكون قياس (٧-١) يساوي ربع محيط الخصر، مضافاً إليه (١,٥) سم مقدار البنسة، أو لعمل اتّساع في الخصر، كما في الشكل (١).

٤ ضع النقطة (٨) على الخط (١-٢)، بحيث يكون طول (٨-١) يساوي (١) سم، وصل الخط (٧-٨) بخطّ منحنٍ، كما في الشكل (١).

٥ صل خطّ الجنب (٦-٧) بخطّ منحنٍ للخارج بمقدار (٢,٥) مم، كما في الشكل (١). ويمكن وصل الخطّ (٦-٧) بخطّ مستقيم خاصّة في التتورة غير المطابقة للجسم والواسعة.

٦ مدّ الخطّ (٢-٣) على استقامته إلى نقطة (٩)، بحيث يكون قياس (٩-٣) يساوي (٢,٥) سم؛ أي مقدار التوسيع (الأيغازية)، ثمّ صل (٦-٩) بخطّ مستقيم، كما في الشكل (١)، وعدّل خطّ الذيل، كما الشكل، (وكما مرّ معك في رسم الفستان).

٧ حدّد خطّ منتصف البنسة، بحيث يكون في منتصف (٧-١)، وارسم البنسة، بحيث تكون عموديّة، وعمقها (١,٥) سم؛ أي (٧,٥) سم، على جانبي خطّ منتصفها، وطولها (٩) سم، كما في الشكل (٢).

ثانياً : رسم مخطط الأمام

١ كرّر الخطّوتين (١ ، ٢) كما في البند أولاً من هذا التمرين، كما في الشكل (٣)، حيث يمثّل الخطّ (١٠-١١) خطّ منتصف الأمام.

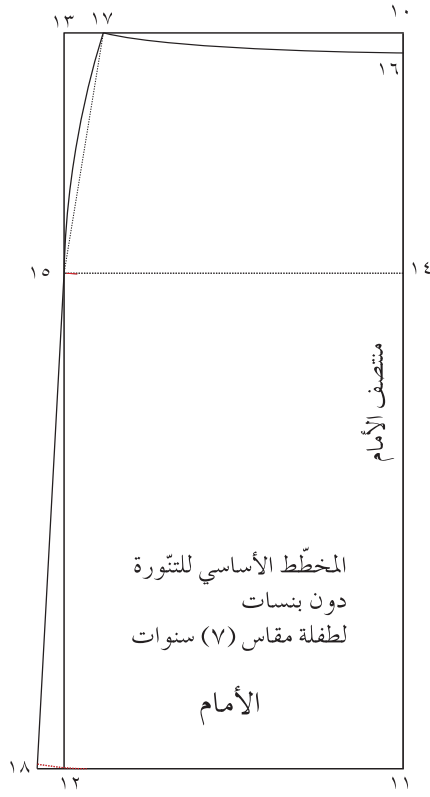
٢ ضع نقطة (١٧) على الخطّ (١٠-١٣)، بحيث يكون قياس (١٧-١٠) مساوياً ربع محيط الخصر، مضافاً إليه (٢) سم مقدار البنسة، أو لعمل اتّساع في الخصر.

٣ ضع نقطة (١٦) على خطّ منتصف الأمام، بحيث يكون قياس (١٦-١٠) يساوي (١) سم، وصل (١٦-١٧) بخطّ منحنٍ، كما في الشكل (٣).

٤ كرّر الخطّوتين (٥ و ٦) كما في رسم خطّ الجنب في الخلف، كما في الشكل (٣).

٥ حدّد خطّ منتصف البنسة، بحيث يكون عمودياً، ويقع في منتصف الخطّ (١٧-١٠)، وطولها يساوي (٥، ٧) سم وعمقها (٢) سم؛ أي (١) سم على جانبي خطّ منتصفها، كما في الشكل (٤).

٦ ارسم حول الخطوط الخارجيّة للمخطّط، وانقل علامات الاتزان، والبيانات، مثل (خط منتصف الأمام، وخط منتصف الخلف)، ثمّ قصّ على الخطوط الخارجيّة للمخطّط، واحتفظ به في مغلف مع كتابة البيانات عليه.



الشكل (٣).



الشكل (٤).

وفي ما يأتي مجموعة من الإرشادات قبل البدء بتصميم ملابس الأطفال:

● عدم المبالغة في ضبط مقاس قطعة ملابس الأطفال على الجسم تمامًا؛ أي ألا تكون منطبقة تمامًا على الطفل؛ لأنّ الأطفال سريعو النمو وتغيّر حجمهم خلال فترة قصيرة، بحيث لا يؤدي ذلك إلى اختلال مظهر قطعة الملابس؛ فخطّ الخصر يجب أن يكون على الخصر وهكذا.

● ترك مسافات خياطة، بحيث تكون مناسبة لنمو الطفل واتجاه نموّه.

● عدم إغفال استعمال القبعّات، والحقائب، والجوارب، والكشاكش في ملابس الأطفال؛ إذ تعطيها الجمال والجاذبيّة.

● الابتعاد عن التعقيد في التصميم، أو المبالغة في استعمال الكلف، والزخارف؛ فالبساطة هي عنوان جمال ملابس الأطفال.

● اختيار الأقمشة المناسبة للأطفال وللمناسبة التي سترتدى بها قطعة الملابس، وخاصّة ملابس الحفلات والأعراس.

● استعمال المثبتّات والمغلقات في أماكنها المناسبة في قطعة الملابس، بحيث تناسب عمر الطفل؛ ليتمكّن من استعمالها بسهولة مع مراعاة السلامة العامّة.

● العمل على توفير المتطلّبات الأساسيّة في أقمشة ملابس الأطفال، كالمتانة، والمرونة، وقابليّتها للتنظيف، وذوات الألوان الزاهية والمحبّبة لهم.

● لحماية الأطفال، نثبّت الأشرطة الفسفوريّة اللون على قطع الملابس الخارجيّة وخاصّة للجاكيتات والقبعّات؛ لأنّ هذه المادة يمكن رؤيتها من قبل السيارات في الليل، مما يؤدي إلى حمايتهم من السيارات ليلاً وخاصّة عندما تكون الرؤية غير واضحة.



يتم تحويل المخطط الأساسي للأطفال لتصاميم مختلفة بخطوات محدّدة كما يأتي:

### أ خطوات التحويل

- ١ . ضبط المخطط الأساسي للطفل، بحيث يكون ملائمًا لجسمه، وذلك قبل البدء بعملية تحويله حسب التصميم المطلوب؛ إذ، تنقل التعديلات (إن وجدت) حسب مقاس الطفل على المخطط الأساسي الورقي أولاً، ثمّ ينفذ التصميم على المخطط المعدّل قبل نقله إلى القماش.
  - ٢ . نقل المخطط الأساسي من ورق الرسم إلى الورق المقوّى؛ لتسهيل استعماله بشكل متكرّر لرسم التصاميم المتعدّدة، وذلك لتقليل صرف الوقت والجهد في إعادة رسم المخطط الأساسي.
  - ٣ . نقل المخطط الأساسي من الورق المقوّى إلى ورق رسم المخططات مرّة أخرى لرسم خطوط التصميم المحدّد عليه، ثمّ وضع العلامات والبيانات اللازمة للخياطة.
  - ٤ . تثبيت مسافات الخياطة على المخطط الورقي حسب التصميم المحدّد، ويفضّل إجراء ذلك؛ للمحافظة على نظافة القماش من جهة وعدم نسيان أخذ مسافات الخياطة على القماش.
- وتختلف مسافات الخياطة حسب طريقة إنهاء الخياطات في المصنع أو المنزل، وعادة تكون مسافات الخياطة في مخططات ملابس الأطفال كما يأتي:
- خطّ الخصر (٣-٥) سم؛ لأنّ الطفل ينمو طويلاً أكثر مما ينمو باتجاه العرض.
  - خطّ الجنب (٢-٣) سم؛ لاستعمالها في توسيع القطعة إذا لزم الأمر.
  - خطّ الذيل (١-٥) سم.
  - خطّ القصّة المستقيمة (١-٢) سم.
  - القصّة المنحنية (١) سم.
  - خياطة السحاب (٢-٣) سم.
  - خطّ حفرة الرقبة (١) سم.
  - خطّ حفرة الإبط (١) سم.

أشكال التحوير: عند تحويل المخطط الأساسي للأطفال، يجب مراعاة التناسب والاتزان، بحيث تظل قطعة الملابس مريحة للنظر وللاستعمال معاً، فقد يتم التحوير بنقل خط الخصر لارتفاعات مختلفة تبدأ من خط الخصر، أو أعلى منه قليلاً، أو إلى خط الذيل على شكل كشكش، كما في الشكل (١-٢٠).

كما يؤثر شكل الوجه في التصميم؛ أي اختيار القصة المناسبة القريبة منه، كالاتعاد عن القصة على شكل (٧) إذا كان الوجه ذا ذقن مدببة بارزة؛ إذ، تعمل القصة تردداً غير مستحب لبروز ذقن الوجه، فتعطي تأثيراً سلبياً في قطعة الملابس.



الشكل (١-٢٠): التحوير بنقل خط الخصر.

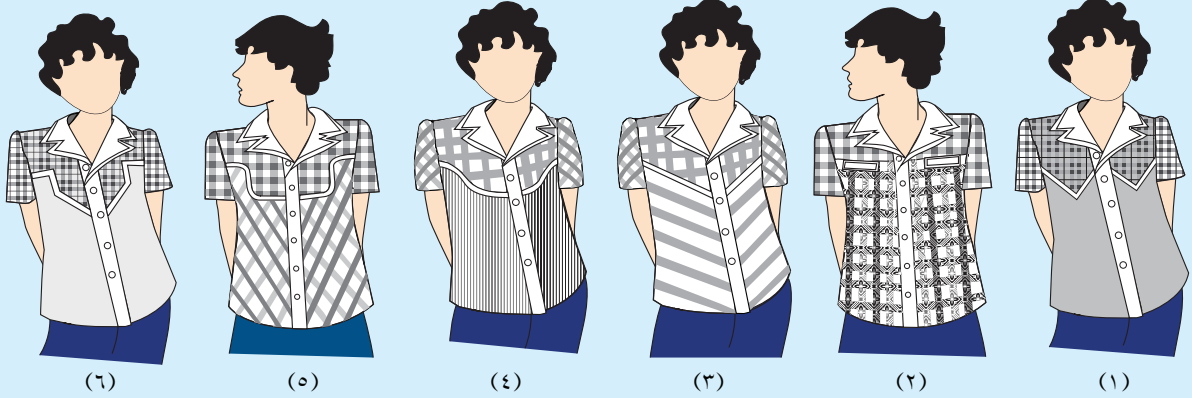
يتخذ تحويل المخطط الأساسي للأطفال أشكال عدة كما يأتي:

- ١ . التحوير بالقصات الطولية أو العرضية للأمام والخلف، على أن يتم اختيارها حسب شكل الجسم؛ إذ، توحى القصات الطولية بالطول والرشاقة، وتوحى العرضية بالامتلاء، كما يمكن التنويع في الأقمشة المستعملة ونقوشها في قطعة الملابس الواحدة ذات القصات، واستعمال الكلف المناسبة.

## نشاط (١-٤): التحوير بأشكال مختلفة

تأمل تصاميم قطع الملابس في الشكل أدناه، ثم ناقش زملاءك بإشراف المعلم في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ١ - ما مواصفات شكل خطّ القصّة في كلّ من التصاميم الستة؟
- ٢ - ما اتجاه نسيج القماش في كلّ من التصاميم الستة؟
- ٣ - ما اتجاه خطّ القصّة في الشكلين (٣ و٤)؟



٢ . التحوير بالبنسات: ويستعمل في ملابس الأطفال في عمر (١٠-١٢) سنة؛ بسبب بروز الصدر، كذلك إمكانية إجراء تحويرات على شكل بنسة الصدر.



الشكل (١-٢٢):  
التحوير بالغبينات.



الشكل (١-٢١):  
التحوير بتوسيع الجنب.

٣ . التحوير بالتوسيعات: ويتم ذلك بإضافة مسافة في خطّ الجنب مع عدم خياطة بنسات الخصر، كما في الشكل (١-٢١)، ويسمى هذا التوسيع (إيفازيه)، ويمكن استعماله في البلوزات والفساتين والتنانير لكلّ من الأمام والخلف، بحيث يكون مقدار التوسيع فيهما متساوياً. وقد يتخذ التوسيع أشكالاً عدّة، كالتوسيع بالغبينات طولياً أو عرضياً، كما في الشكل (١-٢٢)، وقد

تكون الغبنات بأطوال متساوية أو مختلفة إلا أنها تكون عادة متساوية في العمق والمسافة بينها، وهذه تحتاج مهارة عند تنفيذها؛ لإعطاء القيمة الجمالية للتصميم. وقد يكون التوسيع على شكل كسرات، كما في الشكل (٢٣-١)، والتي يمكن وضعها في أجزاء قطعة الملابس جميعها كالياقة، والتنورة، والأكمام، والبلوزة من خطّ الكتف، كما في الشكل (٢٤-١).

وقد تشترك الكسرات مع تحويرات أخرى، كالقصاصات؛ إذ، قد تكون أسفل خطّ القصّة الأفقيّة، أو في الأكمام، أو غير ذلك حسب التصميم.

وقد تضاف قيمة الكسرات على الورق عند تحوير المخطط الورقي، أو على القماش

مباشرة. ويمكن للتوسيع أن يكون على شكل فقسات، كما في الشكل (٢٥-١).



الشكل (٢٤-١): التحوير بالكسرات بأشكال مختلفة.



الشكل (٢٣-١): التحوير بالكسرات.



الشكل (٢٥-١): التحوير بالفقسات.





الشكل (٢٦-١): التحوير بالزّم.

ومن الأشكال الأخرى للتوسيعات، الزّم الذي يعطي تأثيرًا بالامتلاء. ويستعمل في الأقمشة الناعمة السادة أو المنقوشة برسوم متعدّدة، كالكاروهات أو غيرها، ويتمّ التحوير بالزّم في أماكن مختلفة في قطعة الملابس، كما في الشكل (٢٦-١)، ومما يشجّع على استعمال الزّم سهولة تنفيذه في مختلف أنواع الملابس، كملابس المناسبات، لما يضيفه من

بهجة وفخامة على قطعة الملابس، وقد يستعمل المطّاط على شكل شريط في تنفيذ الزّم. كما يمكن التحوير بالزّم باستعمال الخيوط المطّاطيّة، كما في الشكل (٢٧-١/ أ)، التي تعبأ على المكوّك في آلة الخياطة، أو بتنفيذ غرزة عش البلبل، كما في الشكل (٢٧-١/ ب)، لما لها من تأثير جماليّ في قطعة ملابس الأطفال، وقد تستعمل في أماكن عدّة في قطعة الملابس، كالصدر، والأكتاف، وأساور الأكمام، وعند الخصر، وأسفل القصّات العرضيّة.



الشكل (٢٧-١): التحوير باستعمال المطّاط وعش البلبل.

## تحويل المخطط الأساسي العلوي للأطفال بالتوسيعات

تمرين

٦-١

يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

- ١- تميّز أنواع التحويلات بالتوسيعات على مخطط الجزء العلوي.
- ٢- ترسم التحويلات المختلفة على المخطط الأساسي العلوي للأطفال.

### المعلومات الأساسية

توجد أشكال مختلفة للتوسيعات في ملابس الأطفال والتي تعمل على تزويدهم بملابس مريحة، ومن أشكال التوسيعات: التوسيع في خطّ الجنب، والتوسيع بالقصّات الطولية، والقصّات العرضية (الروبات)، وأيضًا الكسرات، والفقسات، والغبنات. وقد تتشابه طريقة عمل التوسيعات المختلفة كما في ملابس الكبار.

### مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	الموادّ
مقصّ، وأدوات رسم.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ورق رسم المخطّطات.</li> <li>- شريط لاصق.</li> <li>- المخطّط الأساسي للجزء العلوي لملابس الأطفال (مع بنسات، وبدون بنسات).</li> </ul>

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (١)</p>	<p>أولاً: التوسيع في خطّ الجنب، كما في الشكل (١).</p> <p>١ انقل المخطّط الأساسي العلوي الأمامي إلى خطّ الخصر أو إلى الطول المطلوب كما في رسم مخطّط الفستان، مراعيًا نقل خطّ الخصر المستقيم (لتنفيذ هذا التمرين)، وانقل علامة اتزان حفرة الإبط، وارسم خطّ طول حفرة الإبط بخطّ متقطع.</p> <p>٢ الغ بنسات في حال وجودها على المخطّط؛ لأنّ التحويل بالتوسيعات يتطلّب زيادة في عرض القطعة وعدم تكسيمه.</p>	



٣ ضع نقطة (أ) على نقطة التقاء حفرة الإبط مع خطّ الجنب، كما في الشكل (٢).

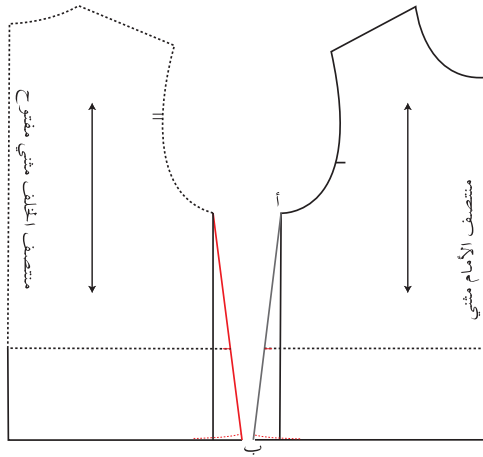
٤ مدّ خطّ نهاية الطول على استقامته من جهة الجنب مسافة (٤) سم إلى نقطة (ب)، ثمّ صل نقطتي (أ، ب) بخطّ مستقيم، وعدّل طول خطّ الجنب، كما في الشكل (٢).

٥ كرّر الخطوات (٣-٤) لرسم توسيع في خطّ الجنب للخلف، مراعيًا تساوي طول كلّ من الأمام والخلف.

٦ اكتب تعليمات الخياطة على المخطّط، واحتفظ به.

ثانيًا: التوسيع بالقصّات الطويّة، كما في الشكل (٣).

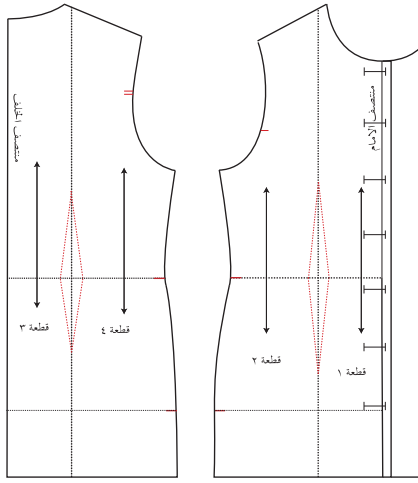
١ انقل المخطّط الأمامي للأطفال مع بنسات إلى الطول المطلوب، وإذا لم يتوفّر المخطّط ارسم البنسات، كما في التمرين (١-٢)، مع نقل علامات الاتزان، والبيانات على المخطّط.



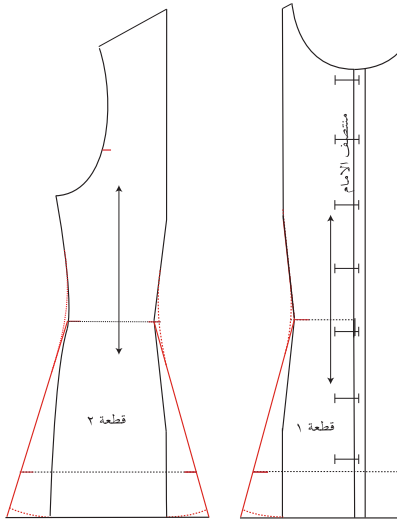
الشكل (٢)



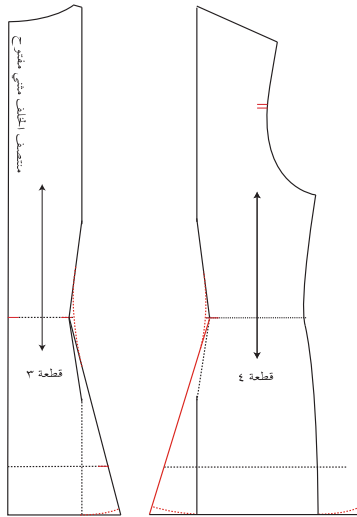
الشكل (٣)



الشكل (٤)



الشكل (٥)



الشكل (٦)

٢ ارسم المرّد وبطانة المرّد، وعيّن أماكن العراوي والأزرار، كما في الشكل (٤).

٣ ارسم القصّة الطوليّة حسب التصميم، بحيث تبدأ من خطّ الكتف إلى خطّ الخصر، مروراً بنسبة الخصر، كما في الشكل (٤)، وإذا كانت بعيدة عن نسبة الخصر فيتمّ نقل النسبة إلى خطّ القصّة كما تعلّمت سابقاً، مع العلم أنّه يمكن نقل رأس نسبة الخصر إلى خطّ القصّة لعدم تحديد بروز الصدر بعد.

٤ سجّل أرقام القطع على المخطّط، وارسم خطّ اتجاه النسيج للقطعتين موازياً لخطّ منتصف الأمام، كما في الشكل (٤).

٥ قصّ على الخطوط الخارجيّة للمخطّط، وقصّ على خطّ القصّة، وخطوط النسبة؛ أي تفرغ البنسات.

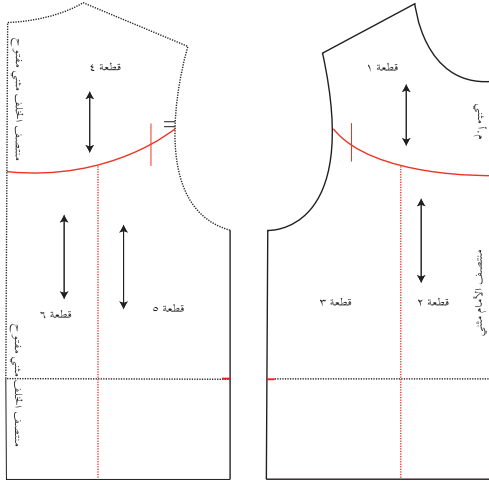
٦ ارسم توسيعاً في نهاية الطول للقطعة (١) مقداره (٣) سم، وصل نقطة التوسيع مع خطّ الخصر، كما في الشكل (٥).

٧ ارسم توسيعاً في خطّ القصّة للقطعة (٢)، كما في القطعة (١)، ثمّ ارسم توسيعاً في خطّ الجنب، كما في البند أولاً، كما في الشكل (٥).

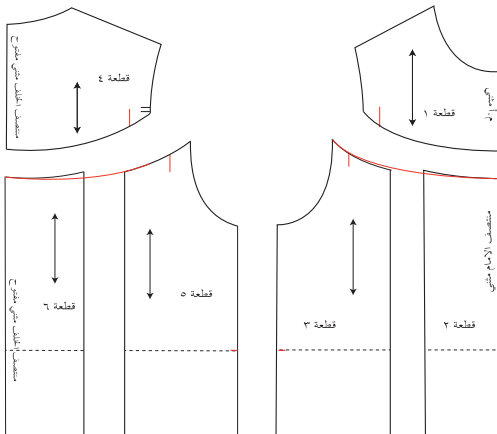
٨ كرّر الخطوات السابقة لرسم التوسيع في الخلف، كما في الشكل (٦).



الشكل (٧)



الشكل (٨)



الشكل (٩)

ثالثاً: التوسيع بالزّم أسفل القصّة العرضيّة (الروبة المنحنية)، كما في الشكل (٧).

١ انقل المخطّط الأساسي للأمام دون بنسات، كما في البند أولاً من هذا التمرين.

٢ ارسم القصّة العرضيّة المنحنية، كما في الشكل (٨)، على أن ترتفع عن خطّ حفرة الإبط مسافة لا تقلّ عن (٢) سم.

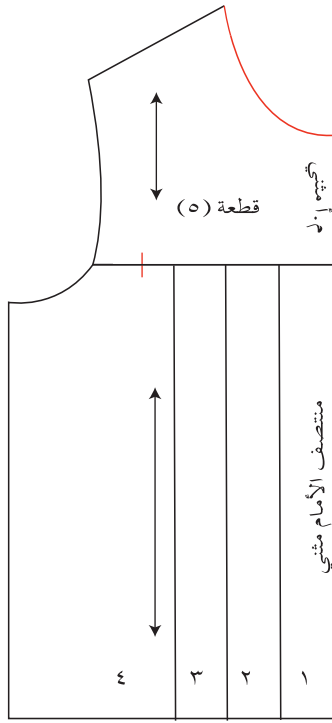
٣ ضع علامة اتزان على خطّ القصّة لتحديد مكان الزّم، بحيث تبعد عن حفرة الإبط مسافة لا تقلّ عن نصف مسافة حفرة الإبط، وسجّل خطّ منتصف الأمام على القطعتين، ثمّ ارسم خطّاً عمودياً يقسم القطعة السفلى إلى القطعتين (٢، ٣)، كما في الشكل (٨).

٤ قصّ على الخطوط الخارجيّة للمخطّط، وكذلك على خطّ الروبة وعلى الخطّ العمودي.

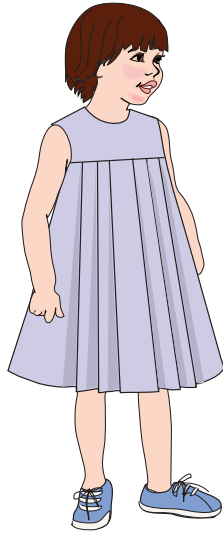
٥ أضف مسافة للزّم مقدارها (٨) سم ، للقطعة السفلى من القصّة بين القطعتين (٢، ٣)، كما في الشكل (٩)، وتعتمد هذه الزيادة على نوعيّة القماش والتصميم، ثمّ عدّل في رسم خطّ القصّة ونهاية الطول، كما في الشكل (٩).

٦ اكتب تعليمات الخياطة على المخطّط مثلاً: منتصف أمام مثني، كما في الشكل (٩).

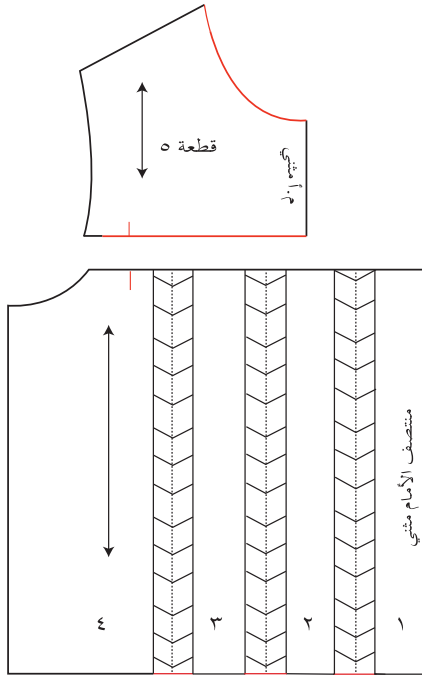
٧ كرّر الخطّوات السابقة لرسم القصّة والتوسيع أسفلها لمخطّط الخلف، مراعيًا أن يكون منتصف الخلف مفتوحًا لتركيب سحاب أو غيره.



الشكل (١١)



الشكل (١٠)



الشكل (١٢)

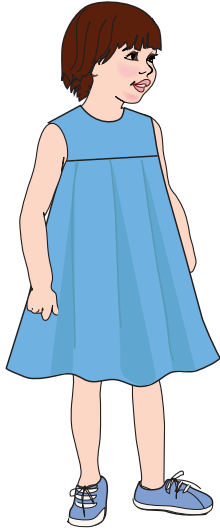
رابعًا: التوسيع بالكسرات أسفل القصّة العرضيّة (روبة)، كما في الشكل (١١).

١ كرّر الخطّوات من (١-٤) كما في البند ثالثًا، مراعيًا أن يكون خطّ الروبة أفقيًا.

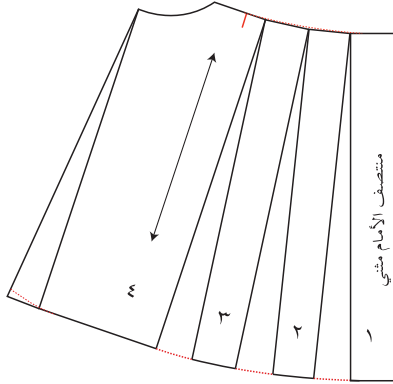
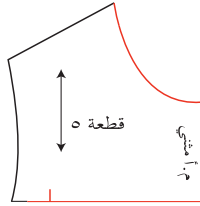
٢ ارسم خطوط الكسرات أسفل القصّة العرضيّة (الروبة)، كما في التصميم شكل (١٠)، اكتب تعليمات الخياطة، ورقم القطع، كما في الشكل (١١)، ثمّ قصّ على خطّ القصّة وخطوط الكسرات.

٣ ثبتّ القطعة (١) على حافة الورقة اليمنى، بحيث ترتفع عن حافتها السفلى مسافة (٤) سم تقريبًا، ومدّ خطّ نهاية طول القطعة على استقامته، ثمّ ثبتّ القطعة (٢)، بحيث تبعد عن القطعة (١) مسافة الكسرة المطلوبة (٤) سم مثلاً، وارسم إشارة الكسرة، كما في الشكل (١٢)، بحيث يكون خطّ نهاية طول القطعتين على استقامة واحدة، ثمّ ثبتّ القطع الأخرى بالطريقة نفسها، كما في الشكل (١٢).

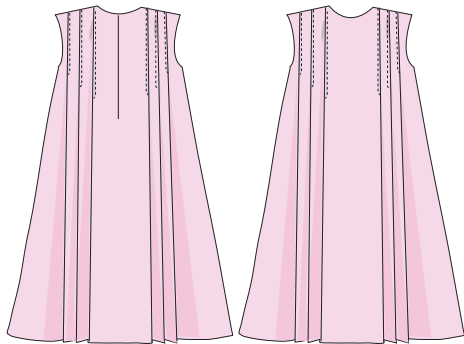
٤ ارسم حول الخطوط الخارجيّة للقطع مع ضرورة نقل علامات الخياطة وتحديد الكسرات.



الشكل (١٣)



الشكل (١٤)



الشكل (١٥)

٥ كرّر الخطوات السابقة في رسم تصميم مخطّط الخلف، مراعيًا رسم مسافة خياطة في منتصف الخلف.

٦ احفظ المخطّط في مغلف، واكتب البيانات عليه.

خامسًا: التوسيع بالكلوش أسفل قصّة أفقيّة (روبة)، كما في الشكل (١٣).

١ ارسم الروبة وخطوط التوسيع، كما في الشكل (١١) من البند رابعًا، وقصّ حول الخطوط الخارجيّة وخطّ الروبة.

٢ قصّ الخطوط الطوليّة من نهاية الطول إلى مسافة تبعد (٢) مم عن خطّ خياطة القصّة (الروبة).

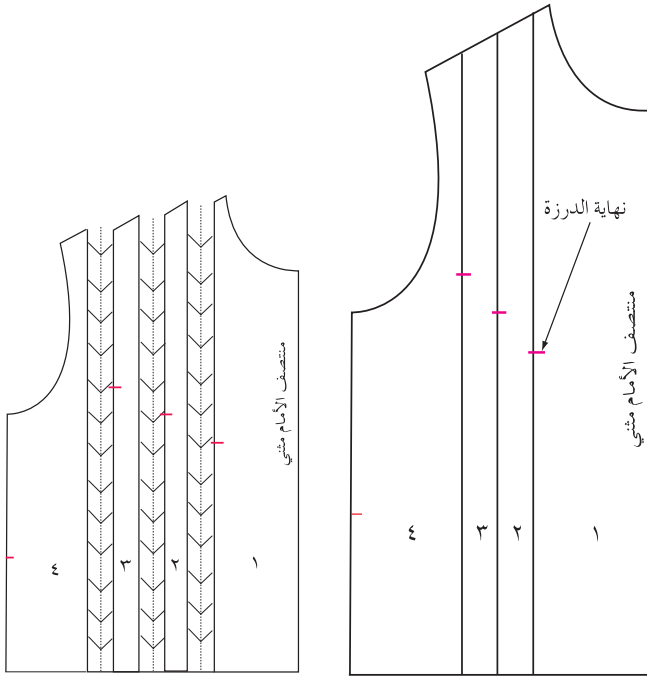
٣ ارسم خطًّا على ورقة رسم مخطّطات جديدة، وثبت خطّ منتصف الأمام عليه أو على حافة الورقة المستقيمة، ثمّ ثبت القطعة (٢)، بحيث يكون التوسيع عند خطّ الذيل مساويًا (٥) سم أو حسب الرغبة، كما في الشكل (١٤)، ثبت باقي القطع بالطريقة نفسها.

٤ ارسم توسيعًا في خطّ الجنب، ثمّ عدّل خطّ الذيل، كما في الشكل (١٤).

٥ كرّر الخطوات السابقة لرسم مخطّط الخلف. مراعيًا أن يكون منتصف الخلف مفتوحًا لتركيب سحاب أو غيره.

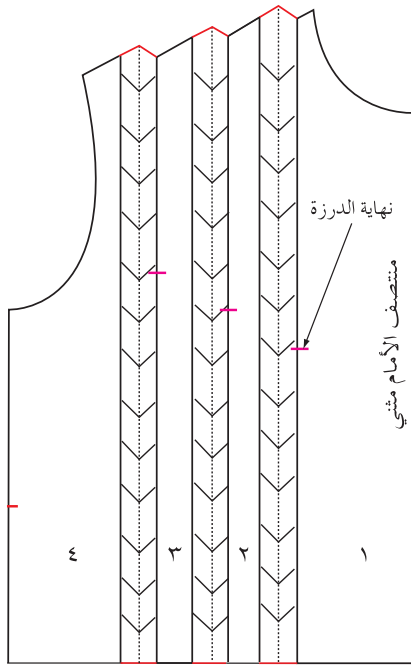
سادسًا: التوسيع بالكسرات من خط الكتف، كما في الشكل (١٥).

١ شفّ المخطّط الأساسي العلوي للأمام (دون بنسات).



الشكل (١٧)

الشكل (١٦)



الشكل (١٨)

٢ حدّد مكان الكسرات على خطّ الكتف، وارسم منها خطوطاً عموديّة على خطّ نهاية الطول، ثمّ رقم القطع، وحدّد نهاية درزة الكسرات كما في الشكل (١٦).

٣ قصّ على الخطوط الخارجيّة للمخطّط وأيضاً على خطوط الكسرات.

٤ ثبتّ القطع على ورقة جديدة، بحيث يكون خطّ نهاية طول القطع على استقامة واحدة، والمسافة بين القطع متساوية وتساوي مقدار عرض الكسرة، كما في الشكل (١٧).

٥ اثن الكسرات مؤقتاً باتجاه خطّ الجنب، وقصّ على الخطوط الخارجيّة للمخطّط، ويمكن رسم مسافات الخياطة حول المخطّط والكسرات مثنيّة.

٦ قصّ حول الخطوط الخارجيّة لمسافات الخياطة، ثمّ افتح الثنيات المؤقتة للكسرات، واكتب تعليمات الخياطة على المخطّط، كما في الشكل (١٨).

٧ كرّر الخطّوات السابقة لرسم كسرات في الخلف، مراعيّاً أن يكون منتصف الخلف مفتوحاً لتركيب سحاباً أو غيره.

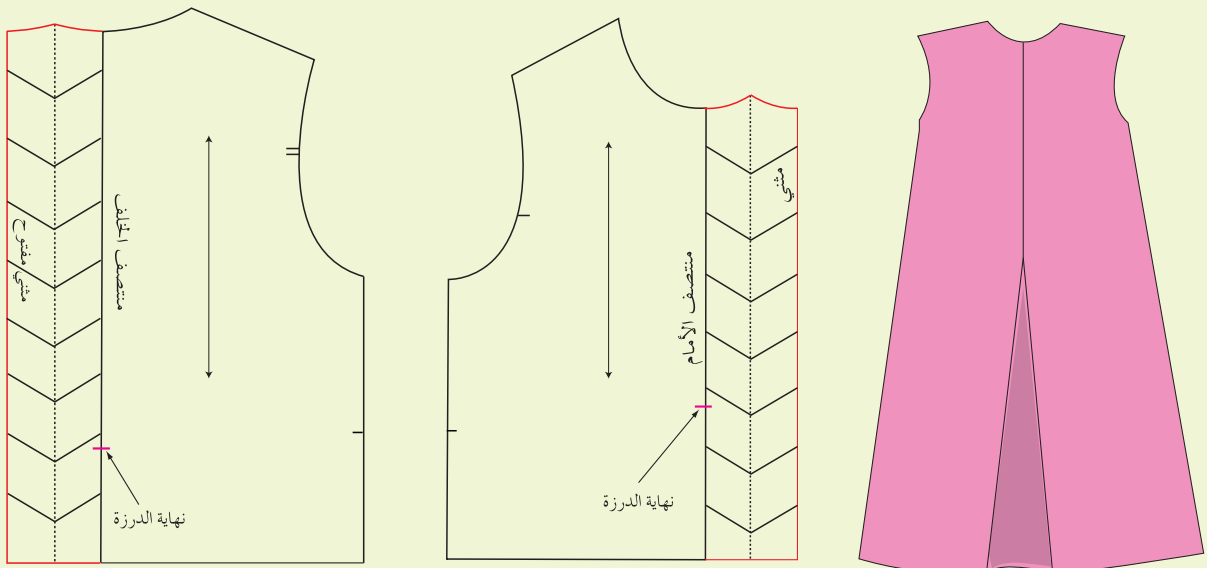


١- ارسم على الجهة اليمنى من ورق رسم المخططات خطين متوازيين والبعد بينهما يساوي نصف قيمة الفقس، ونصف المسافة بين الخطين، ثم ارسم إشارة الفقس، واكتب على الخط الأيمن قماشاً مثنيًا مغلقًا، وثبت مخطط الأمام، بحيث ينطبق خط منتصف الأمام على الخط الأيسر للفقس، وارسم حول المخطط، وانقل علامات الخياطة، كما في الشكل (١).

٢- ارسم مسافة الخياطة حول المخطط.

٣- اثن الفقس مؤقتًا، ثم قص على خطوط مسافة الخياطة للمخطط.

٤- كرر الخطوات السابقة في رسم الفقس في منتصف الخلف، كما في الشكل (٢).



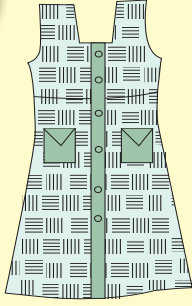
الشكل (٢)

الشكل (١)

## رسم تصميم باستخدام الحاسوب

تمرين

٧-١



يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:


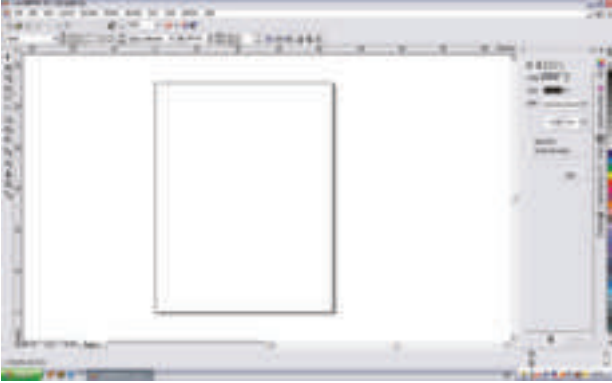
- تصمّم فستاناً باستخدام الحاسوب وبرنامج كورل درو (Corel Draw).

### المعلومات الأساسية

تستطيع رسم التصميم المتنوّعة (البسيطة، والأكثر تعقيداً) باستخدام الحاسوب وبرامجه المختلفة، ومنها برنامج كورل درو، ويتطلّب ذلك إتقان استعمال الأدوات التي يوفرها لك هذا البرنامج، إضافة لتمكّنك من استعمال الحاسوب وبرامجه كافة.

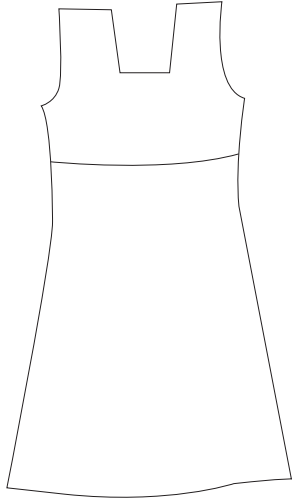
### مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	الموادّ
- جهاز حاسوب مزوّد ببرنامج كورل درو (Corel Draw).	

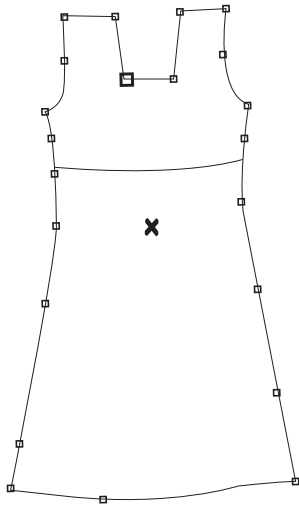
الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (١)</p>	نقذ خطوات تشغيل برنامج (Corel Draw)، كما مرّ معك في تمرين تصميم النقوش.	١
 <p>الشكل (٢)</p>	اختر من مربع حوار الترحيب (Welcome)، وأيقونة (New Graphic)، كما في الشكل (١)، فتظهر لديك الشاشة الرئيسة، كما في الشكل (٢).	٢



الشكل (٣)



الشكل (٤)

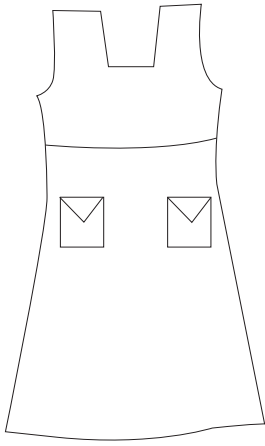


الشكل (٥)

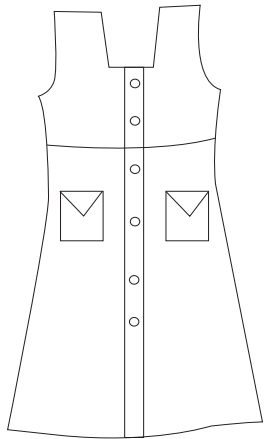
٣ اختر من صندوق الأدوات (Toolbox) والموجود على يسار الشاشة أداة (Bazier Tool)، والمشار لها بالرقم (٢)، كما في الشكل (٣)، ثم اضغط قليلاً، واطرك الفارة، وكرّر العملية داخل ورقة العمل؛ لتحصل على الحدود الخارجية للتصميم.

٤ صل آخر نقطة بأول نقطة؛ لإتمام التصميم مع مراعاة عدم إغفال إغلاق الشكل، كما في الشكل (٤).

٥ عدّل الخطوط المنحنية بالأداة (Shape tool)، كما في الشكل (٥).



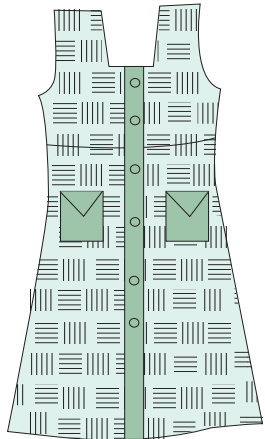
الشكل (٦)



الشكل (٧)



الشكل (٨)



الشكل (٩)

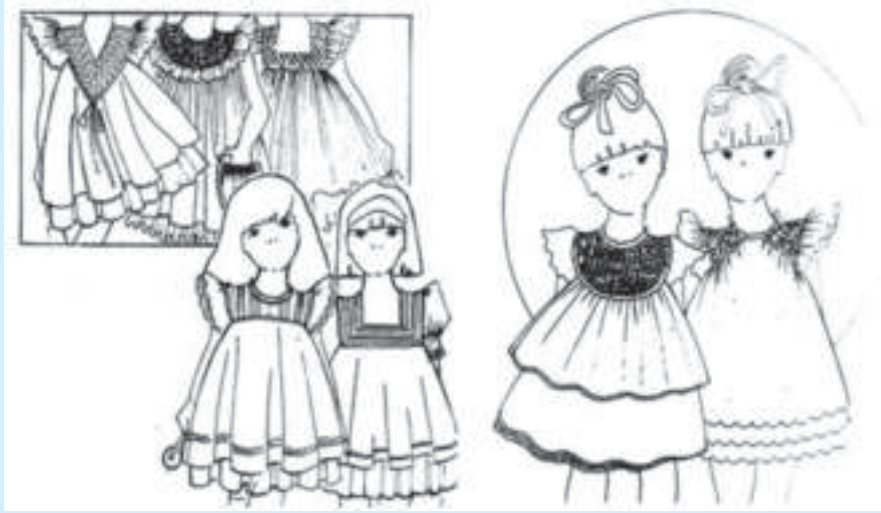
٦ أضف إلى التصميم الخطوط من أداة (Bazier Tool) ، والأشكال من أداة المستطيل (Rectangle Tool) من صندوق الأدوات (Toolbox)، والموجود على الجهة اليسرى من الشاشة، كما في الشكل (٦)، والذي تم التعرّف إليه في المستوى الثاني.

تعبئة التصميم بالألوان

١ حدّد الشكل المراد تعبئته بأداة التحديد (Pick Tool) من صندوق الأدوات (Toolbox)، والموجودة على يسار الشاشة، كما في الشكل (٧).

٢ اختر أحد خيارات التعبئة (الشكل (٨)، ولوّّن التصميم بأحد هذه الخيارات، كما في الشكل (٩)، أو كما مرّ معك في تمرين تصميم النقوش.

تأمل أشكال تصاميم ملابس الأطفال الآتية، ثم اكتب وصفًا لخطوط التصميم والتحويلات في كلٍّ منها، موضِّحًا التأثير الذي تحدثه في الشكل العام لقطعة الملابس، وحاول رسم هذه التصاميم وغيرها في دفترك، ثم ناقش ملحوظاتك على هذا التصميم مع زملائك بإشراف المعلم:



### الأسئلة

- ١ - ما البعد الذي يمثله كلٌّ من المقاسات الآتية المأخوذة لجسم الطفل: محيط الصدر، ومحيط الخصر، وطول حفرة السرج، وطول حفرة الإبط.
- ٢ - اذكر أشكال تحويل المخطّط الأساسي للأطفال.
- ٣ - عدّد مراحل تحويل المخطّط الأساسي للأطفال بشكل متسلسل.
- ٤ - علل الآتي:
  - أ - عدم المبالغة في ضبط مقاس قطعة الملابس للأطفال على الجسم تمامًا.
  - ب - استعمال المثبتات والمغلقات في قطعة الملابس بما يتناسب وعمر الطفل.
  - ج - أهميّة نقل المخطّط الأساسي من ورق الرسم إلى الورق المقوّى.
  - د - استعمال التحوير بالبنسات من عمر (١٠-١٢) سنة فما فوق.
  - هـ - استعمال المطّاط وغرزة عشب البلبل بدلًا من غرزة الزمّ الآليّة.

٥ - قارن بين المخطط الأساسي للأطفال والمخطط الأساسي للكبار، من حيث:

أ - عمق بنسة الخصر.

ب - عرض الجزء الأمامي والخلفي.

ج - مقدار تكسيم الجوانب.

د - طول الصدر (الأمام).

٦ - أمامك الصور ذوات الأرقام (١، ٢، ٣) لبعض تصاميم ملابس الأطفال، حدّد التحوير الذي أجري على المخطط الأساسي لكلّ تصميم منها، واذكر تأثير كلّ منها في الجسم.



٣



٢



١



## ثالثاً تحويل المخطط الأساسي للأطفال لتصاميم محدّدة وخطاتها

درست سابقاً تحويل المخطط الأساسي للكبار لتصاميم متنوّعة، ويعدّ تحويل المخطط الأساسي للأطفال أسهل منه للكبار؛ لبساطة تصاميم ملابس الأطفال. كما أنّ تأثير البنسات في مخطّطات الأطفال أقلّ منها عند الكبار، فما التصاميم التي يمكن تحويل المخطط الأساسي للأطفال إليها؟ كيف يتمّ نقل خطوط التصميم إلى المخطط الأساسي؟ ما الإجراءات المتّبعة في خياطة كلّ تصميم منها؟

### ١ تحويل المخطط الأساسي للأطفال إلى مخطط بلوزة بتصميم محدّد وخطاتها

يمكن تحويل المخطط الأساسي للأطفال إلى تصاميم متعدّدة، وقد تمّ اختيار أحدها لتنفيذه كما يأتي:

**أ** وصف التصميم: بلوزة بمرّد من الأمام، وبأزرار وعراو، وحفرة الرقبة دائريّة، مضافاً

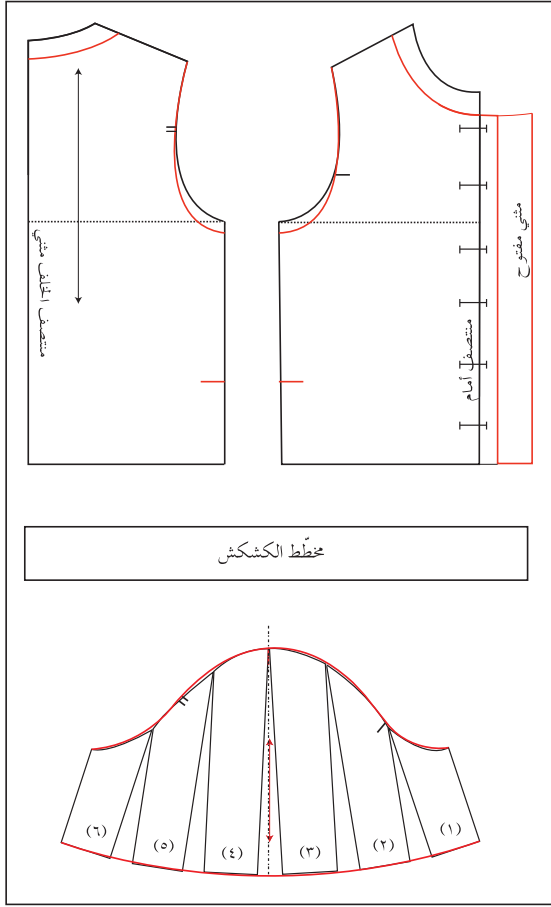


إليها قطعة قماش مزمومة (كشكش)، وتنظّف حافتا حفرة الرقبة والكشكش معاً بشريط موروب بشكل ظاهر (بييه)، وكُم قصير واسع عند نهاية طوله (كلوش)، كما في الشكل (٢٨-١)، وقبل البدء بتحويل المخطط الأساسي، لا بدّ من دراسة خطوط التصميم جيّداً، ووضع خطة للخطوات التي سيتمّ بها التحويل؛ للحصول على أفضل النتائج بأبسط الطرق وأسهلها.

الشكل (٢٨-١): تحويل المخطط الأساسي لمخطط بلوزة.

ويشمل التصميم المختار أربعة أجزاء رئيسية: الأمام والخلف والكُم والكشكش، ويوضّح الشكل (٢٩-١) المخطط الأساسي للجزء العلوي بعد رسم خطوط التصميم المحدّد للبلوزة عليه؛ إذ، تمّ رسم المرّد وبطانته على الجزء الأمامي، وكذلك التوسيع اللازم عند نهاية طول الكُم، أمّا الكشكش فيتمّ تركيبه على حفرة الرقبة على شكل ياقة، وهو عبارة عن قطعة مستطيلة مزمومة لتتطابق مع دوران حفرة الرقبة.

**ب** تجهيز القماش للتفصيل: تعرّفت سابقاً إجراءات إعداد القماش للتفصيل باختلاف أنواعه بما فيه (تفقد القماش، وتجهيزه ضد الانكماش، وتسوية الحافات، وتصحيح



الشكل (١-٢٩): تحويل المخطط الأساسي العلوي حسب خطوط تصميم البلوزة.

الورب، وكيه؛ لتجنّب آية عيوب قد تظهر بعد القصّ).

**ج** ثني القماش: يثنى القماش بالطريقة المناسبة قبل توزيع أجزاء المخطط عليه؛ لتوفير أكبر قدر ممكن من القماش، وتوزيع أجزاء المخطط عليه بما يسهم بالمحافظة على القماش المتبقي كقطعة كبيرة يمكن الاستفادة منها فيما بعد.

**د** توزيع قطع المخطط على القماش: عملية مهمة لا بدّ من أن تتمّ، كما في تعليمات الخياطة، بدقّة وبخاصّة في حال عدم وجود مسافات الخياطة على المخطط، ويوجد عدد من الأمور الواجب مراعاتها عند توزيع المخطط على القماش، كما درستها سابقاً.

**هـ** تثبيت المخطط: يجب تثبيته على القماش بالطريقة المناسبة.

**و** قصّ القماش: يقصّ القماش حول المخطط على خطوط مسافات الخياطة بحذر وانتباه، كما درست سابقاً.

**ز** نقل علامات الخياطة: يتم نقل علامات الخياطة على طبقتي القماش بالطريقة المناسبة، والتي تعتمد على أمور عدّة، منها: نوع القماش، وموقع العلام، بالإضافة لمهارة الشخص الذي سينفذ خياطة القطعة، كما درست سابقاً.

**ح** تجميع قطع البلوزة وخياطتها: تمرّ البلوزة ذات التصميم المحدّد بمراحل متسلسلة لتجميعها معاً، كما يأتي:

- ١ . إجراء الدرزة المدعّمة: وتتم حسب نوعيّة القماش، ويفضّل تنفيذها حول خطّ حفرة الرقبة.
- ٢ . تنظيف الحافّات: وتتمّ حسب درجة تنسيل القماش المستعمل. وفي بعض الأحيان، يمكن تأجيل تنظيف الحافّات لما بعد الخياطة؛ ليتمّ تنظيف الحافّتين الأماميّة والخلفيّة معًا بالغرزة الآليّة المتعرّجة أو الحبكة.
- ٣ . تجهيز المرّد: بوضع الحشوات المناسبة، وفي هذا التصميم، تناسبه الحشوات الخفيفة، كالفازلين أو غيرها؛ إذ، توضع على بطانة المرّد ليشنى على خطّ الثنية للدخال.
- ٤ . خياطة الأكتاف الأماميّة والخلفيّة معًا.
- ٥ . خياطة الجوانب.
- ٦ . تجهيز الكمّ وتركيبه: وذلك بخياطة خطّ جنب الكمّ، وإنهاء حافّة الكمّ بالطريقة المناسبة، مثل: تركيب شريط ورب، أو شريط دانتيل... إلخ، ثمّ تركيبه على حفرة الإبط.
- ٧ . تجهيز الكشكش: تنفيذ درزة الزمّ على خطّ تركيب الكشكش وإنهاء حافّته الخارجيّة بالطريقة المناسبة، مثل: تركيب شريط ورب، أو دانتيل، أو ثني الحافّة... إلخ.
- ٨ . تركيب الكشكش: باستعمال الشريط الموروب الظاهر لتنظيف حافّته، مراعيًا توزيع الزمّ بالتساوي.
- ٩ . تثبيت ثنية الذيل: باستعمال الغرزة المناسبة يدويًا أو آليًا.
- ١٠ . فتح العراوي وتركيب الأزرار: إذ يتمّ فتح العراوي أولاً ثمّ تركيب الأزرار.
- ١١ . زخرفة البلوزة: بالطريقة المناسبة باستعمال الدرزات الظاهرة، والغرز التجميليّة على حافّات الكشكش والأكمّام، والمرّد أو بالأبليك، أو الترقيع، أو التطريز، أو بوضع الكلف والمكمّلات المناسبة، أو أشرطة الدانتيل، أو غيرها حول الكشكش ونهاية الكم والمرّد حسب الرغبة، وقد يكون تنفيذ الزخرفة المطلوبة في أثناء عملية تجميع البلوزة وخياطتها أو بعد الانتهاء من خياطتها.
- ١٢ . الكي النهائي للبلوزة.
- ١٣ . ضبط جودة تفصيل وخياطة البلوزة ضمن بنود محدّدة حسب التصميم.

## تحويل المخطط الأساسي العلوي للأطفال إلى مخطط قميص بتصميم محدد

تمرين

٨-١

يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

١- تحوّر المخطط الأساسي العلوي للأطفال إلى مخطط بلوزة بمرّد في الأمام وعراوٍ وأزرار.

٢- تحوّر المخطط الأساسي لكمّ إلى مخطط كمّ قصير كلوش.

٣- ترسم مخطط قطعة الكشكش.

٤- تجهّز المخطط النهائي.



### المعلومات الأساسية

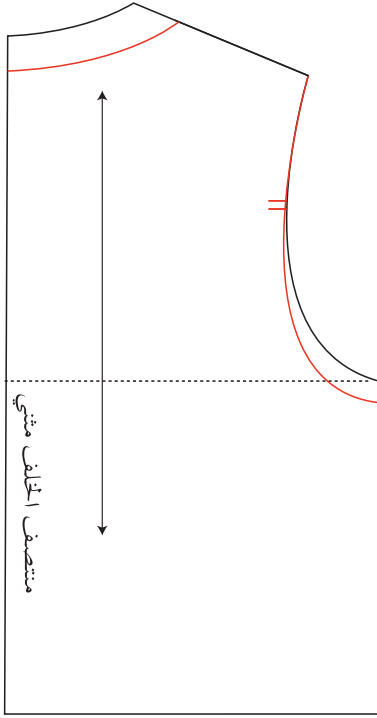
يوضّح الشكل أمامك تحويل المخطط الأساسي العلوي للأطفال إلى مخطط بلوزة بمرّد أمامي وعراوٍ وأزرار، وحفرة الرقبة دائرية، مضافاً إليها قطعة قماش مزمومة (كشكش)، وتنظف حافة حفرة الرقبة والكشكش بشريط موروب بشكل ظاهر (بييه)، وكمّ قصير وواسع عند نهاية طوله على شكل كلوش.

### مستلزمات تنفيذ التمرين

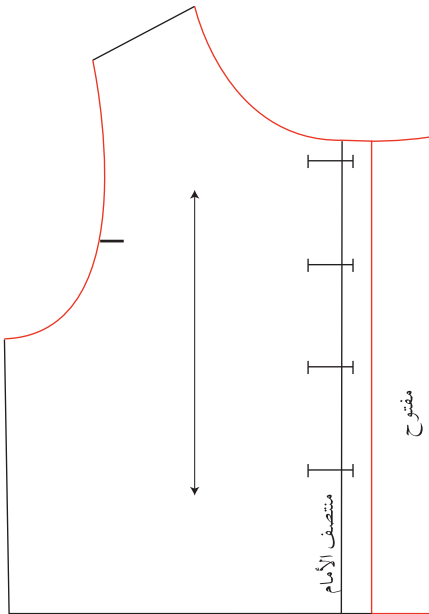
المواد	الأدوات والتجهيزات
- المخطط الأساسي العلوي للأطفال.	- شريط القياس.
- المخطط الأساسي لكمّ الأطفال.	- أدوات الرسم.
- ورق رسم مخططات.	- مقصّ.
- لاصق ورقي.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
١	أولاً: تحويل الجزء العلوي (الأمام والخلف) للمخطط الأساسي انقل المخطط الأساسي العلوي (الأمام) للأطفال على ورق رسم مخططات، بحيث تترك مسافة (٧) سم من حافة الورقة اليمنى، ومسافة (١٥) سم تقريباً (أو الطول المطلوب) أسفل خطّ الخصر، مراعيًا الاقتصاد في الورق، وعدم نقل بنسات الخصر والجانب، كما في الشكل (١).	
٢	أكمل رسم مخطط الأمام إلى خطّ الحوض أو إلى الطول المطلوب للبلوزة، كما في الشكل (١)، ثمّ ارسم حفرة	

الشكل (١)



الشكل (٢)



الشكل (٣)

الإبط بتوسيع طول الحفرة مسافة (١-١,٥) سم، ووسّع حفرة الرقبة مسافة (٢ سم) على خط منتصف الأمام وعلى خط الكتف كما في التصميم، كما في الشكل (١)، ثم حوّر مخطّط الخلف مراعيًا تساوي حفرة الرقبة على خطّ الكتف لكلّ من الأمام والخلف، وكذلك تساوي توسيع حفرة الإبط، كما في الشكل (٢).

٣ ارسم خطّ المرّد إلى يمين خطّ منتصف الأمام، بحيث يوازيه ويبعد عنه مسافة (١,٥) سم (حسب قياس قطر الزرّ)، كما في الشكل (٣).

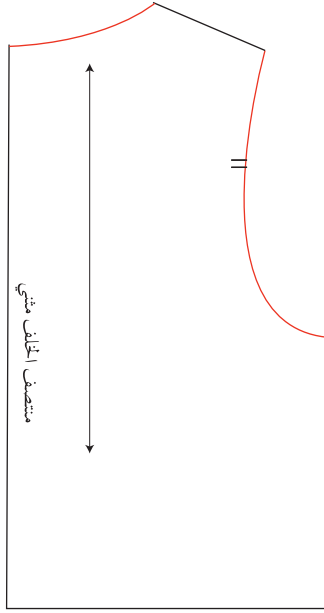
٤ عيّن أماكن الأزرار على خطّ منتصف الأمام، بحيث يكون الزرّ الأول أسفل خطّ حفرة الرقبة بمسافة (١,٥) سم، ثمّ وزّع باقي الأزرار على خطّ المنتصف، بحيث يكون البعد بينها (٤-٦) سم، ويكون بعد آخر عروة عن نهاية طول البلوزة مسافة (٧-١٠) سم.

٥ ارسم بطانة المرّد، بحيث تساوي ضعف عرض المرّد + (١) سم؛ أي تساوي (٤) سم، وتوازي خطّ المرّد، كما في الشكل (٣).

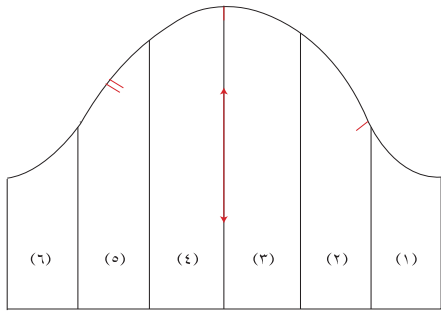
٦ قصّ حول الخطوط الخارجيّة للمخطّط باستثناء خطّ حفرة الرقبة الأماميّة، مع ترك مسافة (٢) سم تقريبًا أعلى المرّد وبطانته.

٧ اثن بطانة المرّد للأسفل مؤقتًا، ثمّ قصّ على خطّ حفرة الرقبة، وافتح ثنية المرّد.

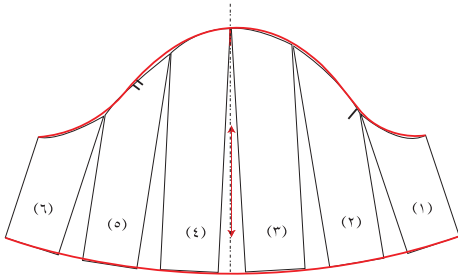
٨ اكتب البيانات اللازمة على كل من مخطّطي (الأمام والخلف)، كخطّي منتصف الأمام والخلف، مراعيًا رسم خطّ اتجاه النسيج على المخطّط ليكون موازيًا لخطّي منتصف الأمام ومنتصف الخلف مثني مغلق، كما في الشكلين (٣، ٤).



الشكل (٤)



الشكل (٥)



الشكل (٦)

ثانياً: تحويل المخطط الأساسي للكم إلى مخطط كم قصير، وبزوم بسيط (تشريب) في رأسه وواسع عند نهاية طوله (كلوش).

١ شفّ المخطط الأساسي للكم إلى الطول المطلوب، مراعيًا أن يكون قياسه مناسبًا لقياس حفرة الإبط الجديدة، كما في الشكل (٥)، وقصّ حول الخطوط الخارجية له.

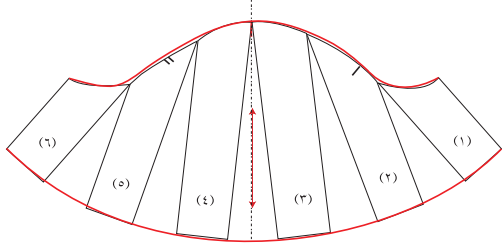
٢ قسّم المخطط إلى أقسام عدّة، وفي هذا التمرين، يمكن تقسيمه إلى (٦) أقسام، ثمّ سجّل أرقام القطع؛ ليسهل عليك إعادة تنظيمها فيما بعد، مراعيًا تثبيت علامة خطّ منتصف الكم، وكذلك علامتي اتزان حفرة الإبط الأمامية والخلفية، كما في الشكل (٥).

٣ قصّ على الخطوط المرسومة من الأسفل إلى الأعلى إلى مسافة تبعد (٢) مم عن خطّ دوران الكم (أي عدم فصل القطع).

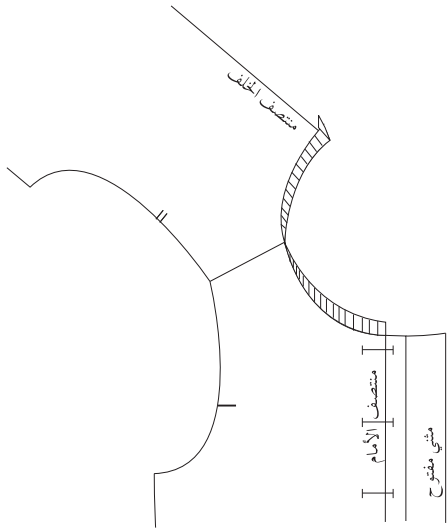
٤ ارسم خطًا عموديًا على ورقة رسم مخططات جديدة، بحيث يبعد عن حافة الورقة اليمنى مسافة (٢٠) سم تقريبًا، ويبعد عن حافة الورقة السفلى مسافة (٢) سم، مراعيًا الاقتصاد في الورق.

٥ ثبت القطعة (٣) على الجانب الأيمن من الخطّ العمودي، بحيث تلاقي الخطّ العمودي من الأعلى، وتبعد عنه عند نهاية طولها مسافة (١) سم، وثبت القطعة (٤) بالطريقة نفسها على الجانب الأيسر من الخطّ العمودي، كما في الشكل (٦)؛ أي أنّ المسافة بين القطعتين في الأسفل تساوي (٢) سم.

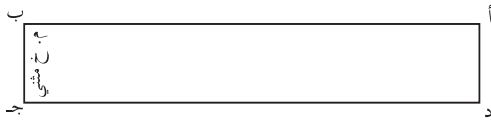




الشكل (٦)



الشكل (٨)



الشكل (٩)

٦ ثبت باقي القطع بالطريقة نفسها بحيث تتلاقى في الأعلى وتبعد كل قطعة عن الأخرى من الأسفل مسافة (٢) سم، مراعيًا ترتيب القطع، كما في الشكل (٦). وبذلك تكون مقدار الزيادة الكلية لتوسيع خطّ نهاية الطول تساوي (١٠) سم.

٧ عدّل رسم دوران الكّم من الأعلى، وكذلك ارسم خطّ نهاية الطول، كما في الشكل (٦). ويمكن زيادة مسافة التوسيع في الأسفل بزيادة مقدار التوسيع بين كلّ قطعتين مسافة (٥-١٠) سم، كما في الشكل (٧).

ثالثًا: رسم قطعة الكشكش

١ ثبت مخطّط الجزء الخلفي فوق مخطّط الجزء الأمامي، مراعيًا تلاقي نقطتي حفرتي الرقبة للأمام والخلف معًا، كما في الشكل (٨).

٢ ضع شريط القياس (المتر) وهو في وضع عموديّ لقياس حفرة الرقبة، كما في الشكل (٨).

٣ ارسم المستطيل (أ، ب، ج، د)، بحيث يكون طول الخطّ (أب) = (دوران حفرة الرقبة  $\times ٢$ )، أو حسب الرغبة، والخطّ (أ د) = عرض الكشكش المطلوب، كما في الشكل (٩).

٤ قصّ على الخطوط الخارجيّة للمخطّط.

رابعاً: إعداد المخطّط النهائي

١ ارسم مسافات الخياطة حول المخطّط (الأمام والخلف).

حفرة الرقبة = (١) سم

حفرة الإبط = (١) سم

خطّ الجنب = (٣) سم

خطّ الكتف = (١) سم

نهاية الطول = (١-٤) سم

٢ ارسم مسافات الخياطة حول المخطّط (الكمّ والكشكش) مقدارها (١) سم.

٣ قدّر كمية القماش اللازمة لعمل هذا التصميم حسب عرض القماش (٩٠) سم، أو (١١٠) سم، أو (١٤٠) سم.

٤ احفظ المخطّط النهائي داخل مغلف، ودوّن عليه البيانات اللازمة.

## تفصيل (بلوزة) بتصميم محدد، وخطاتها، وكيها، ومراقبة جودة خياطتها

تمرين

٩-١



يتوقّع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

- ١- تفصيل البلوزة ذات التصميم المحدد كما في التمرين السابق.
- ٢- تخطيط البلوزة بالتصميم المحدد.
- ٣- تكوي البلوزة بالشكل الصحيح.
- ٤- تضبط جودة تفصيل البلوزة وخطاتها.

### المعلومات الأساسية

بعد إعداد القماش بطريقة صحيحة، وتوزيع قطع المخطط عليه مع مراعاة الاقتصاد ومن ثمّ قصّه وتفصيله، يتمّ تجميع القطع معاً بخياطة الجانين والأكتاف، ويتمّ كي أجزاء البلوزة في أثناء تجهيزها، إلا أنّ هذا لا يغني عن كي البلوزة بعد إتمام خياطتها، مما يكسبها مظهرًا جميلًا متكاملًا.

### مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	الموادّ
- أدوات التفصيل والخياطة.	- مخطّط البلوزة بأجزائها جميعها، كما في التمرين السابق.
- أدوات الكي وتجهيزاته.	- قماش قطني سادة للبلوزة طوله (٩٥) سم وعرضه (١١٠) سم.
- آلة خياطة مجهزة بالخياط.	- حشوة خفيفة أو أي حشوة مناسبة (فازلين).
- آلة حبكة مجهزة بالخياط.	- أزرار مناسبة صغيرة للبلوزة.
	- شريط ورب.

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	تفحص قطعة القماش؛ للتأكد من خلوّها من العيوب، كما تعلّمت سابقًا.	١
	جهّز قطعة القماش ضد الانكماش، واكوها.	٢
	وزّع قطع المخطّط على القماش حسب تعليمات الخياطة، (مع التأكّد من توفّر مسافة كافية لرسم مسافات الخياطة اللازمة حول المخطّط إذا لم يتمّ رسمها على	٣

- المخطّط النهائي، مراعيًا الاقتصاد في القماش).
- ٤ قصّ القماش على خطوط مسافات الخياطة دون رفع القماش في أثناء القصّ.
- ٥ انقل علامات الخياطة من المخطّط إلى القماش بالطريقة المناسبة، كما تعلّمت سابقًا.
- ٦ نفّذ الدرزة المدعّمة حول حفرة الرقبة، في مسافة الخياطة وقریبًا من خطّ الخياطة.
- ٧ قصّ قطعة من الحشوة (الفازلين) بمقدار بطانة المرّد، وثبتها على الوجه الخلفي لبطانة المرّد فقط، ثمّ اثن المرّد على خطّ الشني، وثبت الشنية بالكلي.
- ٨ ضع الكتف الأمامي مع الكتف الخلفي، مراعيًا أن يكون الوجهان الصحيحان للداخل معًا، وثبتهما بغرزة السراجة أولاً، ثمّ ادرز على خطّ الخياطة تمامًا، مراعيًا تثبيت بداية الخياطة ونهايتها، ثمّ فكّ خيط السراجة، واكو الخياطة.
- ٩ كرّر الخطوة (٨) في تثبيت خطّي الجنب للبلوزة وخطّتهما.
- ١٠ نظّف حافّات مسافة الخياطة بآلة الحبكة أو بالطريقة المناسبة.
- ١١ جهّز الكمّ كما يأتي:
- أ - نفّذ خياطة وتنظيف جنب الكمّ (أسفل دوران الكمّ)، كما في خياطة جنب البلوزة.
- ب - نفّذ خياطة نهاية طول الكمّ بالطريقة المناسبة.
- ١٢ ربّ الكمّ على حفرة الإبط للبلوزة، وذلك بقلب البلوزة على الوجه الخلفي، وضع الكمّ في مكانه

المناسب بحيث يكون خطّ رأس الكمّ مثبتاً مع خطّ الكتف،  
وعلامات الاتزان لكلّ من الكمّ وحفرة الإبط معاً، وثبّت  
الكمّ على حفرة الإبط بغرزة السراجة أولاً ثمّ بالدرزة، ثمّ  
نظّف حافة مسافة الخياطة بآلة الحبكة.

جّهز الكشكش كما يأتي:

١٣

أ - جّهز الخطّ الخارجي للكشكش بالطريقة المناسبة  
(تركيب شريط دانتييل أو بالغرزة المتعرّجة، ... إلخ).

ب - نفّذ درزتين للزمّ في مسافة الخياطة وعلى بعد (١) مم  
من خطّ التركيب، ثمّ وزّع الزمّ بمسافات متساوية.

ج - ضع قطعة الكشكش على حفرة الرقبة بحيث يكون  
الوجهان الصحيحان للأعلى، وأن يتلاقى منتصف  
الكشكش مع منتصف الخلف مراعيًا توزيع الزمّ  
بالتساوي، وثبّته باستعمال الدبابيس، ثمّ بالسراجة  
الواسعة، ثمّ بغرزة الدرزة.

د - نفّذ عملية القصّقة والتدريج وذلك تفادياً لظهور  
الشدّ.

جّهز قطعة الشريط الموروب، وضعه على الكشكش  
بحيث يثبّت الكشكش والقميص معاً بغرزة السراجة،  
على أن يكون الشريط الموروب بشكل ظاهر.

١٤

ثبّت الطرف الثاني لشريط الورب بالسراجة أولاً ثمّ  
بالدرزة.

١٥

انقل خطّ العراوي، كما في المخطّط، بالطريقة المناسبة  
وعلى الجهة اليمنى من البلوزة، ونفّذ خياطة العراوي  
يدويًا أو آليًا.

١٦

- ١٧ كَرَّرَ الخَطْوَةَ (١٦) فِي تَحْدِيدِ أَمَاكِنِ الأَزْرَارِ عَلَى  
الْجِهَةِ اليَسْرَى لِلْبُلُوزَةِ ، ثُمَّ ثَبَّتَ الأَزْرَارَ فِي مَوَاقِعِهَا  
بِلُونِ خِيَطٍ مَنَاسِبٍ يَدْوِيًّا أَوْ آلِيًّا.
- ١٨ ائِنَّ ذَيْلَ البُلُوزَةِ ، وَثَبَّتَهُ بِالسَّرَاجَةِ أَوَّلًا ثُمَّ بَغَرَزَ اللِّقْطَةَ  
أَوِ الدَّرْزَةَ.
- ١٩ نَفَّذَ زَخْرَفَةَ البُلُوزَةِ حَسَبَ الرِّغْبَةِ بِالتَّطْرِيْزِ أَوْ بغيرِهِ.
- ٢٠ اكَوِ البُلُوزَةَ ، مَتَّبِعًا الخَطَّوَاتِ الآتِيَةَ:
- أ - جَهَّزْ مَكَانَ الكِيِّ وَأَدْوَاتِهِ ، مَرَاعِيًّا وَضْعَ المَكْوَاةِ  
إِلَى يَمِينِكَ ، إِذَا كُنْتَ تَسْتَعْمَلُ يَدَكَ اليَمْنَى فِي  
مَسْكِ المَكْوَاةِ.
- ب- تَفَحَّصْ سَلَامَةَ المَكْوَاةِ ، ثُمَّ صَلِّهَا بِالتِّيَّارِ الكَهْرَبَائِيِّ.
- ج- اخْتَرْ حَرَارَةَ المَكْوَاةِ المُنَاسِبَةَ لِنُوعِ القِمَاشِ.
- د - وَضِعْ البُلُوزَةَ عَلَى طَاوِلَةِ الكِيِّ ، بِحَيْثُ يَكُونُ  
وَجْهَهَا الصَّحِيحَ نَحْوَ الطَاوِلَةِ ، وَاكَوِ الخِيَاطَاتِ  
مِنَ خَطِّ الذَيْلِ وَحَتَّى حَفْرَةَ الإِبْطِ ، مَرَاعِيًّا فَتْحَ  
مَسَافَاتِ الخِيَاطَةِ فِي حَالَةِ الخِيَاطَةِ المَفْتُوحَةِ.
- و - اكَوِ ثَنِيَةَ الذَيْلِ.
- ٢١ اضْبِطْ جُودَةَ تَفْصِيلِ البُلُوزَةِ وَخِيَاطَتِهَا ، كَمَا فِي  
جَدُولِ ضَبْطِ جُودَةِ خِيَاطَةِ البُلُوزَةِ.



## نموذج ضبط جودة خياطة البلوزة

الرقم	الموضوع	التفصيلات	نعم	لا
١	التصميم	١- مناسب لشكل الجسم. ٢- مناسب لعمر الطفل. ٣- ملاءمة الزخارف للعمر والتصميم.		
٢	القماش	١- خالٍ من العيوب. ٢- ملائم للتصميم (نوع القماش، وملمسه، ونقوشه). ٣- قابل للتنظيف والكي.		
٣	نقل علامات الخياطة	١- عدم وجود أثر لها في الوجه الصحيح للقماش.		
٤	الغرز	١- لون الخيط مناسب للقماش. ٢- طول الغرزة مناسب للقماش. ٣- استواء الغرز. ٤- تسلسل الغرز وعدم تقطعها.		
٥	خطوط الخياطة	١- تطابق خطوط الخياطة بالشكل الصحيح. ٢- خلو الدرزات من الشني. ٣- تساوي خياطة الأكتاف. ٤- تثبيت بداية الخياطة ونهايتها. ٥- تنفيذ الخياطة على خطّ الخياطة تمامًا. ٦- انتظام خطّ الخياطة وعدم تعرّجه.		
٦	تنظيف حافّات الخياطة	١- اختيار الطريقة المناسبة حسب النوع المناسب للقماش. ٢- دقّة تنفيذ الطريقة التي تمّ اختيارها (اختيار الغرزة المناسبة). ٣- تنفيذ عملية القصّقة والتدرّيج في الخطوط المنحنية.		
٧	تجهيز الكمّ وتركيبه	١- فتح الخياطات تحت الإبط في حالة الخياطة المفتوحة. ٢- إنهاء طول الكمّ بالطريقة المناسبة.		

		<p>٣- تركيب الكمّ:</p> <p>أ - توزيع التشريب.</p> <p>ب- تلاقي علامات الاتزان.</p> <p>ج- عدم وجود شدّ في حفرة الإبط.</p> <p>د - إعادة الخياطة تحت الإبط (تقوية الخياطة).</p>		
		<p>١- تساوي أبعاده.</p> <p>٢- تركيب الكشكش على خطّ حفرة الرقبة تمامًا.</p> <p>٣- تساوي توزيع الزمّ.</p>	تجهيز الكشكش وتركيبه.	٨
		<p>١- تحديد العراوي في أماكنها الصحيحة.</p> <p>٢- تساوي البعد بين العراوي.</p> <p>٣- دقّة تنفيذ العروة ( تساوي الطول ، واستواء الغرز، وفتح العروة).</p> <p>٤- مناسبة العروة للزرّ.</p> <p>٥- مناسبة لون الزرّ لقطعة القماش.</p> <p>٦- تركيب الأزرار في أماكنها الصحيحة.</p> <p>٧- طريقة تركيب الأزرار(الأزرار ثابتة).</p> <p>٨- ملاءمة لون الخيط ( للعروة والزرّ).</p>	العراوي والأزرار	٩
		<p>١- اختيار الطريقة المناسبة لثنية الذيل.</p> <p>٢- دقّة تنفيذ ثنية الذيل.</p> <p>٣- تساوي عرض الثنية.</p> <p>٤- تساوي طول قطعة الملابس.</p> <p>٥- ملاءمة لون الخيط للخياطة.</p>	العمليات النهائية لخياطة قطعة الملابس	١٠
		<p>١- عدم لمعان وجه القماش نتيجة الكي.</p> <p>٢- دقّة ثني الخطوط المثنية عند الكي.</p> <p>٣- دقّة الكي وعدم وجود ثنيات في القماش نتيجة الكي.</p>	الكي	١١
		<p>١- ضبط قطعة الملابس على الجسم.</p> <p>٢- الكي النهائي للقطعة.</p>	الشكل العام للمنتج.	١٢

## ٢ تحويل المخطط الأساسي السفلي للأطفال إلى مخطط تنورة بتصميم محدد وخطاتها

يمكن تحويل المخطط الأساسي السفلي للأطفال لتصاميم متعددة، كما في الشكل (١-٣٠)، وتتشابه طريقة التحويل كما في تحويل التنورة للكبار.



تنورة لف.



تنورة نفخ.



تنورة طبقات زمّ وخصر مطاط.



تنورة بقصة عرضية.



تنورة بقصة عرضية مع جيوب.



تنورة كسرات.

الشكل (١-٣٠): تحويل المخطط الأساسي السفلي للأطفال إلى مخطط تنورة بتصاميم متنوعة.

## ٣ تحويل المخطط الأساسي للتورة إلى مخطط تورة بتصميم محدد وخطاته

تنوّع تصاميم التنانير المناسبة للأطفال، وسيتمّ تحويل التصميم وتنفيذه، كما في الشكل (٣١-١):



**أ** وصف التصميم: تورة دون بنسات بشيّالات مع قطعة على الصدر، ومع كمر، كما في الشكل (٣١-١)، ويعتمد رسم مخطّطها على المخطّط الأساسي العلوي لملابس الأطفال؛ لتحديد شكل قطعة الصدر، وطول الشيّالات، وعلى مخطّط التورة، وتحويله للتصميم المحدد.

**ب** تجهيز القماش للتفصيل حسب نوعه، كما في خياطة التورة.

**ج** ثني القماش: يثنى القماش بالطريقة المناسبة قبل توزيع

أجزاء المخطّط عليه (حسب تعليمات الخياطة)؛ لتوفير أكبر قدر ممكن من القماش، وتوزيع أجزاء المخطّط عليه يسهم بالمحافظة على القماش المتبقي كقطعة كبيرة يمكن الاستفادة منها فيما بعد، وكذلك يفضّل تعاكس قطع المخطّط عند قصّ القماش السادة، ويجب الانتباه عند قصّ القماش إلى اختلاف اللعان، والقماش ذي الوبر، والقماش المنقوش، والقماش برسوم ذات اتجاه واحد.

**د** توزيع أجزاء المخطّط على القماش، حسب تعليمات الخياطة.

**هـ** تثبيت المخطّط على القماش، كما في تفصيل البلوزة.

**و** قصّ القماش: يقصّ القماش حول قطع المخطّط الكبيرة أولاً، ثمّ الصغيرة؛ لتسهيل عملية التحكّم في القماش في أثناء القصّ، وعادة تترك في التورة مسافة خياطة حول خطوطها الخارجيّة بمقدار (٢-١) سم.

**ز** نقل علامات الخياطة، كما في نقل العلامات في البلوزة.

**ح** مراحل تجميع التورة: يتمّ تجميع التورة بشيّالات وقطعة صدر وفق الخطوات الآتية: ١. تنظيف حافّات القماش وفي بعض أنواع الأقمشة، تنظّف الحافّات معاً بعد خياطتها.

- ٢ . تجهيز الشياالات والكممر باستعمال الفازلين بالكلي أو الحشوة المناسبة.
- ٣ . تجهيز قطعة الصدر بالحشوة المناسبة، وخطاطتها من الجهات الثلاث مع ترك جهة الخصر لقلبها وكيها.
- ٤ . تسريح التنورة وخطاطتها، كما مرّ معك سابقاً باستثناء خطّ الخصر.
- ٥ . تسريح قطعة الصدر، والشياالات والكممر معاً، بحيث تكون قطعة الصدر، والشياالات بين كمر التنورة وبطانته، ثمّ تدرز وتقلب ثمّ تكوى.
- ٦ . فتح عراوي قطعة الصدر، وتركيب الأزرار على الشياالات.
- ٧ . تثبيت ثنية ذيل التنورة بالغرزة المناسبة .
- ٨ . زخرفة التنورة بالطريقة المناسبة.
- ٩ . كي التنورة.
- ١٠ . ضبط جودة تفصيل التنورة وخطاطتها.

## تحويل المخطط الأساسي للتوراة إلى توراة بتصميم محدد

تمرين

١٠-١

يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

- ١- تحوّر المخطط الأساسي للتوراة إلى مخطط توراة أساس (A).
- ٢- تحوّر المخطط الأساسي العلوي إلى مخطط قطعة الصدر وشيّالات.



### المعلومات الأساسية

يمثل الشكل المجاور توراة أساس (A)؛ أي واسعة من نهاية الطول، وقطعة على الصدر، وشيّالات بعراوٍ، وأزرار من الأمام. وينتهي طول الشّيال على شكل زاوية، وتوجد عليه العروة، ويمكن تركيب الأزرار على قطعة الشّيال للتمكن من تغيير طوله.

### مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد
<ul style="list-style-type: none"> <li>- أدوات الرسم والقياس.</li> <li>- مقصّ ورق.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المخطط الأساسي العلوي للأطفال.</li> <li>- المخطط الأساسي السفلي (التوراة).</li> <li>- ورق رسم مخطّطات.</li> </ul>

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
<p>الشكل (١).</p>	<p>انقل المخطط الأساسي العلوي إلى ورق رسم المخطّطات، بحيث يبعد خطّ منتصف الخلف عن حافة الورقة (١٠) سم تقريبًا، مراعيًا الاقتصاد في الورق، وارسم خطّ الخصر المستقيم (لتنفيذ هذا التمرين)، ويلزم أن ترسم مخطّطي الأمام والخلف بجانب بعضهما، كما في الشكل (١).</p>	١



٢ حدّد النقطتين ( ٢،١ ) على خطّ الخصر، كما  
في الشكل (١)

٣ ارسم الخطّ (٤،٣)، بحيث يوازي خطّ الخصر  
ويبعد عنه مسافة (٣) سم، كما في الشكل (٢).  
وهذه المسافة تساوي عرض الكمر المطلوب.

٤ رسم قطعة الصدر

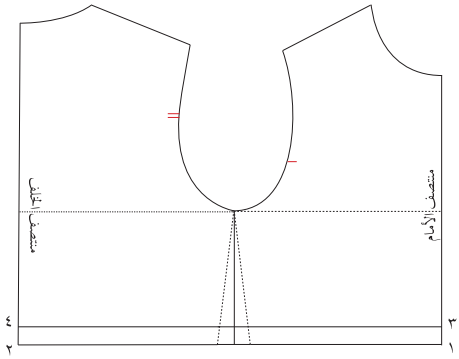
أ - حدّد نقطة (٥)، بحيث تكون أسفل حفرة  
الرقبة بمقدار (٥) سم تقريباً أو حسب  
الرغبة.

ب- ارسم من نقطة (٥) خطّاً أفقيّاً طوله (٥،٦)  
سم، وحدّد نقطة (٦)، وضع نقطة (٧) على  
الخطّ (٣-٤)، بحيث يكون طول (٧-٣)  
يساوي (٨) سم، ثمّ صل النقطتين (٦، ٧)  
بخطّ مستقيم ليمثّل الشكل (٥-٦-٧-٣)  
(٥-٣) قطعة الصدر، كما في الشكل (٣).

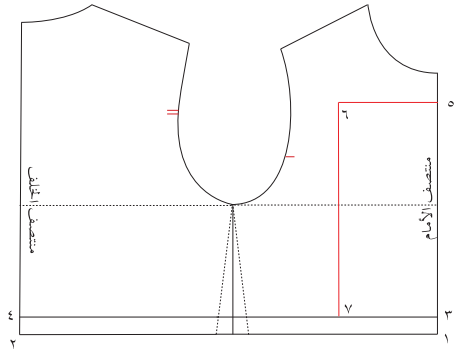
٥ رسم الشّيالات

أ - ارسم الشّيال في الأمام، بحيث يكون عرضه  
(٣) سم ويبعد عن حفرة الرقبة مسافة  
(٥،٢) سم، كما في الشكل (٤).

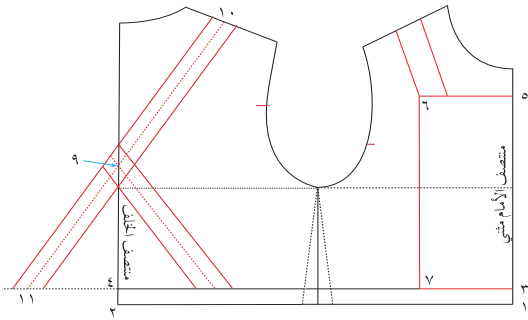
ب- حدّد موقع الشّيال على خطّ كتف الخلف،  
بحيث يبعد عن حفرة الرقبة (٥،٢) سم  
كما في الأمام، وعرضه (٣) سم، كما  
في الأمام أيضاً، وحدّد نقطة (١٠) في  
منتصف عرضه، كما في الشكل (٤).



الشكل (٢)

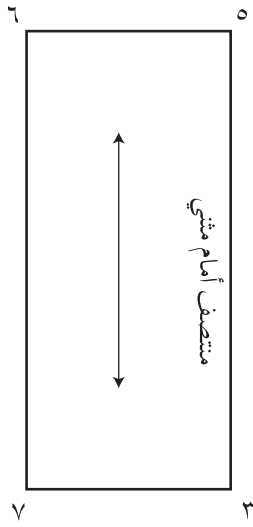


الشكل (٣)



الشكل (٤)

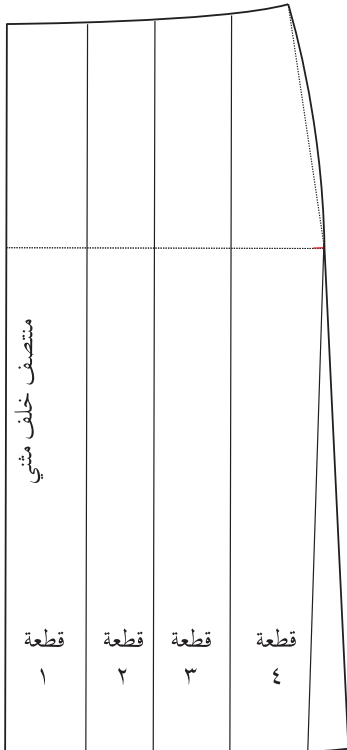
ج- عيّن نقطة (٩) على خطّ منتصف الخلف، بحيث يكون طول الخطّ (٩ - ٢) يساوي  $\frac{1}{4}$  طول الظهر تقريبًا. وهذه النقطة هي التي يتقاطع عندها الشيّالان في منتصف الخلف ولا ينزلقان بسهولة عن الكتف.



الشكل (٥)

د - صل النقطتين (٩، ١٠) بخطّ مستقيم، ومدّه على استقامته ليلاقي امتداد خطّ الكمر في النقطة (١١). وهذه النقطة هي نقطة تركيب منتصف الشيّال). والخطّ (١١-١٠) يمثّل خطّ منتصف الشيّال.

هـ- ارسم الشيّال، بحيث يكون عرضه يساوي (٣) سم؛ أي (١، ٥) سم على جانبي خطّ منتصفه (١١-١٠).

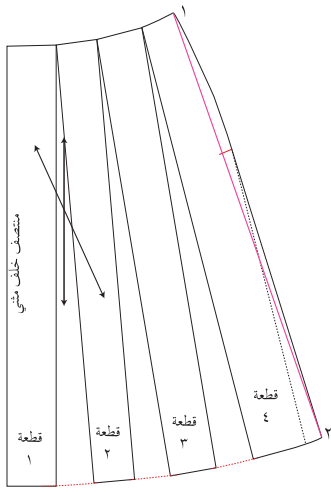


الشكل (٦)

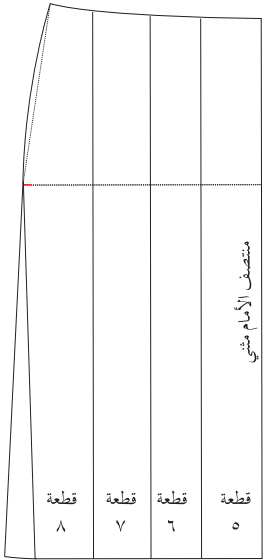
٦ اجمع طول الشيّال الأمامي، وطول الشيّال الخلفي فيكوّن مجموعهما طول الشيّال الكلّي؛ ليتمّ قصّه على القماش قطعة واحدة (دون خياطة على الكتف)، مراعيًا إضافة مسافة الخياطة اللازمة على طول الشيّال لتركيب الزرّ عليها.

٧ شفّ القطعة (٥ - ٣ - ٧ - ٦ - ٥) على ورق رسم المخطّطات، وانقل البيانات عليها، كما في الشكل (٥).

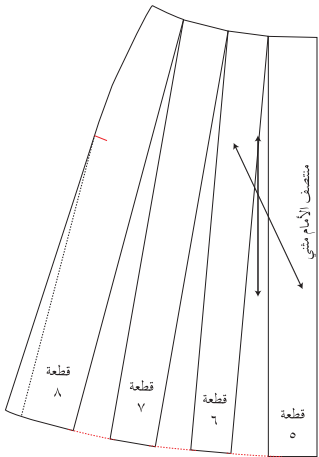
٨ انقل المخطّط الأساسيّ للتّورة دون بنسات، وانقل البيانات اللازمة عليه، واعمل توسيعًا في خطّ الذيل (إيفازيه)، مقداره (٤) سم، أو حسب الرغبة، كما في الشكل (٦).



الشكل (٧)



الشكل (٨)



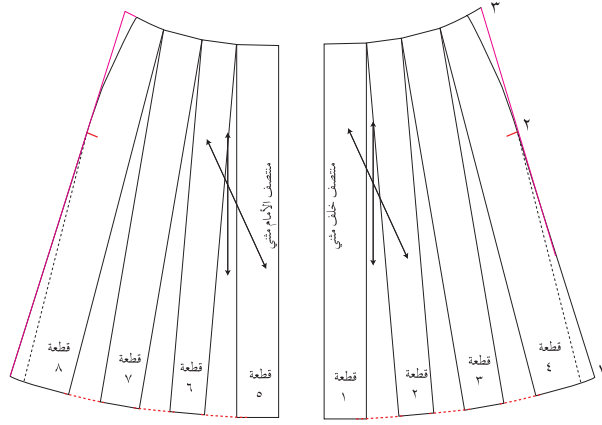
الشكل (٩)

٩  
اعمل توسيعاً بين القطع في خطّ الذيل مقداره (٤) سم أو حسب الرغبة، ثمّ صل خطّ الجنب (١-٢) بخطّ مستقيم، كما في الشكل (٧).

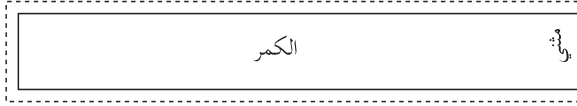
١٠  
انقل المخطّط الأساسي للأمام إلى ورق رسم المخطّطات مع كتابة البيانات عليه، مع رسم التوسيع (الإيفازيه) كما في الخلف، كما في الشكل (٨).

١١  
كرّر الخطوة (٨) لرسم التوسيع في مخطّط الأمام، كما في الشكل (٩).

ملحوظة: يمكن وصل نقطة (١) مع نقطة (٢)، ومدّه على استقامته للأعلى إلى نقطة (٣)، ثمّ تعديل خطّ الخصر، وذلك للحصول على اتساع لكل من الحوض والخصر، كما في الشكل (١٠).



الشكل (١٠)



الشكل (١١)

١٢ ارسم الكمر، بحيث يكون طوله مساوياً قياس خصر التنورة، (ويمكن عمل زيادة لقياس الخصر، كما في الشكل (١٠)، لسهولة ارتداء التنورة وخلعها، وذلك لأنه لا توجد فتحة على خط الخصر)، وعرضه يساوي (٣) سم، ومفتوح من الأعلى والأسفل، كما في الشكل (١١).

١٣ ارسم مسافات الخياطة حول أجزاء المخطّط كما يأتي:

أ - قطعة الصدر (١) سم على الجانبين، ومن نهاية طولها، أما من الأعلى فيمكن وضعها على قماش مثني.

ب- الشّيال (١) سم، أما من نهاية طوله في الأمام فيمكن زيادة (٥) سم تقريباً للاستفادة منها في زيادة طول الشّيال عند الضرورة، لذلك يفضل خياطة العراوي على قطعة الصدر.

ج- التنورة (١-٢) سم لخطّ الجنب، ومقدار (١) سم لخطّ الخصر، و(١-٣) سم لخطّ الذيل فقط، لماذا؟

د - ارسم مسافات الخياطة حول الكمر مقدارها (١) سم، مراعيًا أن يكون خطّ وصلة الكمر في منتصف الخلف أو الجنب.

١٤ اكتب البيانات على المخطّط، واحتفظ به داخل مغلف مع كتابة البيانات اللازمة عليه.

## تفصيل التنورة بتصميم محدد، وخطاتها، وكيها، ومراقبة جودة خياطتها



يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

- ١- تفصل تنورة طفلة بتصميم محدد.
- ٢- تخط التنورة بالتصميم المحدد بطريقة صحيحة.
- ٣- تكوي التنورة بالشكل الصحيح.
- ٤- تقيم جودة تفصيل التنورة وخطاتها.

## المعلومات الأساسية

تعدّ مراحل تجميع أجزاء التنورة بالترتيب من المراحل المهمة بالإضافة إلى كي أجزائها في أثناء خياطتها، ويتمّ كذلك الكي النهائي للتنورة. كما يمكن خياطة العراوي على قطعة الصدر ليتمّ تعديل الشئال وذلك بتحريك أماكن الأزرار، مع العلم أنّ الشئال في الشكل ينتهي بتصميم وبه العروة، مع ضبط الجودة في أثناء خياطة كلّ جزء للحصول على منتج لا عيوب به.

## مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	الموادّ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- آلة درزة مجهزة بالخياط.</li> <li>- آلة حبكة مجهزة بالخياط.</li> <li>- أدوات الكي و معدّاته.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مخطّط التنورة بالتصميم المحدد.</li> <li>- قماش قطني سادة طوله (٨٠) سم وعرضه (١٢٠) سم.</li> <li>- حشوة فازلين.</li> <li>- أزرار.</li> </ul>

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
١	<p>أولاً: تفصيل التنورة وخطاتها</p> <p>نقدّ خطوات تفقد القماش وتجهيزه للقصّ، ثمّ وزّع قطع المخطّط عليه حسب تعليمات الخياطة، كما في تمرين خياطة البلوزة.</p>	

- ٢ قصّ قطع التنورة (الأمام، والخلف، والشّيال) ، ثمّ اثن قطعة من القماش نفسه أفقيًا ثمّ عموديًا لتصبح القطعة على شكل أربع طبقات من القماش، وذلك لقصّ قطعة الصدر على نسيج طولي مثنيّ.
- ٣ انقل علامات الخياطة على القماش بالطريقة المناسبة. وقد لا تحتاج لنقل علامات خطّ الخياطة؛ لأنّ مسافة الخياطة (١) سم.
- ٤ نظّف حافات التنورة (ما عدا خطّ الخصر) بآلة الحبكة. ويمكن تأجيل هذه المرحلة لحبك الحافات وتنظيفها معًا بعد إتمام خياطة الأجزاء معًا.
- ٥ جهّز الشّيال بوضع الحشوة على الوجه الخلفي للقماش، وكيّها، ثمّ ادرز حافّته، واقلبه على الوجه الصحيح، واكوه.
- ٦ جهّز الكمر بوضع فازلين على إحدى طبقتيه، ثمّ أدرز خطّ منتصف الخلف لكلّ من قطعتي الكمرّ.
- ٧ جهّز قطعة الصدر بوضع الحشوة على بطانتها ولصقها بالكي، ثمّ اثن قطعة الصدر (دون خياطة في الأعلى)، بحيث يكون الوجه الصحيح للداخل، ثمّ ادرز على خطّ الخياطة، ونفّذ عملية قصّ الزوايا ومسافات الخياطة كما سبق، ثمّ اقلب القطعة على الوجه الصحيح، واكوها كيًّا جيّدًا.
- ٨ تثبت قطعتي التنورة بالدبابيس ثمّ بالسراجة وتثبت القطع بالدرزة، ونظّف بآلة الحبكة حوافّ مسافة الخياطة (دون فتح مسافة الخياطة).
- ٩ ضع قطعة الصدر، بحيث يكون وجهها مقابل الوجه الصحيح لقطعة الكمر (المثبت عليها الفازلين)، وخطّ منتصف القطعة على خطّ منتصف الكمر (منتصف الأمام)، وثبتها بغرزة السراجة، ثمّ ادرزها.



- ١٠ ضع الشياطين في مكانيهما المعدّين لذلك في الخلف على الكمر.
- ١١ ضع القطعة الأخرى للكمر، بحيث يكون كل من قطعة الصدر والشياطين بين طبقتي الكمر، مراعيًا تلاقي علامة اتزان منتصف الأمام وخياطة منتصف الخلف، ثمّ ثبت بالخياطة الطبقات السابقة الذكر جميعها.
- ١٢ اقلب الكمر على الوجه الصحيح، واكوه جيّدًا.
- ١٣ ثبت الكمر على التنورة، بحيث يكون الوجهان الصحيحان للداخل معًا، مراعيًا تلاقي علامات الاتزان لكلّ من الكمر والتنورة، ثمّ ثبت الجهة الأخرى للكمر على الوجه الخلفي للتنورة بغرزة اللقطة أو بألة الدرزة.
- ١٤ افتح العراوي على قطعة الصدر، بحيث تتناسب وحجم الزرّ، ثمّ ركّب الأزرار. ويمكنك تركيب زرّين يبعد أحدهما عن الآخر (٢-٣) سم، بدلًا من زرّ واحد على الشياطين الواحد لتعديل طوله بما يتناسب وطول الطفل.
- ١٥ اثن نهاية الطول من الأسفل، وثبتها بغرزة اللقطة المخفيّة.
- ١٦ زخرف التنورة بإحدى الطرائق حسب الرغبة، كالتطريز، أو الأبليلك، أو غيره.
- ثانيًا: كي التنورة
- ١ نفذ الخطوات (أ - ب - ج)، كما في كي البلوزة.
- ٢ اقلب التنورة على الخلف.
- ٣ اكو الخياطات على خطّ الجنب.
- ٤ اكو ثنية ذيل التنورة.
- ٥ اكو قطعة الصدر والشياطات.
- ٦ اضبط جودة تفصيل التنورة وخياطته في ضوء نموذج التقويم.
- ٧ احتفظ بالتنورة معلّقة على علاقة ملابس.

## نموذج ضبط جودة خياطة الثّورة

الرقم	الموضوع	التفصيلات	نعم	لا
١	التصميم	١- مناسب لشكل الجسم. ٢- مناسب لعمر الطفلة.		
٢	القماش	١- خالٍ من العيوب. ٢- ملائم للتصميم (نوع القماش، وملمسه، ونقوشه). ٣- قابل للتنظيف والكي.		
٣	نقل علامات الخياطة	١- عدم وجود أثر لها في الوجه الصحيح للقماش.		
٤	الغرز	١- لون الخيط مناسب للقماش. ٢- طول الغرزة مناسب للقماش. ٣- استواء الغرز. ٤- تسلسل الغرز وعدم تقطّعها.		
٥	خطوط الخياطة	١- تطابق خيوط الخياطة بالشكل الصحيح. ٢- خلو الدرزات من الشني. ٣- تثبيت بداية الخياطة ونهايتها. ٤- تنفيذ الخياطة على خطّ الخياطة تمامًا. ٥- انتظام خطّ الخياطة وعدم تعرّجه.		
٦	تنظيف حافّات الخياطة	١- اختيار الطريقة المناسبة حسب النوع المناسب للقماش. ٢- دقّة تنفيذ الطريقة التي تمّ اختيارها (اختيار الغرزة المناسبة).		

		<p>١- العراوي في أماكنها المحددة.</p> <p>٢- دقة تنفيذ العروة (تساوي الطول، واستواء الغرز، وفتح العروة).</p> <p>٣- مناسبة العروة والزرّ.</p> <p>٤- مناسبة لون الزرّ لقطعة القماش.</p> <p>٥- تركيب الأزرار في مواقعها المحددة.</p> <p>٦- طريقة تركيب الأزرار (أي ثابتة).</p> <p>٧- ملاءمة لون الخيط (للعروة والزرّ).</p>	العراوي والأزرار	٧
		<p>١- اختيار الطريقة المناسبة لثنية الذيل.</p> <p>٢- دقة تنفيذ ثنية الذيل.</p> <p>٣- تساوي عرض الثنية.</p> <p>٤- تساوي طول قطعة الملابس.</p> <p>٥- ملاءمة الزخارف للعمر والتصميم.</p> <p>٦- ملاءمة لون الخيط للخياطة.</p>	العمليات النهائية لخياطة قطعة الملابس	٨
		<p>١- عدم لمعان وجه القماش نتيجة الكي.</p> <p>٢- دقة ثني الخطوط عند الكي.</p> <p>٣- دقة الكي وعدم وجود ثنيات في القماش نتيجة الكي.</p>	الكي	٩
		<p>١- ضبط قطعة الملابس على الجسم.</p> <p>٢- الكي النهائي للقطعة.</p>	الشكل العام للمنتج.	١٠



## تمرين ممارسة رسم تنورة وتفصيلها وخطاتها بتصميم محدد



نقذ خياطة تنورة قطعتين زمّ، وكمر مطّاط، كما في الشكل الذي أمامك، بحيث يكون عرض القطعة الأولى يساوي (محيط الخصر مضافاً إليه مسافة تساوي نصف قياس الخصر أو حسب الرغبة)، وطولها يساوي نصف طول التنورة، مضافاً إليه مسافة تناسب مع عرض المطّاط المستعمل (٤) سم مثلاً؛ أي ضعف عرض الكمر النهائي.

أمّا عرض القطعة الثانية فيساوي عرض القطعة الأولى، مضافاً إليه نصف عرضها أو حسب الرغبة، وطولها يساوي نصف طول التنورة.



القطعة الأولى للتنورة



القطعة الثانية للتنورة

## ٤ رسم المخطط الأساسي لبنتلون الأطفال وتحويله إلى مخطط بنتلون بتصميم محدد وخصائصه

تنوّع تصاميم البنتلونات المناسبة للأطفال، ويفضّل أن يثبّت الخصر بالمطّاط بدلاً من الكمر والأزرار؛ لسهولة ارتدائها وخلعها، وكذلك اختيار التصاميم التي تحتوي على الشّيالات، بالإضافة لوجود الجيوب، كما في الشكل (١-٣٢).



- أ - استعمال الجيوب الخلفيّة.
- ب- تطريز أو أبلّيك على الجيوب.
- ج- وضع الكلف حول الجيوب.
- د - أشكال مختلفة للجيوب.
- هـ - وضع المثبتات المعدنيّة بدلاً من الأزرار؛ لتثبيت الشّيالات.
- و - الغرز الظاهرة حول الجيوب.

الشكل (١-٣٢): بعض تصاميم بنتلونات الأطفال وزخرفتها.



الشكل (١-٣٣): تصميم البنتلون.

وقد تمّ اختيار التصميم، كما في الشكل (١-٣٣)، لرسمه وتحويله وتنفيذه كما يأتي:

**أ** وصف التصميم: بنتلون واسع بجيوب أماميّة ومطّاط على الخصر، كما في الشكل (١-٣٣). ويلزم لرسم مخطط البنتلون مقاسات محدّدة، كقياس محيط الحوض، وطول السرج، وطول البنتلون، وعرض نهاية فتحة ساق

البنطلون، مع مراعاة أخذ المقاسات اللازمة بدقة.

**ب** تجهيز القماش للتفصيل حسب نوعه، كما في خياطة التنورة.

**ج** ثني القماش: ولتنفيذ هذا التصميم، يفضل استعمال قماش سادة عرضه (١١٠) سم ليثني بالطريقة المناسبة، وقد يكون القماش منقوشاً برسوم ذات اتجاه واحد، ويجب الانتباه إليها؛ لتجنّب تعاكسها عند قصّ القماش، وكذلك القماش ذي الوبر كالكوردروي؛ لتجنّب اختلاف اللمعان.

**د** توزيع أجزاء المخطط على القماش حسب تعليمات الخياطة.

**هـ** تثبيت المخطط على القماش، كما في تفصيل التنورة.

**و** قصّ القماش: يقصّ القماش حول قطع المخطط الكبيرة أولاً، ثمّ الصغيرة؛ لتسهيل عملية التحكّم بالقماش في أثناء القصّ، وعادة تترك في البنطلون مسافة خياطة حول خطوطه الخارجية بمقدار (١-٢) سم.

**ز** نقل العلامات، كما في نقل العلامات في التنورة.

**ح** مراحل تجميع البنطلون: يتمّ تجميع البنطلون وفق الخطوات الآتية:

- ١ . تنظيف حافات القماش، وفي بعض أنواع الأقمشة، تنظّف الحافات معاً بعد خياطتها.
- ٢ . تجهيز الجيب وتثبيته في مكانه المحدّد.
- ٣ . تثبيت السرج الأمامي للبنطلون بجهتيه اليمنى واليسرى، وكذلك الخلفي، ثمّ تسريح الساق الأمامية مع الساق الخلفية للجهتين اليمنى واليسرى، ثمّ إجراء الدرزة.
- ٤ . ثني مجرى المطّاط، ثمّ تركيب المطّاط بالطريقة المناسبة.
- ٥ . تثبيت ثنية ساق البنطلون بالغرزة المناسبة .
- ٦ . زخرفة البنطلون بالطريقة المناسبة، ويوضّح الشكل (١-٣٢) بعض أساليب زخرفة البنطلون بصدر وشيّالات وجيوب.
- ٧ . كي البنطلون.
- ٨ . ضبط جودة تفصيل البنطلون وخياطته.

## رسم المخطط الأساسي لبنتولون الأطفال وتحويله إلى مخطط بنطلون بتصميم محدد

تمرين

١-١٢



يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

- ١- ترسم المخطط الأساسي لبنتولون الأطفال.
- ٢- تحوّر المخطط الأساسي لبنتولون الأطفال إلى مخطط بنطلون بمطاط على الخصر.

### المعلومات الأساسية

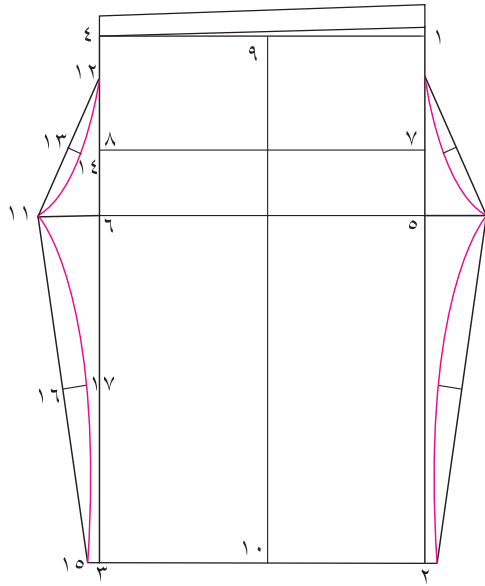
بنتولون طويل واسع، بجيوب أمامية، ومطاط عند الخصر. ويمكن رسم الجيب في مواقع مختلفة، مثل: الخلف، أو على جانب البنتولون، أو الركبة وذلك للحصول على تصاميم مختلفة. وتوجد طرق مختلفة لرسم المخطط الأساسي، وقد تمّ اختيار المخطط البسيط لتنفيذ هذا التصميم، والذي تتشابه به حفرتا السرج الأمامية والخلفية.

### مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد
<ul style="list-style-type: none"> <li>- أدوات الرسم والقياس.</li> <li>- مقصّ ورق.</li> <li>- جدول القياسات المعيارية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ورق رسم مخطّطات.</li> </ul>

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	<p>أولاً: رسم البنتولون</p> <p>حدّد القياسات اللازمة لرسم البنتولون لعمر (٥) سنوات كما يأتي:</p> <p>محيط الحوض = (٦٢) سم.</p> <p>طول الجنب = (١٣,٥) سم.</p> <p>الطول الجانبي للبنتولون = (٦٨) سم.</p> <p>طول السرج = (١٨) سم. ويمكن حساب طول السرج ويساوي <math>\left(\frac{1}{4}\right)</math> محيط الحوض + ٢ سم.</p>	١





الشكل (١).

٢ ارسم المستطيل (١-٢-٣-٤)، بحيث يكون طوله مساوياً طول البنطلون، ويساوي (٦٨) سم، وعرضه يساوي نصف محيط الحوض، مضافاً إليه (٤) سم، بحيث يمثل الخط (١-٤) خط الخصر.

٣ عيّن نقطة (٥) على الخط (١-٢) بحيث يكون طول الخط (٥-١) يساوي طول السرج، وارسم منها خطاً أفقياً إلى نقطة (٦)، كما في الشكل (١)؛ ليُمثل الخط (٥-٦) خط السرج.

٤ عيّن نقطة (٧) على الخط (١-٢)، بحيث يكون طول (٧-١) يساوي طول الجنب، وارسم منها خطاً أفقياً يلاقي الخط (٣-٤) في نقطة (٨)، ويمثل الخط (٧-٨) خط الحوض، كما في الشكل (١).

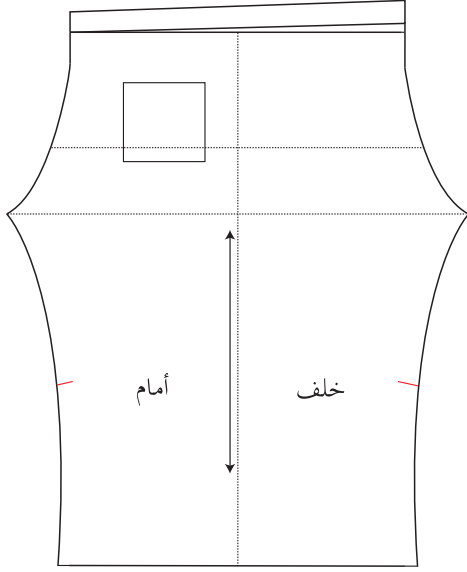
٥ عيّن نقطة (٩) في منتصف المستقيم (١-٤)، وارسم منها عمودياً يلاقي الخط (٣-٢) في نقطة (١٠)، ويمثل الخط (٩-١٠) خط الجنب، كما في الشكل (١).

٦ ارسم حفرة السرج الأمامية كالآتي:

أ - مدّ الخط (٥-٦) على استقامته مسافة تساوي  $\frac{1}{10}$  محيط الحوض وتساوي  $\frac{1}{10} \times 62 = 6,2$  سم، وعيّن نقطة (١١)، كما في الشكل (١).

ب- عيّن نقطة (١٢) أسفل نقطة (٤)، بحيث تبعد عنها مسافة (٤) سم.

ج- صل النقطتين (١١، ١٢) بخط مستقيم، ونصّفه في نقطة (١٣)، وارسم منها عموداً إلى الداخل على المستقيم (١١-١٢) وطوله (٢) سم، وعيّن نقطة (١٤).



الشكل (٢).

د - صل النقاط (٤-١٢-١٤-١١) بخطّ منحنٍ، مستعيّناً بمسطرة المنحنيات؛ ليشكل حفرة السرج الأماميّة، كما في الشكل (١).

٧ مدّ الخطّ (٢-٣) على استقامته مسافة (١) سم، وعيّن نقطة (١٥)، كما في الشكل (١).

٨ صل النقطتين (١١-١٥) بخطّ مستقيم، ونصّفه في نقطة (١٦)، ثمّ ارسم منها خطّاً عمودياً إلى الداخل طوله (٣) سم أو حسب الرغبة، وعيّن نقطة (١٧)، كما في الشكل (١).

٩ صل النقاط (١١-١٧-١٥) بخطّ منحنٍ بالاستعانة بمسطرة المنحنيات؛ لتشكيل الخطّ الداخلي للبنطلون، كما في الشكل (١).

١٠ كرّر الخطوات (٦-٩) لرسم حفرة السرج الخلفيّة والخطّ الداخلي للبنطلون.

١١ ارفع طول منتصف الخلف مقدار (٢) سم لسهولة الحركة، وصله بخطّ مستقيم مع منتصف الأمام، كما في الشكل (١)، ثمّ ارسم خطّاً موازياً له ويبعد مسافة (٤) سم (أي ضعف عرض المطّاط المستعمل) لتركيب المطّاط (أي كمر متّصل)، كما في الشكل (٢).

١٢ ارسم الجيب الخارجي، كما في الشكل (٢)، بحيث يبعد عن خطّ الجنب (٢) سم، وعن خطّ الخصر (٤-٦) سم، وقياس (١٤ ١٦) سم أو حسب الرغبة، ثمّ انقل مخطّط الجيب إلى ورق رسم المخطّطات، وارسم مسافات الخياطة حوله، مراعيّاً رسم مسافة (٢) سم لثنية فتحة الجيب.

١٣ قصّ حول الخطوط الخارجيّة للمخطّط. ويمكن قصّ خطّ الجنب لفصل أجزاء المخطّط الأمامي والخلفي، ثمّ تثبته على ورقة رسم جديدة، وارسم حوله مسافات الخياطة اللازمة على الخطوط الخارجيّة للمخطّط جميعها، ثمّ قصّ حول المخطّط على خطوط مسافات الخياطة.

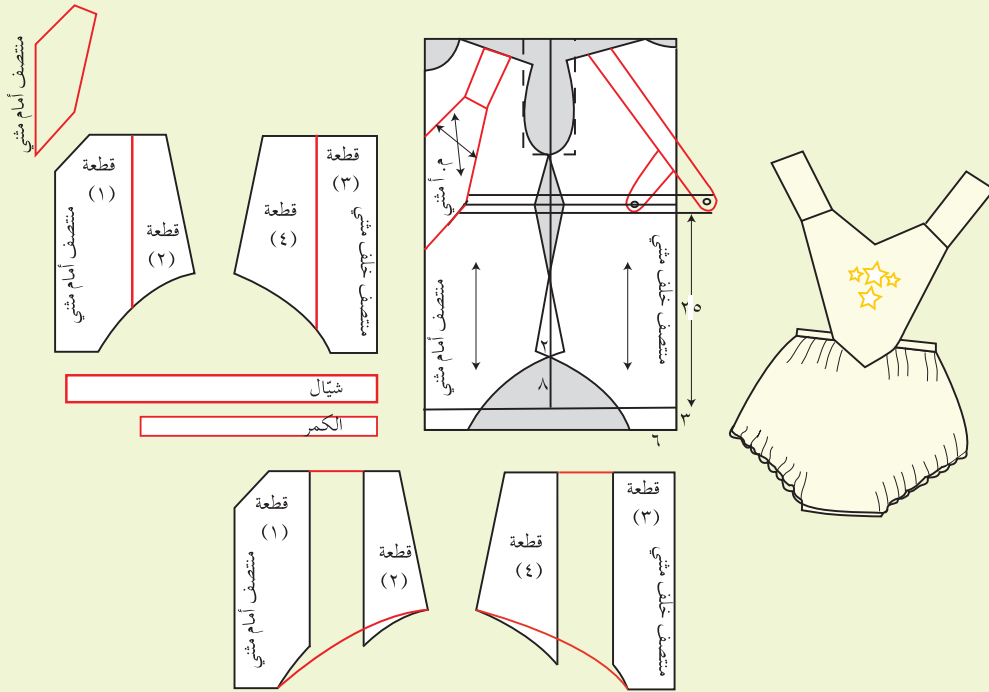
١٤ اكتب البيانات اللازمة على المخطّط، مراعيًا تثبيت خطّ اتجاه النسيج، بحيث يكون موازيًا لخطّ منتصف الأمام والخلف والجنب، كما في الشكل (٢).

١٥ قدر كمية القماش اللازمة لتفصيل هذا التصميم وخياطته وذلك حسب عرض القماش المستعمل.

١٦ احفظ المخطّط النهائي داخل مغلف، مدوّنًا عليه البيانات اللازمة.

## تمرين ممارسة خياطة بنطلون قصير للأطفال

نقدّ خياطة بنطلون قصير للأطفال مع قطعة على الصدر وشيّالات ومطّاط على الخصر وعلى الفخذ، كما هو موضّح في الأشكال المرفقة.



## تفصيل بنطلون بتصميم محدد، وخطاطته، وكيه، ومراقبة جودة خياطته

تمرين

١-١٣



يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

- ١- تفصيل بنطلون أطفال بتصميم محدد.
- ٢- تخطيط البنطلون بالتصميم المحدد.
- ٣- تكوي البنطلون بالشكل الصحيح.
- ٤- تقييم جودة تفصيل البنطلون وخطاطته.

### المعلومات الأساسية

يعدّ البنطلون من القطع المرغوب فيها والمريحة لدى الأطفال، ولا تختلف طريقة تجميع قطع بنطلون الأطفال وخطواتها عنها في بنطلون الكبار (البنطلون النسائي)، وقد تدرّبت في المستوى الثاني على طريقة خياطة البنطلون النسائي، وعلى المهارات الأساسية في عملية الخياطة، لذلك فما خياطة بنطلون الأطفال إلا تطبيق لمهارات تعلّمتها في المستويات السابقة.

### مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	الموادّ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- آلة خياطة مجهزة بالخياط.</li> <li>- آلة حبكة.</li> <li>- أدوات الكي وتجهيزاته.</li> <li>- مقصّ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مخطّط البنطلون بالتصميم المحدد.</li> <li>- قماش قطني سادة طوله (٨٠) سم وعرضه (١٢٠) سم.</li> <li>- حشوة فازلين.</li> <li>- قطعة من المطّاط طولها (٥٠) سم وعرضها (٢) سم.</li> </ul>

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	<p>أولاً: تفصيل البنطلون وخطاطته</p> <p>نقدّ خطوات تفقد القماش وتجهيزه للقصّ، ثمّ وزّع قطع المخطّط عليه حسب تعليمات الخياطة، كما في تمرين خياطة البلوزة.</p>	١

- ٢ قصّ قطع البنطلون (دون خياطة في الجنب).
- ٣ انقل علامات الخياطة لكلّ من مكان الجيب، وخطّ الخياطة على القماش بالطريقة المناسبة. وقد لا تحتاج لنقل علامات خطّ الخياطة؛ لأنّ مسافة الخياطة (١) سم.
- ٤ نظّف حافّات البنطلون ( ما عدا خطّ الخصر) بآلة الحبكة. ويمكن تأجيل هذه المرحلة (الحبك والتنظيف معًا) بعد إتمام خياطة الأجزاء معًا.
- ٥ جهّز الجيب الخارجي.
- ٦ ضع الجيب في موقعه حسب المخطّط.
- ٧ ادرز الجيب، مراعيًا تثبيت بداية خياطة فتحة الجيب ونهايتها.
- ٨ ضع خطّي السرج الأماميين معًا (بحيث يكون الوجهان الصحيحان للداخل معًا)، وثبّتهما بالدبابيس ثمّ بالسراجة، وادرزهما، ونظّف الحافتين معًا (دون فتح مسافة الخياطة) بآلة الحبكة، ثمّ تثبت خطّي السرج الخلفيين معًا وبالطريقة ذاتها.
- ٩ افتح البنطلون، وضع قطعته، بحيث ينطبق خطّ سرج الأمام فوق خطّ سرج الخلف، ثمّ تثبت خياطة الساق الداخليّة، وادرزها، ثمّ نظّف الحافتين معًا (دون فتح مسافة الخياطة) بآلة الحبكة.
- ١٠ ادرز حافة كمر البنطلون على بعد (٣) سم ودكك المطاط بداخله ثم اغلق باقي الفتحة.
- ١١ اثن نهاية الطول من الأسفل، وثبّتها بالطريقة المناسبة.

١٢	زخرف البنطلون قبل تجميعه أو بعد الانتهاء من خياطته بإحدى الطرائق حسب الرغبة، كالتطريز، أو الأبليلك، أو غيره، خاصّة في حال استعمال قماش من لون سادة.
	ثانياً: كي البنطلون
١	نفذ الخطوات (أ-ب-ج)، كما في كي البلوزة.
٢	اقلب البنطلون على الخلف.
٣	اكوّ الخياطات على خطّ السرج الأمامي والخلفي على طبقة واحدة.
٤	استعمل وسادة الكي لتفتيح الخياطات الداخليّة لساق البنطلون في حال الخياطة المفتوحة.
٥	قيّم جودة تفصيل البنطلون وخياطته في ضوء نموذج التقييم.
٦	احتفظ بالبنطلون معلّقاً أو مطويّاً.

## نموذج ضبط جودة تفصيل البنطلون وخطاطته

الرقم	الموضوع	التفصيلات	نعم	لا
١	التصميم	١- مناسب لشكل الجسم. ٢- مناسب لعمر الطفل.		
٢	القماش	١- خالٍ من العيوب. ٢- ملائم للتصميم (نوع القماش، وملمسه، ونقوشه). ٣- سهل التنظيف والكي.		
٣	نقل علامات الخياطة	١- عدم وجود أثر لها في الوجه الصحيح للقماش.		
٤	الغرز	١- خيط الدرزة مناسب للون القماش. ٢- طول الغرزة مناسب للغرض من الدرزة. ٣- استواء الغرز. ٤- تسلسل الغرز وعدم تقطعها.		
٥	خطوط الخياطة	١- تطابق خيوط الخياطة بالشكل الصحيح. ٢- خلو الدرزات من الشني. ٣- تثبيت بداية الخياطة ونهايتها. ٤- تنفيذ الخياطة على خطّ الخياطة تمامًا.		
٦	تنظيف حافات الخياطة	١- اختيار الطريقة المناسبة لنوع القماش وموقعها على خطّ الخياطة. ٢- دقة تنفيذ الطريقة التي تمّ اختيارها (اختيار الغرزة المناسبة).		



		<p>١- اختيار الطريقة المناسبة لثنية الذيل.</p> <p>٢- دقة تنفيذ ثنية الذيل.</p> <p>٣- تساوي عرض الثنية.</p> <p>٤- تساوي طول ساقي البنطلون.</p> <p>٥- تساوي فتحات ساقي البنطلون.</p> <p>٦- ملاءمة لون الخيط للخياطة.</p>	<p>العمليات النهائية لخياطة قطعة الملابس</p>	٧
		<p>١- عدم لمعان وجه القماش نتيجة الكي.</p> <p>٢- دقة الكي وعدم وجود ثنيات في القماش نتيجة الكي.</p>	الكيّ	٨
		<p>١- ضبط قطعة الملابس على الجسم.</p> <p>٢- كي القطعة.</p>	الشكل العام للمنتج.	٩

## ٥ تحويل المخطط الأساسي للأطفال إلى مخطط فستان بتصميم محدد وخطاته

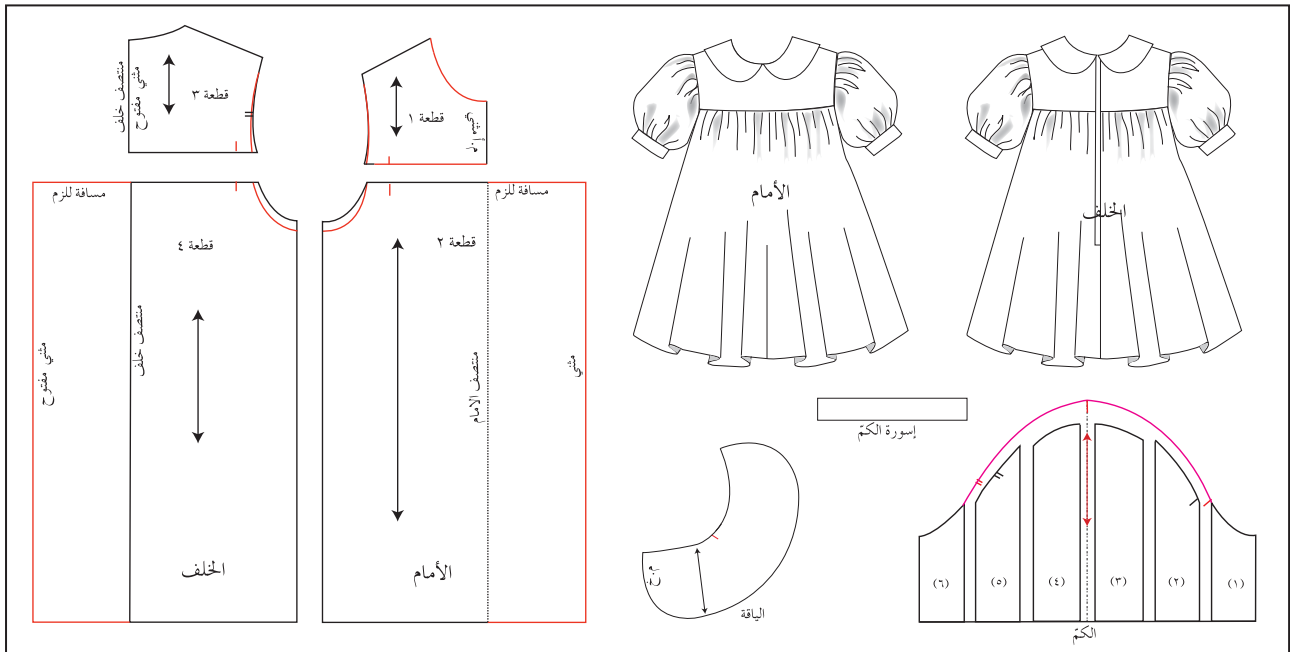


الشكل (١-٣٤):  
فستان طفلة بقصة  
عرضية.

تتنوع تصاميم فساتين الأطفال التي يمكن الحصول عليها بتحويل المخطط الأساسي للأطفال، وقد تم اختيار التصميم، كما في الشكل (١-٣٤)؛ لتنفيذه كما يأتي:

**أ** وصف التصميم: فستان طفلة بقصة عرضية (روبة) على الصدر والظهر مع زم أسفلها، مع سحب من الخلف وياقة بيبي، وكم قصير بزّم في أعلاه ونهاية طوله مع إسورة، كما يوضح الشكل (١-٣٥)، أجزاء المخطط الأساسي للأطفال بعد تحويله حسب التصميم السابق.

**ب** تجهيز القماش كما سبق.



الشكل (١-٣٥): المخطط الأساسي المحور للفستان.

**ج** ثني القماش: يثنى القماش ثنيًا طويلًا؛ لأنّ الأمام والخلف للجزء أسفل القصة (الروبة) يحتاجان إلى عرض مناسب للزم، وقد يستعمل لهذا التصميم قماش عرضه (١١٠) سم، ويمكن إضافة مقدار الزم حسب نوع القماش وحسب الرغبة.

**د** توزيع أجزاء المخطط على القماش حسب تعليمات الخياطة لكل قطعة من قطع المخطط،  
كوضع الأمام على قماش مثني، والخلف على قماش مفتوح؛ لتثبيت السحاب في الخلف.  
**هـ** تثبيت قطع المخطط على القماش.

**و** قصّ القماش.

**ز** نقل العلامات بالطريقة المناسبة.

**ح** تجهيز أجزاء الفستان وتجميعها.

تتضمن عملية تحضير أجزاء الفستان وتجميعها مراحل عدّة كما يأتي:

- ١ . إجراء الدرزة المدعّمة حول حفرة الرقبة، حسب حاجة الفستان.
- ٢ . تنظيف الحافات وقد تتم بعد تجميع القطع.
- ٣ . تجهيز الجزء السفلي الأمامي بالزّم وتوزيعه بانتظام، ثمّ خياطة الجزء السفلي مع الروبة الأماميّة.
- ٤ . تجهيز الجزء السفلي للخلف، وتجهيز فتحة السحاب، وعمل زّم في أعلى الجزء السفلي وتوزيعه بانتظام على جهتي الخلف اليمين واليسار، ثمّ تركيب الجزء الخلفي بجهتيه مع الروبة الخلفيّة، ثمّ خياطتهما معًا، وترك فتحة السحاب.
- ٥ . تركيب السحاب في الجزء الخلفي.
- ٦ . تركيب الأكتاف معًا.
- ٧ . تثبيت خطّي جنب الفستان معًا.
- ٨ . تجهيز الأكمّام بزّم أعلى دوران الكمّ، وفي نهاية طوله، وتركيب الإسورة.
- ٩ . تركيب الأكمّام مع مراعاة انتظام توزيع الزّم في أعلى الكمّ.
- ١٠ . تجهيز الياقة بالحشوة المناسبة، وتثبيتها مع البطانة، وكيّها لتكون جاهزة للتركيب.
- ١١ . تركيب الياقة باستعمال شريط الورب بدلا من السجاف.
- ١٢ . ضبط ثنية ذيل الفستان، وتثبيتها بالغرز المناسبة.
- ١٣ . زخرفة الفستان بالطريقة المناسبة.
- ١٤ . الكي النهائي للفستان بالإضافة لكي بعض الأجزاء في أثناء تجهيز أجزائه، ويراعى كي الزّم برأس المكواة المدبّب، وكذلك زّم الكمّ، ويتمّ الكي عادة بعد زخرفة الفستان التي يجب أن تتناسب نوعيّتها مع قماش الفستان.
- ١٥ . ضبط جودة تفصيل الفستان وخياطته.

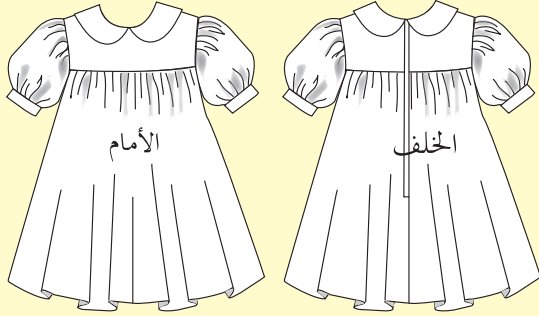
## تحويل المخطط الأساسي الكامل للأطفال إلى مخطط فستان بتصميم محدد

تمرين

١٤ - ١

يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

- تحوّر المخطّط الأساسي العلوي للأطفال إلى مخطّط فستان طفلة.



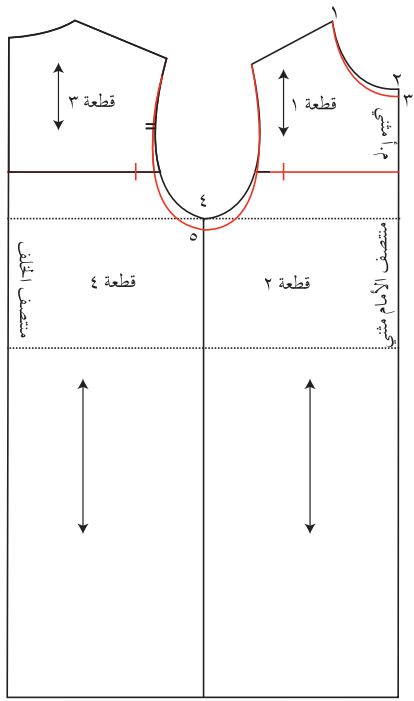
### المعلومات الأساسية

التصميم فستان طفله بقصّة عرضيّة، وزمّ أسفل القصّة، وسحاب في منتصف الخلف، وكمّ قصير بزّم عند رأس الكمّ ونهاية طوله مع إسورة، وياقة بيبي.

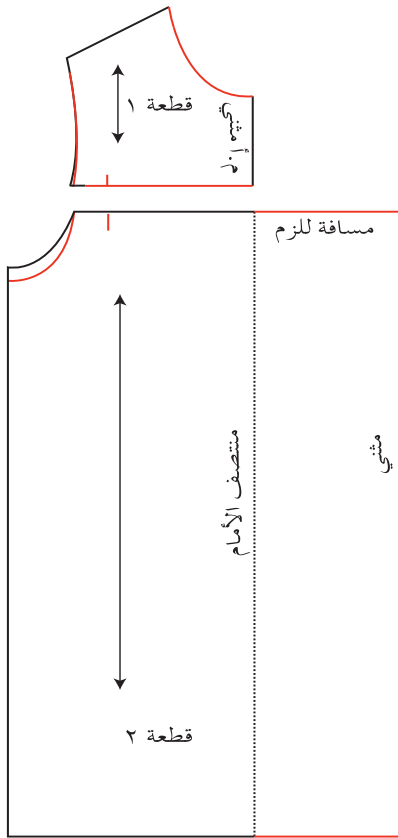
### مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	الموادّ
- أدوات الرسم والقياس، ومقصّ ورق.	- ورق رسم المخطّطات. - شريط لاصق. - المخطّط الأساسي للكمّ. - المخطّط الأساسي للجزء العلوي للأطفال.

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	أولاً: تحويل مخطّط الجزء العلوي (أمام - خلف).	
	شّفّ المخطّط الأساسي العلوي للأطفال (حتى خطّ الخصر)، مراعيًا رسم الخطّ الأفقيّ للخصر، وإلغاء تكسيم الخصر والبنسات إن وجدت.	١
	مدّ خطّ منتصف الأمام أسفل خطّ الخصر إلى الطول المطلوب للتّورة (٣٠) سم، وذلك للحصول على الطول الكليّ للفستان، وارسم خطًّا أفقيًّا موازيًّا خطّ الخصر، ومدّ خطّ الجنب على استقامته إلى طول التّورة، كما في الشكل (١).	٢
	كرّر الخطّوة (٢) لرسم مخطّط الخلف للفستان، كما في الشكل (١).	٣



الشكل (١)



الشكل (٢)

٤ ضع نقطة (٣) على خط منتصف الأمام، بحيث تبعد عن نقطة (٢) مسافة (١) سم، وصل الخط (١-٣) بخط منحنٍ؛ ليشكل حفرة الرقبة الموسعة، كما في الشكل (١).

٥ ضع نقطة (٥) على خط الجنب، بحيث تبعد عن النقطة (٤) مسافة (١,٥-١) سم، ثم صل نقطة (٥) مع كل من نقطتي اتزان حفرة الإبط الأمامية والخلفية، وذلك لتوسيع حفرة الإبط، كما في الشكل (١).

٦ ارسم خط القصّة العرضية في الأمام، كما في الشكل (١)، مراعيًا أن ترتفع عن خط طول حفرة الإبط مسافة (٤) سم تقريبًا، ثم عيّن نقطة الاتزان على خط القصّة وذلك لتحديد مكان الزمّ، بحيث تبعد عن حفرة الإبط مسافة (٢) سم تقريبًا، ثم اكتب البيانات اللازمة على المخطّط، مثل: خط منتصف الأمام مثني، وارسم خط اتجاه النسيج، وسجّل أرقام القطع على المخطّط، كما في الشكل (١).

٧ كرّر الخطوة (٥) في رسم القصّة العرضية في الخلف (الروبة)، مع العلم أنّه قد يختلف ارتفاع (طول) الروبة في الخلف عنها في الأمام، واطبّق البيانات اللازمة على المخطّط، على أن يكون منتصف الخلف على قماش مثني مفتوح.

٨ قصّ حول الخطوط الخارجية للمخطّط، وعلى خط القصّة العرضية (الروبة).

٩ جهّز المخطّط النهائي لقطع المخطّط بزيادة مسافة (١٠) سم للزمّ للقطعة رقم (٢) في مخطّط الأمام، كما في الشكل (٢)، وبالمسافة ذاتها للزمّ في الجزء الخلفي

أسفل خطّ القصّة، كما في الشكل (٣)، وانقل علامات الاتزان وتعليمات الخياطة على المخطّط، وارسم مسافات الخياطة حول أجزاء المخطّط كما يأتي:

- خطّ دوران حفرة الإبط = (١) سم  
 خطّ حفرة الرقبة = (١) سم  
 خطّ خياطة الروبه = (١) سم  
 خطّ خياطة القطعة أسفل الروبة = (١) سم  
 خطّ الجنب = (١) سم  
 خطّ الكتف = (١) سم  
 خطّ نهاية طول التنورة = (٥) سم  
 مسافة خياطة السحاب = (٢) سم

هذا مع العلم أنّ مسافة الخياطة يمكن زيادتها (١-١,٥) سم، ويعتمد ذلك على طريقة إنهاء خياطة القطعة، ونوع القماش، ومهارة الشخص المنفذ لعملية الخياطة.

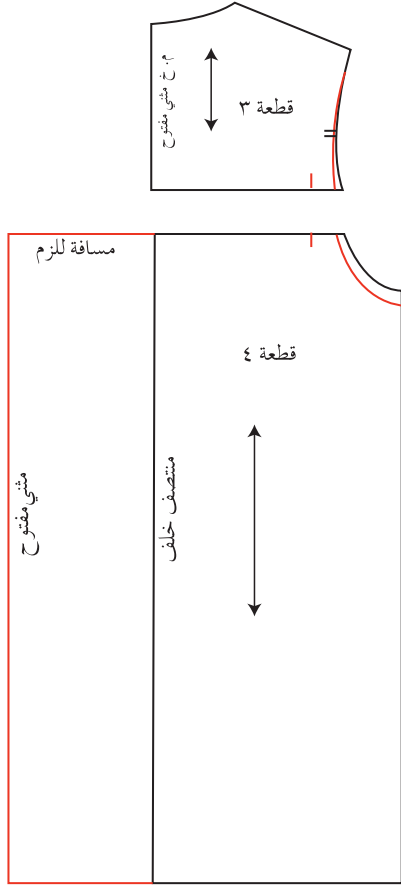
ثانياً: رسم الياقة

١ ثبت مخطّط الأمام فوق مخطّط الخلف بحيث تتلاقى نقطتا حفرة الرقبة لكلّ منهما، ويتداخل خطّ الكتف من جهة حفرة الإبط مسافة (١) سم، وثبتهما معاً بالشريط اللاصق، وارسم الخطّ الخارجي للياقة، كما في الشكل (٤)، ثمّ انقل علامات الاتزان، مثل: نقطة التقاء حفرتي الرقبة، وارسم خطّ اتجاه النسيج موازياً لخطّ منتصف الخلف.

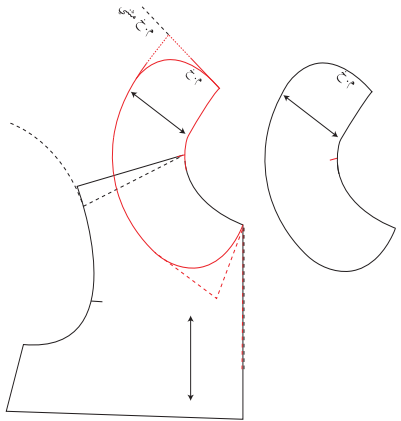
٢ شفّ حول الخطوط الخارجية للياقة وحول خطّ تركيبها (خطّ حفرة الرقبة)، وانقل علامات الاتزان، وخطّ اتجاه النسيج.

٣ ارسم الطبقة العليا للياقة بإضافة (٢,٥) مم على خطّها الخارجي.

٤ ارسم مسافات الخياطة حول المخطّط بحيث تساوي (١) سم.

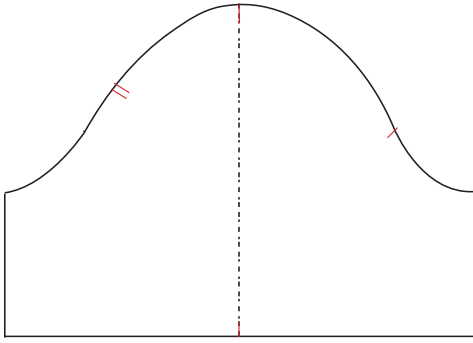


الشكل (٣)

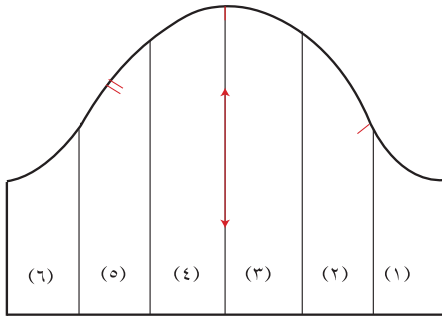


الشكل (٤)

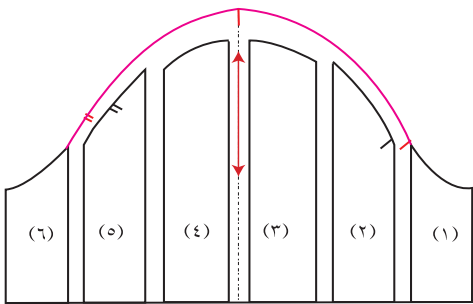
ثالثاً: تحويل المخطط الأساسي للكم إلى مخطط كم قصير  
بزم في رأسه وعند خط الإسورة.



الشكل (٥)



الشكل (٦)



الشكل (٧)

١ شق المخطط الأساسي للكم إلى الطول المطلوب،  
كما في الشكل (٥)، وقصّ حول خطوطه الخارجية.

٢ قسم المخطط إلى عدّة أقسام، وفي هذا التمرين،  
يمكن تقسيمه إلى (٦) أقسام متساوية، ثمّ سجّل  
أرقام القطع ليسهل عليك إعادة تنظيمها فيما  
بعد، مراعيًا تثبيت علامة خط رأس الكم، وكذلك  
علامتي اتزان حفرة الإبط الأمامية والخلفية، وخط  
منتصف الكم، كما في الشكل (٦).

٣ قصّ على الخطوط المرسومة، وافصل الأجزاء  
عن بعضها.

٤ ارسم خطين متعامدين على ورقة رسم المخططات،  
بحيث يبعد الخط العمودي عن حافة الورقة اليمنى  
مسافة (٢٠) سم تقريبًا، ويبعد الخط الأفقي عن  
حافة الورقة السفلى مسافة (٢) سم، ومدّ الخط  
الأفقي على جانبي الخط العمودي، مراعيًا الاقتصاد  
في الورق. ويمثّل الخط العمودي خط منتصف  
الكم الجديد والخط الأفقي، خط نهاية طول الكم.

٥ ثبتّ القطعة رقم (٣) على الخط الأفقي، بحيث  
تبعد عن الخط العمودي مسافة (١) سم، وثبتّ  
القطعة رقم (٤) بالطريقة نفسها، على الجانب  
الأيسر من الخط العمودي، كما في الشكل (٧)؛  
أي أن المسافة بين القطعتين تساوي (٢) سم.

٦ ثبتّ باقي القطع بالطريقة نفسها على الخط الأفقي  
المرسوم، بحيث تكون المسافة بين كل قطعة



والأخرى مسافة (٢) سم، مراعيًا ترتيب القطع، كما في الشكل (٧). وبذلك يكون مقدار الزيادة للزّم يساوي (١٠) سم.

٧ عدّل رسم دوران الكّم من الأعلى بزيادة ارتفاع الدوران، بحيث يتناسب وزيادة الزّم، كما في الشكل (٧)، وفي هذا الكّم، تصل الزيادة باتجاه الأعلى مسافة (٤) سم.

رابعًا: رسم إسورة الكّم

١ ارسم مستطيلًا طوله مساويًا (محيط الذراع + ٢ سم) ويساوي (٢٠ + ٢ = ٢٢) سم، وعرضه ضعف العرض النهائي للإسورة، حيث يتراوح العرض النهائي لها (٤-١) سم، كما في الشكل (٨).

خامسًا: إعداد المخطّط النهائي كما يأتي:

١ ارسم مسافات الخياطة حول المخطّط (الأمام والخلف)، حفرة الرقبة = (١) سم  
حفرة الإبط = (١) سم  
خطّ الجنب = (١) سم  
خطّ الكتف = (١) سم  
نهاية الطول = (١-٥) سم

٢ قدر كميّة القماش اللازمة لعمل هذا التصميم حسب عرض القماش (٩٠) سم، أو (١١٠) سم، أو (١٤٠) سم.

٣ احفظ المخطّط النهائي داخل مغلف، ودوّن عليه ما يلزم.

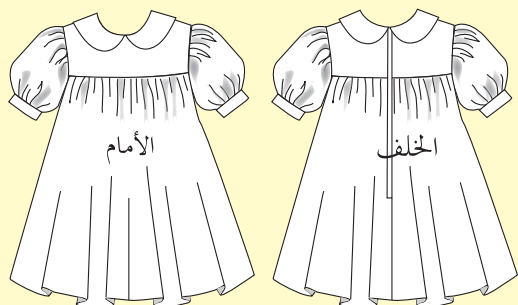
الإسورة

الشكل (٨)

## تفصيل فستان طفلة بتصميم محدد، وخیاطته، وکیه، ومراقبة جودة خیاطته

تمرین

۱-۱۵



یتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرین أن:

- ۱- تجهز القماش للقص.
- ۲- تقصّ القماش بتصميم محدد حسب تعليمات الخياطة.
- ۳- تخیط الفستان حسب تعليمات الخياطة.
- ۴- تكوي الفستان بالطريقة الصحيحة.
- ۵- تضبط جودة تفصيل الفستان وخیاطته.

### المعلومات الأساسية

يتم توزيع قطع المخطّط على القماش بعد تجهيزه حسب تعليمات الخياطة، ويتم نقل علامات الخياطة بطرق مختلفة، ومنها: كربون الخياطة، والعجلة المستنّة، أو بعمل فرزات بالمقصّ، أو غيرها والتي يعتمد اختيارها على عدّة أمور، منها: موقع العلام، أو نوع القماش، أو مهارة الشخص، ويتمّ تجميع قطع المخطّط بتسلسل منطقي مع ضرورة عدم الانتقال من مرحلة إلى أخرى قبل التأكد من صحّة تطبيق الخطوة السابقة.

### مستلزمات تنفيذ التمرین

الأدوات والتجهيزات	الموادّ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- آلة خياطة مجهزة بالخيوط - آلة حبكة.</li> <li>- أدوات الكي ومعدّاته - أدوات التفصيل والخياطة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مخطّط الفستان المحوّر حسب التصميم المطلوب.</li> <li>- قماش قطني سادة طوله (۱,۵) م، وعرضه (۱۱۰) سم.</li> <li>- حشوه فازلين للياقة - سحاب طوله (۲۰) سم.</li> <li>- شريط ورب لتنظيف خطّ تركيب الياقة طوله (۳۵) سم.</li> </ul>

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	أولاً : تفصيل الفستان وخیاطته	۱
	تفقد قطعة القماش، وجهّزها.	
	وزّع قطع المخطّط على القماش حسب تعليمات الخياطة.	۲

- ٣ انقل علامات الخياطة على القماش بالطريقة المناسبة.
- ٤ نَقِّدِ الدرزة المدعّمة حول حفرة الرقبة.
- ٥ جهِّز الجزء السفلي الأمامي للقصة، بعمل خطّي زَمّ بين علامتي الاتزان، ثمّ زَمّ القطعة ليتناسب قياسها مع قياس الجزء العلوي من القصة.
- ٦ ضع الجزء السفلي للقصة الأمامية فوق الجزء العلوي لها (الروبة)، بحيث تنطبق علامات الاتزان لخطّ القصة معاً، والوجهان الصحيحان للداخل، وثبّتهما بالدبابيس، مراعيًا توزيع الزمّ بالتساوي، ثمّ ادرز على خطّ الخياطة، ونظّف الحافتين معًا بآلة الحبكة.
- ٧ كرّر الخطوتين (٥ و ٦) في خياطة الجزأين السفليين الخلفيين للقصة.
- ٨ أغلق مسافة الخياطة لمنتصف الخلف بغرزة السراجة (على خطّ الخياطة)، ونظّف الحواف بآلة الحبكة.
- ٩ قس طول السحاب، ثمّ ادرز المسافة من نهاية الفتحة إلى نهاية طول الفستان، وافتح مسافة الخياطة بالكبي، ثمّ ثبّت السحاب، كما تعلّمت سابقًا.
- ١٠ ثبّت قطعتي الأمام والخلف للفستان معًا، بحيث يكون الوجهان الصحيحان للداخل معًا. ثمّ ادرز الأكتاف وخطّ الجنب للفستان. ونظّفهما بآلة الحبكة. يمكن تنظيفهما معًا دون فتح مسافة الخياطة، ثمّ اكو خطّ الخياطة.
- ١١ جهِّز الأكمّام بزَمّ نهاية طول الكمّ وأعلى الكمّ بخطّين من الزمّ بين علامتي الاتزان، ثمّ أغلق الجوانب ونظّفهما بآلة الحبكة، واکو خطّ الخياطة، ثمّ جهِّز نهاية طول الكمّ بتركيب الإسورة المغلقة (المقفل).

١٢ ثبتّ الكمّ على حفرة الإبط، بحيث تتلاقى علامات الاتزان، مراعيًا توزيع الزمّ بالتساوي، وادرز على خطّ الخياطة، ونظّف مسافة الخياطة بألة الحبكة.

١٣ جهّز الياقة بثبيت الفازلين على الطبقة السفليّة للياقة، ثمّ ثبتّ قطعتي الياقة معًا بحيث يكون الوجهان الصحيحان للداخل معًا، وادرز على خطّ الخياطة، مراعيًا عدم خياطة خطّ تركيب الياقة، ثمّ نفذ القصّة في مسافة الخياطة، واقلب الياقة، واكوها.

١٤ ثبتّ الياقة على حفرة الرقبة للفتان، بحيث تنطبق الطبقة السفليّة للياقة على الوجه الصحيح للفتان، مراعيًا انطباق خطّ منتصف الأمام لكلّ من قطعتي الياقة والفتان، ثمّ ادرز على خطّ الخياطة، ونظّف مسافة خياطة حفرة الرقبة باستعمال شريط الورب.

١٥ اضبط ثنية الذيل، وسرّجها، واكوها، ثمّ ثبتّها باستعمال غرزة اللقطة المسحورة، أو بطريقة أخرى مناسبة.

#### ثانيًا: كي الفستان

١ اضبط حرارة المكواة على عيّنة من القماش المستعمل.

٢ اقلب الفستان على الوجه الداخلي، ثمّ ضعه على طاولة الكي وعلى طبقة واحدة، وعلى الوجه الخلفي للقطعة. يمكن استعمال وسادة الكي لكي الخياطات.

٣ اكو خطّ خياطة القصّة، وافتح الزمّ مستعملًا رأس المكواة، مراعيًا عدم وضع المكواة على خطوط الزمّ، حتى لا يتحوّل الزمّ إلى ثنيات صغيرة غير متجانسة.

٤ اكو الياقة، وخطّي الأكتاف، ثمّ اكو ثنية الذيل.

٥ ضع الفستان على علاقة ملابس، واتركه في الهواء ليبرد قبل حفظه في الخزانة.

٦ اضبط جودة خياطة الفستان، مستعملًا النموذج المرفق.

## نموذج ضبط جودة خياطة قطع الملابس المختلفة

الرقم	الموضوع	التفصيلات	نعم	لا
١	التصميم	١- مناسب لشكل الجسم. ٢- مناسب لعمر الطفل.		
٢	القماش	١- خلوه من العيوب. ٢- ملائمة للتصميم (نوع القماش ، ملمسه، نقوشه). ٣- قابلية القماش للتنظيف والكي.		
٣	نقل علامات الخياطة	١- عدم وجود أثر لها في الوجه الصحيح للقماش.		
٤	الغرز	١- مناسبة لون الخيط للقماش. ٢- طول الغرزة مناسب للقماش. ٣- استواء الغرز. ٤- تسلسل الغرز وعدم تقطعها.		
٥	خطوط الخياطة	١- توزيع الزم بين علامات الاتزان. ٢- مكان الزم. ٣- تطابق خيوط الخياطة بالشكل الصحيح. ٤- خلو الدرزات من الشني. ٥- تساوي خياطة الأكتاف. ٦- تثبيت بداية الخياطة ونهايتها. ٧- تنفيذ الخياطة على خط الخياطة تمامًا. ٨- انتظام خط الخياطة وعدم تعرّجه.		
٦	تنظيف حافات الخياطة	١- اختيار الطريقة المناسبة حسب نوع القماش. ٢- دقة تنفيذ الطريقة التي تم اختيارها (اختيار الغرزة المناسبة). ٣- تنفيذ عملية القصاصة في الخطوط المنحنية.		

		<p>١- توزيع الزمّ.</p> <p>٢- تركيب إسورة الكمّ بشكل صحيح. (توزيع الزمّ، واستواء الدرزة).</p> <p>٣- تساوي عرض إسورة الكمّ.</p> <p>٤- تركيب الكمّ بصورة صحيحة على حفرة الإبط وتلاقي علامات الاتزان.</p>	تجهيز الكمّ وتركيبه	-٧
		<p>١- تساوي أبعادها .</p> <p>٢- تركيب الحشوة اللاصقة.</p> <p>٣- خياطة الياقة على خطّ حفرة الرقبة تمامًا.</p>	تجهيز الياقة وتركيبها.	-٨
		<p>١- تركيب السحاب بشكل صحيح.</p> <p>٢- لونه ملائم للون القماش.</p> <p>٣- طوله ملائم للتصميم ولفتحه القطعة.</p>	السحاب	-٩
		<p>١- اختيار الطريقة المناسبة لثنية الذيل.</p> <p>٢- دقّة تنفيذ ثنية الذيل.</p> <p>٣- تساوي عرض الثنية.</p> <p>٤- تساوي أطوال قطعة الملابس.</p> <p>٥- لون الخيط ملائم للخياطة.</p>	العمليات النهائية لخياطة قطعة الملابس	-١٠
		<p>١- عدم لمعان وجه القماش نتيجة الكي.</p> <p>٢- دقّة ثني الخطوط عند الكي.</p> <p>٣- دقّة الكي وعدم وجود ثنيات في القماش نتيجة الكي.</p>	الكي	-١١
		<p>١- ضبط قطعة الملابس على الجسم.</p> <p>٢- الكي النهائي للقطعة.</p>	الشكل العام للمنتج.	-١٢

- ١- رتب بالتسلسل من البداية إلى النهاية الخطوات المتبعة الآتية في خياطة البلوزة بالتصميم المحدد في الوحدة:  
تجهيز الكم، وتركيب الياقة، وتنظيف حافات مسافة الخياطة، وتجهيز الياقة، وتركيب الكم.
- ٢- حدّد القياسات اللازمة لرسم المخطّط الأساسي لبنتلون الطفل.
- ٣- أعط ثلاثة أمثلة على زخرفة بنتلون الطفل.
- ٤- تتبّع مراحل كي البلوزة.
- ٥- قامت طالبة بخياطة قميص ولكن بعد الانتهاء لوحظ أنّه توجد بعض العيوب، مثل:
  - أ - وجود أثر للكي على الوجه الصحيح للقماش.
  - ب- طول الغرز غير ثابتة .
  - ج- الياقة غير متساوية الأبعاد في التركيب.
  - د - الأزرار غير متقابلة مع العراوي.
- اذكر أسباب ظهور هذه العيوب، وقدم ارشاداتك لتصحيح هذه العيوب.

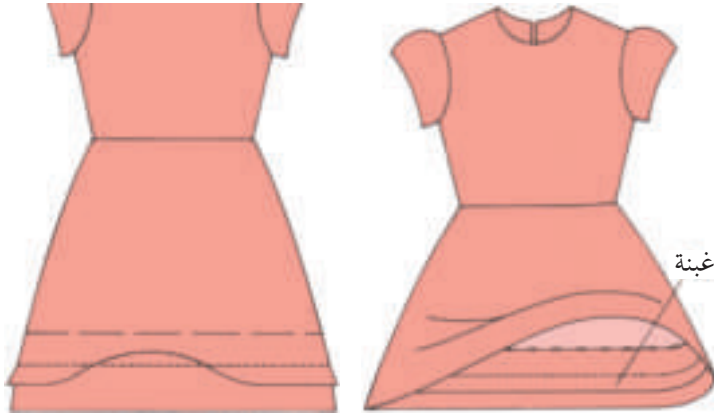


تدوير قطعة الملابس لاستعمالات أخرى كإعادة تفصيلها إذا كان قماشها جديدًا لأشخاص أصغر حجمًا، أو زيادة طولها، أو عرضها، أو تحويل الجاكيت إلى جليية، أو البنطلون إلى حقيبة أو تنورة، أو ألعاب حشو للأطفال، كما أن هناك عدّة طرق للاستفادة من ملابس الأطفال أطول مدّة وإطالة عمرها، وإليك بعض الاقتراحات لذلك، ومنها:

### ١ عمل زيادة اتساع للنمو

تجهّز قطعة ملابس بمواصفات محدّدة لإمكانية تكبيرها، وقد يتمّ التعديل قبل قصّ القماش، أو بعد خياطة القطعة وارتدائها فترة من الزمن، وتوجد ثلاث طرق مختلفة لإمكانية زيادة إتساع النمو لتلائم النمو السريع والمفاجيء للأطفال، ومنها:

**أ** عمل غبنة في ذيل الفستان: تتمّ إضافة غبنة في ثنية ذيل التنورة، أو الفستان، مراعيًا عدم إضافة سمك زيادة، كما في الشكل (١-٣٦).



لعمل الغبنة نتبع ما يأتي:

١. أضف (٢,٥ - ١٠) سم

لمقدار ثنية الذيل عند

قصّ القماش للفستان أو

التنورة.

٢. انقل خطّ علامة ثنية الذيل.

٣. اعمل غبنة في ثنية الذيل

الشكل (١-٣٦): عمل غبنة في ذيل الفستان.

أعلى خطّ ثنية الذيل، مراعيًا عدم ظهورها على الوجه الصحيح للثوب.

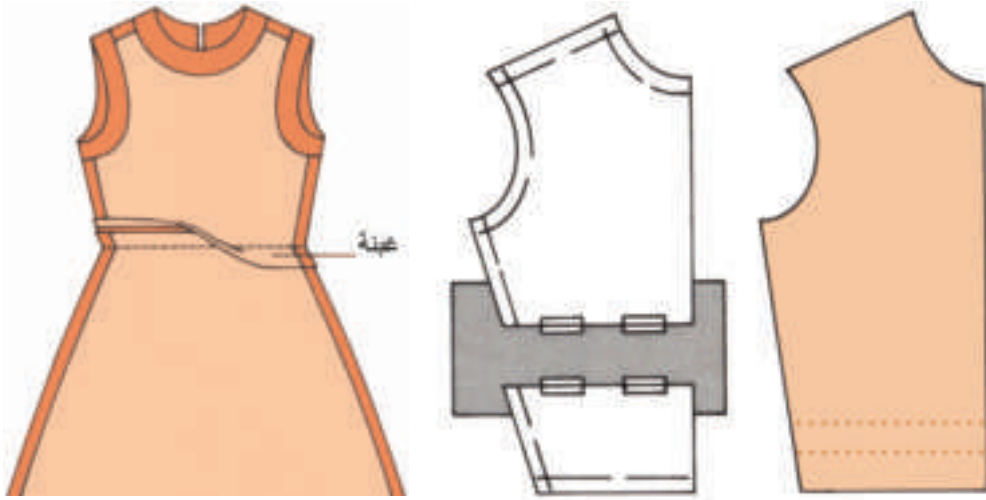
٤. ادرز الغبنة بغرزة طويلة؛ وذلك لسهولة فكّها عند اللزوم.

٥. اكو الغبنة باتجاه ثنية الذيل.

**ب** عمل غبنة في طول الخصر للفستان: وهذه تساعد في زيادة طول الخصر، كما في

الشكل (١-٣٧)، حيث تعمل هذه الغبنة قبل تركيب السحاب، وعند زيادة طول

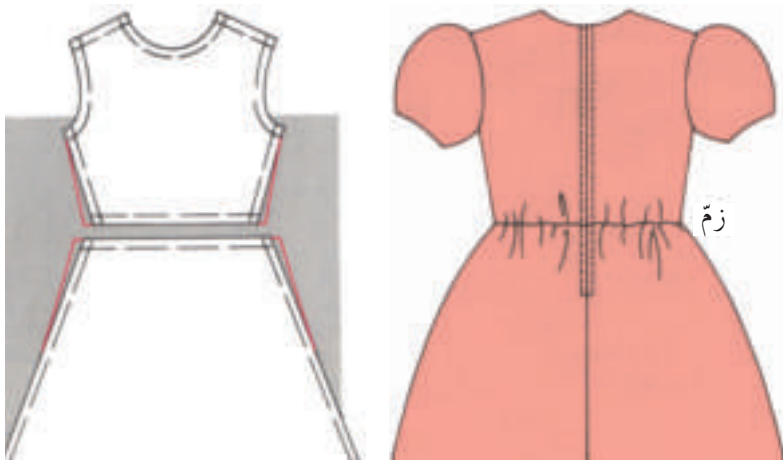
الخصر، يتم فكّ درزة الغبنة لاستعمالها جميعها أو جزء منها، وفي هذه الحالة، يتم فكّ السحاب من بداية الغبنة إلى نهاية فتحة السحاب؛ لإعادة خياطتها بتحديد الفتحة المناسبة له.



الشكل (١-٣٧): عمل غبنة في طول الخصر للفيستان.

**ج** **زيادة الخصر وتوسيعه:** يمكن إضافة مسافة إلى قياس الخصر في كلّ من التنورة، أو البنطلون، أو الفيستان، حيث يتم تركيب مطّاط على خطّ الخصر ليلائم قياس القطعة على خطّ الخصر، وحيث تساعد هذه الطريقة على سهولة الحركة للأطفال، بالإضافة لعمل مسافة كافية للتعديل في ضوء النمو السريع للطفل، ويتم تركيب المطّاط من الخلف بعد إلغاء البنسات في كلّ من البلوزة والتنورة.

ولتنفيذ ذلك، يتمّ زيادة مسافة (٥،١) سم تقريباً لقياس الخصر على كلّ من خطّ الجنب لكّ من البلوزة والتنورة، كما في الشكل (١-٣٨)، ثمّ يتمّ وصل هذه الزيادة مع نقطة حفرة الإبط على خطّ الجنب ونقطة الحوض، أو نهاية طول التنورة.



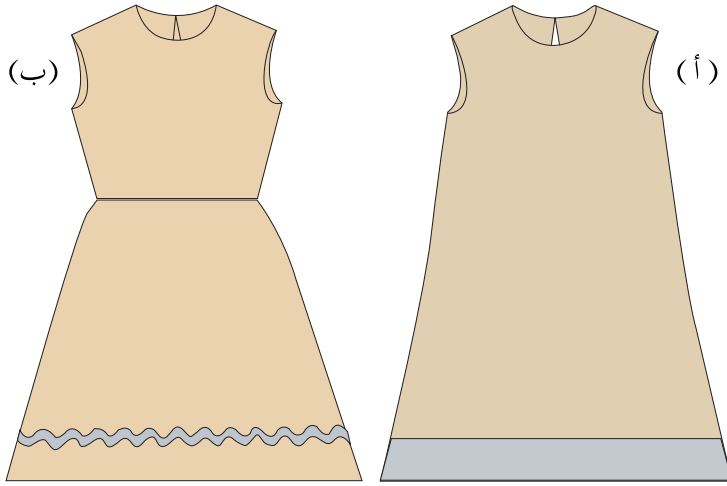
الشكل (١-٣٨): زيادة الخصر وتوسيعه.

## زيادة مسافة الطول لقطعة الملابس المستعملة لإطالة عمرها

٢

تتمّ زيادة طول قطعة الملابس بإضافة قطعة قماش من القماش المستعمل نفسه لخياطة قطعة الملابس أو باستعمال لون مناسب من القماش، مراعيًا أن يكون لها طرق العناية بالقماش نفسها، كما يمكن استعمال هذه الطريقة في زيادة طول الكمّ و البنطلون.

للاستفادة من الثنية في قطعة الملابس، حيث يتمّ فكّ خياطة الثنية وكيّها، كما في الشكل (١-٣٩/أ)، ويتمّ ثني أو تنظيف الحافة بالطريقة المناسبة، ولإخفاء تغيير لون القماش عند



خطّ الثنية السابقة، أو لإخفاء المكان الذي تتركه الدرزة السابقة، يتمّ تركيب الزكراك، أو شريط ورب، أو عمل تطريز؛ لإضفاء لمسة جماليّة على تصميم قطعة الملابس. كما في الشكل (١-٣٩/ب).

الشكل (١-٣٩): استعمال الكلف لزيادة خطّ الثنية القديمة وإخفائه.

## إطالة عمر البنطلون

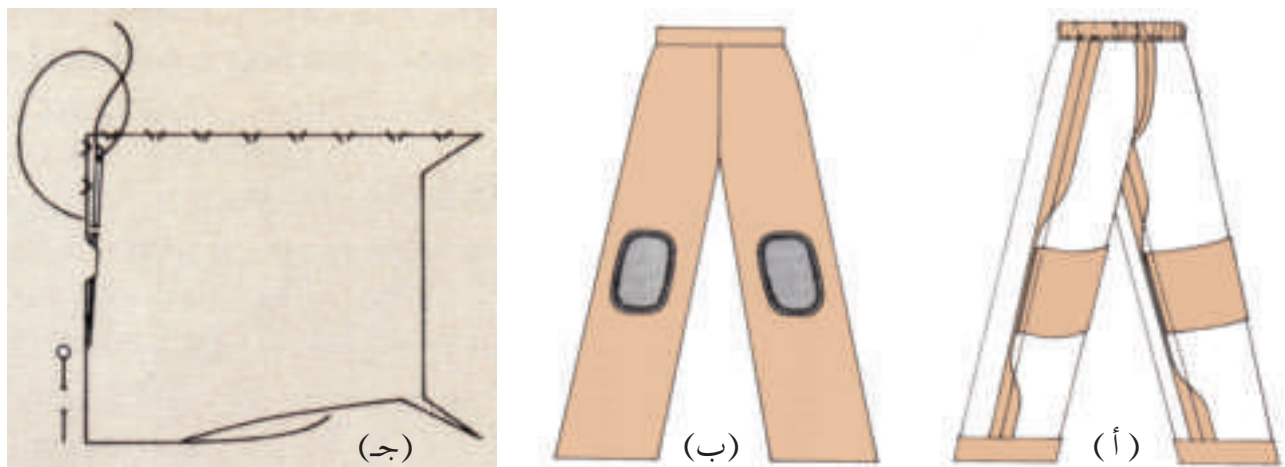
٣

يتمّ تركيب قطعة ترقيع، أو أبليك، أو تنجيد على منطقة الرّكبة، ويتمّ ذلك بعدّة طرق، منها:

أ - عمل ترقيع على الوجه الخلفي للقماش في مكان الركبة، بحيث يتمّ قصّ القطعة بحسب عرض البنطلون من الأمام على خطّ الرّكبة مع إضافة مسافة للثني، ومراعيًا أن يكون عرضها يغطّي منطقة الركبة على الأقلّ ثمّ ثنيها بالطريقة المناسبة، كما في الشكل (١-٤٠/أ).

ب - تثبيت قطعة الأبليك اللاصقة على مكان الرّكبة في البنطلون، أو يتمّ تركيب قطعة أبليك و تثبيتها بالغرز اليدويّة أو آليًا بالدرزة المستقيمة، أو غرزة الزكراك، كما في الشكل (١-٤٠/ب).

ج- تركيب قطعة ترقيع في مكان الركبة البالية في البنطلون وذلك بقصّ المنطقة البالية وتركيب قطعة أبلية أكبر من المنطقة البالية؛ بشني حواف مكان قصّ القطعة البالية للداخل بعد قصّ الزوايا، وضع القطعة المناسبة أسفل المكان البالي، ثمّ تثبيتها بغرزة اللقطة، أو الدرزة، أو بالزكزاك، كما في الشكل (١-٤٠ / ج).



الشكل (١-٤٠): إطالة عمر ركبة البنطلون.

#### ٤ تدوير قطع الملابس لاستعمالات أخرى

- يتمّ ذلك بتغيير تصميم قطعة الملابس أو استعمالها، ويتمّ ذلك بعدّة طرق، منها:
- إعادة تفصيل قطع الملابس لأشخاص أصغر حجماً أو سنّاً.
- تحويل قطعة الملابس إلى أشكال مختلفة، مثل: الحقائب، والقفّازات، والألعاب، ... إلخ.

#### نشاط (١-٦): تدوير البنطلون إلى حقيبة



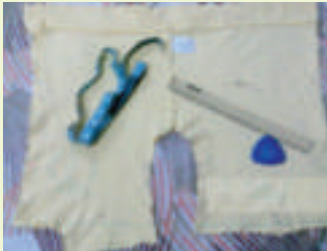
حوّل بنطلون أطفال إلى حقيبة بشيّالات على الكتف، كما في الشكل المجاور.  
تبادل زملاءك الحقائب بإشراف معلّمك.



الشكل (١)



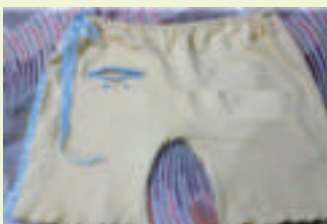
الشكل (٢)



الشكل (٣)



الشكل (٤)



الشكل (٥)

أحضِرْ بلوزة لطفلة، وأجرِ الخطوات الآتية:

١- فكّ الخياطات جميعها للبلوزة مع مراعاة عدم تجاهل أي قطعة فككتها، كما في الشكل (١).

٢- اثنِ القماش، كما في الشكل (٢)، بحيث يصبح شكله مقاربًا للشورت.

٣- ثبّت وجهي القماش مع مراعاة التطابق تمامًا.

٤- ارسم خطوط مستقيمة لتحديد أماكن القصّ، مستعملًا المسطرة، وحجرالعلام، كما في الشكل (٣).

٥- قصّ على الخطوط المستقيمة من الجهات جميعها، كما في الشكل (٤).

٦- ابدأ بعملية الخياطة، مستعملًا غرزة السراجة ثم اقلبه على الوجه الصحيح؛ للتأكد من تناسق الخياطة كلّها.

٧- استعمل آلة الدرزة لتثبيت غرز السراجة.

٨- اكوِ قطعة الملابس (الشورت)، كما في الشكل (٥).



١- أحضر بنطلوناً قديماً، وتفقد القماش لتحديد التلف في القماش، إن وجد.

٢- فكّ الخياطات جميعها، ثم اكوِ القطعة.

٣- تثبت قطعتي الأمام معاً بحيث يكون

الوجه الصحيح للداخل معاً، وثبت أيضاً

قطعتي الخلف معاً.

٤- ارسم تصميم تنورة يناسب نوع القماش

وشكل قطع البنطلون، كما في الشكل

المجاور، ثم ارسم مخطط التنورة.

٥- وزّع قطع مخطط التنورة على القماش.

٦- نفذ خياطة التنورة.

٧- اكوِ التنورة.



### الأسئلة

١- وضح مفهوم تدوير الملابس.

٢- اذكر بعض الأمور التي تساعد في تدوير ملابس الأطفال.

٣- وضح الطرق المتبعة في تركيب قطعة الأبلية على منطقة الركبة للبنطلون.

٤- أرادت سيّدة أن تدور ملابس لطفلها، قدّم خمسة إرشادات لهذه السيّدة؛ لتساعدتها في إنجاز عملها.

## التقويم الذاتي

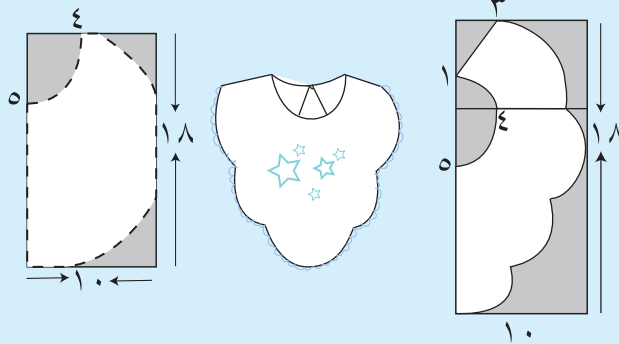
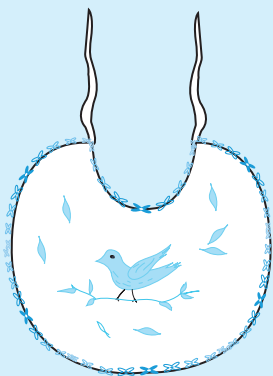
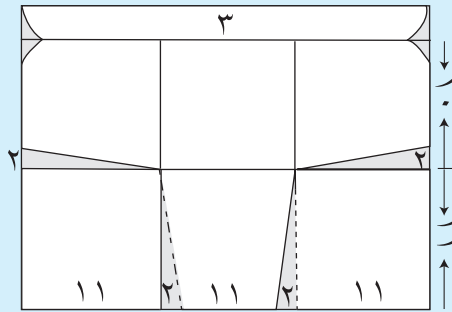
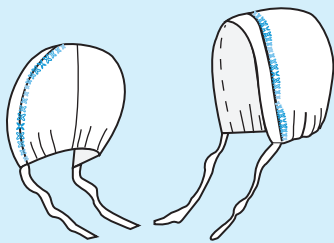
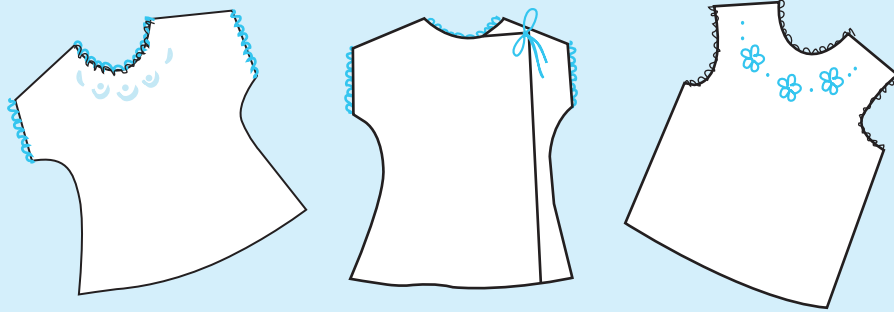
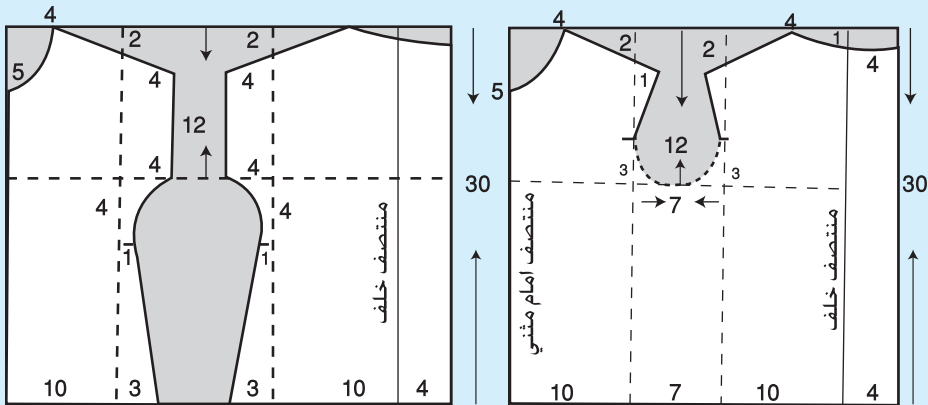
بناءً على ما تعلّمته ونفّذته من مهارات في هذه الوحدة ، قيّم نفسك ذاتياً باختيار التقدير المناسب حسب الجدول الآتي :

التقدير	المهارة	المجال
٥ ٤ ٣ ٢ ١	أحدّد قياسات الجسم اللازمة لرسم المخطّط بدقة.	تحديد قياسات الجسم اللازمة لرسم المخطّطات
٥ ٤ ٣ ٢ ١	أراعي الدقّة في أخذ قياسات الجسم اللازمة لرسم المخطّط الأساسي.	أخذ قياسات الجسم بطريقة صحيحة
٥ ٤ ٣ ٢ ١	أرسم الخطوط الأساسيّة لمخطّط الجزء العلوي (البلوزة) بشكل دقيق.	رسم المخطّط الأساسي للجزء العلوي (البلوزة)
٥ ٤ ٣ ٢ ١	أكتب البيانات اللازمة على المخطّط الأساسي، وأضع علامات الاتزان.	علامات الاتزان وبياناته
٥ ٤ ٣ ٢ ١	أعدّ المخطّط الأساسي للجزء العلوي (البلوزة) بشكل صحيح. أعدّ المخطّط الأساسي للجزء السفلي (التنورة) بشكل صحيح.	إعداد المخطّطات
٥ ٤ ٣ ٢ ١	أحوّر المخطّط الأساسي إلى قصّات طوليّة.	تحويل المخطّط الأساسي إلى تصاميم متنوّعة
٥ ٤ ٣ ٢ ١	أحوّر المخطّط الأساسي إلى مخطّط بقصّة عرضيّة مع توسيع في أسفلها.	
٥ ٤ ٣ ٢ ١	أكتب البيانات اللازمة لكلّ مغلف حفظ قطع مخطّط التصميم بشكل محدّد .	
٥ ٤ ٣ ٢ ١	أقدّر كمية القماش المناسبة لتنفيذ الجزء العلوي (البلوزة) حسب عرض القماش.	تقدير كمّيّة القماش
٥ ٤ ٣ ٢ ١	أرشّد الاستهلاك في استعمال الموادّ والأدوات والأجهزة.	ترشيد الاستهلاك
٥ ٤ ٣ ٢ ١	ألتزم بتعليمات السلامة والصحة بشكل كامل.	الالتزام بتعليمات السلامة



## نشاط جماعي (٧-١): خياطة ملابس المولود

نقذ خياطة قطع ملابس المولود الموضحة تصاميمها ومخططاتها كالاتي:



## نشاط جماعي (١-٨): تنفيذ خياطة مستلزمات المولود



بمشاركة جماعية مع طلبة صفك، قم بخياطة مستلزمات طفل حديث الولادة، بحيث تنفذ كل مجموعة عددًا من القطع، مثل: ملابس المولود الداخليّة، أو الخارجيّة، أو بشكير الاستحمام وغطاء الرأس، أو أغطية السرير والستائر، أو الشنطة والحافظة (الكوت) التي يحمل فيها الطفل، سواء على الصدر، أم باليد، أم ألبوم الصور الخاصّ بالمولود مع إطار الصورة، مستعينًا بالأشكال أدناه، وابتحث في طريقة تنفيذ كلّ منها، مستعينًا بمحرّكات البحث، أو مراجع المكتبة، أو أيّة مصادر أخرى بإشراف المعلم.



## أسئلة الوحدة



١- حدّد أساسيات تحويل المخطّط الأساسي للجزء العلوي للأطفال إلى مخطّط بلوزة بتصميم محدّد وخياطته، كما في الشكل المجاور.

٢- انظر الأشكال (١، ٢، ٣، ٤) والتي تمثل تصاميم فساتين أطفال تمّ فيها التحويل بنقل خطّ الخصر إلى مواقع مختلفة.

أ - حدّد موقع التحويل في خطّ الخصر لكلّ منها.

ب- وضح أمرين يجب مراعاتهما عند إجراء التحويل.

ج- قدّم شكلين آخرين لتحويل المخطّط الأساسي لملابس الأطفال.

د - صف التصميم في شكل (٣).

٣- كيف تؤخذ المقاسات الآتية اللازمة لرسم المخطّط الأساسي لملابس الأطفال:

الطول الكلي للجسم ، ومحيط الصدر، ومحيط الحوض ، وطول الظهر، وطول الجنب، وعرض الظهر.

٤- وضح خمسة فروق رئيسة بين المخطّط الأساسي للأطفال والمخطّط الأساسي للكبار من حيث أساسيات رسم كلّ منها.

٥- رتب بتسلسل المراحل الآتية لتفصيل فستان طفلة:

أ - توزيع قطع المخطّط على القماش.

ب- تثبيت قطع المخطّط على القماش.

ج- ثني القماش.

د - تحضير قطع الفستان وتجميعها.

هـ- قصّ القماش.

و - إعداد القماش وتجهيزه للقصّ.

ز- نقل العلامات.



٦- علل ما يأتي :

أ - استعمال أحذية للأطفال من الجلد.

ب- يفضل استعمال ملابس ذوات أقمشة ناعمة للأطفال من عمر سنة إلى سنتين ونصف.

ج- تصمّم ملابس الأطفال من عمر سنتين إلى عمر سنتين ونصف بفتحات أمامية وأزرار

كبيرة نسبيًا.

٧- تعاني أم طفل في الثالثة من عمره من بكائه عند محاولة أحدهم مساعدته في ارتداء ملابسه.

قدّم نصائح للأم تجعلها قادرة على مساعدة طفلها في ارتداء ملابسه بصورة صحيحة ودون

مساعدة من أحد.



# الوحدة الثانية

منهاجي  
منعة التعليم الهادف



الخطاطة  
الصناعية

Apparel Industry  
Sewing





تطوّرت صناعة الملابس تطوّرًا سريعًا نتيجةً لثورة المعلوماتية والحاسوبية ، وتطوّرت الحياة المعاصرة ممّا جعل التفكير بإنتاج الملابس بكميّات كبيرة وبجودة عالية متطلّبًا رئيسًا وحيويًا، وأصبحت الحكومات تدعم هذه الصناعة ومؤسّساتها العاملة.

فما المراحل التي تمرّ بها قطعة الملابس المنتجة صناعيًا قبل وصولها إلى المستهلك؟ ما مكّونات الخطّ الإنتاجي والآلات المستعملة فيه؟ ما مراحل تفصيل خطاطة الجزء العلوي صناعيًا؟ كيف يتمّ كي بعض قطع الملابس المنتجة صناعيًا وطّيها وتغليفها؟ كيف تحسب تكلفة القطعة المنتجة صناعيًا أو منزليًا؟ ما خطوات تأسيس مخرطة؟ هذه الأسئلة وغيرها ستتمكّن من الإجابة عنها بعد دراسة هذه الوحدة.

يتوقّع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تبيّن المؤسّسات العاملة في قطاع صناعة الألبسة الجاهزة والداعمة لها.
- تحدّد مراحل إنتاج قطعة الملابس صناعيًا.
- توضّح مكّونات الخطّ الإنتاجي والآلات المستعملة في صناعة الألبسة الجاهزة.
- تبيّن أساسيات إعداد المخرطة العلوي والكم ورسمها بالطريقة الصناعيّة.
- توضّح أسس تحويل المخرطة العلوي إلى مخرطة مريول عمل.
- تنفّذ العمليات التحضيرية لإنتاج قطع الملابس صناعيًا.
- تفصّل مريول عمل صناعي وتخيّطه.
- تضبط جودة تفصيل مريول عمل وخطاطته وفق معايير محدّدة.
- تبيّن طرق الكي والتغليف والتعليب، وتغلّف بعض القطع المنتجة صناعيًا.
- تحدّد أنواع تكلفة إنتاج الملابس صناعيًا.
- تحسب تكلفة القطعة الواحدة (صناعيًا، ومنزليًا/ تواصل).
- تعدّ مخرطة دراسة الجدوى لمشروع مخرطة.

تطوّرت الصناعات النسيجية تكنولوجياً في الأردن كنتيجة لما أحرزه من تقدّم في المجالات الصناعية والإنجازات الكبيرة والضخمة على صعيد تطوير القوانين والأنظمة والتشريعات، التي ساعدت على تحديث قطاع صناعة الألبسة، وإقامة المشاريع والمؤسّسات والمدن الصناعية ذات الاختصاص بالصناعات النسيجية، والتي أصبحت اليوم عماد الاقتصاد الأردني، وعوامل جذب للمستثمرين من شتى أنحاء العالم، ممّا ساعد في إمكانية التصدير للمنتجات النسيجية إلى الأسواق العالمية. كالولايات المتحدة الأمريكية التي تعدّ أكبر سوق استهلاكي في العالم.

ويشكّل قطاع الألبسة كقطاع صناعي تصديري

أردني ما نسبته (١٠٪) من إجمالي الصادرات الصناعية الأردنية، ويوظّف ما نسبته (١٢٪) من إجمالي القوى العاملة في الأردن.

وتنتشر مصانع الألبسة الجاهزة بأنواعها الرئيسة ومشاغلها في معظم مناطق المملكة الأردنية الهاشمية، وحيث إنّها تعتمد على الأيدي العاملة بشكل كبير، فيلاحظ تواجدها بشكل أكبر بالقرب من المناطق الآهلة بالسكان. وستعرّف إلى عدد من المؤسّسات العاملة في هذا القطاع ، فمنها:

تصنّف مصانع الألبسة إلى ثلاثة أنواع رئيسة، وهي: مصانع تصنّع الملابس من أقمشة منسوجة، مثل: القمصان، والبدلات، والبنطلونات، ومصانع تصنّع الملابس من أقمشة محاكة، مثل: الملابس الرياضية، والتيشيرت، ... إلخ، ومصانع تصنّع ألبسة من أقمشة التريكو (حياكة منبسطة)، مثل: البلوفر.

## ١ المناطق الصناعية المؤهّلة

ويقصد بالمناطق الصناعية المؤهّلة (Qualified industrial zones) واختصارها (QIZ)؛ أي دخول المنتجات المستوفية لشروط التأهيل؛ أي شروط اتفاقية (QIZ) التي وقّعت بين المملكة الأردنية الهاشمية والولايات المتحدة الأمريكية عام (١٩٩٧م)، والتي تصنّع في الأردن للأسواق الأمريكية، معفاة من الرسوم والضرائب كافة، والتي تعطي حافزاً كبيراً لجلب الاستثمارات الأجنبية إلى الأردن خاصة من أمريكا، وأوروبا، والدول العربية،



ودول شرق آسيا.

يوجد عدد من المدن الصناعية المؤهلة لصناعة الألبسة، ومن هذه المدن:

- أ - مدينة الملك عبدالله بن الحسين الصناعية، عمان: تعدّ أكبر مدينة صناعية في المملكة.
- ب - مدينة الحسن الصناعية في محافظة إربد.
- ج - مدينة الحسين بن عبدالله الثاني الصناعية في محافظة الكرك.
- د - مدينة العقبة الصناعية الدولية في منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة.
- هـ - مدينة معان الصناعية.
- و - مدينة الموقر الصناعية.

### نشاط (٢-١): المصانع الأردنية المؤهلة

باستعمال محركات البحث، ابحث عن اتفاقية (QIZ) المطبقة في المناطق الصناعية المؤهلة، واكتب تقريراً حول ذلك، ثم عرضه على زملائك في الصف بإشراف المعلم.

### ٢ المناطق الحرة

مناطق لا ينطبق عليها قانون الجمارك وقوانين الضريبة الخاصة بالمملكة الأردنية الهاشمية، حيث تعدّ حدودها خارج حدود المملكة؛ إذ، يمكن الاستيراد والتصدير من داخل هذه المناطق بحسب القوانين الدولية، ومن أمثلتها: المنطقة الحرة في الزرقاء، حيث يوجد فيها عدّة مصانع ألبسة.

### ٣ التجمّعات الصناعية التابعة لمؤسسة المدن الصناعية

مؤسسة المدن الصناعية: مؤسسة عامة مستقلة شبه حكومية تأسست عام ١٩٨٠ كنموذج رائد للشراكة بين القطاعين العام والخاص، وتعمل على استقطاب المشاريع الاستثمارية في مدنها الصناعية واحتضانها باعتبارها الأكثر ملاءمة لإقامة المشاريع الاستثمارية، نظراً لما

توفره من بنية تحتية متكاملة (كهرباء، ومحطة تنقية، ومياه، وفرق إطفاء... إلخ)، ومرافق وخدمات، بالإضافة إلى الإعفاءات والحوافز الأخرى في مدنها الصناعية بشكل خاص، مما يجعلها إحدى الجهات التي تعمل على تحقيق الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والتنموية، حيث تقوم بدراسة وتخطيط وإنشاء وإدارة المدن الصناعية جميعها في المملكة، وتشجيع إنشاء المشاريع الصناعية فيها وتوزيعها على مختلف المناطق.

#### ٤ مصانع ومشاغل صغيرة في أنحاء متفرقة من المملكة

تنتشر هذه المصانع في أرجاء المملكة كافة، ومنها المشاغل ذات الإنتاج بكميات محدودة أو مشاغل خياطة التواصي، ويمكن أن تعمل هذه المشاغل مع المصانع الكبيرة ضمن اتفاقيات ثنائية، كمنتجين فرعيين يتميزون بجودة المنتج والالتزام بقوانين العمل كافة، والبيئة والصحة، وبالتالي تضمن هذه المشاغل استدامتها.

#### ٥ مؤسسات مساندة لقطاع صناعة الألبسة الجاهزة

تؤدي هذه المؤسسات دوراً مهماً في دعم قطاع الألبسة ومساندته من خلال تقديم مجموعة من الخدمات التي تهدف إلى تطوير قدرات صناعة الألبسة الجاهزة الأردنية وتحسينها، وإيجاد كفاءات مؤهلة وقوى بشرية مدربة ومتخصصة تساعد في تطوير هذا القطاع، والتوسع في مجال تصنيع الألبسة الأردنية وتصديرها، ومن هذه المؤسسات:

**أ** وزارة العمل (Ministry of Labor): تسعى وزارة العمل للنهوض بالاقتصاد الوطني، وتحقيق تنمية شاملة، والإسهام في رفع نسبة المشاركة الاقتصادية، من خلال تهيئة القوى العاملة، وتشغيلها، وتوفير الحماية الاجتماعية لها، وتنظيم سوق العمل الأردني، وتعزيز الشراكة والتعاون مع مؤسسات إعداد القوى البشرية وتنميتها.

**ب** الجمعية العلمية الملكية: أحد مراكز البحث العلمي والتكنولوجي التابعة للمجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا الأردني، تأسست بإرادة ملكية عام (١٩٧٠). وتضم المؤسسة مراكز تقنية، وفيها أكثر من (٣٨) مختبراً متخصصاً، منها: ما يتعلق بفحص الخيوط والأقمشة المستعملة في صناعة الألبسة.

**ج**

الجمعية الأردنية لمصنعي ومصدري الألبسة والمنسوجات للقطاع الخاص الأردني: جمعية خاصة تم إنشاؤها عام (٢٠٠٣م) لدفع عجلة النمو الصناعي المحلي، ويتنسب لهذه الجمعية معظم الشركات ومصانع الألبسة والمنسوجات، وتهدف إلى تطوير مستوى التنافس، والتوسع في مجال تصنيع الألبسة الأردنية وتصديرها من خلال عملها كنقطة ارتكاز للنشاطات الخاصة بهذا القطاع المهم، حيث تعمل على إيصال الأعضاء بالموارد الضرورية واللازمة لتحسين المعرفة الإدارية، وتقوية أساليب التسويق والدعاية والإعلان، والتعاون على رفع كفاءة توريد مدخلات الإنتاج وتحسينها، كالأقمشة، والخيوط، والإكسسوارات... إلخ، وتعزيز قدرات التصميم والإنتاج، والإسهام في تطوير البيئة التشريعية، وتوسيع شبكات التصدير، وجذب الاستثمارات ذات العلاقة بهذا القطاع.

**د**

المؤسسة الأردنية لتطوير المشاريع الاقتصادية (التصنيف السلعي): تسعى هذه المؤسسة من خلال مركز المعلومات التابع لها إلى جمع المعلومات ومعالجتها وتوفيرها للشركات المتوسطة والصغيرة؛ لتعزيز قدرتها التنافسية، ودعم جهودها لدخول الأسواق العالمية، بالإضافة إلى توفير المعلومات اللازمة للشركات الأجنبية المهتمة بالتواصل مع الشركات الأردنية. وهذه المعلومات تشمل: دليل المصدّرين والمستوردين، ودراسات عن البلدان والأسواق، ومعلومات عن القطاعات الاقتصادية المختلفة، والاتفاقيات التجارية، والإحصائيات التجارية، والمواد التعليمية والتدريبية، وغيرها من الخدمات الإلكترونية.

**هـ**

مؤسسة تشجيع الاستثمار: تأسست عام (١٩٩٥م)، مركزها في عمان ولها فروع داخل الأردن وخارجه، وتعمل على توفير مجموعة من الخدمات المميزة (قبل، وخلال، وبعد) القيام بالاستثمار، وتلبي الاحتياجات والمتطلبات الاستثمارية جميعها؛ فهي توفر معلومات وافية عن الاستثمار، وعلى إبراز أكثر الفرص الاستثمارية قابلية للنجاح والنمو في القطاعات الاقتصادية الحيوية، كما توفر دراسات جدوى أولية في المشاريع الصغيرة، وتعمل على التنسيق بين المستثمرين من جهة والقطاعين العام والخاص من جهة أخرى، مما يمهد لشراكات محتملة.

و مراكز تقدّم خدمات تدريبيّة للقوى العاملة في قطاع صناعة الألبسة، ومن أمثلتها:

- ١ . مؤسّسة التدريب المهني: تتبع لوزارة العمل، وتأسّست عام (١٩٧٦)، وتعمل على إتاحة فرص التدريب المهني لإعداد القوى العاملة الفنيّة وتدريب العاملين في المصانع؛ لغايات رفع كفاءاتهم، والتدريب في مجال الصّحة والسلامة المهنيّة، وتنظيم ممارسة العمل المهني من خلال تصنيف مجالات العمل والعاملين فيها.
- ٢ . مركز تصميم الألبسة الأردني وخدمات التدريب: يتبع هذا المركز لوزارة الصناعة والتجارة، وتأسّس عام (٢٠٠٢م)، وهو يعمل على تقديم الخدمات التدريبيّة للقوى العاملة بهدف تطوير صناعة الألبسة الجاهزة الأردنيّة، وإيجاد كفاءات مؤهّلة، وقوى بشريّة مدربيّة متخصصة تساعد في تطوير هذه الصناعة بالتعاون مع معهد تصميم الأزياء الإيطالي (Polimoda).

### قضية للبحث

ابحث عن مؤسّسات حكوميّة وخاصّة أخرى عاملة ومساندة تعنى في صناعة الألبسة الجاهزة في الأردن، وناقش ما تتوصّل إليه مع زملائك بإشراف معلّمك.

### نشاط (٢-٢): زيارة إلى مدينة صناعيّة

نظّم زيارة مع زملائك إلى أقرب مدينة صناعيّة فيها مصانع للألبسة الجاهزة، ثمّ اكتب ملحوظاتك عن الزيارة في تقرير، وناقشه مع زملائك ومعلّمك.

- ١- وضح المقصود بـ :
  - أ - المناطق الصناعيّة المؤهّلة.
  - ب - المناطق الحرّة.
- ٢- وضح دور المؤسّسات المساندة في دعم قطاع صناعة الألبسة الجاهزة.
- ٣- قارن بين المصانع في المناطق الصناعيّة المؤهّلة والمصانع والمشاغل الصغيرة المنتشرة في المملكة من حيث الإنتاج، والاستدامة في العمل، وتوفير فرص العمل.
- ٤- حدّد المميّزات التي تتمتع بها المصانع في مؤسّسة المدن الصناعيّة.
- ٥- علّل ما يأتي :
  - أ - توجد مصانع الألبسة ومشاغلها بالقرب من المناطق الآهلة بالسكّان.
  - ب - تعدّ مؤسّسة المدن الصناعيّة من المؤسّسات المهمّة العاملة في قطاع صناعة الألبسة.
  - ج- وزارة العمل من المؤسّسات المساندة المهمّة لقطاع صناعة الألبسة الجاهزة الأردنيّة.
- ٦- تصنّف المصانع إلى ثلاثة أنواع رئيسة من حيث استعمال الأقمشة:
  - أ - اذكر هذه الأنواع.
  - ب - اذكر بعض قطع الملابس المنتجة في كلّ نوع من أنواع هذه المصانع.
- ٧- ما الفرق بين المناطق الحرّة والمناطق الصناعيّة المؤهّلة؟
- ٨- أي الجهات معنيّة بالآتي :
  - أ - تطوير القوى العاملة وتنظيمها.
  - ب - إجراء البحوث في مجالات الألبسة.
  - ج- تطوير مستوى التنافس في التصنيع والتصدير.



تتنوّع مصانع الألبسة الجاهزة كتنوّع التصاميم التي تنتجها، وقد يكون المصنع صغيراً أو كبيراً، ويوجد نوعان من الملابس الجاهزة؛ الأول ذو التصاميم الثابتة تقريباً، مثل: الملابس الداخليّة، وبعض الملابس الرجاليّة، مثل: البدلة والقميص، والثاني ملابس الموضة التي تتغيّر سريعاً من حيث التصاميم والأقمشة والكلف المستعملة، مثل: الملابس النسائيّة. وكلّ مصنع يهتمّ بتزويد الزبون بالملابس التي ترضيه وترضي توقّعاته بالنسبة للتصميم والنوعيّة والجودة.

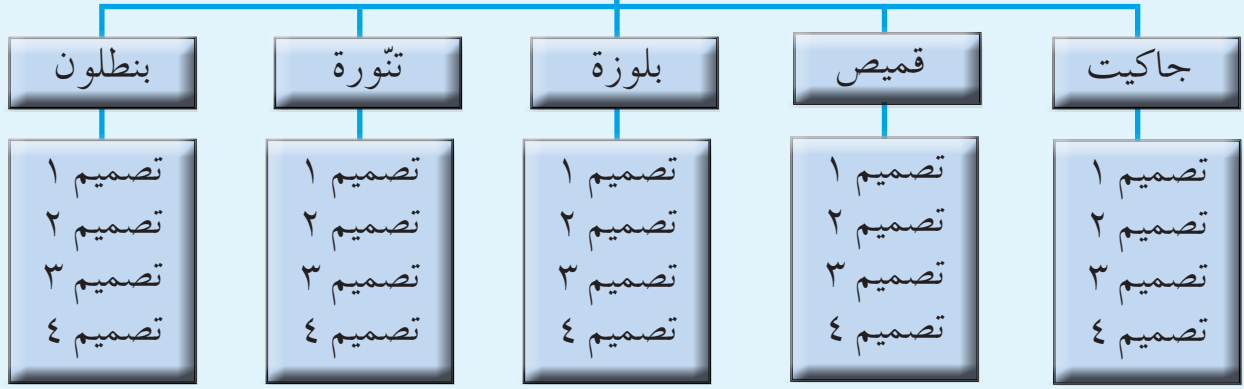
مراحل إنتاج قطعة الملابس: ويقصد بها العمليات التي تمرّ بها الخامات والموادّ المعدّة للإنتاج (الأقمشة ومستلزماتها) حتى تصبح قطعة ملبسيّة تامّة الصنع، وجاهزة للاستهلاك.

تمرّ قطعة الملابس التي يتمّ إنتاجها صناعياً بعدّة مراحل، وتعدّ مرحلة التصميم أولى هذه المراحل، حيث تتضمّن عدّة مراحل فرعيّة، منها:

### ١ إعداد التصميم

يعدّ الهدف الرئيس لمرحلة التصميم، إنتاج تصميم ناجح يباع ويحقق أرباحاً، وتبدأ هذه المرحلة في قسم التصميم المجهّز لرسم المخطّطات، ومستلزمات إعداد عينة الملابس المراد إنتاجها، وفي بعض المصانع، يتمّ الاعتماد على مصمّمين مستقلّين خارج المصنع. والمصمّم هو المسؤول عن مراحل عمليّة التصميم كلّها، حيث يبدأ بمعرفة أسواق بيع المنتج، والزبون المستهدف وعاداته الشرائيّة، ويأخذ المصمّم المئات من الأفكار والاسكتشات (الرسومات) (Mode Board) من مصادر مختلفة لتلبية حاجة الزبون، من الموادّ المعروضة في المعارض المختصّة بالخياطة والأقمشة المنسوجة أو المحبوكة... إلخ، ثمّ يعدّ التصميم، وكمثال على ذلك (تشكيلة الموسم من الأزياء)، والتي هي عبارة عن عدّة قطع ملبسيّة مختلفة (بلوزة، وتنورة، وبنطلون...)، وتحتوي كلّ واحدة على موديل أو عدّة موديلات تتماشى مع بعضها من حيث تناسق الأشكال والألوان، وصمّمت استجابة لمتطلّبات السوق، وتوجّهات الموضة، كما في الشكل (٢-١).

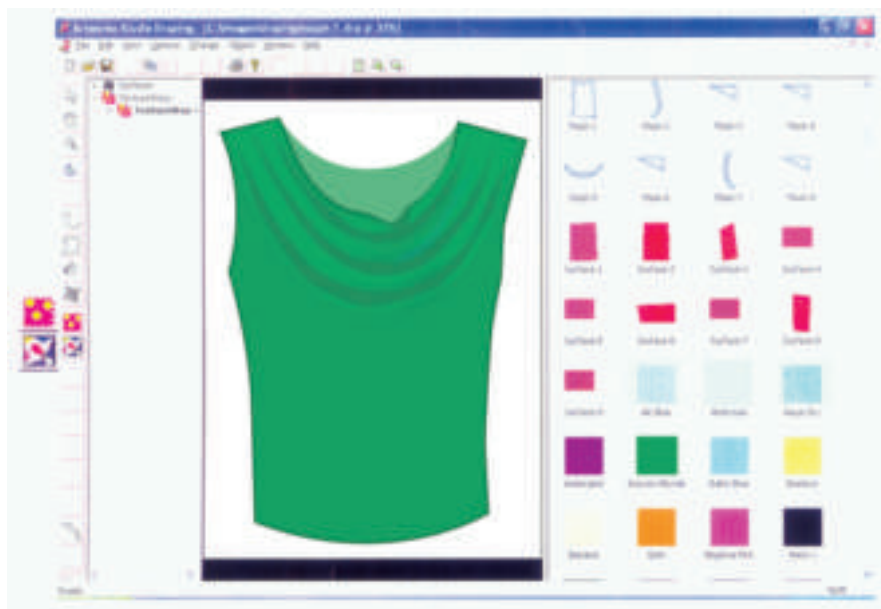
## تشكيلة الموسم من الأزياء النسائية



الشكل (٢-١): مثال على تشكيلة الموسم.



وقد يكون التصميم من إبداعه، أو من اطلاعه على مجلات الأزياء، أو التلفاز، أو السينما، أو غير ذلك، ويتم التصميم يدوياً، أو آلياً باستعمال الحاسوب المجهز ببرامج خاصة تضمّ بنك معلومات عن الألوان والأقمشة وغير ذلك، مثل: برنامج (corel draw)، وتسهّل هذه البرامج عملية وضع قطعة الملابس المصمّمة فوق المانيكان على شاشة الحاسوب، كما في الشكل (٢-٢).



الشكل (٢-٢) : التصميم باستعمال الحاسوب.

### قضية للبحث

ابحث عن الأمور التي يجب أن يأخذها المصمّم في الاعتبار لإنتاج تصاميم ترضي المستهلك الأردني، وناقش ما تتوصّل إليه مع زملائك وبإشراف معلّمك.

وبعد الانتهاء من التصميم، يقوم المصمّم بـ:

أ - اختيار الأقمشة والإضافات المتوافرة.

ب - وضع سعر مبدئي للقطعة المصمّمة.

ج - إعداد المواصفات الفنيّة للتصميم (كرت التشغيل)، والجدول (٢-١) نموذج لهذه المواصفات.

د - إعداد المخطّط الأساس، وتحويله إلى مخطّط التصميم المقترح؛ لينفّذه صانع العينة على القماش.

الجدول (٢-١): نموذج (مواصفات) التصميم (الموديل).

رقم التصميم:			مواصفات التصميم (الموديل):		
التاريخ:		الموسم:		المصمّم:	
المقاس للعينة: رقم ٤٤ مفتاح (٣٨-٤٨)		المقاس للعينة: رقم ٤٤ مفتاح (٣٨-٤٨)		المقاسات:	
رسم تخطيطي للتصميم:			وصف التصميم:		
			القماش:		
			البطانة:		
			الحشو:		
			الكلف التزيينية:		
مواصفات الخياطة (seam)، والثني					
الإنهاء	السماحية (معيّار الأداء)	العملية	الإنهاء	السماحية (معيّار الأداء)	العملية
المكمّلات		نوع السحاب		الأزرار: الكميّة والحجم	
المطّاط: عرضه: طوله: الإنهاء:		الطول: الموقع:		مجموعة الأزرار: أمام، وخلف أساور الزر العلوي: المسافة بين الأزرار: البعد عن الحافة:	
بطاقة البيان التعريفية (اللبيل)					

نشاط (٢-٣): جمع تصاميم مراكيب عمل ثم إعداد مخطط تصميم لمريول عمل

اجمع تصاميم لمراكيب العمل، ثم جهّز مخطط تصميم مريول عمل سيتم إنتاجه صناعيًا، واعرضه على زملائك، وناقش معهم الإجراءات اللازمة للتنفيذ.

## ٢ تحويل المخطط الأساسي العلوي إلى مخطط بتصميم محدد ( مريول عمل )

يتم تحويل المخطط الأساسي العلوي إلى مخطط مريول عمل بتصميم محدد، كما يأتي:

**أ وصف التصميم:** مريول عمل واسع مفتوح من الأمام بمرّد متّصل مع عراوٍ وأزرار وياقة سبور، والأمام فيه ثلاث جيوب؛ واحدة على الصدر، واثنين أسفل خطّ الخصر، وفتحة في منتصف الخلف أسفل خطّ الحوض، والكمّ المستقيم دون إسورة، كما في الشكل (٢-٣).



الشكل (٢-٣): مريول عمل.

### نشاط (٢ - ٤): إعداد مواصفات لتصميم مريول العمل.

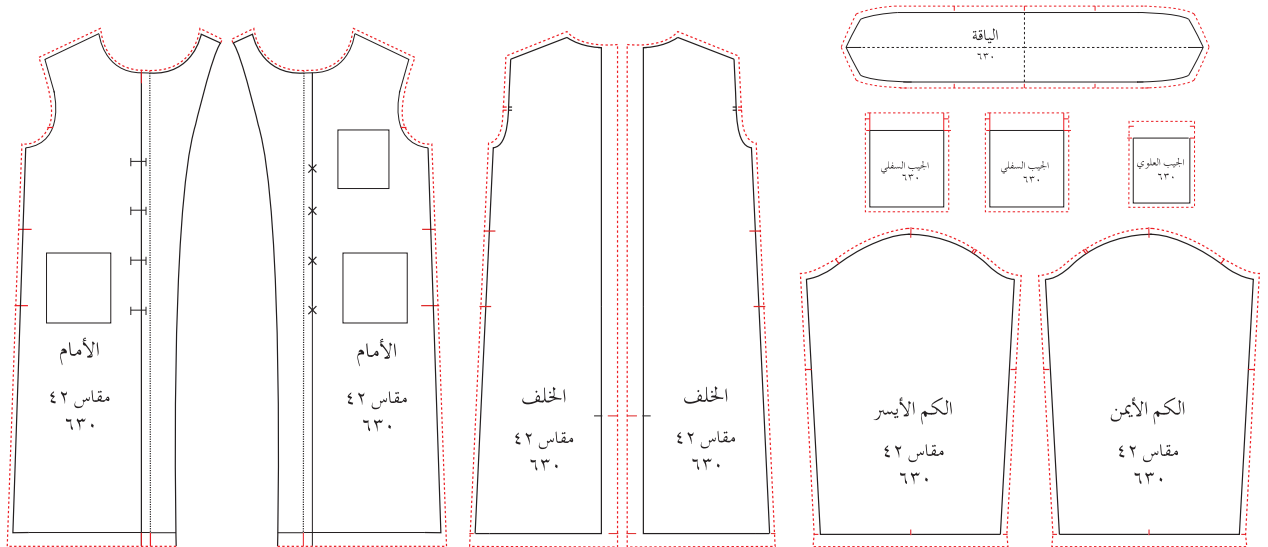
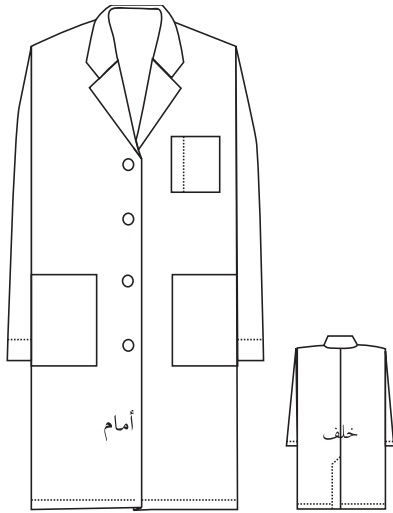
بالرجوع إلى نموذج مواصفات التصميم الجدول (٢-١)، أعدّ مواصفات لتصميم مريول العمل، واعرضه على زملائك بإشراف معلّمك.

## ب تحليل التصميم، ويتضمّن ما يأتي:

١. عدد القطع المكوّنة لمريول العمل وأشكالها، كما في الشكل (٢-٤).
  ٢. أنواع الخياطات المستعملة في مريول العمل وأشكالها.
  ٣. أنواع الإكسسوارات والكلف وغيرها في مريول العمل وأشكالها.
- وهنا لا بدّ من ملاحظة أنّ أيّ تغيير في عناصر تحليل التصميم سيؤدّي إلى تغيير في التصميم وطريقة تصنيعه.

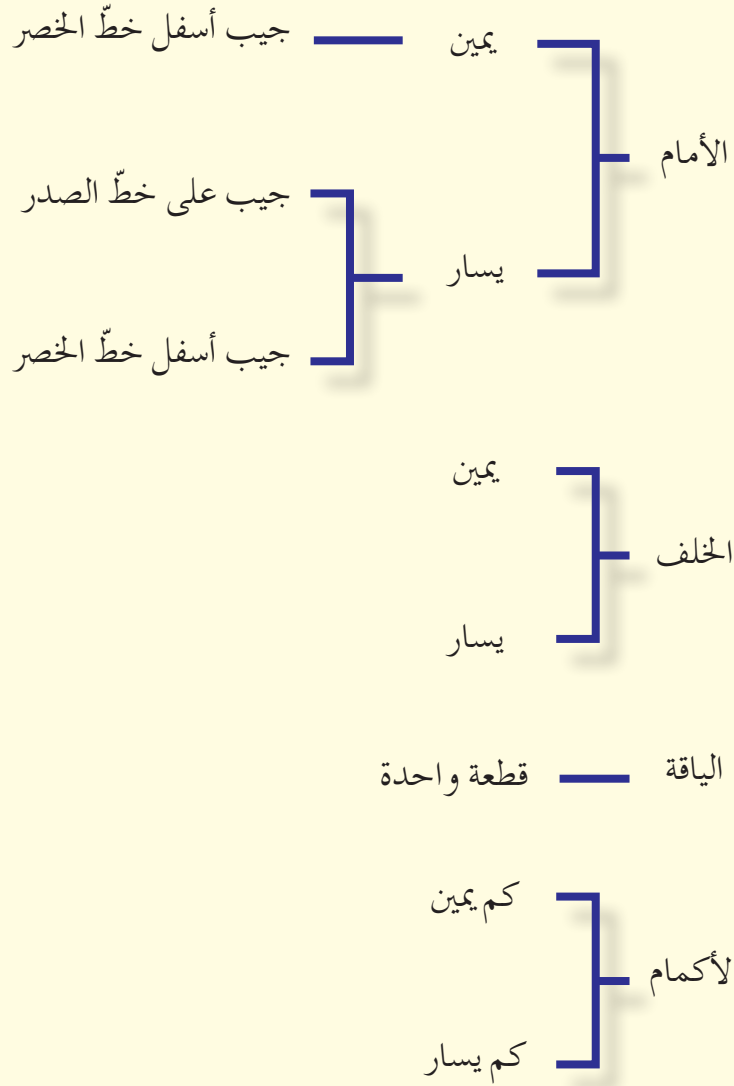
## وتحليل التصميم يحدّد مراحل التصنيع اللازمة له على النحو الآتي:

١. تحديد عمليات التشغيل كلّها، واختيار تقنيات الخياطة الملائمة للتصميم.
٢. ترتيب عمليات التصنيع وعددها حسب تسلسل العمليات.
٣. تحديد الوقت اللازم لكلّ عمليّة.
٤. تحديد آلات الخياطة وإكسسواراتها لكلّ عمليّة.



الشكل (٢-٤): عدد القطع المكوّنة لمريول العمل وأشكالها.

ويبيّن الشكل (٢ - ٥) تحليل أجزاء مريول العمل:



الشكل (٢ - ٥): تحليل مريول العمل.

وبعد عمل بطاقة تحليل المنتج (مريول العمل)، يتم تنظيم جدول يبيّن سلسلة عمليات تنفيذ خياطة (مريول العمل)، كما في الشكل (٢-٦).

### قضية للبحث

ابحث في أشكال الرسم الفني المدرجة في الشكل (٢-٦)، وناقش ما تتوصّل إليه مع زملائك وبإشراف معلّمك.

التاريخ: .....		التشكيلية: مريول عمل نوع المنتج: مريول عمل		مراحل تحليل المنتج		رقم المربول: «N٤» تركيبة القماش: ٣٥٪ قطن، ٦٥٪ بوليستر	
المرحلة	رقم العملية	العملية	نوع الآلة	الرسم الفني	الوقت	التكرار	ملاحظات
العمليات التحضيرية	١	تحضير الجيب - (ثني باب الجيب ١)	٣٠١			٣	عرض الثنية ٢سم
		- (كوي الجيب)	مكوى			٣	
	٢	تحضير الياقة - (خياطة الياقة)	٣٠١			١	عرض الخياطة ٧مم
		- (قلب الياقة)				١	
	٣	تحضير الكم - (ثني باب الكم)	آلة درزة ٣٠١			٢	عرض الثنية ٢سم
	٤	تحضير المرّد - (حبك طرف المرّد)	٥٠٤ آلة حبكة			٢	
	٥	تحضير الظهر: - خياطة قطعتي الظهر مع ترك مسافة للفتحة.	٣٠١			١	
		- عمل درزة تجميلية	٣٠١			١	عرض الدرزة ٠,٥ سم
	٦	تحضير الأمام: - تعليم مكان الجيب. - تركيب الجيب (صدر+خصر) على الأمامي الأيسر. - تركيب الجيب (خصر) على الجزء الأمامي الأيمن.	أداة علام ٣٠١				
عمليات الجمع والتركيب	٧	غلق الأكتاف: - حبك درزة الأكتاف. - درزة تجميلية للأكتاف.	٥١٦ ٣٠١			٢ ٢	
	٨	تركيب الياقة على حفرة الرقبة.	٣٠١			١	
	٩	تركيب الكمّين (الأيسر والأيمن).	٥١٦ آلة رشّ			٢	مراعاة نقطة التقاء رأس الكم
	١٠	جمع الجوانب والكم والليل.	٥١٦ ، ٣٠١			٢	
	١١	الدرزة التجميلية للياقة.	٣٠١			١	
	١٢	الدرزة التجميلية للمرّد.	٣٠١			٢	
	١٣	ثنية الدبل	٣٠١			١	
عمليات التشطيب	١٤	خياطة العراوي على المسطرة ( المرّد الأيمن).	٣٠٤ آلة عراوٍ			٤	طول العروة ٢,٥ سم
	١٥	تركيب الأزرار ( المرّد الأيسر).	١٠١ آلة أزرار			٥	وضع زر احتياطي على الجنب
	١٦	مراقبة الجودة والتشطيب.	مقص				
	١٧	الكي النهائي للقطعة.	مكواة				حرارة ١٥٠
	١٨	التغليف.	أكياس نايلون				

الشكل (٢-٦): سلسلة عمليّات خياطة مريول العمل.

ج- رسم المخطط الأساسي: رسم المخطط الأساسي الموسع.

د- تحويل المخطط الأساسي إلى مريول عمل: حسب التصميم المطلوب.

### ٣ تنفيذ العينة

تعدّ العينة النموذج الأصل أو التصميم الأولي لقطعة الملابس التي ينتجها المصنع فيما بعد، للبيع بكميات كبيرة. فإذا كان التصميم جديدًا فإنه ينفذ من قماش الخام الأبيض أو قماش رخيص الثمن مشابه لنوع القماش المراد تنفيذه، وإذا كان المنتج من تصميم سابق ناجح فيقصد من قماش قرّر الإنتاج منه. ويهدف تنفيذ العينة إلى تحديد كمية القماش اللازمة والمواد الأخرى، كالبطانات، والحشوات، والكتّافات، والأزرار، والسحابات ... إلخ، ويتمّ تنفيذ العينة من قبل المصمّم، أو مساعده، أو من قبل صانع العينات الذي يعطي رأيه للمصمّم لإجراء التعديلات على التصميم، إن وجدت، بهدف الحصول على أفضل النتائج، وفي هذه المرحلة، يتمّ تسجيل التكاليف اللازمة لتنفيذ التصميم جميعها.

بعد إنهاء صنع العينة، تختبر بتلييسها (للمانيكان الصناعي)، ثمّ تلبس إلى موديل حي (عارضة أزياء) تكون قياساتها متوافقة مع القياسات الأساسية لنماذج المنتج. وتقيم العينة من حيث ملاءمتها للجسم حسب الغرض منها والتصميم المطلوب.

وتعدّل العينة حتى يصبح التصميم مطابقًا للمواصفات المطلوبة عند الموافقة على العينة وتكلفة المنتج، وإذا ثبت أنّ المنتج مريح فإنّ العينة يخصّص لها بطاقات تشغيليّة تتضمّن:

بطاقة «كرت» التشغيل: بطاقة موضح عليها اسم الموديل، ووصفه، ووصف دقيق لمحتوياته، وخطوات العمل الضروريّة واللازمة لتنفيذ هذا الموديل، بالإضافة إلى الزمن اللازم لذلك ككل، وأيضًا الزمن اللازم لإتمام كلّ عمليّة وحدها.

أ - بطاقة كرت التشغيل ومواصفاته وتشمل: رقمه، والموسم، ومدى القياسات، والوصف له، ورسمًا تخطيطيًا للتصميم، وعينات من القماش، وقائمة بالأقمشة والمكمّلات بالكميّات المطلوبة، ومواصفات المغلقات، والجيوب،



والكسرات، والدرزات التجميلية، وطرق إنهاء الحواف، ونوع الخياطة، ووضع البطاقات التعريفية والقياسات النهائية لقطعة الملابس.

ب- المراحل مرتبة حسب الخطوات التشغيلية لتنفيذ التصميم بما فيها (آلات الخياطة، والكي، وعدد العاملين)، بالإضافة إلى الزمن اللازم لإتمام كل مرحلة وحدها، وأيضا مجموع الزمن اللازم لكل المراحل، ثم تحسب التكلفة الفعلية للقطعة من قبل المصمم أو مهندس الإنتاج في المصنع.

#### ٤ عرض العينة

بعد الموافقة على المنتج المصمم، تنتج عدّة قطع منه، ويعرضها مندوب المبيعات على محلات التجزئة أو قد تستعمل في الصور الدعائية وكعينة للمقاولين ومشرفي المصنع. وقد ترفض لعدّة أسباب، منها: غلاء سعرها، أو صعوبة إنتاجها صناعيًا، أو أنّ التصميم متقدم جدًا، أو قد يتمّ بعض التعديلات عليه حسب رأي المشتري (الزبون).

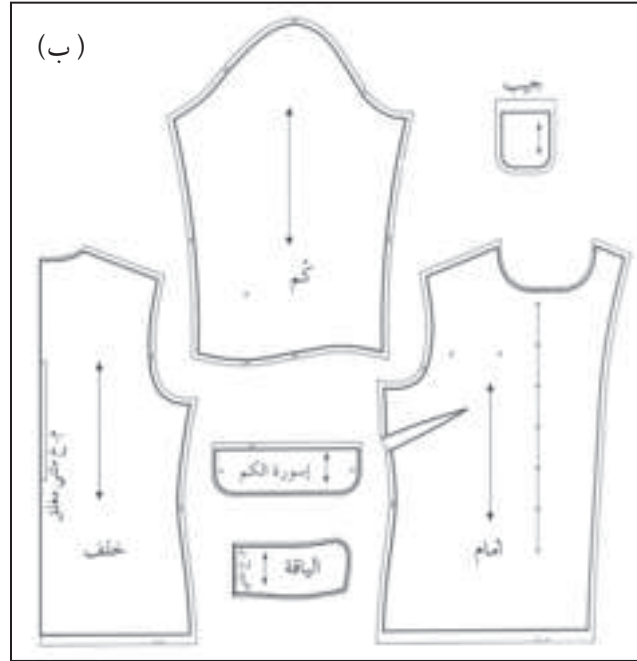
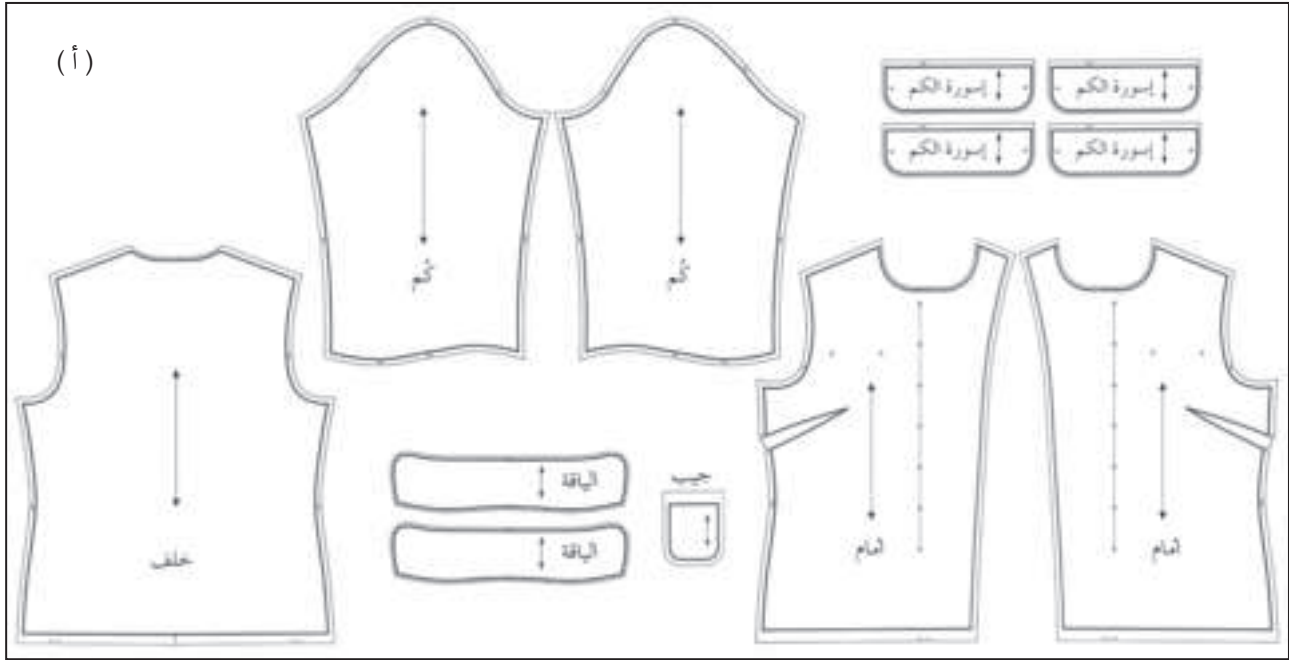
#### ٥ الحصول على الطلبات

سواء بقبول الزبون لمجموعة الأزياء المقترحة من المصنع أو بتزويد المصنع بمواصفات للمنتج من قبل الزبون، تأتي مرحلة تثبيت الطلبية (حصول المصنع على طلبية الإنتاج والتصميم بمواصفات وكميات محدّدة حسب طلب الزبون).

#### ٦ إنتاج المخطّط النهائي لقطعة الملابس

بعد الحصول على الطلبات، يتمّ إنتاج المخطّط النهائي للتصميم المطلوب الذي تكتب عليه البيانات اللازمة (تعليمات الخياطة، وعلامات الاتزان، وخطّ اتجاه النسيج، ويمتاز هذا المخطّط عن مخطّط العينة بأنه مخطّط مفتوح لأجزاء المخطّط المسجّل عليه كلمة مثني مع إضافة مسافات الخياطة لكلّ جزء من المنتج، ويعمل من المخطّطات الأساسية المرسومة على الورق الشفّاف، كما في الشكل (٢-٧/أ)، بينما يكون مخطّط العينة نصف مخطّط الجهة اليمنى من المنتج، كما في الشكل (٢-٧/ب)، وينقل إلى البلاستيك، أو الكرتون العادي، أو المقوى، أو إلى القماش القطني السادة، أو أي قماش مناسب لتنفيذ التصاميم المشكّلة على المانيكان، كالتصاميم ذوات

الثنيات؛ ليتم تحويلها إلى مخططات مسطحة، كما يمكن رسم المخطط باستعمال الحاسوب،  
ويبين الشكل (٢-٧/ب) المخطط النهائي لتصميم بلوزة.

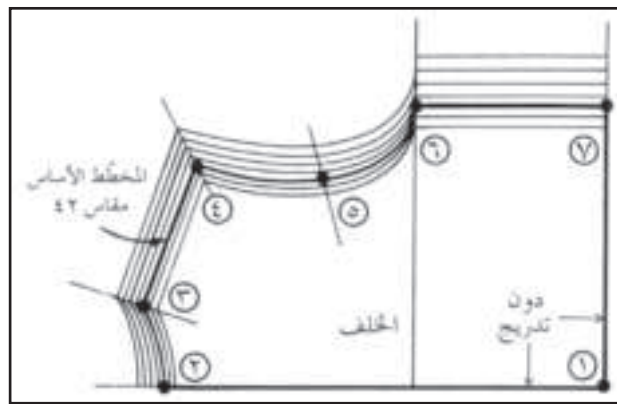


الشكل (٢-٧): المخطط النهائي لتصميم بلوزة.

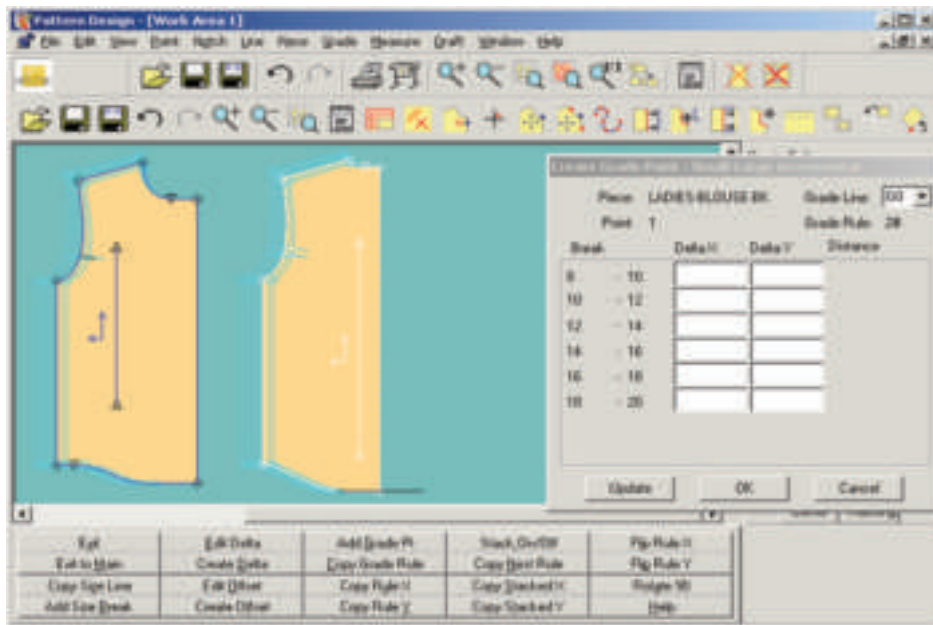
مخططات الإنتاج الصناعي: مخطط كامل لكل جزء من التصميم يحتوي على زيادات الخياطة، والتوسيعات، والبيانات كافة التي تساعد في تحضير مخططات القصّ وعملها.

## ٧ تدريج المخطط حسب المقاسات المطلوبة

ويقصد بالتدريج (down & up grading) تكبير المخطط وتصغيره للحصول على المقاسات المطلوبة، حيث إنّ العينة عادة تنقذ على مقياس متوسط (مقاس ٤٤ نسائي)، ويتم الحصول على المقاسات الأخرى بتكبير المخطط المتوسط أو تصغيره حسب الطلب، وتتم هذه العملية وفق إجراءات محددة إما يدوياً أو آلياً باستعمال الحاسوب، ويقوم بها أشخاص متخصصون؛ للحصول على مخططات مكبرة أو مصغرة دقيقة وصحيحة. ويبين الشكل (٢-٨) تدريج قطعة ملابسية يدوياً، والشكل (٢-٩) تدريج قطعة ملابسية آلياً بواسطة الحاسوب.

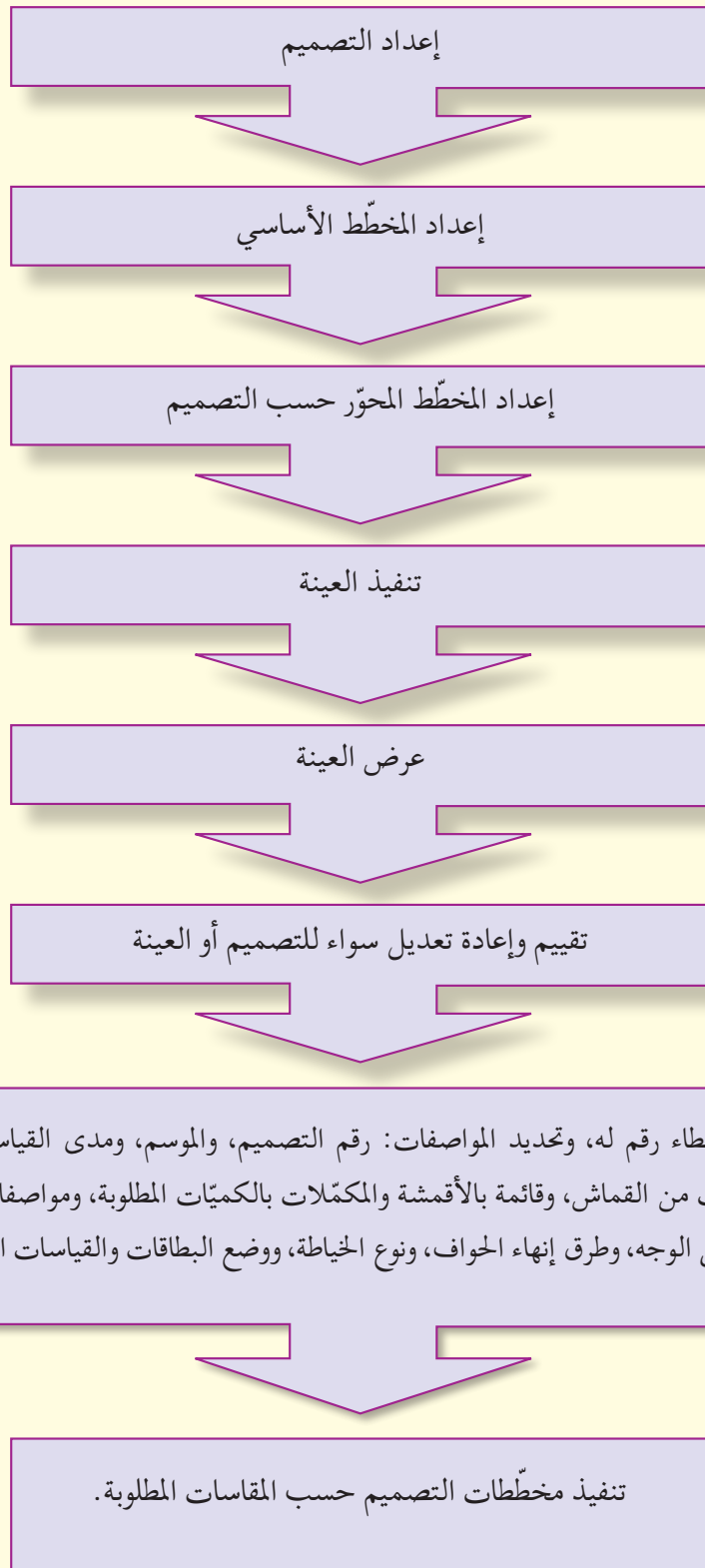


الشكل (٢-٨): تدريج قطعة ملابسية يدوياً.



الشكل (٢-٩): تدريج قطعة ملابسية آلياً بواسطة الحاسوب.

كما يبيّن الشكل (٢ - ١٠) مخطّطاً لعمليّة تصميم قطعة ملابس سيتمّ إنتاجها صناعيًّا.



الشكل (٢ - ١٠): مخطّط لعمليّة تصميم قطعة ملابس، سيتمّ إنتاجها صناعيًّا.

- بعد الانتهاء من المراحل السابقة، يتم إعداد المواصفات الفنية النهائية للتصميم (الموديلات) وتصنيفها في ملف يسمى الملف الفني، ويتضمن:
- وصف التصميم المراد تنفيذه.
  - المخطّط النهائي ومجموعة القياسات المطلوبة.
  - قائمة أجزاء المخطّطات اللازمة للتصميم.
  - تصنيف أجزاء المنتج (قماش، وبطانة، وملحقات).
  - استعراض إجمالي قطع المخطّطات، وتحديد استهلاك القماش حسب مخطّط القصّ.
  - طريقة التجميع والخياطة والآلات اللازمة لتنفيذ التصميم.
  - جدول استهلاك الخيوط للخياطة.
  - البطاقات اللازمة للخامات الأساسية والملحقات الإضافية من حيث الكمية، والنوع، والوزن، واللون... إلخ.
  - المعلومات اللازمة جميعها لتحديد التكاليف النهائية للتصميم.

#### المخطّط الأساسي الواسع للجزء العلوي والكم.

تستند عملية تفصيل الملابس مهما تنوّعت تصاميمها على المخطّط الأساسي، وذلك بإدخال بعض التعديلات عليه، ولقد تعرّفت القياسات اللازمة لرسم المخطّط الأساسي للجزء العلوي وطريقة أخذها في المستويين الثاني والثالث، ودرست سابقاً تحويل أجزاء المخطّط الأساسي العلوي والسفلي لتصميم محدّدة، بنقل البنسات لمواقع مختلفة وأشكال متنوّعة، ورسم الياقات المتنوّعة، والأكمام، وغيرها.

رسم المخطّط الأساسي العلوي الواسع، (بدون بنسات)، والكم الواسع بالمقاس المعياري: سنتعرّف أساسيات إعداد المخطّط العلوي الواسع (دون بنسات)، والكم الواسع وتحويله إلى مريول عمل، ومن ثمّ قصّه وخياطته وضبط جودته.

## رسم المخطط الأساسي الواسع للجزء العلوي دون بنسات

تمرين

١-٢

يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

١ - تحدد القياسات اللازمة لرسم المخطط الأساسي العلوي الواسع.

٢ - ترسم المخطط الأساسي العلوي الواسع بالمقاس المعياري.

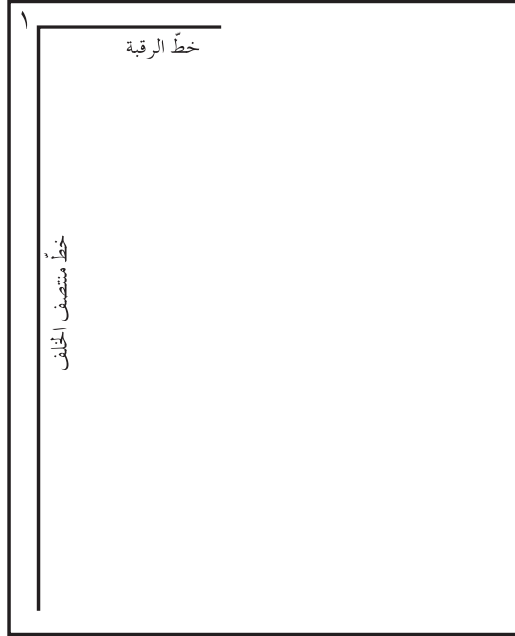
### المعلومات الأساسية

لرسم المخطط الأساسي للجزء العلوي الواسع، يتم إضافة (١٠) سم لمحيط الحوض، و (١٤) سم لمحيط الصدر، و (٢) سم لطول الظهر، و (٤) سم لعرض الظهر، و (٥) سم لعرض الأكتاف، و (٣) سم لميلان الكتف، و (٣) سم لعمق حفرة الإبط؛ و (٢) سم لمحيط الرقبة؛ لإعطاء الجزء العلوي اتساعاً.

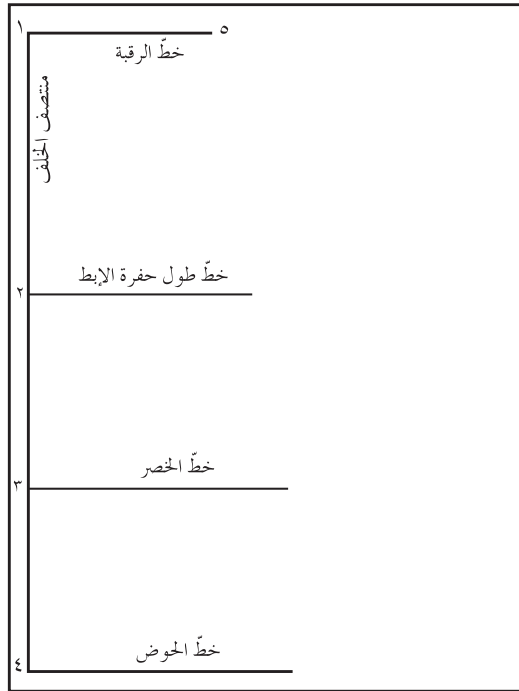
### مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد
- طاولة رسم. - أدوات القياس والرسم.	- ورق رسم مخططات.

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	انقل القياسات اللازمة لرسم المخطط الأساسي للجزء العلوي (البلوزة) من جدول القياسات المعياري، ولتكن على سبيل المثال كما في المقاس المعياري (٤٢): محيط الرقبة = ٣٦ سم محيط الصدر = ٨٨ سم محيط الخصر = ٦٨ سم محيط الحوض (الورك) = ٩٤ سم	



الشكل (١).



الشكل (٢).

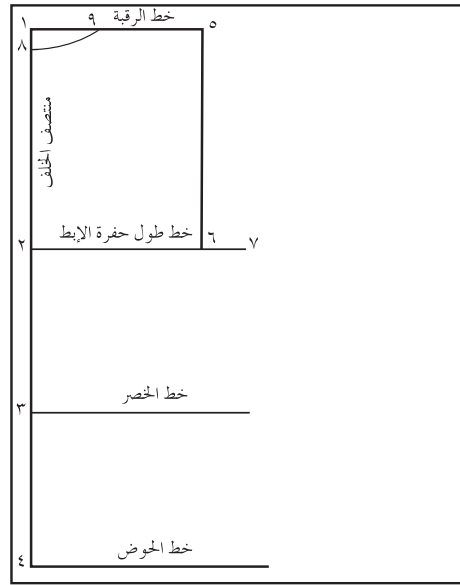
طول الحوض = ١٨,٥ سم  
 عمق حفرة الإبط = ٢٣ سم  
 طول الظهر = ٤٣ سم  
 طول الصدر = ٢٦,٥ سم  
 عرض الظهر = ٣٦ سم  
 عرض الأكتاف = ٣٨ سم  
 ميلان الكتف = ٤٢ سم

أولاً: رسم مخطّط الجزء العلوي الخلفي

١ ارسم خطين متعامدين يلتقيان في النقطة (١) بواسطة مثلث قائم الزاوية، مراعيًا أن تكون النقطة (١) قريبة من الزاوية اليسرى لورق رسم المخطّطات، بحيثُ يمثّل الخطّ العمودي خطّ منتصف الخلف، والخطّ الأفقي خطّ الرقبة، كما في الشكل (١)، مراعيًا الاقتصاد في الورق.

٢ قس من النقطة (١) على خطّ منتصف الخلف مسافة طول حفرة الإبط  $(٣+٢٣) = ٢٦$  سم، وحدّد النقطة (٢)، وارسم منها خطًّا أفقيًّا يوازي خطّ الرقبة، ويُسمّى خطّ حفرة الإبط، كما في الشكل (٢).





الشكل (٣).

٣ قس من النقطة (١) على خط طول الظهر مقدار طول الظهر ويساوي  $(٢+٤٣) = ٤٥$  سم، وحدد النقطة (٣)، وارسم منها خطاً أفقياً يوازي خط الرقبة، ويُسمى خط الخصر، كما في الشكل (٢).

٤ قس من النقطة (٣) على خط طول الظهر مسافة تساوي طول الحوض  $(١٨,٥)$  سم، وحدد النقطة (٤)، وارسم منها خطاً أفقياً يوازي خط الخصر ويُسمى خط الحوض، كما في الشكل (٢).

٥ حدّد النقطة (٥) على خط الرقبة، بحيث يكون طول الخط  $(٥-١)$  يساوي  $(عرض الظهر + ٤) \div ٢$  سم.

٦ ارسم من النقطة (٥) خطاً عمودياً للأسفل ليلاقي خط حفرة الإبط في النقطة (٦)، كما في الشكل (٣).

٧ حدّد النقطة (٧) على خط حفرة الإبط، بحيث يكون طول الخط  $(٧-٢)$  يساوي  $[محيط الصدر + ١٤] \div ٤$  سم، كما في الشكل (٣).

٨ حدّد النقطة (٨) أسفل النقطة (١)، بحيث تبعد عنها مسافة تساوي  $(٢,٥)$  سم، كما في الشكل (٣).

٩ حدّد النقطة (٩) على الخطّ (١-٥)، بحيث تكون المسافة (٩-١) تساوي

$$= ٢ + (٦ \div ٣٦) = ٢ + (٦ \div \text{خط الرقبة})$$

٦ + ٢ = ٨ سم، كما في الشكل (٣).

١٠ صل النقطة (٩) مع النقطة (٨) بخطّ منحنٍ ليشكّل دوران حفرة الرقبة الخلفية، كما في الشكل (٣)، مستعيناً بمسطرة المنحنيات.

١١ حدّد النقطة (١٠) في منتصف الخطّ (١-٢)، وارسم منها خطاً أفقيّاً يلاقي الخطّ (٥-٦) في النقطة (١١)، كما في الشكل (٤).

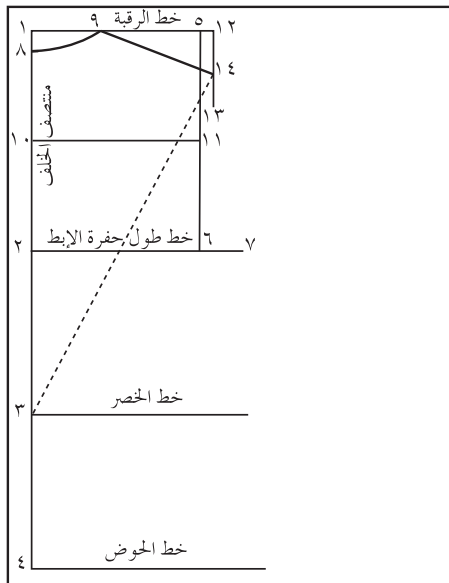
١٢ حدّد النقطة (١٢) على امتداد الخطّ (١-٥)، بحيث تكون المسافة (١٢-١) تساوي (عرض الأكتاف + ٥) ÷ ٢

$$= ٢ \div (٥ + ٣٨) = ٢١,٥ \text{ سم، كما في الشكل (٤).}$$

١٣ ارسم من النقطة (١٢)، الخطّ (١٢-١٣)، بحيث يكون عمودياً للأسفل ويوازي الخطّ (٥-١١)، وطوله (٩) سم تقريباً، كما في الشكل (٤).

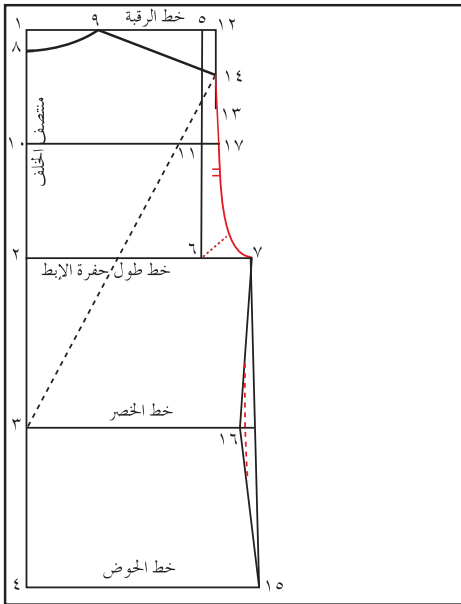
١٤ ثبتّ شريط القياس أو المسطرة في النقطة (٣) على خطّ الخصر ليلاقي الخطّ (١٢-١٣) في النقطة (١٤)، بحيث يكون طول الخطّ (٣-١٤) يساوي (٣+٤٢) سم، وهو (طول مراقبة ميلان الكتف+٣)، ثمّ صل النقطة (١٤) مع النقطة (٣) بخطّ متقطع، كما في الشكل (٤).

١٥ صل النقطة (٩) مع النقطة (١٤) بخطّ مستقيم وهو خطّ الكتف الخلفي، كما في الشكل (٤).



الشكل (٤).

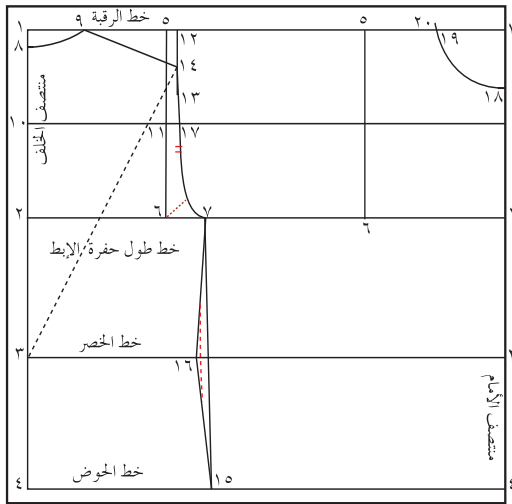
- ١٦ مدّ الخطّ (١٠-١١) على استقامة مسافة (٢) سم، وحدّد نقطة (١٧)، كما في الشكل (٥).
- ١٧ صل النقاط (٧،١٧،١٤) بخطّ منحنٍ لرسم حفرة الإبط الخلفيّة، بحيث تبعد عن النقطة (٦) مسافة تساوي (٥،٣) سم، كما في الشكل (٥)، مستعيناً بمسطرة المنحنيات.
- ١٨ حدّد النقطة (١٥) على خطّ الحوض، بحيث يكون قياس الخطّ (٤-١٥) يساوي.
- $$= [٤ \div (١٠ + ٩٤)] = [٤ \div (١٠ + \text{حوض})]$$
- (٤-١٠) = ٢٦ سم، كما في الشكل (٥).
- ١٩ صل النقطتين (٧،١٥) بخطّ مستقيم، كما في الشكل (٥).
- ٢٠ حدّد النقطة (١٦) على خطّ الخصر بحيث تبعد عن الخطّ (٧-١٥) مسافة تساوي (٢) سم، وصل النقاط (٧،١٦) و (١٥،١٦) بخطوط مستقيمة، ثمّ عدّل خطّ الجنب لإلغاء الزاوية عند النقطة (١٦)، وبذلك يتمّ تكسيم الخصر قليلاً، كما في الشكل (٥).
- ٢١ ارسم علامة اتران حفرة الإبط الأولى بحيث تبعد عن النقطة (١٧) مسافة (٣) سم، والعلامة الثانية تقع أسفل العلامة الأولى، وتبعد عنها مسافة (١) سم، كما في الشكل (٥).
- ٢٢ حدّد الخطوط الخارجيّة للمخطّط والتي تمثلها النقاط الآتية: (٨-٩-١٤-١٧-٧-١٦-١٥-٤-٨)، كما في الشكل (٥).



الشكل (٥).

## ثانيًا: رسم مخطط الجزء العلوي للأمام

١ لرسم مخطط الجزء العلوي للأمام، مُدَّ الخطوط الأساسية (الأفقية) حتى تصل إلى الحافة اليمنى لورق رسم المخططات، وارسم الخط (٥-٦)، كما في مخطط الخلف، ثم أكمل ترقيم النقاط، كما في مخطط الخلف، مراعيًا أن يكون الخط (١-٤) إلى الجهة اليمنى من ورق رسم المخططات ويسمى خط منتصف الأمام، كما في الشكل (٦).



الشكل (٦).

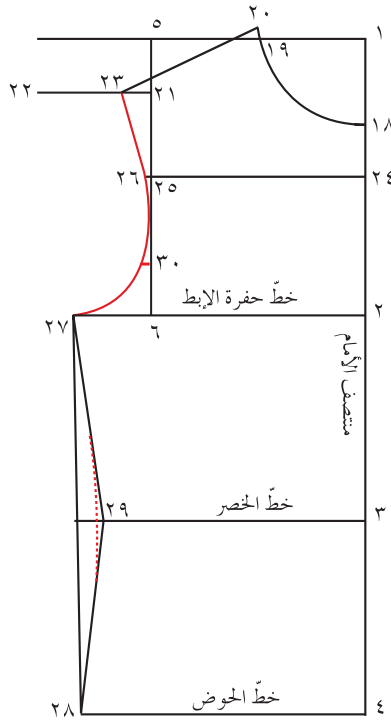
٢ حدّد النقطة (١٨) على خط منتصف الأمام، بحيث يكون قياس الخط (١-١٨) يساوي (محيط الرقبة ÷ ٦) = ٢ + (٦ ÷ ٣٦) = ٢ + ٦ = ٨ سم، كما في الشكل (٦).

٣ حدّد النقطة (١٩) على خط الرقبة والذي يمثله الخط (١-٥)، بحيث يكون قياس (١-١٩) يساوي قياس (١-١٩) ويرتفع عن خط الرقبة مقدار (١) سم إلى النقطة (٢٠)، كما في الشكل (٦).

٤ صل النقطة (١٨) مع النقطة (٢٠) بخط منحنٍ يشكّل دوران حفرة الرقبة الأمامية، مستعينًا بمسطرة المنحنيات، كما في الشكل (٦).

٥ حدّد النقطة (٢١)، بحيث تبعد عن النقطة (٥) مسافة تساوي المسافة من النقطة (١٢-١٤) في مخطط الخلف.

المسافة (١٤-١٢) = المسافة (٢١-٥)، كما في الشكل (٧).



الشكل (٧).

٦ ارسم من النقطة (٢١) خطًا مستقيمًا للخارج طوله من (١٠-١٥) تقريبًا، وحدد النقطة (٢١)، كما في الشكل (٧).

٧ حدّد النقطة (٢٣) على الخطّ (٢١-٢٢) بحيث تثبت شريط القياس في النقطة (١٩) حتى يلامس الخطّ (٢١-٢٢)، ويكون طول الخطّ (٢٣-٢٠) يساوي طول الكتف الخلفي، كما في الشكل (٧).

٨ مدّ الخطّ (٢٤-٢٥) على استقامته مسافة (١) سم، وحدد النقطة (٢٦)، كما في الشكل (٧).

٩ حدّد النقطة (٢٧) بحيث تبعد عن النقطة (٦) مسافة تساوي [(٧-٦) في مخطّط الخلف + ٢].

١٠ صل بين النقاط (٢٣)، (٢٦)، و (٢٧) لتشكيل حفرة الإبط الأمامية، كما في الشكل (٧)، مستعينًا بمسطرة المنحنيات.

١١ حدّد النقطة (٢٨) على خطّ الحوض، بحيث يكون طول الخطّ (٢٨-٤) يساوي مسافة  $[4 \div (10 + 94)] = [4 \div (10 + 94)]$  سم، كما في الشكل (٧).

١٢ صل بين النقطتين (٢٧) و (٢٨) بخطّ مستقيم، وكسّم الخصر قليلًا، كما في مخطّط الخلف، كما في الشكل (٧).

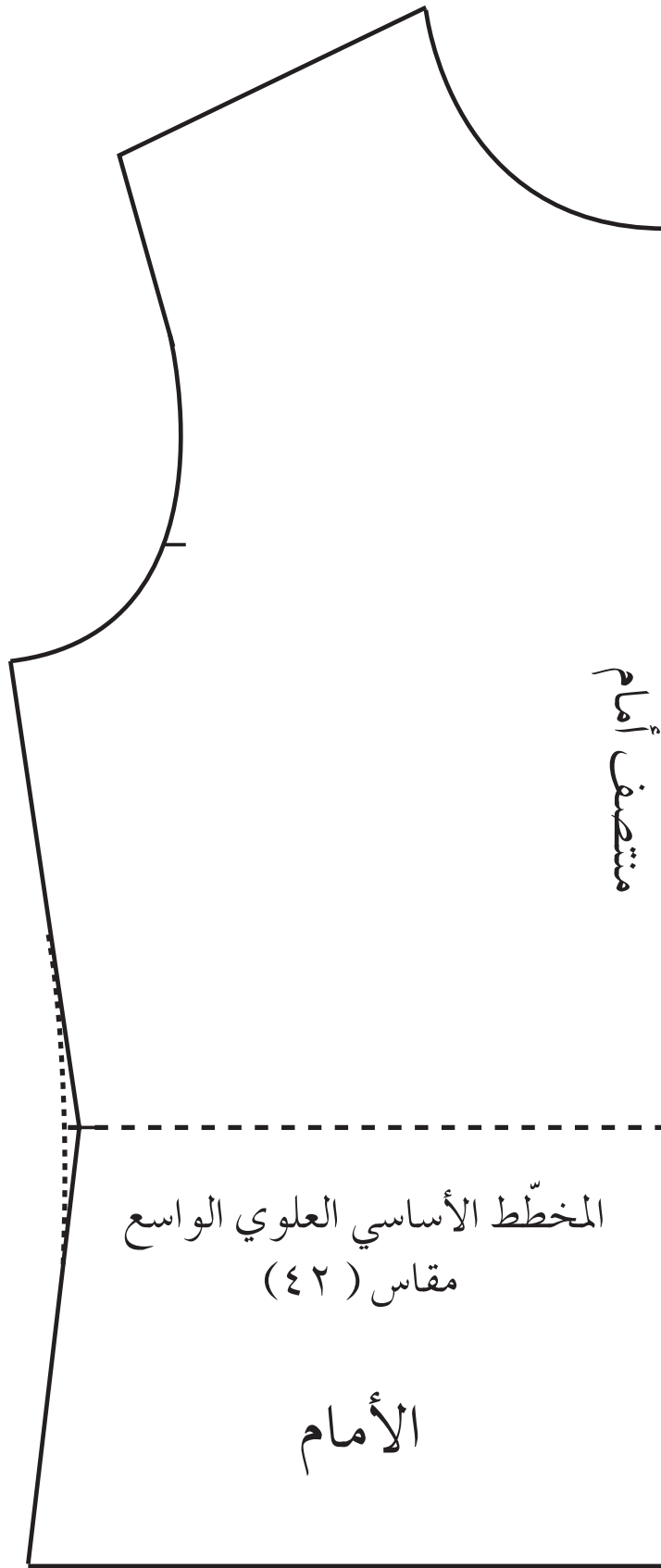
١٣ ارسم علامة اتزان (٣٠) على خطّ حفرة الإبط، بحيث تبعد عن النقطة (٦)؛ أي عن خطّ حفرة الإبط مسافة (٥) سم، كما في الشكل (٧).

	<p>١٤ حدّد خطوط القصّ الخارجيّة لمخطّط الجزء العلوي الأمامي والذي تمثّله النقاط الآتية: (٢٠ - ١٨ - ٤ - ٢٨ - ٢٩ - ٢٧ - ٢٦ - ٢٣ - ٢٠).</p> <p>١٥ شفّ حول الخطوط الخارجيّة لمخطّط الأمام، وانقل علامات الاتزان على سطح مستويّ لحين استعماله، ثمّ قصّ حول الخطوط الخارجيّة للمخطّط، كما في الشكل (٨).</p> <p>١٦ كرّر الخطوة (١٥) لشفّ مخطّط الخلف وقصّه، كما في الشكل (٩).</p>
--	--

### تمرين ممارسة

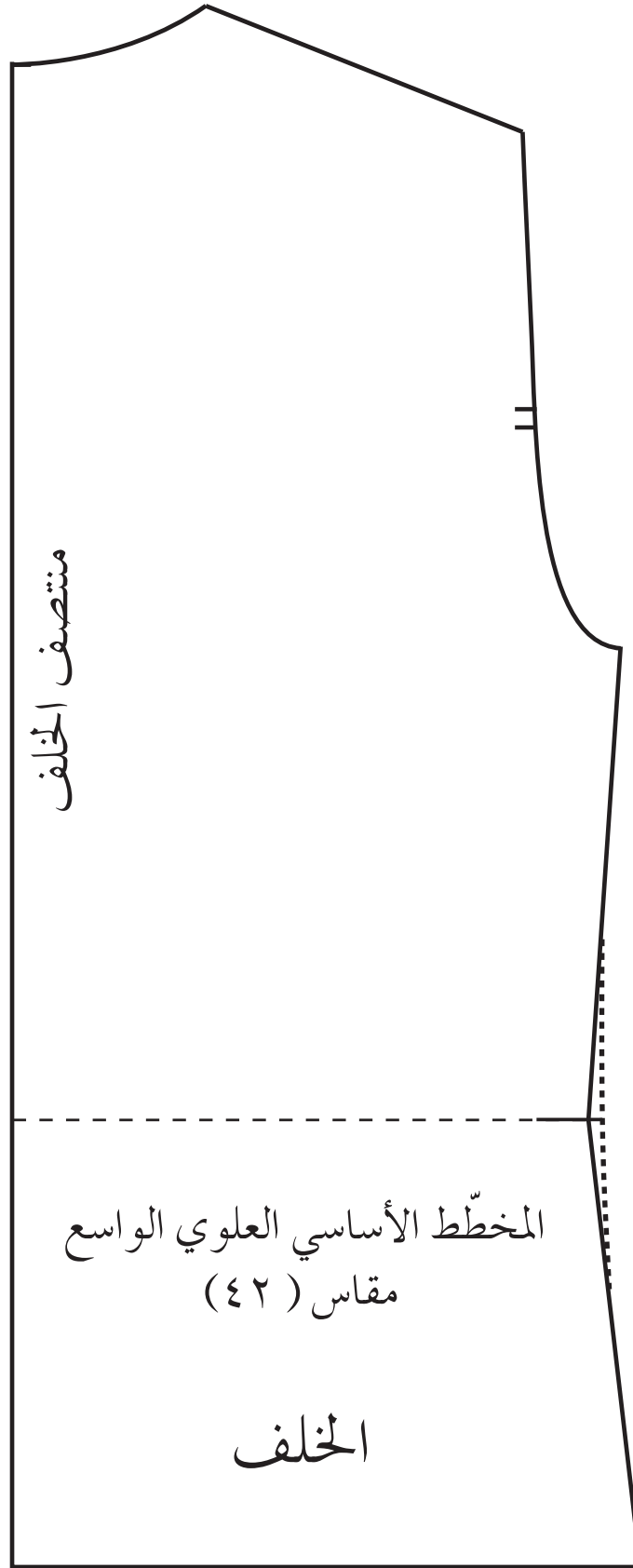
ارسم المخطّط الأساسي الواسع للجزء العلوي بقياس معياري (٤٦).

وبيّن الشكل (٢-١١) المخطّط الأساسي الواسع للجزء العلوي للجزء الأمامي، والشكل (٢-١٢) المخطّط الأساسي الواسع للجزء العلوي الخلفي.



الشكل (١١-٢): المخّطّ الأساسي الواسع للجزء الأمامي.





الشكل (١٢-٢): المخطط الأساسي الواسع للجزء الخلفي.

يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:  
- ترسم المخطط الأساسي الواسع للكمّ بالمقاس المعياري.

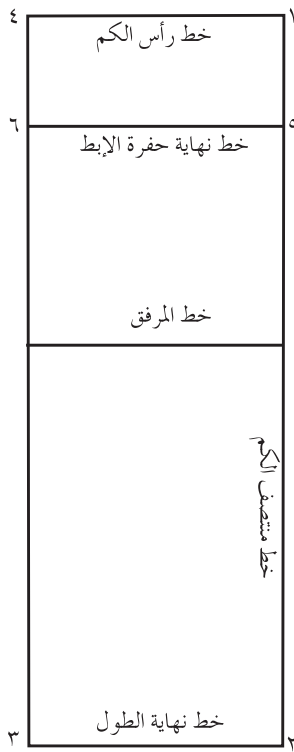
### المعلومات الأساسية

يعتمد رسم الكمّ الأساسي على قياس محيط الذراع؛ لتحديد شكل حفرة الإبط من الأمام والخلف، كما يعتمد طول حفرة الكمّ على محيط الذراع أيضاً، ويمكن حساب عرض الكمّ بقياس (دوران حفرة الإبط - ٨)، ويتمّ إلغاء التشريب بحذف (١) سم من ارتفاع رأس الكمّ.

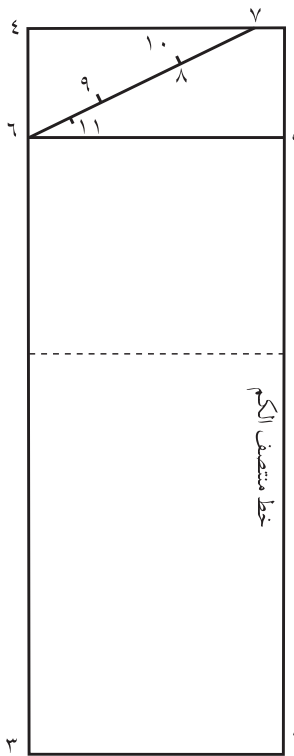
### مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	الموادّ
- طاولة رسم. - أدوات القياس والرسم.	- ورق رسم مخطّطات.

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
<p>الشكل (١).</p>	<p>١ انقل القياسات اللازمة لرسم المخطط الأساسي للكمّ من جدول القياسات المعياري أو قياساتك الشخصية، ولتكن على سبيل المثال كما يأتي: المقاس المعياري (٤٢) محيط الذراع = ٢٦ سم محيط الرسغ = ٢١ سم المسافة من الكتف إلى المرفق = ٣١ سم طول الكم = ٦٠ سم</p> <p>٢ اثنِ ورق رسم المخطّطات، كما في الشكل (١).</p>	



الشكل (٢).



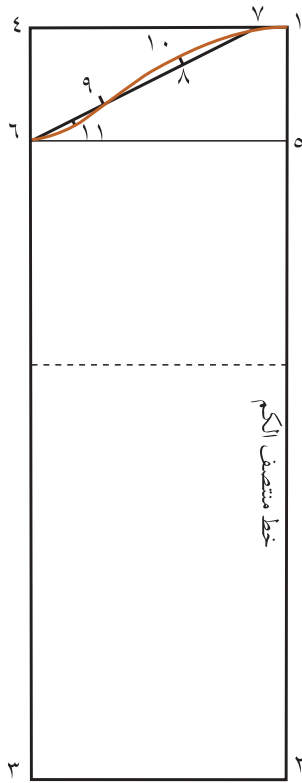
الشكل (٣).

٣ ارسم المستطيل (١، ٢، ٣، ٤)، بحيث يكون عرض المستطيل (محيط الذراع + ١٥) ÷ ٢، وطوله يساوي [ طول الكم - (٢) سم ]  $(٢٦ + ١٥) ÷ ٢ = ٢٠,٥$  سم. بحيث يمثل الخط (١-٤) خط رأس الكم، والخط (٢-١) خط منتصفه، والخط (٣-٢) خط نهاية طول الكم، كما في الشكل (٢).

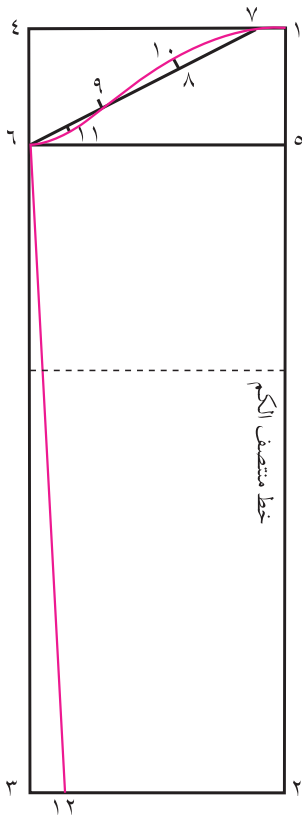
٤ حدّد النقطة (٥) على خط منتصف الكم، وأنزل من النقطة (١) مسافة تساوي المسافة  $\{ ٣ - [ ٣ ÷ (١٥ + ٢٦) ] \}$   $\{ ٣ - [ ٣ ÷ (١٥ + ٢٦) ] \}$

خطاً، وارسم من نقطة (٥) خطاً أفقياً يلاقي الخط (٣-٤) في النقطة (٦) ويسمى خط نهاية حفرة الكم، كما في الشكل (٣).

٥ حدّد النقطة (٧) على الخط (١-٤)، بحيث تبعد عن النقطة (١) مقدار (٣) سم، كما في الشكل (٣).



الشكل (٤).



الشكل (٥).

٦ صل النقطة (٧) مع (٦) بخط مستقيم، ثم قسّمه إلى ثلاثة أقسام متساوية في النقطتين (٨، ٩).

٧ نصّف المسافة (٦-٩)، ثم انزل منها مسافة تساوي (٥، ٥) سم، وحدّد النقطة (١١).

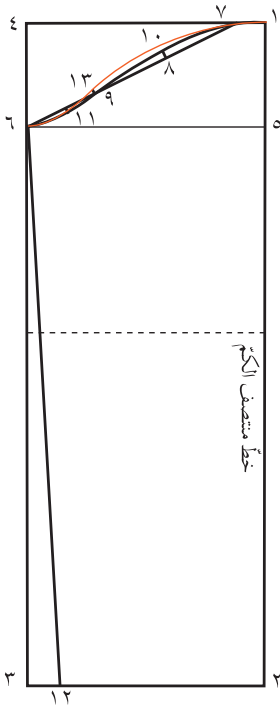
٨ حدّد النقطة (٨) في منتصف الخطّ (٩-٧)، وارفع منها (٧، ٥) سم في النقطة (١٠)، ثم ارسم منحنى دوران الكمّ، كما في الشكل (٤).

٩ حدّد النقطة (١٢) على الخطّ (٢-٣)، بحيث تبعد عن النقطة (٣) مسافة (٣) سم، ثم صل النقاط (١٢-٦) بخطّ مستقيم، كما في الشكل (٥).

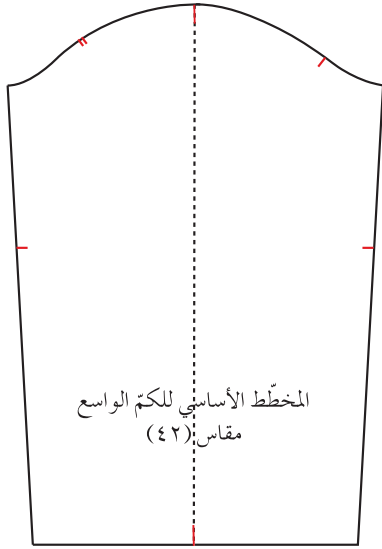
١٠ عيّن النقطة (١٣)، بحيث تبعد عن النقطة (٩) مسافة (٥، ٥) سم للأعلى، كما في الشكل (٦).

١١ ارسم دوران الكمّ للخلف، كما في الشكل (٦).

١٢ قصّ الحدود الخارجيّة للمخطّط وهو مثني، وافتح المخطّط، وحدّد عليه خطّ النسيج والأمام والخلف، ثم قصّ الخطّ الداخلي لدوران رأس الكمّ؛ لتحديد الجهة الأماميّة في الكمّ.



الشكل (٦).



الشكل (٧).

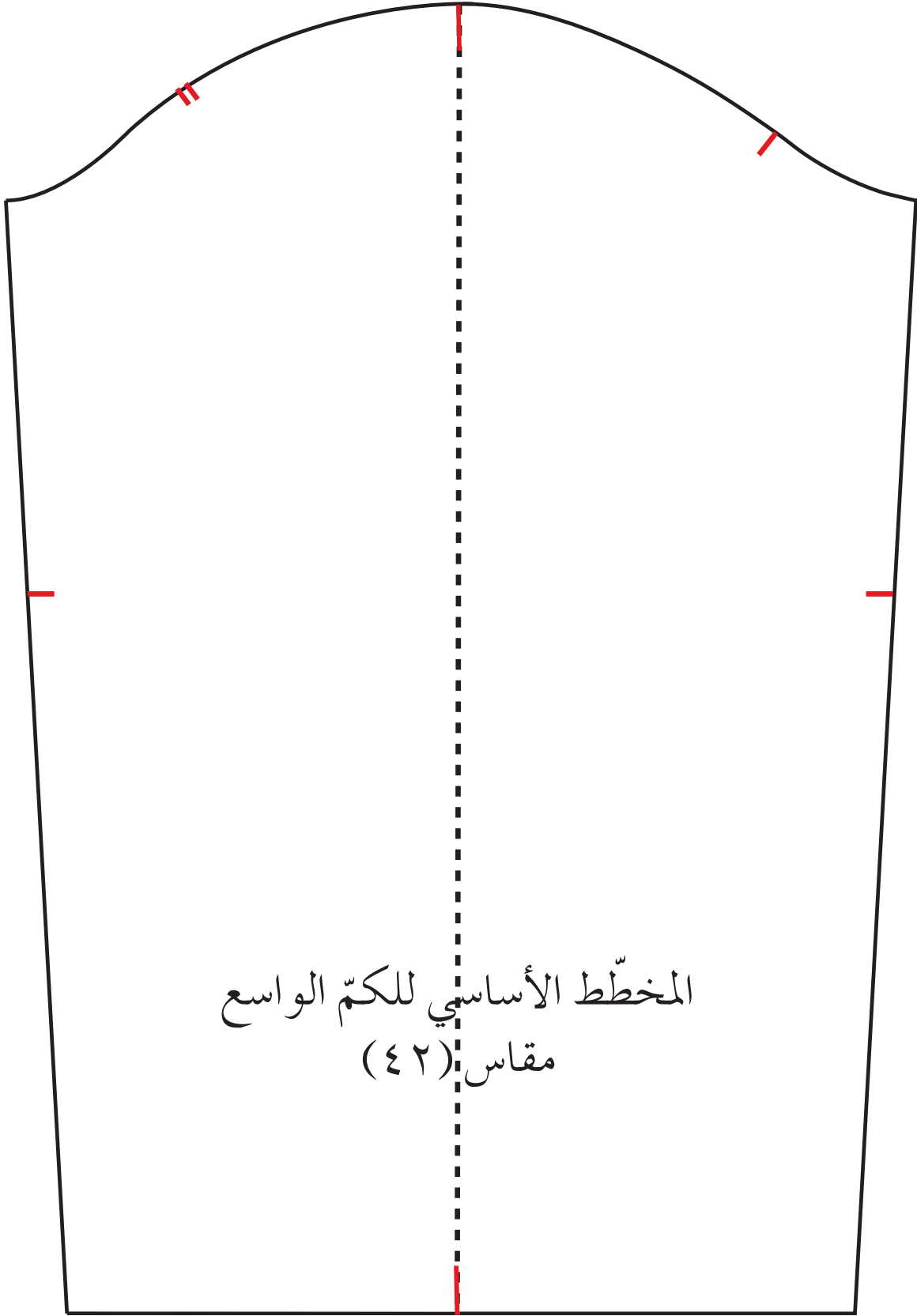
١٣ حدّد علامات الاتزان كما تمّ تحديدها للكمّ الأساسي، وهي علامات اتزان خطّ المرفق، ورأس الكمّ، ودوران الكمّ (الأمام والخلف)، وذلك بالاعتماد على علامات الاتزان لحفرة الإبط في المخطط الأساسي العلوي الواسع (الأمام والخلف)، كما في الشكل (٧).

١٤ احفظ المخطط في مغلف خاص به.

### تمرين ممارسة

ارسم المخطط الأساسي للكمّ الواسع بالمقاس المعياري (٤٦).

ويبيّن الشكل (٢-١٣) مخطط الكمّ الواسع.



المخَطَّط الأساسي للكم الواسع  
مقاس (٤٢)

الشكل (٢-١٣): مخَطَّط الكم الواسع.

## نقل المخطّط الأساسي للجزء العلوي من ورق رسم المخطّطات إلى الورق المقوّى

تمرين

٣-٢

يتوقّع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

- ١- تنقل المخطّط الأساسي للجزء العلوي من ورق الرسم إلى الورق المقوّى (الكرتون) مع بياناته جميعها.
- ٢- تقصّ حول الخطوط الخارجيّة للمخطّط الكرتوني.

### المعلومات الأساسية

تسهّل عمليّة نقل المخطّط الأساسي من ورق رسم المخطّطات إلى الورق المقوّى استعماله وحفظه بصورة سليمة، ممّا يوفر الوقت والجهد؛ لإعادة رسمه عند إجراء تحويلات لتصاميم أخرى، علمًا بأنّ المخطّط المنقول للورق المقوّى لا يحوي الخطوط المساعدة في الرسم.

### مستلزمات تنفيذ التمرين

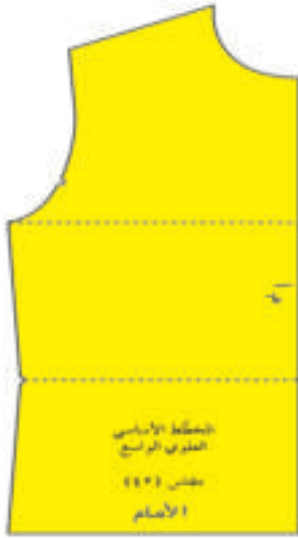
الأدوات والتجهيزات	الموادّ
- أدوات الرسم. - مقصّ ورق. - مخرز. - مكواة. - ثقّالات. - قرّاطة.	- المخطّط الأساسي للجزء العلوي (الأمم والخلف). - شريط لاصق ورقي. - طبق من الكرتون المقوّى.

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	اكو المخطّط الورقي باستعمال مكواة جافّة إذا لزم الأمر.	١
	ضع المخطّط الأساسي للجزء العلوي الأمامي على الورق المقوّى، بحيث ينطبق خطّ منتصف الأمام للمخطّط على الحافة اليمنى، وخطّ الحوض على الحافة السفلى، مراعيًا الاقتصاد في الورق المقوّى.	٢

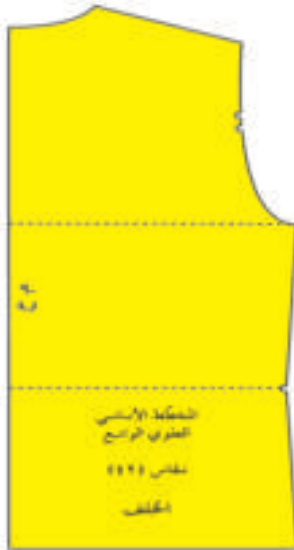




الشكل (١).



الشكل (٢).



الشكل (٣).

٣ ثبت المخطط الورقي باستعمال الثقافات أو قطع صغيرة من الشريط اللاصق الورقي، مراعيًا عدم تغطية علامات الاتزان (نقطة الحوض، وزوايا المخطط، ونقطة خط الخصر، وعلامة اتزان حفرة الإبط)، كما في الشكل (١).

٤ ارسم حول المخطط باستعمال قلم الرصاص، مراعيًا نقل علامات الاتزان للخصر، وحفرة الإبط، كما في الشكل (١)، ثم ارفع المخطط الورقي عن الكرتون.

٥ اكتب البيانات الآتية على مخطط الورق المقوى: الأمام، ومنتصف الأمام (م.أ)، ورقم القياس (قياس ٤٢ مثلاً).

٦ قصّ حول الخطوط الخارجية للمخطط، ويمكنك القصّ قريبًا من خطّ القصّ المطلوب بشكل أولي؛ لتسهيل قصّ الخطوط بدقة فيما بعد، ثمّ قصّ فوق خطوط المخطط تمامًا.

٧ مستعملًا القراطة أو المقصّ، فرّغ (اقرط) علامتي اتزان خطّ الخصر واتزان حفرة الإبط، كما في الشكل (٢).

٨ نفذ الخطوات السابقة في نقل المخطط الأساسي للجزء العلوي الخلفي من ورق الرسم إلى الكرتون المقوى، مع مراعاة وضع خطّ منتصف الخلف مطابقًا للحافة اليسرى من الورق المقوى، وخطّ الحوض على الحافة السفلى، كما في الشكل (٣).

## إعداد المخطط النهائي الصناعي للجزء العلوي بالمقاس المعياري

تمرين

٢ - ٤

يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

- ١ - ترسم مسافات الخياطة حول المخطط الورقي .
- ٢ - ترسم المخطط الورقي النهائي بالمقاسات المعيارية .
- ٣ - تكتب البيانات اللازمة على المخطط النهائي .
- ٤ - تقصّ على خطوط مسافات الخياطة للمخطط النهائي للجزء العلوي .

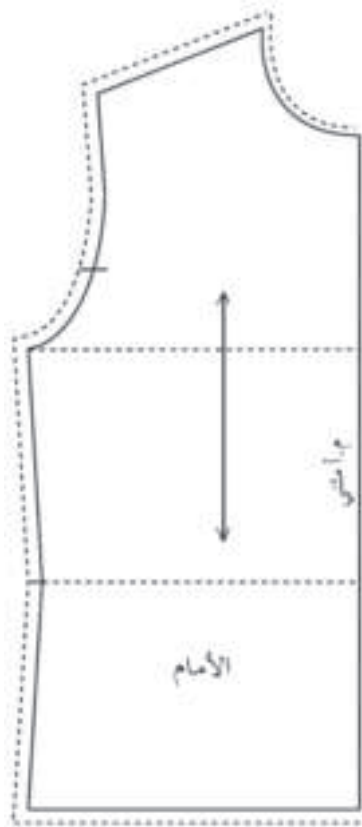
### المعلومات الأساسية

يتم إعداد المخطط النهائي لكلّ جزء من التصميم ويحتوي على مسافات الخياطة الصناعية والتي تعتمد على طريقة الخياطة لذلك الجزء من القطعة والإكسسوارات المستعملة في آلة الخياطة (الأقدام الضاغطة)، وأيضاً على استعمال آلة الحبكة؛ فعند استعمال آلة الحبكة (٥) خيوط فالمسافة تساوي (٠,٧) سم. أما ذات الثلاث خيوط فالمسافة تساوي (١) سم. والبيانات كافة التي تساعد على تحضير مخططات القصّ، الذي يوضع على طبقات القماش المفردة للقصّ، مما يساهم في توفير القماش في أثناء توزيع قطع المخطط عليه، ودقة قصّه، والمحافظة على نظافته. والمخطط المسجل عليه كلمة (مثني) يُرسم مفتوحاً، أما المخططات الأخرى فيتم تجهيزها حسب عددها مثلاً بتجهيز الكمّ مرتين؛ الكمّ الأيمن، والكمّ الأيسر، وهكذا.

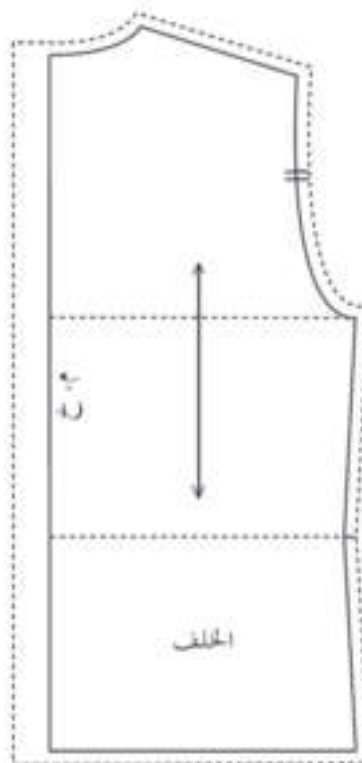
### مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ	الأدوات والتجهيزات
<ul style="list-style-type: none"> <li>- المخطط الأساسي للجزء العلوي من الورق المقوّى.</li> <li>- ورق رسم المخططات.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- أدوات الرسم.</li> <li>- ثقّالات.</li> </ul>

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
١	<p>ضع مخطط الورق المقوّى الأمامي العلوي حتى خطّ الحوض على ورق رسم المخططات، بحيث يكون خطّ منتصف الأمام مطابقاً للحافة اليمنى لطبق الورق، واترك مسافة (٣) سم في أسفل خطّ الحوض أو نهاية الطول.</p>	



الشكل (١)



الشكل (٢)

٢ ثبت المخطّط الكرتوني على الورق بالثقالات،  
ثم ارسم حول خطوطه الخارجيّة، مراعيًا نقل  
علامات الاتزان.

٣ أزل المخطّط، واكتب على خطّ منتصف الأمام  
(م. أمثني)، وارسم خطّ اتجاه النسيج موازيًا لخطّ  
منتصف الأمام.

٤ ارسم مسافات الخياطة على شكل خطوط متقطّعة  
توازي كلا من الخطوط الخارجيّة للمخطّط، كما  
في الشكل (١)، كما يأتي:

- أ - خطّ حفرة الرقبة، ويعد عنه مسافة (٧,٠) سم.
- ب - خطّ الكتف، ويعد عنه مسافة (١) سم.
- ج - خطّ حفرة الإبط، ويعد عنه مسافة (١) سم.
- د - خطّ الجنب، ويعد عنه مسافة (١) سم.

٥ مدّ خطّ منتصف الأمام على استقامته إلى الأعلى  
حتى يلاقي خطّ مسافة خياطة حفرة الرقبة،  
ومدّه إلى الأسفل حتى يلاقي خطّ مسافة خياطة  
نهاية الطول.

٦ قصّ قريبًا من خطوط مسافات الخياطة، بحيث  
تبعد عنها مسافة (١) سم تقريبًا؛ لتسهيل عمليّة  
القصّ الدقيق حول خطوط مسافة الخياطة، ثمّ  
قصّ متبّعًا خطوط مسافات الخياطة.



الشكل (٣).



الشكل (٤).

٧ انقل التعليمات المدونة جميعها على مخطّط الورق المقوّى، مثل: خطّ اتجاه النسيج، ونقطة اتزان الإبط.

٨ أكمل رسم خطّ الكتف من جهة حفرة الإبط وحفرة الرقبة، وكذلك خطّ الجنب من جهة حفرة الإبط وخطّ الخصر.

٩ نفّذ الخطوات السابقة نفسها للجزء العلوي الخلفي مع مراعاة رسم مسافة (٢) سم لخياطة منتصف الخلف.

١٠ ارسم مخطّط الأمام المفتوح، كما في الشكل (٣).

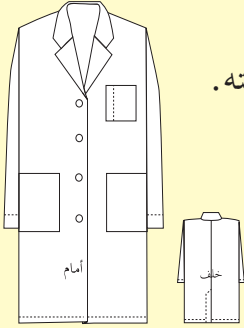
١١ كرّر رسم مخطّط الخلف؛ لتحديد مخطّط الخلف الأيمن ومخطّط الخلف الأيسر، كما في الشكل (٤).

١٢ اطوِ المخطّط الورقي طيّات تتناسب مع طول المغلّف وعرضه الموجود لديك، ثمّ احفظه داخل المغلّف، واكتب عليه من الخارج البيانات اللازمة، كما تعلّمتها سابقاً، أو اثقب المخطّط قريباً من إحدى زواياه، وعلّقه في المكان المخصّص له.

## تحويل المخطط الأساسي العلوي إلى مخطط بتصميم محدد (مريول عمل)

تمرين

٥-٢



يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

- ١ - تصف التصميم المطلوب حسب الرسم.
- ٢ - تحوّر المخطط الأساسي العلوي إلى مخطط مريول عمل، وترسم المرّد وبطانته.
- ٣ - ترسم مخطط ياقة سبور.
- ٤ - ترسم مخطط الكم حسب قياس حفرة الإبط.

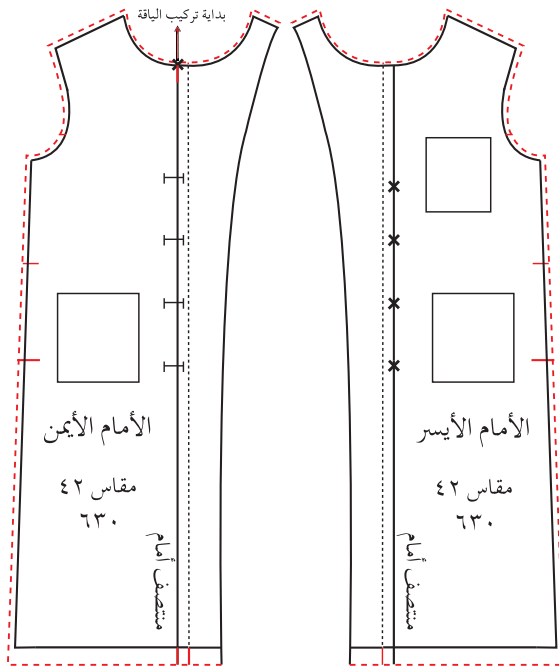
### المعلومات الأساسية

يمثل الشكل مريول عمل مفتوح من الأمام بأزرار وعراوٍ مع ياقة سبور وكمّ عادي، وثلاثة جيوب في الأمام. الخلف به فتحة بمرّد في منتصفه، ويمكن تعديل خطّ الكتف برفعه مسافة (١) سم من جهة حفرة الإبط، وتعديل طول حفرة الإبط مسافة (٥,١) سم للمريول الذي يتم ارتداؤه فوق الملابس السميكّة وغيرها.

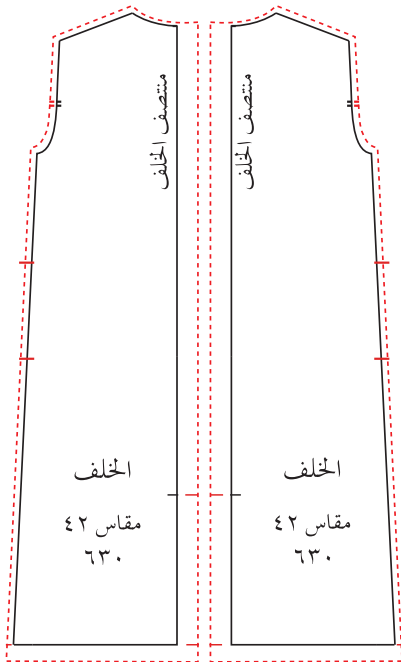
### مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد
- أدوات الرسم والقياس.	- المخطط الأساسي العلوي الواسع. - ورق رسم المخططات.

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
<p>الشكل (١).</p>	<p>١ انقل المخطط الأساسي العلوي الواسع بدون بنسات للأمام والخلف والكم على ورق رسم المخططات، ثم حوّره إلى مخطط مريول عمل، كما في الشكل (١) باتّباع الخطوات الآتية: زد طول الأمام والخلف حتى الطول المطلوب لمريول العمل.</p> <p>٢ ارسم توسيعاً (إيفازيه) في نهاية الطول مقدار (٣) سم، ثم ارسم خطّ الجنب بخطّ مستقيم من نقطة حفرة الإبط (تحت الإبط) إلى نقطة نهاية التوسيع.</p>	

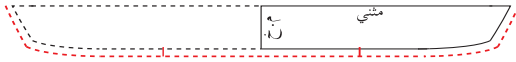


الشكل (٢)

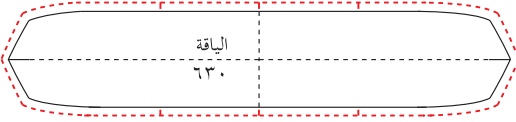


الشكل (٣)

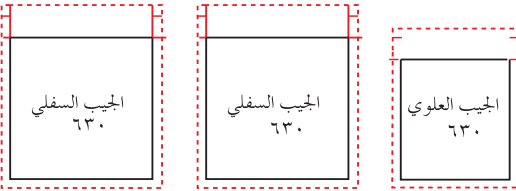
- ٣ حدّد أماكن الأزرار على خطّ منتصف الأمام، بحيث يكون الزرّ الأوّل على مستوى نقطة الانكسار (أي أعلى من نقطة الصدر بمقدار ٦) سم تقريباً أو حسب الرغبة)، والمسافة بين الأزرار تساوي (١٢) سم تقريباً.
- ٤ ارسم المرّد بحيث يساوي نصف قطر الزرّ + ١ سم تقريباً، ويساوي ٢ سم.
- ٥ ارسم بطانة المرّد بحيث تصل إلى خطّ الكتف كما مرّ معك في رسم المرّد المتّصل العادي.
- ٦ حدّد مكان بداية تركيب الياقة على خطّ منتصف الأمام، ثم حدّد مكان جيب الصدر بحيث يرتفع عن خطّ حفرة الإبط مسافة ٣ سم، ويعد عنها مسافة ٣ سم، وقياسه (١٣ ١٤) سم.
- ٧ حدّد مكان جيب أسفل الخصر، بحيث يبعد عن خطّ الجنب ٢ سم، وأسفل خطّ الخصر ٦ سم، وقياسه يساوي (١٧ ١٨) سم.
- ٨ جهّز المخطّط النهائي (الصناعي) للأمام برسم جهتيه اليمنى واليسرى، وسجّل عليه رقم التصميم (٦٣٠) مثلاً. كما في الشكل (٢).
- ٩ كرّر الخطوة (٨) لتجهيز المخطّط النهائي (الصناعي) للخلف، كما في الشكل (٣).



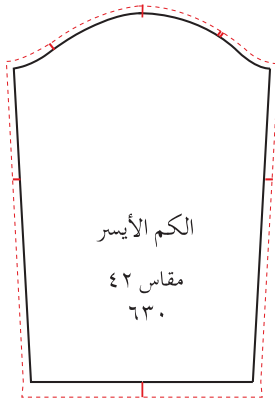
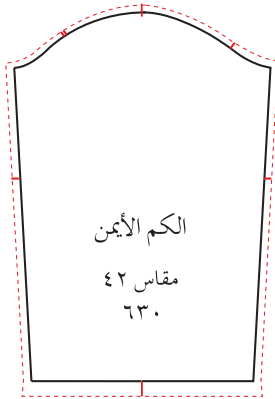
الشكل (٤)



الشكل (٥)



الشكل (٦)



الشكل (٧)

### رسم الياقة السبور بقطعة واحدة:

١ ارسم ياقة السبور كما مرّ معك في رسم الياقات، ثمّ ارسم مخطّط الياقة المفتوحة، كما في الشكل (٤)، ثمّ ارسم الياقة وبطانتها كقطعة واحدة، كما في الشكل (٥).

٢ قصّ حول خطوط القصّ للياقة، ثمّ جهّز مخطّط الياقة النهائي، كما في الشكل (٥).

### رسم الجيوب

١ ارسم الجيب الكبير، بحيث يكون طوله (١٧) سم، وعرضه (١٨) سم، وارسم ثنية الجيب بعرض ٢ سم، ثمّ ارسم مسافات الخياطة حولها، كما في الشكل (٦).

٢ ارسم الجيب الصغير، بحيث يكون طوله (١٤) سم، وعرضه (١٣) سم، وارسم ثنية الجيب ومسافات الخياطة كما في رسم الجيب الكبير.

٣ احفظ المخطّط النهائي في مغلف.

### رسم الكمّ

١ ارسم حول المخطّط الأساسي للكمّ، وانقل علامات الاتزان (يتمّ تعديل رسم الكمّ عند تعديل حفرة الإبط)، ثمّ ارسم مسافة ثنية فتحة نهاية طول الكمّ بمقدار (٢) سم، وارسم مسافة الخياطة حوله بمقدار (١) سم.

٢ جهّز المخطّط النهائي للكمّين الأيمن والأيسر، كما في الشكل (٧).



- ١- وضح المقصود بـ:
  - أ - مراحل إنتاج الملابس.
  - ب - تشكيلة الموسم من الأزياء.
  - ج - التصميم باستعمال الحاسوب.
  - د - بطاقة ( كرت ) التشغيل.
- ٢- تمثل العبارات الموجودة في الصندوق أدناه بعض مراحل التصميم لقطعة الملابس، رتبها حسب تسلسل تنفيذها:

- أ - عمل تسعير مبدئي لتشكيلة الأزياء.
- ب- عمل مخطط أولي.
- ج- اختيار الأقمشة.
- د - إعداد المواصفات الأولية.

- ٣ - تتبع بتسلسل مراحل خياطة مريول العمل.
- ٤ - مستعينًا بالمخطط الذي حوّرتَه لمخطط مريول عمل، حدّد الأماكن التي تمّ التغيير عليها في المخطط الأساسي العلوي.
- ٥ - ما أهميّة نقل المخطط من الورق الشفاف إلى الورق المقوّى.
- ٦ - علل ما يأتي :
  - أ - يدرّج المخطط (تكبير وتصغير) أناس متخصصون.
  - ب- تعدّ عمليّة تحليل كلّ خطوة من خطوات المنتج مهمّة.
  - ج- يحدّد تحليل المنتج (القطعة الملبسيّة) مراحل التصنيع اللازمة.

تشمل عدّة عمليات، تبدأ بتحديد كمّيات الإنتاج المطلوبة ثمّ تجهيز مخطّطات لهذه الكميّة وخطة قصّ قبل فرد القماش، وقصّه، ووضع العلامات عليه، وتخزينه في حزم ليكون جاهزاً للخياطة والكي.

### ١ تحديد كمّيات الإنتاج

تتمّ دراسة الكميّة المطلوبة لتحديد الأعداد المطلوبة من المقاسات المحدّدة حسب التصميم ومواصفاتها من حيث عدد الألوان من كلّ مقاس، فقد تكون الكميّة المطلوبة (١٤٠٠) قطعة من لون واحد موزّعة حسب المقاسات، كما في الجدول (٢-٢).

الجدول (٢-٢): جدول توزيع مقاسات الكميّة المطلوبة.

رقم المقاس	٣٨	٤٠	٤٢	٤٤	٤٦	٤٨	المجموع
العدد المطلوب / قطعة	١٠٠	٢٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٢٠٠	١٠٠	١٤٠٠ قطعة

### نشاط (٢-٥) : إعداد جدول يمثل الكميّة اللازمة لعمل المريول

رقم المقاس	٣٨	٤٠	٤٢	٤٤	٤٦	٤٨	المجموع
العدد المطلوب							

أعدّ جدولاً بالكمّيات المراد إنتاجها من مريول العمل إذا علمت أنّ الكميّة المطلوبة هي بعدد طلاب صفك، وحسب المقاس المعياري الأقرب للمقاس الشخصي لكلّ منهم.

وبعد تحديد كمية الإنتاج، يتم ما يأتي:

- ١ - حساب مستلزمات الإنتاج النهائية من حيث الأقمشة، والإكسسوارات، والعمل على توفيرها إن لم تكن متوفرة.
- ٢ - حساب الوقت اللازم لكل عملية إنتاجية.
- ٣ - موازنة خط الإنتاج، وحساب عدد خطوط الإنتاج اللازمة بناء على الكمية المطلوبة، وموعد التسليم.
- ٤ - وضع خطة الإنتاج للأقسام كافة (القص، والخياطة، والتشطيب، والكوي، والتغليف والتعبئة).
- ٥ - التأكد من توافر الموارد البشرية المؤهلة والآلات الكافية واللازمة لتحقيق الخطة الموضوعية.
- ٦ - متابعة الخطة الموضوعية.

## ٢ تجهيز خطة القص

- يتم تحضير خطة القص بالكميات المطلوبة حسب الطلب، فإذا كانت الكميات، كما في البند السابق (١٤٠٠) قطعة من لون واحد، فإن خطة القص توزع كما يأتي:
- أ - توزيع قطع المخطط للمقاسات المتطرفة (٣٨، ٤٠، ٤٦، ٤٨). بمعدل (١٠٠) قطعة من كل مقاس، وهذه تسمى الرسم (Marker) رقم (١).
  - ب - توزيع قطع المخطط للمقاسات (٤٠، ٤٢، ٤٤، ٤٦). بمعدل (١٠٠) قطعة من كل مقاس، وهذه تسمى الرسم رقم (٢).
  - ج - توزيع قطع المخطط للمقاسات (٤٢، ٤٤). بمعدل (٣٠٠) قطعة من كل مقاس، وهذه تسمى الرسم رقم (٣).
- ويوضح الجدول (٢-٣) ملخصاً لخطة القص للرسوم الثلاثة.

الجدول (٢-٣): ملخص خطة القص للرسمات الثلاث.

رقم المقاس	٣٨	٤٠	٤٢	٤٤	٤٦	٤٨	المجموع العام
العدد المطلوب	١٠٠	٢٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٢٠٠	١٠٠	
الرسمه رقم ١	١	١				١	
الرسمه رقم ٢		١	١	١	١		
الرسمه رقم ٣			٣	٣			
المجموع	١	٢	٤	٤	٢	١	$١٤٠٠ = ١٠٠ \times ١٤$

نشاط (٢-٦): تنظيم خطة قص لتتورة نسائية

نظم خطة قص لتتورة نسائية، وناقشها مع زملائك بإشراف معلّمك إذا علمت أن الكميّة المطلوبة (١٠٠٠) قطعة من لونين مختلفين، بحيث يكون (٥٠٠) قطعه من اللون الأول، و (٥٠٠) قطعة من اللون الثاني للمقاسات (٤٢، ٤٤، ٤٦)، وبحيث يكون نصف العدد من المقاس (٤٢).

٣ تحضير مخططات القص حسب خطة القص

يتمّ عمل مخطّط القص بناء على عرض القماش المتوافر والمناسب، وعلى ورق مخطّط القصّ (أو الطبقة العلويّة من القماش المستعمل)، بحيث يقل عرض مخطّط القصّ عن عرض القماش المستعمل بمقدار (١-٢) سم من الجهتين حسب عرض الحاشية (البرسل). مخطّط القص هو عبارة عن توزيع المخطّطات للمقاسات المختلفة كافّة بناءً على خطة القصّ؛ ليتمّ القصّ بناءً على المقاسات المطلوبة، مع مراعاة ترشيد استهلاك القماش، ولإعداد مخطّط القص طرائق عدّة، منها:

أ طرائق إعداد مخطّط القص: يتمّ إعداد مخطّط القص بعدّة طرائق، منها:

١. يدويًا

أ . باستعمال قطع المخطّط بحجمها الطبيعي؛ إذ توزّع على ورق الرسم أو على قطعة قماش مباشرة حسب تعليمات الخياطة، مع مراعاة نوع القماش المستعمل وعرضه، ومحاولة توفير أكبر كميّة من القماش، ويقوم بها شخص ذو خبرة في هذا المجال .

ب. استعمال مقياس رسم معين ترسم به أبعاد القماش وأبعاد مخططات القطعة الملبسيّة، للوصول إلى أفضل صورة لتداخل المخططات (تعشيقها)، ثم تنفيذه على الحجم الطبيعي.

٢. حاسوبياً

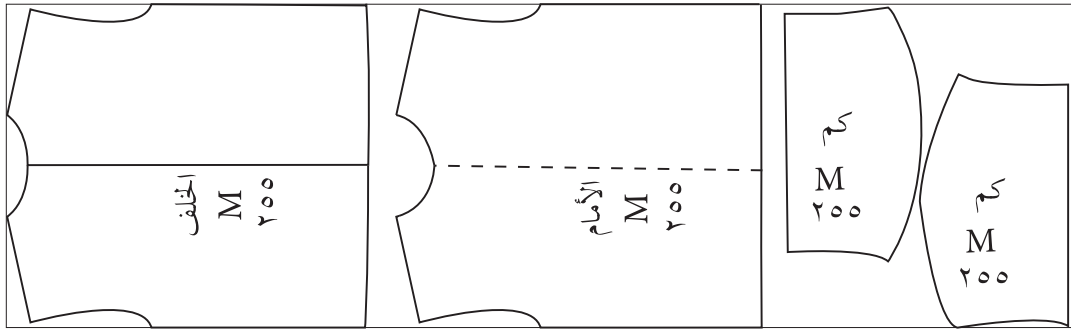
أ. باستعمال الحاسوب: وفيه يتم إدخال قياس عرض القماش المراد استعماله، بحيث يظهر بشكل خطين متوازيين، ثم توزع عليه قطع المخطط المدخلة (المخزّنة) أو المرسومة حاسوبياً حسب تعليمات الخياطة، ونوع القماش، وزخرفته، من حيث كونه ذا رسوم باتجاه واحد أو ذا وبرة، مثل: المخمل، ومن ثم يتم إخراج مخطّط القصّ عن طريق الراسم (Plotter) والذي يحمل ملقاً من الورق عرضه مماثل لعرض القماش المستعمل، كما في الشكل (٢-١٤).



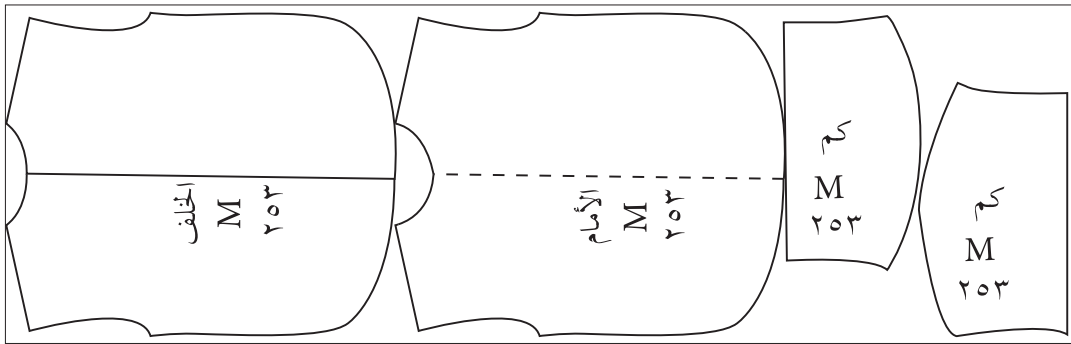
الشكل (٢-١٤): إعداد مخطّط القصّ باستعمال الحاسوب.

أنواع الأقمشة التي يتم فردها للقص: يتحكّم نوع القماش وعرضه في إعداد رسمة القص، ومن هذه الأقمشة:

١ . القماش المحبوك على شكل أنبوب مغلق من الجانبين : تتوفر هذه الأقمشة بعروض مختلفة، حيث يتم اختيار المناسب منها؛ أي يجب أن يتساوى عرض المخطط مع عرض القماش، ومن أمثلة هذا النوع من القماش الأقمشة المستعملة في خياطة الفانيلات الداخلية دون خياطة في جوانبها (قمماش محبوك مغلق من الجانبين)، كما في الشكل (٢-١٥/أ)، أو البلوزات القطنية (T-Shirt) مع وجود خياطة في جوانبها، كما في الشكل (٢-١٥/ب).



(أ)

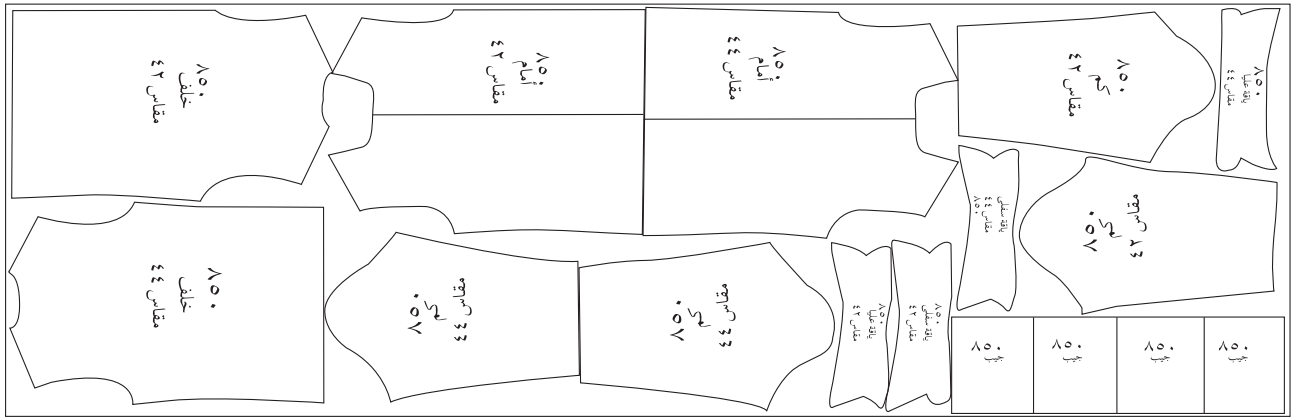


(ب)

الشكل (٢-١٥): رسمة القصّ على القماش المحبوك على شكل أنبوب مغلق من الجانبين.

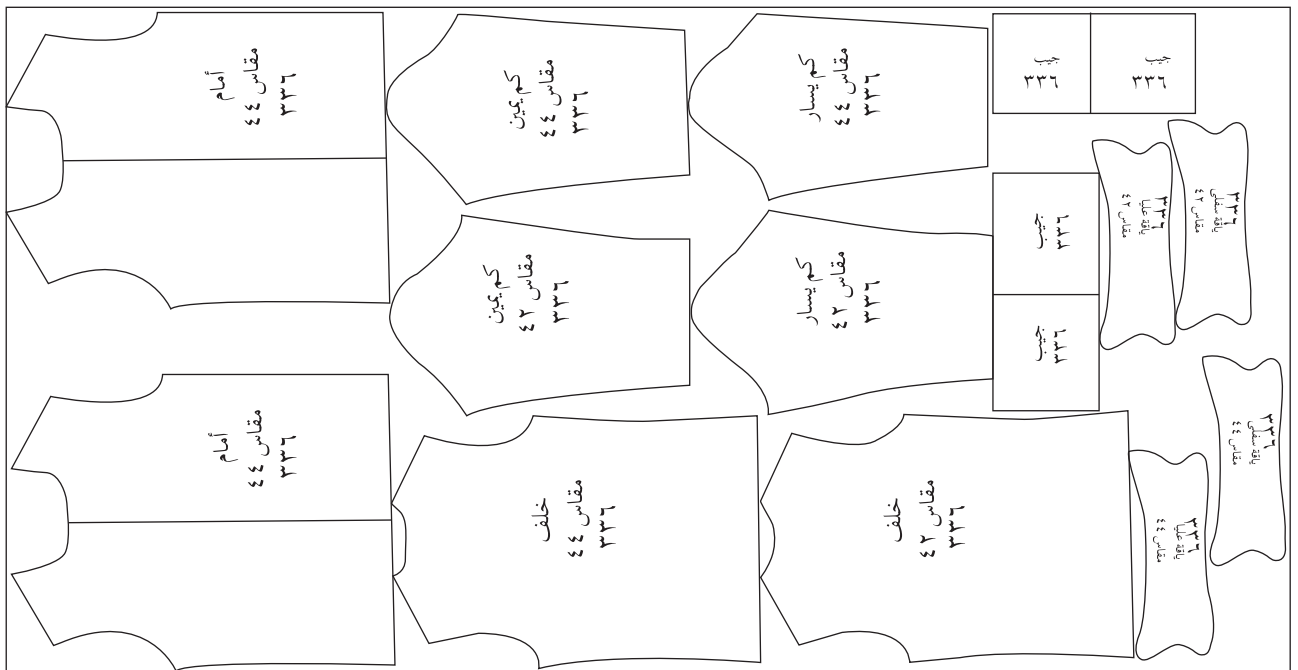
٢ . القماش المفتوح ذو العرض القليل: يراعى أن يكون مخطط القصّ أصغر من عرض القماش وطوله بمقدار (١-٢) سم حول مخطط القص، ويتم توزيع القطع الكبيرة أولاً، ثم القطع الصغيرة على القماش، ويمكن وضع قطعتين أو أكثر من قطع المخطط بجانب بعضهما حسب عرض القماش، وحسب تعليمات الخياطة، وطبيعة القماش من حيث اللمعة، واتجاه النقوش... إلخ. ويمكن تداخل مقاسات

كبيرة مقاس ٤٦ مثلا وأخرى صغيرة، مثل: مقاس ٣٦ للتوفير والاستفادة من أكبر كمية من عرض القماش، كما يمكن ترتيب المقاسات المختلفة بحيث يأخذ المقاس الواحد اتجاهًا ثابتًا، ويوضح الشكل (٢-١٦) مخطط قص مقاسين مع بعضهما.



الشكل (٢-١٦): رسمة القصّ على القماش القليل العرض (مخطّط مقاسين مع بعضهما).

٣ . قماش عريض ومفتوح: يتراوح عرض هذا القماش بين (١٤٠-١٦٠) سم؛ إذ يمكن وضع قطع متعدّدة من المخطّط بجانب بعضها البعض حسب عرض القماش، وحسب تعليمات الخياطة، وبعد توزيع قطع المخطّط الكبيرة، يتمّ توزيع قطع المخطّط الصغيرة في المساحات الفارغة مع مراعاة طبيعة القماش، كما في الشكل (٢-١٧).



الشكل (٢-١٧): رسمة القصّ على قماش عريض ومفتوح.



يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

- ترسم مخطط القصّ لمريول العمل.

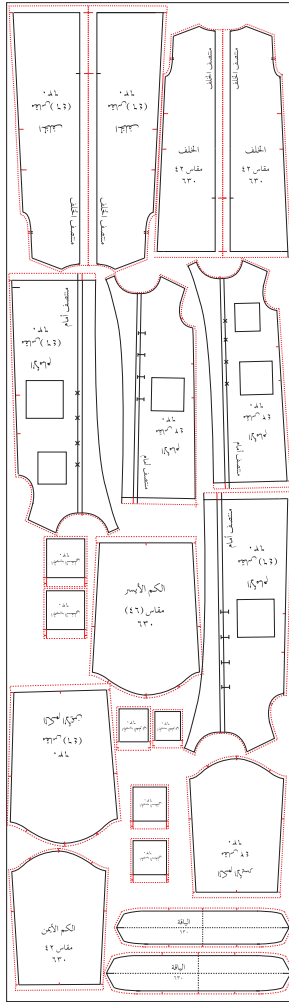
### المعلومات الأساسية

يتمّ رسم مخطط القصّ بناء على عرض القماش المتوافر ونوعه، ويتمّ توزيع المخططات كافّة للمقاسات المختلفة حسب تعليمات الخياطة، حيث يجب أن يوفرّ مخطط القصّ أكبر كمية ممكنة من القماش.

### مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	الموادّ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- مخطط نهائي لمريول العمل الكرتوني لقياسين (٤٢، ٤٤).</li> <li>- طاولة رسم.</li> <li>- أدوات القياس والرسم.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ورق رسم مخططات.</li> </ul>

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
<p>الشكل (١).</p>	<p>١ تفحص أجزاء مخطط تصميم مريول العمل، وتأكد من عددها قبل أن تبدأ في عملية رسم مخطط القصّ، كما في الشكل (١).</p> <p>٢ حدّد العرض للورق وذلك حسب عرض القماش مع مراعاة حذف مسافة البرسل (حاشية القماش) في كلّ جهة.</p>	١ ٢



الشكل (٢).

٣ في بداية عمل مخطط القص، ضع بالاعتبار ما يأتي:  
رقم الموديل، وطول القماش وعرضه وتصميمه،  
وتعليمات الخياطة، على أن يكون طول المخطط  
مناسبًا لطول طاولة القص، وكيفية فرد القماش.

٤ وزّع قطع المخطط، مراعيًا ما يأتي:

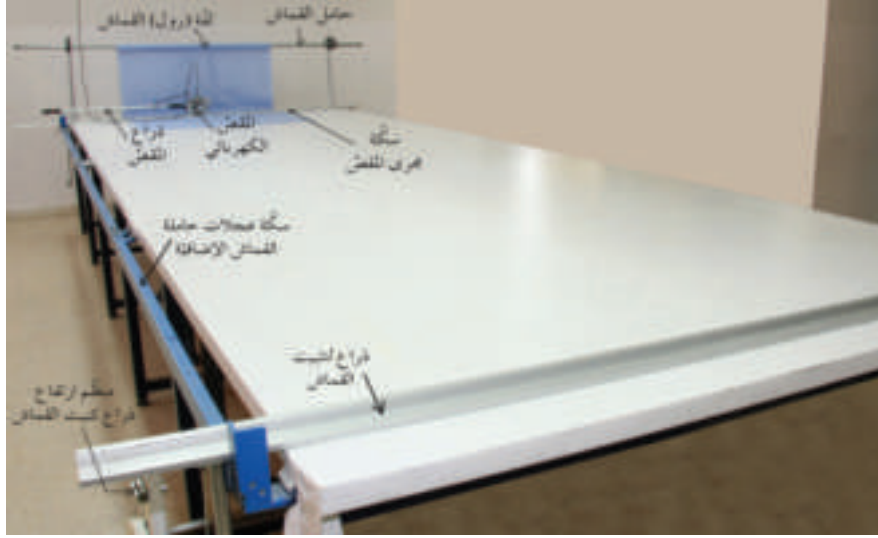
أ - ضع دائمًا القطع الكبيرة أولاً (حسب تعليمات  
الخياطة)، ثم ضع القطع الصغيرة، كما في  
الشكل (٢).

ب- ضع القطع ذوات الحواف المستقيمة بجانب  
بعضها البعض، وبذلك يمكن قصّها بشكل  
مباشر؛ لتجنّب إتلاف القطع المتجاورة عند  
القصّ باستعمال المقصّ الدائري.

٥ افحص مخطط القص عند إنهائه، وتأكد أن قطع  
مخطط مريول العمل للمقاسات المطلوبة جميعها  
قد رسمت.

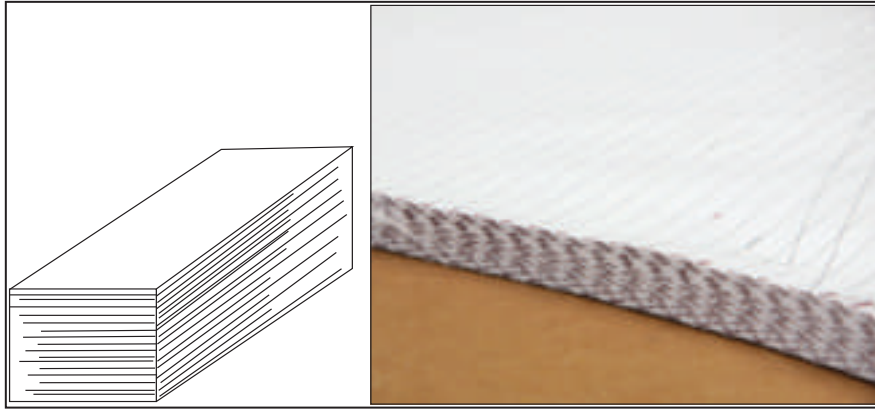
#### ٤ فرد القماش

بعد التأكد من جودة القماش، وخلوّه من العيوب، ومعاملته للأغراض الخاصّة (ضد الاحتراق، الانكماش، الاشتعال، إلخ)، ويتمّ تحديد الطول المطلوب لقطع القماش بحيث تساوي طول مخطط القصّ (marker)، مضافاً إليه مسافة محدّدة في بداية طول المخطط ونهايته وتساوي تقريباً (٢سم)، ثمّ يفرد القماش على طاولة القصّ الشكل (٢-١٨) بإحدى طرائق الفرد، وحسب خطة القصّ من حيث (الألوان المطلوبة، والمقاسات، وأعداد القطع)، وتنظيمها طولاً وعرضاً بدون أي شدّ على هيئة طبقات متراصة ومتساوية في الطول (فرشه أو رصّه) فوق طاولة القصّ بعد تغطيتها بالبلاستيك أو ورق الكرافت، ومن ثمّ يتمّ وضع مخطط القصّ المرسوم بالمقاسات المطلوبة على الطبقة العليا للقماش؛ ليتمّ قصّ الطبقات دفعة واحدة.



الشكل (٢-١٨): طاولة فرد القماش.

**أ** طرائق فرد القماش السادة والمنقوش: يوجد نوعان من أنواع فرد القماش صناعيًا، هما: الفرد المستوي، والفرد المتدرج. ١. الفرد المستوي: حيث تكون طبقات الأقمشة المفرودة جميعها متساوية في الطول والعرض، كما في الشكل (٢-١٩).

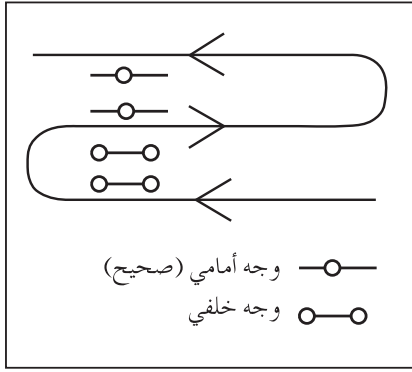


الشكل (٢-١٩): الفرد المستوي.

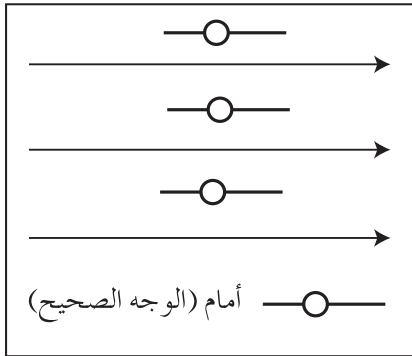
ومن أهم طرائق تنفيذه:

أ . طريقة الفرد المتسلسل (Zig Zag): وتتم عملية الفرد بشكل متواصل ذهابًا وإيابًا فيكون (الوجه الأمامي + (مقابل) الوجه الأمامي)، و(الوجه الخلفي + (مقابل) الوجه الخلفي)، كما في الشكل (٢-٢٠)، وتستعمل هذه الطريقة للأقمشة التي لا تحمل اتجاهًا ثابتًا.

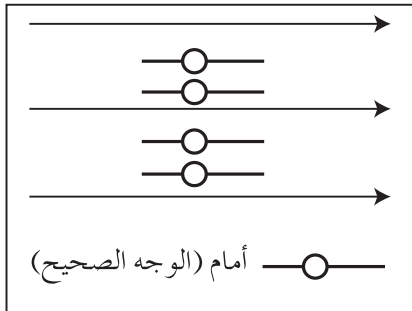
ب. طريقة الفرد باتجاه واحد: وتتم عملية الفرد من بداية الطاولة إلى حد النهاية



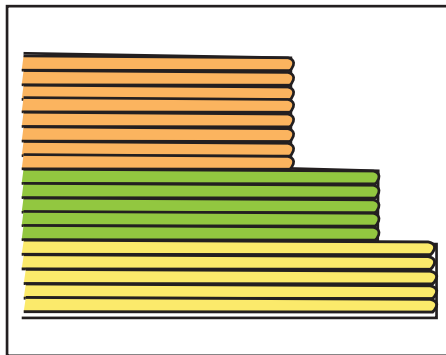
الشكل (٢-٢٠): الفرد المتسلسل.



الشكل (٢-٢١): الفرد باتجاه واحد.



الشكل (٢-٢٢): الفرد وجهًا لوجه.

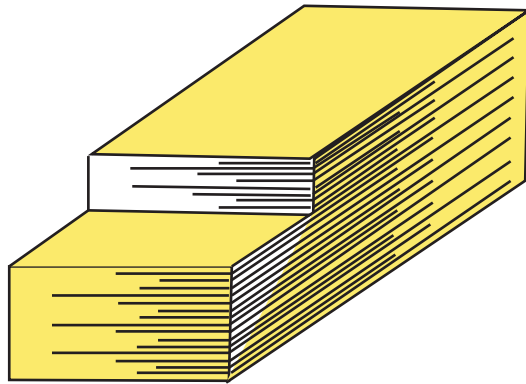


الشكل (٢-٢٣) الفرد المتدرج.

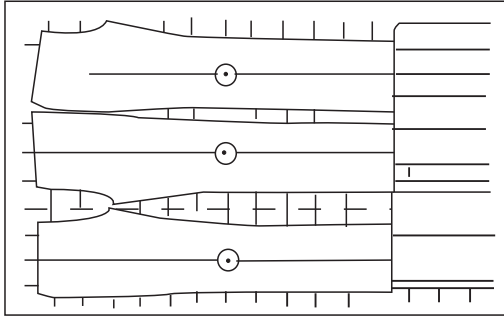
المطلوبة، ويتمّ القصّ، ويعود من جديد لفرد القماش من بداية الطاولة إلى نهاية الطول المطلوب. فتكون الطبقات (الوجه الأمامي + الوجه الخلفي). ونجد الوجه الأمامي دائماً للأعلى، كما في الشكل (٢-٢١).

جـ . طريقة الفرد (وجهًا لوجه) ذي اتجاه زوجي: ويتمّ الفرد بهذه الطريقة وجهًا خلفيًا مع وجه خلفي، ووجهًا أماميًا مع وجه أمامي، كما في الشكل (٢-٢٢)، وتستعمل هذه الطريقة للقطع المتماثلة (المتناظرة). وكذلك تستعمل هذه الطريقة لفرد القماش الأنبوبي.

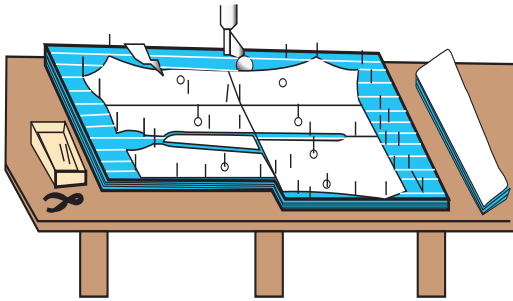
٢ . الفرد المتدرّج: حيث تكون طبقات القماش على مستويات متدرّجة في الطول وذلك بسبب الاختلاف في عدد القطع والمقاسات المطلوبة أو الألوان، حيث تتمّ مضاعفة الكميات المطلوبة بالوقت نفسه الذي تثبت فيه كميات القطع الأخرى، كما في الشكل (٢-٢٣).



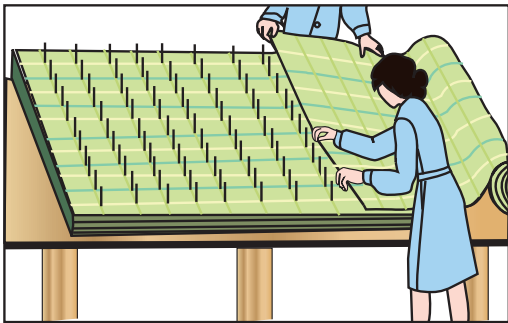
فرد الأقمشة المقلّمة (الكاروهات): يتمّ فردها مع الحفاظ على جودة المنتج، وذلك بمقابلة الأسطر (الأقلام) بعدّة طرائق وباستعمال تجهيزات خاصّة، ومن هذه الطرائق: ١. الفرد من خلال التسوية: تتمّ هذه العملية أثناء تعشيق المخطّطات بزيادة (١) سم حول أجزاء المخطّط، ثمّ قصّ القماش مع الزيادة، وتفحص طبقات القماش للتأكد من تطابق الخطوط معاً، ويمكن فحصها بوساطة الليزر، ثمّ يقصّ القماش مرّة أخرى حسب المخطّط، كما في الشكل (٢-٢٤).



الشكل (٢-٢٤): الفرد من خلال التسوية.



الشكل (٢-٢٥): الفرد من خلال تثبيت القماش بالإبر.



الشكل (٢-٢٦): الفرد باستعمال الطاولة الإبريّة.

٢. الفرد من خلال تثبيت القماش بالإبر: يتمّ فرد قطع القماش واختيار مواقع تثبيت الإبر وطرقها بالمطرقة، ثمّ تفرد باقي القطع على حسب المواقع المثبتة؛ لإنهاء عمليّة قصّ القماش المفرد، كما في الشكل (٢-٢٥).

٣. الفرد باستعمال الطاولة الإبريّة: ويتمّ الفرد بالطريقة السابقة نفسها ولكن في هذه الحالة تكون الطاولة مجهزة بالإبر، ويكون عدد الإبر أكبر مما هو مستعمل في الطريقة السابقة، كما في الشكل (٢-٢٦).

آلات فرد الأقمشة ومعدّاته: لتسهيل عمليّة الفرد والتأكد من تطابق طبقات القماش على بعضها البعض دون إزاحة من الجوانب، وعدم تعريض القماش للشدّ والارتخاء، وبالتالي التغيير في قياس القماش زيادة أو نقصاناً.

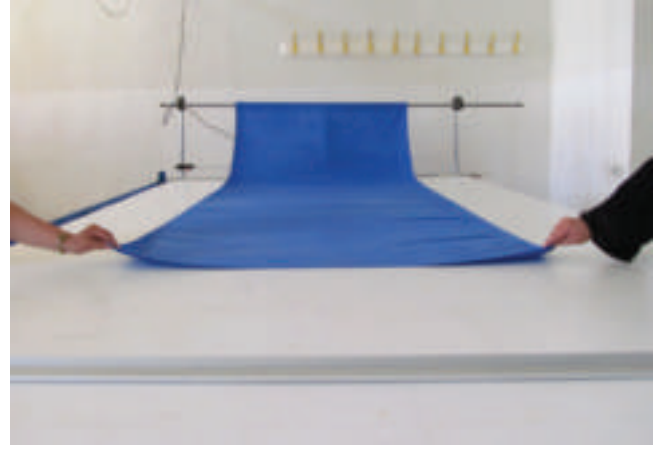
تستعمل معدّات وآلات خاصّة لفرد القماش، منها:

١. الآلة العاديّة: تتمّ مراحل فرد القماش يدويّاً جميعها باستعمال آلة الفرد العاديّة،

كما في الشكل (٢-٢٧ / أ)، من مرحلة تركيب لفّة القماش وسحبه، وفرده، وتثبيتته، وعدّ طبقات القماش، ثمّ قصّه، وتستعمل على نطاق ضيق، وقد يثبّت عليها حاملة لفّة قماش متحرّكة، كما في الشكل (٢-٢٧ / ب).



(ب)



(أ)

الشكل (٢-٢٧): آلة الفرد العادية.

٢. الآلة نصف الأوتوماتيكية: يتم تركيب لفّة القماش يدويًا، ولكن تثبيت الأطراف ومطابقة حافة القماش آليًا، وتستعمل لفرد أقمشة الملابس الداخلية التي يتم فردها ورصّها بطريقة وجه القماش لوجهه الآخر، كما في الشكل (٢-٢٨).



الشكل (٢-٢٨): آلة الفرد نصف الأوتوماتيكية.



٣. الآلة الأتوماتيكية: تقوم بأعمال الفرد أليًا وهي متطورة، حيث يتم ضبط (معايرة) طول الفردة (الطيّة) وسرعتها، وباستعمال هذه الآلة نستغني عن العمالة المطلوبة لعملية الفرد، ويوجد نوعان من آلات الفرد للأقمشة المفتوحة أو المنسوجة، وأخرى للأقمشة المغلقة أو التريكو، كما في الشكل (٢-٢٩).



الشكل (٢-٢٩): آلة الفرد الأتوماتيكية.

وتتميز الآلات الأتوماتيكية بالموصفات الآتية:  
تلافي عيب الترهّل أو الشدّ ممّا يعطينا طبقة قماش مفرودة خالية من الشدّ أو الترهّل، بالإضافة إلى عدم وجود ثنيات في طبقات القماش المفرودة، ويتمّ فرد القماش بالتساوي، وتكون حافة القماش مستقيمة وعرض الطبقات متساوي؛ أي (جوانب طبقات القماش منتظمة)، وتتميّز أيضًا بوجود عدّاد يسجّل عدد طبقات القماش، وتتوقّف الآلة عند الوصول للعدد المطلوب، وتعمل على تغيير لفّة القماش المنتهية حيث توضع اللفّة الجديدة (الاحتياط) في مكان مخصّص بالآلة.

ومن الأمور التي يجب مراعاتها عند إعداد القماش للفرد:

- فرد القماش على وجهه، أو خلفه، أو الوجه مقابل الوجه حسب تصميم القطعة الملبسيّة، مع الأخذ بالاعتبار رسوم القماش واتجاهها ووبرة القماش، وخاصة أقمشة الكاروهات التي تتطلّب دقّة متناهية في الفرد.



- فرد القماش من نقطة البداية نفسها، وتلافي العيوب التي تحدث أثناء عملية الفرد، مثل: عدم انتظام جوانب فرد (رصة) القماش، والشد أو الترهّل.
- فرد الأقمشة ذات العرض المتساوي.
- فرد القماش الأكثر عرضاً ثم الأقل عرضاً.
- تفادي أي ثني على مستوى الطبقة كاملة.
- التثبيت من لون القماش لكل طبقة.
- أن يكون عرض القماش مناسباً لعرض الطاولة.
- إضافة (١-٢) سم تقريباً زيادة على أطوال رسة القصّ (Marker).
- التحكم في تغيير الألوان (الفصل بين الألوان) بوضع ورق بين الطبقات المختلفة.
- التأكد من اتجاه وبر القماش في حالة الأقمشة الوبرية.

## ٥ قصّ القماش

تقصّ طبقات القماش بعد وضع مخطط القصّ على طبقات القماش المفرودة، وتثبت بوضع قطع من الأثقال، أو الملاقط، أو الكبسات، أو بالحرارة إذا كان الورق المستعمل حرارياً لاصقاً، وتعدّ من العمليات الأساسية لوحدة القصّ، والتي يتمّ بها تحويل أثواب القماش إلى أجزاء يتمّ تجميعها للحصول على القطعة الملبسية، وتعتمد على الأدوات المتوافرة، ومهارة الشخص المسؤول عن القصّ، والمقصّ، والعدد الإجمالي للقطع الملبسية التي سيتمّ قصّها، وعدد الطبقات أو عمق المساحة التي ستقصّ، ونوعية القماش، وسماكة الطبقة الواحدة، ونوع الفرد. وهي عملية تتطلب الدقة المتناهية؛ إذ يصعب تصحيح أي خطأ في عملية القصّ وحدوثه يؤثر في تكلفة القطعة الملبسية بشكل كبير؛ لأنّ تكلفة القماش تشكل ٥٠٪ من كلفة الإنتاج.

و تتمّ عملية القصّ بطريقتين:

- أ - الأولى: القصّ على حسب أبعاد مخطط القصّ؛ إذ يتمّ قصّ القماش بشكل أجزاء مخطّط القصّ نفسه، بحيث يمكن تجميعها مباشرة وتستعمل في قصّ الأقمشة السادة.
- ب - الثانية: القصّ القالي (الكتلي)؛ إذ يتمّ قصّ قطع كبيرة، ويتبعها قصّ آخر دقيق؛ للحصول

على الشكل النهائي لمخطّط القطعة، وتستعمل في الأقمشة المقلّمة والمربّعات. وتتنوّع أدوات القصّ من العادية اليدويّة التي تستعمل عند قصّ طبقات فردية أو زوجية، كالمستعملة في قصّ قماش العينة، أو الآليّة التي تصنّف بحسب استمرارية القصّ، أو التي يتمّ التحكم بها بواسطة الكمبيوتر.

وتقسم المقصّات الآليّة إلى:

**أ** آلات القصّ المستمرّة (ذات الحركة المستمرّة): والتي يتمّ فيها فصل القماش بصورة مستمرّة، كالمقصّ الكهربائي المتحرّك ذي السكّينة الدائريّة، والمقصّ الكهربائي المتحرّك ذي السكّينة الرأسيّة المتحرّكة المثبّتة على المقصّ، والمقصّ الكهربائي الثابت ذي السكّينة الرأسيّة المتحرّكة المثبّتة على منضدة خاصّة، وآلات قصّ الشريط.

١. المقصّ الكهربائي المتحرّك ذو السكّينة الدائريّة: يستعمل في قصّ الخطوط المستقيمة، وهذا النوع يتكوّن من قاعدة متحرّكة مرّكب عليها موتور كهربائي ويد لتوجيه سكّينة المقصّ الدائريّة، كما في الشكل (٢ - ٣٠)، التي تدور حول محورها والتي يراوح قطرها (٤ - ٢٠ سم)، ويوجد في بعض المقصّات مفتاح تشغيل بسرعتين

مختلفتين، كما يوجد جهاز لسن السكين، ومؤمّن للسكين (ذراع الأمان)؛ لحماية اليد أثناء استعماله، وهو عبارة عن عمود (دوّاس) يتحرّك لأعلى وأسفل حسب سمك طبقات الأقمشة، ويتمّ تثبيته ببرغي مرّكب عليه، كما يوجد عجلات أسفله لتسهيل حركته في أثناء عمليّة القصّ.



الشكل (٢ - ٣٠): المقصّ الكهربائي المتحرّك ذو السكّينة الدائريّة.

٢. المقصّ الكهربائي المتحرّك السكّينة الرأسيّة المتحرّكة: يعدّ من المقصّات ذات الحركة



المستمرة كثيرة الاستعمال التي تتميز بحريّة الحركة، حيث يستعمل في قصّ أشكال الخطوط جميعها وخاصّة الزوايا، وهو مزوّد بسكّينة مستقيمة مستطيلة، كما في الشكل (٢-٣١)، وحافتها قد تكون مستقيمة أو متعرجة يتراوح طولها من (١٠-٢٥) سم حسب حجم المقصّ، وتوجد به ملحقات كما في المقصّ الكهربائي ذي السكّين الدائريّة لكنّه يختلف عنه في شكل السكّينة، وأدائها، وطريقة سنّها، والأنواع الحديثة تعمل بالترزيت الآلي.

الشكل (٢-٣١): المقصّ الكهربائي المتحرّك ذو السكّينة الرأسيّة.

٣. المقصّ الكهربائي الثابت ذو السكّينة الرأسيّة المتحرّكة المثبتة على منضدة خاصّة (المقصّ الثابت): سكّينة من الصلب والتي تسمّى المنشاريّة تتحرّك على ثلاث بكرات يتمّ تحريكها آلياً بوساطة موتور كهربائي، وسكّينة هذا المقصّ تظل ثابتة



في مكانها، ولكي يتمّ قصّ كمّيّة من طبقات القماش يدفعها عامل القصّ نحو المقصّ، ويستعمل هذا المقصّ لقصّ الأجزاء الصغيرة من المخطّطات؛ كمخطّطات الملابس الداخليّة؛ لصغر الأجزاء المكوّنة للقطعة، كما في الشكل (٢-٣٢).

الشكل (٢-٣٢): المقصّ الكهربائي الثابت ذو السكّينة الرأسيّة المتحرّكة المثبتة على منضدة.



الشكل (٢-٣٣): آلة قصّ الشريط.

٤ . آلات قصّ الشريط: تستعمل لقصّ شريط الورب، كما في الشكل (٢-٣٣).

ب

آلات القصّ غير المستمرة (المكبس): تعمل على قصّ القماش بقوة الضغط عن طريق القوالب (سكين على شكل محيطات أجزاء المخطّط المختلفة)، بما

فيها علامات الاتزان، ويدعم هذا الشكل عمود أو أكثر من الصلب؛ للحفاظ على أبعاد المخطّط، كما في الشكل (٢-٣٤). توضع على القماش وتعمل في قصّ الأجزاء الصغيرة، كالياقات، والجيوب، وأجزاء الملابس الداخليّة الصغيرة، كالمشدّات، وكذلك في قصّ الجلد والأقمشة الوبريّة، مثل: المخمل، وهذه النوعيّة من القوالب لا يمكن سنّها بل تستبدل حينما تبلى، واستعمال هذه القوالب يتميّز بأنه أكثر اقتصاديّة من



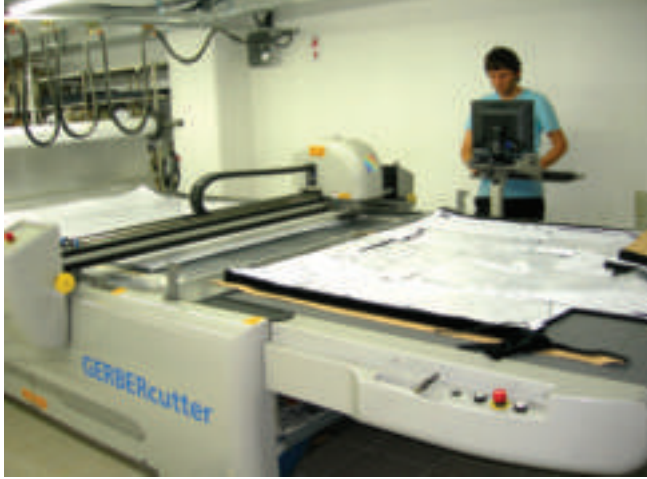
الشكل (٢-٣٤): المكبس القالبي.

حيث التكاليف بالنسبة لقصّ الأجزاء الملبسيّة الصغيرة السابق ذكرها، وسرعتها في القصّ أكبر من القصّ بالسكين للعمق نفسه من القصّ، وللاارتفاع نفسه من طبقات القماش إلى جانب الدقّة العالية في القصّ.

القصّ الأوتوماتيكي: ومن أشكال القصّ الأوتوماتيكي (الآلي):

١. القصّ باستعمال الحاسوب: يتمّ فرد طبقات القماش ورصّها على طاولة قصّ خاصّة

ذات مسامات لشفط الهواء (Vacum Tables)، حيث تعمل على تفريغ الهواء؛ للحصول على رصّة متماسكة وقليلة الارتفاع، وبعد تغطيتها بورق خاصّ، يتمّ توصيل الشريط الممغنط (الديسك) الذي يحوي مخطّط القصّ بالمقصّ الموجود على طاولة القصّ، ويكون سلاح القصّ معلّقاً رأسياً في المقصّ المتحرّك من أعلى، ويعمل



آلياً بواسطة الشريط الممغنط، ويقصّ القماش حسب مخطّط القصّ الموصول به، كما في الشكل (٢ - ٣٥)، كما أنّه يسنّ آلياً، وتتغيّر سرعة سلاح القصّ بحيث تناسب مع أنواع الأقمشة المطلوب قصّها.

الشكل (٢-٣٥): القصّ بواسطة الحاسوب.

٢. القصّ باستعمال الليزر: يصدر الجهاز حزمة ضوئية من أشعة الليزر يمكن تركيزها

لا تستعمل طريقة القصّ بالليزر للأقمشة ذوات الألياف الصناعيّة.

في نقطة صغيرة جدّاً (٢,٥ مم) ينتج عنه طاقة عالية تؤدي إلى زيادة سريعة في درجة حرارة القماش الذي تمّ التركيز عليه، والقصّ ينتج عنه أبخرة، ويتمّ تفادي حدوث تفحّم ألياف القماش باستعمال تيار غازي حامل يمتصّ الأبخرة، ويبيّن الشكل (٢-٣٦) إحدى هذه الآلات.



وهناك طرائق أخرى للقصّ، مثل: القصّ بضغط الماء، والقصّ بالموجات فوق الصوتيّة.

الشكل (٢-٣٦): القصّ باستعمال الليزر.



بعد الانتهاء من قصّ القماش، وقبل رفع القطع المقصّوبة عن طاولة القصّ، يتمّ وضع علامات الاتزان حتى يستطيع العامل تجميع أجزاء القطعة الملبسيّة مع بعضها بدقّة وسهولة. ويتمّ ذلك بالآلات المساعدة لعملية القصّ، حيث تؤخذ علامات الاتزان على حافات القماش في مسافة الخياطة، كنقطة اتزان الجنب، وأماكن تركيب الجيب الجانبي والكسرات، وبداية البنسات باستعمال الآت خاصّة، كما في الشكل (٢-٣٧)، ويمكن استعمال المقصّ الدائري لأخذ العلامات.



الشكل (٢-٣٨): آلة الثقب.

الشكل (٢-٣٧): آلة أخذ علامات الاتزان.

وتستعمل آلات الثقب (Drill) المبيّنة في الشكل (٢-٣٨) في وضع العلامات الداخلية على طبقات الرصّة والتي تعدّ أساسيّة أثناء عمليّة الخياطة، حيث تحدّد أماكن تركيب الجيوب، ونهاية البنسة... إلخ. ومن أكثر العلامات الداخلية شيوعاً، هي: ثقوب الثقب (Drill Holes)، أو علامات المثقب الذي يعمل على رشّ صابون التأشير على شكل سائل، وعلامات الطباشير، وعلامات الصبغ، وعلامات بالخيط. وعلامات الطباشير والخيط معاً، التي تستعمل في عمل العينات وفي الأثواب الغالية؛ لأنّها الأكثر دقّة، أما ثقوب المثقب؛ فتستعمل بقلّة في القطع الملبسيّة الغالية الثمن؛ لأنّها في الغالب يصعب تعديلها.

بعد عمليّة القصّ ووضع علامات الاتزان، يتمّ فرز القطع حسب المقاس وتجميع القطع التابعة لها كافة ومن ثم ترقيم القطع، بحيث تؤخذ القطع كافة من مقاس معيّن بشكل متسلسل بالرقم نفسه؛ لضمان عدم اختلاط الدرجات اللونية المختلفة للأجزاء المكوّنة للقطعة الملبسيّة أثناء خياطتها معاً، ويستعمل لذلك آلة ترقيم، وبعد ذلك، تتمّ عمليّة التحزيم ويقصد بها فرز الأجزاء المختلفة والمكوّنة للقطعة الملبسيّة حسب المقاس واللون والنوع، وتجميعها في شكل حزم حسب خطّة العمل، ووضع المعلومات اللازمة مثل رقم التصميم، والمقاس، وعدد القطع، ومن ثمّ توزيعها في صناديق أو عربات على أقسام الخياطة المختلفة ومحطات الإنتاج حسب نوعيّة القطعة الملبسيّة، وتصميمها، وتسلسل جميع قطعها.



## فرد القماش، وقصّه، وتحزيمه لخياطة مريول العمل

تمرين

٧-٢

يتوقّع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

- ١- تحدّد طول طبقة القماش حسب خطة القصّ (Marker).
- ٢- تفرد طبقات القماش حسب نوع القماش والكميّة المطلوبة.
- ٣- تثبت مخطّط القصّ حسب الاتجاه المطلوب للقماش.
- ٤- تقصّ القماش حسب أجزاء المخطّط بالطريقة الصحيحة.
- ٥- تفرز القطع المقصّوصة، وتجمعها في حزم حسب خطة العمل؛ ليتمّ توزيعها على أقسام الخياطة المختلفة، ومحطات الإنتاج.

### المعلومات الأساسية

يحدّد الطول المطلوب من قطعة القماش حسب رسم مخطّط القصّ، ثمّ يفرد في طبقات متتالية مناسبة لنوع القماش مع مراعاة عدم وجود عيوب في القماش في أثناء الفرد، ويوضع فوقها مخطّط القصّ، وتقصّ طبقات القماش مرّة واحدة بوساطة المقصّ الكهربائي، ثمّ تجمع في حزم، وتوزّع على أقسام الخياطة.

### مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	الموادّ
- فرّادة يدويّة أو آليّة (طاولة قصّ).	- لفّة قماش ٧٠٪ كتان، و
- مقصّ كهربائي أو مقصّ تفصيل يدوي.	- ٣٠٪ قطن.
- ورق كرافت إن وجد أو ورق عادي. - ثقّلات و ملاقط.	- مخطّط القصّ لمريول العمل.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
١	أولاً: فرد القماش بعد التأكد من خلوه من العيوب. حدّد طول طبقة القماش بحسب طول مخطّط القصّ بإضافة ٢ سم من الجانبين.	
٢	غطّ طاولة القصّ بطبقة من ورق الكرافت أو الورق العادي.	
٣	افرد طبقات القماش اعتماداً على نوعيّة القماش (الوجه مقابل الوجه).	

لفرد القماش بطريقة الفرد المتسلسل (Zig Zag)،  
اتبع ما يأتي:

أ - ثبت رول القماش على حامل القماش، بحيث  
يتوسط القماش طاولة القصّ وحسب عرض  
القماش.

ب - ابدأ بعملية الفرد مع سحب القماش بطريقة  
منتظمة وصولاً إلى الطول المحدد، ثم ثبت  
أطراف القماش بالطريقة المناسبة.

ج - عد بالقماش إلى نقطة بداية الفرد مع مراعاة  
تطابق الحواشي من الجهتين.

د - كرر العملية بفرد القماش ذهاباً وإياباً حتى  
يتم فرد الكمية المطلوبة من القماش (مع  
انتظام حواشي القماش).

لفرد القماش باتجاه واحد (single play)، اتبع  
ما يأتي:

أ - افرد القماش من بداية نقطة الفرد إلى حدّ  
النهاية المطلوبة.

ب - قصّ حافة نهاية طبقة القماش بوساطة المقصّ  
الخاص بالطاولة (مع تثبيتها بوساطة الثقالة  
الخاصة بالطاولة).

ج - كرر الخطوتين السابقتين حتى الانتهاء من  
فرد الكمية المطلوبة (مع مراعاة تطابق  
الحواشي لطبقات القماش).

ضع مخطط القصّ على طبقات رصة القماش،  
واستعمل الثقالات والملاقط لتثبيته.



الشكل (١).



الشكل (٢).

ثانياً : قصّ القماش متبّعاً الخطوات الآتية:

- ١ تفقّد الأسلاك والوصلات الخاصّة بالمقصّ الكهربائي، وارزد قفاز السلامة الخاصّ باليد.
- ٢ امسك المقصّ بطريقة صحيحة.
- ٣ ارفع القدم الضاغطة الخاصّة (ذراع الأمان) بارتفاع الطبقات المفرودة، كما في الشكل (١).
- ٤ أدخل قاعدة المقصّ أسفل آخر طبقة من طبقات القماش.
- ٥ أنزل القدم الضاغطة (ذراع الأمان) على القماش ليصل إلى طبقات القماش، ثمّ اضغط زر التشغيل.
- ٦ ابدأ عمليّة القصّ من الجهة القريبة منك، كما في الشكل (٢).
- ٧ ابدأ القصّ بالخطوط المستقيمة والقطع الكبيرة.
- ٨ افصل القطع الكبيرة عن القطع الصغيرة والتي تحتاج إلى عناية أكبر في عمليّة القصّ.
- ٩ استعمل مقصّاً كهربائياً لقصّ القماش بشكل أجزاء مخطّط القصّ نفسه.

ثالثاً : وضع علامات الاتزان الداخليّة و الخارجيّة

ضع علامات الاتزان على الأجزاء المقصّوصة بإحدى الطرق المناسبة وحسب موقع علامة الاتزان الداخليّة و الخارجيّة حتى يتمّ تجميعها بشكل صحيح، ووضع العلامات على الأجزاء يجب أن يكون دقيقاً، ومرتبياً حتى تنتهي العمليّة.

رابعاً: تحزيم القطع المقصّوصة

اجمع الأجزاء المقصّوصة في حزم حسب العمليّة التي يجب أن تنجز، وضع عليها بطاقة تبيّن اسم القطعة، ورقمها، والتصميم، والمقاس، وعدد القطع للتصميم.

## التقويم الذاتي

بناء على ما تعلمته ونفذته من فرد القماش وقصّه لمريول العمل، قيّم نفسك ذاتيًا باختيار التقدير الذي ينطبق عليك من المهارات المذكورة في الجدول الآتي:

الرقم	معايير الأداء	التقدير		
		جيد	متوسط	ضعيف
١	أفحص القماش وأفرده قبل وضع مخطط القصّ عليه.			
٢	أقصّ القماش بدقّه وانتظام.			
٣	أضع علامات الاتزان الداخليّة والخارجيّة بشكل دقيق ومرئيّ.			
٤	أضع البطاقة التي تبيّن: اسم القطعة، ورقمها، والتصميم، والمقاس، وعدد القطع للتصميم ككل.			
٥	أجمع الأجزاء المقصّوصة في حزم، وأرتّبها حسب تسلسل العمليّة التي يجب أن تنجز.			
٦	أرتّب مكان العمل، وأعيد الأدوات إلى أماكنها الصحيحة.			

- ١ - اذكر البيانات التي تسجل على المخطط النهائي لإنتاج قطعة الملابس.
- ٢ - نظم خطة قصّ لقميص بناتي، علمًا بأنّ الكميّة المطلوبة له (١٦٠٠) قطعة بلون واحد للقياسات (٣٦، ٣٨، ٤٠، ٤٢) جميعها، وعلمًا أنّ الكميّة المطلوبة لكلّ من المقاسين (٤٢، ٣٦) يساوي (٢٠٠) قطعة لكلّ قياس، وللمقاسين (٤٠، ٣٨) يساوي (٦٠٠) قطعة لكلّ قياس.
- ٣ - يبيّن أنواع فرد القماش بحسب نوع القماش.
- ٤ - اذكر أسماء الآلات المستعملة في فرد القماش.
- ٥ - لديك في العمود (أ) آلات القصّ، وفي العمود (ب) قطع ملبسيّة أو أجزاءها، اختر أداة القصّ المناسبة لنوع القطع الملبسيّة أو أجزاءها:

العمود (أ)	العمود (ب)
آلات القصّ	قطع ملبسيّة أو أجزاءها
أ - المقصّ الكهربائي الثابت	شريط ورب
ب - آلات قصّ الشريط	قطع ملابس داخلية
ج - آلات القصّ غير المستمرة (المكابس)	ياقات أو جيوب

- ٦ - قارن بين آلات فرد القماش الأوتوماتيكية وآلات فرد القماش العادية من حيث:
- أ - طريقة الفرد.
- ب - سرعة الإنجاز.
- ج - وجود ثنيات في طبقات القماش المفردة.

تأتي بعد القصّ مرحلة تجميع أجزاء القطعة الملبسيّة وخياطتها، والتي تشتمل على عدد من المراحل المتسلسلة؛ تبدأ من إجراء العمليات التحضيرية لعدد من الأجزاء الخاصّة بقطع الملابس، ومن ثمّ تجميعها بآلات الخياطة، وتركيب المكملات والإكسسوارات اللازمة لها، وكيها، وطّيها، وتغليفها، وخلال هذه العمليّة، يتمّ فحص جودة خياطة قطعة الملابس خلال مراحل تجميعها وتشطيبها؛ لضبط الجودة المطلوبة لعمليّة إنتاجها بصفتها قطعة مفردة كاملة أو بصورة كمّيّات. تعدّ العمليات التحضيرية للخياطة المرحلة الأولى في تصنيع قطع الملابس، حيث يتمّ من خلالها تحضير عدد من أجزاء قطعة الملابس ومكملاتها بشكل منفرد قبل التجميع النهائي وخياطتها.

### ١ أنظمة خياطة الملابس صناعياً

يتمّ تجميع أجزاء القطعة الملبسيّة صناعياً باستعمال آلات الخياطة الصناعيّة وفق أحد النظامين الآتيين:

**أ** نظام خياطة القطعة الملبسيّة كاملة: وفي هذا النظام (Whole Garment Process System)، تتمّ الخياطة والتجميع على يد عامل واحد، وتعدّ مكلفة؛ لأنّها تتطلّب عاملاً ماهراً إلى حدّ كبير ليوّدي العمليات التي يمكن أن تؤدّى بكلفة أقل من قبل عدد من العمال الماهرين، ويمتاز هذا النظام بمحدوديّة الإنتاج، لذلك من النادر العمل بهذا النظام إلا من قبل صانعي خياطة التواصي الفساتين الغالية (Haute Couture)، وذوي القياسات الخاصة؛ أي التي تكون مقاساتهم بعيدة عن المقاس المعياري الأقرب له، ومنفّذي العينات.

**ب** نظام خط العمليات المتسلسلة أو المقطع: وفي هذا النظام (Section System)، تتمّ الخياطة والتجميع عن طريق خطّ متكامل للخياطة والتجميع، وهذا النظام أكثر شيوعاً في صناعة الملابس الجاهزة؛ لأنّها طريقة أقل كلفة بالنسبة للإنتاج الكبير، حيث ينفّذ كلّ عامل في الخطّ مهارة واحدة ثمّ تمرّ القطعة إلى العامل التالي، الذي ينفّذ المهارة التالية، وتستمرّ العمليّة هذه حتى إكمال القطعة الملبسيّة، ويمتاز هذا النظام بالسرعة، وكمّيّات الإنتاج الكبيرة.

يوجد العديد من آلات الخياطة المختلفة التي تستعمل في خياطة أجزاء القطعة الملبسيّة وتجميعها، وقد تكون متعدّدة الأغراض وتستعمل لعمليات مختلفة، مثل: آلة الدرزة للغرزة المستقيمة المقفلة أو الآلات المتخصّصة بعملية واحدة، مثل: آلة العراوي والأزرار، وآلة جيب الفيليت... إلخ.

وبشكل عام، يمكن تقسيم آلات الخياطة بحسب:

- نوع الغرز الممكن إنتاجها، و طريقة تشكيل الخيط السفلي للغرزة.
  - عدد الإبر في الآلة، و الخيوط المستعملة في الإنتاج.
  - نوعيّة جهاز التغذية المستعمل.
  - شكل الآلة المستعملة، سواء أكانت مسطّحة، أم دائريّة، أم غيرها من الأشكال.
- إنّ أكثر التصنيفات شيوعاً واستعمالاً في أنحاء العالم كافّة هو التصنيف حسب الاستعمال الفعلي للآلة، ونوع الغرز الممكن إنتاجها، حيث تقسم إلى ستة أنواع رئيسة بناءً على تشكيل الخيط السفلي للغرزة، وكلّ نوع يأخذ أرقاماً يبدأ بالأرقام المشار إليها كما يأتي:

**أ** (١٠٠): آلة غرزة السلسلة بخيط واحد (Single Thread Chain Stitches)، وهو خيط الإبرة، ومن السهل فكّ الغرز، ويستعمل هذا النوع عادة للغرز المؤقتة، فمثلاً آلة (١٠١) هي آلة تركيب الأزرار ذات خيط واحد و إبرة واحدة.

**ب** (٢٠٠): آلة غرزة يدويّة (Hand Stitches)، حيث إن الغرزة مكوّنة من خيط واحد وهو خيط الإبرة، ومن السهل قطعه، ويمرّ من أول القماش إلى آخره دون أن يعقد.

**ج** (٣٠٠): آلة غرزة مستقيمة مقفلة (Lock Stitches)؛ والغرزة مكوّنة من خيط الإبرة وخيط سفلي يأتي من المكوّك ويكوّنان الغرزة، وهذه الغرزة أكثر أنواع الغرز استعمالاً، فمثلاً (٣٠١) هي غرزة مستقيمة مقفلة لآلة درزة ذات إبرة واحدة.

**د** (٤٠٠): آلة غرزة سلسلة متعدّدة الخيوط (Multithread Chain Stitch)؛ الغرزة مكوّنة من خيطين أو أكثر، وعقدة الخيط من الإبرة يمرّ عبر القماش وحول خيط لاقط موجود تحته.

**هـ** (٥٠٠): آلة حبكة (Over-Edge And Safty Stitch)؛ الغرزة مكوّنة من خيط إبرة



أوعدة إبر، وخيوط من اللواقط، وتستعمل لتنظيف الحواف، ويوجد أنواع منها للتنظيف والخياطة معًا، فمثلا (٥٠٣) هي غرزة لآلة حبكة ثلاثة خيوط، (خيط إبرة واحدة، وخيطين للاقطين علوي وسفلي).

و (٦٠٠): آلة تعمل غرزة رشّ (Cover Stitch)؛ وهذه تسمى الغرزة المغطاة، وتتكوّن

عادة من (٣) خيوط، هي:

١. خيط الإبرة.

٢. خيط اللاقط.

٣. خيط التغطية الذي يمرّ عبر القماش ويمسك بخيط الإبرة.

### نشاط (٢-٧): التعرّف إلى غرز الآلات الموجودة في المشغل وتصنيفها

راجع دليل الشركة الصانعة للآلات الموجودة في مشغلك، وتعرّف نوع غرزها، مبيّنًا الفئة التي تنتمي إليها في التصنيف السابق، واكتب تقريرًا بذلك، وناقشه مع زملائك.

تتعدّد الآلات المستعملة في خياطة قطعة الملابس، فمنها: الآت الدرزة، والحبكة، والتطريز (تعرّف إليها في المستوى الأول)، والأزرار،... إلخ، فمنها: آلات متخصصة كآلة العراوي، وأخرى متعدّدة الأغراض تستعمل لعمليات مختلفه، مثل: آلة الدرزة ذات الغرزة المستقيمة المقفلة.

أ آلة الدرزة ذات الغرزة المستقيمة المقفلة (Lock Stitch Machine): تعدّ من الآلات التي

تستعمل على نطاق واسع في مصانع الألبسة الجاهزة، ولعمل أنواع الخياطة للأقمشة المختلفة، وتوجد بإبرة واحدة، أو بإبرتين، أو آلة متعدّدة الإبر التي قد يتوفّر فيها شفرة لقصّ القماش الزائد في أثناء عمليّة الدرز، وتضاف إليها ملحقات، كالكفاف الذي يستعمل للخياطة النظيفة المنبسطة، أو قد تكون مبرمجة بالحاسوب ليتمّ قطع الخيط أوتوماتيكيًا، والتحكّم بعدد الغرز في (١) سم، وكذلك بنقطة التوقّف اللازمة لخياطة القطعة، مثل: تثبيت رقاع البطاقة التعريفية (الليل).

آلة الحبكة (Over-Edge machine): تستعمل لتنظيف حواف مسافات الخياطة وقصّ الزوائد، كما توصل جزأين أو أكثر وتخيطنهما معاً، وتختلف عن آلة الدرزة الصناعية في شكل الغرزة وتكوينها، بينما تنتج آلة الدرزة غرزة مقفلة مستقيمة، وتتصف بمتانتها وصعوبة فكها، وأنها غير قابلة للاستطالة لاستعمال خيطين (خيطة الإبرة، وخيطة اللاقط)، وتتكوّن غرزة الحبكة من تشابك (٣) خيوط أو أكثر؛ لتنتج غرزة متشابكة ومتداخلة تتميز بالمطاطية، حيث يوجد لواقط (Loopers) للخيوط السفلية بدلاً من المكوك.

ويمكن تقسيم آلة الحبكة حسب عدد الخيوط إلى:

١. آلة الحبكة ثلاثية الخيوط: تستعمل لتنظيف حافة القماش المنسوج والمحبوك في القطع الملابس المختلفة، حيث تتكوّن الغرزة من تشابك ثلاثة خيوط (خيطة الإبرة، وخطي اللاقطين).

٢. آلة الحبكة رباعية الخيوط تستعمل للخياطة والتنظيف معاً، وتعدّ غرزة تجميلية أيضاً، وتتميز غرزتها بالمتانة والمطاطية العالية، لذلك تستعمل في خياطة الأجزاء المختلفة للقطع الملابس المصنوعة من قماش التريكو أو القماش الجرسية، والغرزة تتكوّن من تشابك (٤) خيوط (خطي الإبرة، وخطي اللاقطين).

٣. آلة الحبكة خماسية الخيوط: تستعمل لتنظيف الأجزاء وخياطتها معاً في آن واحد للأقمشة المنسوجة جميعها، وهذه الخياطة ليست مثل الخياطة العادية، حيث تتميز بمرونتها، وتتكوّن من حبكة ثلاثة خيوط لتنظيف الحواف، وخطي لدرزة غرزة السلسلة.

وهذه الآلات ذوات سرعات عالية تبدأ من ٣٠٠٠ إلى ٨٠٠٠ غرزة في الدقيقة، ويمكن أن تركب عليها أجزاء أخرى معينة تضاف إليها؛ لتؤدي وظائف متعددة الأغراض، مثل: تركيب المطاط.

التمكّن من العمل على آلة الحبكة

باستعمال آلة الحبكة:

- احبك حافات ثلاث قطع من القماش القطني السادة: (حبكة ٣ خيوط، و ٤ خيوط، و ٥ خيوط)، واحتفظ بها في ملفك.
- احبك حافات قطعة من القماش (الحريري) الملوّن، ثمّ قارن بين كلّ من القطع المحبوكة الأربع من حيث: شكل الغرزة، والمطاطيّة، والمتانة، ونظّم إجابتك في جدول.

**ج** آلة اللقطة: تعدّ آلة اللقطة (The Blind Stitch Machine)، كما في الشكل (٢ - ٣٩)،

من الآلات المتخصصة التي تشكّل غرزة مخفية لا تظهر على وجه القماش.

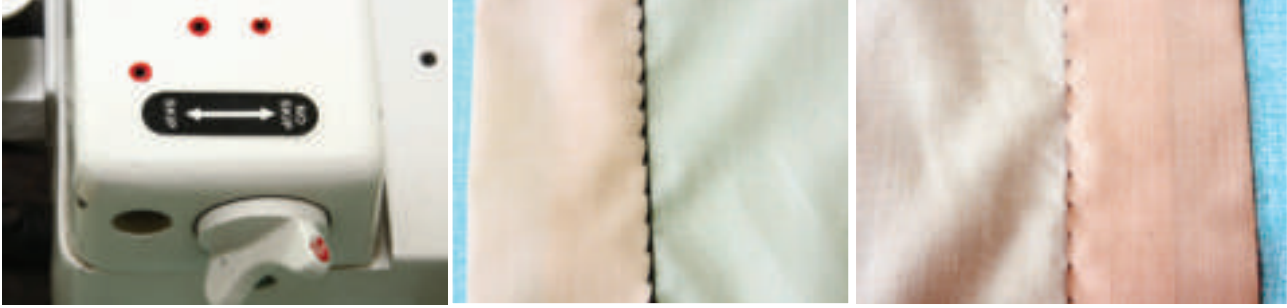


الشكل (٢ - ٣٩): آلة اللقطة.

وتتشكّل الغرزة بنحيط إبرة ولاقط فاتح (أعمى) (Spreader) بدون خيط، وتكون عادةً الإبرة منحنية وحركتها عند تشكيل الغرزة من اليسار إلى اليمين، وهي غرزة شبيهة بغرزة اللقطة اليدوية في شكلها ولكنها أقلّ متانة، حيث تستعمل مع أنواع الأقمشة جميعها؛ لتثبيت ثنية الذيل للفساتين، والتنانير، والبنطلونات.

تعمل آلة اللقطة على تشكيل الغرزة بطريقتين:

١ . الغرزة العادية: تنفذ بحيث تغرز الإبرة بالقماش في كل غرزة؛ أي غرزة غير واثبة، وذلك عند وضع المؤشر على (١-١)، وفي آلات أخرى يوضع المؤشر على (No Skip)، كما في الشكل (٤٠-٢)، وتستعمل عند إجراء اللقطة للأقمشة السميكة.



الشكل (٤٠-٢): مؤثر الغرزة العادية لآلة اللقطة.

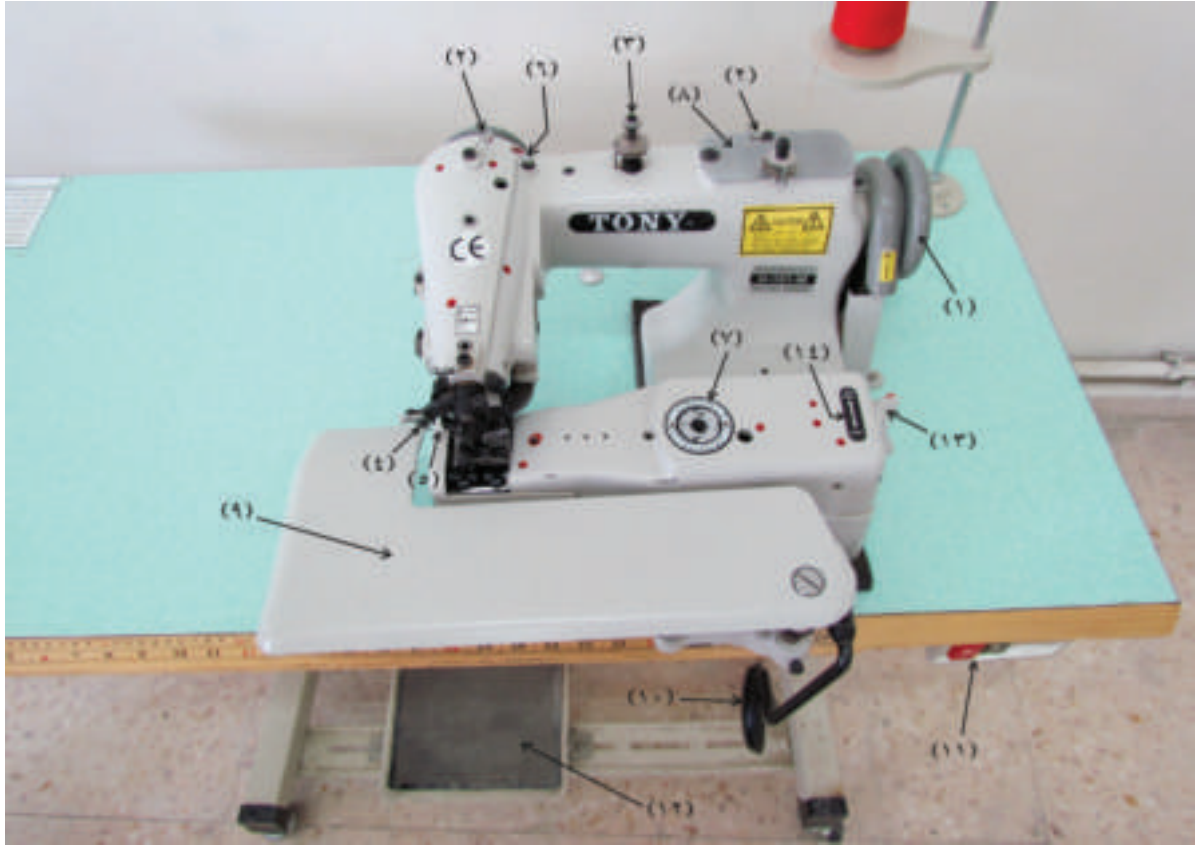
٢ . الغرزة الواثبة: تنفذ بحيث تغرز الإبرة بالقماش بغرزة، ولا تغرز به بالغرزة التي تليها أي غرزة واثبة، وذلك عند وضع المؤشر على رقم (٢-١)، وفي آلات أخرى يوضع المؤشر على (Skip)، كما في الشكل (٤١-٢)، وتستعمل عند إجراء اللقطة للأقمشة الرقيقة.



الشكل (٤١-٢): مؤثر الغرزة الواثبة لآلة اللقطة.

وللحصول على غرزة سليمة، لا بدّ من تمرير الخيط من البكرة إلى الإبرة حسب إرشادات دليل الشركة الصانعة دون إغفال أي من الموجهات، ويتم ضبط طول الغرزة حسب نوع القماش. كما يتم ضبط عمق الغرزة حتى لا تظهر على وجه القماش بوساطة منظم خاص، حيث يكون عمق الغرزة قليلاً في الأقمشة الرقيقة بينما يزيد عمقها في الأقمشة السميكة.

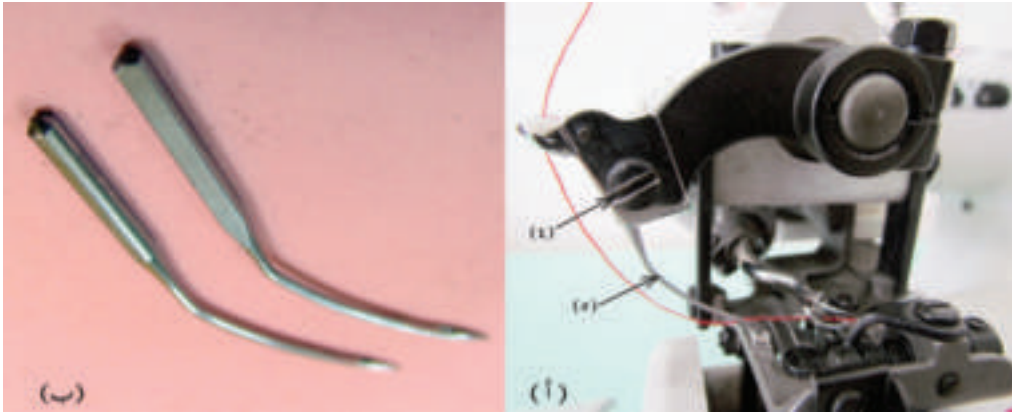
ويجب تجريب الغرزة على قصاصة من القماش نفسه المراد تنفيذ اللقطة عليه؛ للتأكد من ملائمة الخيط وقوة شدّه، وطول الغرزة و عمقها وبعدها عن حافة ثنية القماش. أجزاء آلة اللقطة: قبل البدء باستعمال الآلة، يجب الرجوع إلى الكتيّب المرفق لمعرفة التفاصيل اللازمة حول الآلة.



الشكل (٢-٤٢): أجزاء آلة اللقطة.

- في ما يأتي توضيح لأجزاء آلة اللقطة والمشار إليها بالأرقام، كما في الشكل (٢-٤٢):
١. عجلة الإدارة: عجلة مركّبة على عمود التشغيل الرئيس المتّصل بأجزاء الآلة الداخليّة.
  ٢. موجّهات الخيط: توجد عدّة موجّهات لتوجيه الخيط من البكرة إلى الإبرة.
  ٣. منظم شدّ الخيط: يوجد على آلة اللقطة منظم شدّ خيط واحد، ويعمل على تنظيم شدّ الخيط.
  ٤. برغي تثبيت الإبرة: يستعمل هذا البرغي لتثبيت إبرة اللقطة، كما في الشكل (٢-٤٣/أ)، ويجب شدّه بشكل جيّد عند تركيبها.
  ٥. الإبرة: إبرة ذات ساق منحنية، ومربط نصف أسطواناني (كما في إبرة آلة الدرزة المنزليّة)، وهناك نوعان من الإبر يصنّف كلّ منهما بحسب اتجاه الجزء المسطّح للمربط، كما في





الشكل (٢-٤٣): إبرة آلة اللقطة.

الشكل (٢-٤٣/ب)، النوع الأوّل باتجاه اليسار، أمّا النوع الثاني فيكون باتجاه اليمين. ويتمّ اختيار الإبرة المناسبة لآلة اللقطة حسب دليل الشركة الصانعة، ومقاساتها تتراوح ما بين (١٢-١٨)، وتتحرّك حركة جانبية من اليسار إلى اليمين لتشكيل الغرزة.

٦. منظم طول الغرزة: يتحكّم في طول الغرزة المطلوبة بالملمترات، سواء كانت عادية أم واثبة.  
٧. منظم عمق الغرزة: يتحكّم في مقدار نزول الإبرة أو دخولها في القماش عن طريق حركة المنظم إلى اليمين (Less) أو اليسار (More)، كما في الشكل (٢-٤٤)؛ ففي الأقمشة الرقيقة، يكون العمق قليلاً بحيث تمرّ الإبرة بسطح القماش ولا تظهر على الوجه، وتزيد عمق الغرزة في الأقمشة السميكة.

٨. الغطاء العلوي: يستعمل هذا الغطاء لحفظ عامود التشغيل الرئيس المتصل بأجزاء الآلة الداخلية، كما في الشكل (٢-٤٤).

٩. الذراع الأمامي: ويستعمل هذا الغطاء كمنضدة لوضع القماش عليه في عملية تنفيذ الغرزة والسيطرة عليها، ويبين الشكل (٢-٤٤) موضعه على الآلة.



الشكل (٢-٤٤): الغطاء العلوي، والذراع الأمامي، ومنظم عمق الغرزة.

١٠. محرّك (خافض) أسطوانة المغذي: يقع في الجزء السفلي من الآلة ويتمّ التحكّم به بواسطة الركبة، ويستعمل عند الحاجة لخفض الأسطوانة في أثناء العمل، ويبيّن الشكل (٢-٤٤) موضعه على الآلة.

١١. مفتاح التشغيل.

١٢. الدعسة

يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

- ١ - تبدل إبرة آلة اللقطة وتضبطها.
- ٢ - تضبط آلة اللقطة لعمل غرزة واثبة.
- ٣ - تمرر الخيط من البكرة إلى الإبرة في آلة اللقطة.
- ٤ - تنفذ غرزة اللقطة بعد ضبط منظمات الآلة حسب المطلوب.
- ٥ - تنظف آلة اللقطة.
- ٦ - تزييت آلة اللقطة.

### المعلومات الأساسية

تعدّ إبرة آلة اللقطة من الإبر المنحنية، وتتحرك حركة جانبية لتشكيل الغرزة، ويتم تغييرها وضبطها بحيث تكون ملائمة لدليلها. وتستعمل الغرزة الواثبة في آلة اللقطة للأقمشة الرقيقة، بينما تستعمل الغرزة العادية للأقمشة السميكة. وهذا يتطلب تغيير طول الغرزة حسب نوع القماش. ويتم تمرير الخيط من البكرة إلى الإبرة باتباع تعليمات الشركة الصانعة في الكتيب المرفق مع الآلة. وتثبت آلة اللقطة ثنية الذيل دون أن تظهر الغرزة على الوجه الصحيح للقماش، وهذه الغرزة تسهل إزالتها، لذلك يجب تثبيت الغرزة الأخيرة بالقماش جيداً. ويتم تزييت آلة اللقطة بالزيت الخاص بها قبل استعمالها للمرة الأولى وبعد استعمالها وتنظيفها، وذلك حسب تعليمات الشركة الصانعة.

### مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد
آلة اللقطة، وإبرة آلة اللقطة.	قطعة من قماش قطني قياس ٢٠×٢٥.
مفك مناسب.	دليل الشركة الصانعة.
مسطرة قياس.	زيت خاص بالآلات.
مكواة.	خيوط.
فرشاة لتنظيف الغبار.	
فوط غبار.	



الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	<p>أولاً: تبديل إبرة آلة اللقطه وضبطها</p> <p>١ اقرأ دليل الشركة الصانعة.</p> <p>٢ افصل التيار الكهربائي عن الآلة، متأكدًا من توقف محرّك الآلة؛ أي توقف حركة الإبرة.</p> <p>٣ أدر عجلة الإدارة يدويًا باتجاه عقارب الساعة حتى ترتفع الإبرة إلى أقصى ارتفاع لها من جهة اليسار.</p> <p>٤ ارخ برغي تثبيت الإبرة، كما في الشكل (١)، واسحب الإبرة التالفة أو المراد تغييرها.</p>	
<p>الشكل (١).</p>	<p>٥ ضع إبرة جديدة في مكانها المخصّص، وارفعها إلى أقصى ارتفاع لها، ثم شدّ البرغي الخاصّ بها.</p> <p>٦ اضبط الدليل بالنسبة إلى الإبرة كما يأتي:</p> <p>أ - اضغط على محرّك أسطوانة المغذي بالركبة (خافض)؛ لانزال أسطوانة المغذي للأسفل.</p> <p>ب - حرّك عجلة الإدارة إلى الخلف باتجاه عقارب الساعة حتى تصل الإبرة إلى مجراها.</p>	
 <p>(أ)</p>	<p>ج - ابعد ركبتيك عن محرّك (خافض) أسطوانة المغذي ببطء، ولاحظ ملامسة الإبرة لدليلها، كما في (٢/أ).</p>	
 <p>(ب)</p>	<p>فإذا ضغطت الإبرة على الدليل، كما في الشكل (٢/ب) لفّ المنظم، كما في الشكل (٣)، باتجاه عقارب الساعة؛ أي باتجاه كلمة (less) حتى تلامس الإبرة الدليل، كما في الشكل (٢/أ).</p>	
 <p>(ج)</p>	<p>وإذا كانت الإبرة بعيدة عن الدليل، كما في</p>	
<p>الشكل (٢).</p>		



الشكل (٣).



الشكل (٤).



الشكل (٥/أ).



الشكل (٥/ب).

الشكل (٢/ج)، لفّ المنظم، كما في الشكل (٣)، باتجاه عكس عقارب الساعة؛ أي باتجاه كلمة (More) حتى تصبح الإبرة تلامس الدليل، كما في الشكل (٢/أ).

ثانياً: ضبط الآلة لعمل غرزة واثبة

١ افصل التيار الكهربائي عن الآلة، متأكّداً من توقف محرّكها عن الحركة.

٢ حرّك المؤشّر إلى جهة اليسار؛ أي إلى الدليل المسجّل عليه (Skip)، كما في الشكل (٤).

ثالثاً: ضبط طول الغرزة

١ افتح (لفّ) الغطاء العلوي ليظهر مسنّن طول الغرزة، والمسجّل عليه أرقام تدلّ على طول الغرزة، كما في الشكل (٥/أ).

٢ اضغط على منظمّ طول الغرزة كما في الشكل (٥/ب)، ولفّ عجلة الإدارة يدويّاً باتجاه عقارب الساعة (للخلف)، إلى أن يتحرّك منظمّ ضابط الغرزة للأسفل، واستمرّ بالضغط، ولفّ عجلة الإدارة إلى أن يصل رقم الغرزة المطلوبة إلى المؤشّر.

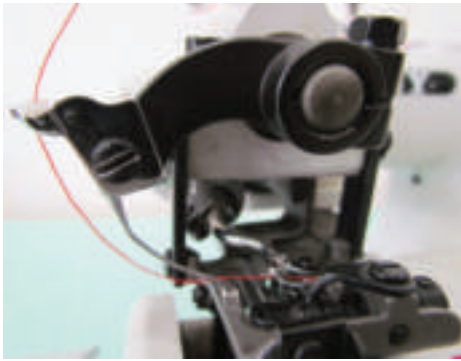
رابعاً: تمرير الخيط من البكرة إلى الإبرة

١ ضع مفتاح التشغيل على (off)، وتأكّد من توقف حركة محرّك الآلة.

٢ لفّ عجلة الإدارة يدويّاً باتجاه عقارب الساعة (إلى الخلف) حتى ترتفع الإبرة وتصل إلى أعلى جهة اليسار.



الشكل (أ/٦).



الشكل (ب/٦).



الشكل (٧).

- ٣ مرر الخيط من الكونة إلى موجّه الخيط على الحامل.
- ٤ مرر الخيط إلى الموجّه الموجود فوق الإبرة مروراً بمنظّم شدّ الخيط، مراعيًا عدم إهمال أي من الموجّهات، كما في الشكل (أ/٦).
- ٥ مرر الخيط في ثقب الإبرة كما يأتي :
- أ - اسحب القاعدة الأمامية (الذراع الأمامية) وافتحها.
- ب- أنزل الأسطوانة إلى الأسفل بالضغط على محرّك الأسطوانة بالركبة.
- ج- امسك الخيط إلى الأعلى بين الإبهام والسبابة، ثم أدخله في سُمّ الإبرة من الأسفل إلى الأعلى، كما في الشكل (ب/٦).
- د - اسحب الخيط مسافة (٥-٦) سم.
- خامسًا: تنفيذ غرزة اللقطة آليًا
- ١ امسح الغبار عن الآلة.
- ٢ تأكد من سلامة الأسلاك الكهربائيّة قبل وصلها بالتيار الكهربائي.
- ٣ اضبط منظّم الغرزة على الغرزة العادية (غير الواثبة)؛ أي على مؤشّر (No Skip)، كما في الشكل (٧).
- ٤ اضبط منظّم طول الغرزة حسب نوع القماش.
- ٥ تأكد من ملاسة الإبرة لدليلها، ودقّة تركيبها وسلامتها.

٦ تأكد من تمرير الخيط من البكرة إلى الإبرة حسب تسلسل موجّهاته في الكتيّب المرفق مع الآلة.



الشكل (٨).

٧ اثن قطعة القماش بعرض (٤) سم، واكوها. ويمكنك ثني القماش باليد فقط بعد التدريب على الآلة، كما في الشكل (٨).

٨ أدر عجلة الإدارة يدويًا حتى ترتفع الإبرة إلى أقصى اليسار.

٩ اضغط على محرّك أسطوانة المغذي بالركبة.



الشكل (٩).

١٠ ضع القماش على الآلة، موازيًا أسفل قدم التغذية، مراعيًا أن تكون حافة القماش المثنية في مجرى ماسك القماش.

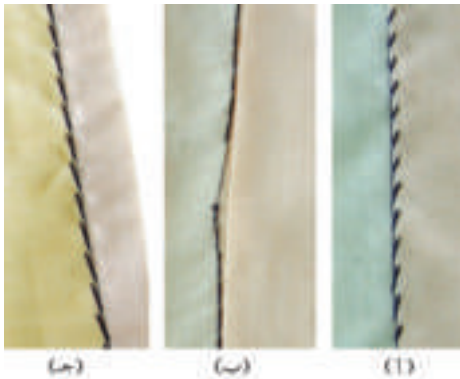
١١ ضع مفتاح التشغيل على (ON).

١٢ اضغط على الدعسة ضغطًا خفيفًا بحيث تعمل الآلة ببطء، وراقب شكل الغرزة بالنسبة إلى المؤشّر

(الدليل)، كما في الشكل (٩). كذلك راقب حركة الإبرة للحصول على الغرزة الصحيحة، كما في الشكل (١٠ / أ)، أمّا إذا كانت الغرزة

بعيدة عن القماش، كما في الشكل (١٠ / ب) فحرّك منظم عمق الغرزة باتجاه عقارب الساعة.

وإذا كانت الغرزة بعيدة عن حافة الثنية، كما في الشكل (١٠ / ج)، فحرّك القطعة إلى اليسار حتّى ينطبق دليل مكان الغرزة على خطّ اللقطة.



الشكل (١٠).

١٣ استمرّ في العمل إلى أن ينتهي خطّ اللقطة المحدّد.  
١٤ أوقف حركة الآلة برفع قدمك عن الدعسة.  
١٥ حرّك العجلة يدويًا حتى ترتفع الإبرة إلى أقصى ارتفاع لها.



الشكل (١١/أ).

١٦ اضغط على محرّك أسطوانة المغذي بالركبة،  
واسحب القماش إلى الخلف بعيدًا عن الآلة بحركة  
سريعة؛ إذ يعمل هذا على إغلاق تثبيت الغرزة  
الأخيرة وقطع الخيط.

سادسًا: تنظيف آلة اللقطة وتزيتها

١ ضع مفتاح التشغيل على (OFF).

٢ امسح السطح العلوي للآلة، وسطح الطاولة من  
الغبار.

٣ نظّف الإبرة ومجراها والمغذي باستعمال الفرشاة  
لإزالة بقايا الخيوط والأقمشة.

٤ ضع نقاطًا من الزيت في الثقوب المشار إليها  
باللون الأحمر، كما في الشكل (١١/أ).

٥ افتح الغطاء العلوي، ولفّ العجلة يدويًا إلى  
الخلف باتجاه عقارب الساعة، وانظر إلى الأجزاء  
التي تتحرّك في أثناء إدارة العجلة، ثمّ ضع نقاطًا  
من الزيت على الأجزاء المتحرّكة، وأغلق الغطاء  
العلوي، كما في الشكل (١١/ب).

٦ نظّف سطح الآلة من بقايا الزيت بفوطة جافّة.



الشكل (١١/ب).



حل بعض مشكلات آلة اللقطة: تطرأ بعض المشكلات في أثناء العمل على آلة اللقطة وقد يكون بعضها سهل الحل يمكن إصلاحه وبعضها قد يحتاج الى فني متخصص لإصلاحه، استعن بالجدول (٢-٤) لتعرف بعض مشكلات آلة اللقطة، وأسباب كل منها، والحل المناسب لها.

الجدول ( ٢ - ٤ ) : بعض مشكلات آلة اللقطة، أسبابها، وعلاجها

الرقم	المشكلة	السبب	العلاج
١	قطع الخيط	١- نوع الخيط غير مناسب. ٢- الإبرة رقيقة. ٣- تركيب الإبرة غير صحيح أو غير مناسب لنوع الآلة وموديلها. ٤- الخيط مشدود. ٥- تمرير الخيط غير سليم.	- استعمل خيطاً جيّداً. - استعمل إبرة مناسبة للقماش والخيط. - أعد تركيبها بصورة صحيحة، أو استعمل إبرة مناسبة لنوع الآلة وموديلها. - اضبط شدّ الخيط. - أعد تمرير الخيط بصورة سليمة.
٢	لا تشكّل غرزة على القماش	١- تركيب الإبرة غير سليم. ٢- رأس الإبرة غير سليم (منحن أو مكسور). ٣- الإبرة بعيدة عن الدليل. ٤- تلفّ في اللاقط. ٥- وضع الإبرة مع اللاقط غير متناسب.	- أعد تركيب الإبرة بصورة سليمة. - استبدل الإبرة. - اضبط دليل الإبرة. - استشر فنيّاً. - استشر فنيّاً.
٣	كسر الإبرة	١- الإبرة رقيقة. ٢- وضع الإبرة غير صحيح. ٣- تصادم الإبرة بدليلها.	- استبدل الإبرة. - أعد تركيبها بصورة صحيحة. - اضبط دليل الإبرة.
٤	الغرز غير مستوية	ضابط شدّ الخيط مشدود أو مرخيّ.	- اضبط شدّ الخيط.

## نشاط ( ٢ - ٨ ) : كيفية حل مشكلات حدثت أثناء العمل على آلة اللقطة

ليلى إحدى طالبات الصف الثاني الثانوي، مرّرت خيطاً لآلة اللقطة، وعند البدء في العمل واجهتها المشاكل الآتية:

١- الغرزة غير مستوية.

٢- تقطّع الخيط.

٣- كسر الإبرة.

وضّح أسباب المشكلات التي واجهتها ليلى، واقترح الحل المناسب لكلّ منها.

**٥** آلة العراوي: (Buttonhole Machine): من الآلات المتخصصة بخياطة العراوي

وفتحها في آن واحد، وتعتمد على الغرزة المتعرجة (الزكراك) أو غرزة السلسلة؛ إذ تتراوح سرعتها ما بين (٢٠٠٠-٤٠٠٠) غرزة في الدقيقة الواحدة، و يمكن لمستعملها خياطة ما بين (١٥-٢٥) عروة في الدقيقة، ويعتمد ذلك على طول العروة، وكثافة الغرز، ومهارة مستعمل الآلة، كما يمكن بوساطتها ضبط طول العروة ما بين (٤،٦-٤٨) مللتر، وضبط عرضها من (٢-٦) مللتر حسب نوع الآلة، وذلك لتناسب نوع القماش، وطول العروة حسب مكانها ووظيفتها في التصميم.

ويوجد ثلاثة أنواع من آلات العراوي بحسب شكل العروة التي تنتجها، ومنها:

١ . آلة العروة المستقيمة:

تنفّذ العروة بآلة العروة

المستقيمة (Straight)

بغرزة (Buttonhole)

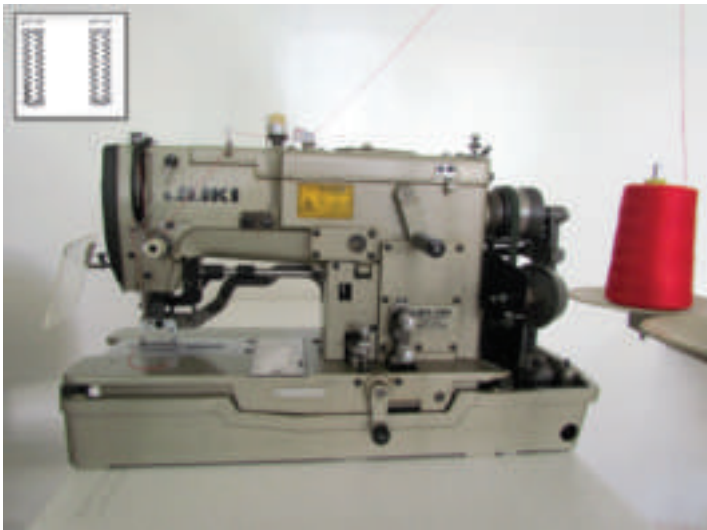
متعرجة، كما في

الشكل ( ٢ - ٤٥ )،

وتستعمل في الأقمشة

الرفيقة، مثل: القميص

الرجالي و النسائي.



الشكل (٢-٤٥): آلة العروة المستقيمة و غرزتها.



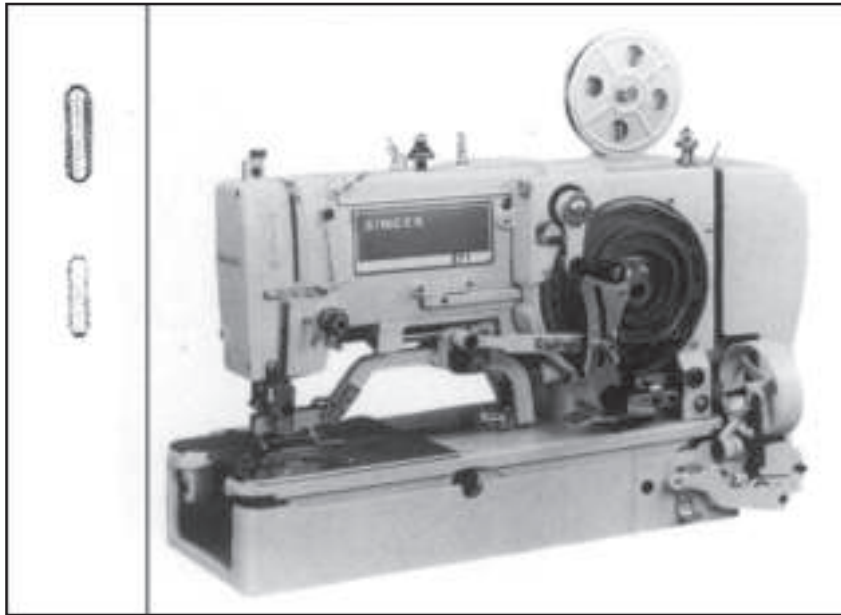
٢ . آلة العروة السلسلة شكل ثقب المفتاح: وهذه الآلة (keyhole Buttonholes) تنفذ العروة بغرزة السلسلة، كما في الشكل (٢-٤٦)، وتستعمل في الأقمشة السمكية، مثل: الجاكيتات، والمعاطف، وألبسة الجينز؛ إذ تكون نهاية العروة على شكل ثقب المفتاح.

ويمكن شقّ العروة أن يكون أوتوماتيكياً وذلك بعد خياطتها أو قبل الخياطة، كما هو موجود في بعض الآلات بوساطة شفرة مثبتة خلف عمود الإبرة مباشرة، كما يمكن إيقاف عمل آلة العراوي يدوياً أو بوساطة مفتاح خاص في حالة انقطاع الخيط أو لأي سبب آخر.



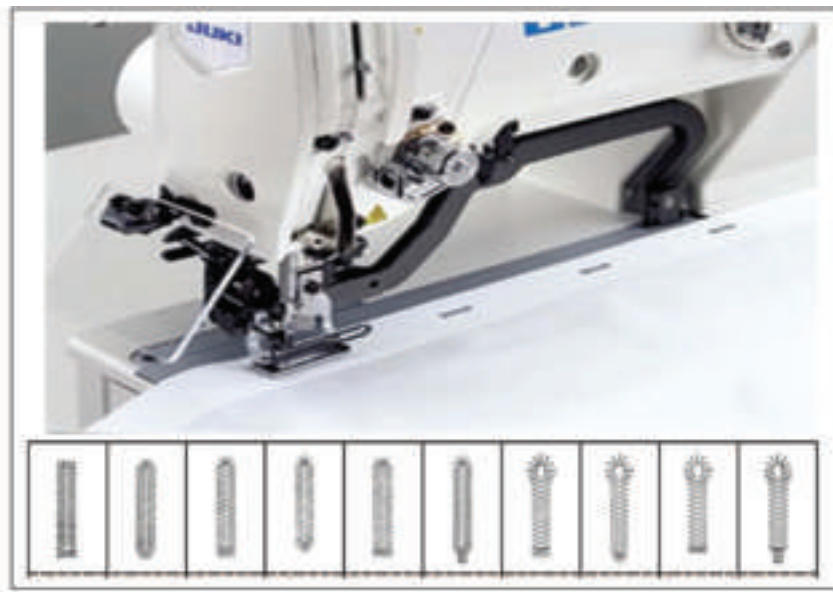
الشكل (٢-٤٦): آلة العروة السلسلة وغرزتها.

٣ . آلة العروة الدائرية: تنفذ العروة بغرزة متعرجة، كما في الشكل (٢-٤٧)، وتستعمل في الأقمشة المتوسطة السماكة، مثل: ألبسة التريكو، والقمصان، والبيجامات.



الشكل (٢-٤٧): آلة العروة الدائرية وغرزتها.

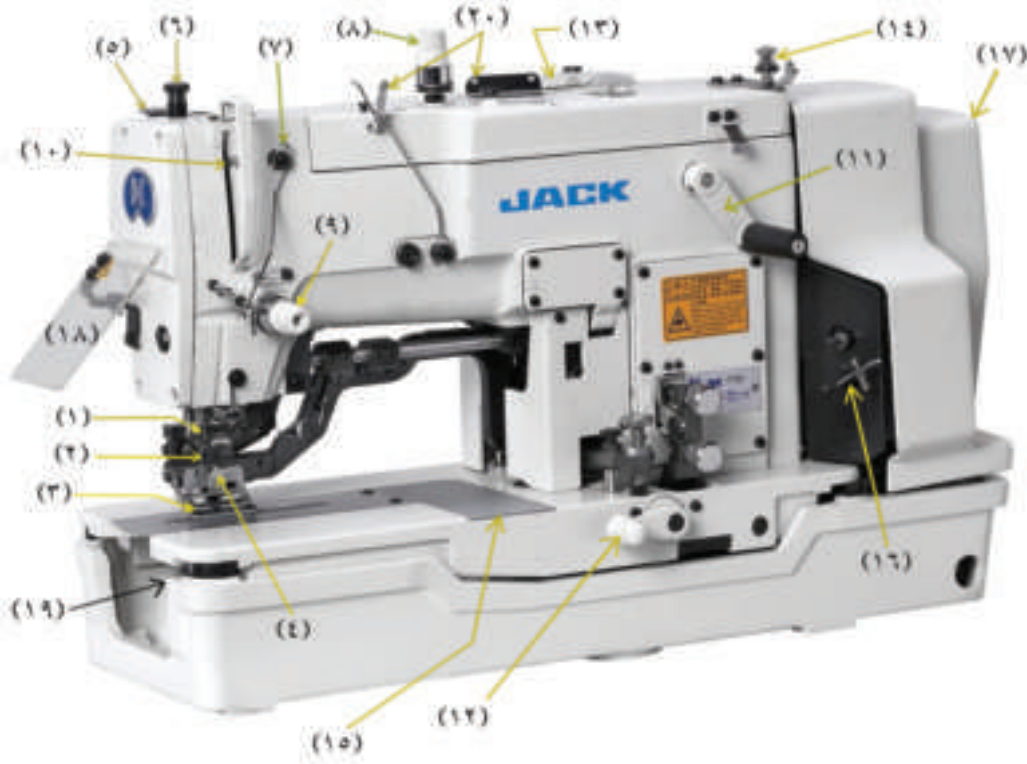
ويوضح الشكل (٢-٤٨) آلة عراوٍ تعمل بالحاسوب، وتعطي أشكالاً مختلفة من العراوي.



الشكل (٢-٤٨): آلة عراوي تعمل بالحاسوب، وتعطي أشكالاً مختلفة من العراوي.

## أجزاء آلة العراوي:

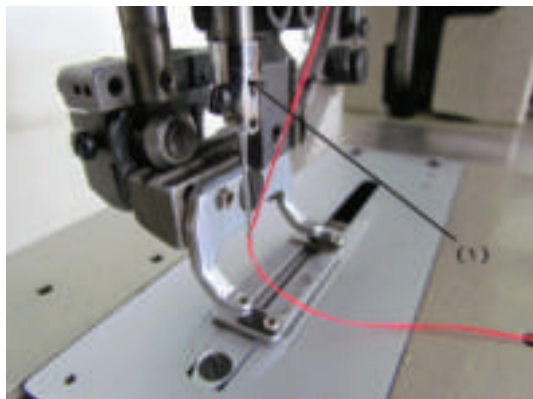
تتكوّن آلة العراوي، كما في الشكل (٢-٤٩)، من الأجزاء الآتية:



١ - عمود الإبرة.	١١ - مقبض التلقيم.
٢ - الإبرة.	١٢ - عتلة السرعة.
٣ - القدم الضاغطة.	١٣ - حاضنة المستنات.
٤ - الشفرة.	١٤ - منظم شدّ خيط تعبئة المكوك.
٥ - مانع نزول الشفرة.	١٥ - غطاء جهاز معايرة طول العروة.
٦ - فاتح العروة يدويًا.	١٦ - ملف تعبئة ماسورة المكوك.
٧ - الحساس.	١٧ - الغطاء الخلفي.
٨ - منظم شدّ الخيط العلوي (الميزان الأول).	١٨ - واقي الإبرة.
٩ - منظم شدّ الخيط العلوي (الميزان الثاني).	١٩ - جرن المكوك.
١٠ - رافع الخيط (التناش).	٢٠ - موجّه الخيط.

الشكل (٢-٤٩): أجزاء آلة العراوي.

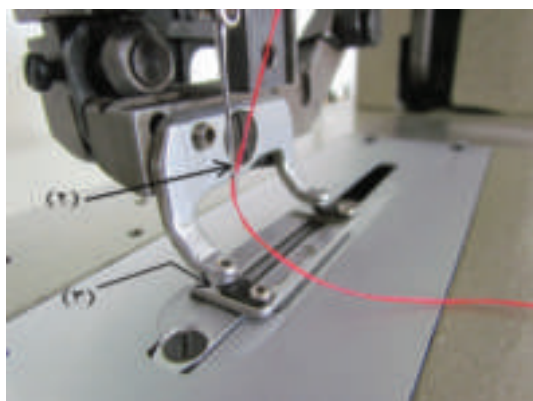
وفي ما يأتي توضيح لكل جزء من هذه الأجزاء:



الشكل (٢-٥٠): عمود الإبرة.

١ . عمود الإبرة: يقع عمود الإبرة في مقدمة رأس الآلة، ويتحرك من الأعلى إلى الأسفل، ومن اليمين إلى اليسار؛ ليشكل الغرزة المتعرجة (الزكزاك) أثناء خياطة العروة وهو حامل الإبرة، كما في الشكل (٢-٥٠).

٢ . الإبرة: لا تختلف إبرة آلة خياطة العراوي عن إبر آلات الدرزة الصناعية من حيث الشكل، ولكن تحمل في العادة رمزاً خاصاً بها وهو (DPX5).



الشكل (٢-٥١): القدم الضاغطة.

٣ . القدم الضاغطة: وظيفتها تثبيت القماش على الآلة، ولها مجرى طويل وعريض لمرور الإبرة من خلال القدم الضاغطة وأيضاً الشفرة لفتح العروة بعد خياطتها،

وتتوافر بحجمين وحسب موديل الآلة؛ الحجم الأول للعروة التي يتراوح طولها من (٢٥,٤-٦,٤) مم، والثانية تستعمل للعروة التي طولها يتجاوز (٢٥,٤) مم، ويبيّن الشكل (٢-٥١) مكان تركيب القدم الضاغطة في آلة خياطة العراوي.



الشكل (٢-٥٢): الشفرة.

٤ . الشفرة: تثبت أعلى القدم الضاغطة، كما في الشكل (٢-٥٢)، ووظيفتها فتح العروة أتوماتيكياً أو يدوياً، وتكون الآلة مجهزة بشفرات متعددة القياسات تتراوح من (٣٢-٦,٥) مم، ويكون القياس مثبتاً على أعلى الشفرة بوحدة الإنش ويقابله وحدة القياس (المليمترات)، أو إحداهما كما في الشكل (٢-٥٢). ويتم اختيار الشفرة حسب طول العروة،



وتفتح الشفرة العروة أتماتيكيًا بعد إنهاء خياطتها.  
وإذا ما صادف أن الشفرة لم تفتح العروة فيعود ذلك إلى الأسباب الآتية:

- أ . عدم مرور الخيط في الحساس.
- ب. قطع الخيط العلوي (خيط الإبرة).
- ج. عطل في جهاز نزول الشفرة.



الشكل (٢-٥٣): مانع نزول الشفرة.

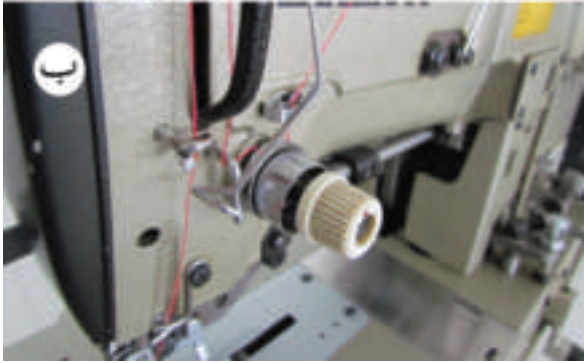
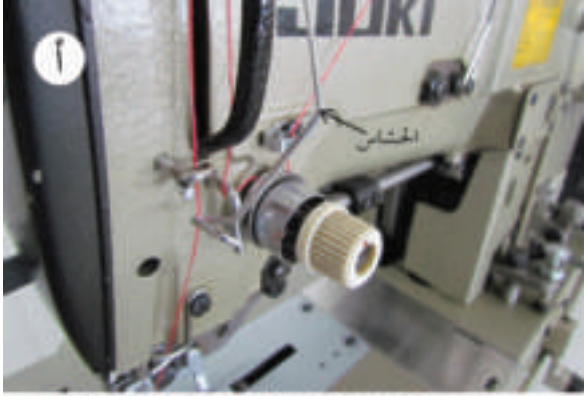
- ٥ . مانع نزول الشفرة: وظيفة هذا الجزء منع نزول الشفرة لفتح العروة عند الضغط عليه إلى الأسفل في حال خياطة العروة التجميلية، أو قطع الخيط العلوي أو السفلي، كما في الشكل (٢-٥٣).



الشكل (٢-٥٤): فاتح العروة يدويًا.

- ٦ . فاتح العروة يدويًا: ووظيفته إنزال الشفرة يدويًا لفتح العروة، وذلك بالضغط عليه للأسفل في حال عدم نزول الشفرة آليًا بعد إتمام خياطة العروة، ويبيّن الشكل (٢-٥٤) فاتح العروة يدويًا.

٧ . الحساس: سلك معدني متصل بعمود الشفرة يمرّ فيه الخيط العلوي أثناء تمريره إلى الإبرة، كما في الشكل (٢-٥٥/أ)؛ ليتمّ فتح العروة بعد الانتهاء من خياطتها، فإذا قطع الخيط أو لم يمرّ فيه فإنّ الشفرة لا تنزل وتفتح العروة ولا يتمّ تمرير الخيط فيه، كما في الشكل (٢-٥٥/ب)، حال عدم الرغبة بفتح العروة (العروة التجميلية)، كالعروة الموجودة على كم الجاكيت الرجالي وصدر الجاكيت مثلاً، ويبيّن الشكل (٢-٥٥) مكان الحساس في آلة خياطة العراوي.



الشكل (٢-٥٥): الحساس.

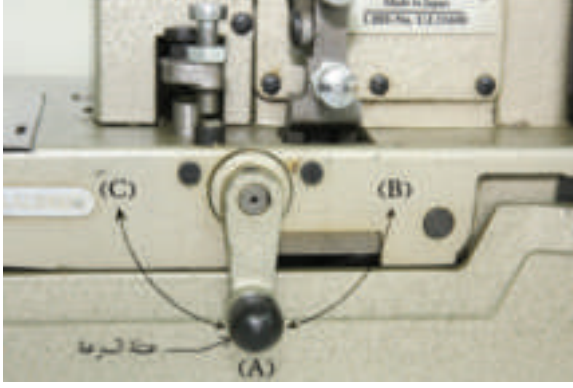
٨ . منظّمًا معايرة شدّ الخيط العلوي (الميزانان): يتكوّن كلّ منظّم من قرصين أسطوانيين، ونابض (زنبرك)، وبرغي، كما في آلة الدرزة الصناعيّة، ووظيفتهما معايرة شدّ الخيط العلوي.

٩ . رافع الخيط (التّاش): وظيفته سحب الخيط العلوي من الكونة أثناء صعوده إلى الأعلى، وتغذية الإبرة بالخيط أثناء نزوله إلى الأسفل، كما في آلة الدرزة الصناعيّة.

١٠ . مقبض التلقيم: وهو عبارة عن ذراع، كما في الشكل (٢-٥٦)، وظيفته: إذا قطع أحد الخيطين العلوي أو السفلي قبل إتمام العروة، فيتمّ تحريكه باتجاه عقارب الساعة إلى أن تصل الإبرة مكان القطع، ثمّ يترك المقبض، وتستكمل العروة، بالضغط على الدعسة (الدواسة).



الشكل (٢-٥٦): مقبض التلقيم.



الشكل (٢-٥٧): عتلة السرعة.



الشكل (٢-٥٨): المسننات.



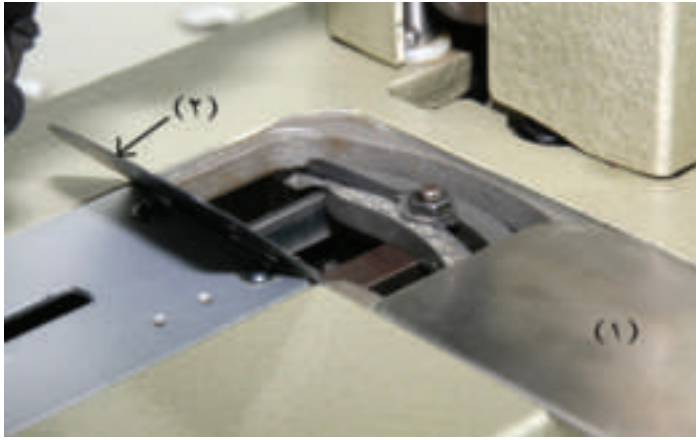
الشكل (٢-٥٩): منظم شدّ خيط تعبئة المكوك.

١١. عتلة السرعة: وظيفة هذا الجزء اختيار السرعة الملائمة للآلة، ويبيّن الشكل (٢-٥٧) حالات السرعة التي يتم اختيارها للآلة، حيث يبيّن إذا كانت عتلة السرعة إلى اليسار على الرمز (C) فإنّ الآلة تعمل بالسرعة العالية، وأمّا إذا كانت بالوضع العمودي للأسفل على الرمز (A) فتعمل بالسرعة البطيئة، وعند إدارة العتلة إلى اليمين على الرمز (B) فإنّ الآلة تتوقّف عن العمل، وهذه الحال تستعمل عند قطع أحد الخيطين العلوي أو السفلي، أو كسر الإبرة، أو أي سبب آخر يستدعي إيقاف الآلة عن العمل.

١٢. حاضنة المسننات: المسنن قطعة معدنيّة أو بلاستيكيّة دائريّة يوجد على محيطها مجموعة من المجاري (الفرزات)، كما هو مبين في الشكل (٢-٥٨)، ووظيفة هذه المسننات ضبط كثافة الغرز حسب نوعيّة القماش، وآلة العراوي مزوّدة عادة بطقم منها، وتقع هذه المسننات داخل جزء يطلق عليه حاضنة المسننات.

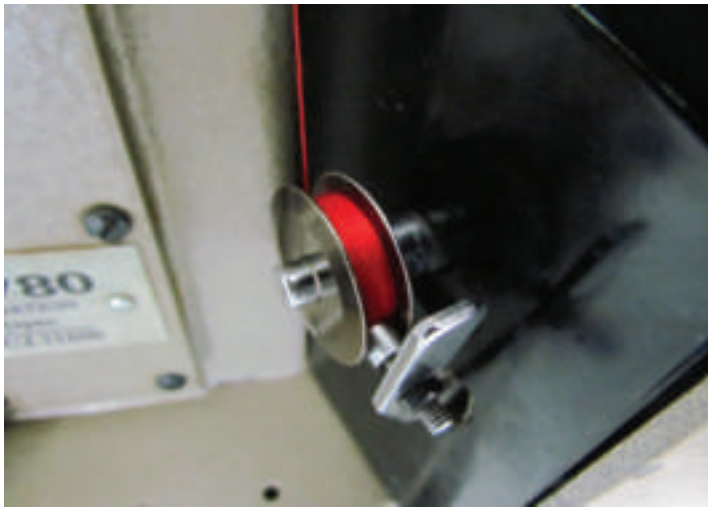
١٣. منظم شدّ خيط تعبئة المكوك: وهو مثل منظم شدّ الخيط العلوي في الشكل، والوظيفة، كما في الشكل (٢-٥٩).





الشكل (٢-٦٠): غطاء جهاز معايرة طول الغرزة.

١٤ . غطاء جهاز معايرة طول العروة:  
الغطاء العلوي عبارة عن قطعة معدنية مستطيلة الشكل ومنزلة كما في الشكل (٢-٦٠/١)، وتحت غطاء بفصالات، كما في الشكل (٢-٦٠/٢)، ووظيفتها تغطية جهاز معايرة طول العروة بعد ضبطه.



الشكل (٢-٦١): ملف تعبئة ماسورة المكوك.

١٥ . ملف تعبئة ماسورة المكوك:  
قطعة معدنية أسطوانية الشكل، مع منظم كمية الخيط، كما في الشكل (٢-٦١).

١٦ . الغطاء الخلفي: غطاء متحرك لإخفاء الأجزاء الداخلية من رأس آلة العراوي، كما في الشكل (٢-٦٢).



الشكل (٢-٦٢): الغطاء الخلفي.

١٧ . واقي الإبرة: قطعة تحمي الإبرة.  
١٨ . جرن المكوك: أحد أجزاء آلة العراوي حيث يوضع فيه المكوك وحافظته.

١٩ . موجّه الخيط: يتم تمرير الخيط من الكونة من خلال موجّه الخيط الموجود على حامل الكونات إلى موجّه الخيط في جهاز تعبئة المكوك.



الشكل (٢-٦٣): الدغاستان.

ويشير الشكل (٢-٦٣) إلى الدغاستان واللتان تستعملان في آلة العراوي، الدغاسة اليسرى تستعمل لرفع القدم الضاغطة، واليمنى تستعمل لتشغيل الآلة، ولا يجوز الضغط على الدغاستين في آن واحد؛ لأن الآلة لا تعمل مادامت القدم الضاغطة مرفوعة.

#### خطوات تشغيل آلة العراوي:

- يحتاج العمل على آلة خياطة العراوي إلى مهارة ودقة، فبعد أن تحدّد أماكن العراوي وقبل البدء بخياطتها، يجب أن تتأكد مما يأتي:
- ١ - تركيب الإبرة المناسبة من حيث القياس والنوع.
  - ٢ - تركيب القدم الضاغطة المناسبة لطول العروة بالشكل الصحيح.
  - ٣ - تركيب الشفرة المناسبة لطول العروة بالشكل الصحيح.
  - ٤ - تعبئة الخيط العلوي (خيط الإبرة) والخيط السفلي (خيط المكوّك)، على أن يكونا ملائمين للون القطعة المراد خياطة العراوي لها، إلا إذا تطلّب التصميم غير ذلك.

يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

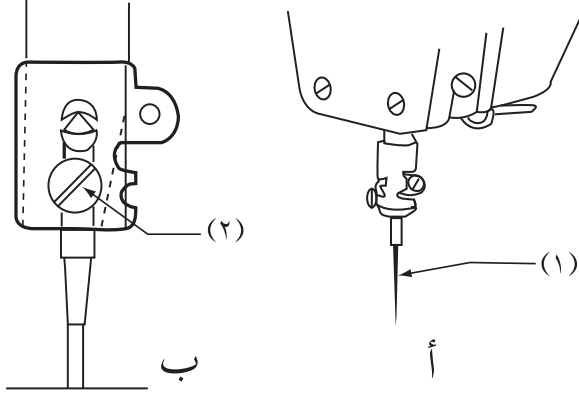
- ١ - تبدل إبرة آلة العراوي.
- ٢ - تمرر الخيط من الكونة إلى الإبرة في آلة العراوي.
- ٣ - تعبئ المكوك وتعيده وتخرجه من وإلى الحاضنة (الجرن).
- ٤ - تنفذ غرزة العروة.
- ٥ - تفتح العروة يدويًا.
- ٦ - تفتح العروة آليًا.
- ٧ - تنظف آلة العراوي وتزييتها.

### المعلومات الأساسية

بعد أن تحدد أماكن العراوي على القطعة الملبسيّة وتحدد طول العروة بوساطة الآلة، يتم وضع علامة العروة أسفل القدم الضاغطة. وبعد أن ترفع الضغط عن دعّاسة القدم الضاغطة، تضغط على دعّاسة التشغيل مرّة واحدة فتخاط العروة بطريقة أوماتيكية حسب الطول والعرض الذي تمّ تحديدهما مسبقًا، وتتوقف الآلة حين الانتهاء من خياطة العروة وفتحها، وحين ترفع القدم الضاغطة، يقصّ الخيط بوساطة مقصّ صغير مثبت أعلى القدم الضاغطة.

### مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	الموادّ
- آلة العراوي، ومقصّ صغير.	- (٤) قطع قماش قطني قياس (٢٥×٤٠) سم.
- إبرة آلة العراوي، ومكوك عدد (٢).	- دليل الشركة الصانعة.
- مفكّ وسط عادي ، ومفتاح البوكس.	- زيت خاص بالآلات.
- مسطرة قياس ، وفتاحة عراوي ، وملقط.	- أزرار.
- مكواة.	- كونة خيط.
- فرشاة تنظيف الغبار.	



الشكل (١).

أولاً: تبديل إبرة آلة العراوي وضبطها

١ أوقف محرّك الآلة بوساطة مفتاح التشغيل (OFF)، وتأكد من توقّف إبرة الآلة.

٢ أرخ برغي تثبيت الإبرة (٢)، كما في الشكل (١/ب).

٣ انزع الإبرة (١)، كما في الشكل (١/أ)، من مكانها من عمود الإبرة وذلك بإنزالها إلى الأسفل.

٤ أدخل الإبرة الأخرى مكانها.

× تأكد أنّ المجرى الطويل للإبرة من الداخل.

× ارفع الإبرة إلى أقصى ارتفاع لها، كما في الشكل (١/ب).

٥ شدّ برغي تثبيت الإبرة بشكل جيد.

ثانياً: تمرير الخيط العلوي لآلة العراوي

١ أوقف محرّك الآلة بوساطة مفتاح التشغيل (OFF).

٢ ضع كونة الخيط على حامله الخيوط .

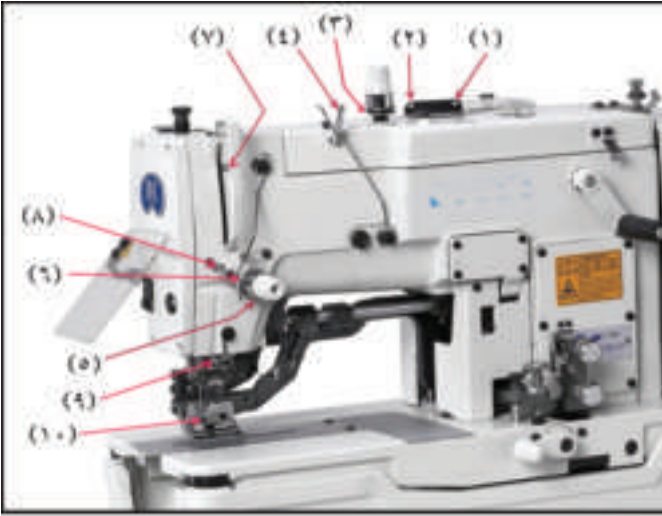
مرر الخيط من كونة الخيط  
ابتداءً بالنقطة رقم (١) إلى  
النقطة (١٠) بالتسلسل، وكما  
هو في الشكل (٢)، مراعيًا ما  
يأتي:

أ - التأكّد من مرور الخيط في  
الموجّهات كافّة.

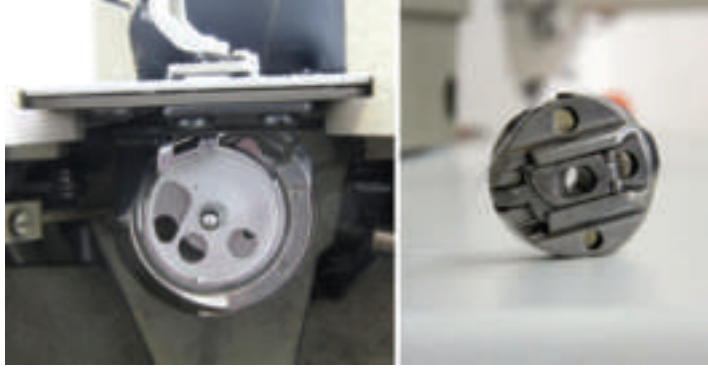
ب- وضع الخيط بين  
أسطوانتي كلّ من منظّمي  
شدّ الخيط (الميزانين).

ج- التأكّد من مرور الخيط  
بشكل سلس.

د - دخول الخيط بالإبرة من  
الداخل إلى الخارج، أي  
من الخلف للأمام، وكما  
هو في الشكل (٢)،  
باستعمال الملقط.



الشكل (٢).



الشكل (٣).



الشكل (٤).

ثالثاً : تعبئة المكوّك وإخراجه من  
الجرن وإعادته إليه

١ أخرج حافظة المكوّك، من  
الحاضنة (الجرن)، كما في  
الشكل (٣).

٢ ضع كونة الخيط على حامله  
الخيوط.

٣ ضع المكوّك على عموده، كما  
في الشكل (٤)، ولفّ الخيط  
على المكوّك بعكس اتجاه  
عقارب الساعة.

٤ اضغط على منظّم تعبئة  
المكوّك، والمشار إليه بالرقم  
(٣)، كما في الشكل (٤).

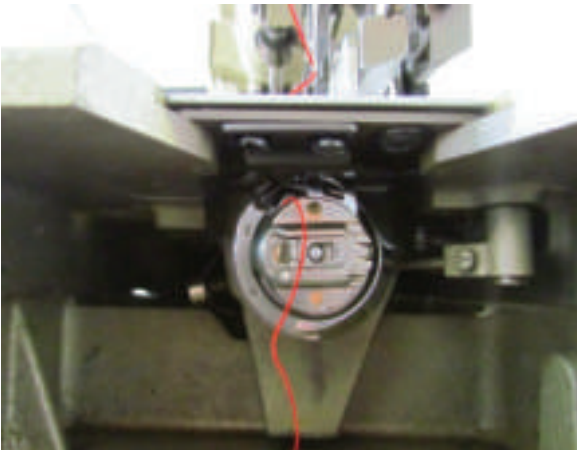




الشكل (٥).



الشكل (٦).



الشكل (٧).

٥ ضع مفتاح التشغيل على (ON) فيبدأ عمود المكوّك بالدوران إلى أن يمتلئ المكوّك بالخيط تماماً أو حسب الكميّة المطلوبة، بوضع مفتاح التشغيل على (OFF)، أو سحب ذراع منظمّ كميّة الخيط للأمام.

يجب أن يكون الخيط في المكوّك مشدوداً ومستويّاً وغير ممتلئ إلى نهايته، كما في الشكل (٥).

٦ انزع المكوّك من عموده.

٧ ضع المكوّك في حافظة المكوّك، كما في الشكل (٦)، على أن يكون دوران الخيط عكس اتجاه عقارب الساعة.

٨ أخرج الخيط من الفتحة الموجودة بجانب المكوّك في الشكل (٦)، ثم أخرجه من الفتحة الأخرى ما يقارب (٥) سم.

٩ أعد المكوّك إلى الجرن، كما في الشكل (٧)، واضغط عليه للداخل.

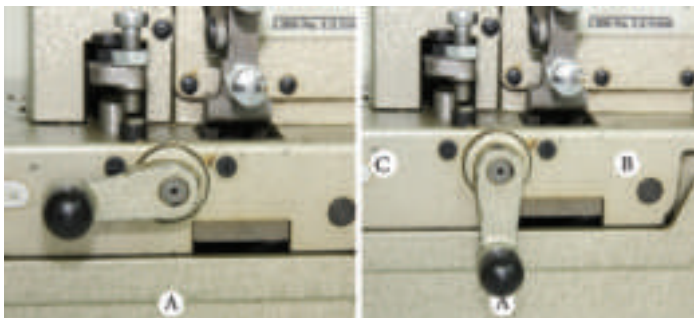




الشكل (٨).



الشكل (٩).



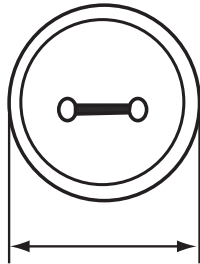
الشكل (١٠).

رابعًا: تنفيذ غرزة العروة

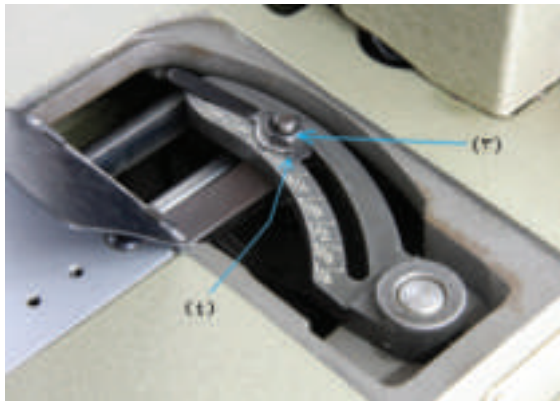
- ١ اضغط مفتاح التشغيل (ON).
- ٢ ارفع القدم الضاغطة بالضغط على الدعاسة اليسرى (رافع القدم الضاغطة) في الشكل (٨).
- ٣ ضع قطعة القماش أسفل القدم الضاغطة، مراعيًا أن يكون مجرى القدم الضاغطة على موضع العروة، كما في الشكل (٩)، و ارفع قدمك عن دعاسة رافعة القدم.
- ٤ اضغط على دعاسة التشغيل؛ أي الدعاسة اليمنى في الشكل (٨)، بحيث يكون الضغط مرّة واحدة ومتوسّط الشدّة، حين ذلك تعمل الآلة على خياطة العروة ولن تتوقّف إلا بعد إكمال خياطة العروة وفتحها.
- ٥ تشغيل الآلة بالسرعة البطيئة وإيقافها:  
- ضع عتلة السرعة على الموضع (A) الشكل (١٠) إذا أردت أن تعمل الآلة بالسرعة البطيئة.



الشكل (١١).



الشكل (١٢).



الشكل (١٣).

٦ ضع عتلة السرعة على الموضع (B) إذا قطع أحد الخيطين العلوي أو السفلي، أو إذا أردت أن توقف الآلة عن العمل لأي سبب.

٧ إتمام خياطة العروة، وفي حال عدم إتمام خياطتها؛ بسبب قطع أحد الخيطين:

أ - أدر مقبض التلقيم في الشكل (١١)، باتجاه عقارب الساعة، فتتحرك القدم الضاغطة ويتحرك معها القماش إلى أن تصل الإبرة إلى المكان الذي قطع عنده الخيط.

ب- اترك المقبض

ج- عالج السبب الذي أوقف الآلة.

د - اضغط بعدها على دغاسة التشغيل؛ لإتمام خياطة العروة.

خامساً: معايرة طول العروة وضبطها

١ قس قطر الزرّ، كما في الشكل (١٢).

٢ افتح الغطاءين (المنزلق وذو الفصّالة) ليظهر مؤشر طول العروة، كما في الشكل (١٣)، كما يأتي:

أ - اسحب الغطاء المنزلق، كما في الشكل (١٣) إلى الخارج.

ب- ارفع الغطاء ذا الفصّالة إلى الأعلى، كما في الشكل (١٣).

٣ أرخ صامولة تثبيت مؤشّر القياس  
(٣) في الشكل (١٣) بوساطة المفتاح  
الخاص بذلك (مفتاح بوكس).

٤ ضع مؤشّر القياس (٤) في الشكل  
(١٣) على القياس المطلوب وزيادة  
من (٢-٣) مم.

٥ شدّ صامولة تثبيت مؤشّر القياس  
باستعمال مفتاح البوكس.

٦ أعد الغطاء ذا الفصّالة إلى مكانه.

٧ أعد الغطاء المنزلق إلى مكانه.

#### سادساً: فتح العروة يدويًا

١ مرّر الخيط من الكونة إلى الإبرة،  
مراعياً عدم تمرير الخيط بالحساس.

٢ اضغط على مانع نزول الشفرة.

٣ خيِّط عروة على قطعة القماش.

٤ اسحب القطعة من تحت القدم  
الضاغطة.

٥ شقّ العروة يدويًا بوساطة فتّاحة  
العراوي، كما في الشكل (١٤)،  
مراعياً أن يتمّ بحذر شديد لئلا تتجاوز  
غرز تمكينة العروة.



الشكل (١٤).

## سابعاً: فتح العروه آلياً

١ فتح العروة بطريقة أوتوماتيكية:

أ - تأكد من مرور الخيط العلوي (خيط الإبرة) في الحساس المبيّن في الشكل (١٥).

ب- خيِّط العروة، وبعد إتمام خياطة العروة فإن شفرة الآلة تفتحها بطريقة أوتوماتيكية.

٢ فتح العروة آلياً بطريقة يدوية: إذا لم تفتح العروة أوتوماتيكيًا، اتبع الخطوات الآتية:

أ - أبق القطعة أسفل القدم الضاغطة.

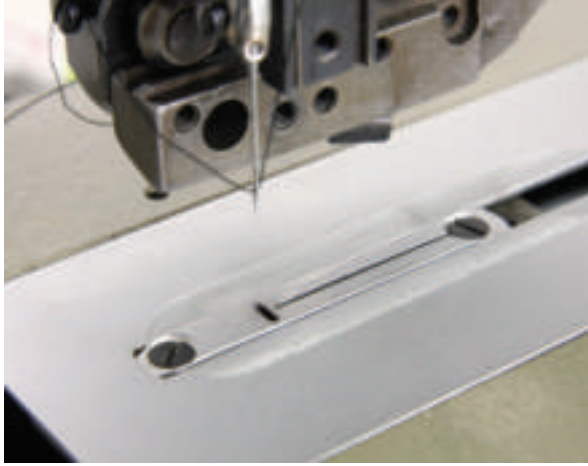
ب- اضغط للأسفل على فاتح العروة يدويًا المشار إليه بالسهم، كما في الشكل (١٥)، فتنزل شفرة الآلة وتفتح العروة.

ج- أكمل فتح العروة بوساطة المقصّ أو فتّاحة العراوي؛ لأنّه بهذه الطريقة لا تفتح العروة بشكل كامل.



الشكل (١٥).

ثامناً: تنظيف آلة خياطة العراوي وتزييتها



الشكل (١٦).

١ أوقف محرّك الآلة بواسطة مفتاح التشغيل (off).

٢ فكّ براغي غطاء حافظه المكوّك (المرآة)، كما في الشكل (١٦).

٣ ارفع القدم الضاغطة بواسطة الدعّاسة، وانزع غطاء بيت المكوّك من مكانه.

٤ نظّف أجزاء الآلة الداخليّة والخارجيّة وخاصة حاضنة حافظه المكوّك (الجرن) من الأوساخ والعوادم، مستعملاً قطعة قماش جافّة والفرشاة، وإذا وجدت خيوطاً في الحاضنة (الجرن) استعمل الملقط لإزالتها، كما في الشكل (١٧).



الشكل (١٧).

٥ انزع الغطاء الخلفي من مكانه، وذلك برفعه إلى الأعلى وإماتته إلى الخارج قليلاً، كما في الشكل (١٨).



الشكل (١٨).





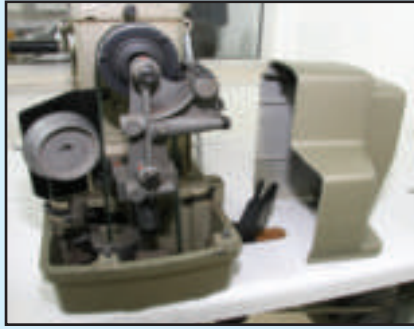
الشكل (١٩).

- |    |  |
|----|--|
| ٦  | ضع نقاطاً من الزيت، مستعملاً المزيتة اليدوية في الأماكن التي تشير لها الأسهم، كما في الشكل (١٩). |
| ٧  | أعد الغطاء الخلفي لمكانه.  |
| ٨  | أعد غطاء المرآة لمكانه.  |
| ٩  | نظّف طاولة الآلة ورأسها من بقايا الزيت والعوادم، مستعملاً قطعة قماش جافة.                        |
| ١٠ | رتّب مكان العمل، وأعد الأدوات إلى أماكنها الصحيحة.   |

## نشاط ( ٢ - ٩ ) : تنظيف الأجزاء الداخلية لآلة العراوي وتزييتها، واستبدال الزيت

راقب المعلم أو فني الصيانة عند تنظيف الأجزاء الداخلية لآلة العراوي وتزييتها، وقارنها بالخطوات والأشكال الآتية:

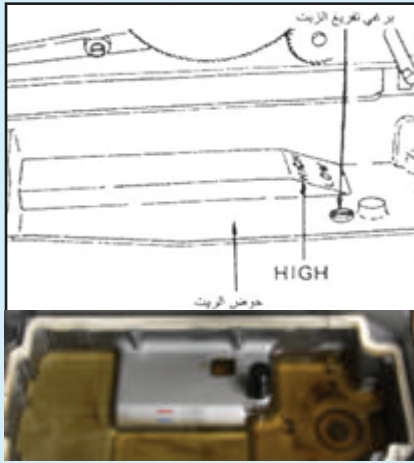
- ١ - رفع عمود الارتكاز، كما في الشكل (١).
- ٢ - نزع الغطاء الخلفي، كما في الشكل (٢).
- ٣ - تحرير القشاطر عن البكرتين، كما في الشكل (٣)، وقلب رأس الآلة إلى الجهة اليسرى.
- ٤ - تنظيف الأجزاء الداخلية واستبدال الزيت، كما في آلة الدرزة الصناعية، كما في الشكل (٤).



(٢)



(١)



(٤)



(٣)

ثم اكتب تقريراً عن كيفية تنظيف الأجزاء الداخلية وتزييتها، واستبدال الزيت، متضمناً نوع الزيت المستعمل، ومواعيد استبداله، وناقش ذلك مع زملائك بإشراف المعلم.



## التقويم الذاتي

بناء على ما تعلمته ونفذته من مهارات لتجهيز الآت الخياطة الصناعية وتشغيلها (آلة اللقطة، وآلة العراوي)،  
قيم نفسك ذاتياً باختيار التقدير الذي ينطبق عليك من المهارات المذكورة في الجدول الآتي:

الرقم	معايير الأداء	التقدير		
		جيد	متوسط	ضعيف
١	أجهز المكان، ثم أعد الأدوات اللازمة لتنفيذ المهارة.			
٢	أجهز آتتي (العراوي، واللقطة) بالإبرة والخيط المناسب لسماكة القماش.			
٣	أضبط منظّمت آتتي (العراوي، واللقطة) بحسب التعليمات.			
٤	أجهز آلة العراوي بالخيط.			
٥	أضبط آلة اللقطة لعمل غرزة واثبة، وأتحكم في سرعتها.			
٦	أمّر الخيط من الكونة إلى الإبرة في آلة اللقطة.			
٧	أنفذ الغرزة الخاصّة بكلّ آلة.			
٨	أحدّد العيوب في الغرز، وأعمل على إعادة ضبطها.			
٩	أنظف الآلة، وأزيّتها.			
١٠	ألتزم بتعليمات تشغيل الآلة حسب الشركة الصانعة.			
١١	أعدّ العينات المطلوبة بشكل جيّد وفي الوقت المحدّد.			
١٢	أنظّم الملفّ بطريقة صحيحة ومتسلسلة.			
١٣	أشارك و زملائي في تبادل المعلومات.			
١٤	أرتّب مكان العمل، وأعيد الأدوات إلى أماكنها الصحيحة.			
١٥	أراعي متطلّبات الأمن والسلامة أثناء العمل.			
١٦	أحافظ على نظافة القماش ومكان العمل.			

هـ آلة الأزرار: وهي من الآلات المتخصصة الصناعية، وكما في الشكل (٢-٦٤)، التي تعمل على خياطة الأزرار بأشكالها المختلفة: ذات الثقبين، والأربعة ثقوب، والأزرار بعنق. ويمكنها تثبيت الكباسات والكبشيات أيضاً وذلك باستعمال خيط واحد بغرزة السلسلة؛ إذ تعمل غرزة متعرجة كما في آلة الزكراك في المكان نفسه دون تحريك القماش للأمام، وآلة الأزرار مصممة لعمل غرزة بعرض معين ثابت، وعدد محدد من الغرز، وتعمل الآلة



الشكل (٢-٦٤): آلات تركيب الأزرار.

على تثبيت الزر وخياطته، وعند الانتهاء، يتم قطع الخيط أوماتيكياً.

يستعمل في هذه الآلة نوعان من الإبر: قصيرة الطول للأزرار العادية، وطويلة للأزرار ذات القاعدة.

و آلة الرش: آلة متخصصة، كما في الشكل (٢-٦٥)، تشبه آلة غرزة السلسلة إذ يوجد لاقط بدلاً عن المكوك، ويوجد منها أنواع بإبرتين أو بثلاث إبر، كذلك يوجد منها



الشكل (٢-٦٥): آلة الرش.

أنواع مختلفة من حيث موقع غرزة الرش وهي:

١. الرش من الأعلى وغرزة

مستقيمة من الأسفل،

كما في الشكل (٢-

٦٦/ أ)، وتستعمل

للتكيب والتجميل،

مثل: خياطة الجنب

في الملابس الرياضية.

٢ . الرشّ من الأسفل، وغرزة مستقيمة من الأعلى، كما في الشكل (٢-٦٦/ب)، وتستعمل لثنية الملابس وخاصة القطنيّة منها، ولعمل حاملات حزام البنطلون.

٣ . الرشّ من الأعلى والرشّ من الأسفل، كما في الشكل (٢-٦٦/ج)، وتستعمل لتركيب قطع الكم والياقة، أو لتركيب مطّاط الملابس الداخلية.



(ب)



(أ)



(ج)

الشكل (٢-٦٦): أشكال غرزة الرشّ.

**ز** آلة التطريز: آلة التطريز من الآلات المتخصصة لعمل الغرزة المتعرجة، حيث تتحرّك الإبرة إلى اليمين واليسار، ولا تختلف طريقة تشغيلها وضبط الغرزة والعناية بها عن آلة الدرزة الصناعيّة للغرزة المستقيمة المقفلة، وهناك آلات خياطة تعمل الغرزة المتعرجة بالإضافة للغرزة المستقيمة المقفلة، ومؤخراً تمّ اختراع آلة تطريز تعمل على الحاسوب، كما في الشكل (٢-٦٧)، وتختلف حسب عدد الرؤوس وعدد

الألوان؛ فهناك آلات بـ (١٢) رأسًا، و (٩) ألوان، وهناك أيضًا آلة رأس واحد ولونين... إلخ، وتستعمل في تطريز القطع الملبسيّة المختلفة.



الشكل (٢-٦٧): آلة التطريز المحوسبة.

### ٣ كي الملابس صناعيًا

الكي (Pressing): عملية مكتملة لإنتاج قطع الملابس بأنواعها وتصاميمها المختلفة، وتعدّ العملية الأخيره في إنتاج الملابس؛ لتحسين شكلها النهائي، وللتخلّص من التجاعيد، وإعطائها رونقًا وملمسًا خاصًا، كما يعمل مع الماء على معالجة القماش من الانكماش، ويساعد في تصحيح الورب في القماش، كما يستعمل الكي في تثبيت الحشوات اللاصقة، بالإضافة لتثبيت الكسرات والثنيات.

تتمّ عملية الكي على مرحلتين:

الأولى أثناء عملية خياطة أجزاء القطعة الملبسيّة (Under Pressing): تتضمّن عمليات الكي كلّها التي تتمّ أثناء خياطة القطعة الملبسيّة وتجميعها أولاً بأول، ولتجهيز مكّونات القطعة الملبسيّة وأجزائها جميعها للمرحلة التالية من الخياطة، مثل: تفتيح الخياطات، وكي البنسات، والجيوب، ولصق الحشو، مع أنّ الكي للقطعة الملبسيّة مرغوب فيه ويحسن شكلها، لكن يفضل أن يكون في الحدود الدنيا ما أمكن؛ لأنه يزيد من التكلفة.

الثانية بعد الانتهاء من خياطة القطعة كاملة (Off Pressing): يؤدي الكي بعد خياطة القطعة الملبسيّة كاملة إلى تثبيتها، وإعطائها الشكل المطلوب.

وتعتمد عملية الكي للقطعة الملبسيّة على نوع القماش، وخطوط التصميم، وتؤثر في عملية الكي العوامل الآتية:

- البخار والحرارة: عاملان مهمان يساعدان في إرخاء القماش، وتسهيل ثنيه وتشكيله.
- الضغط: يستعمل لتثبيت ثنيات القماش في وضعه الجديد، مثل: كي ثنية البنطلون الرجالي.
- التجفيف: الهدف منه تجفيف القطعة الملبسيّة وتبريدها؛ لتعود إلى طبيعتها، وإلى نسبة الرطوبة الأصليّة لها، ويتم ذلك بوساطة عملية الشفط لكميّة الماء من القماش بعد الانتهاء من عملية الكي بالبخار والضغط.
- الزمن: ويعتمد الزمن اللازم لعملية الكي والتجفيف على نوع القماش، والجزء الذي يتمّ كيّه.

أ آلات الكي وأدواته: توجد أنواع مختلفة من آلات الكي، وتختلف حسب المنتج (القطعة الملبسيّة)، وطريقة الكي، فمنها:

١ . المكواة اليدويّة الكهربائيّة الجافّة أو البخاريّة، (Iron Pressing)، كما في الشكل



الشكل (٢-٦٨): المكواة اليدوية الكهربائيّة

البخارية.

(٢-٦٨)، ويتوفّر منها

أنواع مختلفة، وتستعمل

خلال عملية خياطة أجزاء

القطعة الملبسيّة بشكل

مستمرّ.

٢ . آلة الكي البخاريّة: عبارة عن

مكواة تتّصل بجهاز بخار

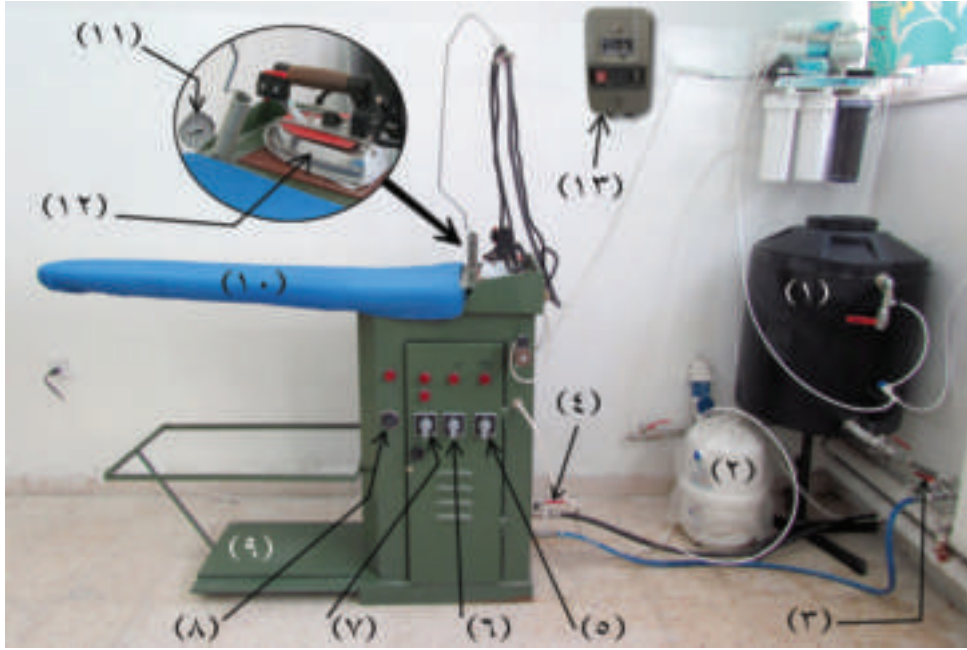
مركزي أو مستقل، وتوضع

على لوحة كي متّصلة بجهاز

شفط للهواء. وتعرف محليًّا



- بمكواة النورفا، الموضح أجزاءها الرئيسية في الشكل (٢-٦٩) الآتي:
- ١ - خزّان الماء.
  - ٢ - فلتر الماء.
  - ٣ - محبس الماء الداخل.
  - ٤ - محبس التنفيس.
  - ٥ - مفتاح المكوى.
  - ٦ - مفتاح السخّان.
  - ٧ - مفتاح سحب الماء.
  - ٨ - منظم درجة حرارة طاولة الكي.
  - ٩ - مكبس شفط البخار (التبريد).
  - ١٠ - طاولة الكي.
  - ١١ - مؤشّر ضغط البخار.
  - ١٢ - المكواة.
  - ١٣ - القاطع الكهربائي الرئيس في المشغل.



الشكل (٢-٦٩): الطاولات العامة.



الشكل (٢-٧٠): مكبس الكي بالبخار.

٣ . مكابس الكي بالبخار (Steamers)، الشكل (٢ - ٧٠): يستعمل البخار لتشكيل القماش وفرده في مرحلة الكي النهائي وعلى الوجه الصحيح للقطعة الملبسيّة، وتوجد منها أنواع عدة: كمكبس الكي المتحرّك الذي

يتكوّن من جزأين: علوي متحرّك رقم (١)، وسفلي ثابت رقم (٢)؛ إذ يتحرّك الجزء العلوي للأعلى وللأسفل بالمكبس المشار إليه بالرقم (٥)، ويتّصل به جهاز البخار المشار إليه بالرقم (٤)، ويتّصل الجزء الأسفل من المكبس بجهاز الشفط المشار إليه بالرقم (٦).



الشكل (٢-٧١): الآت الكي بالنفخ.

٤ . آلات النفخ (Form pressing): تستعمل في الكي النهائي للقطعة الملبسيّة، حيث يصنع القالب حسب شكل القطعة الملبسيّة، ويوجد بعضها على شكل كيس نايلون قابل للنفخ؛ إذ توضع القطعة الملبسيّة المراد كيّها عليه ثمّ ينفخ بوساطة الهواء الساخن، وبذلك يتمّ الضغط على القطعة الملبسيّة، وكيّها، وإعطائها الشكل النهائي، كما في الشكل (٢-٧١).

٥ . آلة الكي بالتشكيل (Block or die pressing): تستعمل في مصانع القبعات (الطواقي)، والقفاّزات، لكيّ القطع في المرحلة النهائيّة بعد خياطتها؛ لإعطائها الشكل المرغوب.

#### ب طاوولات الكي (Buck presses): يوجد منها عدّة أنواع:

١ . الطاوولات العامّة: تستعمل في كي أجزاء القطع الملبسيّة جميعها أثناء الخياطة وأحياناً بعد الخياطة حسب نوع القطعة الملبسيّة، وقد تتّصل بجهاز بخاري، بالإضافة إلى جهاز شفط، كما في آلة الكي البخاريّة.

٢ . الطاوولات المتخصّصة: تستعمل في كي أجزاء معيّنة من القطعة الملبسيّة، مثل: طاولة كي الأكمام.



يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

١- تجهز آلة الكي البخارية (النورفا).

٢- تشغل آلة الكي البخارية (النورفا).

### المعلومات الأساسية

تعتمد آلة الكي البخارية (النورفا) في عملها على البخار، وتحتوي آلات الكي البخارية عموماً على آلة لسحب الماء، وماتور لشفط الهواء، وساعة ضغط البخار، وصمام لتفريغ البخار، وتكون موصولة مع خزان مياه يكون هو بدوره موصولاً مع فلتر وذلك لإطالة عمر الآلة، ومن الضروري جداً معرفة استعمالها بالشكل الصحيح بالرجوع إلى دليل الشركة الصانعة.

### مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد
	- آلة نورفا (Norva)

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	<p>أولاً: تجهيز آلة الكي البخارية</p> <p>١ تأكد من وجود الماء الكافي في الخزان، وأن الصمامات الأخرى جميعها مفتوحة.</p>	١
	<p>٢ افتح محبس (صمام) إخراج البخار (التنفيس) للمكواة، المشار إليه بالرقم (٤)؛ للتأكد من خلوّه من الماء إذا لم يفرغ من الماء سابقاً، ثم أغلقه جيّداً، كما في الشكل (١).</p>	٢

الشكل (١)

## ثانيًا: تشغيل آلة الكي البخارية



الشكل (٢).



الشكل (٣).



الشكل (٤).

- ١ افتح محبس الماء الداخلى للآلة رقم (٣)، ثم أغلق محبس التنفيس رقم (٤)، كما في الشكل (٢).
- ٢ شغل القاطع الرئيس على وضع (I).
- ٣ ضع مفاتيح التشغيل الثلاثة على (ON) أو (I) مفتاح المكوى والمشار إليه بالرقم (٥)، والسخان المشار إليه بالرقم (٦)، وسحب الماء المشار إليه بالرقم (٧)، كما في الشكل (٣).
- ٤ حدّد درجة حرارة طاولة النورفا المناسبة لنوعيّة القماش المراد كيّه من خلال القرص المشار إليه بالرقم (٨)، كما في الشكل (٣).
- ٥ انتظر لبعض الدقائق لتصبح جاهزة للعمل، حيث يبدأ مؤثّر ساعة ضغط البخار بالارتفاع والمشار إليه بالرقم (١١)، كما في الشكل (٤).
- ٦ ابدأ باستعمال المكواة عندما يستقرّ مؤثّر ساعة ضغط البخار على (٣-٣,٥) بار، عندها تكون الآلة جاهزة للعمل.
- ٧ أغلق مفاتيح التشغيل الثلاثة بعد الانتهاء من العمل، بوضعهما على مؤثّر (OFF)، ثم أغلق القاطع الرئيس، بوضعه على (zero).
- ٨ أغلق محبس الماء الداخلى إلى الآلة.
- ٩ افتح محبس التنفيس ببطيء شديد حتى يخرج البخار منه، ثم أغلقه جيّدًا.
- ١٠ راع متطلبات الأمن والسلامة أثناء العمل.

## التقويم الذاتي

بناء على ما تعلمته ونفذته من مهارات لتجهيز الآت الكي وتشغيلها (استعمال آلة الكي البخارية النورفا)، قيم نفسك ذاتياً باختيار التقدير الذي ينطبق عليك من المهارات المذكورة في الجدول الآتي:

الرقم	معايير الأداء	التقدير		
		جيد	متوسط	ضعيف
١	أجهز المكان، ثم أعدّ الأدوات اللازمة لتنفيذ المهارة.			
٢	أجهز آلة النورفا بالتأكد من وجود الماء الكافي في الخزان، وأنّ الصمامات الأخرى جميعها مفتوحة.			
٣	أفتح صمام التنفيس الجانبي للمكواة، وتأكد من خلوه من الماء، ثم أغلقه جيداً.			
٤	أشغل القاطع الكهربائي الرئيس في المشغل.			
٥	أحدّد درجة الحرارة المناسبة لكي قطعة الملابس.			
٦	أشغل الآلة.			
٧	أغلق مفاتيح تشغيل الآلة عند الانتهاء من العمل.			
٨	أتحكم بفتح صمام التنفيس الجانبي وإغلاقه.			
٩	ألتزم بتعليمات تشغيل الآلة حسب الشركة الصانعة.			
١٠	أشارك زملائي في تبادل المعلومات.			
١١	أرتب مكان العمل، وأعيد الأدوات إلى أماكنها الصحيحة.			
١٢	أراعي متطلبات الأمن والسلامة أثناء العمل.			
١٣	أحافظ على نظافة القماش ومكان العمل.			

يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

- ١- تنفذ خياطة خطّ مستقيم صناعيًا.
- ٢- تنفذ خياطة ثنية الحواف.
- ٣- تنفذ خياطة الزاوية.
- ٤- تنفذ خياطة الجيب.
- ٥- تنفذ خياطة الياقة.

### المعلومات الأساسية

لقد تدرّبت على عمليات الخياطة وذلك بعد تثبيت خطّ الخياطة باستعمال الدبايس ثمّ غرزة السراجة... إلخ.

وتتمّ الخياطة الصناعيّة دون استعمال الدبايس أو السراجة؛ إذ تعتمد على مهارة العامل في تثبيت القماش يدويًا حتى تتطابق حوافه وعلامات الاتزان، مع مراعاة أنّ طبقة القماش الملامسة لمشط التغذية في الآلة يتمّ سحبها أكثر من الطبقة العليا؛ لذلك عند تنفيذ عملية الدرزة يتمّ شدّ الطبقة السفلى قليلاً مع إرخاء الطبقة العليا.

### مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد
– آلة الدرزه مجهزة بالخياط.	– قطع قماش مقصوصة حسب البنود الآتية:
– آلة حبكة مجهزة بالخياط.	– أولاً: قطعنا قماش قياس (٣٠×١٥) سم.
– أدوات الكي وتجهيزاته.	– ثانيًا: قطعة قماش قياس (٣٠×١٥) سم.
	– ثالثًا: قطعة قماش قياس (٣٠×٢٠) سم.
	– رابعًا: قطعنا قماش، الأولى قياس (٢٠×٢٠) سم، والثانية قياس (١٦×١٩) لعمل جيب قياسه النهائي (١٤×١٥) سم.
	– خامسًا: قماش مقصوص لنموذج الياقة، كما في الجزء العلوي لمريول العمل.
	– سادسًا: قطعنا قماش قياس (٣٠×١٥) سم، وسحاب عادي.



الشكل (١).



الشكل (٢).



الشكل (٣).

أولاً: خياطة حافة قطعتي قماش على شكل خطّ مستقيم

١ طابق حافتي القماش معاً، لكلّ من الحواف العليا والحواف الجانبية.

٢ ثبتّ بداية الدرزة على خطّ الدرزة المطلوب باستعمال عرض القدم الضاغطة أو بالطريقة المناسبة، كالعلاّمات الموجودة على مرآة الآلة، كما في الشكل (١).

٣ اضغط قليلاً على الطبقة السفلى بأصابعك، وأرخ الطبقة العليا، كما في الشكل (٢).

٤ ادرز إلى نهاية القطعة مع تثبيت نهاية الدرزة.

٥ اكوّ القطعة، واحتفظ بها في ملفك.

ثانياً: ثني الحواف

١ اثن حافة القماش مسافة (١) سم للداخل، واضغط على الثنية بأصابعك (خاصةً للأقمشة المنشأة)، كما في الشكل (٣).





الشكل (٤).



الشكل (٥).



الشكل (٦).



الشكل (٧).

٢ اثنِ على بعد (٢) سم عرض الثنية المطلوبة، واضغط عليها بيدك، كما في الشكل (٤).

٣ ثبت بداية الثنية وذلك على بعد (١) مم عن الحافة المثبتة.

٤ أمسك القماش بحيث تضغط على الطبقة السفلى وإرخاء الطبقة العليا، ثم ادرز على بعد (١) ملم من الحافة المثبتة، كما في الشكل (٥).

٥ اكوِ القطعة، واحتفظ بها.

ثالثاً: خياطة الزاوية

١ قصّ قطعة القماش، كما في الشكل (٦).

٢ ثبتّ القطعة، بحيث يتطابق الوجهان الصحيحان للداخل معاً، مراعيًا أن تكون طبقة القماش ذات الزاوية الداخلية للأسفل، كما في الشكل (٧).

٣ ثبتّ بداية الخياطة على خطّ الخياطة.

٤ ادرز كما في البند أولاً إلى مستوى الزاوية.





الشكل (٨).



الشكل (٩).



الشكل (١٠).



الشكل (١١).

٥ ارفع القدم الضاغطة مع إبقاء الإبرة في القماش، ثم لفّ قطعة القماش، وارفع الطبقة العليا، وقصّ الزاوية بمقصّ حادّ قريبًا جدًّا من الزاوية (بحيث تبعد عن الإبرة مسافة ٢ مم تقريبًا)، كما في الشكل (٨).

٦ أنزل القدم الضاغطة، وأكمل خياطة الجهة الأخرى من الزاوية، كما في الشكل (٩).

٧ اقلب القطعة إلى الوجه الخلفي، كما في الشكل (١٠).

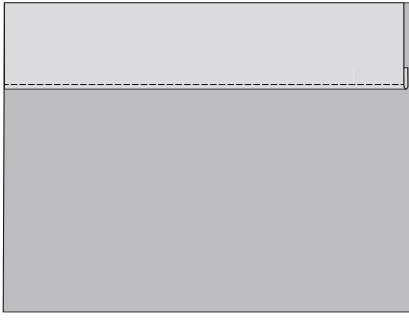
٨ اكبر القطعة، واحتفظ بها، كما في الشكل (١١).

#### رابعًا: تركيب الجيب

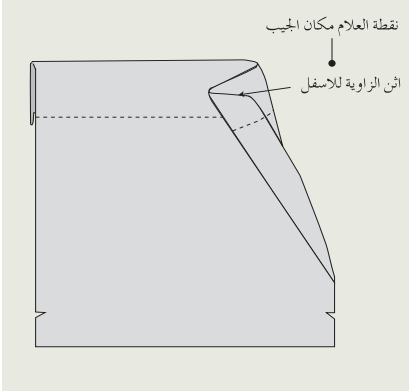
١ جهّز قطعة الجيب بوضع علامة خياطة الجيب.

٢ اثنِ حافة مسافة خياطة ثنية الجيب إلى الوجه الخلفي، واضغط عليها بيدك لتثنيها خاصّة للأقمشة المنشأة.

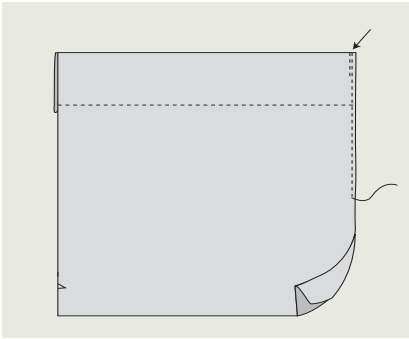
٣ اثنِ مسافة الثنية إلى الوجه الخلفي، مستعينًا بالعلامات على حواف القطعة، واضغط عليها بأصابعك لتثبيتها. (يمكن تثبيت الثنية بعملية الكي).



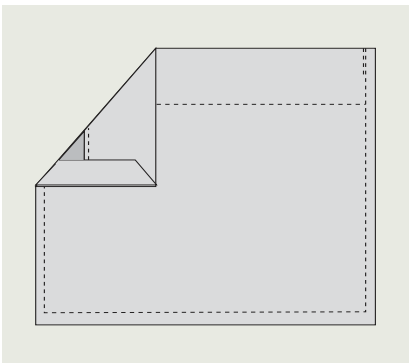
الشكل (١٢).



الشكل (١٣).



الشكل (١٤).



الشكل (١٥).

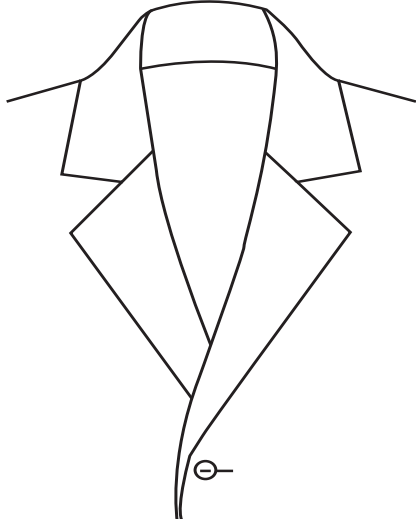
٤  
ثبت بداية الثنية ثم ادرز على بعد (١) مم عن الحافة، مراعيًا شدّ الطبقة السفلى قليلاً وإرخاء الطبقة العليا أثناء الدرزة، كما في الشكل (١٢).

٥  
اثن مسافة خياطة الجيب للداخل، واضغط عليها بيدك، ثم ضع الجيب على قطعة القماش بحيث تتلاقى حافة الجيب العليا مع علامة تحديد مكان الجيب، ثم اثن الزاوية للداخل كما في الشكل (١٣).

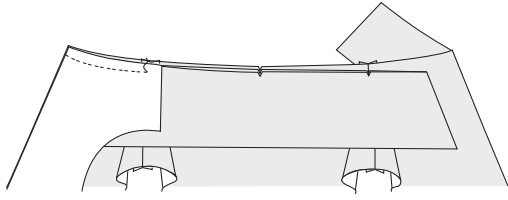
٦  
ثبت بداية خياطة الجيب، كما في الشكل، ثم أكمل خياطة الجيب إلى مسافة قريبة من نهاية طولها، ثم اثن مسافة خياطة الثنية عند الزاوية على شكل زاوية، كما في الشكل (١٤)، مراعيًا شدّ الطبقة السفلى، (طبقة نموذج المريول) وإرخاء الجيب قليلاً.

٧  
أكمل درزة الجيب، ثم ثبت نهاية الخياطة، كما في الشكل (١٥).

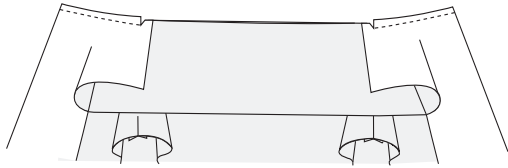
٨  
اكو القطعة، واحتفظ بها في ملفك.



الشكل (١٦).



الشكل (١٧).



الشكل (١٨).

خامسًا: خياطة نموذج الياقة، كما في الشكل (١٦)

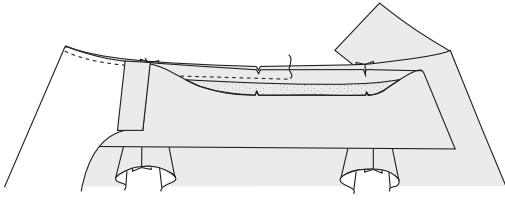
١ جهّز نموذج المريول بخياطة الأكتاف وتنظيف مسافات الخياطة.

٢ ادرز الحواف الخارجيّة للياقة، ثمّ قصّ مسافة الخياطة قريبًا من الزاوية، واقلب الياقة. ثمّ اكوِ القطعة.

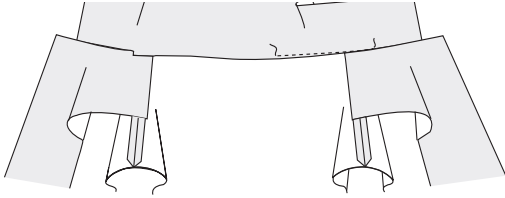
٣ اثنِ المرّد إلى الوجه الخلفي، مراعيًا تلاقي علامتي منتصف الأمام لكلّ من نموذج المريول والمرّد المتّصل، وادرز مسافة المرّد على خطّ الخياطة إلى مسافة قريبة من علامة منتصف الأمام، مراعيًا تثبيت بداية الخياطة.

٤ ضع الياقة بين طبقتي المرّد ونموذج المريول، مراعيًا انطباق حافة الخطّ الخارجي للياقة مع علامة خطّ منتصف الأمام، ثمّ أكمل الدرزة، مراعيًا انطباق حواف النموذج وبطانة المرّد والياقة معًا، وأيضا انطباق علامة اتزان الياقة على خطّ الكتف، وكذلك شدّ الطبقة السفلى للقماش أثناء الدرزة، واستمرّ بالدرزة إلى مسافة قريبة من خطّ الكتف، ثمّ اثنِ مسافة خياطة الكتف لبطانة المرّد إلى الأعلى، وادرز إلى خطّ الكتف، وثبّت نهاية الخياطة، كما في الشكل (١٧).

٥ ادرز الجهة الأخرى للياقة، حتى خطّ الكتف بالطريقة نفسها، كما في الشكل (١٨).



الشكل (١٩).



الشكل (٢٠).



الشكل (٢١).



الشكل (٢٢).

٦ ارفع الطبقة العليا من الياقة ، وادرز الياقة من خطّ الكتف إلى خطّ الكتف الآخر، كما في الشكل (١٩)، مراعيًا تلاقي علامة اتران منتصف الياقة مع منتصف الخلف.

٧ اثن مسافة خياطة الطبقة العليا للياقة للداخل، ثم ادرزها، كما في الشكل (٢٠).

٨ نفذ الدرزة التجميلية للياقة.

٩ اكور القطعة، واحتفظ بها.

سادسًا : تركيب متمائل للسحاب

١ حدّد طول فتحة السحاب.

٢ ادرز خطّ الخياطة من أعلى نقطة توقّف السحاب السفليّة بمقدار (١) سم.

٣ افتح مسافة الخياطة بالكي أو بالضغط عليها يدويًا من بداية القطعة إلى نهاية طولها.

٤ ضع السحاب على موقع تركيبه بحيث يكون وجهه الصحيح مقابل الوجه الخلفي للقطعة، وأن يبعد عن حافة الثنية مسافة (١) مم تقريبًا، كما في الشكل (٢١).

٥ ادرز السحاب إلى مسافة تبعد عن نقطة توقّف السحاب السفليّة مسافة (١-١,٥) مم، مراعيًا شدّ قطعة القماش قليلاً أثناء الدرزة، كما في الشكل (٢٢).



الشكل (٢٣).



الشكل (٢٤).

٦ لفّ السحاب، وادرز عرضيًا بحيث تحسب عدد الغرز إلى المنتصف (٤ مثلاً)، ثم أكمل الدرزة بعدد الغرز نفسها، كما في الشكل (٢٣).

٧ ادرز الجهة الأخرى من السحاب مع المحافظة على انطباق حافتي ثنية فتحة السحاب وأيضاً بعد مسافة حافة أسنان السحاب، كما في الشكل (٢٤)، وثبتت نهاية الخياطة.

٨ اكو القطعة، واحتفظ بها.

## تمرین ممارسه

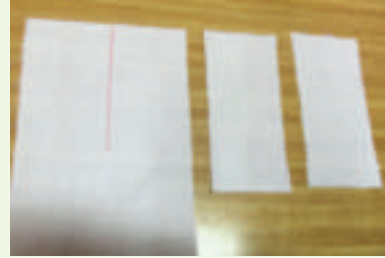
نقد خياطة مرد السكين بحيث يكون عرضه (٣) سم، وطوله (٢٠) سم صناعيًا، كما هو موضح حسب تسلسل الأشكال الآتية:



(٣)



(٢)



(١)



(٦)



(٥)



(٤)



(٩)



(٨)



(٧)



(١٠)



يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

- ١- تخطيط مريول العمل بالتصميم المحدد.
- ٢- تكوي مريول العمل بطريقة صحيحة.

### المعلومات الأساسية

تتم خياطة مريول العمل حسب سلسلة عمليات متصلة حسب ما هو في بطاقة التشغيل للتصميم المطلوب، مع الاهتمام بتنفيذ عملية الكي على مرحلتين: الأولى بعد كل خطوة في أثناء الخياطة، والثانية (الكي النهائي) بعد إتمام خياطة المريول. ويجب أن تضبط جودة خياطة المريول وكيه وفق بطاقة ضبط الجودة المعدة لهذا الغرض، علمًا بأنه لا يتم تركيب حشوة لياقة أو لمرّد مريول العمل الصناعي.

### مستلزمات تنفيذ التمرين

المواد	الأدوات والتجهيزات
<ul style="list-style-type: none"> <li>- قصاصات من قماش المريول.</li> <li>- قطع المريول المقصوصة.</li> <li>- أزرار عدد (٤).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آلة درزة مجهزة بالخيط.</li> <li>- آلة حبكة مجهزة بالخيط.</li> <li>- آلة عراوي مجهزة بالخيط.</li> <li>- آلة تركيب الأزرار.</li> <li>- أدوات الكي.</li> </ul>

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
	أولاً: العمليات التحضيرية	
١	تجهيز الجيوب: اثن فتحة الجيب، ثم ادرزها، واكوها.	
٢	تجهيز الياقة: نفذ خياطة جانبي الياقة معاً، ثم اقلب الياقة واكوها.	
٣	تجهيز الكم: اثن فتحة الكم، وادرزها.	

- ٤ تجهيز بطانة المرّد.
- احبك طرف بطانة المرّد السائب فقط.
- ٥ تجهيز الخلف:
- أ – ادرز منتصف قطعتي الخلف مع ترك مسافة الفتحة.
- ب – جهّز فتحة نهاية منتصف الخلف بحيث يكون المرّد إلى جهة اليسار على اليمين.
- ج – اعمل درزة تجميليّة للفتحة.
- ٦ تجهيز الأمام:
- ضع الجيوب في مواقعها المحدّدة، وادرزها، مراعيًا تثبيت بداية الخياطة ونهايتها.
- ثانيًا: عمليات الجمع والخياطة
- ١ نفذ خياطة الأكتاف:
- أ – نفذ خياطة الأكتاف علي الخط المرسوم واحبكها.
- ب – ادرز درزة تجميليّة للأكتاف، على الوجه الصحيح بحيث تثني مسافة الخياطة إلى جهة الخلف.
- ٢ تثبت الياقة من بداية خط منتصف الأمام، وادرزها على حفرة الرقبة للمريول، مراعيًا تلاقي علامات الاتزان.
- ٣ نفذ تركيب الكمّ على حفرة الإبط، مراعيًا تلاقي علامات الاتزان، وعدم وجود شدّ في حفرة الإبط.
- ٤ نفذ خياطة الجوانب والكمّ والليل، مراعيًا تلاقي علامات الاتزان.
- ٥ نفذ الدرزة التجميلية للياقة على بعد (٧,٠) سم عن الحواف الخارجيّة لها، أي بعرض القدم الضاغطة.
- ٦ نفذ الدرزة التجميليّة للمرد على بعد (٧,٠) سم عن الحافة المثنيّة.

ثالثاً: عمليات التشطيبات وثنية الذيل .

- ١ نفذ خياطة ثنية الذيل على البعد المحدد.
- ٢ اعمل العراوي على المرّد الأيمن في مكانها الصحيح بآلة العراوي الصناعيّة أو أي آلة متوافرة.
- ٣ ركّب الأزرار في أماكنها الصحيحة على المرّد الأيسر آلياً.
- ٤ تفحص كلّ جزء من المريول وحده، كما في بنود التقويم، ثمّ سجّل ملحوظاتك مقابل كلّ بند حسب تصميم المريول، و يمكن رصد علامة محدّدة لكلّ بند من بنود هذا التقويم من العلامة المخصّصة لكلّ منها حسب جودة التنفيذ، أو إعطاء درجات التقويم أثناء مراقبة الجودة و التشطيب.

رابعاً: الكي النهائي للقطعة

- ١ جهّز المكواة حسب دليل التشغيل بعد تفحصها؛ للتأكد من سلامتها، ثمّ صلها بالتيار الكهربائي.
- ٢ اضبط درجة حرارة المكواة، بحيث تكون مناسبة لنوع قماش المريول؛ بوضع ضابط حرارة المكواة على الكتان بعد تجريبها على قصاصة قماش منه.
- ٣ ضع المريول على طاولة الكي، بحيث يكون الوجه الخلفي للمرّد مقابلاً لك، و ليكن خطّ ثنية الذيل هو الأقرب لجهة اليمين، بحيث تبدأ عملية الكي من خطّ ثنية الذيل و باتجاه الكتف في الخلف، مراعيًا كي المريول بكامله على الوجه الخلفي له.
- ٤ اكوّ الأمام ثم اكوّ المسافات بين الأزرار وليس فوقها؛ للمحافظة على سطح قاعدة المكواة، و على الأزرار من التلف.
- ٥ اكوّ الياقة على الجهة الخلفيّة أولاً ثمّ الأماميّة، مراعيًا عدم تكوّن ثنيات أو كسرات على سطح الياقة.

٦ ضع المريول على علاقة الملابس، واغلق الأزرار؛ ليبرد بعد عملية الكي قبل طيّه.

خامسًا: طي مريول العمل وتعبئته وتغليفه

١ ضع المريول على طاولة، بحيث يكون الأمام مقابلًا للطاولة.

٢ اثنِ المريول طوليًا على خطّ منتصف الكتف باتجاه الخلف من الجهتين، مراعيًا أن تكون المسافة العرضية عند الكتفين مساوية للمسافة العرضية عند ذيل المريول.

٣ اسحب الكم باتجاه كلّ طية أفقيًا، ثمّ اثنه باتجاه عمودي إلى الأسفل.

٤ اثنِ الكم الآخر فوق الطية الأخرى ثمّ الكم الأول، واطوِ المريول أفقيًا (٤) طبقات أفقية.

٥ غلّف المريول بوضعه في كيس نايلون، ثمّ تثبته بالشريط اللاصق.

## ضبط جودة خياطة المربول

الرقم	الموضوع	التفصيلات	نعم	لا
١	التصميم	١- مناسب لشكل الجسم. ٢- مناسب لطبيعة العمل.		
٢	القماش	١- خالٍ من العيوب. ٢- ملائم للتصميم (نوع القماش، وملمسه). ٣- قابل للتنظيف والكي.		
٣	الغرز	١- لون الخيط مناسب للقماش. ٢- طول الغرزة والغرض منها مناسب للقماش. ٣- استواء الغرز. ٤- تسلسل الغرز وعدم تقطعها.		
٤	خطوط الخياطة	١- تطابق خيوط الخياطة بالشكل الصحيح. ٢- خلو الدرزات من الشبي. ٣- تساوي خياطة الأكتاف. ٤- تساوي طول الجنب. ٥- تثبيت بداية الخياطة ونهايتها. ٦- تنفيذ الخياطة على خط الخياطة تمامًا. ٧- انتظام خط الخياطة وعدم تعرّجه.		
٥	تنظيف حافات الخياطة	١- اختيار الحبكة المناسبة حسب النوع المناسب للقماش. ٢- دقة تنفيذ الحبكة التي تم اختيارها (اختيار الغرزة المناسبة).		
٦	تجهيز الكم وتركيبه	١- تركيب الكم وتوزيع التشريب. ٢- إنهاء طول الكم بالطريقة المناسبة. ٣- تساوي طول الكمّين.		

		<p>١- تساوي أبعادها .</p> <p>٢- خياطة الياقة على خطّ حفرة الرقبة تمامًا.</p> <p>٣- تطابق علامات الاتزان.</p> <p>٤- تساوي عرض الياقة عند منتصف الأمام.</p> <p>٥- تساوي عرض المرّد.</p>	تجهيز الياقة وتركيبها	٧
		<p>١- تحديد العراوي في أماكنها الصحيحة.</p> <p>٢- تساوي البعد بين العراوي.</p> <p>٣- ملاءمة لون الخيط ( للعروة والزر).</p> <p>٤- دقّة تنفيذ العروة (تساوي الطول، واستواء الغرز، وفتح العروة).</p> <p>٥- مناسبة طول العروة للزرّ.</p> <p>٦- مناسبة لون الزرّ لقطعة القماش.</p> <p>٧- أماكن تركيب الأزرار مقابل العراوي.</p> <p>٨- طريقة تركيب الأزرار.</p>	العراوي والأزرار	٨
		<p>١- اختيار الطريقة المناسبة لثنية الذيل.</p> <p>٢- دقّة تنفيذ ثنية الذيل.</p> <p>٣- تساوي عرض الثنية.</p> <p>٤- تساوي خطّ نهاية طول قطعة الملابس.</p> <p>٥- ملاءمة لون الخيط للخياطة.</p>	العمليات النهائية لخياطة قطعة الملابس	٩
		<p>١- عدم لمعان وجه القماش نتيجة الكي.</p> <p>٢- دقّة ثني الخطوط المثنيّة عند الكي.</p> <p>٣- دقّة الكي وعدم وجود ثنيات في القماش نتيجة الكي .</p>	الكي	١٠
		<p>١- ضبط قطعة الملابس على الجسم.</p> <p>٢- الكي النهائي للقطعة.</p>	الشكل العام للمنتج	١١



بعد إنهاء الخياطة، يتم تشطيب القطعة الملبسيّة، وكيّها، وفحصها، وهذه العملية تختلف من مصنع إلى آخر؛ قد تكون باستعمال الآلة، أو باليد التي تستعمل على نطاق ضيق، لكلفة اليد العاملة التي تزيد من تكلفة القطعة الملبسيّة، حيث تتضمّن الكثير من العمليات، مثل: عملية إزالة الخيوط الزائدة كلّها، وخياطة بطاقات بيانات القطعة الملبسيّة (الليل) أو تعليقها التي تتضمّن عمليات الغسيل، والعناية بالقطعة، والبلد المنتج، والمقاس، والشركة الصانعة،... إلخ، ثمّ إغلاق الأزرار، وتركيب الكوبشاة، وإجراء عملية الكي النهائيّة. وفي القطع الملبسيّة الرخيصة، قد يكتفي بالكي الذي تمّ سابقاً أثناء الإنتاج.

### للمناقشة

أرادت ليلي تفصيل مريول عمل لابنتها، وفي أثناء تفصيل المريول واجهتها المشكلات الآتية:

- ثنيات في حفرة الإبط.
- عدم تساوي طول المريول من الجهتين على خطّ الجنب.
- اذكر الأسباب التي أدت إلى ظهور هذه العيوب، وكيف يمكن التخلص منها.

## التقويم الذاتي

بناء على ما تعلمته ونفذته من خياطة مريول العمل وكيه، قيم نفسك ذاتيًا باختيار التقدير الذي ينطبق عليك من المهارات المذكورة في الجدول الآتي:

الرقم	معايير الأداء	التقدير		
		جيد	متوسط	ضعيف
١	أجهز المكان، ثم أعدّ الأدوات اللازمة لتنفيذ الخياطة.			
٢	أجهز آلة الخياطة الصناعيّة للعمل، والآلات الأخرى المتوافرة في المشغل.			
٣	أضبط منظّمات آلة الخياطة بشكل صحيح، بالإضافة إلى الآلات الأخرى المتوافرة في المشغل.			
٤	أخيط مريول العمل.			
٥	أفحص جودة خياطة مريول العمل.			
٦	أصحّح أية عيوب في خياطة المريول حال اكتشافها إذا كان ذلك ممكنًا.			
٧	أرتّب مكان العمل، وأعيد الأدوات إلى أماكنها الصحيحة.			
٨	أراعي متطلّبات الأمن والسلامة أثناء العمل.			
٩	أحافظ على نظافة القماش ومكان العمل.			

١ - علل ما يأتي :

أ - الكي للقطعة الملبسيّة مرغوب فيه، ويحسن شكلها، ويخفي بعض عيوبها.  
ب- تستعمل آلة الحبكة أربعة خيوط في خياطة القطع الملبسيّة وتنظيفها من أقمشة التريكو أو القماش الجرسية.

ج - تجرّب غرزة اللقطة على قصاصة من القماش نفسه المراد تنفيذ اللقطة عليه.

٢ - ما الفرق بين نظام خياطة القطعة الملبسيّة كاملة، وبين خياطتها بشكل متسلسل؟

٣ - وضح عمليات التشطيب التي يتمّ إجراؤها على مريول العمل.

٤ - تتبّع خطوات خياطة مريول العمل حسب تسلسل تنفيذها.

٥ - يتمّ الكي على مراحل في خياطة أجزاء المريول:

أ - ما تأثير كلّ مرحلة من مراحل الكي في القطعة المنتجة؟

ب- هل تتمّ هذه المراحل جميعها في كي القطع المنتجة في المصانع؟

# ضبط الجودة في صناعة الألبسة الجاهزة، والتعبئة، والتسويق

خامسًا



المنافسة في مجال صناعة الملابس قوية جدًا، والجودة هي المعيار الرئيس للمنافسة، وللتبادل التجاري في الأسواق المحليّة والعالميّة، وللجودة مفاهيم متعدّدة، وتعدّ من أهمّ العوامل التي تؤثر في عمليات الإنتاج، والتسويق، والبيع، والشراء للملابس الجاهزة. وجودة الملابس تعني:

قماش جيّد، وتصنيع جيّد، وتكلفة أقل...؛ أي أن الجودة مرتبطة بالموادّ والآلات المستعملة، وبطرق العمل، ومهارة العمال.

يقصد بالجودة: مطابقة المنتج للمواصفات المحدّدة، في سلسلة العمليات من مرحلة التصميم حتى مرحلة تسليم الطلبية للزبون، وتعتمد معايير الجودة للملابس الجاهزة على المواصفات القياسية المعياريّة الدوليّة، ويتمّ التأكّد من جودة القطع الملبسيّة بفحصها والتأكّد من عدم وجود أخطاء في التصنيع أو وجود بقع، ومطابقتها للمقاسات المحدّدة. وذلك بفحص (كلّ قطعة، أو الفحص العشوائي لقطع مختارة)، ومراقبة جودتها في كلّ مرحلة من مراحل الإنتاج.

## ١ ضبط الجودة

تتضمّن عملية ضبط الجودة ما يأتي:

### أ ضبط جودة الموادّ الأوليّة (مدخلات الإنتاج)

- ١ . فحص الموادّ الخام فور وصولها، وذلك من حيث تطابق المواصفات والعدد.
- ٢ . فحص القماش في حال توفرّ آلة فحص الأقمشة، كما في الشكل (٢-٧٢)، وإلاّ فيجب فحص القماش في أثناء عملية الفرد، وذلك بالانتباه إلى تجانس اللون، وكذلك عيوب القماش الأخرى وخاصّة الثقوب.



يتمّ عادة فحص ١٠٪ من كمية القماش المنوي استعمالها لإنتاج الملابس الجاهزة. أما في شركات الألبسة الجاهزة ومصانعها، فإنّ النظام المستعمل لتحديد عيوب القماش وتصنيفها أصطلح على تسميته نظام النقاط الأربع (٤)، كما في الجدول (٢-٥)، حيث يتمّ تصنيف درجة العيب بنقاط بعد فحص القماش وباستعمال المعايير الآتية:

الشكل (٢-٧٢): آلة فحص القماش.

الجدول (٢ - ٥): نظام النقاط الأربع لتصنيف درجة العيب بعد فحص القماش.

عدد النقاط	طول العيب
١	(٣ - ٠) إنش
٢	(٦ - ٣) إنش
٣	(٩ - ٦) إنش
٤	أكثر من ٩ إنش (الإنش = ٢,٥ سم)

#### ملحوظة

في حال ظهور أكثر من عيب في الإنش الواحد، يعدّ عيباً واحداً فقط. بعض أنواع العيوب، مثل: انحناء القماش أو تجعّده، وغيرها، لا يتمّ تخصيص نقاط لها بناءً على طول العيب، حيث يتمّ تحديد درجة العيب بمدى تأثيره المحتمل في الملابس الجاهزة.

ويوضح الجدول (٢ - ٦) العيوب الرئيسة في القماش، ودرجة تقييمها.

الجدول (٢ - ٦): العيوب الرئيسة في القماش، ودرجة تقييمها

الرقم	نوع/ اسم العيب	درجته وتقييمه
١	خيوط ناقص أو مفقود يسبب فتحة في القماش.	٤ نقاط
٢	ثقوب في القماش ناتجة عن غرز ناقصة.	٤ نقاط
٣	خيوط مقطوع يظهر ثقبا في القماش.	٤ نقاط
٤	عقد، أو أماكن سميكة، أو رفيعة (ضعيفة) في القماش.	نقطة واحدة
٥	نسل في القماش/ لكل ياردة. (الياردة = ٩١,٥ سم)	٤ نقاط
٦	خيوط مزدوج/ لكل ياردة.	٤ نقاط
٧	خطأ في تصميم القماش؛ بسبب خيوط نسيج زائد أو غرز/ لكل ياردة.	٤ نقاط
٨	عدم تجانس لون القماش.	تقدّر النقاط حسب إمكانية المعالجة
٩	توشیحات في اللون أو التقلیم الناتج عن عمليات الصباغة.	تقدّر النقاط حسب إمكانية المعالجة
١٠	الكحت غير المطلوب في تصميم القماش.	تقدّر النقاط حسب إمكانية المعالجة
١١	بقع الصبغة.	تقدّر النقاط حسب إمكانية المعالجة
١٢	الصدأ، والأوساخ التي يصعب إزالتها.	تقدّر النقاط حسب إمكانية المعالجة
١٣	بقع الزيت بأنواعها (نقاط وخطوط).	تقدّر النقاط حسب إمكانية المعالجة



## نشاط (٢-١٠): البحث عن المعيار المعتمد للعيوب لقبول القماش في مصانع الألبسة الجاهزة.

في مصانع الألبسة الجاهزة، يتم إرجاع القماش إلى المزود إذا تجاوز عدد العيوب في عينات القماش المفحوص الحد الأدنى للمعيار المعتمد، يبحث عن هذا المعيار، واكتب تقريراً حول ذلك، ثم عرضه على زملائك بإشراف معلمك.

تهدف عملية فحص العيوب الموجودة وتحديدتها في القماش إلى تجنب قص القماش ذي العيب، وتجنب خياطة قطع ملابس تحتوي عيوباً، مما يضاعف الخسارة وإنتاج قطع بجودة متدنية، كما تساعد عملية الفحص على تحديد العيوب الصغيرة ومعالجتها قبل عملية الخياطة.

### ب ضبط جودة عمليات التصنيع: تتضمن جودة عمليات التصنيع الآتي:

١ . فحص مخططات قطع الملابس: تفحص أجزاء مخططات قطع الملابس الجاهزة جميعها قبل قصها؛ وذلك للتأكد من أن أجزاء المخطط جميعها قد تم رسمها وإعدادها بحسب المواصفات والمقاسات المحددة لكل جزء، مع مراعاة الزيادات التي قد تضاف للمقاسات تحسباً من الانكماش المتقدم الذي يحدث لبعض أنواع القماش بعد فرده على طاولة القص. والنقاط الرئيسة التي يتم التركيز عليها عند فحص مخططات الملابس الجاهزة، هي: الخطوط الأساسية للمخطط، وعدد الأجزاء.

أ . مقاسات أجزاء المخطط.

ب. نقاط الاتزان في المخطط.

ج. دقة رسم الحفرات بأنواعها.

د . دقة وضع علامات الخياطة.

٢ . ضبط جودة فرد الأقمشة:

أ . عدم وجود شدّ للقماش أو ارتخاء أثناء فرده.

ب. وضع فواصل (ورق) لفصل الألوان وخاصة عند اختلاف درجات اللون.

ج. ضبط خطوط أقمشة المقلمات والكاروهات.

د . ضبط طبقات القماش حسب الألوان وعدد القطع المطلوبة.

هـ . طول فردة القماش تزيد على مخطط القص بمقدار (٢) سم من الجهتين.

٣ . ضبط جودة الخياطة: فحص جودة الخياطة في مراحل تجميع قطع الملابس المختلفة كافة بشكل انتقائي، وفي حالة المراحل الأساسية والمهمّة، يجب أن يكون فحص القطع ١٠٠٪؛ لتفادي تراكم مشاكل الجودة، ورفض البضاعة لاحقاً دون إمكانية تصليحها، وتدوين الملحوظات وتوثيقها في تقرير يومي؛ ليتمّ مناقشتها مع مشرف الخياطة الذي بدوره ينبّه الخياط حتى لا يكرّرها، ومنها:

أ . وجود أية عيوب في درز القماش وخياطته، مثل: الغرز الواثبة، والغرز الفالطة، أو درز غير منتظم، ووجود بقع زيت أو ثقوب في قماش قطع الملابس، والحبك غير الصحيح للقماش.

ب. نوع خيوط الخياطة، ولونها، ومقاسات الإبر، ومدى تناسبها مع القماش المستعمل في عملية الخياطة.

ج. قياسات أجزاء قطع الملابس، ومدى توافقها مع القياسات المطلوبة، والسماحيات (معيّار الأداء) المعطاة لكلّ تصميم.

٤ . تحليل عيوب الخياطة ومعالجتها: بعد توثيق العيوب التي تظهر في قطع الملابس التي تمّ تنفيذها في تقرير يومي، يتمّ تحليل هذه العيوب ومعالجتها من قبل العمال (الخياطين)، ومشرف الخياطة، ويجب أن يفحص المشرف ويتأكد مرة أخرى من أن الملابس قد تمّ إصلاحها، أو أنّ العيب ما زال موجوداً في قطع الملابس، ويظهر الجدول (٢-٧) أهمّ عيوب الخياطة، وطرق معالجتها:

الجدول (٢-٧): أهم عيوب الخياطة وطرق معالجتها.

الرقم	نوع العيب	ضبط الجودة المطلوب، وكيفية تصحيح العيب
١	لون خيط الخياطة والإكسسوارات، مثل: السحابات، والأزرار مخالفة لمواصفات التصميم المطلوب.	- وضع إشارة (ليبل) لاصق على العيب. - استبدال العناصر المخالفة بأخرى مطابقة للمواصفات.
٢	درزات غير منتظمة، وناقصة أو مشدودة (زم).	- وضع إشارة (ليبل) لاصق على العيب. - ضبط منظمات آلة الخياطة، وتصليح العيب.
٣	غرز مقطوعة، وثقوب، ودرزات مفتوحة.	- وضع إشارة (ليبل) لاصق على العيب. - وقف عملية الخياطة فوراً، وفحص إبرة الخياطة والخيط، ومعايرة أجزاء الآلة
٤	وجود بقع زيت أو حبر.	- وضع إشارة (ليبل) لاصق على العيب. - تنظيف القطع باستعمال مواد التنظيف المناسبة.
٥	اختلاف في القياسات.	- وضع إشارة (ليبل) لاصق على القياس الخاطيء - إعادة قياس قطع الملابس، مراعيًا السماحية (معيار الأداء) المعطاة للقياسات.
٦	وجود عيوب في تطريز القماش أو الطباعة.	- وضع إشارة بطاقة (ليبل) لاصق على العيب. - وقف خياطة القطع، وإعادة القطعة لتعديلها من الشخص المعني (فني) التطريز أو الطباعة.
٧	الحبك غير الصحيح لقطعة الملابس، وتدني جودة الغرز التجميلية، وعدم تركيب المطاط عند استعماله بشكل صحيح.	- وضع إشارة بطاقة (ليبل) لاصق على العيب. - وقف عملية الخياطة فوراً، وفحص إبرة الخياطة والخيط، ومعايرة أجزاء آلات الخياطة المستعملة في تنفيذ العمل.
٨	خطأ في خياطة البطاقة التعريفية ( ليبل المقاس أو ماركة التصميم).	- وضع إشارة بطاقة (ليبل) لاصق على العيب. - فكّ الليبل وإعادة تركيبه بحسب المواصفات المحددة لقطعة الملابس.

٥ . نقاط التفتيش الرئيسة في قطع الملابس الجاهزة: يتم في عملية التفتيش النهائية فحص قطع الملابس الجاهزة جميعها قبل تغليفها، ويفحص مفتش الجودة قياسات القطع وأية عيوب ناتجة عن عملية تفصيل الملابس، وخطاؤها، وتشطيبها، ومقارنة نتائج عملية الفحص النهائية بالموصفات القياسية النموذجية المحددة لقطع الملابس، فالقطع الملبسية المطابقة للمواصفات، يتم طيها وتغليفها، أما غير المطابقة تعاد إلى خطوط الإنتاج ليتم إصلاحها، أو تباع درجة ثانية.

ومن ضمن النقاط الرئيسة الواجب تدقيقها بالإضافة للعيوب، ما يتعلق بجودة الخياطة لمختلف أنواع الملابس، كما هو موضّح في الجدول (٢-٨).

الجدول (٢-٨): نقاط الفحص التي يتم التركيز عليها.

نقاط الفحص	نوع قطع الملابس
<ul style="list-style-type: none"> <li>- انتظام خياطة الياقة وتساوي أبعادها.</li> <li>- خياطة الجوانب وتساوي أطوالها.</li> <li>- انتظام خياطة الأكتاف وتساوي مسافاتهما.</li> <li>- تثبيت ثنية الذيل.</li> <li>- خياطة الأكمام، وإسورة الكم.</li> <li>- انتظام خياطة حفرة الإبط.</li> <li>- خياطة البنسات والسحابات.</li> <li>- مواقع الجيب، وحجومها، وانتظام خياطتها.</li> <li>- مواقع الأزرار والعراوي، وخياطتها.</li> </ul>	<p>الملابس الخارجية (القمصان، والبلايز، والفساتين النسائية).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- خياطة كمر التتورة.</li> <li>- مواقع البنسات وأطوالها، وانتظام خياطتها.</li> <li>- خياطة الجوانب، وثنية الذيل.</li> <li>- انتظام خياطة السحاب وتثبيته.</li> <li>- مواقع الزرّ أو الأزرار والعراوي وخياطتها.</li> </ul>	<p>التنانير النسائية.</p>

البنطلونات العادية  
والجينز.

- خياطة كمر البنطلون، والدرزات التجميلية.
- مواقع الكسرات وأطوالها، وانتظام خياطتها.
- خياطة الجوانب وغلق السرج الداخلي، وتمكين الخياطات.
- تساوي فتحة (عرض) ساق البنطلون، وانتظام خياطتها.
- خياطة السحاب.
- مواقع الجيوب، وحجومها، وانتظام خياطتها.
- مواقع الأزرار والعراوي، وخياطتها.

## ضبط جودة خياطة مريول العمل

تمرين

٢-١٣

يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن:

- تضبط جودة خياطة مريول العمل.

### المعلومات الأساسية

يتم في عملية الخياطة جميع أجزاء مريول العمل في خطوات متسلسلة؛ لذا، يجب فحص (تفتيش) خطوات الخياطة جميعها؛ لضمان الحصول على الجودة المرغوبة باستعمال نموذج ضبط جودة المنتج.

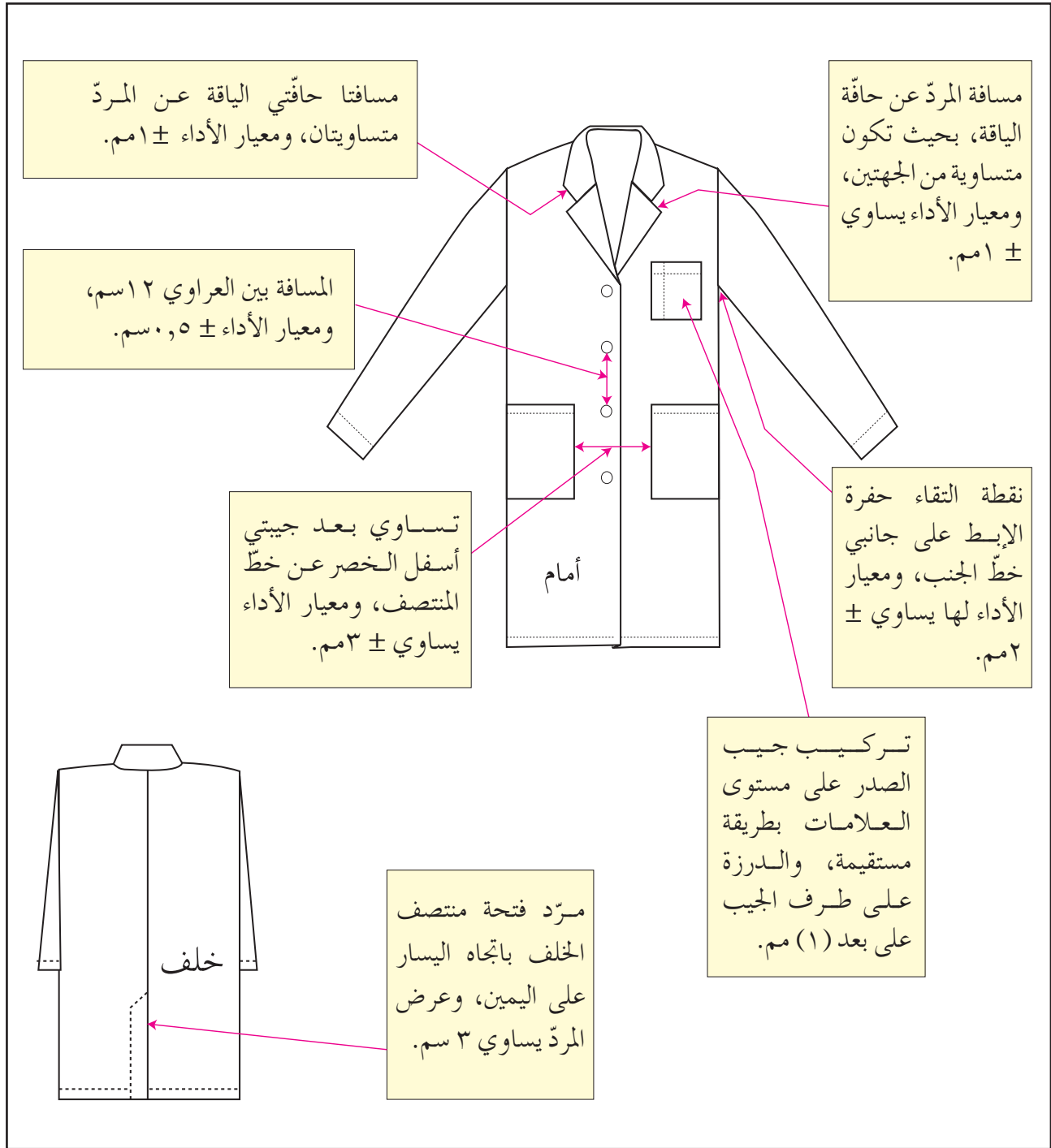
### مستلزمات تنفيذ التمرين

المواد	الأدوات والتجهيزات
- مريول عمل. - ورق A4.	- متر، وقلم للكتابة، وطاولة مع إضاءة للفحص. - كرسي للجلوس، وجدول تحليل العيوب. - نموذج الفحص النهائي لمراحل الخياطة.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
١	أولاً: قبل التفصيل تفحص مريول العمل من حيث: أ - فحص القماش للتأكد من خلوه من العيوب. ب - التأكد من قطع المخطط جميعها. ثانياً: أثناء التصنيع وعمليات الخياطة عدم وجود ثقب أو غرز فالتة، وتسلسل الغرز، وعدم تقطيعها.	
٢	مناسبة لون الخيط للقماش.	
٣	مناسبة طول الغرزة للقماش.	
٤	خلوه من زمّ أو تشريب غير مطلوب.	

٥	الحبك الصحيح للقماش.
٦	عدم وجود خيوط وقماش زائد في المريول.
٧	خلو المريول من بقع الزيت .
٨	تركيب الكم بشكل صحيح.
٩	تجهيز الياقة، وخطاطتها على خط حفرة الرقبة تمامًا.
١٠	تساوي البعد بين العراوي، ودقة تنفيذها (تساوي الطول، واستواء الغرز، وفتح العروة).
١١	مناسبة العروة للزرّ، ومناسبة لون الزرّ للقماش.
١٢	طريقة تركيب الأزرار وأماكنها.
١٣	ملاءمة لون الخيط (للعروة والزرّ).
١٤	مواقع الجيب وحجومها، وانتظام خطاطتها.
١٥	دقة تنفيذ ثنية الذيل مع تساوي عرضها.
١٦	تساوي طول كلّ من الجانبين والمردّين وحافتي فتحة منتصف الخلف.
١٧	انتظام خياطة الأكتاف، وتساوي مسافاتهما.
١٨	خلوّه من بقع في اللون أو تغيير بعد الكي.
١٩	خلوّه من ثنيات أو زمّ بعد الكي.
	ثالثاً: ضبط الشكل النهائي للمريول، كما في الشكل (٢-٧٣)،
	من حيث.
١	مسافة المرّد عن حافة الياقة.
٢	المسافة بين العراوي.
٣	تركيب جيب الصدر.
٤	نقطة التقاء حفرة الإبط.
٥	تساوي بعد جيبيتي أسفل الخصر.
٦	مرّد فتحة منتصف الخلف.
٧	مسافة حافتي الياقة عن المرّد.





الشكل (٢-٧٣): نقاط ضبط الجودة في خياطة مريول العمل.

بعد الانتهاء من عملية الكي، تتم عملية إضافة بعض المكملات الإضافية لقطعة الملابس المنتجة، كبطاقة البيانات التي تعلق في مكان مناسب على قطعة الملابس، و غيرها مما يلزم في عملية الشراء مع المحافظة على الشكل الأنيق للقطعة كما هي بعد الكي، ثم تمرّ القطعة بعدة مراحل، منها:

**أ** الطي: يتم طي قطعة الملابس بالشكل المناسب والذي يحافظ على مظهرها أنيقة، وعادة يتم طيها حسب الوضع النهائي الذي سوف تعرض عليه القطعة في المحلات التجارية، فإما أن تكون مثنية مرّة واحدة أو مرتين، أو تثنى بطريقة معينة؛ لتظهر بعض أجزائها، كالياقة أو إسورة الكم، أو تستعمل العلاقات لحمل القطعة بالشكل المناسب، ووضعها داخل أكياس من النايلون.

**ب** تغليف القطع في أكياس من النايلون: تعبأ القطع الجاهزة بعد وضع المكملات كافة عليها بعد طيها أو تعليقها داخل أكياس من النايلون، ويتم ذلك آلياً في حال قطع الملابس التي يتم تعليقها، كالجاكيتات والتنانير، أو يدوياً في حال القطع المطوية أو المعلقة، إذ يتم إدخال كلّ قطعة داخل كيس من النايلون وإغلاق نهايته بالشريط اللاصق، ومن ثم وضع بعض القطع المطوية في صناديق من الكرتون؛ لتبقى كما هي محافظة على شكلها الأنيق، مثل (القميص ... إلخ). وتوجد عدّة أنواع من آلات التغليف، فمنها: الآلات اليدوية، وشبه الأتوماتيكية، والأتوماتيكية الكاملة.

**ج** التعليب: يتم وضع القطع المنتجة والمغلّفة في مجموعات كبيرة داخل علب أو صناديق من الكرتون يتم إغلاقها بشريط لاصق ورقي أو بلاستيكي يدوياً أو آلياً، ثم يتم تسجيل البيانات اللازمة على صندوق الكرتون بشكل واضح: كاسم المصنع، ونوع المنتج، وعدد القطع، واسم البلد، ووزن الصندوق، وعنوان الشركة المنتجة، والعنوان المرسل إليه الصندوق.

## النشاط (٢-١١): طي قطع الملابس، وتغليفها، وتعليبها

اجمع وزملاءك عددًا من الأمثلة المتوافرة محليًا عن طي قطع الملابس المتنوعة، وتغليفها، وتعليبها عند شرائها، ثم نظم ملحوظاتك عن كل منها في جدول خاص كما يأتي:

البيانات المدونة على العبة	التعليب	نوع التغليف	طريقة الطي	نوع قطعة الملابس	الرقم
				بعض قطع الملابس الداخلية	١
				.....	
				.....	
				.....	
				التنورة	٢
				البلوزة وهكذا	٣

## ٣ التسويق

تتضمن عملية التسويق: التعريف، والإنتاج، والترويج للقطع الملابس التي تنتجها الشركة، بالإضافة لمعرفة حاجات الزبون المستهدف (المستهلك)، ورغباته، وكيفية إرضائه؛ فالوظيفة الرئيسة لقسم التسويق هو بيع القطع الملابس ويبدأ ذلك قبل إنتاجها.

### أ مهمّات قسم التسويق

- ١ . تحديد المبيعات عن طريق التنبؤ ودراسة السوق.
- ٢ . معرفة موقع المصنع على نطاق السوق المحلي، بالإضافة إلى معرفة غاياته، وأهدافه، وأهميته، وطريقة بيعه.
- ٣ . تنظيم دراسات للسوق قبل البدء بإنتاج منتج جديد، وذلك بمعرفة الزبون المستهدف من حيث الجنس، والعمر، والدخل، والاهتمامات، وطريقة العيش. بالإضافة إلى

معرفة السوق بما فيه من أنواع الملابس، واستعمالاتها، ومدى السعر، ومدى الحجم (القياسات، والنوعية، والقيمة، والموضة)؛ لتحديد حجم تشكيلة الموسم.

٤ . معرفة أسعار السوق؛ لتحديد سعر البيع، ونسبة الأرباح.

٥ . القيام بأعمال دعائية لزيادة المبيعات:

أ . تقرير مصير تطوير التصاميم بما يتوافق ونتائج دراسات الأسواق والموضة (مجموعات جديدة، وصفقات واحدة).

ب . تحديد نوع التغليف الذي يجب استعماله.

ج . متابعة نتائج المبيعات يوميًا وشهريًا.

٦ . مساندة مندوبي المبيعات لزيادة البيع وذلك عن طريق العروض الخاصة والحوافز.

٧ . تحديد خطة الإنتاج مع مديري التخطيط والإنتاج.

مدير التسويق مسؤول عن العملية التسويقية للقطع الملابسية بكاملها، ويعمل معه فريق من ذوي المهارات المتخصصة في التسويق، بينما في الشركة الصغيرة فإنّ التسويق من مهمّات المصمّم أو المالك. ومع ذلك فإنّ وجود قسم للتسويق في المصانع كلّها ليس أمرًا ضروريًا؛ فبعض هذه المصانع والشركات تعتمد على مندوبي المبيعات المتخصّصين في خدمات التسويق.

ولكي يتمّ تسويق صناعة الملابس الجاهزة بنجاح هناك أسس معيّنة يجب مراعاتها عند تنفيذ الملابس الجاهزة وإنتاجها، وهي:

الالتزام بالخطوط العامّة للموضة، وبالمقاسات المعيارية مع مراعاة الألوان والنقوش بما يتفق ونوعية الملابس ووظيفتها، والدقة في تجميع الخامات، وتحديد الأجرور لحساب التكلفة النهائية، وسعر البيع للمستهلك؛ بهدف الوصول إلى أقلّ الأسعار المنافسة، بالإضافة إلى حساب أجرور العمّال، وحساب التكلفة الإجمالية في مراحل الإنتاج جميعها من رسم المخطّط، وقصّ، وتجميع، ..إلخ، ثمّ إضافة نسبة الربح اللازم.

- ١- وضح مفهوم ضبط الجودة، وأهميتها في إنتاج الملابس.
- ٢- كيف يتم ضبط الجودة من خلال المواد الأولية؟
- ٣- ظهرت العيوب الآتية في قطعة الملابس المنتجة صناعياً، وضح كيفية ضبط تعديل هذه العيوب:
  - أ- درزات غير منتظمة ناقصة أو مشدودة (زم).
  - ب- غرز مقطوعة، وثقوب ودرزات مفتوحة.
  - ج- اختلاف في المقاسات.
  - د- خطأ في خياطة البطاقة التعريفية للمقاس أو ماركة التصميم.
- ٤- حدّد دور مفتش الجودة في عملية التفتيش النهائية.
- ٥- ما المقصود بكلّ من: التغليف، والتعليب، والتسويق.
- ٦- اذكر ثلاثاً من مهمّات قسم التسويق.
- ٧- ما الأسس الواجب مراعاتها لنجاح عملية تسويق القطع الملابسية؟

## سادسًا الجدوى الاقتصادية لمشروع مخيطة

لدى الكثير من الأشخاص أفكار حول البدء بمشاريع، أو أعمال خاصّة، أو افتتاح مشروعات جديدة ولكن قليل منهم من ينجح في بدء عمل جديد؛ بسبب عدم المعرفة الإداريّة، وإهمال الجوانب الفنيّة، وقلة رأس المال، وغياب التمويل، أو ضعف التخطيط، أو تراكم الديون، لذلك يحتاج أي مشروع إلى معرفة إمكانيّة نجاحه نظريًا قبل البدء بتنفيذه، ويجب التفكير في كافّة التفاصيل التي تؤدي إلى تحقيق ذلك، بالإضافة إلى دراسة المشكلات التي قد تكون سببًا في عدم النجاح، وللتوصّل إلى أسباب النجاح والابتعاد عن المعوقات، تتمّ دراسة الجدوى من إقامة المشروع قبل الشروع بالتنفيذ.

### ١ دراسة الجدوى

تتمّ بجمع معلومات عن مشروع مقترح وتحليلها، ثمّ وضع خطة لإقامته تشمل أهدافه وطريقة تحقيقها، كما أنّها تجيب عن السؤال الأهمّ لصاحب المشروع وهو: أمجدّ المشروع للاستثمار أم لا؟ تعكس دراسة الجدوى الصورة الحقيقيّة للمشروع قبل تنفيذه على أرض الواقع، وستتعرّف إلى كيفية إجراء دراسة الجدوى المتعلقة بمشروع مخيطة. يتمّ تحديد المشروع، وأهدافه.

وحتى يمكن أخذ قرار معيّن بشأن جدوى هذا المشروع يعمل تقرير يشمل:

- أ - حجم الطلب، وسوق قطع الملابس المخيطة التي ستنتجها المخيطة، والمستفيدون أو الذين من المتوقع خدمتهم، والمناطق المستهدفة من المشروع.
- ب- مدى توافر عناصر الإنتاج الرئيسة المطلوبة للمشروع، مثل: الموادّ الخام، والعمالة، والأجور،... إلخ.
- ج- مدّة تنفيذ المشروع.
- د - الحجم التقريبي للاستثمار، ونفقات التشغيل.
- هـ- ملخص للأخطار والفرص التي ربما تواجه المشروع ولها تأثير في تنفيذه، كالسياسات، واللوائح، والقوانين الحكوميّة الرئيسة ذات الصلة بالمشروع.

إذا اتضحت أهمية مشروع المخططة نبحت عن معلومات إضافية أخرى عن المشروع، مثل:  
أ - دراسة مفصلة للسوق.

ب- مدى توافر المهارات الفنيّة اللازمة.

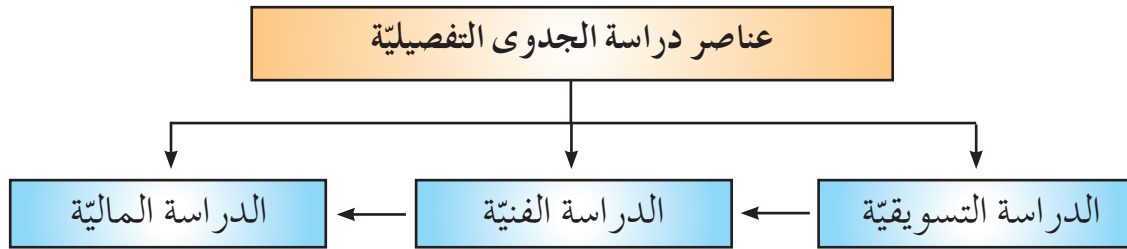
ج- دراسات تقييم نتائج المشروعات المشابهة للاستفادة منها.

د - الخصائص الاقتصادية والاجتماعية لسكان المنطقة التي سيقام فيها المشروع.

بعد القيام بالخطوات السابقة والتأكد من أهمية المشروع، تعمل دراسة الجدوى التفصيلية،

والهدف منها الدقة، والتأكد من النواحي الفنيّة والماليّة والاقتصادية والتسويقية للمشروع.

وتتكوّن عناصر دراسة الجدوى التفصيلية من ثلاثة عناصر، كما في الشكل (٢-٧٤).



الشكل (٢-٧٤): عناصر دراسة الجدوى التفصيلية.

إنّ كلّ دراسة من هذه الدراسات تتناول البحث في جانب من جوانب المشروع ويلزمها مجموعه من البيانات والمعلومات الخاصّة بها. فما المقصود بكلّ دراسة من الدراسات السابقة؟ ما المجال الذي تبحث فيه؟

أ الدراسة التسويقية (دراسة السوق): تعدّ هذه الدراسة البداية المناسبة لدراسة الجدوى؛ لأنها تساعد على إجراء الدراسات الأخرى، وهي تبين مدى الحاجة لمشروع المخططة، فكلّما كانت الحاجة كبيرة و(مستمرة) كان بقاء المخططة في السوق مضموناً مع إمكانية تحقيق الأرباح، وحيث إنّ نجاح المشروع يعتمد على إيراداته التي تعتمد بدورها على حجم المبيعات وعلى كيفية تسويق المنتج؛ لذا، فإنّ تسويق المنتج يلعب دوراً مهماً في نجاح أي مشروع أو فشله.



- تتعلق هذه الدراسة بعنصرين مهمين، هما :
- ١ - العملاء الزبائن الذين ستخدمهم المخيطة.
  - ٢ - المنافسون: مشاغل الخياطة الأخرى.

ولإجراء الدراسة التسويقية، تتم الإجابة عن أسئلة الشكل (٧٥-٢) الآتي، التي تمثل بنود الدراسة التسويقية:



الشكل (٧٥-٢): أسئلة الدراسة التسويقية.

تقدّم هذه الدراسة كمًّا كبيرًا من المعلومات المفيدة في عمل الدراسات الأخرى، عن المكانة التي سيحتلّها المشروع في السوق عند إقامته، سواء للمستهلكين أو المنافسين، كما تقدّم إجابة أوليّة عن السؤال الأساسي، وهو: هل هناك جدوى من إقامة مشروع المخيطة؟

فإذا كانت الإجابة ( لا ) فلا داعي لإكمال بقيّة الدراسات.

**ب** الدراسات الفنيّة: تهتمّ هذه الدراسة بتحديد حاجات المشروع من موادّ ومستلزمات وعمّال وغيرها من الأمور الضروريّة لبدء المشروع وتشغيله. وهذا يتمّ بعد اتخاذ قرار بإنشاء المخيطة، مثلاً (مخيطة متخصصة بخياطة عباءات نسائيّة) بكميّات إنتاجيّة يتمّ توزيعها على المحلات التجاريّة المتعاقدة معها.

تهتمّ الدراسة الفنيّة بدراسة أربعة عناصر أساسيّة، هي:

١ . الموادّ الخام التي سوف تستعمل في إنتاج الملابس في المخيطة.

٢ . الآلات والأدوات المستعملة في العملية الإنتاجيّة.

٣ . موقع المخيطة.

٤ . العمالة التي تحتاجها المخيطة.

وفي ما يأتي توضيح لكلّ منها:

١ . الموادّ الخام: إعداد قائمة بأسماء الموردّين (تجّار الأقمشة، والخیوط، ومستلزمات الرسم،... إلخ)، موضّحًا فيها عناوينهم، وأرقام هواتفهم، وأسعار الموادّ الخام عندهم.

٢ . الآلات والأدوات:

أ . إعداد قائمة بآلات الخياطة (الدرزة، والحبّكة، والعراوي... إلخ) تشمل: اسم العلامة التجاريّة (الماركة)، والوكيل، والأسعار السائدة، وأماكن البيع، والكفّالة، وتوافر القطع، وأسعار القطع، والعمر الإنتاجي المتوقّع، وسهولة الاستعمال، وتعدّد الاستعمال، ثمّ تحديد عدد الآلات اللازمة.

ب. إعداد قائمة بالأدوات اللازمة للخياطة (مقصّات، ومساطر، وعلاّقات ملابس، ومجسّم مانيكان،... إلخ) وتشمل: النوع، والعدد، والسعر، وأماكن البيع،

وسهولة الاستعمال، والجودة، وإعداد قائمة بالأثاث اللازم للمخيمة (الكراسي، والخزائن، والهاتف، والتلفاز، وأدوات المطبخ.... إلخ).  
ج. إعداد قائمة بالمتطلبات الخاصة، كالتمديدات الكهربائية اللازمة لتشغيل الآلات بصورة فاعلة.

٣ . الموقع

أ . المحافظة والمنطقة والحي الذي سيقام فيه المشروع.  
ب. أسهل الوصول إلى الحي المقترح أم صعب؟ ما وسائل المواصلات المتوافرة لذلك؟

٤ . المكان

أ . العنوان التفصيلي للمخيمة (تحديد اسم الشارع، ورقم المبنى، واسم المبنى، إن وجد، ورقم الطابق في المبنى).  
ب. المشروعات والمحلات الأخرى المجاورة للمخيمة، هل لبعضها علاقة مباشرة بمشروع المخيمة مثلا محل بيع قماش؟  
ج. مساحة المكان المقترح للمخيمة، ما المساحة المخصصة لكل من المناطق الآتية: القص، والخياطة، والتجهيز النهائي، والقياس للقطعة الملبسيّة، والانتظار.

د . هل يوجد مطبخ في المكان ودورة مياه؟ إذا كان (لا) فلا بدّ من وجودهما.  
تحدّد قائمة بحاجات كلّ منهما، سواء من حيث: الأدوات، والتجهيزات المختلفة حتى يكونا صالحين للاستعمال.  
هـ. قيمة الإيجار للمكان المقترح.

و . إمكانية إجراء تغييرات على التقسيم الداخلي للمكان (هدم أو بناء حيطان)، ما القابليّة للتوسّع في المستقبل؟

و . هل هناك مكان لوقوف سيارات الزبائن قرب هذا المكان المقترح؟

٥ . العمالة

أ . ما نوع العمالة التي تحتاجها المخيمة؟ ما الكفايات المهنيّة التي يمتلكونها؟

ب. ما عدد كل نوع من العمالة المقترحة؟ – أثابته الأجرور أم مرتبطة بالإنتاج؟

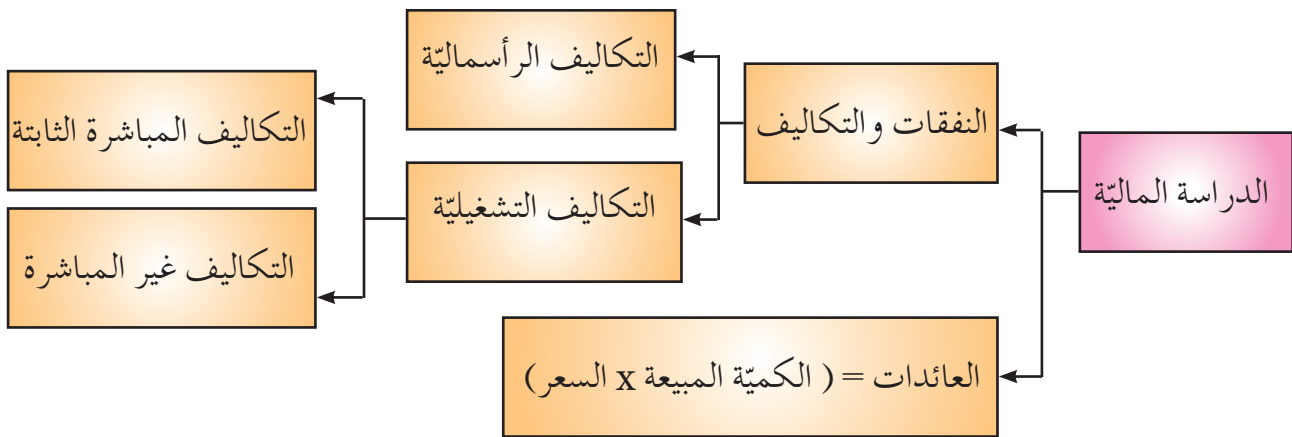
ج. ما الأجرور المقترحة لكل نوع من العمالة؟

د. ما عدد ساعات العمل لكل نوع من العمالة؟

إضافة لما سبق، تعدّ قائمة بأوجه الاختلاف والتشابه بين مشروع المخيطة المقترح ومثيله لإيجاد ما يميّز المشروع عن غيره. ومن المفيد في هذه المرحلة، التفكير في اسم خاص بالمخيطة مستوحى من هدفه، بحيث يكون مناسباً ومنافساً.

**ج** الدراسة الماليّة: تحديد رأس مال المشروع، ونفقاته، وعائداته بناءً على المعلومات الناتجة من الدراستين الفنيّة والتسويقيّة.

تتكون الدراسة الماليّة من عدّة عناصر، على النحو الظاهر في الشكل (٢-٧٦).



الشكل (٢-٧٦): العناصر الأساسيّة في الدراسة.

١. التكاليف الرأسماليّة: تشمل التكاليف كافّة التي يدفعها صاحب المشروع من بداية التفكير في المشروع وحتى إعداده وتجهيزه لبدء العمل، وتشمل أيضاً مصاريف التأسيس، ومنها: (تعديلات البناء، والترخيص، ودراسة الجدوى،... إلخ)، ويبيّن الجدول (٢-٩) مثلاً لذلك.

الجدول (٢-٩): التكاليف الرأسمالية.

إجمالي الاستهلاك السنوي	نسبة الاستهلاك السنوي	إجمالي التكلفة	السعر	الكمية	البند
				٤	آلة خياطة (درزة)
				١	آلة تنظيف (حبكة)
				١	آلة الأزرار
				١	آلة عراو
				١	آلة تطريز
				١	مكواة بخار
				١	مقص كهربائي
				١	معدّات يدويّة (مقصّات)
				٣	مانيكان عرض
				١	طاولة قصّ
				١٢	كراسي
				١	مكتب
				٢	خزائن
				١	تلفاز
				١	أدوات مطبخ
				١	نفقات التأسيس
				١	أخرى
					المجموع

٢ . التكاليف التشغيلية المتوقعة: التكاليف المدفوعة لتشغيل المشروع وضمان عمله،

وغالبًا ما تكون متكررة بنمط معين، وهي نوعان:

- التكاليف المباشرة (الثابتة): تكاليف تتميز بثبات قيمتها بغض النظر عن زيادة

الإنتاج أو نقصانه، مثل: رواتب العاملين، وإيجار المكان، .... إلخ، كما في

الجدول (٢ - ١٠).

الجدول (٢ - ١٠): التكاليف المباشرة (الثابتة).

الوظيفة	العدد	الراتب الشهري	إجمالي الرواتب الشهرية	إجمالي الرواتب السنوية
مديرة المشروع	١			
مصممة أزياء	١			
عاملة خياطة	٤			
عاملة تفصيل	١			
عاملة تطريز	١			
مندوبة مبيعات	١			
عاملة تنظيف	١			
المجموع				
البند		التكلفة الشهرية	التكلفة السنوية	
إيجار المكان				
نفقات تسويق				
أخرى				
المجموع				
مجموع التكاليف المباشرة الثابتة				

– التكاليف غير المباشرة (المتغيرة): تكاليف تتغير قيمتها بتغير الكمية المنتجة، مثل: تكلفة المواد الخام، وتكلفة الكهرباء... إلخ، ويبيّن الجدول (٢-١١) التكاليف غير المباشرة (المتغيرة).

الجدول (٢-١١): التكاليف غير المباشرة المتغيرة.

البند	الكمية الشهرية	تكلفة الوحدة	إجمالي التكلفة الشهرية	إجمالي التكلفة السنوية
قماش (قطن، وبوليستر ...)	... متر			
بطانة	... متر			
حشوات	... متر			
خيوط	... باكيت			
إبر	... متر			
إكسسوارات وإضافات				
مستلزمات الرسم والتأشير				
مجالات الخياطة				
المجموع				

البند	التكلفة الشهرية	التكلفة الإجمالية
أجور هاتف		
ماء و كهرباء		
أدوات مكتبية و قرطاسية		
صيانة المعدّات وقطع الغيار		
علاقات عامّة و ضيافة		
نظافة		
المجموع		
مجموع التكاليف غير المباشرة.		



ونظرًا لاختلاف كميّة الخامات المنتجة ونوعها المستعملة في كل قطعة وبالتالي قيمة بنود التكاليف المتغيرة؛ لذا، يمكن حساب التكلفة لكل قطعة يتم إنتاجها ثم إضافة ربح عليها. العائدات: الأموال التي يحصل عليها المشروع من بيع إنتاجه من السلع، وهي = (الكميّة المباعة × السعر)، ومنها يمكن حساب صافي الأرباح أو الخسائر الذي = (العائدات - التكاليف الكليّة + التشغيليّة)، و تحسب ضمن مدّة زمنيّة محدّدة (أسبوع، أو شهر، أو سنة،... إلخ)، كما يبيّن الجدول (٢ - ١٢).

الجدول (٢ - ١٢): مثال على حساب الربح في نهاية شهر من إنتاج المخيطة.

المنتج	الكميّة الشهريّة	قيمة الوحدة	العائد الإجمالي الشهري	التكاليف الكليّة	الربح أو الخسارة
عبايات قطن، وبولستر	١٠٠٠	١٠	١٠٠٠٠	٧٠٠٠	الربح: ٣٠٠٠

من الأمور المهمّة الأخرى التي يجب مراعاتها في الدراسة الماليّة:

- نقطة التعادل: الكميّة المباعة من السلعة (الخدمة)، أو سعرها الذي لا يحقق به المشروع ربحًا أو خسارة؛ بمعنى أنّ الربح أو الخساره عند هذه النقطة يساوي صفرًا. وهنا تكون التكاليف الكليّة مساوية للعائدات الكليّة، كما تمثّل نقطة التعادل الحدّ الذي يجب أن يتخطاه المشروع ليحقق أرباحًا ومكاسب.
- التدفّقات النقديّة: النقود التي يتداولها المشروع منذ بداية إنشائه إلى مدّة معيّنة أو حتى نهاية عمر المشروع المفترضة، بيانًا لتكاليفه وإيراداته، ومعرفة وضعه المالي طوال مدّة عمله.
- مصدر رأس المال أو هيكل التمويل: ويقصد به مصدر المال اللازم لإقامة المشروع. يعتمد المشروع بوجه عام إما على الأموال الخاصّة المملوكة لصاحب المشروع وحده أو مع شركائه، وإما على الأموال المقترضة من جهات أخرى، مثل: البنوك، والمؤسّسات الداعمة للمشروعات، شرط إعادتها إلى هذه الجهات مع الفائدة، وعندها تعدّ الفوائد والأقساط المدفوعة من التكاليف التشغيليّة الثابتة. ويجب توفير ما لا يقل عن (٦) أشهر من التكاليف الشهريّة المتوقّعة (الثابتة والمتغيرة) لاستدامة العمل.

أقامت فاطمة مخيطة، ولكن بعد فترة زمنية لاحظت أن هذا المشروع لم يدر عليها الربح الذي كانت تحلم به، من خلال دراستك للجدوى، ما أسباب فشل مشروع فاطمة من وجهة نظرك؟ كيف كان بإمكانها أن تتفادى ذلك؟ ناقش هذه المشكلة مع زملائك.

## ٢ التكلفة

ينبغي لكلّ مصنع ملابس جاهزة أو مخيطة عمل التكلفة التي يتمّ فيها تثمين كلّ ما يدخل في صناعة أو تنفيذ أي عملية من عمليات الإنتاج من: خامات، واستهلاك، وأجور للوصول في النهاية إلى حساب التكلفة الفعلية لهذه العملية، مع إضافة نسبة الربح المعقولة لتنافس إنتاج المصانع الأخرى، فما المقصود بالتكلفة؟ ما عناصرها؟

يقصد بالتكلفة حساب كلّ ما هو داخل في صناعة القطعة الملبسية أو تنفيذها من تقدير كميات، وأثمان الخامات الأساسية، والخامات المساعدة، ومراحل التشغيل المختلفة؛ من تصميم المخطط ورسمه والقصّ، وخطوط الإنتاج وتشغيلها، وأجور العاملين القائمين على العمل، سواء بالقطعة أم بالزمن، كذلك يدخل فيها:

أ - حساب الزمن الواجب توافره لإتمام عملية الإنتاج.

ب - حساب استهلاك الماكينات والكهرباء والوقت الضائع.

ج - حساب نسبة أعطال الإنتاج.

د - إضافة نسبة الربح لتحديد سعر البيع للمستهلك.

في صناعة الملابس الجاهزة، تعدّد خطوات العمل التي تمرّ بها مراحل التشغيل والإنتاج لتعدّد أنواع الملابس واختلافها، وتعدّد التصاميم، لذلك عند عمل التكلفة لأي قطعة من قطع الملابس الجاهزة، تراعى الأسس الآتية:

- تحديد التصميم أو الموديل المراد تنفيذه.

- تحديد خامات الأقمشة وأثمانها.

- تحديد كميات الخامات المساعده اللازمة وأثمانها؛ لإتمام الكمية المطلوبة، مثل: الخيوط، والأزرار، والكلف، والإكسسوارات، والحشوات،... إلخ.

– حساب أجور التشغيل، سواء الإنتاج بالقطعة أم باليومية وذلك حسب نوع الآلات المستعملة، والأجهزة المختلفة، كذلك استهلاك الكهرباء.

تعرفت في الدراسة المالية إلى أنّ عناصر تكلفة الإنتاج تتكوّن من تكاليف مباشرة وتكاليف غير مباشرة، كما يظهر في الشكل (٧٧-٢).

**فالتكاليف المباشرة:** "هي ثمن التكلفة الصناعية الأولى"، وهي تكاليف الخامات الأساسية والمساعدة التي تدخل مباشرة في إنتاج القطعة الملبسية.

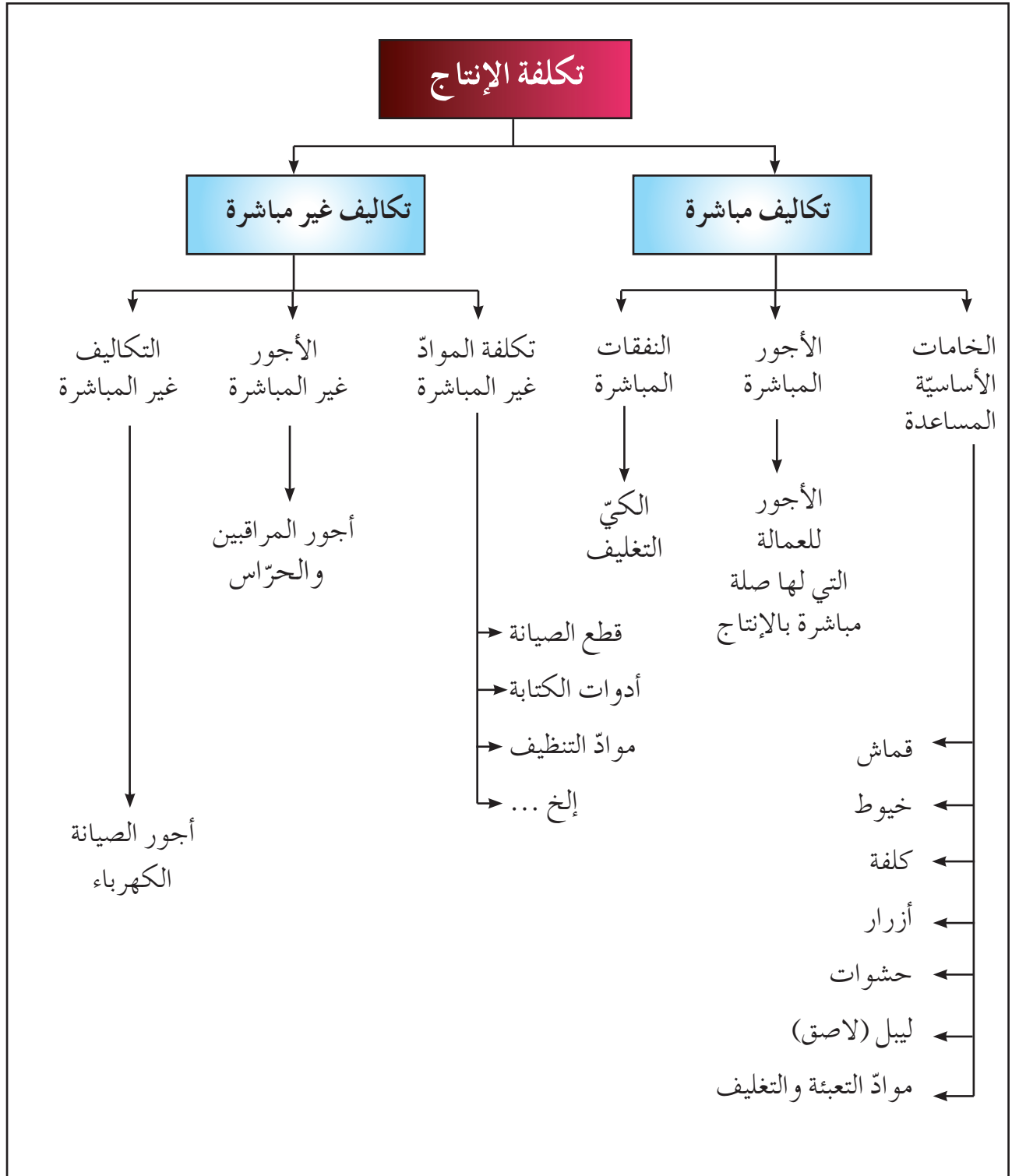
**الأجور المباشرة:** تكلفة العمل المستعمل مباشرة في وحدة الإنتاج، كأجور العمّال الذين يعملون في الإنتاج في المصنع، بمن فيهم المفصلون، والخياطون، ... إلخ.

**النفقات المباشرة:** تكلفة الخدمات الإنتاجية التي تؤدي لوحدة الإنتاج بصورة مباشرة، مثل: تغليف الوحدات المنتجة وكيها.

**أما التكاليف غير المباشرة:** فهي التكاليف التي تخصّ عناصر النشاط الإنتاجي بكامله ولا يمكن ربطها بوحدة الإنتاج مباشرة، وتوزّع على وحدات التكلفة المستفيدة منها وفق الطريقة المناسبة.

**الأجور غير المباشرة:** تكلفة العمل المبذول لتسيير الإنتاج وضبطه والإشراف عليه، وذلك دون أن يسهم مباشرة في إنتاج القطعة الملبسية، مثل: أجور المراقبين، والحراس، وأمناء المستودعات، وموظفي البيع، والإداريين.

**النفقات غير المباشرة:** تكلفة الخدمات التي لا تتطلبها عمليات الإنتاج بشكل مباشر، سواء أكانت متعلّقة بالنشاط الصناعي، أم الإداري، أو التسويق، مثل: إيجار المصنع، ومصاريق الكهرباء والماء، والهاتف، والبريد، ... إلخ.



الشكل (٢-٧٧): مخطط تكلفة الإنتاج.

حساب تكلفة القطعة الملبسيّة الواحدة صناعيًّا، كما في الشكل (٢-٧٨):

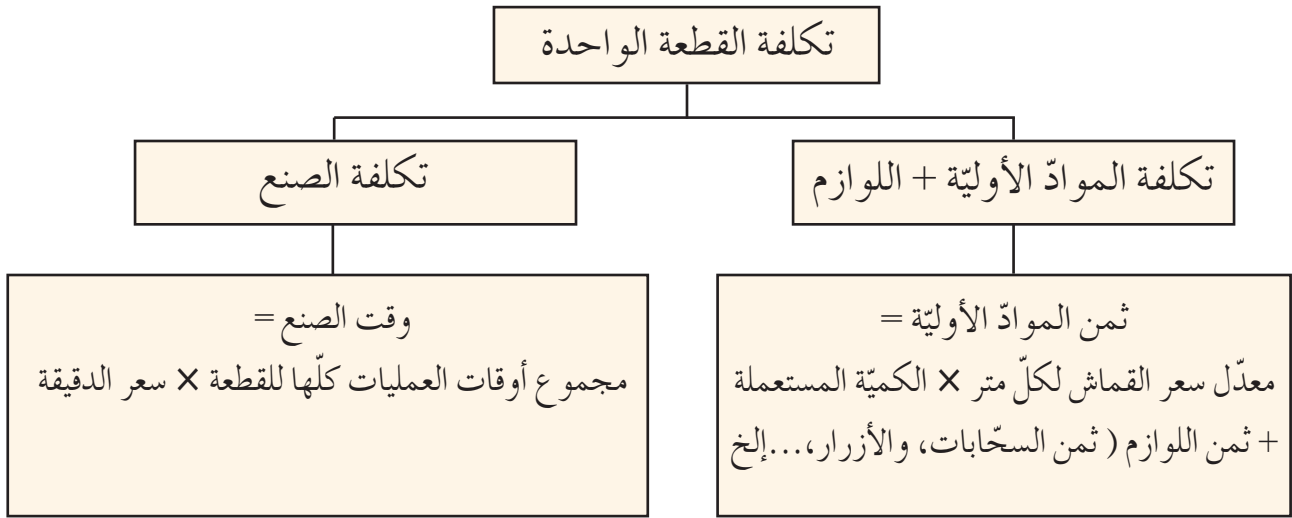
يحسب المصنع تكلفة القطعة الواحدة لتحديد:

- ثمن البيع.

- التوقعات للتصرف في الإنتاج، حيث إنها أداة لاتخاذ القرار، وكل خطأ في حساب التكلفة يؤثر مباشرة في الربح.

الربح = ثمن البيع - ثمن التكلفة.

فالتكلفة للقطعة الواحدة = ثمن الموادّ الأوليّة واللوازم + تكلفة صنع القطعة.



الشكل (٢-٧٨): حساب تكلفة القطعة الملبسيّة صناعيًّا

### قضية للبحث

ابحث باستعمال محرّكات البحث طريقة حساب سعر الدقيقة في الإنتاج الصناعي، وما أهمّيّتها، ثمّ اكتب تقريرًا حول ذلك، واعرضه على زملائك بإشراف المعلّم.

مثال (١): حساب تكلفة المواد الأولية واللوازم.

أراد مصنع أن ينتج (٥٠) فستان طفلة عمرها سنتان من قماش قطني بجيوب وكشاكش، مفتوح من الخلف بأزرار، علمًا أنّ الفستان الواحد يحتاج إلى:

– نصف متر قماش قطني سعر المتر دينار واحد .

– متر واحد من شريط الدانتيل، وسعر المتر (٢٥) قرشًا.

– (٦) أزرار صغيرة، سعر الزر قرشان.

– ربع كونة خيوط، سعر الكونة ٦٠ قرشًا.

والمطلوب : حساب تكلفة المواد الأولية واللوازم لـ (٥٠) فستانًا.

**الحل**

تكلفة قماش الفستان الواحد =  $١ \times ٠,٥ = ٠,٥$  دينار .

تكلفة القماش لـ (٥٠ فستانًا) =  $٠,٥ \times ٥٠ = ٢٥$  دينارًا .

تكلفة شريط الدانتيل (الركامة) للفستان الواحد =  $٢٥ \times ١ = ٢٥$  قرشًا =  $٠,٢٥$  دينار .

تكلفة شريط الدانتيل (الركامة) لـ (٥٠ فستانًا) =  $٠,٢٥ \times ٥٠ = ١٢,٥$  دينارًا .

تكلفة الأزرار للفستان الواحد =  $٦ \times ٢ = ١٢$  قرشًا .

تكلفة الأزرار لـ (٥٠ فستانًا) =  $١٢ \times ٥٠ = ٦٠٠$  قرش =  $٦$  دنانير .

تكلفة الخيوط للفستان الواحد =  $٠,٢٥ \times ٦٠ = ١٥$  قرشًا =  $٠,١٥$  دينار .

تكلفة الخيوط لـ (٥٠ فستانًا) =  $٠,١٥ \times ٥٠ = ٧,٥$  دينار .

مجموع تكلفة المواد الأولية واللوازم لـ (٥٠ فستانًا) = مجموع تكلفة القماش + تكلفة

شريط الركامة + تكلفة الأزرار + تكلفة الخيوط =  $٢٥ + ١٢,٥ + ٦ + ٧,٥ = ٥١$  دينارًا .

مثال (٢): مستعينًا بالمعلومات الواردة في المثال السابق، احسب تكلفة ٥٠ فستانًا اذا علمت

أنّ سعر دقيقة الصنع =  $٦٠$  قرشًا، ووقت الصنع للفستان الواحد =  $١٠$  دقائق .

**الحل**

تكلفة صنع الفستان الواحد =  $١٠ \times ٦٠ = ٦٠٠$  قرش =  $٦$  دنانير .

تكلفة صنع ٥٠ فستاناً = ٦ × ٥٠ = ٣٠٠ دينار .

تكلفة ٥٠ فستاناً = مجموع تكلفة المواد الأولية واللوازم لـ (٥٠ فستاناً) + تكلفة الصنع

لـ (٥٠ فستاناً) = ٥١ + ٣٠٠ = ٣٥١ ديناراً .

مثال (٣): أرادت مخيطة تفصيل (٩٠) فستاناً وخطتها رسمي / سبور للسيدات، موزعة على

٣ مقاسات بالتساوي:

– يحتاج المقاس الأول إلى مترين من القماش، والمقاس الثاني إلى مترين ونصف،

والمقاس الثالث إلى ثلاثة أمتار .

– ويحتاج الفستان الواحد في المقاسات جميعها إلى عدد (٦) أزرار ونصف كونة

خيطة، فإذا كان ثمن المتر من القماش (٥) دنانير، وثمان كونة الخيط (٦٠)

قرشاً، وثمان (١٢) زرّاً (١٢٠) قرشاً، فما جملة تكاليف المواد الأولية واللوازم

للكميّة المطلوبة، ولكل مقاس وحده؟

الحل

عدد الفساتين المطلوبة لكل مقاس =  $٩٠ \div ٣ = ٣٠$  فستاناً .

كميّة القماش اللازم للمقاس الأول =  $٢ \times ٣٠ = ٦٠$  متراً .

ثمان القماش اللازم للمقاس الأول =  $٥ \times ٦٠ = ٣٠٠$  دينار .

كميّة القماش اللازمة للمقاس الثاني =  $٢,٥ \times ٣٠ = ٧٥$  متراً .

ثمان القماش اللازم للمقاس الثاني =  $٥ \times ٧٥ = ٣٧٥$  ديناراً .

كميّة القماش اللازمة للمقاس الثالث =  $٣ \times ٣٠ = ٩٠$  متراً .

ثمان القماش اللازم للمقاس الثالث =  $٥ \times ٩٠ = ٤٥٠$  ديناراً .

كميّة الخيط اللازمة لكل مقاس =  $٠,٥ \times ٣٠ = ١٥$  كونة .

ثمان الخيط اللازم لكل مقاس =  $٦٠ \times ١٥ = ٩٠٠$  قرش = ٩ دنانير .

ثمان الزرّ الواحد =  $١٢ \div ١٢٠ = ١٠$  قروش .

ثمان الأزرار اللازمة لكل مقاس =  $(٦ \times ١٠) \times ٣٠ = ١٨٠٠$  قرش = ١٨ ديناراً .



تكلفة المقاس الأول =  $300 + 9 + 18 = 327$  دينارًا .

تكلفة المقاس الثاني =  $375 + 9 + 18 = 402$  دينار .

تكلفة المقاس الثالث =  $450 + 9 + 18 = 477$  دينارًا .

إجمالي التكلفة للكمية المطلوبة (٩٠ فستانًا) =  $327 + 402 + 477 = 1206$  دينار .

نشاط (٢-١٢): حساب تكلفة مريول العمل.

احسب تكلفة مريول العمل الذي قمت بخياطته، وسجل ملحوظاتك في دفترك، واعرضه على معلّمك.

- ١- ما أهميّة القيام بدراسة جدوى لمشروع مخيطة؟
  - ٢- اذكر عناصر دراسة الجدوى.
  - ٣- وضح أهميّة القيام بدراسة الجدوى المبدئيّة قبل القيام بدراسة الجدوى التفصيليّة.
  - ٤- وضح الطريقة التي يجب اتباعها في حساب الأرباح أو الخسائر.
  - ٥- ما المقصود بكلّ من: دراسة الجدوى، والتكلفة، والتكاليف المباشرة، والتكاليف غير المباشرة.
  - ٦- ما الأمور الواجب معرفتها قبل البدء بعمل دراسة الجدوى لأي مشروع؟
  - ٧- عدّد العناصر الثلاثة التي تتوقّف عليها الدراسة الفنيّة.
  - ٨- أرادت مخيطة الدخول في عطاء لتوريد (٦٠) بلوزة نسائيّة بتصميم معين، فإذا علمت أنّ البلوزة الواحدة من هذا التصميم تحتاج إلى:
    - أ - متر قماش حرير، وسعر المتر (٥) دنانير.
    - ب - (٥) أزرار، وسعر الزرّ الواحد (١٠) قروش.
    - ج - (٠,٥) كونة خيط، وسعر الكونة دينار.
- المطلوب: حساب تكلفة الموادّ الأوليّة واللوازم لـ (٦٠) بلوزة، وإذا علمت أنّ قيمة العطاء المدفوعه لـ (٦٠) بلوزة تساوي (٨٥٠) ديناراً، فهل تنصح المخيطة بالدخول في هذا العطاء، علماً أنّ سعر الدقيقة لصنع تصميم هذه البلوزة في هذه المخيطة تساوي (٠,٥) دينار، والزمن اللازم لصنع البلوزة الواحدة يقدر بـ (٦٥) دقيقة؟

## التقويم الذاتي

بناء على ما تعلمته ونفذته من مهارات في هذه الوحدة، قيّم نفسك ذاتيًا باختيار التقدير الذي ينطبق عليك من المهارات المذكورة في الجدول الآتي:

التقدير					المهارة	الرقم
٥	٤	٣	٢	١		
					أحدّد القياسات اللازمة لرسم المخطّط الأساسي العلوي الواسع والكم.	١
					أرسم الخطوط الأساسيّة للمخطّط العلوي والكم بكلّ دقّة وإتقان.	٢
					أحوّر المخطّط الأساسي إلى مريول عمل.	٣
					أرسم المخطّط النهائي لمريول العمل وأجهّزه.	٤
					أنقل مخطّط مريول العمل من ورق رسم المخطّطات إلى الورق المقوّى.	٥
					أعمل مخطّط القصّ لمريول العمل.	٦
					أفرد القماش، وأضع مخطّط القصّ لمريول العمل عليه. وأقصّه، وأحزّمه لتجهيزه للخياطة.	٧
					أنفّذ خياطة مريول العمل، وأكويه، وأراقب جودته.	٨
					أشغّل آلة اللقطة وأخدمها.	٩
					أشغّل آلة خياطة العراوي وأخدمها.	١٠
					أشغّل النورفا بالطريقة الصحيحة.	١١
					أستطيع عمل دراسة جدوى لمشروع مخيطة.	١٢
					أستطيع حساب تكلفة إنتاج قطعه ملبسيّة.	١٣

## التقويم الذاتي

بناءً على ما تعلمته في هذه الوحدة، قيّم نفسك ذاتياً، بوضع إشارة (✓) في الخانة المناسبة لتقييمك.

الرقم	معايير الأداء	نعم	لا
١	أعي أهمية الخياطة الصناعية.		
٢	أميز الفروقات بين الخياطة الصناعية والخياطة المنزلية.		
٣	أوضح دور المؤسسات المساندة في دعم الخياطة الصناعية.		
٤	أتعرف الأجهزة المستعملة في الخياطة الصناعية.		
٥	أرسم المخطّط الأساسي العلوي بدون بنسات.		
٦	أميز بين طرق فرد القماش.		
٧	أقارن بين أنواع المقصّات واستعمالاتها.		
٨	أحلّل سلسلة عمليات خياطة مريول العمل وأعدّها.		
٩	أخيط مريول العمل.		
١٠	أضبط جودة مريول العمل.		
١١	أعدّ دراسة جدوى لمخيطة.		
١٢	أقدر تكلفة القطعة الملبسيّة.		

## أسئلة الوحدة الثانية

- ١ - وضح دور مركز تصميم الألبسة الأردني في دعم صناعة الملابس الأردنية.
- ٢ - ماذا يقصد بمخطط القصّ؟
- ٣ - ما الأمور الواجب مراعاتها عند إعداد رسمة القصّ؟
- ٤ - صنّف المقصّات الآليّة حسب حركة الجهاز.
- ٥ - ما المقصود بتحزيم القطع المقصّوة؟
- ٦ - قارن بين العروة الدائريّة، والعروة المستقيمة من حيث: الشكل، والاستعمال.
- ٧ - اذكر أنواع آلات الكي، واستعمال كلّ منها.
- ٨ - عدّد عناصر الدراسة الماليّة.
- ٩ - علل ما يأتي:
  - أ - صعوبة حساب التكاليف غير المباشرة.
  - ب - تتمّ عملية الكي في مراحل الإنتاج.
  - ج - اختلاف طرق فرد القماش.
  - د - عمل دراسة جدوى اقتصاديّة لأي مشروع قبل البدء به.
- ١٠ - ما الأمور الواجب معرفتها قبل البدء بدراسة الجدوى التفصيليّة لمشروع مخرطة؟

١١- وفق بين أجزاء آلة اللقطة الواردة في القائمة (أ)، ووظائفها الواردة في القائمة (ب).

القائمة (أ) أجزاء الآلة

الرقم	الجزء
١	عجلة الإدارة
٢	منظّم عمق الغرزة
٣	دليل الإبرة
٤	الغطاء العلوي
٥	منظّم طول الغرزة
٦	الذراع الأمامي

القائمة (ب) وظائف أجزاء الآلة

الرقم	الوظيفة
أ	ضبط طول الغرزة بالمليمترات.
ب	يستعمل لوضع القماش عليه.
ج	التحكّم في اختراق الإبرة للقماش.
د	تشغيل الآلة
هـ	ضبط الإبرة.
و	حفظ عمود التشغيل.
ز	التحكّم في حركة الآلة يدويًا.

١٢- اذكر أنواع آلات خياطة العراوي ، واستعملات كل منها.

١٣- ضع دائرة حول الرمز الدال على الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

(١) يتم رفض قطعة الملابس أو قبولها في مرحلة:

أ - القص

ب - الخياطة

ج - الكي

د - التفقد النهائي

(٢) من أهم عيوب التفصيل والخياطة والذي يؤدي إلى رفض القطعة بشكل نهائي

هو وجود:

أ - غرز غير منتظمة

ب - ثقوب

ج - زيت

د - خيط زائد

(٣) أهمّ الأمور الواجب مراعاتها عند كي قطع الملابس، هو:

أ - ضبط حرارة المكواة حسب سماكة القماش.

ب- ضبط حرارة المكواة حسب نوع القماش.

ج- الضغط بشكل متّصل في أثناء الكي.

د - زيادة عملية التبخير للقطع أثناء كيّها.

(٤) تستبدل شفرة آلة خياطة العراوي عند تغيير:

أ - طول فتحة العروة ب- نوع الخيط ج- نوع القماش د - كثافة الغرز

(٥) وظيفة المسنّات في آلة خياطة العراوي هي ضبط :

أ - طول الغرزة. ب- كثافة الغرز. ج- عرض العروة. د - طول العروة.

(٦) الجزء الذي لا يمرّ فيه الخيط أثناء خياطة العروة التجميليّة؛ لمنع نزول شفرة آلة

خياطة العراوي، هو:

أ - رافع الخيط. ب- الحساس.

ج- منظمّ المعاييرة (الميزانان). د - منظمّ شدّ خيط المكوك.

١٤ - حدّد وظيفة كلّ جزء من أجزاء آلة خياطة العراوي الآتية:

غطاء جهاز معاييرة طول الغرزة.

مقبض التلقيم.

الشفرة.

القدم الضاغطة.

عمود الإبرة.

١٥ - علل كلاً مما يأتي:

أ - لا يجوز الضغط على دوّاستي آلة خياطة العراوي معاً عند تشغيلها.

ب - استبدال الإبرة عند تغيير نوع القماش الذي ستعمل عليه العراوي.



١٦- أرادت مخيطة الدخول في عطاء لتوريد (١٠٠) بنطلون نسائي بتصميم معيّن، فإذا

علمت أنّ البنطلون الواحد من هذا التصميم يحتاج الى:

أ - متر وربع من قماش ترجال، وسعر المتر (٣) دنانير.

ب- سحاب، وسعر السحاب الواحد (١٠) قروش.

ج- أزرار عدد (٢)، وسعر الواحد قرشان.

د - (٥,٠) كونة خيط، وسعر الكونة دينار.

#### المطلوب

أ - حساب تكلفة الموادّ الأولىّة واللوازم لـ (١٠٠) بنطلون.

ب- احسب تكلفة القطعة الواحدة وإذا علمت أنّ سعر الدقيقة لصنع تصميم هذا

البنطلون في هذه المخيطة تساوي (٥,٠) دينار، والزمن اللازم الصنع للبنطلون

الواحد يساوي (٥٠) دقيقة.

## قائمة المصطلحات

Grain Line	خطّ اتجاه النسيج
flat collar	ياقة مسطّحة
Industry Sewing	الخيطة الصناعيّة
Qualified industrial zones	المناطق الصناعيّة المؤهّلة
up grading	التدرّج (التكبير و التصغير)
over-edge machine	آلة الحبكة
Blind Stitch Machine	آلة اللقطة
Buttonhole Machine	آلة العراوي
pressing	الكي
Cuff	إسورة الكم
Bias	اتجاه الورب
Button	أزرار
Sewing Machine	آلة الخياطة
Lock Stitch Machine	آلة الدرزة المستقيمة
Dart	بنسة
Blouse	بلوزة
Embroidery M	آلة تطريز
Selvage	حاشية
Waist	خصر
Fold line	خطّ الثني
neck line	خطّ حفرة الرقبة
silhouettes line	خطوط الشكل الخارجي
seams	خياطات
arm hole	دوران حفرة الإبط
Stay stitching	الدرزة المدعّمة

Arm	ذراع
Wrist	رسغ
Gathering	زَمّ
Zipper	سحاب
Tape measuring form	شريط القياس شكل
Bust	صدر
Front Length	طول الأمام
Back Length	طول الخلف
Bust Length	طول الصدر
Cross Back	عرض الظهر
Balance markers	علامات الاتزان
Tucks	غبينات
Stitch	غرزة
dress	فستان
openings	فتحات
Cutting	قصّ القماش
Clipping	قصاصة
Measurements	قياسات
Shoulder	كتف
Pleats	كسرات
Flare	كشكش
Sleeve	كم
straight sleeve	كم مستقيم
Pressing	كي
Boards	لوحة الكي

Basic pattern	المخطّط الأساسي
Non symmetrpattern	المخطّط غير المتماثل
Buttonholes	العراوي
Buttons	الأزرار
Fold	مثنى
Hip girth	محيط الحوض
Pattern	مخطّط
Quality control	مراقبة جودة الخيطات
Seam allowance	مسافة الخياطة
Bust value	مسافة الصدرين
T- square	مسطرة T
Chest girth	مقاس محيط الصدر
Center Front	منتصف الأمام
Center Back	منتصف خلف
Curve	منحنٍ
French curve	منحنٍ فرنسي
Wrong side	وجه خلفي للقماش
Wright side	وجه صحيح للقماش
Tracing paper	ورق رسم المخطّطات
collars	ياقة

- ١ - سنجر، موسوعة الخياطة، مبادئ الخياطة الجديد، أكاديميا إنترناشيونال، ٢٠٠٠م.
- ٢ - سنجر، موسوعة الخياطة، أسرار الخياطة، أكاديميا إنترناشيونال، ١٩٩٩م.
- ٣ - أديل النبر، وأخريات، إنتاج الملابس، العلوم المهنية، للصف الثاني الثانوي الشامل المهني، فرع الاقتصاد المنزلي، وزارة التربية والتعليم، الأردن، ١٩٩٧م.
- ٤ - أديل النبر، وأخريات، إنتاج الملابس، العلوم المهنية للصف الأول الثانوي الشامل المهني، فرع الاقتصاد المنزلي، وزارة التربية والتعليم، الأردن، ١٩٩٦م.
- ٥ - بهاء الدين إسماعيل، ورأفت وعائدة علي أحمد، الزرقاء، تصنيع الملابس الجاهزة، دار الفكر العربي، مصر، الطبعة الثانية، ١٩٩٤م.
- ٦ - أ.م.د، سوسن عبد اللطيف رزق ود، ومحمد البدري عبدالكريم، الجودة في صناعة الملابس، عالم الكتب، مصر، الطبعة الأولى، ٢٠٠٣م.
- ٧ - الخبير م. خالد عبدالله مصلح، مديرية القطاعات المهنية، دورة أساسيات ضبط الجودة في صناعة الألبسة، مركز التدريب المهني، أبو نصير.
- ٨ - م. نديم أسعد، نحو تعزيز الإنتاجية في صناعة الألبسة، إربد، المؤلف رقم ٢٠٥، رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية (٢٠٠٥/١/٥١).
- ٩ - مجلة النسيج العربي، الدولي (textile) - اقتصادية فصلية، العدد الثاني عشر، الربع الرابع، ٢٠٠٨م.
- ١٠ - الخبير عميد عبد القادر، اتصال شخصي.
- ١١ - سلسلة الوحدات التدريبية المهنية المتكاملة، لمؤسسة التدريب المهني، الصناعات النسيجية والجلدية:
- أ - محمد شاكر ملحم، إجراء عمليات اللقطة آلياً، الرقم الرمزي ١٩٢١/١٦، الطبعة الثانية، ١٤٢٨هـ - ٢٠٠٧م.
- ب - محمد عبد الحافظ فرج، تجهيز آلة خياطة العراوي وتشغيلها وخدمتها، الرقم الرمزي ١٩٢١/٨٥، الطبعة الأولى، ١٤٢٦هـ - ٢٠٠٥م.
- ١٢ - المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني السعودي، موقع إلكتروني، مركز تدريب الألبسة.

- 1- Sharon Le Tate, **Inside Fashion Design**, fourth edition, longman.1998
- 2- Ruth E. Glock and Grace I . kunz, **Apparel Manufacturing sewen product**  
**Prentice- Hall,Inc.2000.**
- 3- More N.Bray, **Dress Pattern Designing**, 3Ed U.K, Granada Publishing  
Limited.1980.
- 4- Patricail Trouvat, **Pattern Making Manuel Women s Garments**,  
ESMOD,Paris,1990 .
- 5- Pounds E .Olive, **Creative Embroidery Today**, London, Thomas Nelson Ltd,  
1983.
- 6- Pounds, E . Olive, **Creative Sewing**, 2Ed, London, Thomas Nelson,1985.
- 7- Reader s Digest, **New Complete Guide to Sewing**, N.Y Reader s Digest  
Association, Far East Ltd,2005.
- 8- Winifred aldrrich, **Metric Pattern Cuttings**, London Bell&Hyman Limited, 1985.
- 9- www.arabiantextile.com





تَمَّ بِحَمْدِ اللَّهِ تَعَالَى