الجمهورية اليمنية
وزارة التعليم الفني والتدريب المهني
قطاع المناهج والتعليم المستمر
الإدارة العامة للمناهج والوسائل التعليمية



أساسيات الخياطة

للمعاهد المهنية
تخصص خياطة وتفصيل
السنة الأولى

جميع الحقوق محفوظة لوزارة التعليم الفني والتدريب المهني
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
الطبعة الأولى - 1434هـ / 2013م

الجمهورية اليمنية
وزارة التعليم الفني والتدريب المهني
قطاع المناهج والتعليم المستمر
الإدارة العامة للمناهج والوسائل التعليمية



أساسيات الخياطة

للمعاهـــد المهنيـــة

تخصص خياطة وتفصيل

السنة الأولى

لجنة الإعداد

أ/ أمـة الـسلام محمـد سـحلول	معـــداً
أ/ أمـل عـبد الـرحمن الرداعـي	معـــداً
م/ عـبد الحكـيم علـي الشميري	مـــشرفاً

لجنة المراجعة

م/ محمـــد محمـــد الهـــندي	مـراجعاً منهجـياً
أ/ فاطمـة محمـد محمـد غـنام	مـــراجعاً فنـــياً
أ/ بـــشرى راجـــح دهـــاق	مـــراجعاً فنـــياً
أ/ ولـــيد عـــبد المغـــني	مـراجعـاً لغـوياً

جميع الحقوق محفوظة لوزارة التعليم الفني والتدريب المهني
الطبعة الأولى - 1434هـ / 2013م

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

أعضاء لجنة ضبط الجودة

د/ عبد القادر محمد العلبي	وكيل الوزارة لقطاع المناهج والتعليم المستمر
م/ عبدالسلام محمد الزبيدي	الوكيل المساعد لقطاع المناهج والتعليم المستمر
م/ علي حمود طاهر	مدير عام المناهج والوسائل التعليمية
أ/ منير محمد غالب	مراجعاً منهجياً
أ/ نجاة محمد أحمد مبروك	مراجعاً فنياً
أ/ عبد الحليم الهجري	مراجعاً لغوياً

أعضاء اللجنة العليا للمناهج

د/ عبد الحافظ ثابت نعمان	وزير التعليم الفني والتدريب المهني
م/ علوي عبد القادر بافقيه	نائب وزير التعليم الفني والتدريب المهني
د/ عبد القادر محمد العلبي	وكيل الوزارة لقطاع المناهج والتعليم المستمر
أ/ محمد عوض بن ربيعة	وكيل الوزارة لقطاع التخطيط والمشاريع
م/ هادي علي أبو لحوم	وكيل قطاع علاقات سوق العمل والقطاع الخاص
د/ ابتهاج عبد القادر الكمال	وكيل الوزارة لقطاع المعايير والجودة
أ/ لمياء يحيى الإرياني	وكيل الوزارة لقطاع تعليم وتدريب الفتاة
م/ علي علي زهرة	الوكيل المساعد لقطاع علاقات سوق العمل
م/ عبد السلام محمد الزبيدي	الوكيل المساعد لقطاع المناهج والتعليم المستمر
أ.د/ سيلان جبران العبيدي	الأمين العام للمجلس الأعلى لتخطيط التعليم
أ/ عبد الوهاب ثابت	نائب رئيس مجلس إدارة جمعية الصناعيين اليمنيين
أ/ طاهر عبده العماري	مدير عام الشؤون المالية
م/ علي حمود طاهر	مدير عام المناهج والوسائل التعليمية
أ/ محمد أحمد واصل	مدير عام مكتب الوزير

تنسيق وإخراج: محمود الشميري

المحتويات

الموضـــوع	الصفحة
تقديم	7
مقدمة	9
الوحدة الأولى: ماكينات الخياطة المنزلية	13
1-1 مراحل تطور مكائن الخياطة المنزلية	15
2-1 أنواع مكائن الخياطة المنزلية	17
1-2-1 ماكينة الخياطة العادية (ماكينة الدرازة)	17
2-2-1 ماكينة خياطة الزيكزاك	26
3-2-1 ماكينة الحباكة (تهذيب الحواشي)	41
3-1 صيانة مكائن الخياطة	68
1-3-1 أهمية الصيانة	68
2-3-1 الإجراءات اللازم اتباعها للحفاظ على ماكينات الخياطة	68
3-3-1 تنظيف وتزييت ماكينة الخياطة	68
4-3-1 خدمة ماكينة الحباكة وصيانتها	75
▪ تطبيقات	78
▪ تقويم الوحدة	82
الوحدة الثانية: أسس الخياطة	85
1-2 أدوات الخياطة	87
1-1-2 المقصات	87
2-1-2 الخيوط	90
3-1-2 الإبر	92
4-1-2 أدوات العلام	94
5-1-2 الكشتبان	99
2-2 الملس والكي	100
3-2 أدوات القياس والرسم	102
4-2 طرق أخذ المقاسات	106

الموضـــوع	الصفحة
1-4-2 أخذ المقاس من الجسم مباشرة	106
2-4-2 أخذ المقاسات من العينة	110
5-2 الكبشات	112
6-2 الكباسات	114
1-6-2 الكباسات المثقوبة	114
2-6-2 شريط الكباسات	116
7-2 الغرز	117
1-7-2 غرزة اللقطة المخفية	117
2-7-2 الدرزة المستقيمة	118
3-7-2 الدرزة على خط منكسر لشكل زاوية قائمة	118
4-7-2 الدرزة على خط منحنٍ	119
8-2 العراوي	120
1-8-2 معايير فتح العروة	120
2-8-2 طريقة تحديد طول العروة	121
3-8-2 تحديد مكان العروة	121
4-8-2 مراحل تنفيذ العروة بالماكينة	122
5-8-2 فتح مكان العروة	123
6-8-2 تنفيذ عروة يدوياً	124
9-2 الأزرار	125
1-9-2 تحديد مكان الأزرار	125
2-9-2 تركيب زراً ذا عقدة	126
3-9-2 تركيب زراً مثقوباً باليد	127
4-9-2 تركيب زراً مثقوباً بالماكينة	128
10-2 السحابات	129
1-10-2 أنواع السحابات	129
2-10-2 تركيب السحابات العادية	130
3-10-2 تركيب سحاب عادي بطريقة مخفية	131

الموضـــوع	الصفحة
4-10-2 تركيب السحاب الوسطي (باستعمال الغراء)	135
5-10-2 تركيب سحاباً بثنية أمامية	139
6-10-2 تركيب سحاباً مفصولاً مغطى	141
7-10-2 تركيب السحاب المفصول مكشوفاً	142
11-2 الحشـوات	143
1-11-2 طريقة تركيب الحشوة اللاصقة	145
2-11-2 طريقة تركيب الحشوة غير اللاصقة	146
3-11-2 طريقة تثبيت شريط من الحشوات اللاصقة ذات الجهتين	146
12-2 المـردات	148
1-12-2 كيفية خياطة المرد بقطعة قماش مستطيلة	148
2-12-2 طريقة عمل المرد المتصل	149
3-12-2 تركيب القطعة العلوية والسفلية للمرد	150
4-12-2 تركيب السجاف في الكم	150
13-2 أساور الكم	153
1-13-2 رسم باترون أسورة الكم العادية	153
2-13-2 رسم باترون كم القميص بحافة منحنية	153
3-13-2 رسم باترون أسورة الكم الفرنسية	154
4-13-2 رسم باترون أسورة الكم على شكل ثنية في نهاية طوله	154
5-13-2 تجهيز الأسورة في الأكمام	155
14-2 التبطين	158
1-14-2 إرشادات لتبطين التنانير والبنطلونات	158
2-14-2 تبطين التنورة النسائية	158
15-2 الأحـزمة (الكمر)	160
1-15-2 حزام الخصر	160
2-15-2 خياطة حزام خصر بشريط خصر منسوج لا يلتف	163
3-15-2 خياطة الأحزمة المطاطية	165

الموضـــوع	الصفحة
16-2 الياقــة	168
1-16-2 الياقة الدائرية	168
2-16-2 ياقة حافة خارجية	170
3-16-2 الياقة العادية	172
4-16-2 ياقة القميص	174
17-2 الكسرات	177
1-17-2 كسرات التك	177
2-17-2 كسرات البليت	179
3-17-2 الـزم	184
18-2 تهذيب الحواشي	187
1-18-2 أنواع التهذيب الأساسي للحواشي	187
2-18-2 التهذيب بالتغليف	189
3-18-2 تهذيب الحواشي بإمكانية الحباكة	191
19-2 الجيـوب	192
1-19-2 الجيب المربع	192
2-19-2 الجيب الجانبي	194
3-19-2 الجيب الإيطالي	196
4-19-2 الجيب أبو مبسم	198
▪ تطبيقات	200
▪ تقويم الوحدة	216
الوحدة الثالثة: خياطة التنورة	219
1-3 المخطط الأساسي (الباترون)	221
1-1-3 تعريف الباترون	221
2-1-3 طرق عمل الباترون	221
3-1-3 أنواع الباترون	222
2-3 خياطة التنورات	223

الموضـــوع	الصفحة
3-2-1 التنورة الأساسية	223
3-2-2 التنورة المخروطية	235
3-2-3 التنورة الكلوش	247
3-2-4 التنورة السمكة	251
3-2-5 التنورة ست قطع	255
3-3 التـدرج	260
3-3-1 مفهوم التدرج	260
3-3-2 تقنية التدرج	260
3-3-3 الهدف من التدرج	261
3-3-4 خطوات التدرج	261
▪ تطبيقات	266
▪ تقويم الوحدة	273
الوحدة الرابعة: خياطة البنطلون النسائي	275
4-1 باترون البنطلون النسائي	277
4-1-1 تعريف باترون البنطلون النسائي	277
4-1-2 طريقة القياسات اللازمة لباترون البنطلون النسائي	277
4-1-3 القياسات الأساسية للباترون الأساسي للبنطلون النسائي	277
4-1-4 التقسيمات اللازمة لرسم باترون البنطلون	277
4-1-5 رسم المخطط الأساسي (الباترون) للبنطلون النسائي	278
4-1-6 نقل مخطط البنطلون الرسمي من ورق رسم المخططات إلى الورق المقوى	284
4-1-7 وضع قيم الخياطة لباترون البنطلون وأجزائه	285
4-1-8 وضع باترون البنطلون وأجزائه على القماش	286
4-2 قص القماش للبنطلون النسائي	288
4-3 تجميع أجزاء البنطلون الرسمي للنسائي	289
4-4 بنطلون بيجاما نسائي	294
4-4-1 وصف البنطلون	294
4-4-2 القياسات	294

الموضـــوع	الصفحة
3-4-4 التقسيمات اللازمة لرسم باترون (مخطط) بنطلون البيجاما	294
4-4-4 خطوات عمل بنطلون البيجاما النسائي	295
5-4 البنطلون الشلستون	302
1-5-4 وصف البنطلون	302
2-5-4 خطوات عمل البنطلون الشلستون	304
6-4 البنطلون الاسكيني	308
1-6-4 وصف البنطلون	308
2-6-4 خطوات عمل البنطلون الاسكيني	309
7-4 تدريج البنطلون النسائي	315
1-7-4 الجداول المستخدمة في تدريج البنطلون النسائي	315
2-7-4 نقاط التدريج الأساسية للبنطلون النسائي	316
3-7-4 تدرج طول الجانب (الجلسة)	317
▪ تطبيقات	322
▪ تقويم الوحدة	327
قائمة المراجع والمصادر	329

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم :

الحمد لله الذي تتم بنعمته الصالحات والصلاة والسلام على رسول الإنسانية ومعلمها وهاديها إلى سواء الصراط.. وبعد:

يتعاظم الدور المناط بوزارة التعليم الفني والتدريب المهني نحو تنمية وتطوير العنصر البشري اليمني، الذي يعتبر حجر الأساس في البناء والتنمية والتطوير لمجتمعنا ولدولتنا الحبيبة التي لا تألو جهداً في سبيل تسخير الإمكانيات لتوفير متطلبات هذا المشروع الحضاري، الذي من شأنه أن يجعل الإنسان متسلحاً بالعلم والخبرة، ليكون عنصراً فاعلاً في المجتمع، يقود مجتمعه في كافة مسالك الحياة عن وعي وبصيرة وثقة بالنفس تجعل منه نبراساً يقتدى به.

وانطلاقاً من هذا الدور الكبير فإن الوزارة تضع نصب عينيها الأهمية التي تنطوي عليها عملية التحديث والتطوير المستمرين لمناهجها الدراسية التي تمثل الأساس في تنمية العنصر البشري لتكون مواكبة للمستجدات والمتغيرات في كافة المجالات، خاصة وأن العالم يتطور بشكل متسارع بسبب ما يمتلكه من وسائل وتقنيات تكنولوجية حديثة ومتطورة بصورة يصبح من الصعوبة بمكان التوقف عن هذا التطور ولو للحظة واحدة، لذا فإن الغاية التي تسعى إليها الوزارة من وراء هذا التحديث هي بناء وتكامل شخصية الطالب بصورة متوازنة قادرة على الإسهام في البناء والتطوير في مختلف مجالات التنمية ليس بإكساب الطالب المعارف النظرية والمهارات الأدائية فحسب، بل وبتشكيل اتجاهاته بصورة إيجابية نحو العلم والعمل والثقافة والمجتمع والبيئة والعالم من حوله، وذلك تجسيداً لما تؤكده التوجهات التربوية العالمية المعاصرة، ويفرضه نهج التحديث والتطوير الشامل الذي تسير عليه بلادنا وحكومتنا، وفي إطاره تأتي عملية تطوير المناهج الدراسية للمستوى المهني الصناعي.

وإذا كان الكتاب الدراسي يمثل مصدراً مهماً من مصادر التعليم والتعلم، فإن هذا الكتاب الذي نصدره ضمن سلسلة كتب المواد الدراسية التخصصية يجسد هذه الحقيقة، وهو حصيلة جهود كبيرة بذلها عدد كبير من الاختصاصيين والباحثين وأصحاب الخبرة في هذا المجال إضافة إلى الجانب التربوي والمسلكي، وسيكون من شأنه الإسهام بنجاح في بناء شخصية الطالب في المستوى المهني الصناعي.

وإذ أقدم هذا الكتاب لأبنائي طلاب وطالبات تخصص خياطة وتفصيل بالمعاهد المهنية لا يسعني إلا أن أدعو الله لهم بالتوفيق في الاستفادة من خلاصة الجهود المبذولة فيه، كما لا يفوتني هنا أن أقدم الشكر الجزيل لكل من أسهم في إعداده وإخراجه.

والله ولي الهداية والتوفيق،،،

د/ عبد الحافظ ثابت نعمان

وزير التعليم الفني والمهني

بسم الله الرحمن الرحيم

مُقدّمة:

الحمد لله رب العالمين الذي خلق الظلمات والنور والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم وعلى آله وأصحابه .. وبعد:

تحقيقاً للأهداف العليا التي تطمح إليها وزارة التعليم الفني والتدريب المهني، من أجل رفع مستوى التعليم المهني، ولتمكين الطالب من مواكبة التطورات العلمية والتقنية الحديثة، ولتحقيق الموائمة بين المتطلبات الخاصة للفرد والعامة للمجتمع، والتي تنعكس في جميع المناهج التي تعدها الوزارة ويأتي كتاب أساسيات الخياطة في تخصص الخياطة والتفصيل ملبياً لمتطلبات سوق العمل وبما يتناسب مع الفئة العمرية لطلبة المستوى المهني، ولقد كان لنا شرف إعداد هذا الكتاب والذي يقدم لأبنائنا القاعدة النظرية والعملية التي تعتمد عليها مهنة الخياطة والتفصيل، ليتسنى للطلبة إنجاز عمليات الخياطة والتفصيل بأساليب وطرق مدروسة وحديثة ويتضمن كتاب أساسيات الخياطة أربع وحدات تعليمية تدريبية هي:

- ماكينات الخياطة المنزلية.
- أسس الخياطة.
- خياطة التنورة.
- خياطة البنطلون النسائي.

وقد راعينا في إعداد هذا الكتاب تزويد الطالب بالمعلومات النظرية والعملية التي تساعد على استخدام آلات الخياطة بأنواعها، وكذلك خياطة التنورة والبنطلون النسائي وكيفية رسم المخطط الأساسي ومحورته وتدريجة.

كما راعينا في إثراء الكتاب بالرسوم والصور والأنشطة والتطبيقات، كما تم وضع أسئلة في نهاية كل وحدة تراعي الفروق الفردية للطلبة، وقائمة بالمراجع العربية والأجنبية لتسهيل الرجوع إليها وقت الحاجة، ومسرد للمصطلحات الأجنبية.

ونحن نقدر كل من أسهم في إخراج هذا الكتاب إلى حيز الوجود، ونأمل أن نكون قد وفقنا لتحقيق الأهداف المرجوة بما ينفع المجتمع والوطن، وأن يسهم في دعم العملية التعليمية.

والله ولي التوفيق ،،،

المعدون

الوحـــدة

1

ماكينات الخياطة المنزلية



الأهـــداف:

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة أن يصبح قادراً على أن:

1- يتعرف تطور مكائن الخياطة.

2- يتعرف أنواع مكائن الخياطة المنزلية.

3- يتعرف أجزاء مكائن الخياطة المنزلية.

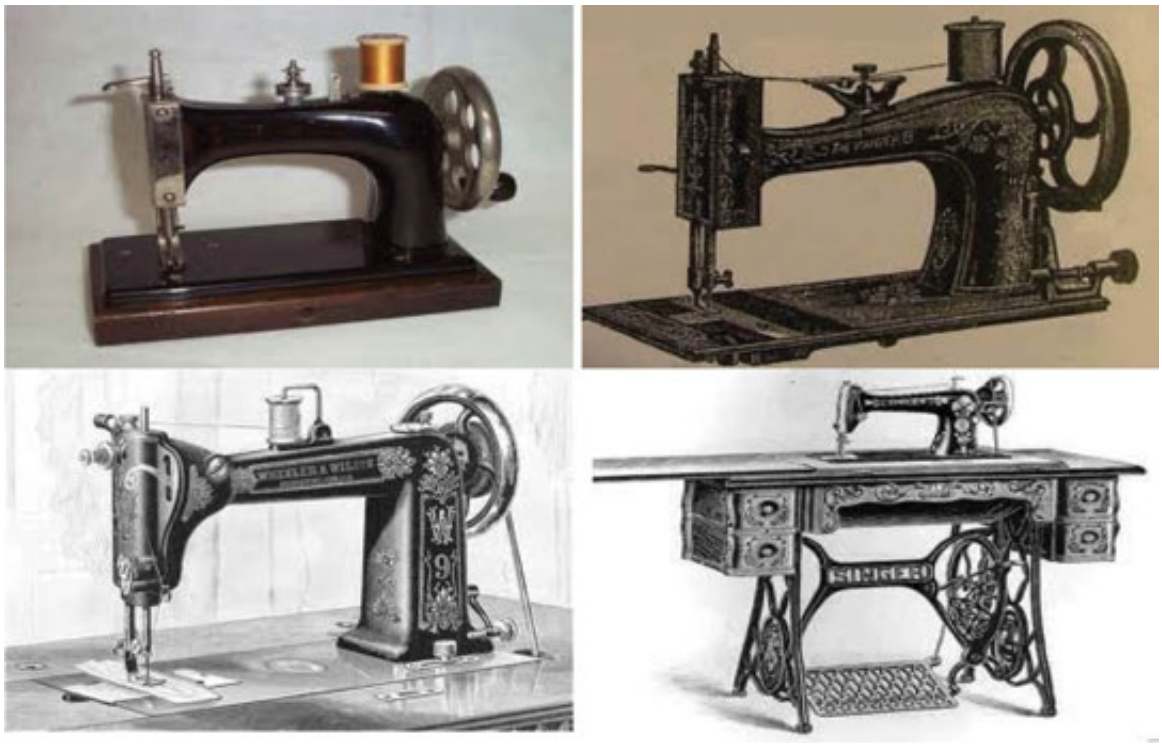
4- يتعرف ملحقات مكائن الخياطة المنزلية (المكوك – الإبر – الأقدام الضاغطة... إلخ).

5- يصون مكائن الخياطة.

1.1 مراحل تطور مكائن الخياطة المنزلية:

- إن أول ماكينة خياطة تم اختراعها من قبل الألماني (بلاسركريمر) تستخدم لخياطة القبعات في العام 1810م، بينما اخترع الخياط الفرنسي (ثيملي تيمونيه) عام 1830م ماكينة خياطة مصنوعة من الخشب تعمل بخيط واحد وإبرة ذات خطاف وكانت تعطي خياطة سلسلة أشبه بالتطريز.
- ظهر عام 1846م مخترع أمريكي يدعى (إلياس هاو) تمكن من اختراع ماكينة خياطة ناجحة لها إبرة تتحرك من الجانب للجانب ومكوك معدني ينزلق عليه الخيط والخطاف.
- أما المخترع الأمريكي إسحاق ميريت فقد اعتمد سينجر من فكرة إلياس وأدخل بعض التعديلات الهامة على آلته حيث جعل الإبرة تتحرك من أعلى إلى أسفل كما زودها بدواسة للأقدام بعد أن كانت جميع ماكينات الخياطة التي تم اختراعها حتى ذلك الوقت تعمل يدوياً.

  وبدأ سينجر بالفعل إنتاج مكائن الخياطة، وفي عام 1889م أنتجت شركته أول ماكينة خياطة.
- وتتعدد أشكال ماكينة الخياطة وأنواعها نتيجة للتطور الذي طرأ على صناعتها في النصف الأخير من القرن العشرين، شكل (1-1).



شكل (1-1)

أشكال متعددة لماكينة الخياطة

وأخيراً أنتجت ماكينات تعمل باستخدام الكمبيوتر، شكل (1-3) يوضح تلك الماكينات.



شكل (1-3)

2.1 أنواع مكائن الخياطة المنزلية :

إن ماكينات الخياطة متعددة الأحجام والأشكال والتي تهمنا هنا ماكينة الخياطة التي تستعمل في المنازل، فغالباً ما تكون داخل طاولة خاصة لكي تلائم أثاث المنزل، وتوجد منها أنواع تدار بالقدم وأفضلها التي تدار بالموتور ، وكلما كانت الماكينة تقوم بعمل غرز أكثر كالزيكزاك والعراوي كانت أغلى في الثمن. ويمكن إجراء تعديل في تركيب الماكينة بإضافة بعض الأجزاء إليها لتصبح معدة لعمل أنواع كثيرة من الغرز المختلفة مثل التطريز والعراوي.

1-2-1 ماكينة الخياطة العادية (ماكينة الدرازة):

وهي ماكينة تستعمل للغرز المستقيمة، وهي أبسط أنواع المكائن المتوفرة ولا يصنعها اليوم إلا القليل من المصنعين، ويمكن لهذه المكائن أن تدرز أطوالاً مختلفة من الدرازة المستقيمة إلى الأمام وإلى الوراء، وتستطيع استخدامها يدوياً لأنها مزودة بعجلة يدوية في الجانب الأيمن للماكينة أو بالكهرباء، ومع أنها لا تقوم إلا بأعمال محدودة جداً فهي ماكينة يمكن الاعتماد عليها والثقة بها تماماً.

لهذه الماكينة سطح مستوٍ حول منطقة الدرازة لتوفر دعماً مناسباً للقماش، شكل (1-4).



شكل (1-4)

ماكينة الدرازة

- **استخداماتها:**

تقوم هذه الماكينة بجميع أعمال الخياطة التي تحتاج إلى درزة مستقيمة ولا يمكنها عمل غرز التطريز أو العراوي ولكنها تعمل درزة مستقيمة وغرزة راجعة، والخياطة الراجعة تكون بالحركة الحرة يدوياً.

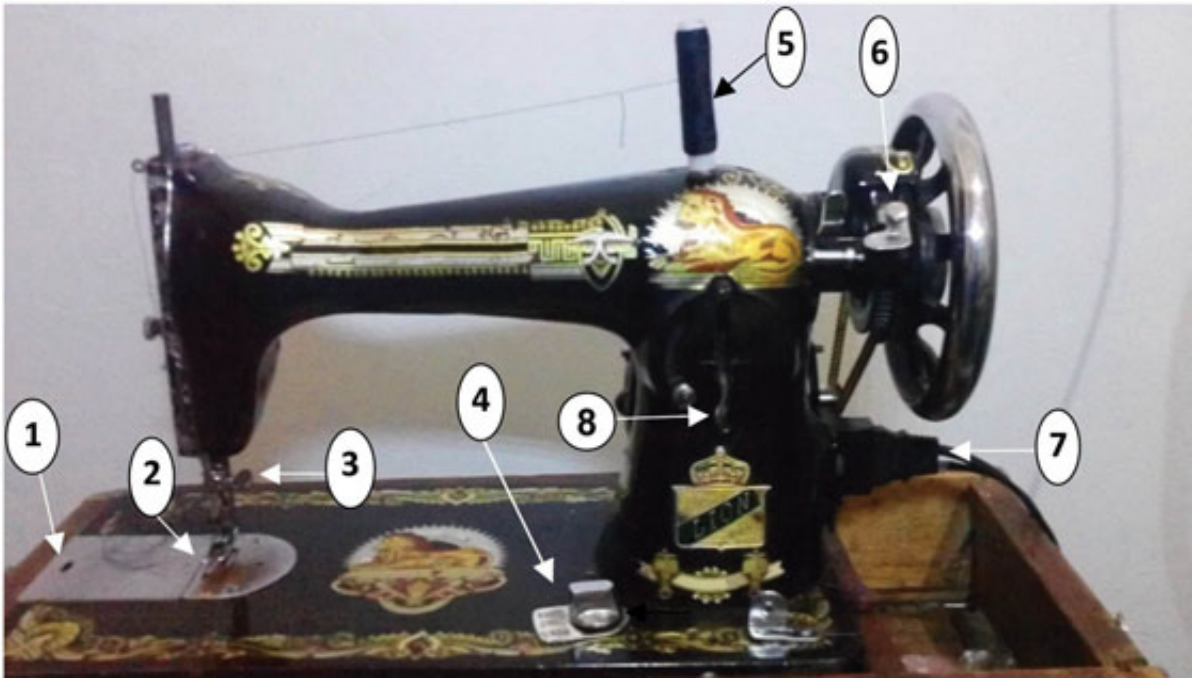
ويمكن لهذه المكائن أن تدرز أطوالاً مختلفة من الدرازة المستقيمة إلى الأمام عن طريق رفع منطقة طول الغرزة إلى الأعلى، وتستعمل للأقمشة ذات الأنواع المختلفة منها النوع الثقيل والخفيف والمطاط.

لـذلك فإنـه إذا كـان الغرض من اقتناء ماكينة الخياطة القيام بأعمال بسيطة فإن هذه الماكينة جيدة وسعرها مناسب ولكن ينصح قبل شرائها بالمقارنة بين ماكينة الخياطة التي تعمل الزيكزاك.

- **مكونات ماكينة الخياطة العادية:**

تـتكون ماكيـنة الخـياطة العاديـة والموضحة في الأشكال الشكل (1-5) و (1-6) و (1-7) من الأجزاء الرئيسية التالية:

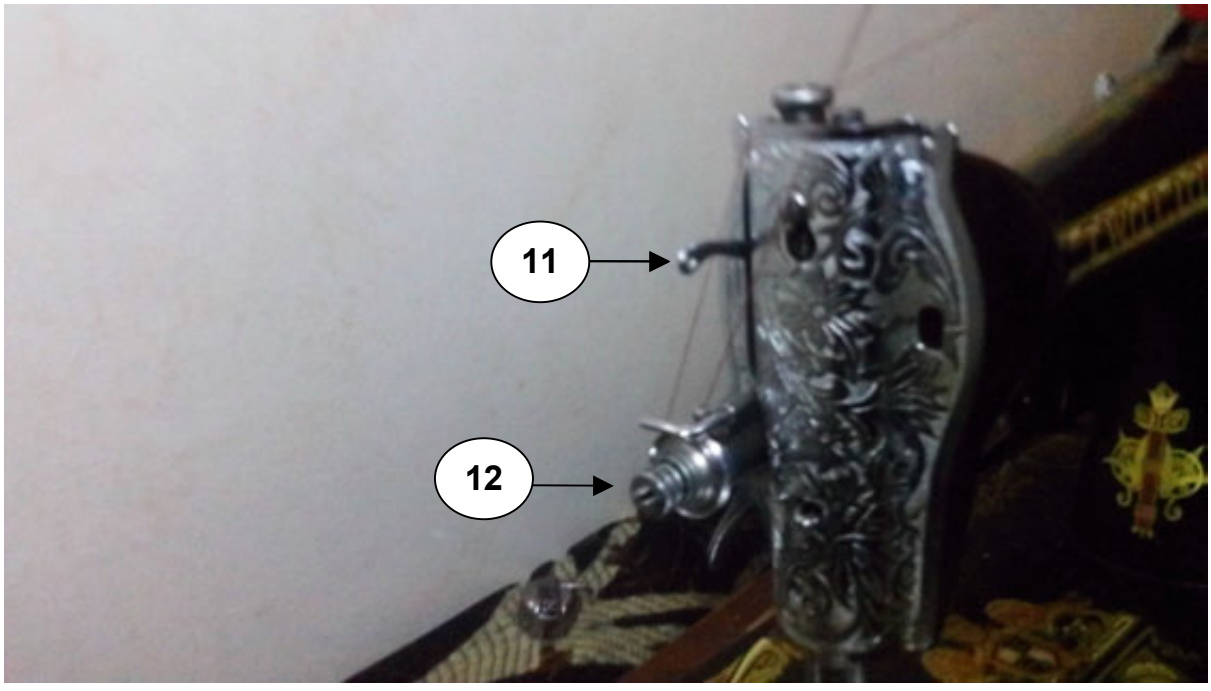
1- الغطاء المنزلق.
2- القدم الضاغطة (الدواسة الضاغطة).
3- برغي فك الإبرة.
4- منظم ضغط القدم الضاغطة.
5- عمود بكرة الخيط.
6- عجلة تعبئة المكوك.
7- موصل سلك الكهرباء.
8- منظم طول الغرزة.
9- الماتور.
10- رافع وخافض القدم الضاغطة.
11- عمود حافظ الخيط.
12- منظم شد الخيط.
13- طارة الإدارة (العجلة).



شكل (1-5)



شكل (1-6)



شكل (1-7)

أجزاء ماكينة الخياطة العادية

- **طريقة استخدام ماكينة الخياطة العادية:**

الخطوة الأولى: تجهيز وتحضير الماكينة للعمل:

وتتم عملية التجهيز والتحضير من خلال الخطوات التالية:

1- ضع ماكينة الخياطة على طاولة بارتفاع مناسب.

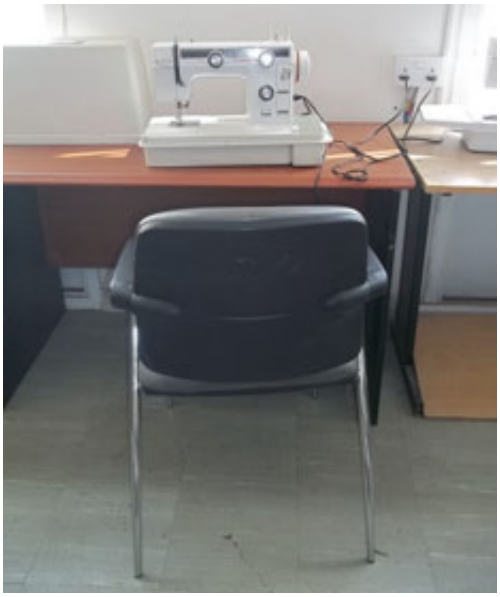
2- تأكد من الوصلات الكهربائية وأنها في وضع جيد وسليم.

3- ضع سلك الكهرباء بكبس الكهرباء.

4- تأكد من أن الإبرة سليمة.

5- اجلس على مقعد بارتفاع مناسب بحيث لا يكون ظهرك منحنياً على الماكينة وتكون الإبرة أمامك، شكل (1-8).

6- ضع قطعة من القماش أسفل الدواسة الضاغطة واخفض رافع القدم الضاغطة مراعياً أن تكون الإبرة في أعلى ارتفاع لها.



شكل (1-8)

تحضير وتجهيز ماكينة الخياطة العادية للعمل

الخطوة الثانية: تشغيل الماكينة:

1- ضع قدمك اليمنى على منظم السرعة دون أن تضغط عليه.

2- حرك عجلة الإدارة يدوياً إلى الأمام قليلاً ثم اضغط على منظم السرعة مجرباً عملية الدرز دون استخدام خيوط.

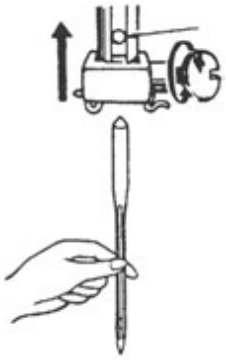
3- اضغط برفق على منظم سرعة الماكينة ثم حاول زيادة الضغط تدريجياً ولاحظ الفرق في سرعة الماكينة، إذ كلما زاد الضغط على منظم السرعة زادت سرعة الماكينة.

الخطوة الثالثة: فك إبرة ماكينة الخياطة في حالة عدم صلاحيتها:

وتتم من خلال الخطوات التالية:

1- ارفع عمود الإبرة إلى أقصى ارتفاع بإدارة عجلة الإبرة يدوياً، كما في الشكل (1-9).

2- ارخِ برغي مربط الإبرة باليد أو بمفك صغير إذا لزم الأمر وذلك بلفه عكس اتجاه دوران عقارب الساعة مع مسك الإبرة باليد.

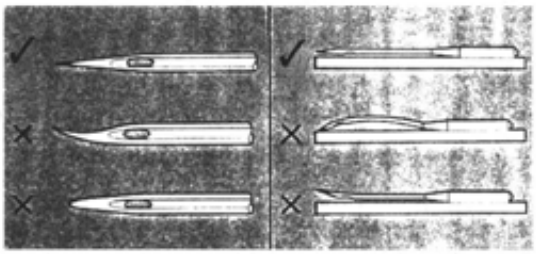


شكل (1-9)

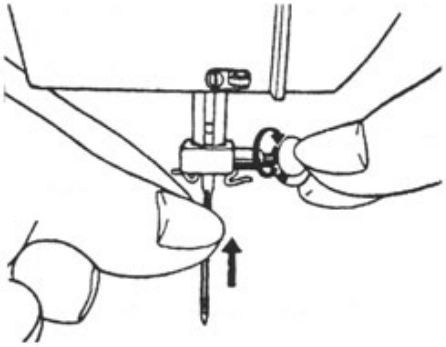
3- افحص الإبرة المراد تركيبها بحيث تكون مستقيمة ورأسها مدبباً، شكل (1-10).

4- ضع الإبرة الجديدة المطلوبة في مكانها في عمود الإبرة مراعياً وضع الجانب المسطح منها بحيث يلامس مثيله في المكان المخصص للإبرة.

5- شد البرغي الماسك للإبرة جيداً باتجاه عقارب الساعة، شكل (1-11).



شكل (1-10)



شكل (1-11)

الخطوة الرابعة: تعبئة المكوك بالخيط:

ويتم من خلال اتباع الخطوات التالية:

1- أدر عجلة الإدارة يدوياً حتى تصل الإبرة إلى أعلى نقطة يمكن أن تصل إليها.

2- ارخِ قرص العجلة اليدوية باليد باتجاه عكس عقارب الساعة.

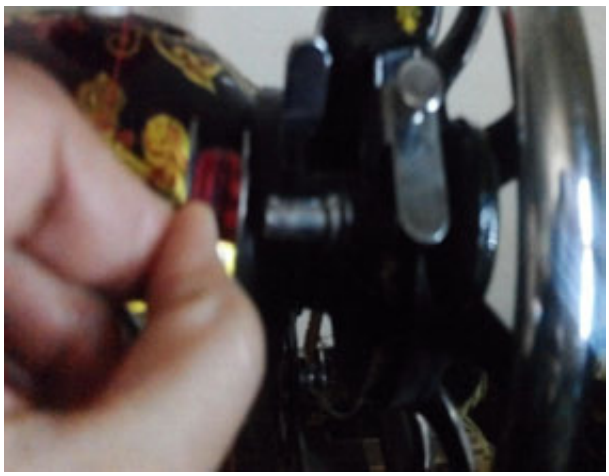
3- ضع بكرة الخيوط على عمود البكرة.

4- ادخل المكوك في الماسورة كما هو موضح في الشكل (1-12).

5- قم بشد برغي تعبئة المكوك جيداً باتجاه عقارب الساعة ليشتد المكوك.

6- اضغط على القدم الضاغطة لتعبئة المكوك بشكل صحيح كما هو موضح في الشكل (1-13).

7- افتح البرغي باتجاه عكس عقارب الساعة ومن ثم اخرج المكوك من الماسورة.



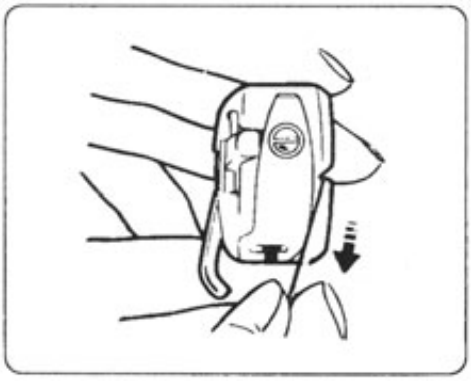
شكل (1-12)



شكل (1-13)

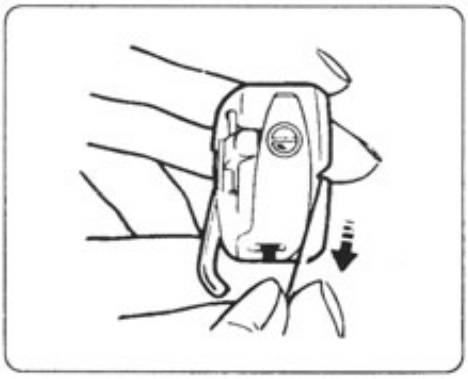
الخطوة الخامسة: تمرير الخيط من المكوك إلى الحافظة المتحركة:

1- ضـع الماسورة في داخل المكوك واطمئن من أن الخيط يفتح إلى جانب الموس (نابض الساحبة)، كما هو موضح في الشكل (1-14).



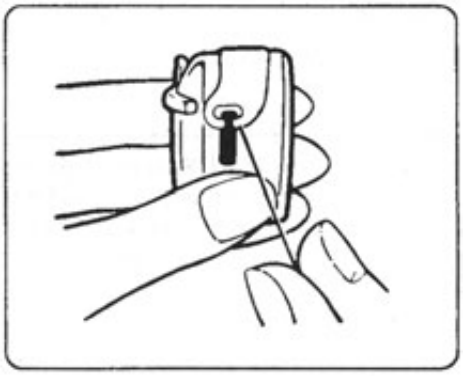
شكل (1-14)

2- اسـحب الخـيط في داخـل سير المكوك، كما هو موضح في الشكل (1-15).



شكل (1-15)

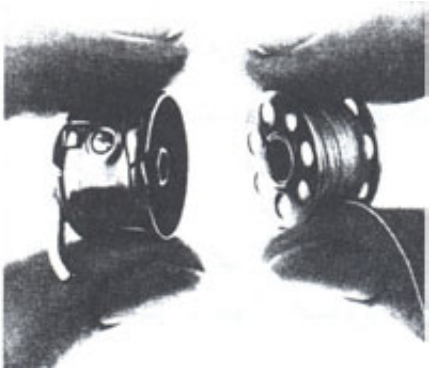
3- مـرر الخـيط من تحت نابض الساحبة لكي يعبر إلى داخـل الـثقب مع الاحتفاظ بـ 10 سنتيمتر مـن الخـيط خـارج المكـوك، كما هو موضح في الشكل (1-16).



شكل (1-16)

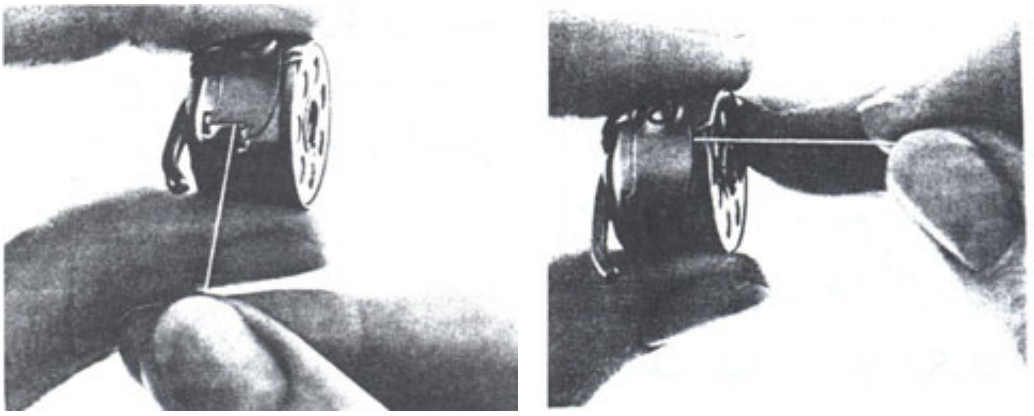
الخطوة السادسة: تنظيم شد الخيط في حافظة المكوك:

1- اسـحب الخيط إلى الوراء وادخل الخيط باتجاه الشق من الأسفل كما هو موضح في الشكل (1-17).



شكل (1-17)

2- اسحب خيط المكوك بحركة سريعة وخاطفة يجب زلق المكوك إلى أسفل (إذا كان الخيط ليس مشدوداً يجب لف برغي الشد باتجاه دوران الساعة لشده شكل (1-18-أ)، وإذا كان الخيط مشدوداً يجب لف برغي الشد بعكس اتجاه عقارب الساعة لإرخائه) شكل (1-18-ب).

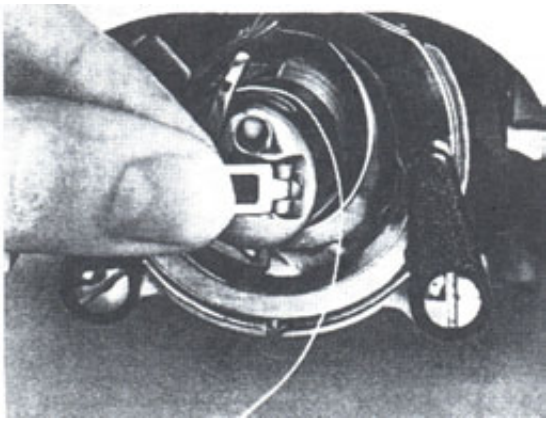


(أ) (ب)

شكل (1-18)

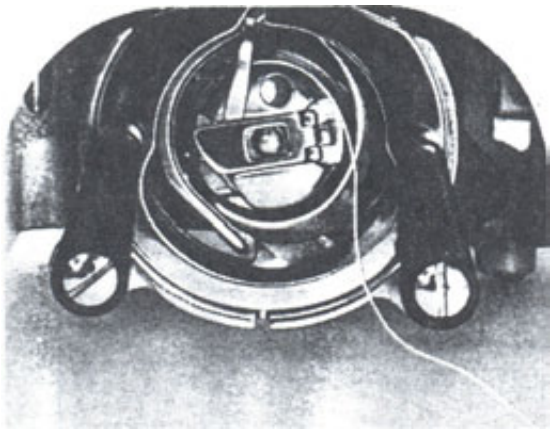
الخطوة السابعة: ضع المكوك في الماكينة:

1- امسك السقاطة حتى لا يسقط المكوك ثم ضع الحافظة في ماكينة الخياطة، كما هو موضح في الشكل (1-19).



شكل (1-19)

2- ادخل المكوك في مكانها المخصص في ماكينة الخياطة شكل (1-20) حتى تسمع عندها صوتاً.



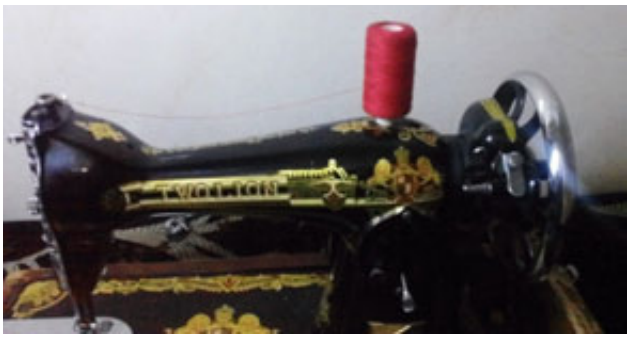
شكل (1-20)

الخطوة الثامنة: تمرير الخيط من البكرة إلى الإبرة:

1- ضع بكرة الخيط في عمود البكرة.

2- ارفع الإبرة إلى أقصى درجاتها العليا.

3- مرر الخيط حتى يصل بأول فتحة، كما هو موضح في الشكل (1-21).



شكل (1-21)

4- مرر الخيط إلى دوار الشد واسحب الخيط للتأكد من نسبة الشد، فإذا كان الخيط مشدوداً يقلل الشد بإرخاء البرغي بعكس اتجاه عقارب الساعة، كما هو موضح في الشكل (1-22).



شكل (1-22)

5- ادخل الخيط في فتحة عمود حافظ الخيط، كما هو موضح في الشكل (1-23).



شكل (1-23)

6- ادخل الخيط في عين الإبرة واسحب الخيط تقريباً 10 سنتيمتر، كما هو موضح في الشكل (1-24).

7- اخرج الخيط من المكوك واسحب خيط الإبرة بشدة، كما يجب سحب كروية الماكينة لكي تنسحب الإبرة إلى الأسفل ومن ثم الاستمرار في تدوير كروية الماكينة حتى يقع ساعد تصعيد الماكينة إلى أعلى مستواه واسحب خيط الإبرة لخروج خيط المكوك مع خيط الإبرة وسحب الخيط 10سم من الخيطين إلى اتجاه اليمين.

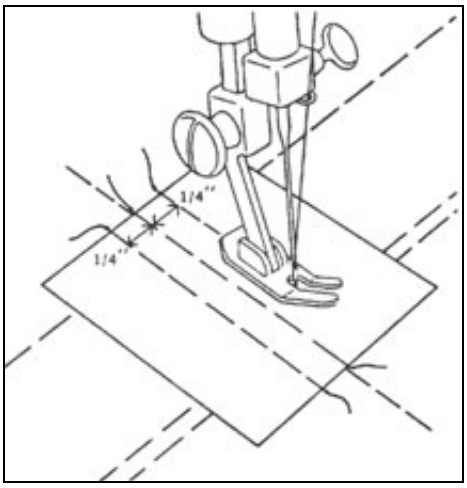


شكل (1-24)

- **أنواع الدواسات الضاغطة المستخدمة في ماكينة الخياطة العادية:**

أ) الدواسة الضاغطة:

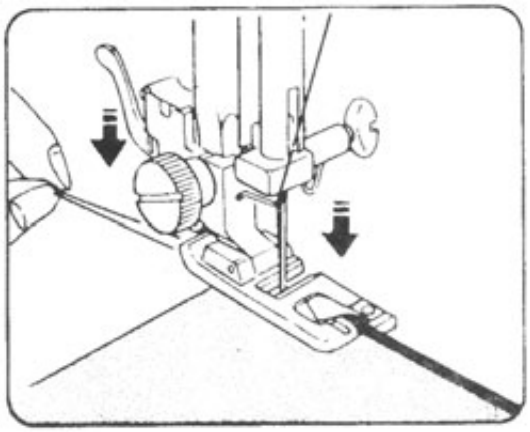
تستعمل لعمل الكسرات وتقوم بتركيب شريط الورب والخياطة العادية، كما هو موضح في الشكل (1-25).



شكل (1-25)

ب) دواسة الكفاف:

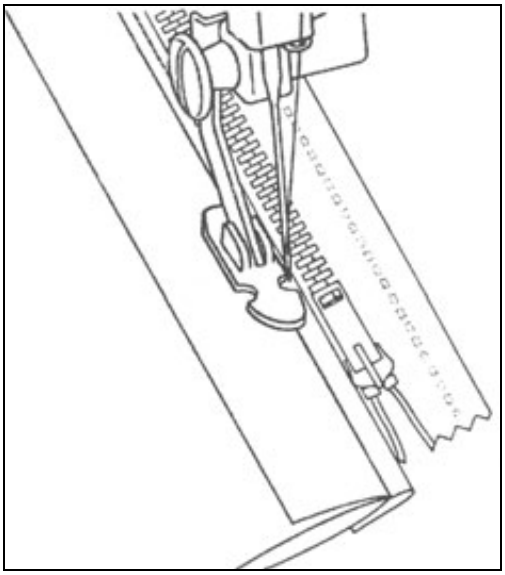
تستعمل لكف أطراف القماش، كما هو موضح في الشكل (1-26).



شكل (1-26)

ج) دواسة تركيب السحاب:

تستعمل لخياطة السحاب بكافة أنواعها لأن هذه الدواسة مكونة من جهتين، كما هو موضح في الشكل (1-27).



شكل (1-27)

1-2-2 ماكينة خياطة الزيكزاك:

هـي ماكيـنة تـشغيل للغـرز المـستقيمة والزيكـزاك والعراوي والأزرار والتطريز، وهذه الماكينة تمنحك خياطة ولمسات محترفة خلال ماكينة واحدة.

وهـذه الماكيـنة تـدار بالموتـور وكلـما كانت الماكينة تقوم بعمل غرز أكثر كالزيكزاك والعراوي، ويمكن إجـراء الـتعديل في تـركيب هـذه الماكينة بإضافة بعض الأجزاء إليها لتصبح معدة لعمل أنواع كثيرة من الغرز المختلفة مثل التطريز والعراوي.

تـستطيع هذه الماكينة أن تدرز أطوالاً مختلفة من الدرازة المستقيمة وتعمل درزة راجعة والخياطة الراجعة تكـون بالـضغط عـلى مفـتاح الرجوع الموجود في الماكينة وتدرز أطوالاً مختلفة من الدرازة المستقيمة وتستعمل للأقمشة ذات الأنواع المختلفة الثقيلة والخفيفة، شكل (1-28).

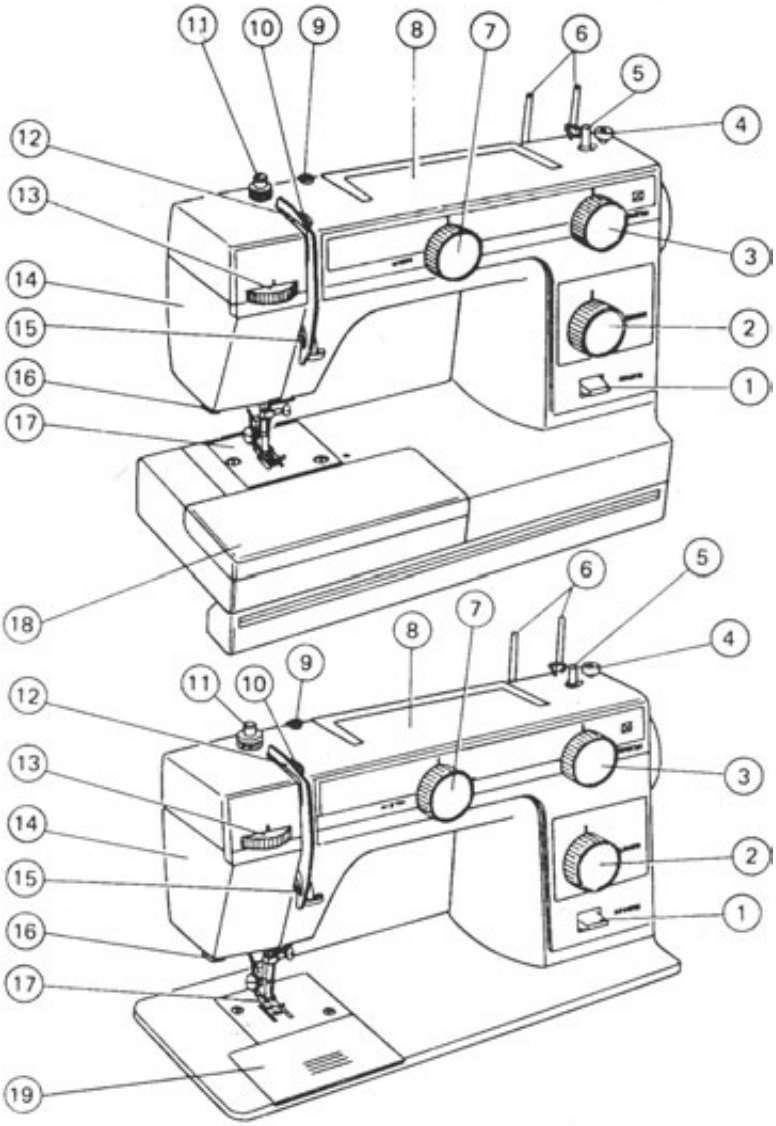


شكل (1-28)

ماكينة خياطة الزيكزاك

- **مكونات ماكينة الخياطة الزيكزاك:**

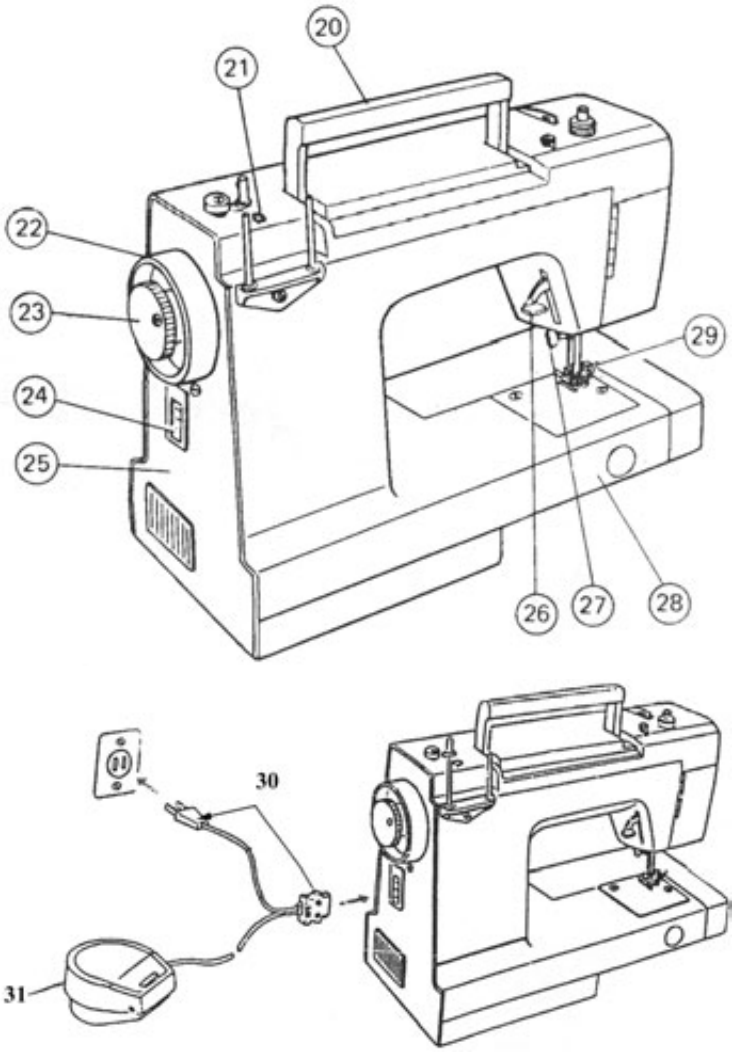
تتكون ماكينة الخياطة الزيكزاك من الأجزاء الرئيسية التالية:



شكل (1-29)

1- قرص الخياطة المعكوس.
2- منظم طول الغرزة.
3- عجلة اختيار الغرزة.
4- عجلة تعبئة المكوك.
5- منظم شد خيط المكوك.
6- عمود البكرة.
7- درجة تنظيم عرض الغرزة.
8- غطاء الماكينة العلوي.
9- دليل تمرير الخيط.
10- عمود حافظ الخيط.
11- منظم ضغط القدم.
12- دليل تمرير الخيط.
13- منظم شد الخيط.
14- لمبة الإنارة.
15- الحافظ النابض للخيط.
16- شفرة قطع الخيط.
17- القدم الضاغطة.
18- علبة أدوات الخياطة.
19- الغطاء المنزلق (المتحرك).

20- المقبض لنقل وحمل الماكينة.
21- دليل تمرير الخيط.
22- طارة الإدارة (العجلة اليدوية).
23- القفل الكروي.
24- اتصال سلك الدواسة.
25- غطاء.
26- رافع وخافض القدم الضاغطة.
27- برغي شد الإبرة.
28- قاعدة الماكينة.
29- حافظة قاعدة الدواسة المكملة.
30- الوصلة الكهربائية.
31- القدم الضاغطة (الدواسة).



شكل (1-30)

- **وظائف أجزاء ماكينة الخياطة الزيكزاك:**

1- قرص الخياطة المعكوس:

ويسمى أحياناً قرص الرجوع للخلف، وظيفته تمكين الخياطة عند البداية والنهاية في أثناء الخياطة لكي لا تفتك الخياطة.

2- قرص تنظيم طول الخياطة:

وهو قرص تنظيم ضغط خيط الإبرة، وظيفته تنظيم وإعطاء الشد المناسب حسب سمك الخيط ونوع الغرزة.

3- درجة اختيار تصميم الخياطة:

هي درجة نوع الغرزة بحيث يتحكم في أشكال الغرز المتعرجة والدرزة المستقيمة ويثبت أوله على حرف A غرزة الدرزة المستقيمة وذلك بإزاحة المؤشر إلى إشارة الحروف الموجودة على الصفحة.

4- محافظ شد المكوك:

وهـي رافعـة صـغيرة وظيفـتها إبعـاد العمـود عن القرص المطاط الذي يقع أسفله وذلك عند امتلاء المكوك بالخيط.

5- عمود شد المكوك:

وظيفته المساعدة على ضبط المكوك عند تعبئته بالخيط.

6- عمود البكرة:

وهـو العمـود الحامـل لخيط البكرة، وظيفته يحمل البكرة في مكانها الخاصة ويصنع من البلاستيك أو المعدن.

7- درجة تنظيم عرض الزيكزاك:

هو موجه عرض إبرة خياطة الزيكزاك، ووظيفته تحديد وضع الإبرة، ويمكن ضبطه على ثلاثة مواضع (يمـين، وسـط، يسار) ويتحكم في عرض الغرزة المتعرجة، ويثبت الماكينة على غرزة الدرزة المستقيمة وخياطة مكان الأزرار.

8- غطاء الماكينة العلوي:

وظيفته المحافظة على الأجزاء الداخلية لماكينة الخياطة.

9- دليل تمرير الخيط على المكوك:

وظيفته تمرير الكمية الكافية من الخيط ملئ المكوك.

10- عمود حافظ الخيط:

وظيفته يتم من خلاله تمرير الخيط إلى دليل تمرير الخيط.

11- منظم ضغط القدم:

وظيفته منظم قوة ضغط القدم الضاغطة على القماش.

12- دليل تمرير الخيط:

وظيفته توجيه الخيط حتى يصل إلى الإبرة، ويتحكم بانسياب خيط الإبرة.

13- درجة تنظيم قوة الخيط:

وظيفته تنظيم درجة سحب الخيط ابتداءً من الصفر لغاية 5.

14- لمبة الإنارة:

وظيفتها إضاءة مناسبة أثناء الخياطة.

15- الحافظ النابض للخيط:

وظيفته توجيه الخيط حتى يصل إلى الإبرة.

16- شفرة قطع الخيط:

تستعمل لقطع الخيط بعد الانتهاء من إجراء الدرزة.

17- القدم الضاغطة (الدواسة):

وظيفتها مسك القماش جيداً أثناء الدرز.

18- سطح الماكينة:

وظيفته وضع القماش على سطح الماكينة أثناء الخياطة.

19- الغطاء المنزلق (المتحرك):

وهـو غطاء منزلق وظيفته يغطي المكوك وحافظته وعند إزاحته يمكن تمرير اليد لرفع حافظة المكوك من مكانها.

20- المقبض لنقل وحمل الماكينة:

وظيفته يسهل على المستخدم حمل الماكينة من مكان إلى آخر بسهولة.

21- دليل تمرير الخيط:

وظيفته يعتبر أول خطوة في تمرير الخيط إلى الإبرة.

22- طارة الماكينة (العجلة اليدوية):

وظيفتها تحريك الإبرة أثناء الدرز.

23- القفل الكروي:

وهي العجلة اليدوية، وظيفتها تدار باليد لوقف حركة الإبرة عند تعبئة المكوك.

24- اتصال سلك الدواسة:

وظيفته يتم توصيل السلك بالدواسة.

25- غطاء:

وظيفته الحفاظ على الماكينة.

26- رافع قاعدة الخياطة:

وهو رافع الدواسة الضاغطة، وظيفته لخفض أو رفع الدواسة الضاغطة.

27- برغي شد الإبرة:

وظيفته يرخي البرغي أثناء تبديل إبرة الخياطة وشد الإبرة أثناء الخياطة.

28- قاعدة الماكينة:

وظيفته حماية الأجزاء الداخلية للماكينة.

29- حافظة قاعدة الخياطة المكملة:

وظيفتها يتم الضغط عليها أثناء تبديل القدم الضاغطة.

30- الوصلة الكهربائية:

وظيفتها تتصل بالتيار الكهربائي بواسطة سلك وكذلك تتصل بالماكينة بواسطة سلك آخر.

31- القدم الضاغطة (الدواسة):

وظيفتها يتم بواسطتها إدارة الماكينة عند الضغط عليها بواسطة القدم، وكلما زاد مقدار الضغط عليه زادت سرعة الماكينة لتصل عند حد معين وذلك حسب تصميم منظم السرعة.

- **الأجزاء الملحقة بالماكينة:**

1- **مغزل بكرة:** يستعمل عند عمل غرزة بإبرتين وذلك لوضع بكرة أخرى.

2- **ماسك بكرة الخيط:** يستعمل عند تثبيت البكرة بشكل أفقي.

3- **دليل غرزة اللقطة:** يستعمل عند عمل غرزة اللقطة مع القدم الضاغطة المتعددة الأغراض حيث يطوى الثنية أمام الإبرة.

4- **الفرشاة:** تستعمل لتنظيف أجزاء الماكينة التي من الصعب الوصول إليها.

5- **وعاء حافظ الزيت:** يستعمل لتزييت نقاط مختلفة في الماكينة.

- **طريقة استخدام ماكينة الخياطة الزيكزاك:**

الخطوة الأولى: تحضير الماكينة:

1- ضع ماكينة الخياطة على طاولة بارتفاع مناسب.

2- تأكد من الوصلات الكهربائية وأنها في وضع جيد وسليم.

3- ضع الوصلة الكهربائية في مصدر الكهرباء وقم بإضاءة اللمبة إن وجدت.

4- تأكد من أن الإبرة سليمة، والدواسة الضاغطة ملائمة، وأنها في مكانها الصحيح.

5- اجلس على مقعد بارتفاع مناسب بحيث لا يكون ظهرك منحنياً على الماكينة وتكون الإبرة أمامك.

6- تأكد من أن الإنارة كافية وأنها تسقط على الماكينة عن يسارك.

7- ضع قطعة من القماش أسفل الدواسة الضاغطة واخفض رافع القدم الضاغطة مراعياً أن تكون الإبرة في أعلى ارتفاع لها.

الخطوة الثانية: تشغيل الماكينة:

1- ضع قدمك اليمنى على منظم السرعة دون أن تضغط عليه.

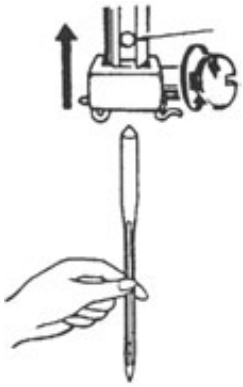
2- حرك عجلة الإدارة يدوياً إلى الأمام قليلاً ثم اضغط على منظم السرعة مجرباً عملية الدرز دون استخدام خيوط.

3- اضغط برفق على منظم سرعة الماكينة، ثم حاول زيادة الضغط تدريجياً، لاحظ الفرق في سرعة الماكينة، إذ كلما زاد الضغط على منظم السرعة زادت سرعة الماكينة.

الخطوة الثالثة: تغيير إبرة ماكينة الخياطة وتركيبها:

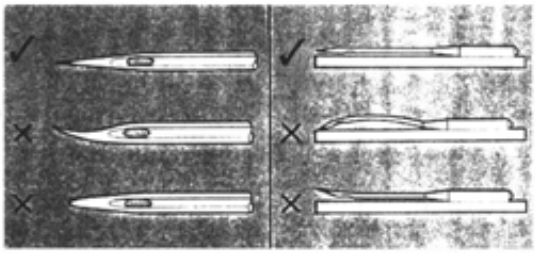
1- ارفع عمود الإبرة إلى أقصى ارتفاع بإدارة عجلة الإبرة يدوياً، كما في الشكل (1-31).

2- ارخِ برغي مربط الإبرة باليد أو بمفك صغير إذا لزم الأمر، وذلك بلفه عكس اتجاه دوران عقارب الساعة مع مسك الإبرة باليد الأخرى كما في الشكل (1-31) ثم ضعها جانباً.



شكل (1-31)

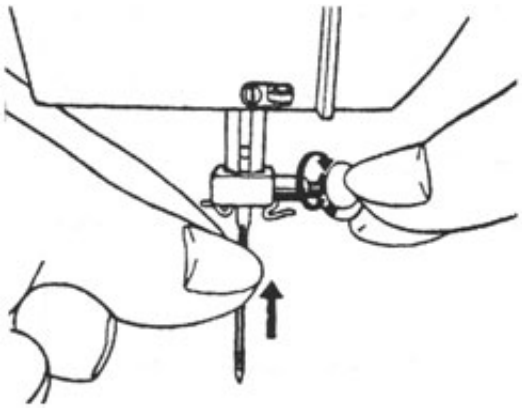
3- افحص الإبرة المراد تركيبها بحيث تكون مستقيمة ورأسها مدبباً بوضع السطح المبسط للإبرة على سطح مستوٍ كما في الشكل (1-32) الذي يوضح الحالات السليمة (إشارة ✓) وغير السليمة (إشارة ×).



شكل (1-32)

4- ضـع الإبـرة الجديـدة المطلوبة في مكانها في عمود الإبـرة وارفعهـا إلى أقصى ارتفاع لها مراعياً وضع الجانـب المسطح مـنها بحـيث يلامـس مثـيله في المكان المخصص للإبرة، شكل (1-33).

وبـشكل عـام يـتم وضـع الإبرة في مكانها بحيث يكـون الـتجويف القـصير لها باتجاه مقابل لجوف المكوك في الماكينة.

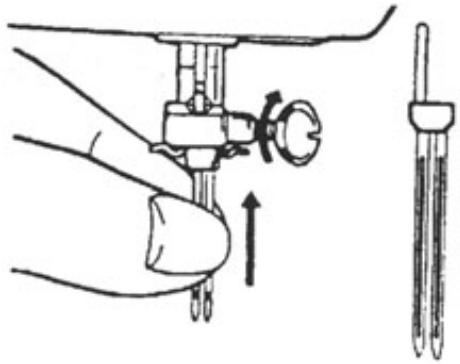


شكل (1-33)

5- شـد البرغـي الماسـك للإبرة جيداً باتجاه عقارب الـساعة كـما في الـشكل (1-33) ولـف عجلـة الإدارة دورة كاملـة بـيدك للتأكد من أن الإبرة في مكانها الصحيح.

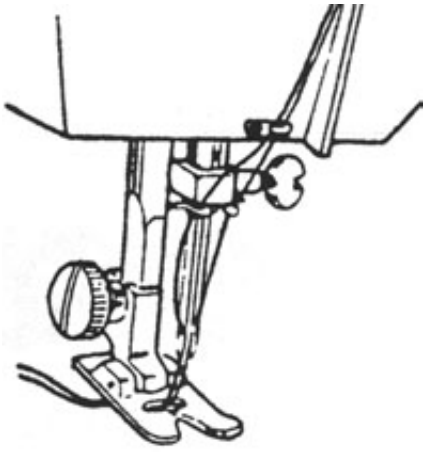
الخطوة الرابعة: تركيب الإبرتين (الإبرة المزدوجة):

1- راجـع كتـيب الشركة الصانعة المرفق مع الماكينة، وحـدد اتجـاه وضـع الإبـرة المـزدوجة في الماكينة، شكل (1-34).



شكل (1-34)

2- اتبع الخطوات نفسها التي نفذتها في تركيب الإبرة الواحدة لتركيب الإبرتين كما في الشكل (1-34) مـراعياً وجـود القدم الضاغطة الخاصة بالإبرتين (قـدم الغـرزة المتعـرجة) كما في الشكل (1-35) وكذلك لوحة مشط التغذية.



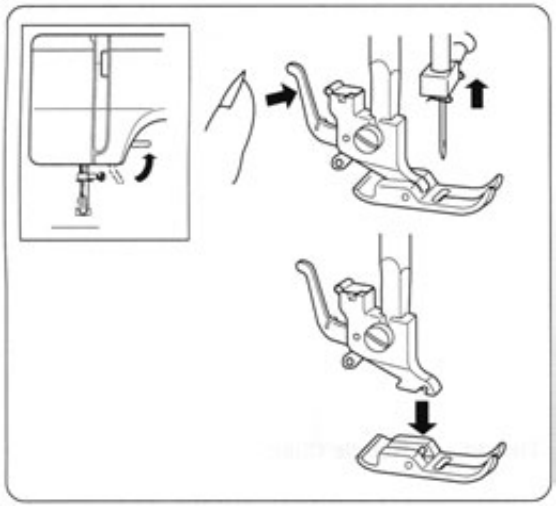
شكل (1-35)

الخطوة الخامسة: تغيير الدواسة الضاغطة وتركيبها:

1- ارفع الإبرة أي أقصى ارتفاع لها بإدارة العجلة اليدوية.

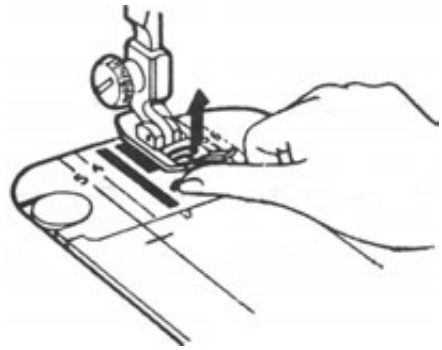
2- ارفع الدواسة الضاغطة بالرافع الخاص بها.

3- اضغط قليلاً بالإصبع على طرف حافظة قاعدة الدواسة حتى تنزل من مكانها، كما في الشكل (1-36).



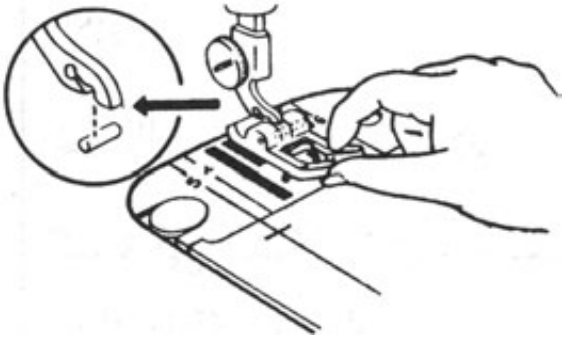
شكل (1-36)

إذا كانت القدم الضاغطة مكونة من قطعتين فاستبدلها بالضغط قليلاً بالإصبع على الطرف الأمامي للقدم الضاغطة لتنزل من مكانها، كما في الشكل (1-37).



شكل (1-37)

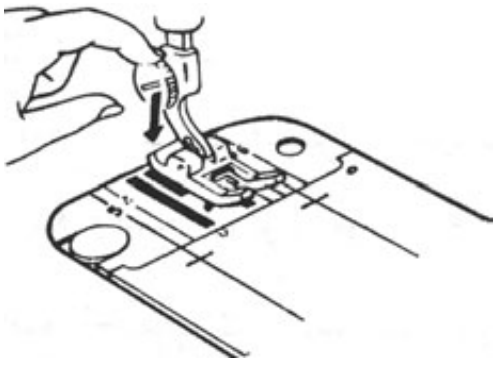
4- ضع الدواسة الضاغطة المطلوبة أسفل المكان المخصص لها مباشرة، كما في الشكل (1-38).



شكل (1-38)

ثم انزل الرافع الخاص بها لتثبيتها بالضغط قليلاً عليها للأسفل، كما في الشكل (1-39).

ثم ضع الدواسة المناسبة سواءً كان غرزة مستقيمة (ثقباً دائرياً) أو متعرجة (ثقباً بيضاوياً).



شكل (1-39)

الخطوة السادسة: تعبئة المكوك بالخيط:

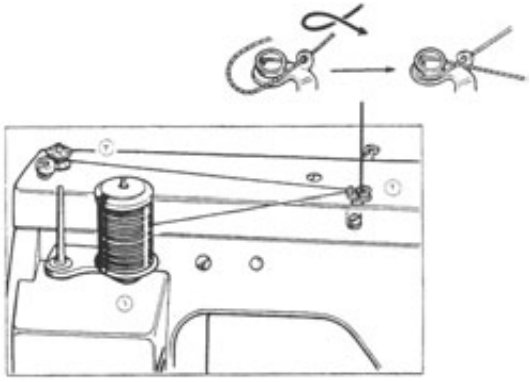
1- أدر عجلة الإدارة يدوياً حتى تصل الإبرة إلى أعلى نقطة يمكن أن تصل إليها.

2- ارخِ قرص العجلة باليد وحرك العجلة الرأس بعكس اتجاه عقارب الساعة كما في الشكل (1-40) وذلك لفصل العجلة حتى لا تتحرك الإبرة.



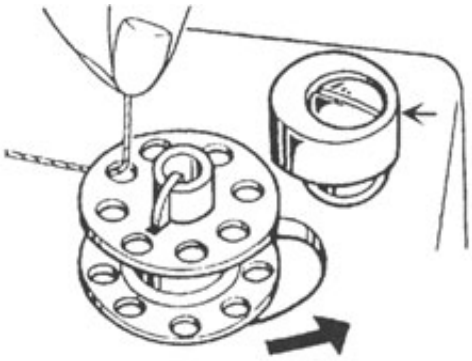
شكل (1-40)

3- ضع بكرة الخيوط على عمود البكرة ومرر الخيط من خلال الفتحة الصغيرة لدليل الخيط، كما في الشكل (1-41).



شكل (1-41)

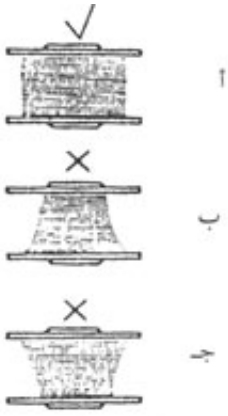
4- ادفع ماسورة المكوك وعموده باتجاه العجلة كما في الشكل (1-42) التي تقوم بتحريكه عند دورانها وإيقافه تلقائياً عند تعبئته بالكمية المطلوبة تماماً.



شكل (1-42)

واحرص على تعبئة المكوك بشكل صحيح وتأكد من أن الخيط أخذ الشكل الصحيح، والشكل (1-43) يوضح الشكل الصحيح من غير الصحيح.

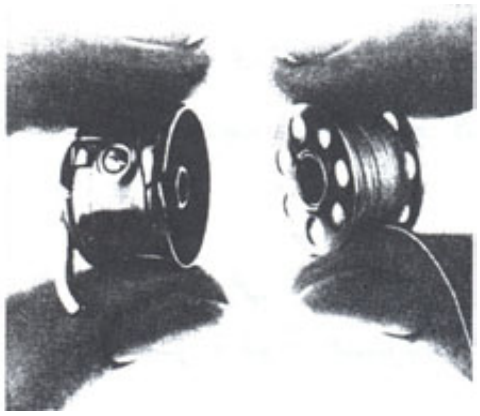
5- ادفع عمود المكوك والماسورة بعيداً عن العجلة واقطع الخيط.



شكل (1-43)

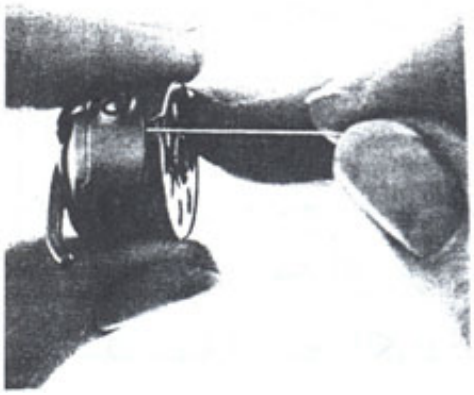
الخطوة السابعة: وضع المكوك في الحافظة المتحرك:

1- اسحب الخيط إلى الوراء وادخل الخيط باتجاه الشق من الأسفل كما في الشكل (1-44).



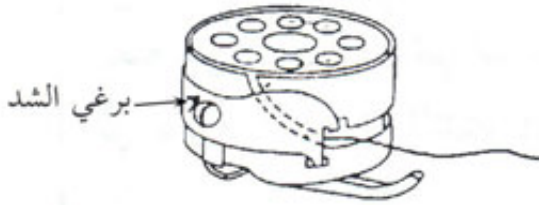
شكل (1-44)

2- قم بزلق المكوك إلى الأسفل من أجل تنظيم سحب خيط المكوك بحركة سريعة وخاطفة، شكل (1-45).



شكل (1-45)

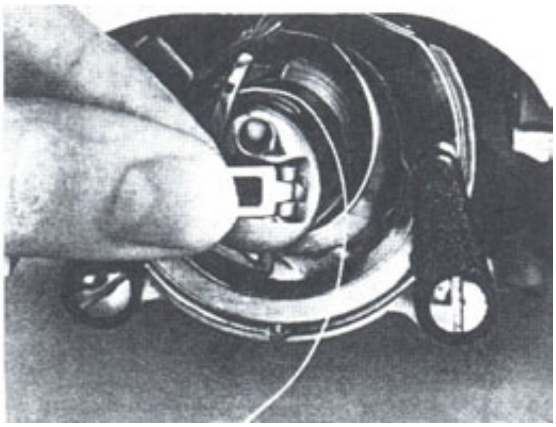
إذا كان الخيط ليس مشدوداً يجب لف برغي الشد إلى اتجاه عقاب الساعة لشده، وإذا كان الخيط مشدوداً يجب لفه بعكس عقارب الساعة لإرخائه، كما في الشكل (1-46).



شكل (1-46)

3- امسك السقاطة حتى لا يسقط المكوك ثم ضع الحافظة في ماكينة الخياطة كما في الشكل(1-47).

4- ادخل الحافظة في مكانها حتى تسمع صوتاً.



شكل (1-47)

الخطوة الثامنة: طريقة تمرير الخيط من البكرة إلى الخيط:

يمرر الخيط من ثمانية أماكن وكما يلي:

1- مرر الخيط من دليل عبور الخيط.

2- مرر الخيط من حوالي دليل عبور الخيط وتمريره إلى أسفل وداخل الحفرة.

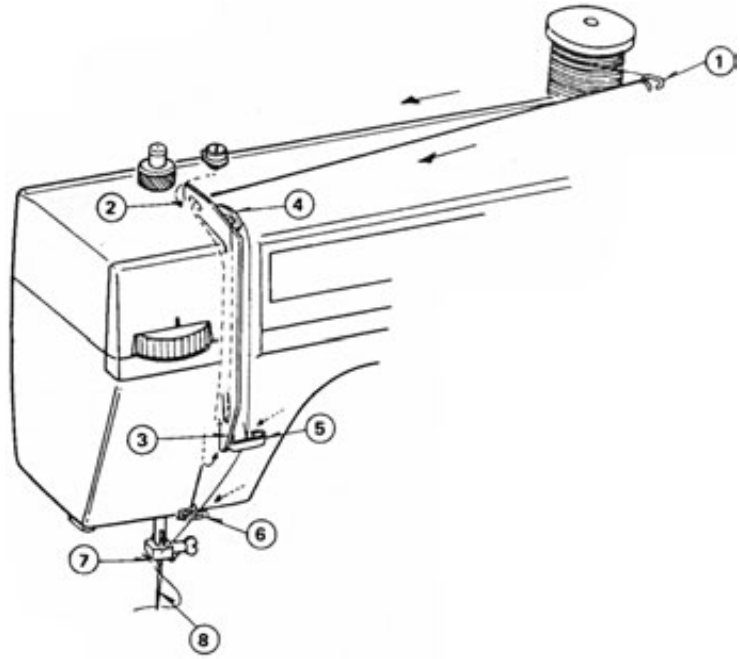
3- مرر الخيط من فوق نابض الحافظ للخيط.

4- مرر الخيط من اليسار إلى اليمين، وذلك إلى داخل ثقب المصعد.

5، 6- انزل الخيط إلى الأسفل وتمريره من الأدلة الاثنين بصورة الخيط.

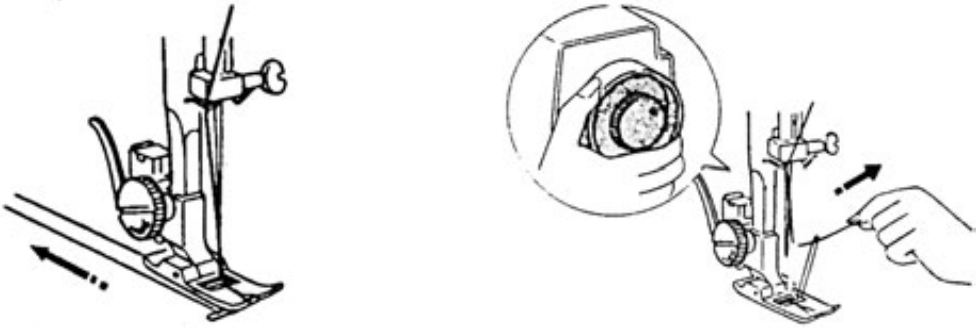
7- مرر الخيط من خلف الدليل ومن فوق قفل الإبرة وإلى اليسار.

8- مرر الخيط إلى عين الإبرة من الناحية الأمامية.



شكل (1-48)

9- أدر العجلة اليدوية باتجاهك حتى تصل الإبرة إلى المكوك فيشبك الإبرة مع خيط المكوك حتى يصل إلى صحن الإبرة واسحب الخيط تقريباً 10سم، كما هو موضح في الشكل (1-49).



(أ) شك(ب)

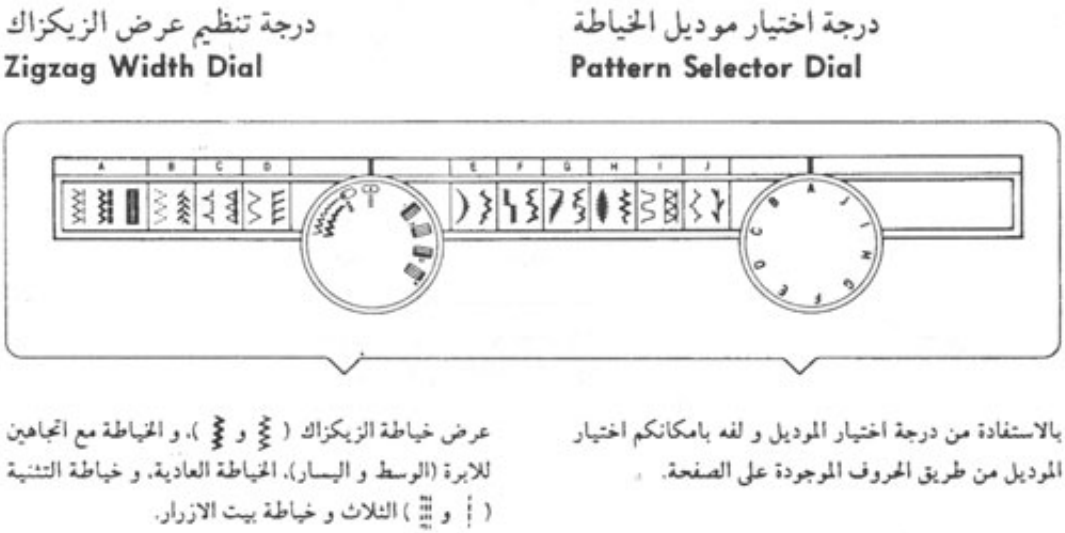
شكل (1-49)

الخطوة التاسعة: ضبط مؤشر الإبرة في ضبط طول الغرزة المستقيمة والمتعرجة:

1- توجد ثلاثة مؤشرات إما إلى اليسار أو المنتصف أو اليمين وكل وضع يعطي وضعاً مختلفاً للدرزة ويعتبر المؤشر حسب نوع الخياطة المراد عملها.

2- يجب التأكد أن الإبرة مرفوعة فوق سطح لوحة المغذي.

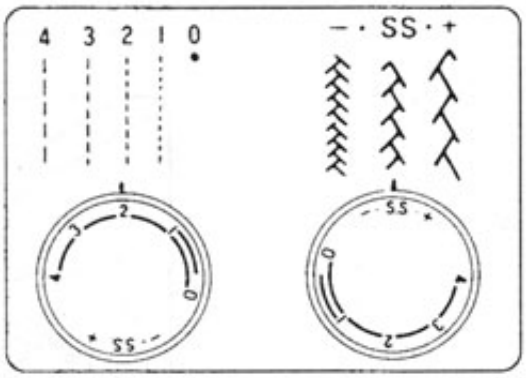
3- نستخدم الدرزة المستقيمة عادة ووضع الإبرة في المنتصف، أما الغرزة المتعرجة فيكون المؤشر إلى اليسار، وأما عند تركيب الأزرار يكون المؤشر إلى اليمين.



شكل (1-51)

الخطوة العاشرة: درجة تنظيم طول الغرزة وأشكالها:

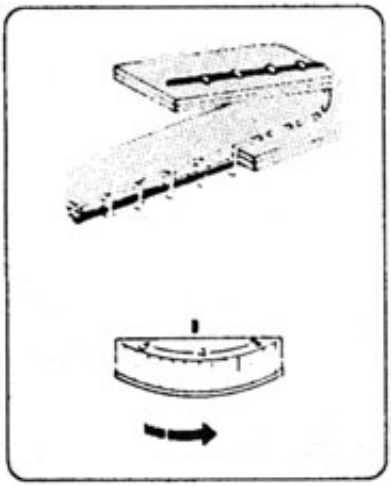
- كما يكون التحكم بطول الخياطة على درجات أكبر تكون طول الغرزة أوسع. بإمكانكم اختيار حجم طول الغرزة حسب نوع القماش ، كما هو موضح في الشكل (1-52).



شكل (1-52)

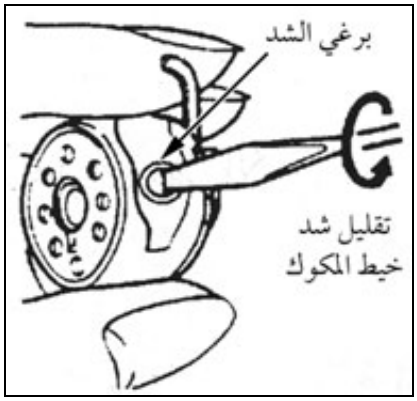
الخطوة الحادية عشر: ضبط منظمات شد الخيط العلوي والسفلي:

- نظم درجة سحب الخيط ابتداءً من الصفر إلى (9) وقوة السحب العادية في رقم (4) ويمكنك ضبط منظمات شد الخيط العلوي حسب نوعية القماش، فإذا كان الخيط العلوي مرتخياً قلل الأرقام وعند حدوث العكس كبّر الأرقام إلى حد تساوي الخيوط، كما هو موضح في الشكل (1-53).



شكل (1-53)

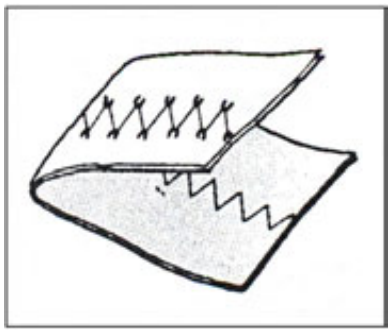
وإذا كان الخيط السفلي مشدوداً قلل الشد على خيط المكوك بلف برغي الشد قليلاً عكس اتجاه عقارب الساعة، وإذا حصل العكس شد البرغي وذلك بلفه قليلاً باتجاه عقارب الساعة، كما هو موضح في الشكل (1-54).



شكل (1-54)

الخطوة الثانية عشر: تنظيم تمرير خيط خياطة الزيكزاك:

- من أجل خياطة الزيكزاك يجب أن تكون قوة سحابة الخيط أقل من العادي، الخيط الأعلى يجب أن يشاهد تحت القماش، كما هو موضح في الشكل (1-55).



شكل (1-55)

- **الأمور التي يجب مراعاتها عند شراء ماكينة الخياطة:**

1- تختار ماكينة الخياطة حسب كمية ونوع الأعمال والخياطة التي تحتاجين إليها.

2- تختار ماكينة الخياطة تبعاً لما تتقنه ربة المنزل من أعمال الخياطة المختلفة.

3- يجب التعرف على جميع أنواع مكائن الخياطة وأشكالها وأسعارها قبل اتخاذ قرار لشراء أحدها.

4- يجب التأكد من إمكانية صيانة الماكينة وشراء قطع غيارها من وكالتها الموجودة في نفس المنطقة.

5- قبل شراء الماكينة يجب طلب الكتيب المرفق معها لأن هذه الكتيبات توضح طريقة استخدامها بطريقة سهلة وواضحة.

6- اختيار المكائن التي تمتاز بسهولة تشغيلها، أي أن تمرير الخيط من البكرة إلى الإبرة لا يتم بواسطة إدخال الخيط في ثقوب الممرات المختلفة وإنما يتم عن طريق انزلاق الخيط بشده فوق هذه الممرات التي يكون بها شق صغير ينزلق الخيط عبره.

7- اختيار المكائن التي بها منظم للسرعة حتى تتمكن من ضبط الماكينة على سرعة بطيئة جداً وذلك للخياطة فوق الأقمشة الرقيقة أو الجلدية وأيضاً مناسبة جداً للمتدربين أو المبتدئين.

8- اختيار المكائن التي تقوم بعمل العروة بشكل أتوماتيكي.

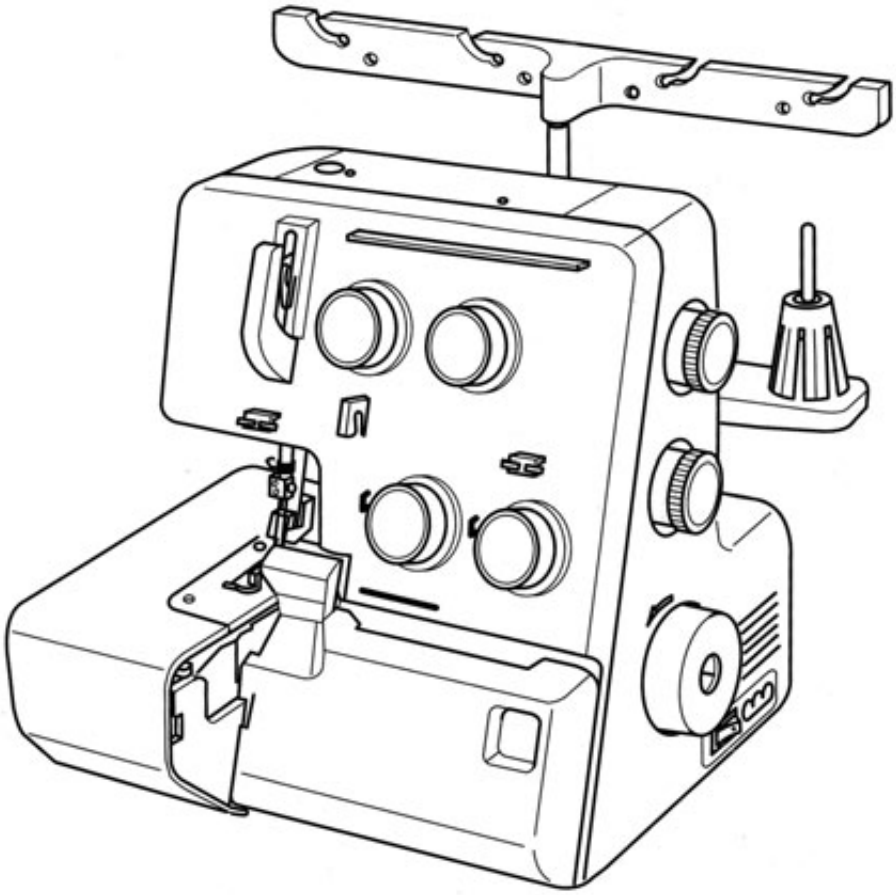
9- يراعى اختيار المكائن التي لا يتغير فيها المكوك باستمرار داخل الحافظة (لأن هذا عيب يكلف الشركات مبالغ كبيرة).

10- يراعى اختيار مكائن الخياطة التي تزود بإنارة يمكن توجيهها حسب نوع الخياطة.

1-2-3 ماكينة الحباكة (تهذيب الحواشي):

تستخدم ماكينة الحباكة في أغراض الخياطة شكل (1-57) وتعتبر ماكينة مكملة لماكينة خياطة الدرزة المستقيمة، وتشبه معدات اللفق التي يستخدمها صانعوا الألبسة الجاهزة لكي تعطينا جودة عالية في الإنتاج ومظهراً جمالياً، وتوفر هذه الماكينة الخاصة بشكل ملحوظ وقت الخياطة، وتعطي سرعة في الإنتاج لسهولة استخدامها وسرعتها، إذ أنها تهذب وتخيط حافات القماش أثناء خياطتها للحاشية. فإنها تنجز هذه الثلاث العمليات المختصرة في عملية واحدة بسرعة هائلة، تخيط هذه الماكينة تقريباً 1500 درزة أو أكثر في الدقيقة أي ضعف النسبة التي تؤديها الماكينة التقليدية. ومن مزاياها أيضاً أنها تقطع كل الأقمشة بالتساوي حتى الأقمشة المعروفة بصعوبة التعامل مثل الحرير والأقمشة الشفافة والرقيقة وتحتاج إلى المزيد من الوقت لخياطتها.

وبما أن ماكينة الحباكة تنفرد بحيازتها هذه القدرات فإنها تبسط تركيب الثوب وتلغي المراحل الهادرة للوقت وتساعد على اكتساب عادات فعالة في عملية الخياطة مثل التركيب المنبسط والخياطة دون استعمال الدبابيس المتواصل. كما أنها تغني عن بعض الأعمال الروتينية من قبيل رفع الدواسة وخفضها، والدرز الخلفي، وتعبئة المكوك.

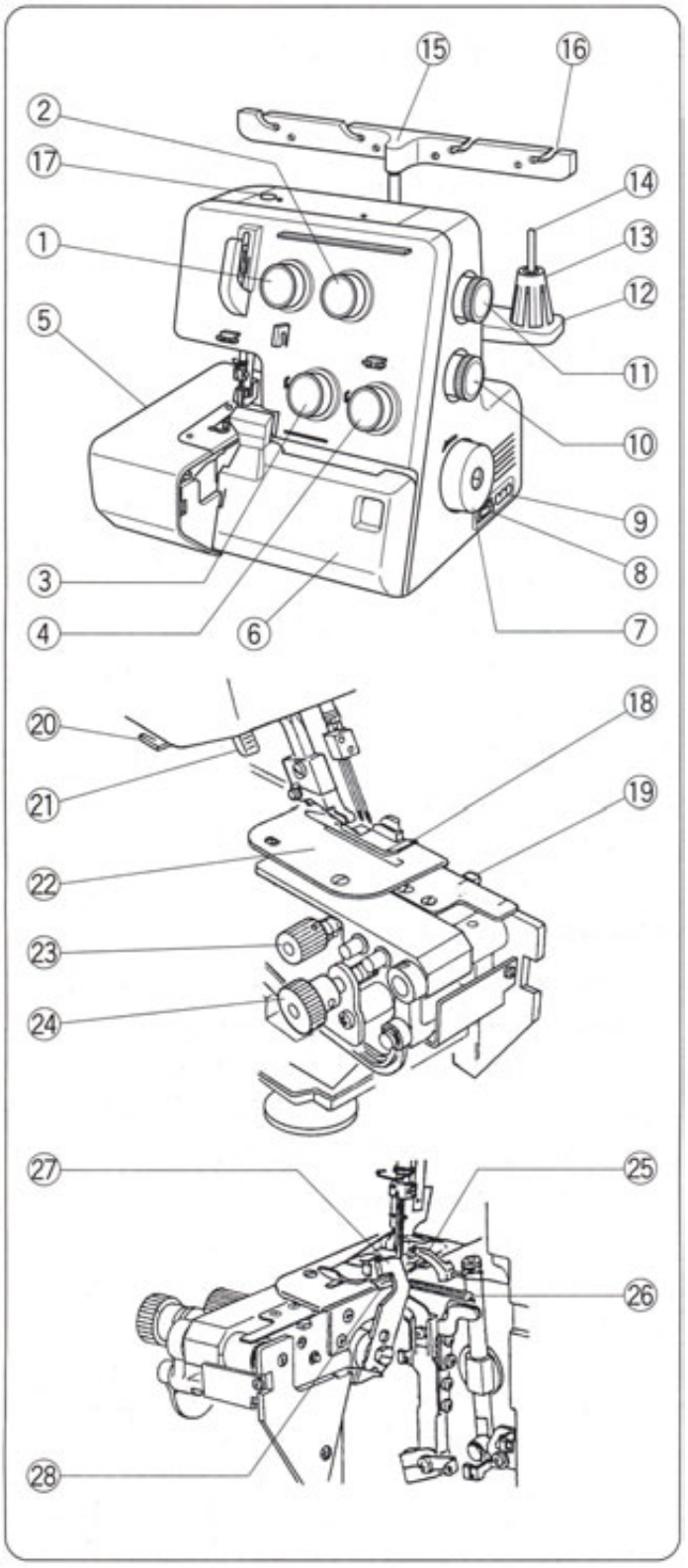


شكل (1-57)

ماكينة الحباكة

- **مكونات ماكينة الحباكة:**

تتكون ماكينة الحباكة والموضحة بالشكل (1-58) من الأجزاء الرئيسية التالية:



شكل (1-58)

1- مفتاح ضبط شد خيط الإبرة الأيسر.
2- مفتاح ضبط شد خيط العقدة العلوية.
3- مفتاح ضبط شد الخيط العلوي.
4- مفتاح ضبط شد الخيط السفلي.
5- الغطاء الجانبي.
6- الغطاء الأمامي.
7- العجلة اليدوية (بكرة).
8- المفتاح الرئيسي للكهرباء.
9- مقبس الكهرباء للماكينة.
10- مفتاح تغيير عرض الحباكة.
11- مفتاح التحكم بطول الغرزة.
12- مسند بكرة الخيط.
13- مثبت بكرة الخيط الصناعية.
14- عمود بكرة الخيط.
15- قطعة موجه الخيط.
16- موجه الخيط.
17- مسمار ضبط القدم الضاغطة.
18- القدم الضاغطة (الدواسة).
19- مفتاح ضبط سطح الإبرة.
20- قاطع الخيط.
21- رافع القدم الضاغطة (الدواسة).
22- صحن الإبرة.
23- مفتاح تحرير السكينة العلوية.
24- مفتاح منظم عرض الدرزة.
25- العقدة العلوية.
26- العقدة السفلية.
27- السكينة العلوية.
28- السكينة السفلية.

- **ملحقات ماكينة الحباكة:**

شكل (1-59) يوضح أهم الملحقات لماكينة الحباكة، وهي:

1- جهاز سيطرة القدم (الدواسة).

2- الشبكات.

3- قبعات البكرة.

4- الملقط.

5- فرشاة تنظيف.

6- ملقم الخيط.

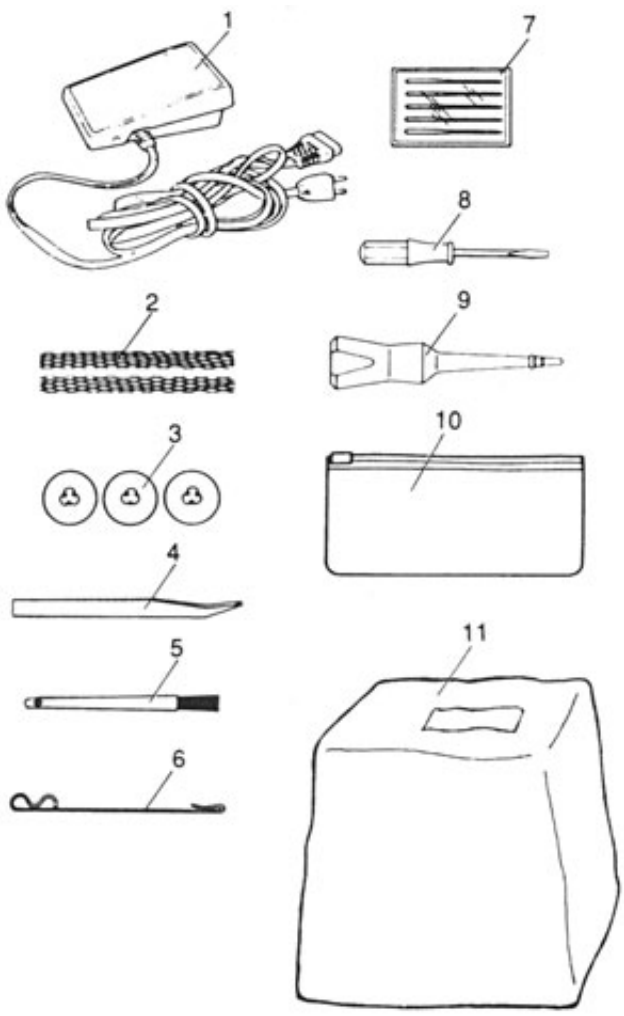
7- الإبر في صندوق الإبر.

8- المفك الصغير.

9- مزيتة.

10- الحقيبة المساعدة.

11- غطاء الغبار.



شكل (1-59)

ملحقات ماكينة الحباكة

- **وظائف ماكينة الحباكة:**

تنجز ماكينة الحباكة بمهارة الحواشي الضيقة ذاتية الإنهاء، والزيوف الملفوفة، والزيوف المدروزة بالدرز المخفي، وتهذيب الحافات الملفوفة، ويمكنك استخدام الماكينة التقليدية كلما احتجت إلى إنجاز درزة مستقيمة أو متعرجة مثل الدرزة الظاهرة وإدخال السحاب وفتح العراوي.

وتتوفر موديلات مختلفة من ماكينات الحباكة وتقدم كل منها أنواعاً مختلفة من الدرزات، وتخيط ماكينات الحباكة بخيطين أو ثلاثة أو أربعة أو خمسة، والذي يحدد اسم كل ماكينة هو الدرزات التي توفرها. مثال ذلك تستطيع ماكينة الحباكة ¾ خيوط خياطة درز تثبيت رباعي الخيوط أو درز حبك ثلاثي الخيوط وكل نوع من أنواع الدرز فريد ويفيد غاية خاصة.

ويمكن أن يكون نوع الإبرة المستخدمة في آلة الحباكة من النوع الصناعي المزود بجذع طويل أو قصير أو من نوع معياري يستعمل في الماكينات التقليدية. وهنا يجب اختيار الإبرة المخصصة للماكينة، حيث تكون الإبرة الصناعية أقوى من الإبر التقليدية وتدوم فترة أطول إلا أنها باهضة الثمن.

إن استعمال الإبر التقليدية يحتم عليك تغيرها بانتظام، كما يفضل استعمال أشد الإبر دقة تفادياً لإلحاق الضرر بالأقمشة، حيث أن أغلب أنواع الأقمشة يناسبها استخدام الإبر ذو المقاس 80/ 11.

والسكاكين تعمل مثل شفرات المقص لتهذيب القماش بعرض الدرزة المختارة، أحد السكينتين مصنوعة من الفولاذ عالي الكربون ويمكن أن تدوم عدة سنوات فيما لا تدوم السكين الأخرى مثل الأولى وقد تتطلب التغيير كل ثلاث أو أربع مرات سنوياً وذلك عندما يكون الاستخدام بشكل يومي وكبير، وعندما تبدو السكينتين كليلتين نظفهما أولاً ببعض الكحول وأعدهما إلى مكانيهما وشد البرغي. ثم جربهما بخياطة بطيئة فإذا أظللت منزعجاً منهما استبدل السكين الأقل دوامية بأخرى وجربها ثانية.

- **طريقة استخدام ماكينة الحباكة:**

الخطوة الأولى: تحضير ماكينة الحباكة للعمل:

1- ضع ماكينة الحباكة على طاولة بارتفاع مناسب.

2- تأكد من الوصلات الكهربائية وأنها في وضع جيد وسليم.

3- صل سلك الكهرباء بمصدر الكهرباء.

4- اجلس على مقعد بارتفاع مناسب بحيث لا يكون ظهرك منحنياً على الماكينة وتكون الإبرة أمامك.

5- تأكد من أن الإبرة سليمة.

6- ضع قطعة من القماش أسفل الدواسة الضاغطة واخفض رافع الدواسة الضاغطة مراعياً أن تكون الإبرة في أعلى ارتفاع لها.

الخطوة الثانية: تشغيل الماكينة:

1- ضع قدمك اليمنى على منظم السرعة دون أن تضغط عليه.

2- اضغط برفق على منظم سرعة الماكينة، ثم حاول زيادة الضغط تدريجياً ولاحظ الفرق في سرعة الماكينة، إذ كلما زاد الضغط على منظم السرعة زادت سرعة الماكينة.

الخطوة الثالثة: التحكم في القدم الضاغطة:

1- ضع قدمك على جهاز سيطرة القدم الضاغطة بقوة، يعمل ذلك على الزيادة في سرعة الخياطة.

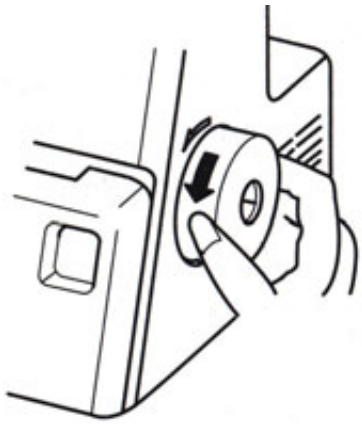
2- اضغط على جهاز سيطرة القدم الضاغطة قليلاً، حيث يؤدي ذلك على تناقص في سرعة الخياطة، شكل (1-60).



شكل (1-60)

الخطوة الرابعة: كيفية تحريك العجلة اليدوية:

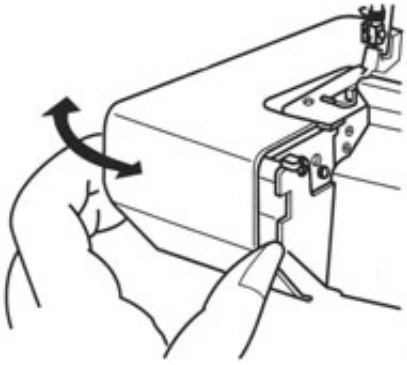
- أدر العجلة اليدوية نحوك للعمل على إكمال التخطيط سواءً خياطة البداية أو خياطة النهاية. وتأكد دائماً أن العجلة اليدوية نحوك، كما هو موضح في الشكل (1-61).



شكل (1-61)

الخطوة الخامسة: فتح وإغلاق الغطاء الجانبي:

- للفتح اضغط على الغطاء الجانبي نحو الخارج.
- للإغلاق اضغط على الغطاء الجانبي نحو الماكينة، كما في الشكل (1-62).

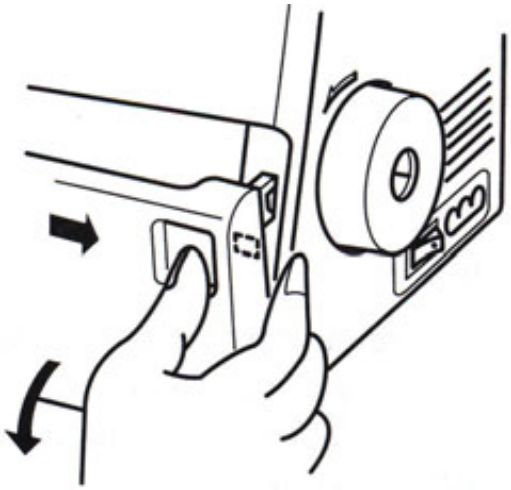


شكل (1-62)

الخطوة السادسة: فتح وإغلاق الغطاء الأمامي:

- لفـتح الغطاء الأمامي يسحب الغطاء الأمامي إلى اليمـين ومـيل الغطاء نحوك. أما الإغلاق للغطاء الأمامـي يتم بدفع الغطاء بضغطه قليلاً إلى اليمين يغلق الغطاء آلياً، كما في الشكل (1-63).

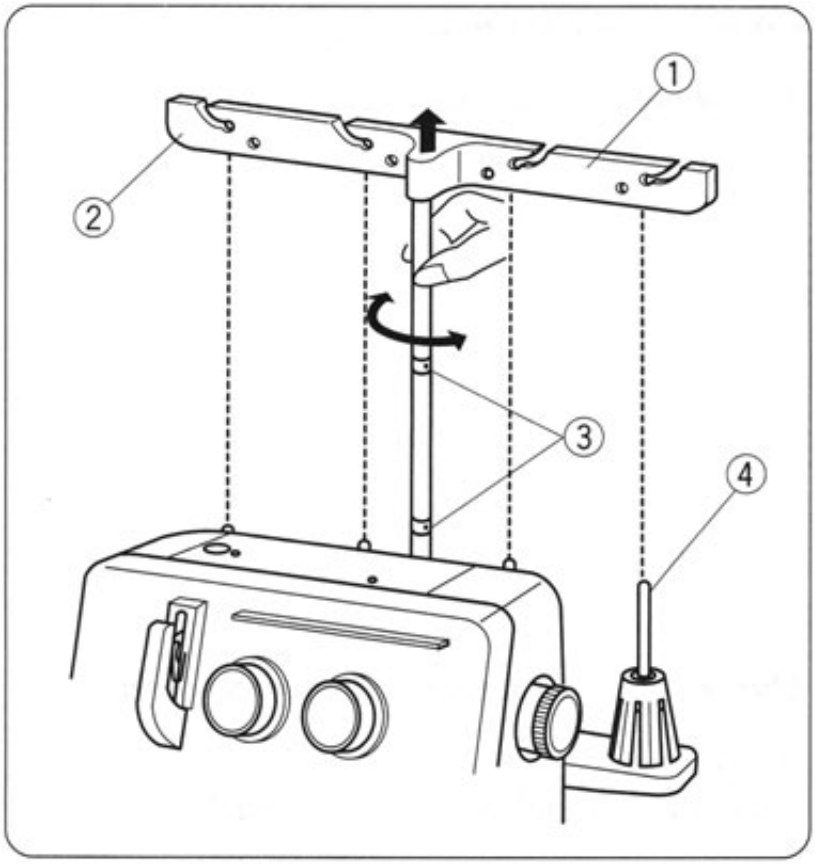
ملاحظـة: يجب دائماً عند استخدام الماكينة إغلاق الغطاء الأمامي أثناء الخياطة.



شكل (1-63)

الخطوة السابعة: رفع قضيب الدعم بالكامل:

- أدر جناح موجه الخيط إلى الجهة المقابلة لك، كما في الشكل (1-64).



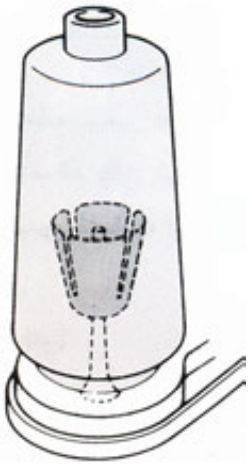
1- موجه الخيط متساوٍ.
2- موجه الخيط.
3- صمام قضيب الدعم.
4- عمود البكرة.

شكل (1-64)

الخطوة الثامنة: استعمال البكرات:

1- البكرات الكبيرة:

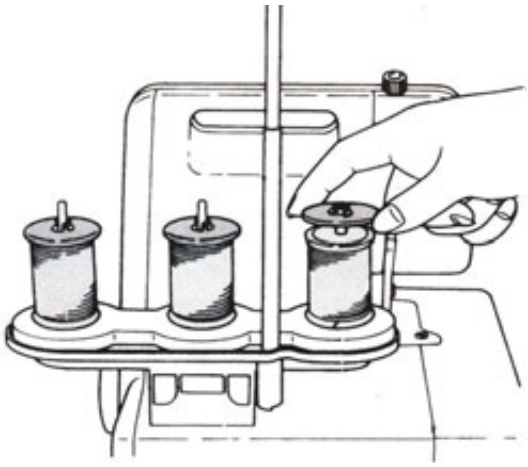
إذا استعملت بكرات صناعية كبيرة، ضع مخروط مصاص الاهتزاز رأساً على عمود حامل البكرة. وبمعنى آخر الحافة الواسعة تكون في القمة، كما هو موضح في الشكل (1-65).



شكل (1-65)

2- البكرات الصغيرة:

إذا استعملت بكرات صغيرة، أزل مخاريط مصاص الاهتزاز مكان بكرة الخيط وضع قبعات البكرة خارج حافة بكرة الخيط، كما هو موضح في الشكل (1-66).



شكل (1-66)

الخطوة التاسعة: تغيير الإبرة:

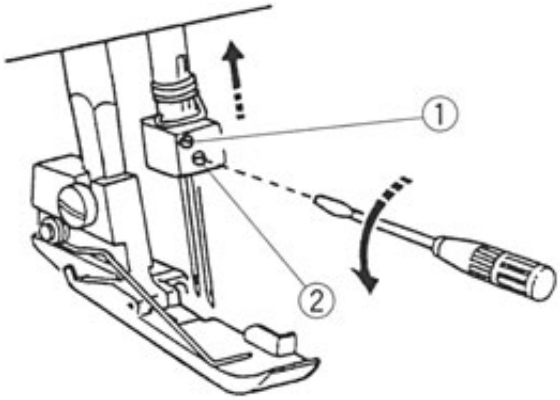
1- اقفل مفتاح الطاقة وافصل الماكينة.

2- أدر العجلة اليدوية حتى ترتفع الإبرة بالكامل.

3- أرخِ برغي الإبرة بمفك صغير وذلك بلفه عكس اتجاه عقارب الساعة مع مسك الإبرة باليد الأخرى.

4- ضع الإبرة الجديدة في مكانها.

5- شد البرغي الماسك للإبرة جيداً باتجاه عقارب الساعة، كما هو موضح بالشكل (1-67).



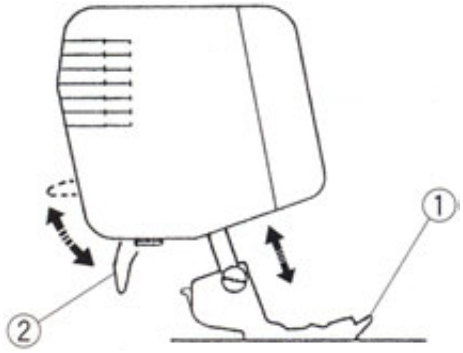
شكل (1-67)

الخطوة العاشرة: تغيير القدم الضاغطة (الدواسة):

1- كن متأكد من إطفاء الماكينة.

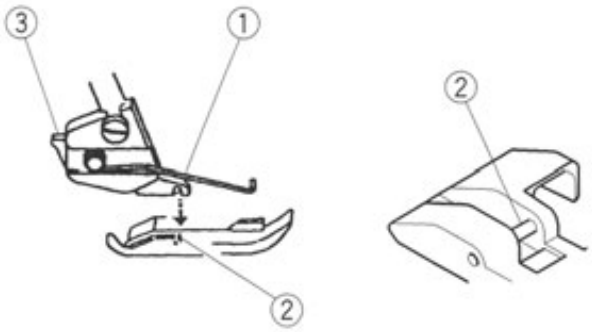
2- ارفع الدواسة إلى الأعلى.

3- اضغط النقطة (2) كما في الشكل (1-68) فتسقط الدواسة.



شكل (1-68)

4- استبدل القدم، لربط القدم (الدواسة) بالعمود المتحرك ضعه لكي يصبح دبوس الدواسة تحت الأخدود في الحامل (1) بالضبط. انزل عتلة رافع الدواسة وقدم القضيب إلى الدواسة سيثبت آلياً، كما هو موضح في الشكل (1-69).



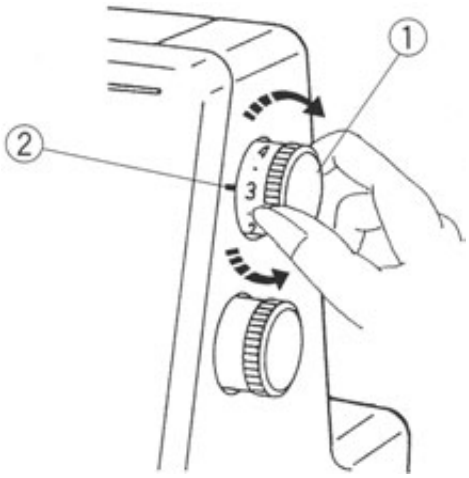
شكل (1-69)

الخطوة الحادية عشرة: ضبط طول الخياطة:

1- أدر مفتاح الضابط لاختيار طول غرزة الحباكة بحيث توضح أرقام الضابط طول الحباكة المطلوبة.

2- اضبط طول الخياطة من (1-5)mm حيث أن:

- أكبر رقم موجود في العجلة يعطي أكبر طول للغرزة.
- أصغر رقم موجود في العجلة يعطي أصغر طول للغرزة.



1- مفتاح ضبط طول الخياطة.

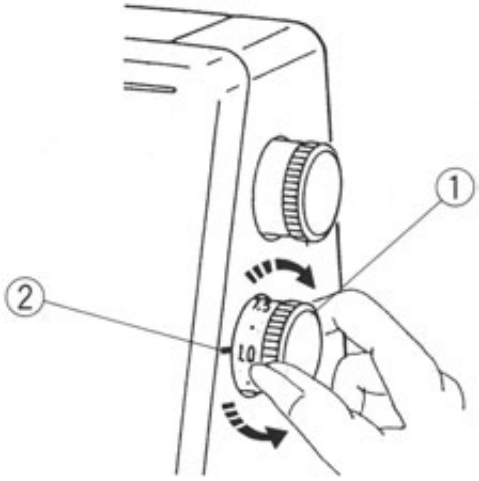
2- ضبط العلامة.

شكل (1-70)

ضبط طول الخياطة

الخطوة الثانية عشرة: ضبط نسبة التغيير في عرض الحباكة:

- نستطيع تغيير عرض الحباكة من خلال تدوير عجلة ضبط عرض الحباكة.
- أرقام الضابط توضح نسبة الخياطة الرئيسية والخياطة المساعدة.

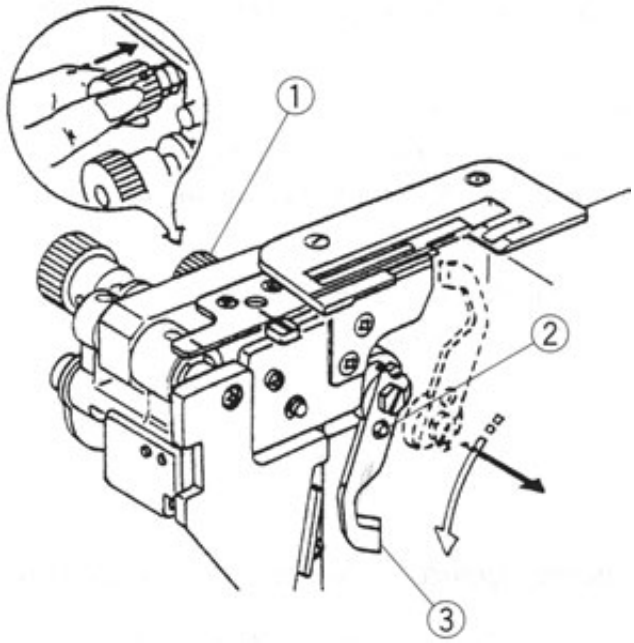


1- مفتاح ضبط نسبة التغيير في عرض الحباكة.
2- ضبط العلامة.

شكل (1-71)

الخطوة الثالثة عشرة: إيقاف السكينة العلوية:

1- اقفل مفتاح الطاقة وافصل الماكينة.
2- افتح الغطاء الأمامي والغطاء الجانبي.
3- أدر برغي السكينة العلوية وحرر المفتاح (البرغي) باتجاهك خلال ضغطه إلى اليمين ثم اضبط الفتحة على العمود لقفل السكينة العليا والجزء السفلي، كما هو موضح في الشكل (1-72).
4- اغلق الغطاء الأمامي والغطاء الجانبي.



1- برغي تحرير السكينة العلوية.
2- عمود التوقيف.
3- السكينة العليا.

شكل (1-72)

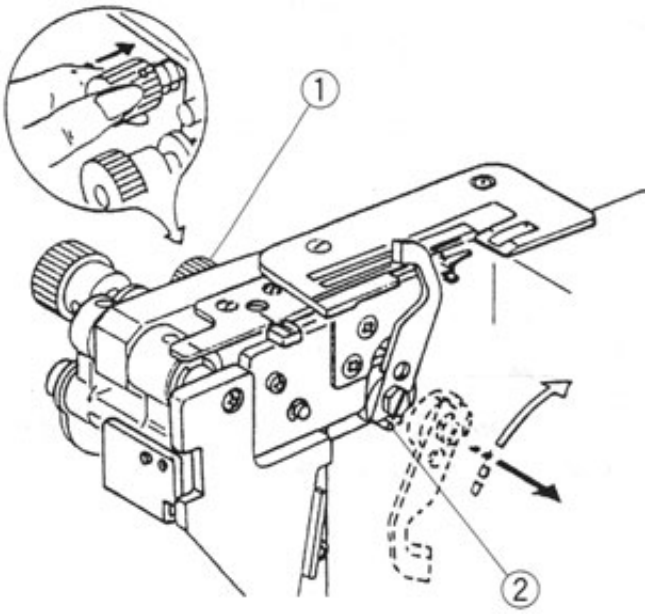
الخطوة الرابعة عشرة: تشغيل السكينة العلوية:

1- اقفل مفتاح الطاقة وافصل الماكينة.

2- افتح الغطاء الأمامي والغطاء الجانبي.

3- أدر برغي السكينة العليا إلى جهة اليسار لتسهيل تحريك السكينة العليا بالاتجاه المعاكس لك وبعد ذلك أعد البرغي إلى مكانه الأول لكي تثبت السكينة العلوية.

4- اغلق الغطاء الأمامي والغطاء الجانبي، كما هو موضح في الشكل (1-73).



شكل (1-73)

الخطوة الخامسة عشرة: ضبط برغي إعدادات صحن الإبرة (الحباكة الأساسية (S) والحباكة الدائرية (R))

1- اقفل مفتاح الطاقة وافصل الماكينة.

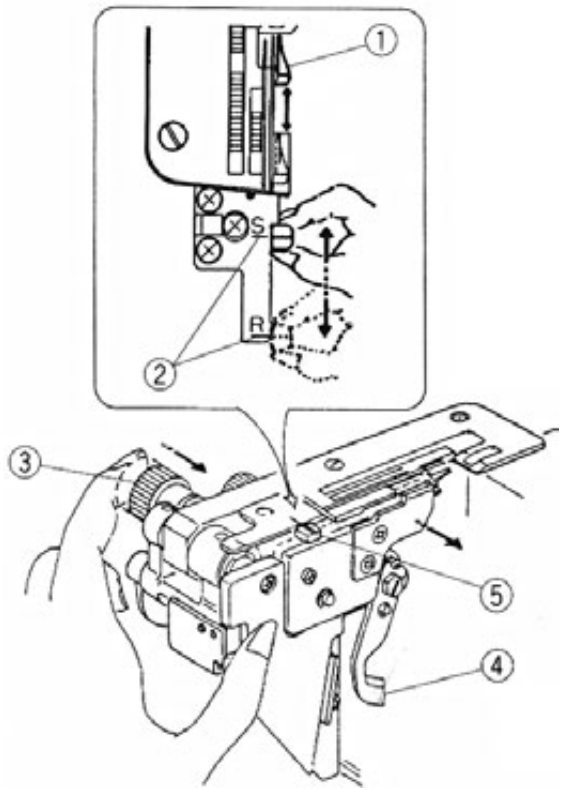
2- افتح الغطاء الأمامي والغطاء الجانبي.

3- الغِ عمل السكينة العلوية.

4- اضغط عرض السكينة إلى اليمين لكي تتحرك بسهولة ثم حرك صحن الإبرة إلى خط دليل (S) للحصول على الحباكة الأساسية أو تحريك صحن الإبرة إلى خط الدليل (R) لنحصل على الحباكة الدائرية الصغيرة أسفل الفستان، وبعد ذلك تحرير عرض السكينة إلى اليسار بلطف.

5- اضبط السكينة العلوية.

6- اغلق الغطاء الأمامي والغطاء الجانبي، كما هو موضح في الشكل (1-74).



1- إصبع التغيير.

2- خط الدليل.

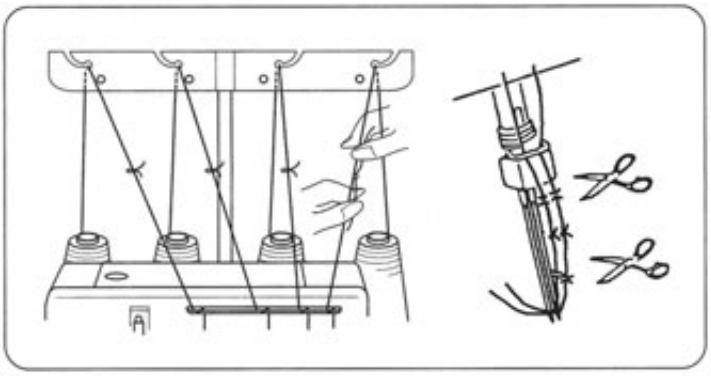
3- مفتاح ضبط عرض السكينة.

4- السكينة العلوية.

5- مفتاح ضبط صحن الإبرة.

شكل (1-74)

الخطوة السادسة عشرة: تغيير الخيوط في ماكينة الحباكة:



1- افصل التيار الكهربائي عن الماكينة.

2- قص الخيوط الأولى ثم استبدل بكرات الخيوط الجديدة.

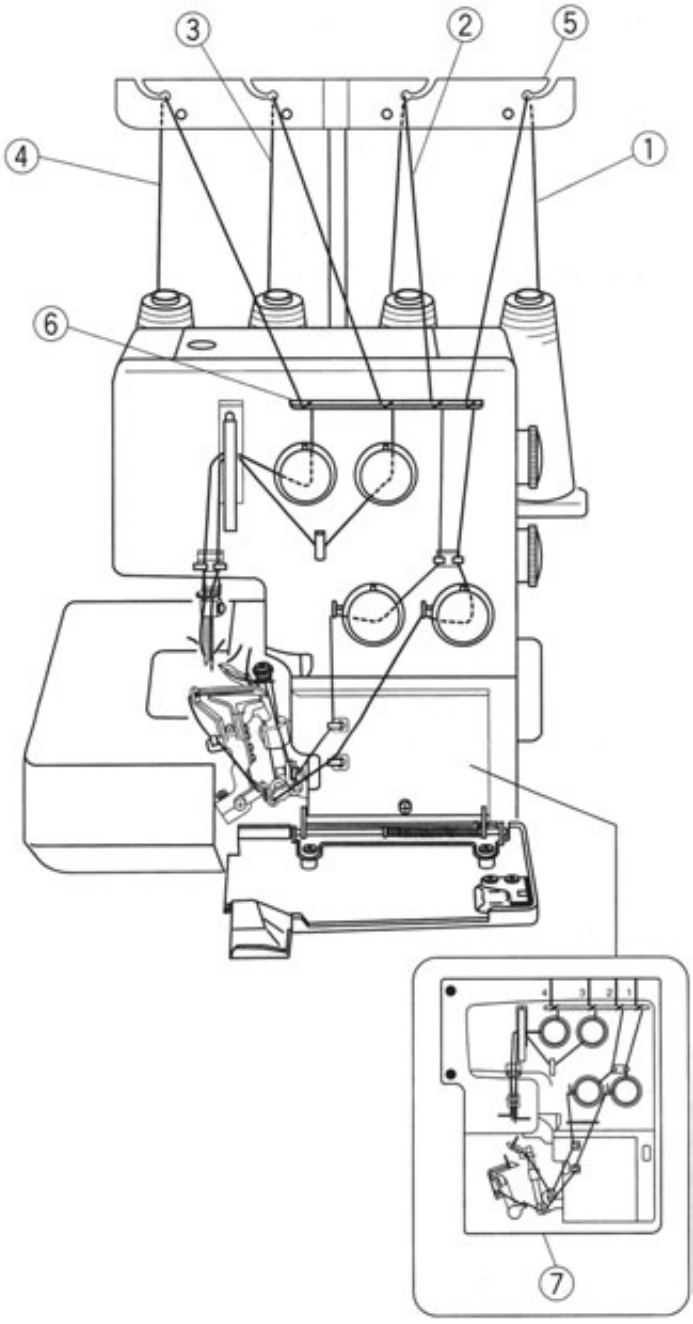
3- مد الخيوط من البكرة إلى دليل الخيوط ومن ثم اربط الخيوط الجديدة بالخيوط القديمة.

4- اسحب الخيط الأول بحيث يمر بجميع الأماكن المرسومة في الخريطة حتى يمر بالعقدة السفلية (العلامة الخضراء).

5- اسحب الخيط الثاني بحيث يمر بجميع الأماكن المرسومة في الخريطة حتى يمر بالعقدة العلوية (العلامة الحمراء).

6- اسحب الخيط الثالث ويمر بجميع الأماكن المرسومة في الخريطة حتى يمر بعين الإبرة الأولى ويتم قطع مكان ربطة الخيط كي يمر بعين الإبرة الأولى (العلامة الزرقاء).

7- اسحب الخيط الرابع بحيث يمر بجميع الأماكن المرسومة في الخريطة حتى يمر بعين الإبرة الثانية ويتم قطع مكان ربطة الخيط كي يمر بعين الإبرة الثانية (العلامة البرتقالي)، كما هو موضح في الشكل (1-77).



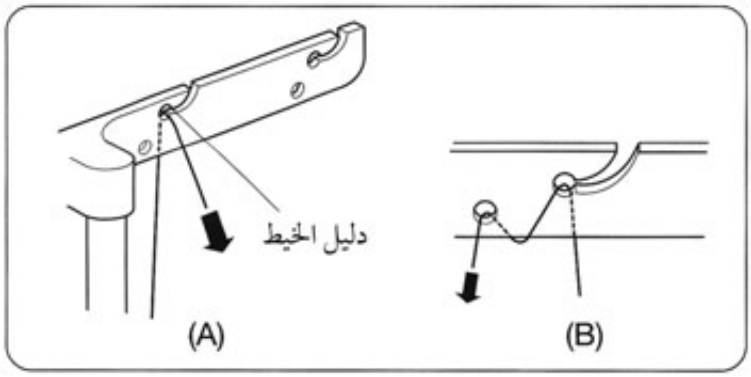
شكل (1-77)

الخطوة السابعة عشرة: تمرير بكرة الخيوط إلى العقد السفلية والعقدة العلوية وعين الإبرة:

أولاً: تمرير بكرة الخيط إلى العقدة السفلية العلامة (الخضراء):

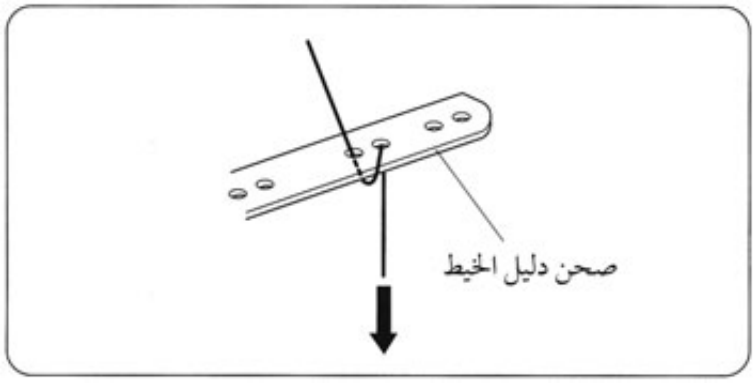
1- ضـع البكـرة عـلى دبوس حامل البكـرة تحت العلامة (الخضراء) عـلى دلـيل خـيط قضيب الدعم القابل للانسحاب.

2- ارفـع الخـيط إلى دلـيل خـيط قـضيب الـدعم القابلة للسحب بحـيث يعـبر الخيط إلى أقراص توتـر الخـيط، كما هو موضح في الشكل (1-78).



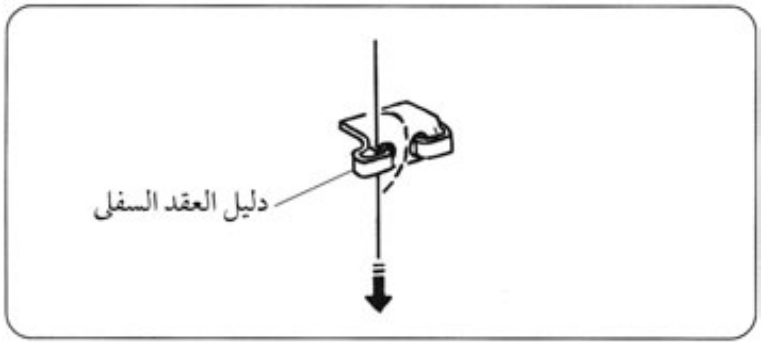
شكل (1-78)

3- مـرر الخـيط إلى الـشقين ليشكل حلقـة عـلى شكل (S) في صحن دلـيل الخـيط، كما هو موضح في الشكل(1-79).



شكل (1-79)

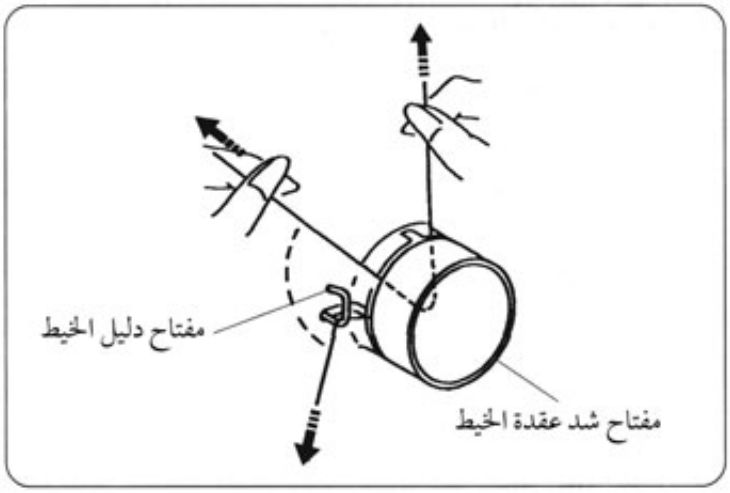
4- مـرر الخـيط إلى الفتحة في الجهة اليمنـى من عقدة الخيط، كما هو موضح في الشكل (1-80).



شكل (1-80)

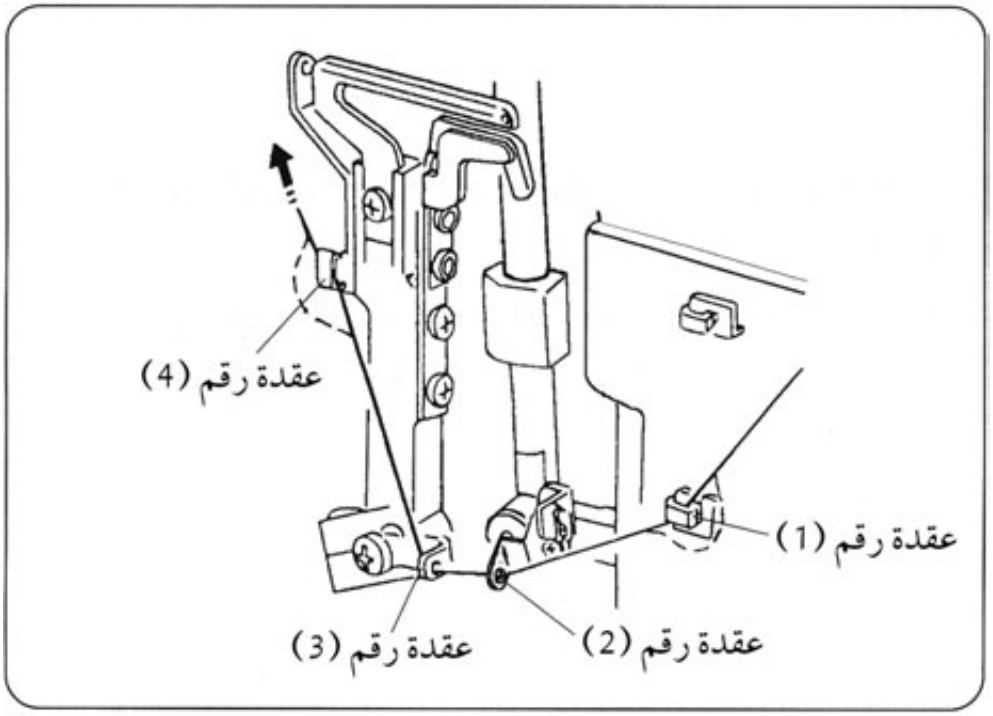
5- ادخل الخيط بين دوار الشد في الجهة اليمنى ثم ادفع كلا الجهتين جيداً للداخل بين دوار الشد.

6- مرر الخيط خلال مفتاح دليل الخيط، كما هو موضح في الشكل (1-81).



شكل (1-81)

7- ادخل الخيط خلال العقد الأربعة في دليل الخيط السفلي، كما هو موضح في الشكل (1-82).



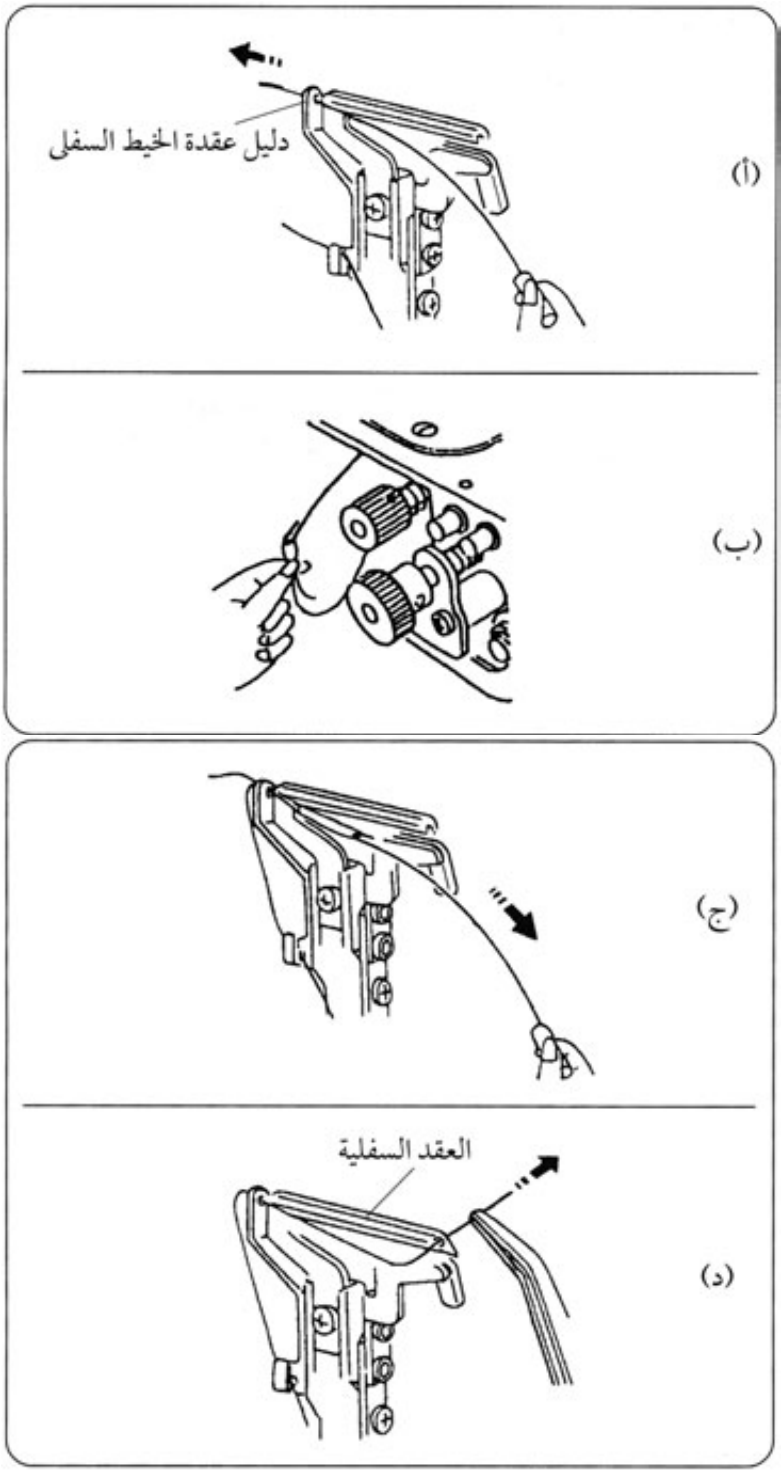
شكل (1-82)

8- أدر العجلة اليدوية نحوك حتى تكون العقدة السفلى في أقصى اليسار، شكل(1-83-أ).

9- ادخل الخيط إلى فتحة العقدة السفلية من جهة اليسار، شكل(1-83-ب).

10- أدر العجلة اليدوية نحوك حتى تكون العقدة السفلى في أقصى اليمين وادخل الخيط في العقدة، شكل(1-83-ج).

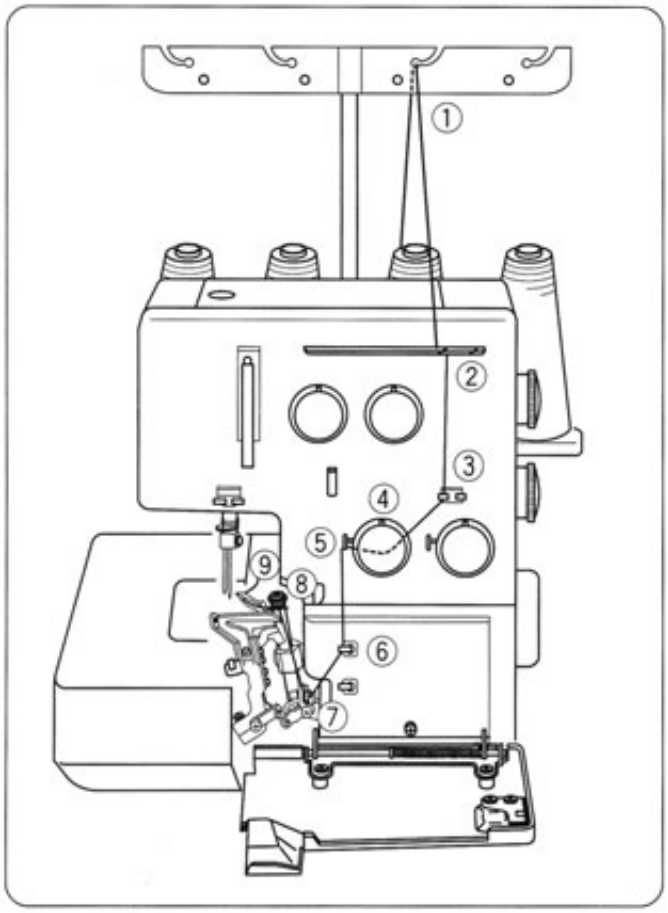
11- اسحب 10 سنتيمتر من الخيط حتى يصل إلى صحن الإبرة، كما هو موضح في الشكل(1-83-د).



شكل (1-83)

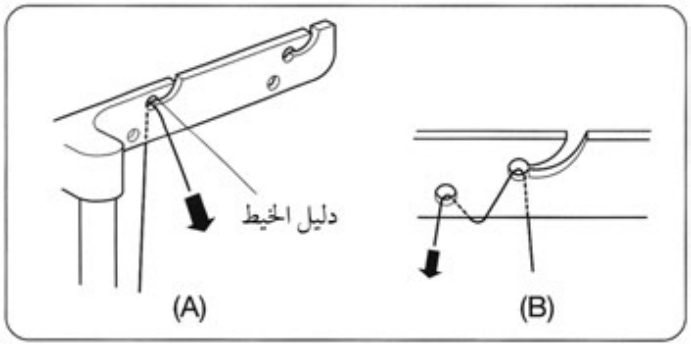
ثانياً: تمرير بكرة الخيط إلى العقدة الأعلى (العلامة الحمراء):

1- ضع البكرة على دبوس حامل البكرة تحت العلامة (الحمراء) على دليل خيط قضيب الدعم القابل للسحب، كما في الشكل (1-84).



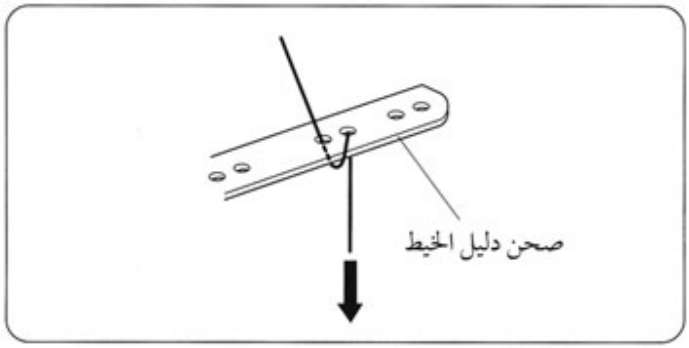
شكل (1-84)

2- ارفع الخيط إلى دليل خيط قضيب الدعم القابلة للسحب، كما في الشكل (1-85).



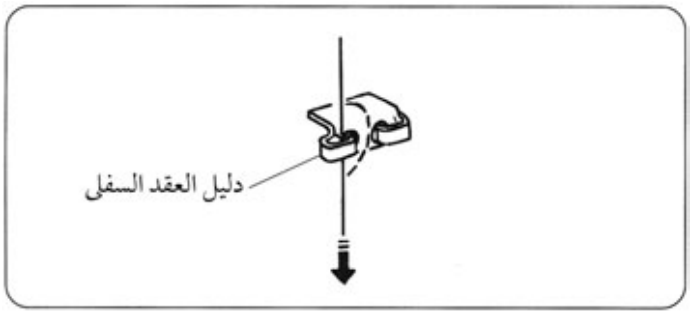
شكل (1-85)

3- مرر الخيط إلى الشقين لتشكيل حلقة على شكل (S) في صحن دليل الخيط، كما في الشكل (1-86).



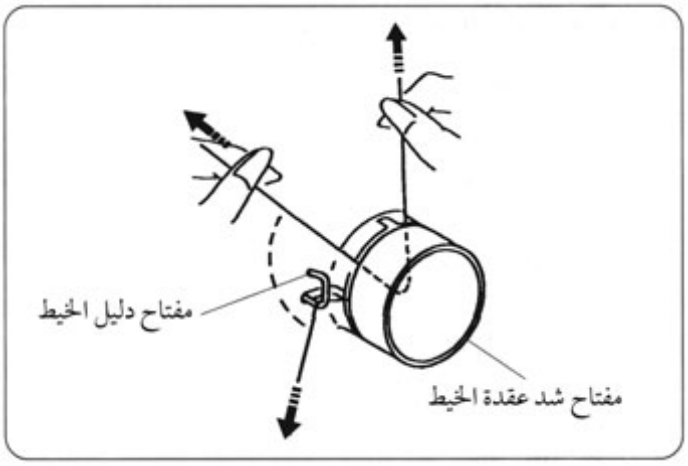
شكل (1-86)

4- ادخـل الخـيط إلى الفـتحة في الجهـة اليسرى، كما في الشكل (1-87).



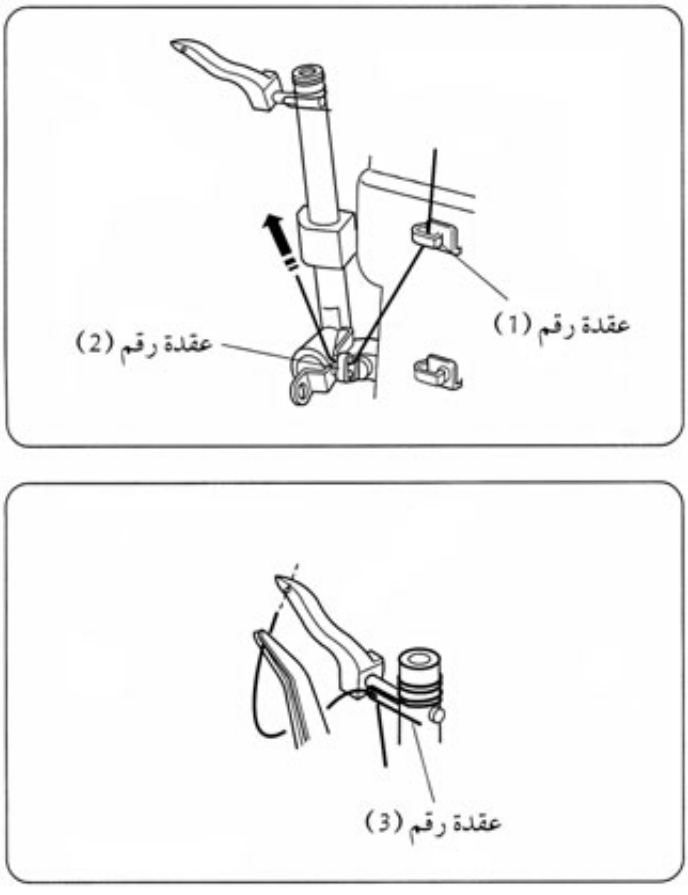
شكل (1-87)

5- ادفـع كـلا الجهتـين جيداً للداخل بين دوار الـشد ومرر الخيط خلال مفتاح دليل الخيط، كما في الشكل (1-88).



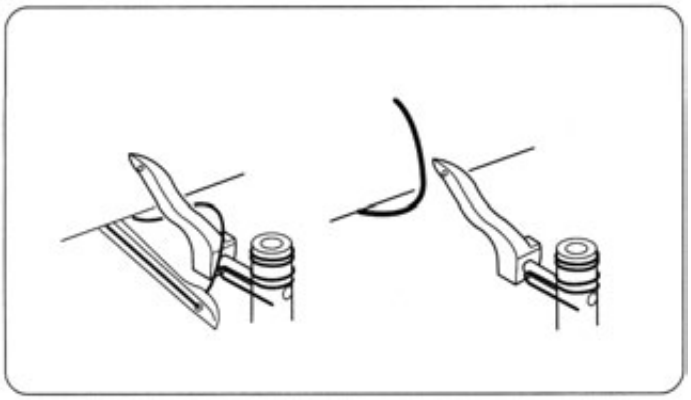
شكل (1-88)

6- ادخـل الخـيط خلال العقد الثلاث في دلـيل الخيط الأعلى (1، 2، 3) كما في الشكل (1-89).



شكل (1-89)

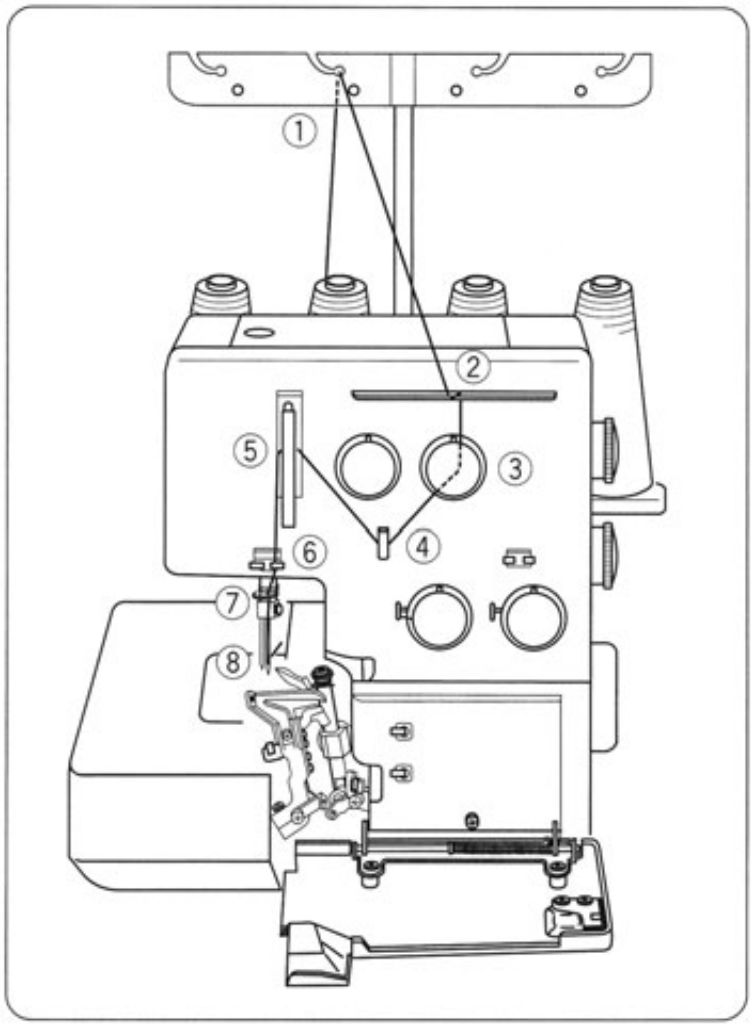
7- ادخل الخيط إلى فتحة العقدة الأعلى واسحب 10 سنتيمتر من الخيط حتى يصل إلى صحن الإبرة، كما هو موضح في الشكل (1-90).



شكل (1-90)

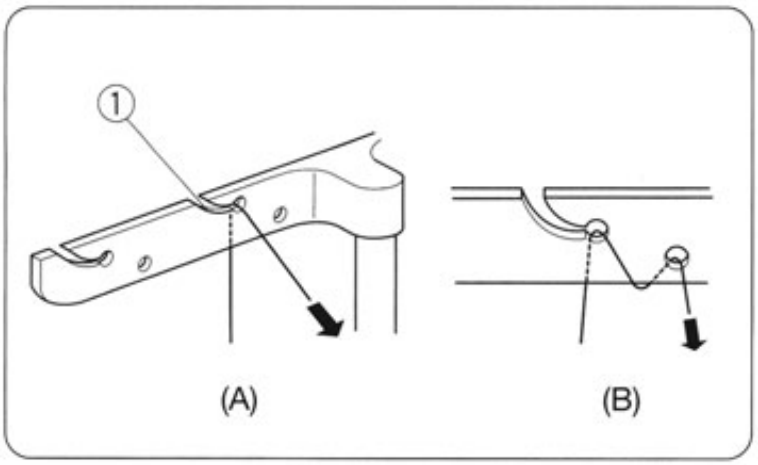
ثالثاً: تمرير بكرة الخيط إلى عين الإبرة في الجهة اليمنى:

1- ضع البكرة على دبوس حامل البكرة تحت العلامة (الزرقاء) على دليل خيط قضيب الدعم القابل للسحب، كما في الشكل (1-91).



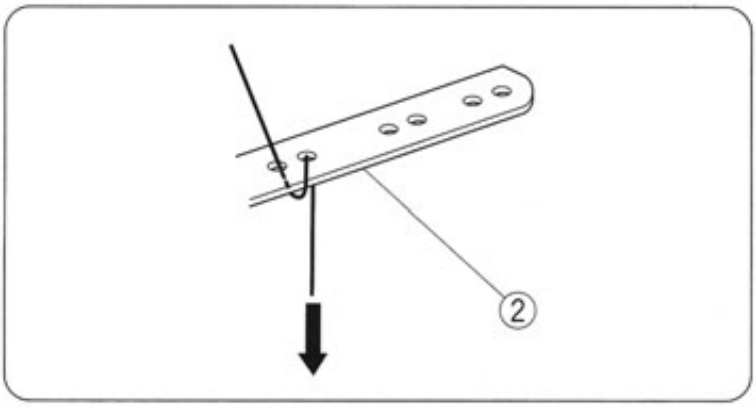
شكل (1-91)

2- ارفـــع الخـــيط إلى دلـــيل خـــيط قـــضيب الـــدعم القابلـــة للـــسحب، كـــما في الشكل (1-92).



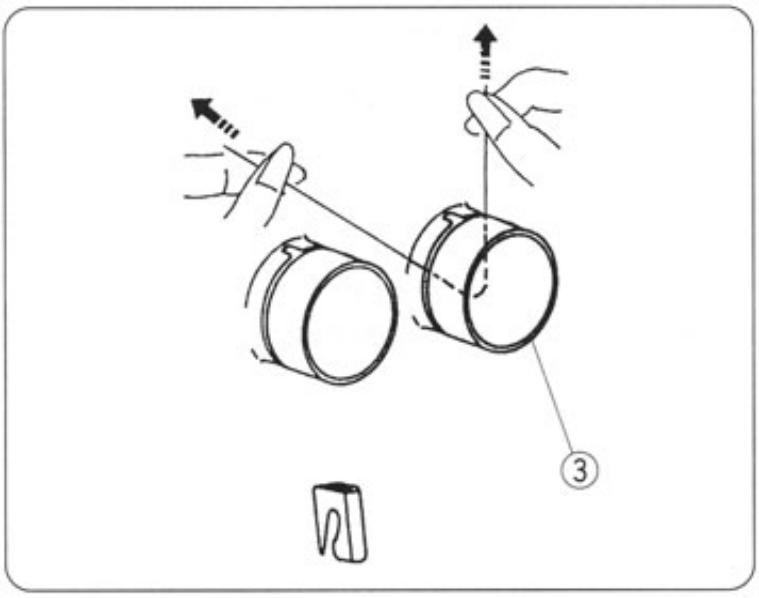
شكل (1-92)

3- مـــرر الخـــيط إلى الـــشقين لتـشكيل حلقـة على شكل (S) في صـحن دلـيل الخـيط، كما في الشكل (1-93).



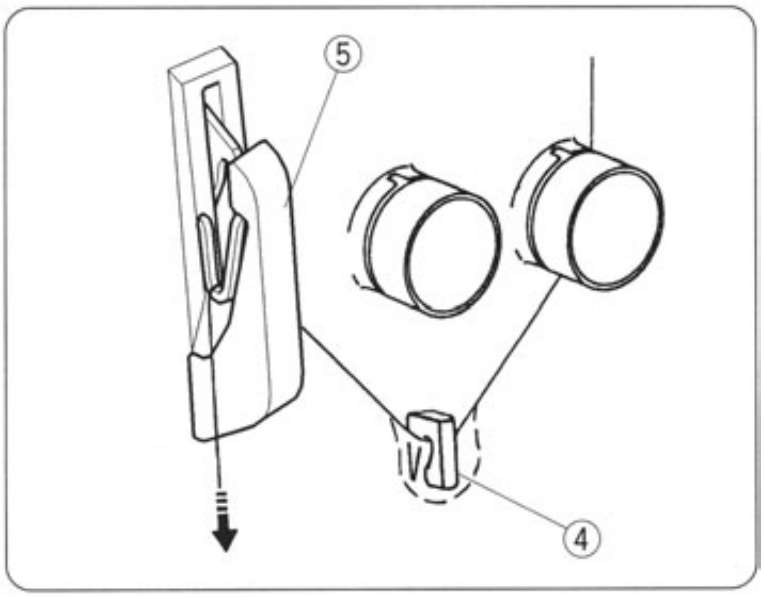
شكل (1-93)

4- ادخـــل الخـــيط في دور الـــشد ثـم ادفـع الجهتين جيداً للداخل بـــين دوار الـــشد، كـــما في الشكل (1-94).



شكل (1-94)

5- ادخل الخيط في العقدة رقم(4)، كما في الشكل (1-95).



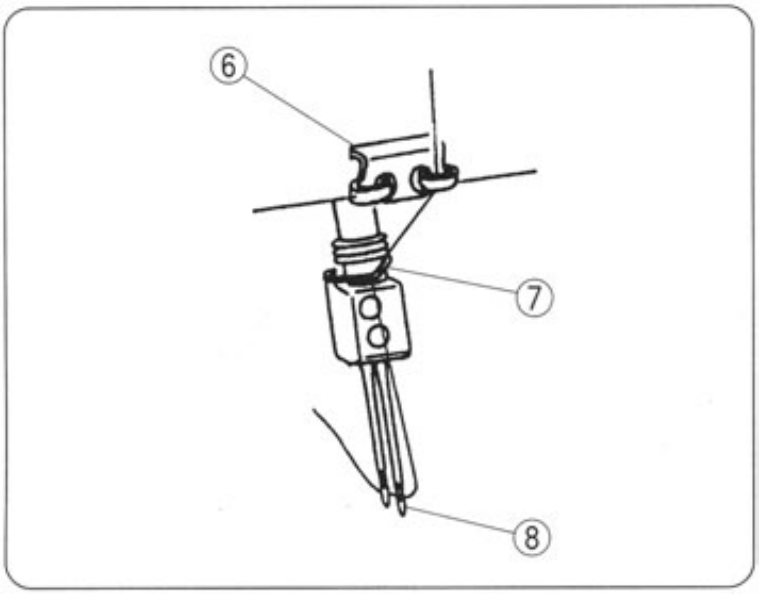
شكل (1-95)

6- مـرر الخيط إلى النقطة رقم (5)، كما في الشكل (1-95).

7- مـرر الخـيط إلى العقدة في الجهة اليمنى، كما في الشكل(1-96).

8- مرر الخيط إلى قطعة دليل الخيط النقطة (7).

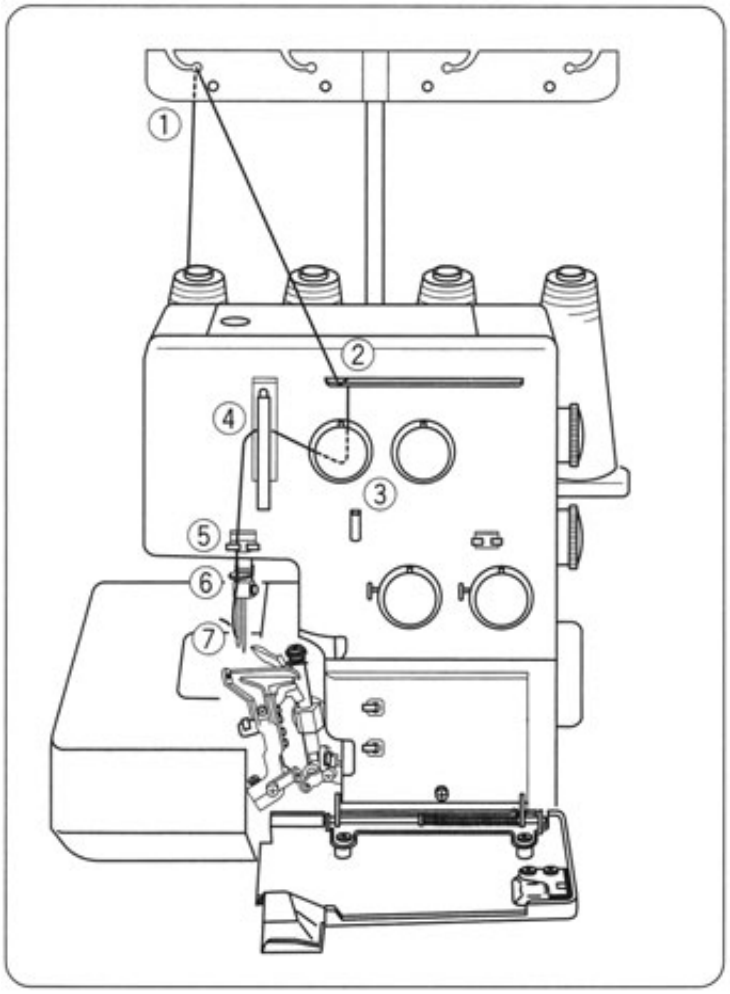
9- ادخـل الخـيط في عـين الإبرة في الجهـة اليمنـى واسـحب الخيط تقـريباً 10 سـنتيمتر، كـما هـو موضح في الشكل (1-96).



شكل (1-96)

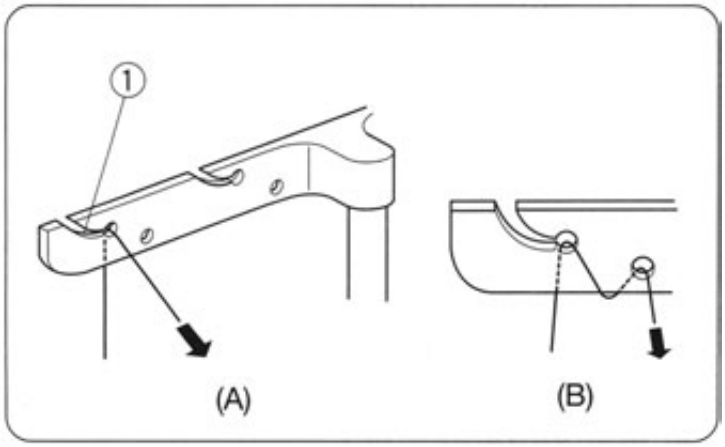
رابعاً: تمرير بكرة الخيط إلى عين الإبرة في الجهة اليسرى:

1- ضع البكرة على دبوس حامل البكرة تحت العلامة (البرتقالي) على دليل خيط قضيب الدعم القابل للسحب، كما في الشكل (1-97).



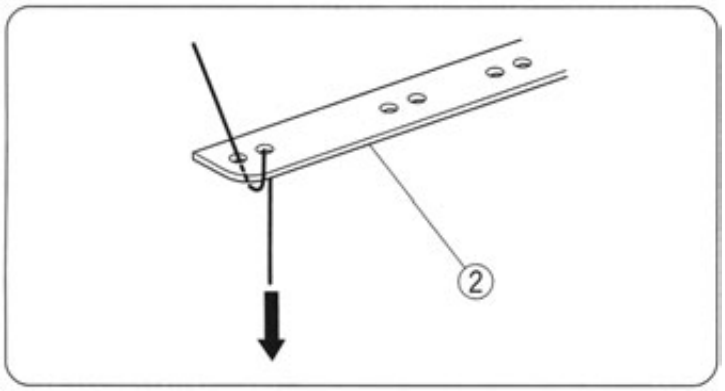
شكل (1-97)

2- ارفع الخيط إلى دليل خيط قضيب الدعم القابلة للسحب، كما في الشكل (1-98).



شكل (1-98)

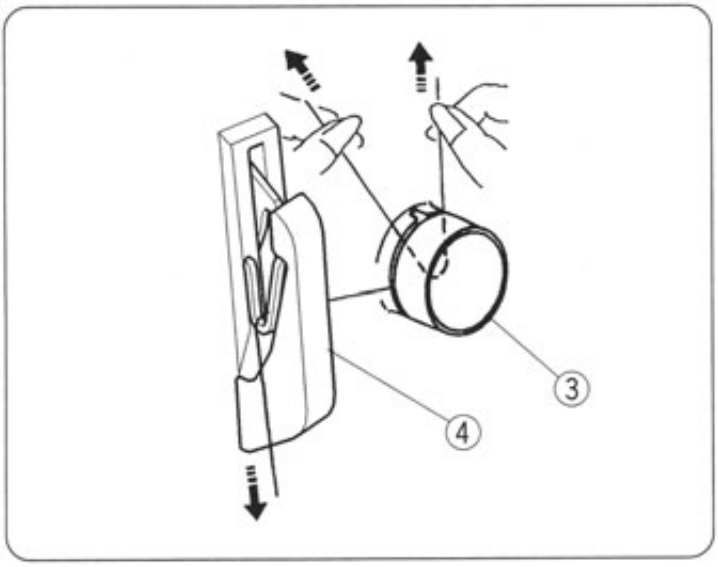
3- مـــرر الخـــيط إلى الـــشقين لتـشكيل حلقـة عـلى شـكل (S) في صـحن دلـيل الخـيط، كـما في الشكل (1-99).



شكل (1-99)

4- ادخـــل الخـــيط في دور الـــشد وبعـــد ادفـــع الجهتـــين جـــيداً للـــداخل بـــين دوار الـــشد، كـــما في الشكل (1-100).

5- ادخل الخيط في دليل الخيط (4).

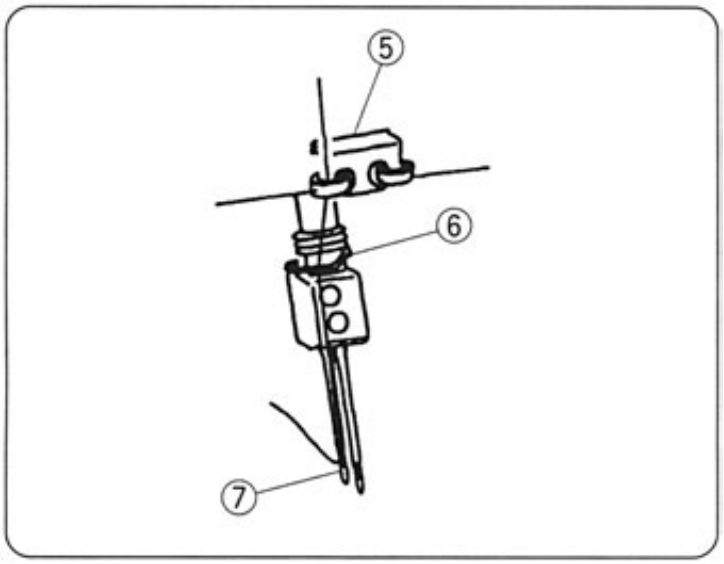


شكل (1-100)

6- مـرر الخـيط حتى يصل إلى العقدة في الجهـــة اليـــسرى (5)، كـــما في الشكل (1-101).

7- مـــرر الخـــيط إلى قطعـــة دلـــيل الخيط (6).

8- ادخـل الخـيط في عـين الإبـرة في الجهـة اليـسرى (7) واسحب من الخـيط تقريباً 10 سنتيمتر، كما هو موضح في الشكل (1-101).



شكل (1-101)

ملاحظة: نستطيع الحباكة واستخدام الماكينة باستخدام إبرة واحدة وتصبح الماكينة بثلاثة خيوط.

- **أنواع درزات ماكينة الحياكة واستخداماتها:**

1- درزة حافية ثنائية الخيوط:

تستخدم لتهذيب الحاشية على القماش الخفيف، كما تستخدم على المحبوكات، شكل (1-102).



شكل (1-102)

2- درزة الحياكة بثلاثة خيوط:

تستخدم للحواشي المطاطية والمثبتة ولتهذيب الحواشي، كما تستخدم على المنسوجات والمحبوكات، شكل (1-103).



شكل (1-103)

3- سلسلة مدورة ثنائية الخيوط:

تستخدم لدرز التسريج الثابت ولأغراض تزيينية، كما تستخدم على المنسوجات أساساً، شكل (1-104).



شكل (1-104)

4- درزة الأماكن رباعية الخيوط:

تستخدم للحواشي على الأقمشة الخفيفة وعلى المنسوجات أساساً، شكل (1-105).



شكل (1-105)

- **الحباكة الأساسية:**

هي عبارة عن درزة منبسطة.

- تستخدم لحواشي مسطحة غير منتظمة ومطاطية.
- تستخدم لأغراض تزيينية.
- تستخدم خاصة في المحبوكات وحباكة الثياب من الداخل. كما هو موضح في الشكل (1-106).



شكل (1-106)

- **الحباكة الدائرية في الأسفل:**

هي عبارة عن الدرزة الزيف الملفوفة.

- تستخدم لحباكة الحواشي الضيقة.
- تستخدم للدرزة التزيينية.
- تستخدم على المنسوجات والمحبوكات.
- تستخدم في أسفل الفساتين. كما هو موضح في الشكل (1-107).

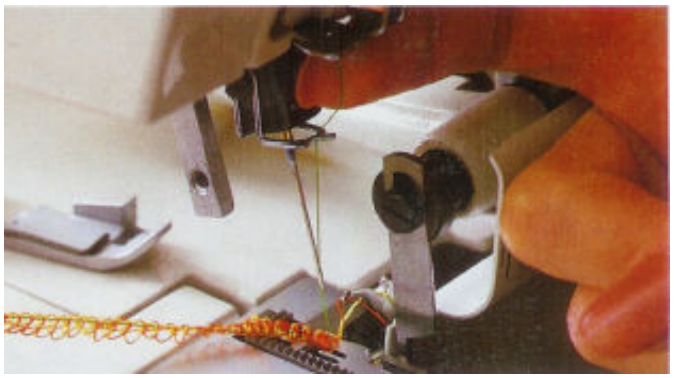


شكل (1-107)

- **كيفية استخدام ماكينة الحباكة:**

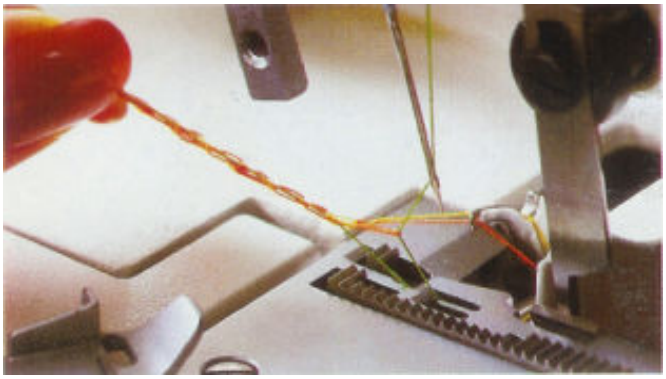
1- ارفع القدم من خلال إدارة ماسك الإبرة ثم ضع يدك اليسرى على سلسلة الخيوط وراء القدم لإرخاء خيط الإبرة، ثم اسحب بنعومة من فوق دليل الخيط الأخير قبل الإبرة، كما هو موضح في الشكل (1-114).

(اخفض الدواسة لإظهار التفاصيل).



شكل (1-114)

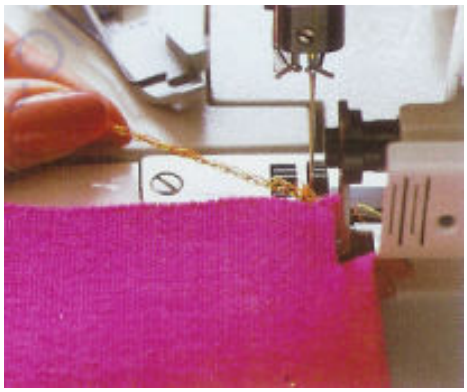
2- اسحب سلسلة الخيوط نحو الخلف من وراء الدواسة إلى أن تتجمع الخيوط بعضها مع بعض وتخلو شعب الدرز من قاعدة الدواسة، كما هو موضح في الشكل (1-115).



شكل (1-115)

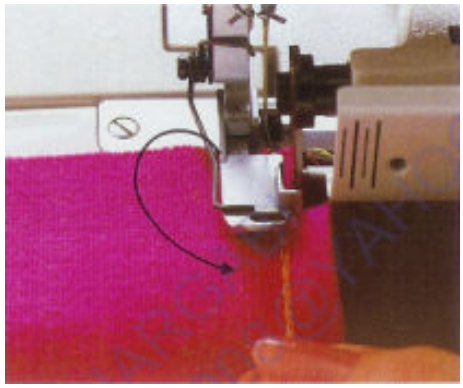
- **كيف تبدأ في خياطة الحاشية؟**

1- اصنع سلسلة من الخيوط، ثم ادرز الحاشية درزة أو درزتين، وأدر ماسك الإبرة لرفعها، نصف شعب الدرز، مرر أصابعك على طول السلسلة لملسها، كما هو موضح في الشكل (1-116).



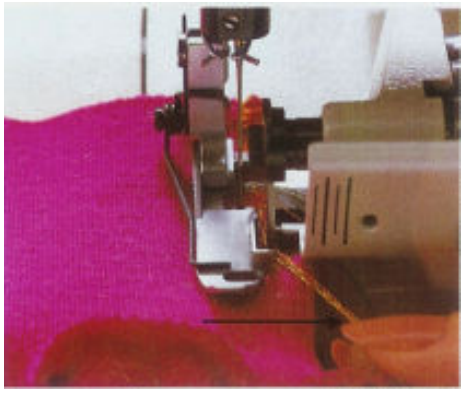
شكل (1-116)

2- اجعل السلسلة بين الإبرة والسكين، وثبت السلسلة في مكانها واخفض القدم، كما هو موضح في الشكل (1-117).



شكل (1-117)

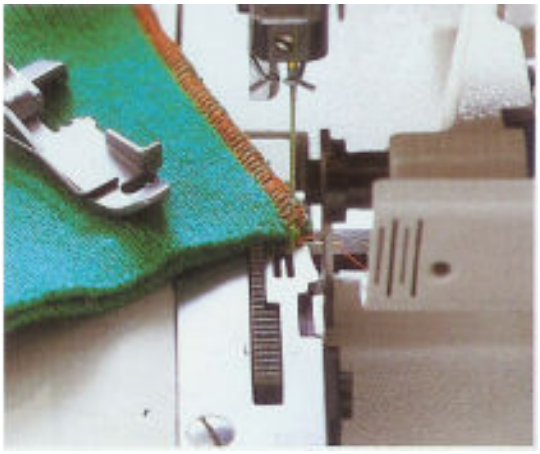
3- ادرز الحاشية على بعد 2.5 سم من سلسلة الخيوط، ثم حول السلسلة نحو اليمين لقصها أثناء متابعتك درز الحاشية، كما هو موضح في الشكل (1-118).



شكل (1-118)

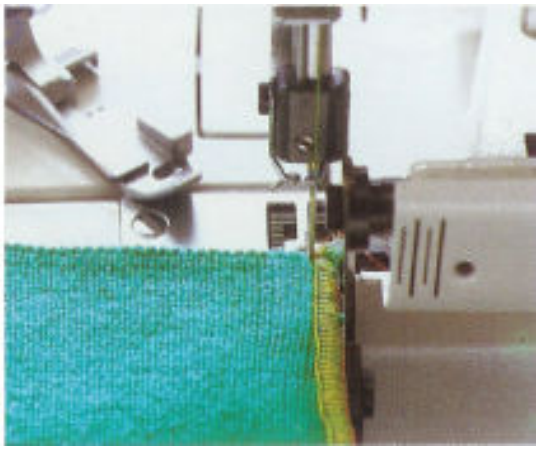
- **كيف تنتهي من حباكة الحاشية؟**

4- ادرز طـرف الحاشـية الأخـير درزة واحـدة ثم توقف، كما هو موضح في الشكل (1-119).



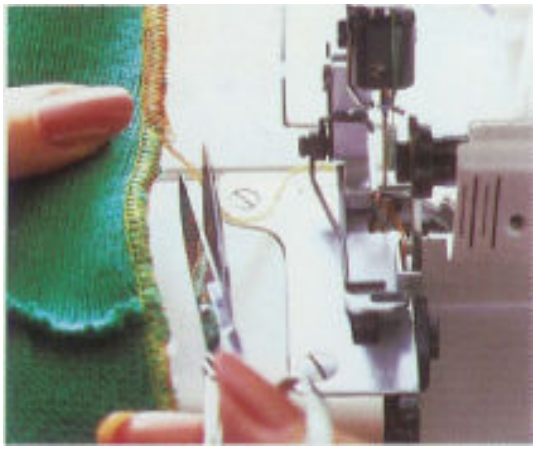
شكل (1-119)

5- ارفـع القـدم والإبـرة لتفـريغ شعب الدرزات، كما هو موضح في الشكل (1-119).



شكل (1-119)

6- قـص السلـسلة بمقـص أو بـسكين قرب حافة الحاشية، كما هو موضح في الشكل (1-119).

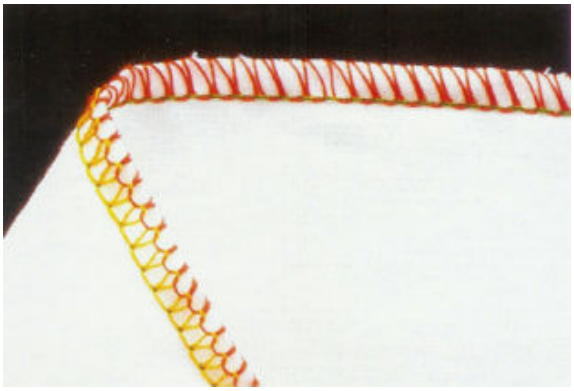


شكل (1-119)

- **أهم مشكلات ماكينة الحياكة وطرق حلها:**

أ) **العقدة العلوية مرتخية جداً:**

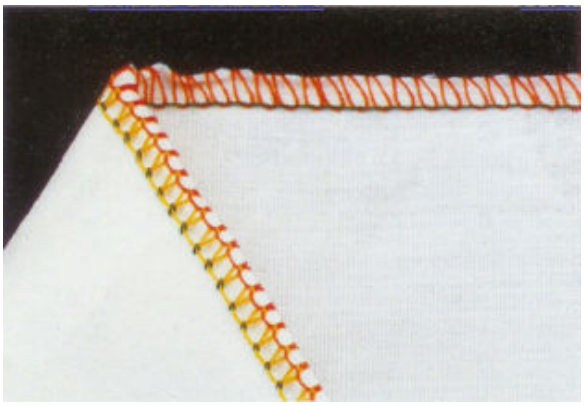
- **المشكلة:** يتشابك خيط الحلقة العلوية (برتقالي) مع خيط الحلقة السفلية (أصفر) تحت القماش.
- **الحل:** شد العقدة العلوية كي تتشابك الخيوط عند حافة الحاشية، كما هو موضح في الشكل (1-108).



شكل (1-108)

ب) **العقدة السفلية مشدودة جداً:**

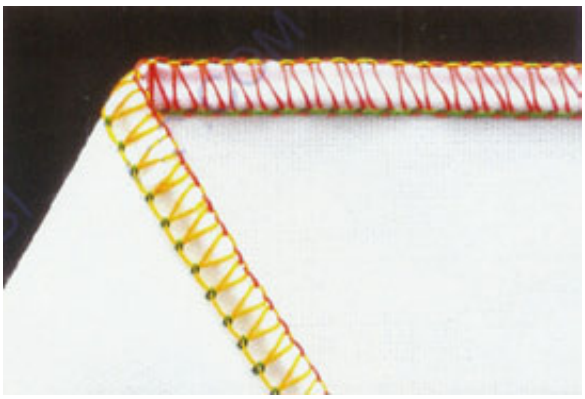
- **المشكلة:** يسحب خيط العقدة السفلية (أصفر) مع خيط العقدة العلوية (برتقالي) فيسبب تشابك الدرزات تحت القماش.
- **الحل:** إرخاء العقدة السفلية كي تتشابك الخيوط عند حافة الحاشية، كما هو موضح في الشكل (1-109).



شكل (1-109)

ج) **العقدتان العلوية والسفلية مشدودتان جداً:**

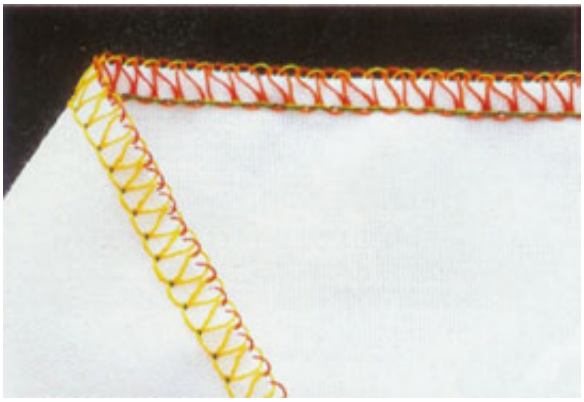
- **المشكلة:** يتمدد القماش وينكمش داخل الدرزات.
- **الحل:** خفف الشد العلوي والسفلي حتى يرتخي القماش، كما هو موضح في الشكل (1-110).



شكل (1-110)

د) **العقدتان العلوية والسفلية مرختيان جداً:**

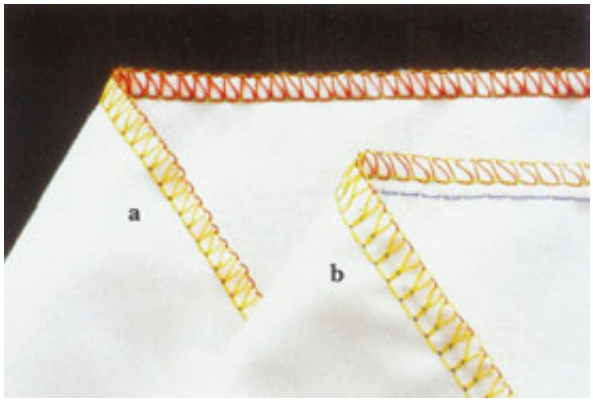
- **المشكلة:** يتشابك خيطا العقدة السفلية (أصفر) والعلوية (برتقالي) وراء الحافة غير المشغولة ويشكلان عُقداً متراخية.
- **الحل:** شد العقدتان كي تعانق الدرزات حافة الحاشية، كما هو موضح في الشكل (1-111).



شكل (1-111)

ه) **الإبرة مشدودة جداً:**

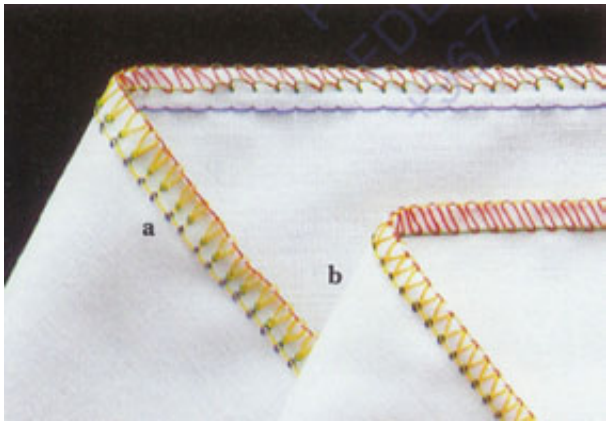
- **المشكلة:** عندما يكون خيط الإبرة (أخضر) مشدود جداً ينكمش القماش أو ينكمش طولياً.
- **الحل:** إرخاء الإبرة حتى يرتخي القماش. جرب المحبوكات للتحقق من متانة الخيط وإرخاء خيط الإبرة عند الضرورة، وضبط خيط كل إبرة، كما هو موضح في الشكل (1-112).



شكل (1-112)

و) **الإبرة مرتخية جداً:**

- **المشكلة:** يشكل خيط الإبرة (أخضر) عقدة مرتخية تحت القماش.
- **الحل:** ولشد الإبرة للحصول على درزات مسطحة وناعمة يجب ضبط خيط كل إبرة (أزرق، أخضر) إلى أن تنضبط الحباكة، كما هو موضح في الشكل (1-113).



شكل (1-113)

3.1 صيانة مكائن الخياطة:

1-3-1 أهمية الصيانة:

تكمن أهمية صيانة المكائن في الحفاظ عليها وعدم تعطيلها، وهكذا تكون أعمال الصيانة منذ الأيام الأولى من استخدام الماكينة ومن الضروري تزييت المكائن بالزيوت المناسبة لأن طبقة الزيت تقلل مقاومة الاحتكاك والذي يترتب عليه تآكل الأجزاء. وعلى ذلك تتحمل الأجزاء التي يتبعها حركة نسبية فوق طبقة من الزيت بدلاً من تلاصق الأسطح على بعضها مباشرة وخصوصاً الأجزاء المتحركة التي تحتاج لعناية في تزييتها.

2-3-1 الإجراءات اللازم اتباعها للحفاظ على ماكينات الخياطة:

1- العناية بتركيب الماكينات وتشغيلها بالطريقة الصحيحة.

2- الكشف الدوري عليها لتغيير الأجزاء التي انتهى عمرها الافتراضي.

3- تنظيف الماكينة من الغبار والأتربة وتزييت الأجزاء باستمرار.

4- عدم استخدام الماكينات مدة أطول من طاقتها أو تشغيلها بسرعة أكبر من السرعة المحددة لها.

5- الرجوع إلى الدليل الخاص بالماكينة لمعرفة أجزائها وطرق تشغيلها وصيانة كل جزء.

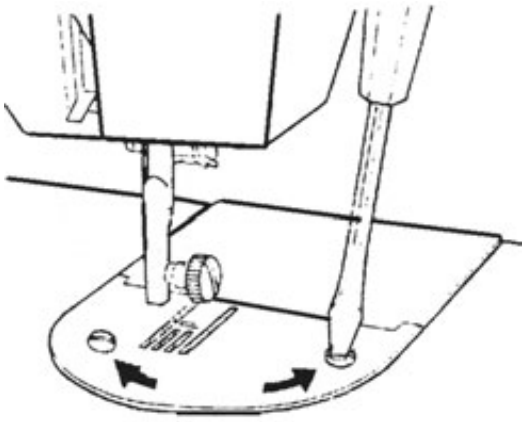
3-3-1 تنظيف وتزييت ماكينة الخياطة:

يتم تنظيف الماكينة بإزالة الأتربة والشوائب باستخدام الفرشاة الخاصة بالماكينة أو فرشاة ناعمة خاصة في الأجزاء الداخلية وأسفل الإبرة، أما الأجزاء الخارجية فتنظف بقطعة من القماش ويفضل أن تكون قطعة قطن وتمسح بها الماكينة جيداً.

- **كيفية تنظيف وتزييت ماكينة الخياطة:**

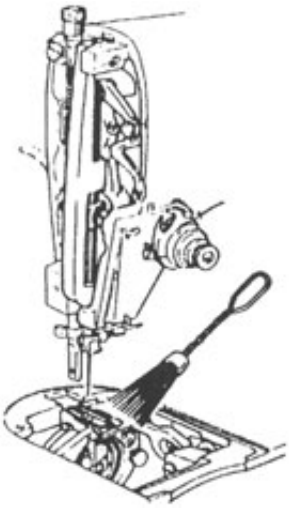
1- ارفع الإبرة والقدم الضاغطة إلى أعلى ارتفاع.

2- ارفع الغطاء المنزلق وانزع برغي لوحة المغذي، كما في الشكل (1-120).



شكل (1-120)

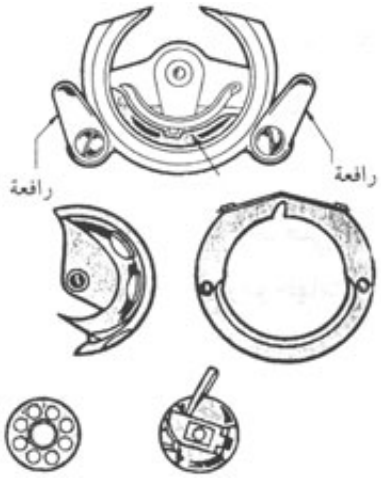
3- استخدم الفرشاة في التنظيف وإزالة الغبار وبقايا الخيوط العالقة بالمكوك، كما في الشكل (1-121).



شكل (1-121)

4- ارفع المكوك وفك الجرن حسب نوع ماكينة الخياطة ونظفهما مراعياً ضرورة قراءة كتيب الماكينة ، كما في الشكل (1-122).

ويمكن فك الجرن بالمفك إذا كان من النوع المثبت ببرغي أو بلف الرافعتين الجانبيتين إلى اليسار والجهة الثانية إلى اليمين.



شكل (1-122)

5- قم بإضافة الزيت حول حافظة المكوك مستخدماً الزيت الخاص بماكينة الخياطة.

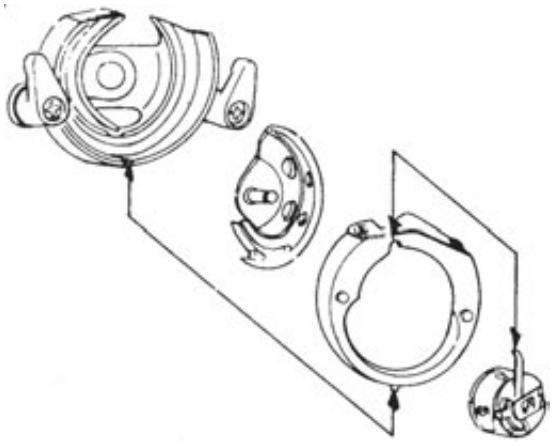
6- أدر عجلة الإدارة باليد وببطء وراقب الأجزاء المعدنية المتحركة.

7- قم بالتزييت لنقطة التقاء الأجزاء المعدنية المتحركة معاً وفي كل مكان يحتاج إلى التزييت.

- **تركيب إطار المكوك (الهلال):**

1- امسك العمود المركزي لإطار المكوك وضعه في مكانه الخاص بحيث يشكل دائرة كاملة مع نصف الدائرة المقابلة.

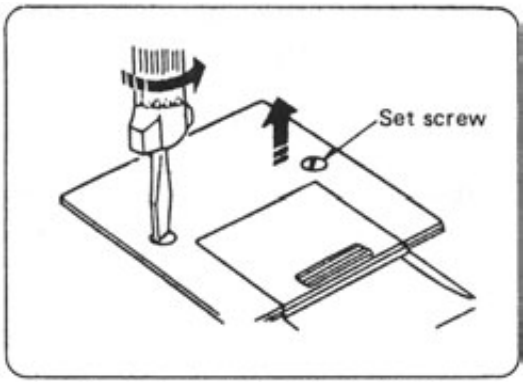
2- ضع حلقة الحفاظ في مكانه بحيث يقع السطح المطلي باتجاه الخارج وذلك مع الاطمئنان من أن الزائدة السفلى تدخل في شقوق الحافظ. مع لف الأقفال الخاصة يمكن إقفال المكوك، ضع المكوك والماسورة في مكانه الخاص، شكل (1-123).



شكل (1-123)

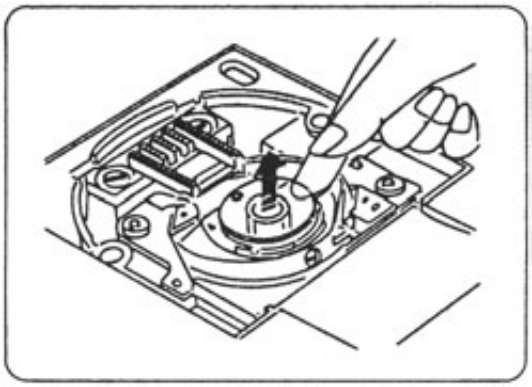
- **تنظيف وتزييت المكوك في الحافظة الثابتة:**

1- ارفع القدم الضاغطة حتى ترتفع الإبرة إلى أقصى ارتفاع وافتح البراغي باتجاه عكس عقارب الساعة، كما في الشكل (1-124).



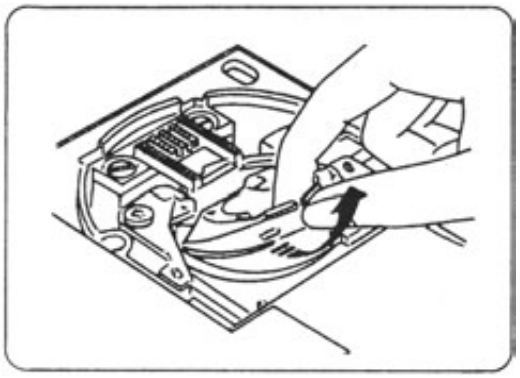
شكل (1-124)

2- انزع المكوك خارجاً، شكل (1-125).



شكل (1-125)

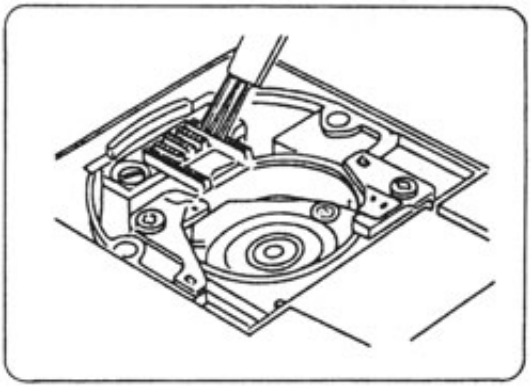
3- انزع الجهة الجانبية من الأعلى، شكل (1-126).



شكل (1-126)

4- نظف بيت المكوك بالفرشاة أو بقطعة قطن، شكل (1-127).

5- بعد التنظيف وفك الأجزاء قم بتزييت الأجزاء المتحركة.

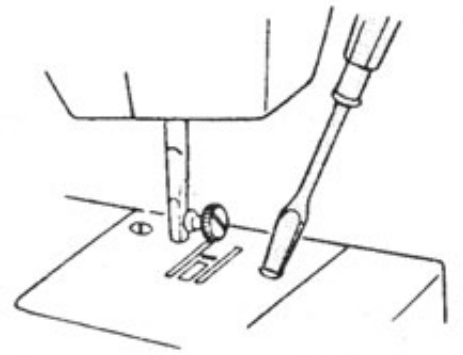


شكل (1-127)

- **تنظيف سطح الإبرة:**

1- اخرج قطعة القاعدة والإبرة.

2- افتح براغي صفحة الإبرة بالمفك وافصل الصفحة من مكانها، كما في الشكل (1-128).

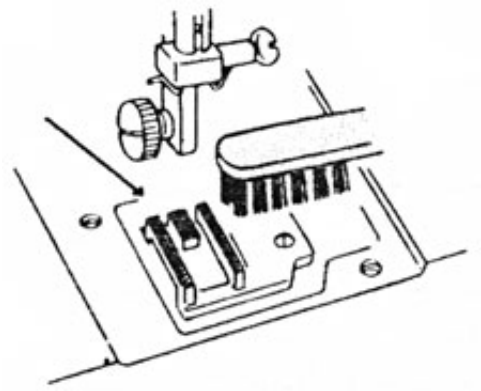


شكل (1-128)

3- بالاستعانة بالفرشاة قم بتنظيف سطح الإبرة من الغبار والخيوط العالقة.

4- ضع صفحة الإبرة في مكانها وشد براغيها.

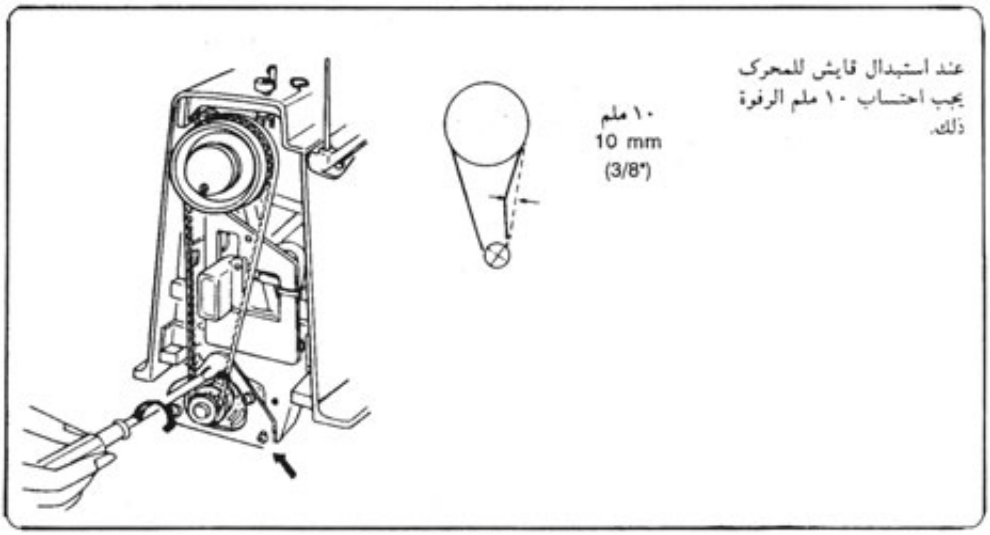
5- بعد التنظيف للرافع قم بتزييت الرافع بقطرة أو قطرتين من الزيت الجيد لماكينات الخياطة، كما في الشكل (1-129).



شكل (1-129)

- **تنظيم قوة سحب القايش (سير نقل الحركة):**

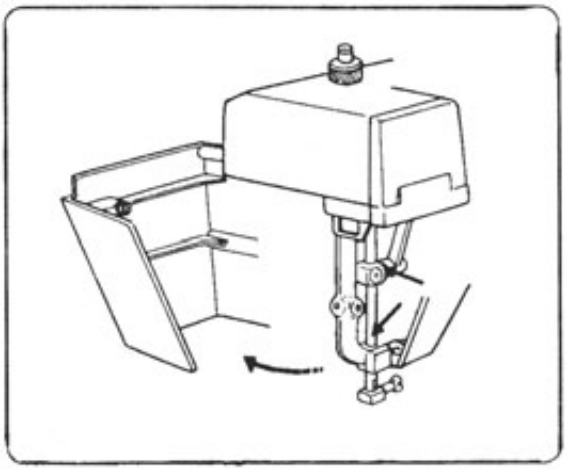
قبل تنظيم قوة سحب القايش افتح غطاء القايش من الجهة اليمين وإرخائها، إن هذه العملية تساعد المحرك إلى الأعلى والأسفل ثم شد صامولة القايش بالتناسب مع وزن المحرك وعدم شد الصامولة بشدة، وارفع القدم الضاغطة وضع نقطة زيت عند الأجزاء المعدنية المتحركة، كما في الشكل (1-130).



شكل (1-130)

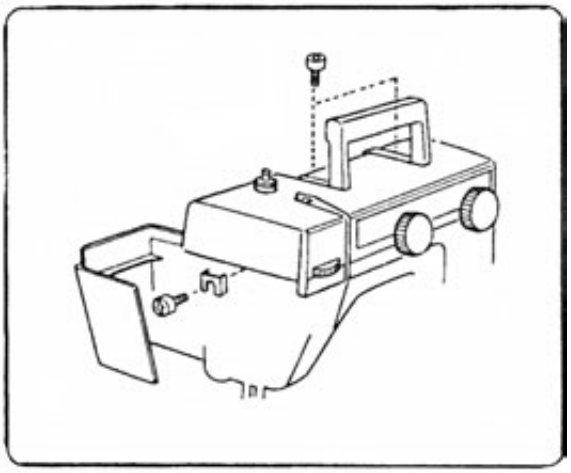
- **تزييت الماكينة:**

- افتح الغطاء الجانبي وصعّد مقبض النقل، كما في الشكل (1-131).
- ضع عدة قطرات من زيت الماكينة من النوع الجيد عند الأماكن المشار إليها.



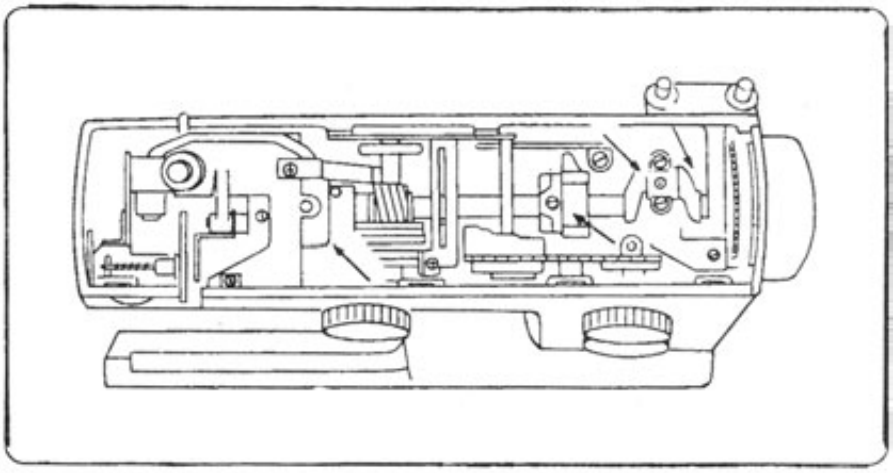
شكل (1-131)

- عندما تتوقف الماكينة عن العمل لعدة أسابيع قد يصيبها بعض العطل ولهذا يجب تزييتها، وبعد التزييت شغل الماكينة بأقصى سرعتها ولمدة دقيقة كي يصل الزيت إلى جميع الأجزاء المتحركة، وقبل التزييت يجب تنظيف الأماكن التي تريد تزييتها، فإذا كانت تستخدم بشكل متواصل فيجب تنظيفها وتزييتها كل يومين أو ثلاثة أيام، كما في الشكل (1-132).



شكل (1-132)

- افتح البراغي الثلاثة وارفع الغطاء الأعلى وتزييت الأماكن المشار إليها في الشكل (1-133).



شكل (1-133)

- **خدمة ماكينة الخياطة عند التخزين:**

الأمـور الـذي تحتاج مراعاتها أثناء تخزين ماكينة الخياطة لفترة طويلة دون استخدام لذلك في هذه الحالة يجب علينا اتباع ما يلي:

1- افصل عنها التيار الكهربائي.

2- نظف جيداً.

3- نظـف بقطعة قماش قطنية ناعمة الأماكن المكشوفة من الماكينة كسطحها وقرصي منظم شد الخيط فيها وارفع القدم الضاغطة وموجهات الخيط والمكوك.

4- ادهن جميع الأجزاء المعدنية المكشوفة بالزيت للمحافظة عليها من الصدأ.

- **بعض المشاكل الشائعة وأسبابها في ماكينة الخياطة:**

المشكلة	السبب
الماكينـة لا تعمل جيداً وتحدث ضوضاء.	- يمكن وجود خيوط ملفوفة على المكوك. 1- تجمع الخيط على مشط الماكينة.
خيط الإبرة يتقطع.	- إدخال الخيط في الإبرة غير صحيح. - قوة سحب الخيط أكثر من اللازم. - الإبرة غير حادة أو معوجة. - عند إتمام الخياطة لم يتم سحب القماش إلى الوراء. - الخيط لم يتناسب مع القماش. - تركيب الإبرة غير صحيح.
خيط المكوك يتقطع.	- إدخال الخيط في المكوك غير صحيح. - الخيوط الناعمة تتجمع في إطار المكوك. - براغي المكوك يكون مشدوداً.
الغرز غير متساوية.	- تركيب الإبرة غير صحيح. - نوع الإبرة غير مناسب للقماش. - المكوك غير سليم.
الإبرة تنكسر.	- لم يتم تركيب الإبرة جيداً. - قوة سحب خيط الإبرة أكثر من اللازم. - في نهاية الخياطة لم يتم سحبه الخيوط إلى الخلف مع رفع قدم الضاغطة. - مقاس الإبرة غير مناسب لنوع القماش.

المشكلة	السبب
تجعد القماش عند الخياطة.	- قوة سحب خيط الإبرة أكثر من اللازم. - رأس الإبرة غير سليم. - الإبرة سميكة بالنسبة للقماش. - الغرزة واسعة بالنسبة لنوع القماش. - لم يتم تنظيم حركة شد الخيط. - مشط الماكينة غير سليم. **ملاحظة:** لخياطة الأقمشة المطاطية ضع قطعة من الورق تحت القماش أو فوق القماش.
القماش لا يندفع إلى الأمام.	- مشط الماكينة منخفض. - تجمع شوائب أو غبار على مشط الماكينة.
الماكينة لم تعمل.	- لم يتم إيصال الماكينة بالكهرباء. - تجمع الخيوط في المكوك. - إطلاق الزر لتخلص الكروية لتملئه خيط المكوك اقفل الزر.
خياطة مكان الأزرار غير منتظم.	- طول الغرزة لا يناسب القماش. - القماش ممتد أو في محله ثابت.

1-3-4 خدمة ماكينة الحباكة وصيانتها:

بـما أن ماكيـنة الحـباكة تخـيط القـماش وتهذبه في آن واحد فإنها تنسل الأقمشة أكثر من الماكينة التقليدية وينبغي أن تنظف بانتظام من الداخل ومن الخارج. لذلك يستعمل فرشاة خاصة أو منفاخ هواء لإزالة الخيوط المتنسلة من الحلقة أو سطح الماكينة.

كـما تفـرك أقـراص الـضغط والإبـر والـسكينتين وأداة التقلـيم ببعض الكحول، كما يتم تزييت الماكينة بانـتظام لكـي تعمـل بـنعومة وهـدوء. تزييت ماكينات الخياطة السريعة بواسطة فتيل ويمكنها أن تفقد بعض الـزيت بفعـل الجاذبية حتى وإن كانت غير مستخدمة ومضاعفة السرعة. يستعمل خيط الحرير والخيط المعدني لوظائـف شـأنها شـأن الـشرائط الـضيقة وخـيط العـرى المفتول والخيط القطني متوسط الحجم وخيط الغزل خفيف الوزن.

وتتم عملية الخدمة لماكينة الحباكة من خلال استخدام الأدوات التالية:

1- فرشاة تنظيف.
2- قطعة من القماش للتنظيف.
3- زيت.
4- مفك.
5- ملقط.

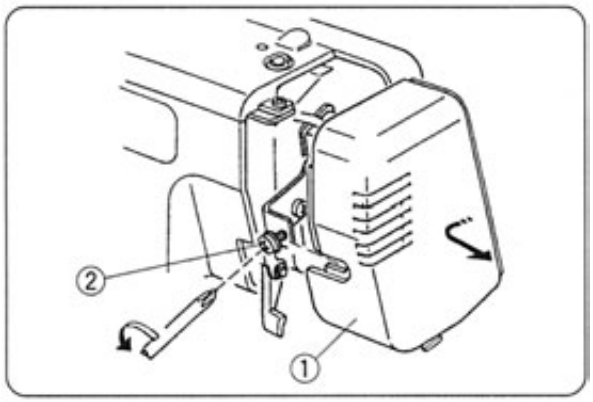
- **الإجراءات المتبعة في الصيانة الدورية لماكينة الحباكة:**

1- قم بإزالة الأتربة والوبر الذي يتراكم عليها نتيجة طول فترة التشغيل بعد الانتهاء من العمل عليها.
2- إزالة الخيوط والفتل التي قد تكون عالقة.
3- اصلح العيوب واضبط عيارات الخيط (منظمات شد الخيط) قبل الاستعمال.
4- تأكـد مـن سـلامة الإبـر ومـنظم الخـيط بالماكيـنة بالطريقة الصحيحة حتى لا يتسبب ذلك في تعطيل العمل.
5- افصل التيار الكهربائي الموصل للماكينة حتى لا تتعرض لأي لمس كهربائي.
6- قم بتغطية الماكينة بالغطاء اللازم لها لمنع وصول الأتربة إلى أجزائها.
7- اضبط واربط الأجزاء التي قد تكون مفكوكة نتيجة كثرة العمل.
8- تغيير الأجزاء المكسورة أو التالفة أو المفقودة أولاً بأول.
9- وضـع قطـرات مـن الـزيت في الأماكن المخصصة والأجزاء المتحركة في الماكينة على حسب التعليمات الواردة في الكتلوج المرفق بالماكينة.

- **طريقة تغيير لمبة الإنارة لماكينة الحياكة:**

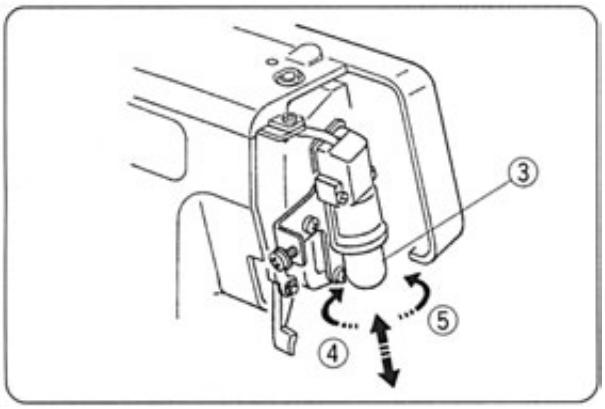
1- اقفل مفتاح الطاقة وافصل ماكينة الماكينة.

2- افتح برغي الغطاء الأمامي كما هو موضح في الشكل (1-134).



شكل (1-134)

3- دوّر لمبة الإنارة بعكس اتجاه عقارب الساعة، كما هو موضح في الشكل (1-135).



شكل (1-135)

ملاحظة:

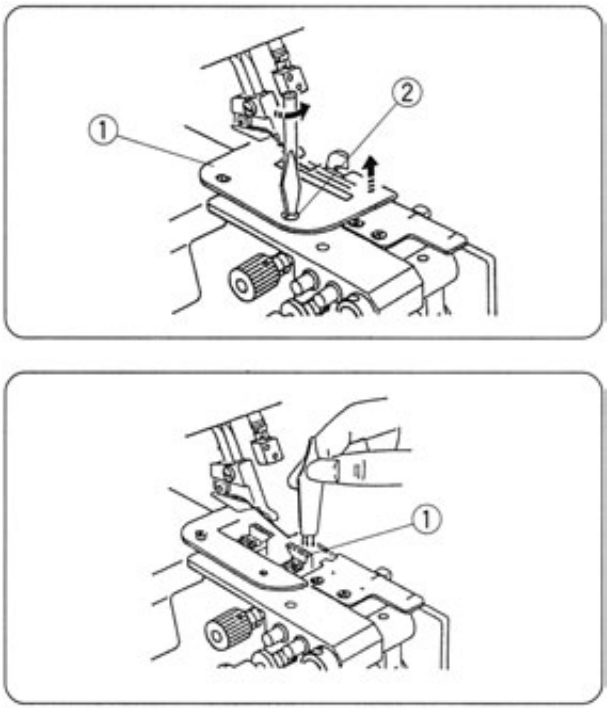
يجب استخدام لمبة الإنارة 12watt.

- **طريقة تنظيف لوحة الإبرة:**

1- اقفل مفتاح الطاقة وافصل ماكينة الماكينة.

2- افتح الغطاء الأمامي والغطاء الجانبي.

3- افتح برغي صحن الإبرة وانزع صحن الإبرة كي ننظف لوحة الإبرة بالفرشاة، كما هو موضح في الشكل (1-136).



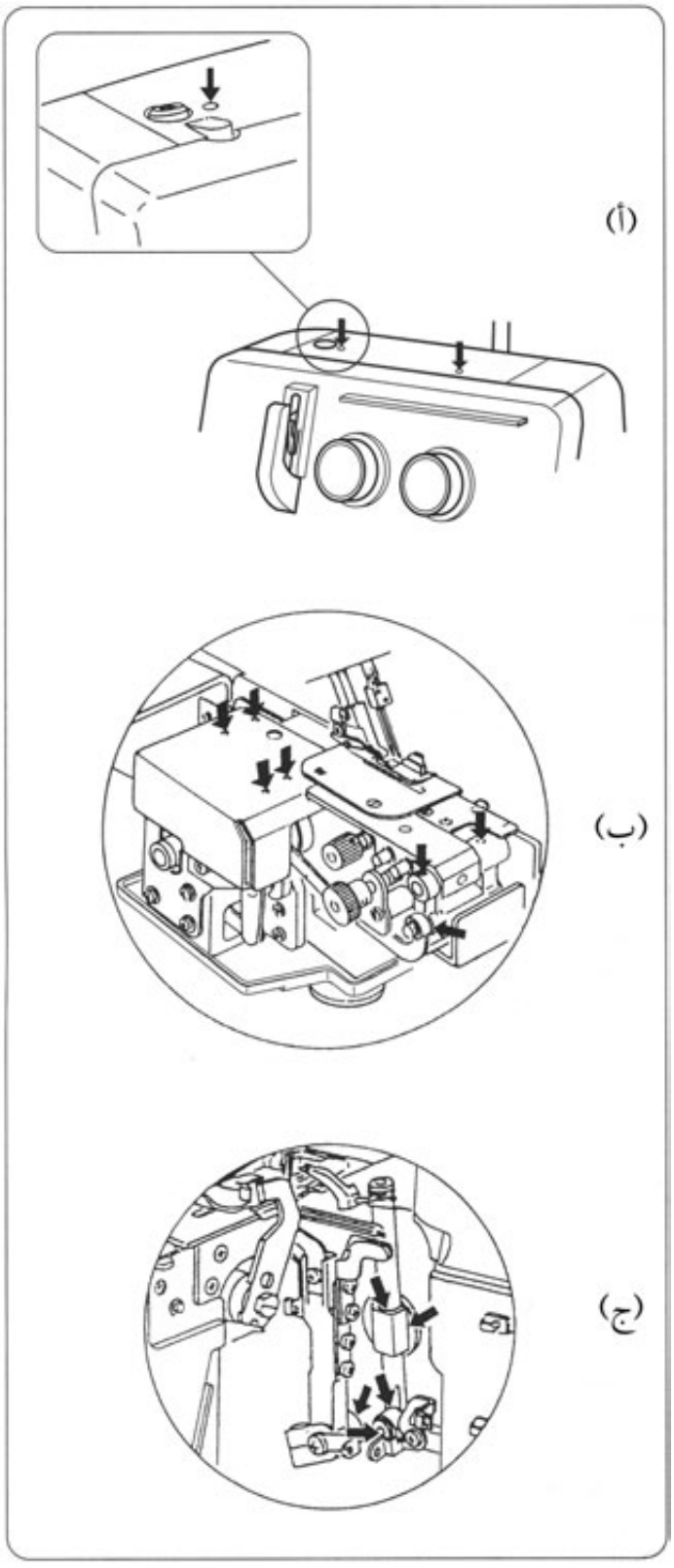
شكل (1-136)

- **طريقة تزييت ماكينة الحياكة:**

1- اسكب قليلاً من الزيت ذو الجودة الجيدة إلى الأجزاء المؤشرة بأسهم، كما في الشكل (1-137-أ).

2- ينصح التزييت مرة في الأسبوع في الاستخدام العادي وإذا كان الاستخدام بشكل مستمر تزيت في كل عشر ساعات، وذلك باتباع الخطوات التالية:

- افتح الغطاء الجانبي واسكب الزيت في الأجزاء المؤشر إليها.
- افتح الغطاء الأمامي واسكب الزيت في الأجزاء المؤشر إليها، كما في الشكل (1-137-ب).
- قم بتزييت الأجزاء المتحركة باستخدام العجلة اليدوية، كما هو موضح في الشكل (1-137-ج).



شكل (1-137)

تطبيقـــات

تطبيق رقم (1): تجهيز وتشغيل ماكينة الخياطة العادية للعمل.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يجهز ماكينة الخياطة العادية للعمل.

2- يشغِّل ماكينة الخياطة العادية بطريقة صحيحة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- ماكينة الخياطة العادية.
2- الإبر.
3- المكوك.
4- طاولة.
5- الدواسة.
6- الخيط.
7- المقص.
8- مقعد.

- **المطلوب:**

1- تجهيز ماكينة الخياطة العادية للعمل.

2- تعبئة المكوك بالخيط.

3- تمرير الخيط من البكرة إلى الإبرة.

4- ضبط مفتاح طول الغرزة.

تطبيق رقم (2): تجهيز وتشغيل ماكينة الزيكزاك.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يجهز ماكينة الخياطة الزيكزاك للعمل.

2- يشغل ماكينة الخياطة الزيكزاك ويستخدمها بطريقة سليمة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- ماكينة الخياطة الزيكزاك.
2- الإبرة.
3- المكوك.
4- القدم الضاغطة.
5- الخيط.
6- المقص.

- **المطلوب:**

1- تجهيز ماكينة الخياطة الزيكزاك للعمل.

2- تعبئة المكوك.

3- تمرير الخيط من البكرة إلى الإبرة.

4- ضبط مؤشر الإبرة في ضبط طول الغرزة المستقيمة والزيكزاك.

5- استخدام الماكينة.

تطبيق رقم (3): تجهيز وتشغيل ماكينة الحباكة.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يجهز ماكينة الحباكة للعمل.

2- يشغل ماكينة الحباكة بطريقة صحيحة ويستخدمها.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- ماكينة الحباكة المنزلية.
2- إبرة لماكينة الحباكة.
3- ملقط.
4- طاولة.
5- القدم الضاغطة.
6- المقص.
7- الخيوط.
8- مقعد.

- **المطلوب:**

1- تجهيز ماكينة الحباكة للعمل.

2- تمرير الخيوط الأربعة في دليل عبور الخيط.

3- استخدام الماكينة.

تطبيق رقم (4): صيانة مكائن الخياطة.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- ينظف ويزيت مكائن الخياطة.

2- يعمل الصيانة الدورية للماكينة.

3- ينظف ماكينة الدرزة ويزيتها.

4- ينظف ماكينة الحياكة ويزيتها.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- فرشاة تنظيف.

2- قطعة من القماش للتنظيف.

3- زيت.

4- مفك.

- **المطلوب:**

1- العناية بتركيب أجزاء الماكينة وتدريب الطلاب على تشغيلها بالطريقة الصحيحة.

2- تغيير الأجزاء المكسورة والتالفة أو المفقودة أولاً بأول.

3- تشغيل المكائن بطريقة صحيحة لكي تخدم لفترة زمنية أطول، ولإعطاء غرز جيدة.

4- تنظيف الماكينة وتزييتها إذا كان التشغيل بشكل متواصل كل يومين إلى ثلاثة أيام.

تقـــويم الوحـــــدة

1- هل يمكن استخدام ماكينة الخياطة دون وجود قدم ضاغطة؟ وفي أي الحالات يمكنك استخدامها؟

2- ما عمل كلاً من الدواسة القدم والدواسة الكفاف؟

3- هل تستطيع إدخال الإبرة دون رفع الإبرة إلى أقصى حد؟ ولماذا؟

4- ماذا يحدث لو كان المكوك في غير وضعه الصحيح عند سحب خيطه إلى سطح الإبرة؟

5- ما أهمية مرور الخيط بين كروية ضبط لشد الخيط؟

6- علل لما يأتي:

أ. إدارة العجلة يدوياً بعكس اتجاه عقارب الساعة قبل تعبئة المكوك.

ب. رفع عمود الإبرة إلى أعلى حد قبل فك الإبرة.

ج. رفع الإبرة الجديدة إلى أقصى حد تصله داخل مكانها المخصص في الماكينة.

د. شد البرغي الماسك للإبرة جيداً بعد تركيبها.

7- ما أهمية الجلوس الصحيح عند القيام بعملية الخياطة؟

8- ما أهمية توفير الإضاءة الكافية عند القيام بعملية الخياطة على الماكينة؟

9- ما العلاقة بين ارتفاع ماكينة الخياطة وارتفاع جسمك على الكرسي؟

10- ما أهمية أن يكون لون خيط الإبرة مخالفاً للون خيط المكوك في أثناء التدريب؟

11- كيف تكون غرزة ماكينة الخياطة في حالة عدم تمرير الخيط في جميع وجهاته في ماكينة الخياطة؟

12- ما أهمية تغيير وضع الإبرة في الغرزة المتعرجة؟

13- لماذا تحتاج الأقمشة السميكة إلى زيادة قوة الضغط على القدم الضاغطة أكثر من الخفيفة؟

14- ما الفرق بين إبرة الحباكة وإبرة ماكينة الدرزة المستقيمة؟ وهل تستطيع استخدام إبرة الماكينة الدرزة المستقيمة؟

15- ما أهمية تمرير الخيوط الأربعة؟ وهل تستطيع استخدام الماكينة بثلاثة خيوط؟

16- ما أهمية معرفة الأجزاء المكونة لكل ماكينة؟

17- هل يمكن لماكينة الخياطة أن تظل فترة طويلة دون تزييت أو تنظيف؟ لماذا؟

18- هل معرفة المشكلات الشائعة وأسبابها في المكائن ضرورية، ولماذا؟

19- ما أهمية تمرير الخيط الثالث في عين الإبرة في المرحلة الأخيرة بعد تمرير الخيطين الأول والثاني؟

20- مـا الإجراء الذي تتبعه لتمرير كل خيط في موجهاته المخصصة له عند تغيير لونه أو انتهاء خيط البكرة الخاصة به؟

21- لماذا يجب أن يكون حجم عقدة الخيط القديم مع الخيط الجديد صغيراً؟

22- كيف يكون اتجاه عجلة الإدارة اليدوية لماكينة الحباكة؟

23- ما هي الحالة الذي تحتاج إلى الضغط على الدواسة؟

24- ما أهمية تنفيذ الحباكة على حافة القماش تماماً؟

الوحـــدة

2

أســـس الخياطـــة



الأهـــداف:

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة أن يصبح قادراً على أن:

1- يتعرف أدوات الخياطة.
2- يتعرف أدوات القياس والرسم.
3- يتعرف طرق أخذ القياسات.
4- يركب الكبشات.
5- يركب الكباسات.
6- ينفذ أنواع الغرز.
7- يعمل العروة يدوياً وآلياً باستخدام الماكينة.
8- يركب الأزرار.
9- يركب أنواع السحابات.
10- يركب الحشوة على القماش.
11- يخيط المردات.
12- يرسم أسورة الكم.
13- يبطن تنورة نسائية.
14- يخيط حزام الخصر.
15- ينفذ الياقات.
16- ينفذ كسرات التك (Tucks).
17- ينفذ كسرات البليت (Pleats).
18- ينفذ كسرات الزم (Gathering).
19- يهذب الحواشي بماكينة الحباكة.
20- يجهز الجيوب ويركبها.

1.2 أدوات الخياطة:

2-1-1 المقصات:

المقصات هي إحدى الأدوات الهامة المستخدمة في مهنة الخياطة والمستخدمة في عمليات القص المختلفة للقماش وغيرها. لذا يجب اختيار أدوات القص ذات النوعية الجيدة والاعتناء بها والمحافظة عليها عند المختصين بانتظام. ويتكون المقص من مقبضين أحد مقبضيه أكبر من الآخر ينبغي أن تتصل الشفرتان بواسطة برغي قابل للضبط (وليس بمسمار) لتوفير ضغط متساوٍ على طول الشفرة. تعطي المقصات الحادة قصاً نظيفاً وتخزيزاً واضحاً، والأهم من ذلك أنها لا تتلف القماش، أما المقصات غير الحادة فتبطئ عملية القص. ولا ينبغي أن تستعمل مقصات الخياطة لأعمال منزلية أخرى، مثل قص الأوراق أو خيوط القيطان، ويمكن أن تعمر المقصات طويلاً إن وضعت بين الفينة والفينة قطرة من الزيت على مكان البرغي وفركها عقب استعمالها بقطعة قماش ناعمة وحفظها في علبة أو كيس.

شكل (2-1) يوضح مجموعة من المقصات المستخدمة في قص القماش.



شكل (2-1)

المقصات المستخدمة في قص القماش

وتوجد أنواع مختلفة من المقصات أهمها:

أ) المقص ذو المقبض المنحني:

هـو أفـضل مقـص يـستعمل عند قص الباترون، ذلك لأن زاوية الشفرة السفلية تتيح انبساط القماش على سـطح القـص، حـيث يـتم اختـيار طـول الـشفرة بما يتناسب مع يد المستخدم، فالأطوال الصغيرة توافق الأيدي الصغيرة، والأطوال الكبيرة تناسب الأيدي الكبيرة.

كما تتوفر نماذج مخصصة للذين يستخدمون اليد اليسرى.

الشكل (2-2) يوضح مجموعة من النماذج للمقص ذو المقبض المنحني، وهي:



شكل (2-2)

المقص ذو المقبض المنحني

- **المقص(أ):**

وهـو مقـص مـصنوع مـن الفـولاذ ومطـلي بالكـروم، ويفـضل اسـتخدامه لمن يكثرون من الخياطة.

- **المقص (ب):**

وهـو مقـص أخـف وزنـاً ومـزود بشفرات من الفـولاذ بحـيث لا يصدأ بالإضافة إلى مقبضين بلاستيكيي. ويفضل استخدامه لمن يستخدمون الخـياطة بكثـرة وكـذلك عند استعمال الأقمشة خفيفة الوزن.

- **المقص (ج):**

ويفـضل اسـتخدامه عـند استعمال المنسوجات الاصـطناعية والمحـبوكات الـزلقة لأنـه يضبط القص على أفضل وجه.

ب) مقص الخياطة:

لـه رأس حـاد وآخـر دائـري يـستعمل في قص الحـواشي والقطب والتخاريج فيكون له رأسان حـادان مـصممان لتـسهيل الخـياطة الـيدوية والقص الدقيق، شكل (2-3).



شكل (2-3)

مقص الخياطة

ج) فتاقة الدرزات:

تقطع الدرزات بسرعة وتفتح العراوي، شكل (2-4).



شكل (2-4)

فتاقة الدرزات

د) القطاعة الدوارة:

وهي على شكل سكين دائرية، ويمكن أن يستعين بها الذين يستخدمون يدهم اليسرى أو اليمنى، شكل (2-5).



شكل (2-5)

القطاعة الدوارة

ه) مقص الخيوط:

مزود بنابض أسهل استعمالاً من المقص العادي وآمن من فتاقة الدرزات، شكل (2-6).



شكل (2-6)

مقص الخيوط

و) مجز التخريم أو التسنين (مقص مشرش):

له حافة متعرجة أو مسننة عوضاً عن حافة مستقيمة، يستعمل لتهذيب الحواشي والحواف غير المشغولة على أنواع مختلفة من النسيج. وتكون الحواف المقصوصة مقاومة للتنسل، شكل (2-7).



شكل (2-7)

مجز التخريم أو التسنين

2-1-2 الخيوط:

تبرز أهمية الخيوط في عملية الخياطة بشكل واضح فبدونها لا تتم عملية الخياطة.

وزن الخيط حقيقة هو عبارة عن قياس طول تثبت وزن الخيط وبزمه حتى يصل للسمك المراد، بما معناه أنه إذا كان عندنا خيط قياسه 40 معناه أن طوله 40 كيلومتر للكيلو غرام الواحد من الخيط فقطر الخيط يختلف إذا ما قصرنا المسافة إلى 30 كيلومتر فتصبح أسمك وينتج لدينا خيط رقمه 30 فيناسب رقم الخيط تناسباً عكسياً.

ملاحظة: ينبغي أن يكون الخيط مناسباً لوزن القماش وحجم الإبرة مماثلاً للخيط المستعمل في البكرة والمكوك حجماً ونوعاً.

ويفضل استعمال خيطاً طبيعياً للأقمشة الطبيعية وخيطاً صناعياً للأقمشة الصناعية. وهناك أنواعاً من الخيوط المستخدمة في الخياطة أهمها ما يلي:

أ) الخيط الرفيع جداً:

مصنوع من البوليستر المغلف بالقطن، يستخدم للتطريز بالماكينة لأنه يقلل من انكماش الأقمشة خفيفة الوزن ولا يتشابك أو يتقطع أثناء التطريز، شكل (2-8).



شكل (2-8)

الخيط الرفيع جداً

ب) الخيط القطني الممرمر 100%:

يستعمل على المنسوجات الطبيعية مثل القطن والكتان والصوف وهو لا يناسب المحبوكات لأنه غير قابل للتمدد بما فيه الكفاية، شكل (2-9).



شكل (2-9)

الخيط القطني الممرمر

ج) خيوط الاستعمال العام وخيوط الدرزة الظاهرة:

تستعمل لدرز العراوي وللدرز التزييني ودرز التثبيت، شكل (2-10).



شكل (2-10)

خيوط الاستعمال العام وخيوط الدرزة الظاهرة

د) خيوط الخياطة الآلية:

الشكل (2-11) يوضح مجموعة من خيوط الخياطة الآلية، ولهذه الخيوط مواصفات ومميزات عدة، أهمها:



شكل (2-11)

خيط خياطة آلية فقط

- أن تكون قوية حتى تحتمل الضغط والشد على الآلة.
- ملساء ناعمة حتى تمر في فتحة الإبر بسهولة ولا تحدث الاحتكاك الذي يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الخيط والقماش.
- لا توجد فيه عقد متجانسة حتى لا ينقطع أثناء الشد.
- لا يتأثر لونه بحرارة الكي.
- يتناسب مع نوع القماش ومصادره إذا كان قطنياً يحتاج لخيط قطني أو حرير يحتاج لخيط حرير.

2-1-3 الإبـــر:

أولاً: الإبر الخاصة بماكينة الخياطة:

الإبر مهمة جداً في عمل الماكينات وعدم مطابقة الإبرة بمواصفات الماكينة والقماش المراد خياطته يسبب مشكلة، لذلك يجب علينا أن نعرف ما هو نظام الإبرة المستخدمة وقياسها حسب نوع القماش من حيث السماكة.

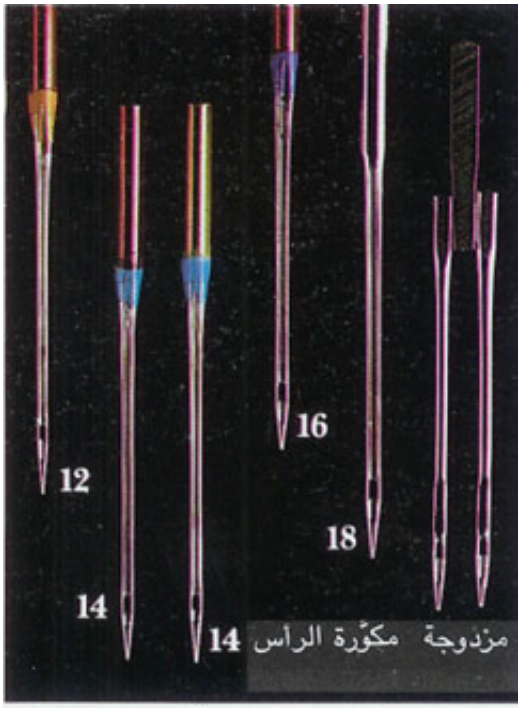
وتوجد أربعة أنواع أساسية لإبر ماكينة الخياطة:

أ. إبر الاستعمال العام وتصلح لكثير من الأقمشة وخاصة الأقمشة الثقيلة والجينز والقماش المطرز، تتراوح قياساتها بين (100، 16) وأدقها بين (110، 18) وأن الطرف الحاد للإبرة العادية يخترق القماش في حين يفرق الرأس المكور حلقات الحباكة بعضها عن بعض.

ب. الإبر ذات الرأس المكور وتصلح للمحبوكات ويكون قياسها بين (100، 16) إن الطرف الحاد للإبرة العادية يخترق القماش في حين يفرق الرأس المكور حلقات الحباكة بعضها عن بعض.

ج. الإبر المزدوجة تستخدم للدرزات التزيينية وتكون خياطة ظاهرية ويجب أن تكون الماكينة مجهزة لعمل الإبرة المزدوجة ، وتستخدم للتطريز وعند خياطة صفوف متوازية من الغرز يكون قياسها بين (100، 14).

- الإبر المستخدمة في القماش المطاط والخفيف يكون قياسها (100، 11) وهي إبرة ذات رأس مائل وتستخدم لخياطة الجلد لأنها رفيعة جداً وذلك منعاً لتمزيق الجلد عند الخياطة، كما هو موضح في الشكل (2-12).



شكل (2-12)

الإبر الخاصة بماكينة الخياطة

ثانياً: الإبر الخاصة بالخياطة اليدوية:

تصنع إبر الخياطة اليدوية من الصلب الذي لا يصدأ ولا ينكسر ويجب أن تتناسب الإبر مع نوع القماش والغرض من استعمالها.

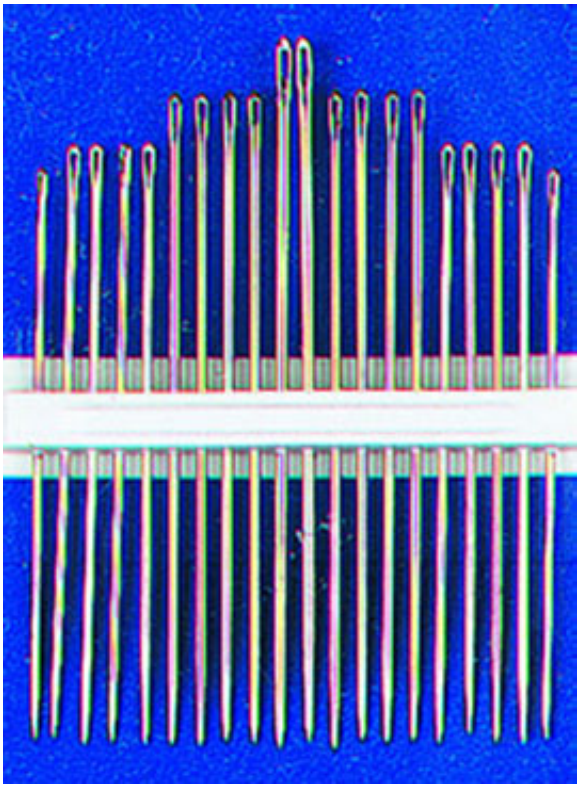
- **أنواعها:**

1- الإبر الطويلة الرفيعة ذات السَّم الطويل لتناسب الأقمشة الخفيفة وتكون أثناء الخياطة سهلة الدرز.

2- إبر طويلة وسميكة تستخدم للأقمشة الثقيلة وتقليب الخيوط.

3- إبر ناعمة لها رأس ذهبي تستخدم للتطريز ويمرر الخيط إلى الإبرة بواسطة معبئ الخيط.

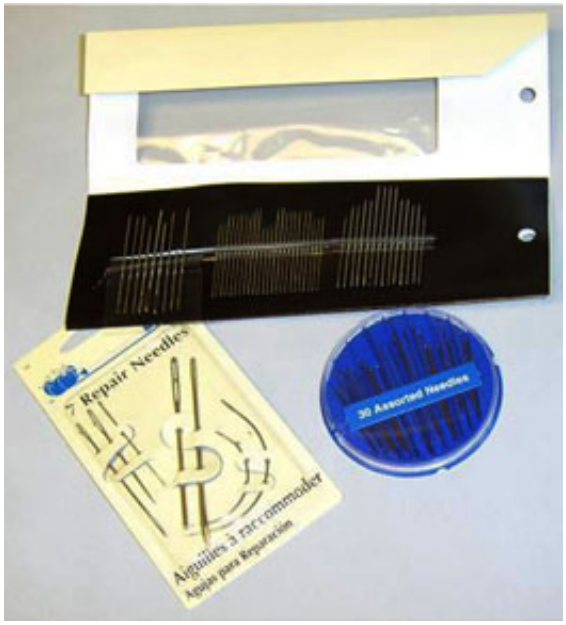
شكل (2-13) يبين أنواع الإبر الخاصة بالخياطة اليدوية.



شكل (2-13)

الإبر الخاصة بالخياطة اليدوية

المسلك يسهل إدخال الخيوط في ثقب الإبرة اليدوية أو إبرة الماكينة، شكل (2-14).



شكل (2-14)

2-1-4 أدوات العـــلام:

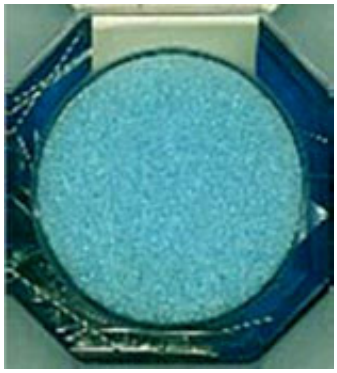
عند الانتهاء من اختيار الباترون والقماش نحتاج لأدوات العلام والتي نستخدمها قبل القص، كما يجب الـتأكد مـن إعـداد القـماش إعـداداً مناسباً لغرض نقل رموز الباترون عند العلام على ظهر القماش بعد قصه، وقبل رفع الباترون عنه، وبذلك تصبح هذه العلامات نقاطاً مرجعية دائمة تساعدك أثناء تركيب الموديل.

يتم نقل العلام عادة على ظهر القماش، وينبغي أن تنقل بعض رموز الباترون مثل موضع الجيب والعروة مـن ظهر القماش إلى وجهه (ولا تعلّم على وجه القماش) وللقيام بذلك سرج متبعاً العلام باليد أو بالماكينة على ظهر القماش فيشكل الخيط بذلك العلامة على وجه القماش، ويوجد أداة علام ممكن إزالتها من القماش بسهولة جداً، وفي هذه الحالة يمكن استخدامها على وجه القماش. إن طريقة نقل العلامات متعددة وكل طريقة تناسب أنواعاً معينة من الأقمشة.. يمكنك اختيار الطريقة التي تعطيك العلام الأسرع والأدق.

وسنتناول هنا أدوات العلام المستخدمة في الخياطة وهي:

أ. الدبابيس:

وتـستعمل لتدبـيس مخطـط الباتـرون عـلى القـماش، ولعمل البروفة، ولثني الذيل وتحديد الطول وتشكل طـريقة سريعـة لـنقل العلامات. يجب ألا تستعمل على الأقمشة الدقيقة أو التي تترك عليها الدبابيس آثاراً دائمة مثل الحرير والجلود الصناعية، شكل (2-15).





شكل (2-15)

الدبابيس

ب. قلم العلام:

المـستعملان مـع الدبابـيس يناسـبان معظـم أنـواع الأقمـشة، شكل (2-16).



شكل (2-16)

قلم العلام

ج. دولاب العلام وورق الكربون:

وهما يوفران وسيلة سريعة ودقيقة للعلام ويناسب الأقمشة المسطحة والمنبسطة ويستعمل للأقمشة الثقيلة لأن الدولاب يشوه الأقمشة الخفيفة، شكل (2-17).



شكل (2-17)

دولاب العلام وورق الكربون

د. الطباشير:

تستعمل في الرسم ووضع العلام على القماش وهي تمتاز بسهولة إزالتها عن الأقمشة وتوجد ألوان عديدة منها، ويفضل استخدام اللون الأبيض للأقمشة الداكنة، والأقمشة البيضاء يستخدم معها أي لون آخر ، وتوجد أنواع من الطباشير صعب إزالتها عن القماش فعليك اختيار طباشير من السهل إزالتها عن القماش، شكل (2-18).

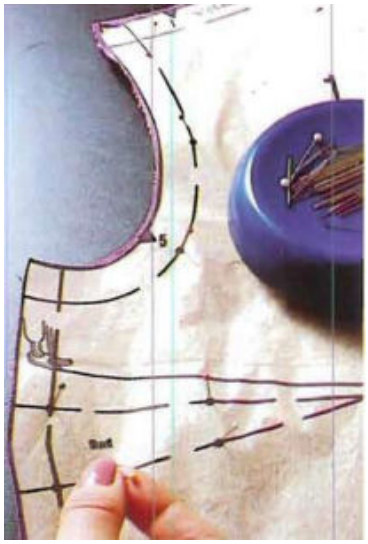


شكل (2-18)

الطباشير

- **طريقة تعليم القماش باستخدام الطبشور أو القلم:**

1- اغـرز الدبابـيس عمـودياً في الباترون وطاقي القـماش عند رموز العلام، كما هو موضح في الشكل (2-19).



شكل (2-19)

2- اســحب الباتــرون بعــناية عــبر رؤوس الدبابـيس، علـم الطاق العلوي بالطبشور أو القلـم عـند نقاط التدبيس على ظهر القماش، كما هو موضح في الشكل (2-20).



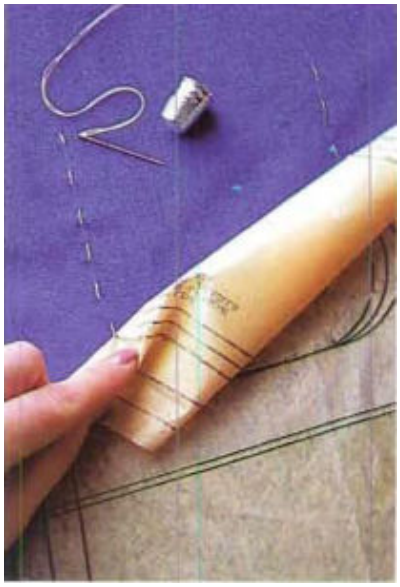
شكل (2-20)

3- اقلـب القـماش وعلم الطاق الآخر عند نقاط التدبـيس، ثــم انــزع الدبابـيس أو افـصل الطاقين، كما هو موضح في الشكل (2-21).



شكل (2-21)

4- سرج بيدك قطباً طويلة وصغيرة لتعليم طاقاً واحد من القماش، سرج الباترون والقماش على طول خط متواصل على وجه القماش، اسحب الباترون بعناية، كما هو موضح في الشكل (2-22).



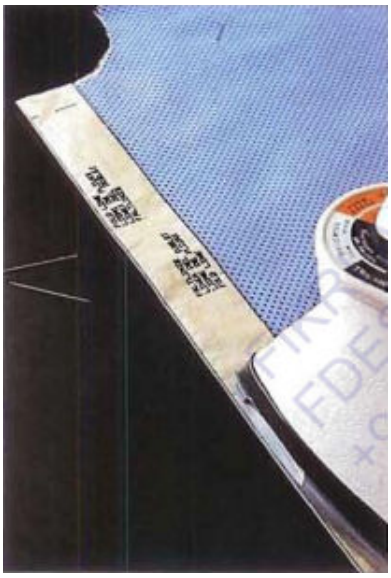
شكل (2-22)

5- سرج بالماكينة لنقل علامات القلم إلى وجهه، ثم استعمل خيطاً بارز اللون في المكوك وطول الدرزات على الماكينة، لا تطبق هذه الطريقة على الأقمشة التي قد تتشوه، لا تملس تسريحات الماكينة، كما هو موضح في الشكل (2-23).



شكل (2-23)

6- ملِّس بالمكواة لتعيين مواضع خطوط الثني والغبنات والكسرات، ثم اثني الباترون والقماش على طول خط العلام، ملِّس الثنية بمكواة ناشفة، كما هو موضح في الشكل (2-24).



شكل (2-24)

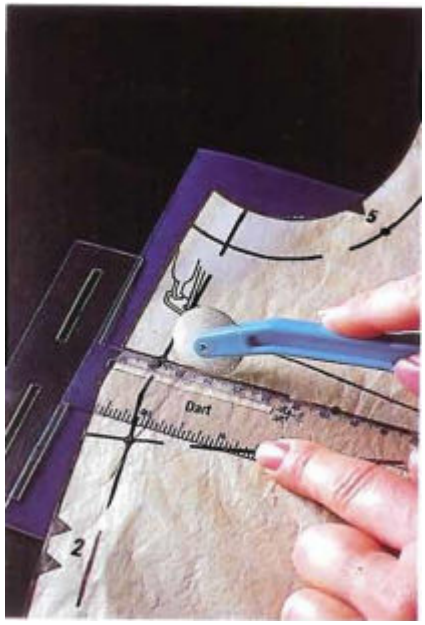
- **طريقة تعليم القماش باستخدام دولاب العلام وورق الكربون:**

1- ضع ورقة الكربون تحت الباترون على أن تكون جهة الكربون مقابلة لظهر كل طاق من القماش، كما هو موضح في الشكل (2-25).



شكل (2-25)

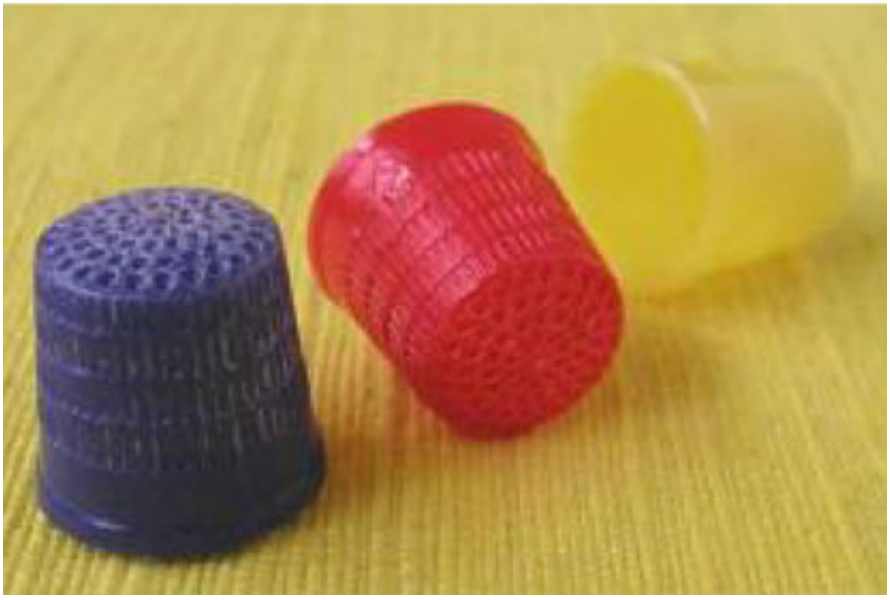
2- دحرج الدولاب فوق الخطوط الواجب تعليمها بما فيها خطوط الثني الوسطية الخاصة بالبنسات، ثم استخدم مسطرة كي ترسم خطوطاً مستقيمة، كما هو موضح في الشكل (2-26).



شكل (2-26)

2-1-5 الكشتبان:

هـي أداة تـستخدم لحماية الإصبع الأوسط أثناء القيام بالخياطة اليدوية، وتتوفر بقياسات صغيرة وكبيرة تـتراوح بـين (6 – 12) لـتوافق أصـابع جمـيع الأفـراد. وهي تستخدم عند الخياطة وتصنع من البلاستيك أو المعـدن ويفـضل الـنوع المعدني ذو التجعيدات المناسبة لطرف الإبرة الخلفي، كما يجب عند لبس الكشتبان عدم الضغط على الإصبع.



شكل (2-27)

2.2 الملـس والكـي:

إن ملـس الـثوب أثـناء خياطته عملية هامة غالباً ما يهملها بعض الخياطين وبالرغم من أن الملس في كل مرحلة من مراحل التركيب يبدو توقفاً غير ضروري إلا أنه يعتبر سر نجاح الثوب إن كنت بحاجة إلى مساعدة كـي تكـسب عادة الملس ضع معدات الكي قرب مكان الخياطة، كما أن ملس الثوب على دفعات يسهل عليك الخـياطة. اتـبع هـذه النـصيحة بـدرز أكـبر عدد ممكن من قطع التركيب ثم املس كل الأماكن المدروزة في آن واحد.

إن الملس مختلف عن الكي، فعند الكي تزلق المكواة على القماش أما عند الملس فتحرك المكواة قليلاً أثناء ملامـستها النسيج، ويجب ألا تضغط كثيراً على المكواة وملِّس القماش في اتجاه خيوط النسيج، ارفع المكواة عند انتقالك إلى موضع آخر.

تعلمـك إرشـادات الباترون عادة وقت الملس إنما القاعدة العامة تقول بملس كل درزة قبل تقاطعها مع درزة أخـرى، ملِّـس ظهر القماش كي تتجنب لمعانه وأزل الدبابيس، ويمكن أن تتلخص أدوات الملس والكي بالآتي:

أ) المكواة البخارية:

اختر مكواة معروفة بجودتها حيث تساعد المكواة التـي تـصدر الـبخار والـرذاذ عـند كـل درجـة اسـتعمال لا عـند درجات الحرارة العالية وحسب ملس الأقمشة الاصطناعية.



شكل (2-28)

المكواة البخارية

ب) قفاز التمليس:

يـستعمل لملـس الأمـاكن المشكلة مثل المنحنيات والبنـــسات والـــياقات أو تدويـــرة الكـــم، الـشكل (2-29-a) وهـو عـبارة عـن وسـادة مرصوصـة منحنـية الأطراف يكون أحد جانبيها مغلفـاً بقـماش قطني في حين يغطي الجانب الآخر بقماش صوفي لكي يحتفظ بكمية كبيرة من البخار، أما قفاز التمليس (b) فيستخدم للأماكن الضيقة.



شكل (2-29)

قفاز الملس

ج) شاشة الملس:

وهي عبارة عن قماش قطن خفيف يوضع على القماش أثناء الكي لكي يحافظ على لمعان القماش خاصة الأقمشة الخفيفة وتستعمل عند وضع حشو لاصق.



شكل (2-30)

شاشة الملس

د) لوحة الكم:

تبدو وكأنها لوحتا كي صغيرتان إحداهما فوق الآخر، وتستعمل عند ملس الدرزات والأجزاء الدقيقة من الأماكن الضيقة مثل الكم وساق البنطلون والياقة.



شكل (2-31)

لوحة الكم

ه) الحشوة الأسطوانية:

وهي وسادة مرصوصة جيداً تملس عليها الحواشي، يتهدل القسم الأكبر من القماش على جانبي الذراع دون أن يلامس المكواة، وهكذا لا تترك الدرزات أي أثر على وجه القماش.

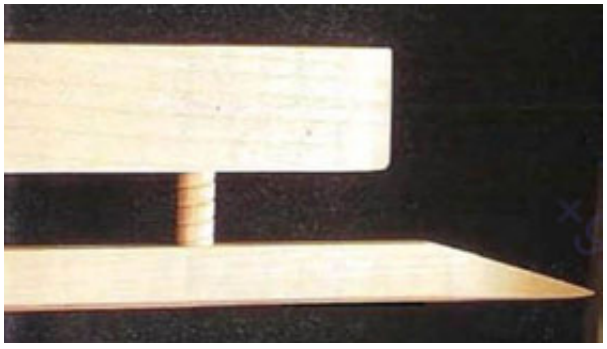


شكل (2-32)

الحشوة الاسطوانية

و) ذراع ملس الزوايا:

يكون مصنوعاً من الخشب الصلب، ويستعمل لملس القطب الزاوية والمستدقة، ويبسط هذا الذراع الدرزات عن طريق حفظ البخار والحرارة في القماش. تستخدم هذه الأداة في الخياطة لإنجاز حواف منبسطة ومستدقة عند استعمال الأنسجة المنشأة.



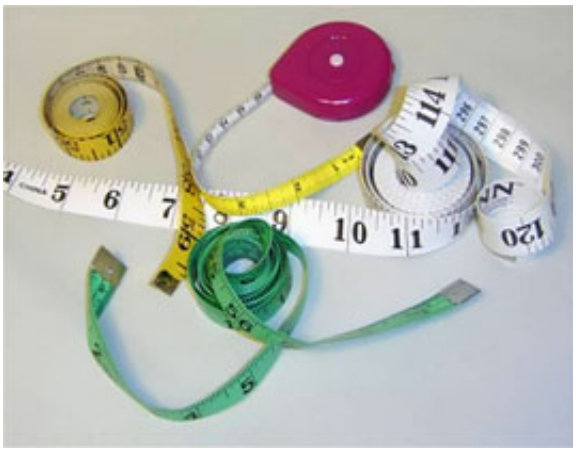
شكل (2-33)

ذراع ملس الزوايا

3.2 أدوات القياس والرسم:

2-3-1 شريط القياس:

هـو شريـط مـرقم من (1-150) سم ويفضل اسـتعمال الـنوع الـذي تبدأ أرقام القياس فيه عند كل مـن الطرفين على أن يختار الشريط المتين النسيج الذي ينتهـي طـرفاه بـنهاية معدنية ويجب أن يحفظ الشريط ملفوفاً أو مطوياً ولا يترك معقوداً.



شكل (2-34)

شريط القياس

2-3-2 آلة ضبط الذيل:

تـستعمل لـتحديد ذيـل الـرداء وتحديـد العلامات حسب الطول المطلوب أثناء عمل البروفة ويتم هذا الـتحديد بأن تعمل الآلة أثناء دورانها حول ذيل الفستان خطاً من الطباشير وهي طريقة سريعة إلا أن الخطوط الطباشـيرية تكـون عـادة غـير واضـحة وخاصـة إذا كـان لون القماش فاتح وهناك آلة أخرى تعطي خطاً من الدبابيس بدلاً من الطباشير وهذه أفضل لأنها تعطي خطاً واضحاً مهما يكن لون القماش.

مكونات جهاز ضبط الذيل: شكل (2-32)

1- قاعـدة مصنعة من الحديد أو الخشب وتتكون من أربعـة أرجـل ويجـب عـند اسـتخدام الجهـاز أن توضع على أرض مستوية.

2- العمـود مصنوع من الحديد أو الخشب مقسم من (1-50) سم وهو مثبت بالقاعدة.

3- جـزء متحـرك وهـو مـن المعدن به فتحات ضيقة جـداً لخـروج الـبودرة منه ويتحرك إلى أعلى وإلى أسفل.

4- خـزان مـن المطاط كمثري الشكل لوضع البودرة بـه وتكـون بودرة طباشير أو بودرة ثلج، وبالطبع يختلف لون البودرة عن لون القماش المراد تعليمه.

5- خرطوم من المطاط يتصل بخزان بودرة.



شكل (2-35)

آلة ضبط الذيل

2-3-3 المتر الحلزوني:

وهـو متر مرن يستخدم لقياس بواسطته الانحناءات بـشكل أدق وأسـهل مـن مـتر القـياس العـادي ويستعمل لقـياس حفـرة الكـم وحفـرة الـسراج وأي انحـناءات في الباترون.



شكل (2-36)

المتر الحلزوني

2-3-4 مسطرة حرف T:

سـميت هـذه المـسطرة شكل حرف T نسبة لشكلها المـشابه لحـرف T، تـستخدم هـذه المـسطرة لرسم الخطوط الرأسية الموازية للمحور الرأسي والأفقي والموازي للمحور الأفقـي بإسـنادها على طاولة الرسم، وتسهل عملية الرسم بهـذه المـسطرة واختـصاراً للـوقت والجهـد المبذول ورسم الباترون بطريقة متقنة.

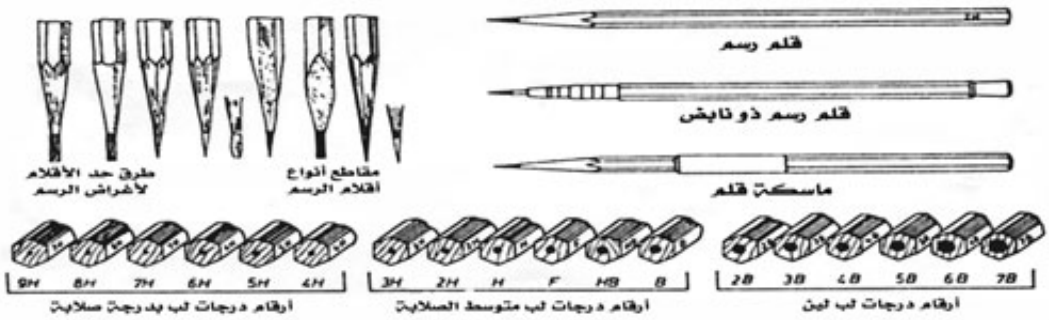


شكل (2-37)

مسطرة حرف T

2-3-5 أقلام الرصاص:

تكتب بعض الحروف والأرقام على أطراف أقلام الرصاص لتحديد صلابتها وليونتها فمثلاً حرف (H) يشير إلى صلادة القلم أو نشوفته ويتلوه (3H, 2H) هكذا حتى (6H) وزيادة الرقم يعني زيادة صلادته ويشير الحـرف (B) إلى لـيونة القلـم أو طـراوته ويـتلوه (3B, 2B) وهكـذا حتـى (6B) ويعتبر الجمع بين الحرفين (B,H) في قلـم واحـد يسمى (HB) أنه قلم متوسط الصلادة والليونة وتوجد أرقام مكتوبة عليها حرف (F) وهـي متوسـطة في صلادتها ومتدرجة أيضاً، ويستعمل القلم (H) للرسم المبدئي مع مراعاة عدم الضغط عليه حتى لا يترك أثراً على ورق الرسم، وعند إعادة الرسم على نفس الخط يستخدم قلم (HB).

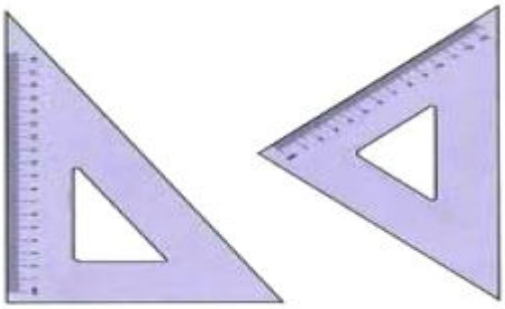


شكل (2-38)

أقلام الرصاص

2-3-6 مثلث الرسم:

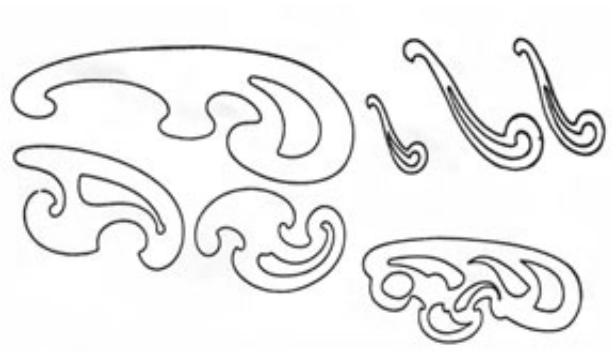
تصنع المثلثات من البلاستيك الشفاف بسمك يقرب من مليمترين ويكون أحدهما زاوية (45°) والثاني زاويتين (30°، 60°) شكل (2-39) ويستعمل هذان المثلثان في رسم الخطوط الرأسية والمتوازية وذلك بالارتكاز والانزلاق على حافة المسطرة حرف T كما أنه يمكن بواسطتها رسم زوايا مقدارها 30°، 45°، 60°، 90° ... الخ ويوجد من المثلثات الآن الكثير من الأنواع من حيث الغرض الذي تستخدم من أجله زاوية قائمة (90°). يمكن استخدام المثلثات العادية (45°، 60°) مع مسطرة حرف T لرسم أي زاوية درجتها مشتقة من الزوايا (45°، 60°، 30°) درجة.



شكل (2-39)
مثلثات الرسم

2-3-7 مساطر المنحنيات:

تستخدم مسطرة المنحنيات شكل (2-39) لرسم الخطوط المنحنية والأقواس الغير دائرية إذا كانت هناك عدة نقاط ليست على استقامة واحدة يُرد التوصيل بينها بمنحنى نبدأ برسم خط خفيف باليد ماراً بهذه النقاط ثم يوضع جزء من حافة مسطرة المنحنيات على أكبر جزء من المنحنى ثم يرسم المنحنى بالقلم الرصاص على حافة المسطرة، وقد يستعمل جزءان مختلفات أو أكثر من مسطرة المنحنيات لرسم المنحنى وعادة تستخدم في رسم حفرة الكم في الباترون الأساسي والياقة والبنطلون.



شكل (2-40)
مسطرة المنحنيات

2-3-8 المسطرة الشفافة:

المساطر مختلفة الأطوال فمنها 30 سم، 40 سم، 50سم ومنها 100سم وهي تعرف بالمتر ويلزم العمل اثنتان أحدهما 30سم والأخرى 100 سم فهي تساعد في رسم الخطوط الطويلة المستقيمة وأفضل أنواعها الشفافة، لأنها تسهل رؤية العلامات والخطوط خلفها، شكل (2-41).



شكل (2-41)
المسطرة الشفافة

2-3-9 المسطرة المترية:

تستعمل لقياس طول القماش ورسم الخطوط الطويلة المستقيمة، شكل (2-42).



شكل (2-42)
المسطرة المترية

2-3-10 الجلاتين:

يشبه قلم الرصاص في شكله وبداخله مادة شمعية وله ألوان متعددة، شكل (2-43).



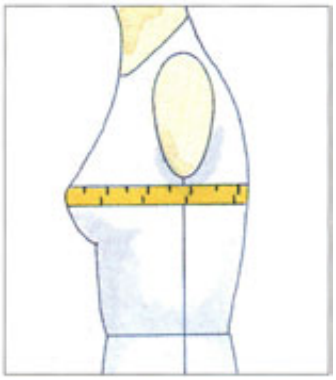
شكل (2-43)
الجيلاتين

4.2 طرق أخذ المقاسات:

2-4-1 أخذ المقاس من الجسم مباشرة:

أ) محيط الصدر:

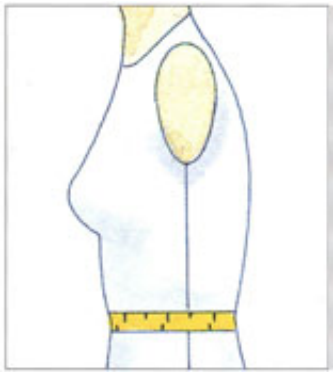
لـف شريـط القـياس فـوق عظمتي اللوح من الخلف مـاراً فـوق أعـلى بـروز في الـصدر مـراعياً أن يكـون القياس مضبوطاً، شكل (2-44).



شكل (2-44)

ب) محيط الخصر:

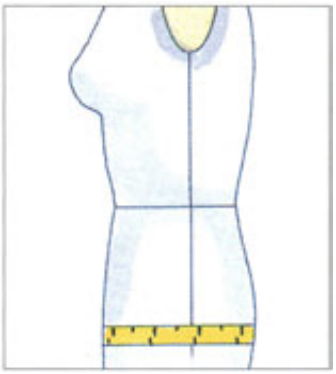
لـف الشريط حول أدق جزء في منطقة الوسط بحيث يأخـذ موقـع الخصر بحريه، ثم خذ المتر وقيس دوران الخصر، شكل (2-45).



شكل (2-45)

ج) الورك:

لـف شريـط القـياس حـول أكـبر منطقة في الخلف في الجـزء الـسفلي للجـسم. وتتراوح المسافة التي تفصل الأرداف عـن الخـصر (18-22)سـم وفقـاً للطول، شكل (2-46).



شكل (2-46)

د) الطول من الظهر إلى الخصر:

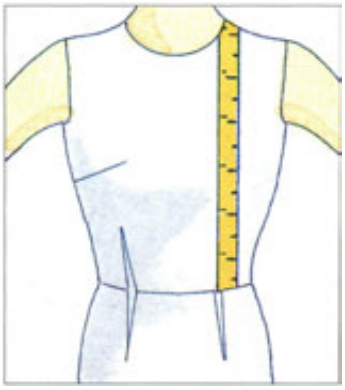
خـذ المـسافة الفاصـلة بـين العظمـة الأكثر بروزاً عند قاعـدة العـنق إلى أنحف منطقة في الخصر والتي تحدد بربطها بشريط القياس، شكل (2-47).



شكل (2-47)

ه) **طول الصدر من الأمام إلى الخصر:**

قـس طـول الصدر من منتصف الكتف الأمامية ماراً بأعلى منطقة في الصدر حتى الخصر، شكل (2-48).



شكل (2-48)

و) **عرض الظهر:**

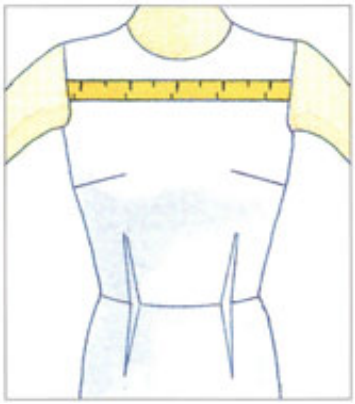
ضـع شريـط القـياس عـند منتـصف الإبـط الأيمـن مواصـلاً إلى حفرة الإبط الأيسر ماراً بعظمتي اللوح، شكل (2-49).



شكل (2-49)

ز) **عرض الصدر:**

قـس عـرض الـصدر مـن حفرة الكم إلى حفرة الكم الأخـرى، نـزولاً مـن الـرقبة بحـوالي 7سـم، شكل (2-50).



شكل (2-50)

ح) **الكتف:**

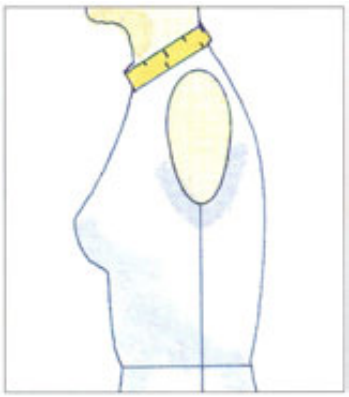
ضـع شريط القياس بداية اتصال الرقبة بالكتف حتى نهاية اتصال الكتف بالذراع، شكل (2-51).



شكل (2-51)

ط) الرقبة:

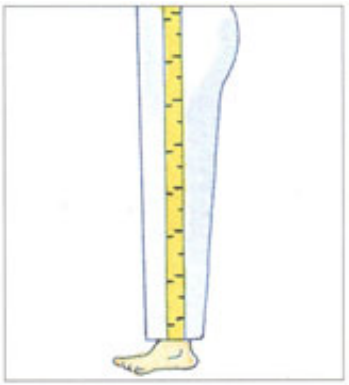
قـس دوران الـرقبة بأخـذ المتر حول الرقبة دون شد، شكل (2-52).



شكل (2-52)

ي) طول التنورة أو الجزء السفلي للجسم:

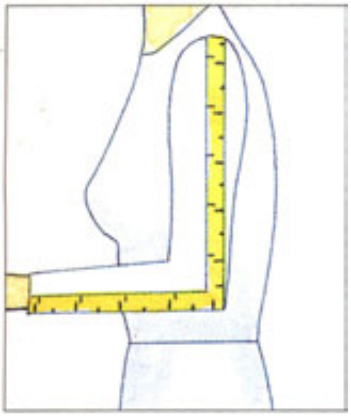
يـؤخذ المقـاس بـدءاً مـن الخـصر إلى نهايـة القـدم، شكل (2-53).



شكل (2-53)

ك) الكم:

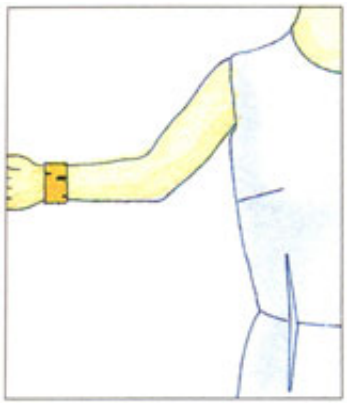
ضـع شريـط القـياس عـند رأس الكتف ماراً بالكوع وحتـى مـنطقة الرسـغ بحـيث يكـون الـذراع مثنـياً، شكل (2-54).



شكل (2-54)

ل) الرسغ:

قس دوران الرسغ تماماً، شكل (2-55).



شكل (2-55)

ويبين الجدول (2-1) جدول القياسات لمختلف قياسات الجسم.

جدول (2-1)

جدول القياسات

م	القيـاسـات بالسنتيمتر	36	38	40	42	44	46	48	50	52
1	محيط الرقبة	34	35	36	37	38	39.2	40.4	41.6	42.8
2	دوران الصدر	80	84	88	92	96	101	106	111	116
3	دوران الخصر	63	67	71	75	79	84	89	94	99
4	دوران الورك	88	92	96	100	104	109	114	119	124
5	عرض الظهر	35	35.5	36	36.5	37	37.7	38.4	39.1	39.8
6	عرض الصدر	32	32.5	33	33.5	34	34.7	35.4	36.1	36.8
7	دوران المرفق	25	26	27	28	29	30	31	32	33
8	دوران الرسغ	15.8	16	16.3	16.5	16.8	17.3	17.8	18.3	18.8
9	طول الصدر	22.5	23	23.5	24	24.5	25.3	26.1	26.9	27.7
10	طول الجنب	22	22	22	22	22	22	22	22	22
11	الطول من الخصر إلى الأرض	105	105	106	106	107	107	108	108	109
12	طول الكم	57	57.5	58	85.5	59	59.5	60	60.5	61
13	دوران حفرة الإبط	37	38	39	40	41	42	43	44	4.5
14	المسافة بين الصدرين	18	18.6	19	19.5	20	20.5	21	21.5	22
15	طول الكتف	12.2	12.6	13	13.4	13.8	14.2	14.6	15	15.4
16	الطول إلى الركبة	57	58	59	60	61	61.5	62	62.5	63
17	طول السرج	26	26.5	27	27.5	28	28.8	29.4	30.1	30.8
18	الطول إلى المرفق	33	33.5	33.5	34	34	34.5	34.5	35	3.5

2-4-2 أخذ المقاسات من العينة:

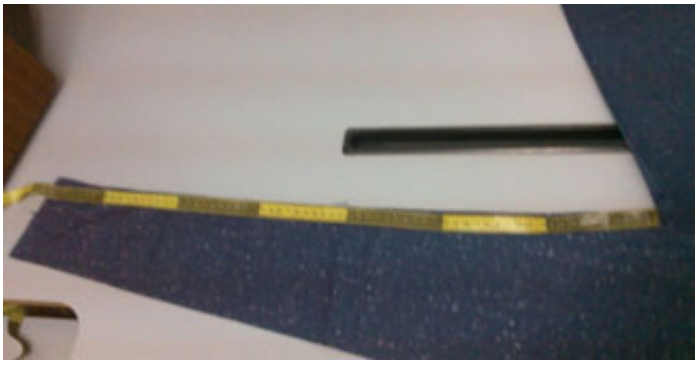
تـؤخذ المقاسـات من العينات باستخدام شريط القياس حيث تؤخذ المقاسات المطلوبة من عينة أُنتجت سابقاً كالبنطلون أو القميص ونحو ذلك، كما يلي:

1- خـذ مقـاس الطـول الكلي للبنطلون بدايـة مـن تحـت الحـزام إلى نهايـة البنطلون، شكل (2-56).



شكل (2-56)

2- خذ مقاس الطول الداخلي للبنطلون (مـا بـين الفخـذين) مـن بدايـة الـتقاء الفخـذين إلى نهاية البنطلون، شكل (2-57).



شكل (2-57)

3- خذ مقاس الخصر، شكل (2-58).



شكل (2-58)

4- لأخذ مقاس الورك، انزل من الخصر 22سم وبعدها حدد خط الورك.

5- خذ مقاس عرض الورك من الأمام، شكل (2-59).



شكل (2-59)

6- خذ مقاس عرض الورك من الخلف، شكل (2-60).



شكل (2-60)

7- خذ طول السراج بداية من تحت الحزام إلى نهاية السراج في الأمام، شكل (2-61).



شكل (2-61)

8- خذ طول السراج بداية من تحت الحزام إلى نهاية السراج في الخلف، شكل (2-62).



شكل (2-62)

9- خذ مقاس الركبة، شكل (2-63).



شكل (2-63)

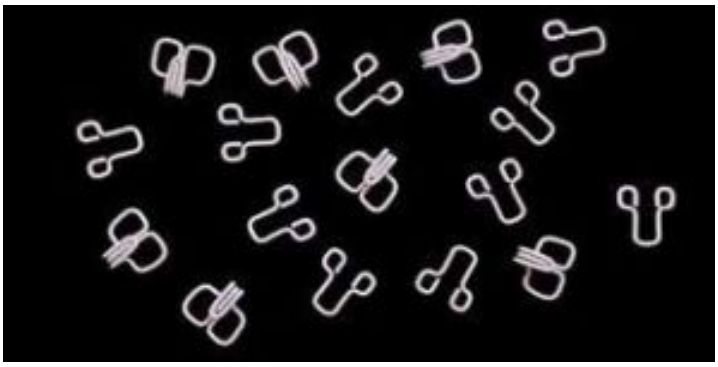
10- خذ مقاس أسفل البنطلون، شكل (2-64).



شكل (2-64)

5.2 الكبشات:

الكبـشات أدوات أقفال قوية ومتنوعة الأشكال، تتوفر الكبشات العادية ذات الاستعمال العام بأحجام مـتعددة شكل (2-65) وتكون مطلية باللون الأسود أو بالنيكل وتكون فتحاتها مستقيمة أو دائرية، تستعمل الفـتحات المـستقيمة في المكـان الـذي تـتركب علـيه حـواف الـثوب مثل شريط الخصر أما الفتحات الدائرية فتـستعمل في مكـان الـتقاء حافتـين مـثل موضـع القبة فوق سحاب وسطي. يمكن اعتماد العقدات المصنوعة بواسـطة الخـيوط محـل الفتحات المعدنية الدائرية على الأقمشة الخفيفة أو في الموقع التي ستكون فيها الفتحات المعدنية بارزة للغاية، وتعتمد التقنية نفسها عند وضع عقدات الأزرار وحاملات الحزام.





شكل (2-65)

الكبشات

تكون الكبشات المتينة أقوى من الكبشات العادية بغية تحمل شد أكبر، وتتوفر باللونين الأسود والنيكل وتـستعمل للحـواف المتراكبة، كما تتوفر كبشات كبيرة وعادية ومطلية مخصصة للمعاطف والجاكيتات ويكون منظرها جذاباً يمكن إبرازها، وتستعمل أيضاً في حزام الخصر للبنطلونات الرجالية.

- **طريقة تثبيت الكبشة على شريط الخصر:**

1- ضعي عقافة الكبشة المتينة في مكانها على الجانب السفلي من شريط الخصر على مسافة (3ملم) من الحافـة الداخلـية، ثـم ثـبت العقافة في موضعها بـثلاث أو أربع قطب داخل كل ثقب، ويجب لا تظهـر القطب على وجه القماش، كما هو موضح في الشكل (2-66).



شكل (2-66)

2- ركب الجانب الذي عليه الكبشة فوق الجانب الآخر لتحديد مكان أنثى الكبشة، ثم ادخل دبابيس مباشرة في الثقوب بتعيين الموضع وثبتي العروة بواسطة ثلاث أو أربع قطب في كل ثقب، كما هو موضح في الشكل (2-67).



شكل (2-67)

3- الكبشة الدائرية تستعمل على شريط الخصر الذي لا تكون حوافه متراكبة، ويجب أن تحدد مكان الكبشة وثبت الفتحتين وطرف الكبشة الآخر، ثم ضع الأنثى بحيث تمتد قليلاً بعد مسافة القماش (ينبغي أن تتلاقى نهايتي الثوب)، ثبت الكبشة الأنثى في موضعها، كما هو موضح في الشكل (2-68).



شكل (2-68)

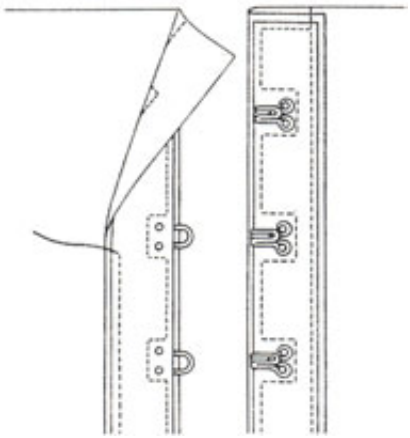
- **خطوات تركيب شريط مثبت بكبشات:**

1- اثنِ قطعتين من القماش إلى الداخل مسافة أعرض من الشريط المستخدم قليلاً، وضع القطعتين بحيث تلاصق كل منهما الأخرى في الحافة المثبتة.

2- عين موضع شريط الكبشات على قطعة القماش والثنية مفتوحة ثم ثبت الشريط بالدرز حول الكبشات مع ترك الحافة الخارجية دون تثبيت.

3- اثنِ الطية وادرز على طول الشريط وعلى جميع طبقات الشريط معاً.

4- جهز الجهة الأخرى بتركيب الحلقات بالطريقة نفسها مع مراعاة الملاءمة بين الكبشة وحلقتها، كما في الشكل (2-69).

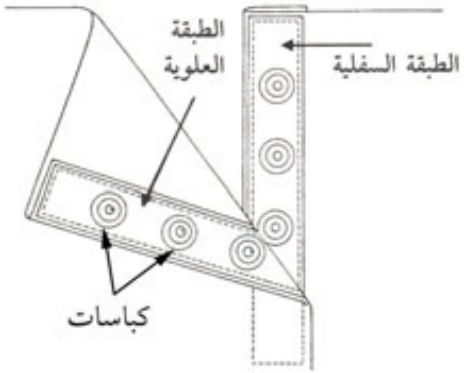


شكل (2-69)

6.2 الكباسات:

هي نوع من أنواع المغلقات التي تستخدم لإغلاق فتحات قطع الملابس في المواقع التي لا يوجد عليها ضغط في أثناء الارتداء، شكل (2-70).

و تتوفر الكباسات على هيئة الكباسات المثقوبة العادية التي تخيط على القماش أو الكبسات ذات اللسان أو شريط الكبسات.

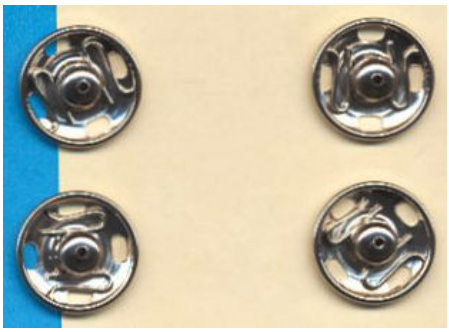


شكل (2-70)

الكباسات

2-6-1 الكباسات المثقوبة:

تلائم المواضع المعرضة لقدر قليل من الشد مثل تقويرة الياقة أو خط الخصر الذي يبقى حافة التخريج مسطحة عند استعمال الأزرار أو خط خصر البلوزات أو عند النهاية المدببة لخط الخصر المقفل بالكبشات. وتتألف الكبسولة المثقوبة من جزأين كرة (ذكر) وتجويف (أنثى) اختر المقاس القوي بحيث يحكم الإقفال ولكن غير الثقيل على القماش، شكل (2-71).

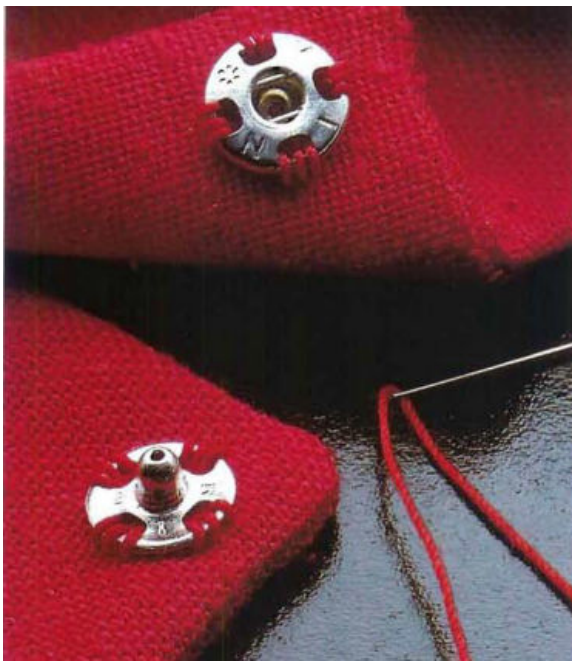


شكل (2-71)

الكباسات المثقوبة

- **طريقة تركيب كباسات مثقوبة:**

1- ضع في المكان الصحيح ذكر الكباسات على باطن الجزء المتراكب من القماش على مسافة تتراوح بين (3 أو 6 ملم) من الحافة كي لا يظهر على وجه القماش، اقطبها في موضعها عبر كل ثقب باستعمال طاق واحد من الخيط، ثبتها عبر التخريج والحشو فقط دون بلوغ وجه القماش، كما هو موضح في الشكل (1-72).



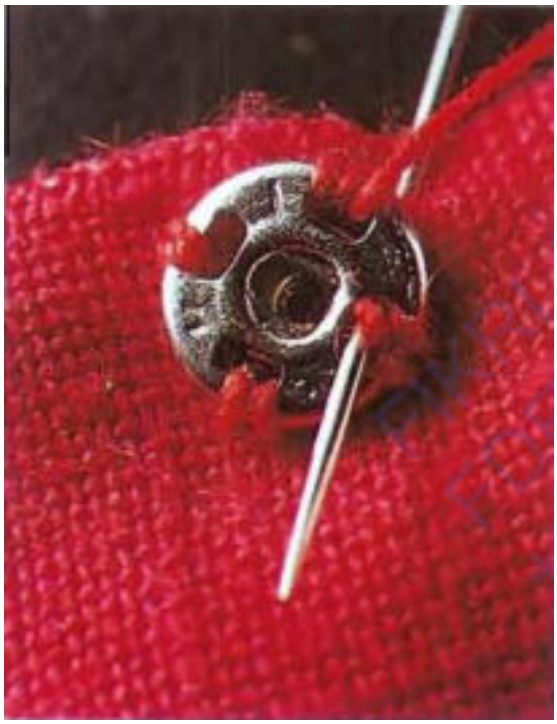
شكل (2-72)

2- علِّم مكان التجويف (الأنثى) على وجه الجانب الثاني من القماش، اعتمد إحدى الطرق التالية: إذا كان الجزء الكروي مثقوباً اغرز الدبوس عبر الثقب وصولاً إلى الجانب الذي ينطبق عليها وإذ لم يكن مثقوباً افرك الكرة بالطبشور واكبسها على الجانب الثاني، كما هو موضح في الشكل (2-73).



شكل (2-73)

3- ضع الأنثى في المكان الصحيح على العلامة، ثم اقطبها في مكانها بالطريقة المعتمدة لخياطة الجزء الكروي ثم اغرز الإبرة في كافة طبقات القماش، كما هو موضح في الشكل (2-74).



شكل (2-74)

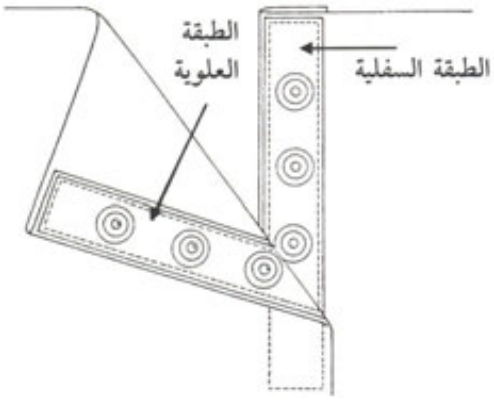
2-6-2 شريط الكباسات:

عـبارة عن شريط مثبت بكباسات أو لسان بدرز الشريط على الثوب بواسطة دواسة السحاب، يستعمل هـذا الـنوع مـن الكباسـات في ثـياب الرياضـة والتـزيين المنـزلي وعلى الدرزات الداخلية لبنطلونات الأطفال والدارجين (الأطفال أول مشيهم).

- **طريقة تركيب شريط مثبت بكباسات:**

1- اثنِ قطعتين من القماش إلى الداخل ثنية أعرض قليلاً من عرض الشريط المستخدم.

2- ضع القطعتين فوق بعضها بحيث تنطبق كل ثنية فوق الأخرى مُشكِّلة طية متراكبة، ويمكن ثني قطعة القماش السفلية مرتين تحت الشريط للتقوية.



شكل (2-75)

3- ضـع شريـط الكباسـات المجـوف على الجهة السفلية لإحـدى القطعتـين وادرز حـوله وعـلى جميع طبقات القماش كما في الشكل (2-75).

4- ضـع شريـط الكباسـات الكروي على الطبقة العلوية للثنـية مـن الـداخل مع مراعاة الملاءمة بين الشريطين كي تنطبق الكباسات معاً.

5- ادرز حول الشريط الآخر على ثلاث حافات ولتجنب مخاطر التركيب طبق القطعتين من القماش معاً، كما هو موضح في الشكل (2-75).

7.2 الغـرز:

هـي غـرز ثابـتة وظاهـرة وتستخدم في تثبيت الثنيات في الموديل وتنفذ حسب نوع القماش وحسب نوع الدرزة أو التثبيت.

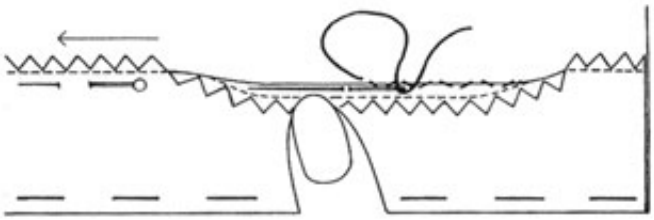
2-7-1 غرزة اللقطة المخفية:

لعمل غرزة اللقطة المخفية، اتبع الخطوات التالية:

1- ارسم خط يبعد (2-1) سم من حافة قطعة القماش.

2- نظـف حافـة القـماش إمـا باستخدام المقص المسنن أو الحباكة في طرف الحاشية أو بثني طرف القماش للداخل.

3- اثـنِ مـسافة الثنـية وثبتها بالسراجة قريباً مـن خـط الثنـية وحافـتها المـنظفة كما في الشكل (2-76).



شكل (2-76)

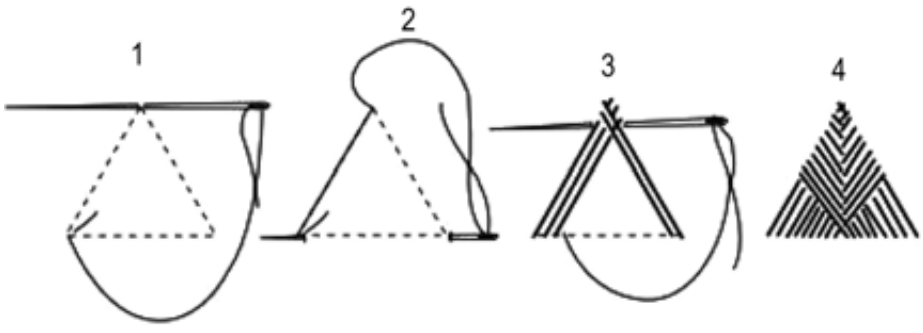
4- ثـبت الخـيط في الثنية الداخلية في اليمين باتجاه اليسار.

5- اثـنِ حافـة الثنـية إلى الخـارج مؤقـتاً بأصابعك في أثناء التنفيذ ليسهل عليك التقاط خيوط النسيج من الداخل.

6- الـتقط غـرزة صـغيرة في الـبداية مـن القماش (خيط نسيج واحد) وغرزة أخرى في الثنية من الداخل، ويمكن أن تكون أطول من الغرزة في القماش.

7- كـرر العمليـة غـرزة في القـماش وأخرى في الثنية من الداخل مراعياً عدم شد خيط الغرزة وأن تكون المسافات بين الغرز متساوية.

8- اسـحب خـيوط الـسراجة واكـسُ القطعـة واحـتفظ بهـا في دفـترك بالطـريقة المناسـبة، كـما في الشكل (2-77).

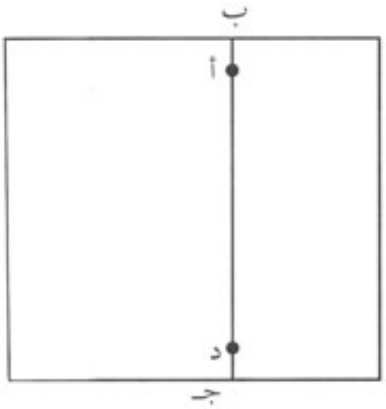


شكل (2-77)

2-7-2 الدرزة المستقيمة:

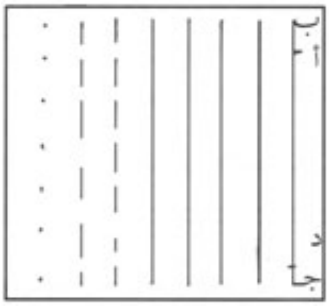
لعمل الدرزة المستقيمة اتبع الخطوات التالية:

1- ارسم خط مستقيماً على قطعة القماش يبعد عن الحافة الطولية (3سم) باستخدام قلم التأشير والمسطرة ثم ادرز بالماكينة خط مستقيم، كما في الشكل (2-78).



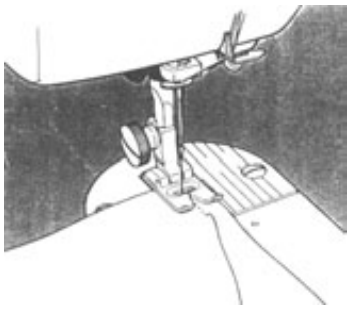
شكل (2-78)

2- ارسم أربعة خطوط على قطعة القماش نفسها توازي الخط المرسوم بحيث يبعد كل خط منها عن الآخر مسافة (2سم) كما في الشكل (2-79) وبعد ذلك ادرز الخطوط على قطعة القماش نفسها بحيث توازي الخط المرسوم كما في الشكل (2-80).



شكل (2-79)

3- ارسم خطاً متقطعاً يبعد كل خط عن الآخر (2سم) ثم ارسم خطاً متقطعاً آخر، ثم ادرز الخطوط المتقطعة على القماش كما في الشكل (2-79).



شكل (2-80)

2-7-3 الدرزة على خط منكسر لشكل زاوية قائمة:

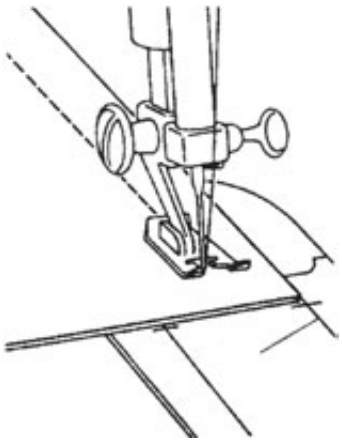
لعمل درزة على خط منكسر لشكل زاوية قائمة، اتبع الخطوات التالية:

1- ارسم زاوية قائمة باستخدام قلم التأشير، كما في الشكل (2-81).



شكل (2-81)

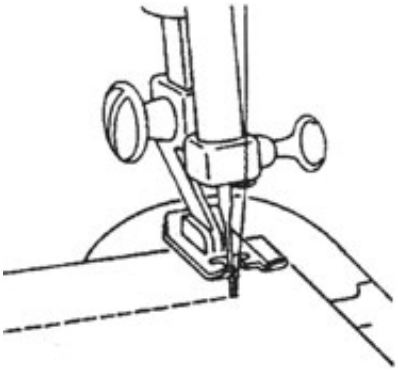
2- ادرز الخط المستقيم لأحد ضلعي الزاوية مع الخياطة الـراجعة بدايته حتى تصل من رأس الزاوية، كما في الشكل (2-82).



شكل (2-82)

3- ارفـع رافـع القـدم الـضاغطة مع الاحتفاظ بالإبرة منغرزة في رأس الزاوية، كما في الشكل (2-83).

4- لـف القـماش كـما في الشكل (2-83) حتى تتمكن من إجراء الدرزة على الضلع الآخر للزاوية إلى نهاية الخط وقم بالخياطة الراجعة في النهاية.



شكل (2-83)

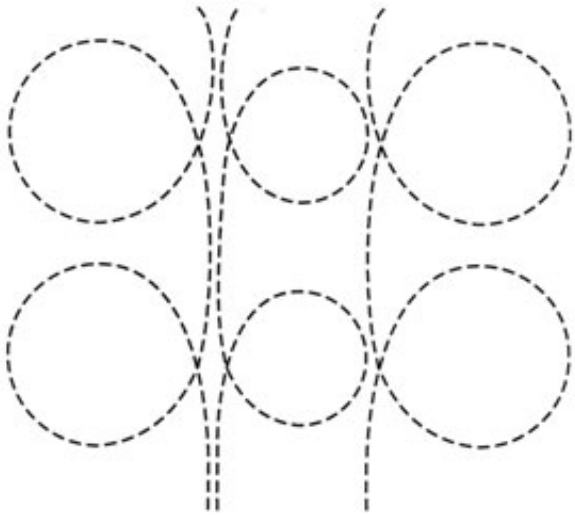
2-7-4 الدرزة على خط منحنٍ:

لعمل درزة على خط منحنٍ، اتبع الخطوات التالية:

1- ارسم خطاً منحنياً على قطعة القماش باستخدام قلم التأشير، كما في الشكل (2-84).

2- اضـبط الغـرزة بطـول أقـل قلـيلاً مـن الطـول العادي (1.5ملم).

3- ادرز عـلى الخـط المرسـوم مراعياً تثبيت الدرزة عـلى أن تكـون حركة آلة الخياطة بطيئة لتتمكن مـن توجـيه القـماش حـسب درجة انحناء خط الخـياطة وفي حال الحاجة إلى لف قطعة القماش لتوجيهها في حال الانحناء الحاد ويجب الاهتمام بإبقـاء الإبـرة في القـماش عـند رفـع الدواسـة الضاغطة.



شكل (2-84)

8.2 العــراوي:

العروة: هي عبارة عن غرزة من الغرز الثابتة والظاهرة في الثوب وهي عبارة عن أربع خطوات، وتكون الغرز متقاربة جداً من بعضها.

2-8-1 معايير فتح العروة:

إن المعايير المعتمدة لفتح عروة بشكل جيد هي:

أ. أن يكون عرضها ملائماً لوزن القماش وحجم العروة.

ب. أن يكون طرفاها محكمين لتفادي تمزقها عند تعرضها للشد.

ج. أن تتساوى المسافات الفاصلة بين القطب على جانبي العروة.

د. أن تكون العروة أطول من الزر بـ (3ملم).

ه. أن تكون القطب متباعدة لجانبي العروة لتسمح بفتح طرفي العروة دون قطع القطب.

و. أن لا يفتح طرفا العروة عرضاً.

ز. أن يتماشى الحشو المقوى للعروة مع موديل القماش ولا يظهر على حافات القص.

ح. أن تكـون العـروة باتجـاه خطـوط القماش – العروة العمودية (الرأسية) متوازية بشكل مثالي مع حافة الثوب – والعُرى الأفقية متعامدة مع الحافة.

تكـون العـروة الأفقـية أكثر إحكاماً من غيرها لأنها لا تسمح للزر بالانزلاق، كما أنها تستوعب كل شد عليها يرافقه قليل من التشوه.

وتـستعمل العروة العمودية على الفتحات وشرائر القمصان وتستعمل عادة مع عدد كبير من الأزرار الصغيرة التي تساعد في إحكام الإقفال، وتوضع العروة مباشرة على الخط الوسطي الأمامي والخلفي.

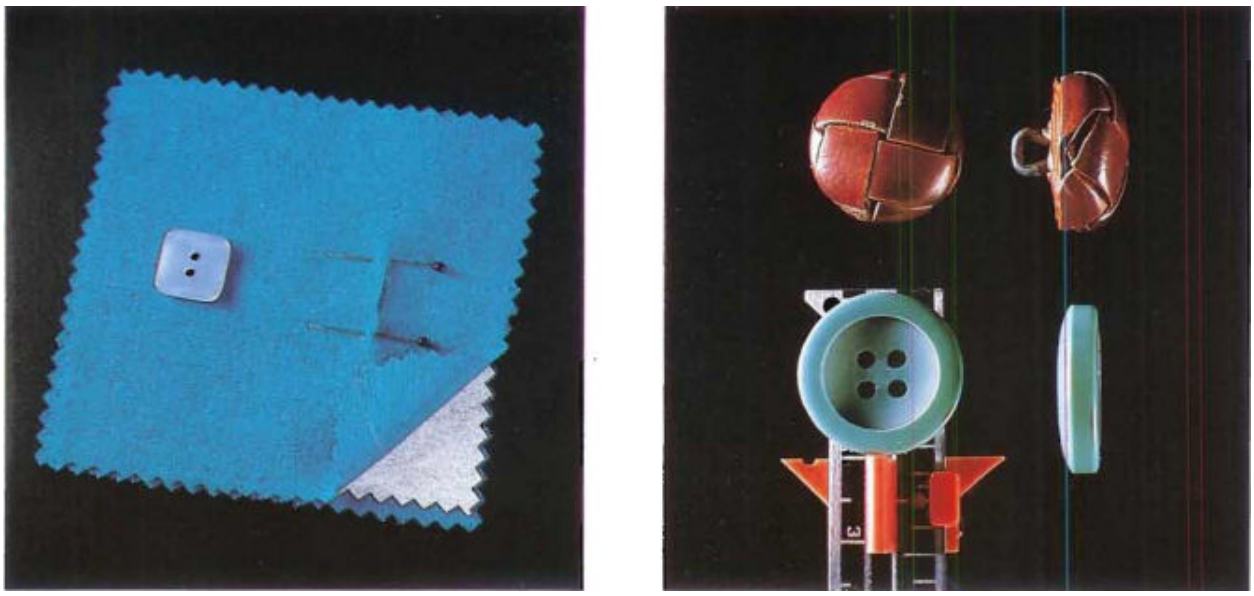
عندما يزرر الثوب ينبغي أن تتطابق خطوط مواضع الأزرار والخطوط الوسطية على جانبي الثوب.

وفـيما يـتعلق بالفـتحات الأمامـية.. افـتح العـرى عند الرقبة وافتح عروة عند الخصر على المعاطف أو البلوزة العلـوية أو الثـياب المخـصورة، ولا تفتح عروة عند الخصر على بلوزة ضخمة أو فستان ذي حزام، وينبغي أن تنتهي الأزرار والعراوي على مسافة تتراوح بين (12.5 و 15 سم) فوق زيف الفستان أو التنورة أو المعاطف.

ولكـي يكـون التـباعد بـين العـرى متـساوياً، حـدد مواضـع الأزرار العلـوية والسفلية، ثم قس المسافة بينهما واقسميها على عدد الأزرار مطروحاً منها واحد فتحصل على مسافة العراوي.

2-8-2 طريقة تحديد طول العروة:

نقـوم أولاً بقياس عرض وارتفاع الزر الواجب استعماله. حيث أن مجموع هذين القياسين زائد (3ملم) لـتهذيب أطراف العروة يشكل الطول الصحيح للعروة المعمولة بالماكينة وينبغي أن تكون العروة كبيرة بحيث يسهل دخول الزر ويبقى الثوب مقفلاً ويجب أن تجرب العروة في قطعة خارجية ثم ادخل الزر، كما هو موضح في الشكل (2-85).

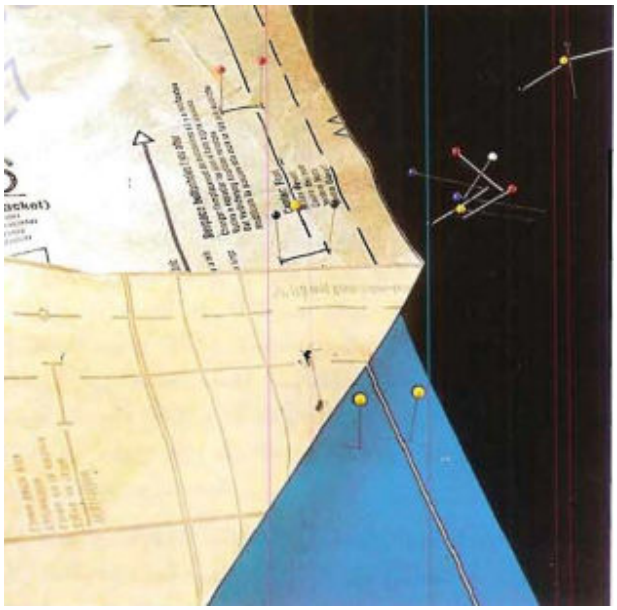


شكل (2-85)

2-8-3 تحديد مكان العروة:

لتحديد مكان العروة، اتبع التالي:

1- ضـع ورق الباتـرون فـوق الـثوب بحـيث يـتطابق خط الدرز على الباترون وحافة فتحة الـثوب، ثم اغرز الدبابيس عمودياً في الورق والقـماش لتعلـيم طـرفي العروة، ثم قم بإزالة الباتـرون بعـناية بحـسب الـورق عـبر إزالـة رؤوس الدبابـيس، كـما هـو موضـح في الشكل (2-86).



شكل (2-86)

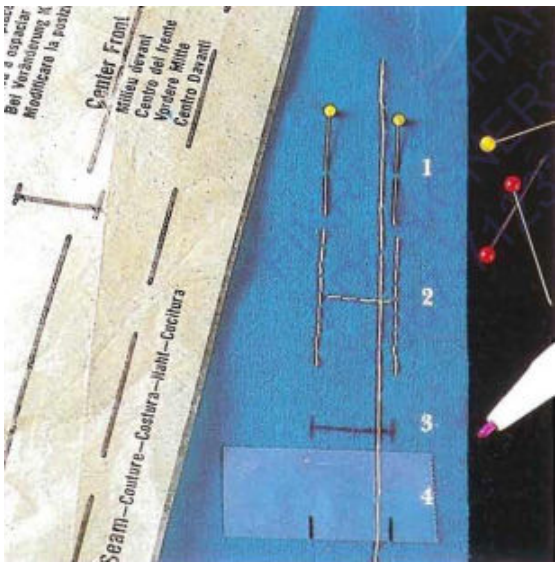
2- علم العُرى مستعيناً بإحدى الطرق التالية:

أ. احكم غرز الدبابيس.

ب. سرج بالماكينة أو باليدين الدبابيس وبمحاذاة الطرفين.

ج. استعمل قلم علام يزول أثره مع الغسل.

كما هو موضح في الشكل (2-87).

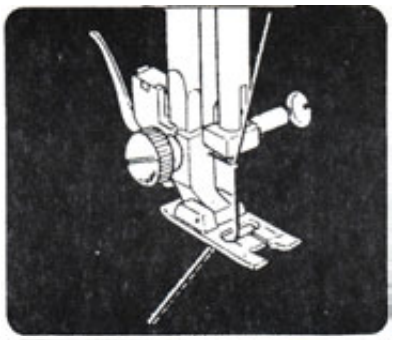


شكل (2-87)

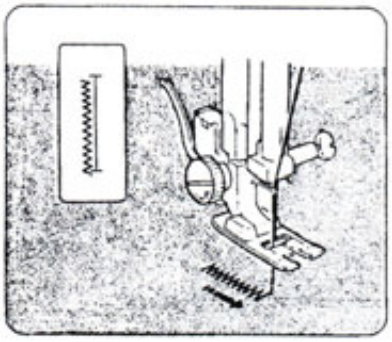
2-8-4 مراحل تنفيذ العروة بالماكينة:

هناك أربع مراحل لتنفيذ العروة بالماكينة:

1- بواسطة ماكينة الزيكزاك ضع درجة تنظيم عرض الزيكزاك على العلامة (1) واسحب بخيط الإبرة والماسورة إلى اليسار.

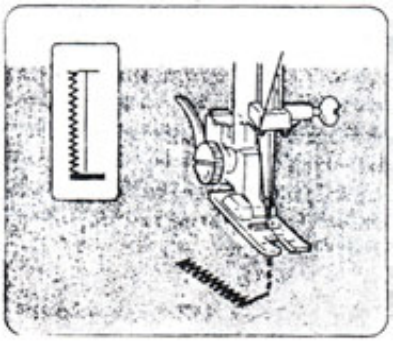


2- انزل الإبرة وادرز مكان الزر في جهة اليسار على خط واحد ودواسة التمركز فوق العلامات والتوقف عند العلامة وارفع الإبرة كما هو موضح في الشكل (2-88)



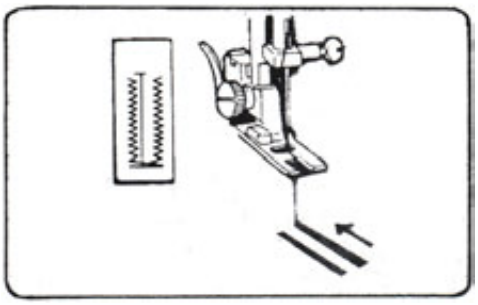
شكل (2-88)

3- أدر المؤشر إلى العلامة (2) ثم ادرز ثلاث أو أربع درزات عند الطرف، كما هو موضح في الشكل (2-89).



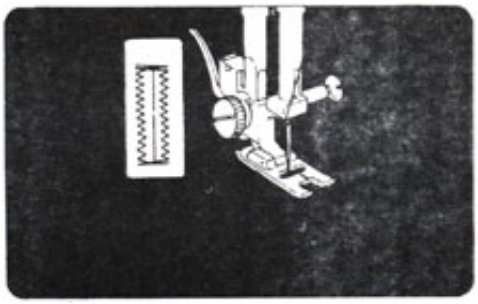
شكل (2-89)

4- أدر المؤشر إلى العلامة (3) ثم ادرز مكان الزر في جهة اليمين من العروة حتى الوصول إلى النقطة الأولى من الجهة اليسرى، كما هو موضح في الشكل (2-90).



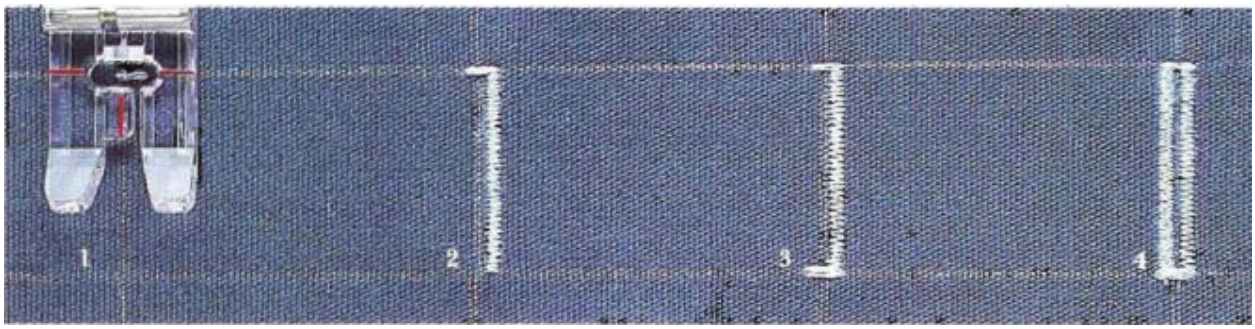
شكل (2-90)

5- أدر المؤشر إلى العلامة (4) ثم ادز ثلاث أو أربع درزات عند الطرف الآخر لإنهاء العروة، كما هو موضح في الشكل (2-91).



شكل (2-91)

6- أوقف الخياطة عند الانتهاء والحصول على الشكل النهائي، كما هو موضح في الشكل (2-92).

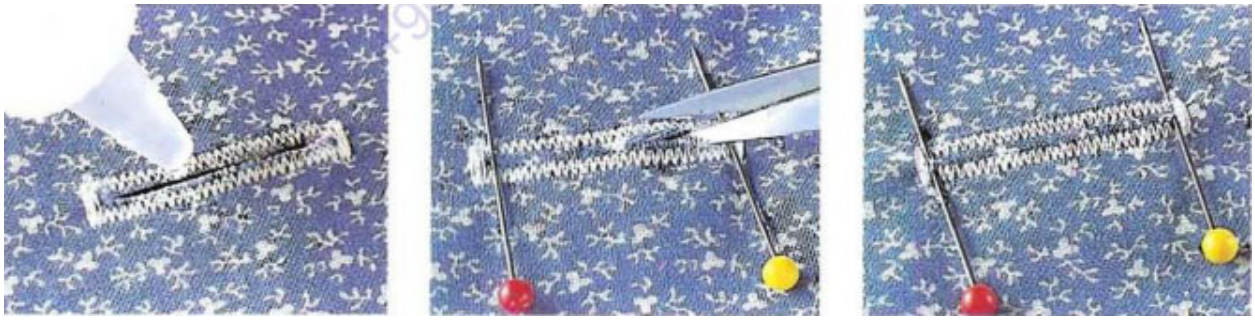


شكل (2-92)

2-8-5 كيفية فتح مكان العروة:

1- اغرز دبابيس مستقيمة عند طرفي العروة، شكل (2-93-أ).

2- اغرز رأس مقص صغير وحاد أو قطاعة الخيوط في وسط العروة وقص باتجاه الطرف المقابل شكل (2-93-ب) لتصبح الفتحة كما في الشكل (2-93-ج).



(أ) (ب) (ج)

شكل (2-93)

6-8-2 كيفية تنفيذ عروة يدوياً:

لتنفيذ عروة يدوياً، اتبع الخطوات التالية:

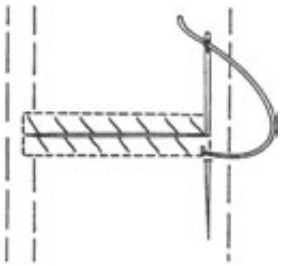
1- حـدد على قطعة القماش طول العروة بشكل مستقيم عرضـها يكـون ½ سـم والطـول طـول الزرار زائد (3ملم)، كما هو موضح في الشكل (2-94).



شكل (2-94)

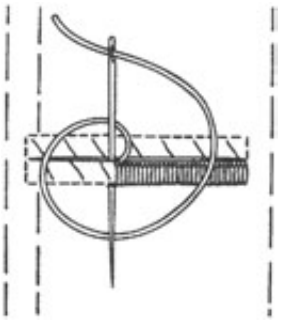
2- حـدد عمق الغرزة أفقياً وعمودياً بحيث يتراوح من (2-3ملم).

3- قـص منتـصف العـروة ثـم اعمـل غرزة اللفقة على جانبي الشق يدوياً، كما في الشكل (2-95).



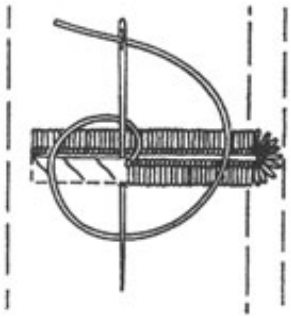
شكل (2-95)

4- ابـدأ بإدخـال الإبـرة في الشق وحتى ضلع المستطيل من اليمين إلى اليسار باستخدام غرزة العروة اليدوية وذلـك بلـف الخـيط حـول الإبرة ثم اسحب الخيط بعـيداً عـنك وإلى الأعـلى لتـشكيل عقـدة على حافة العروة، كما هو موضح في الشكل (2-96).



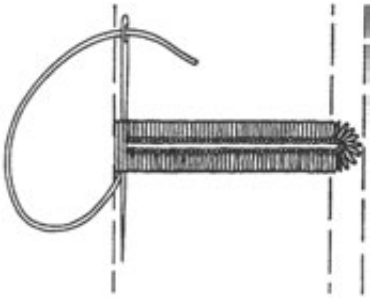
شكل (2-96)

5- اعمـل الغـرز المـروحية حـول نهاية العروة مع إدارة العـروة في أثـناء ذلـك حسب اتجاهك في العمل، ثم نفـذ تقـريباً (5-7) غـرز حـول الـنهاية المـروحية وحـافظ عـلى الالتـزام بعمق ثابت لجميع الغرز، كما هو موضح في الشكل (2-97).



شكل (2-97)

6- ادخـل الإبرة تحت خط الغرز الأول في الجهة الخلفية للعـروة ثـم أخـرجها من أسفل آخر غرزة من الجهة الخارجـية لحافـة العـروة ثـم اعمـل عدداً من الغرز الطولـية المـتقاربة بعـرض الخطـين المـشكلين لـشق العروة لعمل شكل عمود التثبيت، كما هو موضح في الشكل (2-98).



شكل (2-98)

9.2 الأزرار:

تـوجد أنـواع وأشـكال مـتعددة مـن الأزرار وهي تعتبر وسيلة إقفال وتضفي على الثوب لمسة متميزة، وتعتبر الأزرار ديكور تزييني للثوب وتكملة جمالية ولها شكلين أساسيين:

الأزرار المـــــثقوبة، والأزرار ذات الحلقـــــة، وتوجد لها أشكال كثيرة جداً.

تكون الأزرار المثقوبة عادة مسطحة ولها ثقبان أو أربعـة ثقـوب، وعـندما يكـون اسـتعمالها تزيينياً يمكن خياطتها بحيث تنبسط مباشرة على الثوب، أما على كافة التطبـيقات الأخرى فتتطلب الأزرار المثقوبة ساقاً ترفع الـزر عن سطح الثوب موفرة حيزاً لطبقات القماش كي تضبط على الجسم عند تزريرها.

وعـادةً ما يكون لون الأزرار موافقاً للون القماش أو تـستخدم ألـوان متناسقة أو حسب تدرج الألوان أو تكون متباينة مما يفيد في إضفاء لمسة مثيرة للانتباه.

كباسـات الأزرار تـستعمل عند اختيار أزرار من نفـس القماش، ويتم تغليف الأزرار بقطعة من القماش، شكل (2-99).



شكل (2-99)

أشكال الأزرار

2-9-1 تحديد مكان الأزرار:

لتحديد مكان الأزرار، اتبع الخطوات التالية:

1- اغـرز الدبـوس عمودياً في وسط العروة، كما هو موضح في الشكل (2-100).



شكل (2-100)

2- ارفع بعناية العروة عبر الدبوس، ثم اغرز الإبرة والخيط عند رأس الدبوس لخياطة الزر، كما هو موضح في الشكل (2-101).



شكل (2-101)

2-9-2 تركيب زر ذا عقدة:

ولعمل ذلك اتبع الخطوات التالية:

1- تبت الخيط على وجه القماش بقطبة صغيرة تحت الزر، ثم ادخل الإبرة عبر ثقب العقدة.

2- اغرز الإبرة في القماش وادفعها عبره.

3- كرر العملية حتى يثبت الزر، كما هو موضح في الشكل (2-102).



شكل (2-102)

2-9-3 تركيب زراً مثقوباً باليد:

- **الخطوات:**

1- ادخل الخيط في خرم الإبرة بالطريقة المعتمدة للزر ذي العقـدة وضـع الزر عند الدبوس المغروز، ثم ضـع ثقـوب الـزر بـشكل موازٍ للغرزة، ثم اغرز الإبـرة في القـماش من الجانب السفلي وصولاً إلى وجه القماش عبر أحد ثقوب الزر، ثم اغرز الإبرة داخـل ثقـب آخـر وعـبر طبقات القماش، كما هو موضح في الشكل (2-103).



شكل (2-103)

2- ادخـل عوداً رفيعاً أو إبرة خياطة بين الخيط والزر لتـشكيل العقـدة، ثـم خـيط ثلاث أو أربع قطب عـبر كل زوج من الثقوب، ثم لف الإبرة والخيط إلى وجـه القماش تحت الزر، ثم اسحب العود من مكانه، كما هو موضح في الشكل (2-104).



شكل (2-104)

3- قم بلف الخيط مرتين أو ثلاث مرات حول قطب الـزر لتـشكيل عقـدة، واقفـل خـياطة الخيط على وجـه القماش تحت الزر بواسطة عقدة أو بخياطة عـدة قُطَب صغيرة، ثم قص الخيوط قرب العقد، كما هو موضح في الشكل (2-105).



شكل (2-105)

2-9-4 تركيب زر مثقوب بالماكينة:

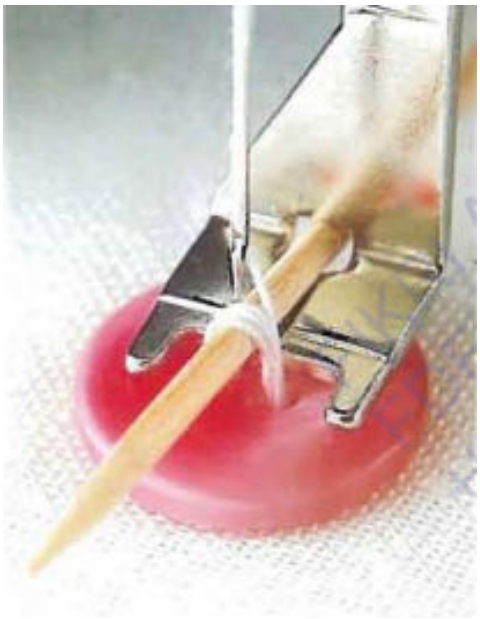
- **الخطوات:**

1- استخدم دواسة الزر وضع الزر تحت الدواسة، اجعل الإبرة داخل وسط ثقب الزر بتحويل العجلة اليدوية نحوك، اخفض الدواسة، حرك العجلة اليدوية حتى ترتفع الإبرة عن الزر وتصبح فوق الدواسة، ادخل عود ثقاب أو عوداً لتنظيف الأسنان لتشكيل العقدة، كما هو موضح في الشكل (2-106).



شكل (2-106)

2- اضبط منظم عرض الدرزة المتعرجة بحيث يكون عرض الدرزة مساوياً للمسافة الفاصلة بين ثقوب الزر، خيطي ببطء كي تتأكدي من اختيار العرض الصحيح، خيط ست درزات متعرجة أو أكثر واقفل خياطة الزر، اترك 10 سنتيمتر من الخيط، اسحب خيوط المكوك والإبرة ولف الشد واعقد نهاية الخيط مع بعضها، كما هو موضح في الشكل (2-107).



شكل (2-107)

10.2 السحابات:

تستخدم السحابات في أماكن مختلفة سواء موقعها في آخر الظهر أو على الصدر أو الجيوب أو البنطلون. والسحابات العادية هي المستعملة غالباً وتكون مقفلة عند أحد طرفيها ومدروزة داخل حاشية وتتوفر منها أشكال أخرى كالمخفية والمفصولة والمتينة. وعند اختيار السحاب انتقي لوناً يتوافق إلى أكبر حد ممكن مع القماش، وعليك أيضاً أن تأخذ في الاعتبار وزن السحاب بالنسبة لوزن القماش. ويفضل اختيار سحابات بلاستيكية للأقمشة خفيفة الوزن.

2-10-1 أنواع السحابات:

للسحابات أسنان معدنية أو بلاستيكية أو ملف (أسنان) من البوليستر أو النايلون موصول بشريط منسوج. ويتوفر النوعان بأوزان عامة الاستعمال. السحابات ذات الملف خفيف الوزن وهي أكثر مرونة ومضادة للحارة والصدأ، أما السحابات المعدنية فتتواجد بأوزان أثقل وتخصص للأقمشة الثقيلة وثياب الرياضة.

الشكل (2-108) يبين أنواع السحابات، حيث أن:

1- **سحابات البوليستر العامة:** تناسب الأقمشة على اختلاف أوزانها وتخاط على التنانير والبنطلونات والفساتين وأغراض التزيين المنزلية.

2- **السحابات المعدنية العامة:** قوية ومتينة تناسب ثياب الرياضة إضافة إلى البنطلونات والتنانير والفساتين وأغراض التزيين المنزلية.

3- **سحابات الجينز النحاسية:** سحابات معدنية مكبوسة ومقفلة عند نهايتها، مصممة للجينز وثياب العمل والثياب غير الرسمية المخيطة بأقمشة متوسطة إلى ثقيلة الوزن.

4- **السحابات المعدنية الفاصلة:** تتوفر بأوزان تتراوح بين المتوسطة والثقيلة وتستعمل في الجاكيتات وثياب الرياضة وأغراض التزيين المنزلي.

5- **سحابات الباركا:** عبارة عن سحابات بلاستيكية فاصلة مزودة بزلاقتين كي يتسنى فتحها من الأعلى ومن الأسفل.



شكل (2-108)
أنواع السحابات

2-10-2 تركيب السحابات العادية:

أ) الطريقة التراكبية:

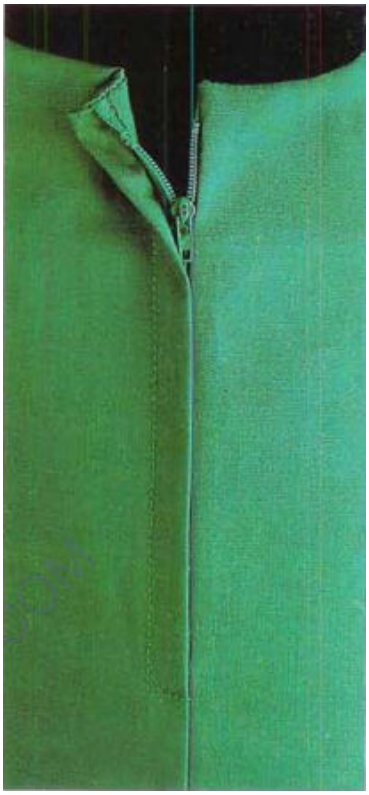
هـذه الطـريقة تخفي السحاب بشكل كامل، وتصلح للسحابات التي لا يتوافق لونها مع لون القماش، وغالباً ما تستعمل في السحابات الجانبية للفساتين والتنانير والبنطلونات، شكل (2-109).

ب) الطريقة الوسطية:

تـستعمل في أغلب الأحيان للسحابات الوسطية الأمامية أو الخلفية، حيث يثبت التخريج قبل تركيب السحاب، ينبغي تركيب شريط الخصر بعد تركيب السحاب، شكل (2-110).

ج) السحاب داخل الثنية الأمامية:

غالـباً ما يركب على البنطلونات والتنانير وأحياناً على المعاطف والجاكيتات، ولا تستعمل طريقة الثنية الأمامـية إلا إذا كانـت مذكـورة عـلى الباترون حيث أنها تتطلب جهة التراكيب والتخريج العريضين المذكورين في الباترون، شكل (2-111).



شكل (2-109)
الطريقة التراكبية



شكل (2-110)
الطريقة الوسطية

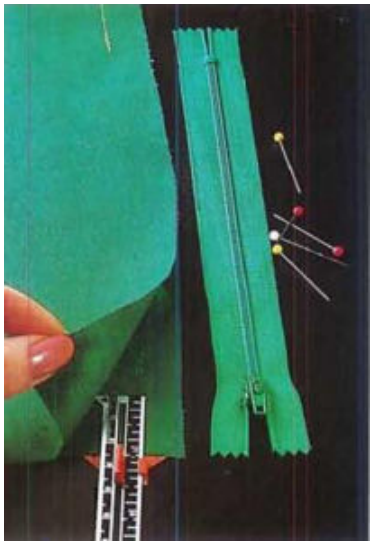


شكل (2-111)
السحاب داخل الثنية الأمامية

2-10-3 تركيب سحاب عادي بطريقة مخفية:

- **الخطوات:**

1- اقلب الثوب على الخلف وحدد فتحة السحاب كي تتأكد من أن الحواف العلوية متساوية، وينبغي أن يكون طول الفتحة مساوياً لطول أسنان السحاب مضافاً إليه (2.5 سم)، ثبت الحاشية بدبابيس ابتداءً من أسفل الفتحة وصولاً إلى أعلى الثوب، شكل (2-112).



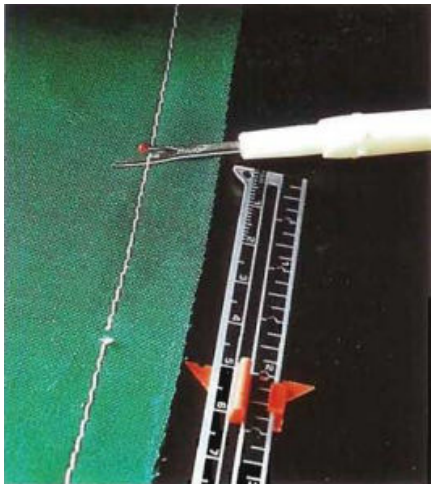
شكل (2-112)

2- سرج بالماكينة على خط الدرز ابتداءً من أسفل الفتحة وصولاً إلى أعلى الثوب واسحب الدبابيس كلما تقدمت في الخياطة، شكل (2-113).



شكل (2-113)

3- افتق قطب التسريج كل (5سم) لتسهيل عملية إزالة خيط التسريج بعد تركيب السحاب، شكل (2-114).



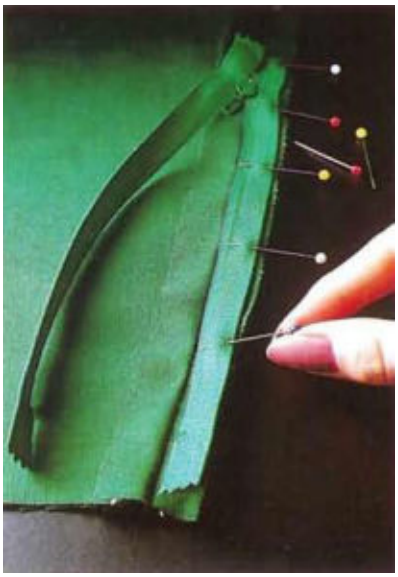
شكل (2-114)

4- اكـوِ فتح الخياطة إذا وقع السحاب في حاشية تنورة أو بنطلون، املس الحاشية فوق حاشية الخـياطة للمحافظـة عـلى شـكل الـزيف، شكل (2-115).



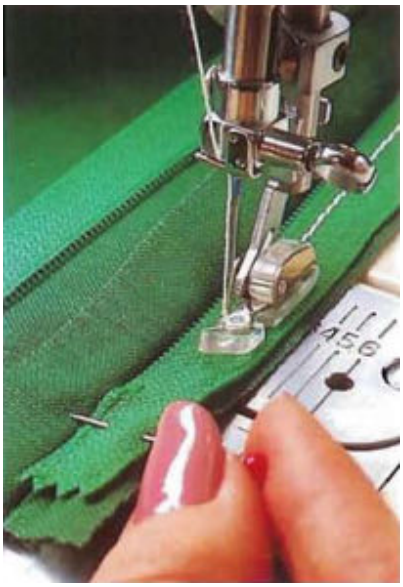
شكل (2-115)

5- افـتح الـسحاب، وضـع وجهـه إلى الجانـب الأيمن من الحاشية، ثم ضع أسنان السحاب عـلى خـط اللفق مباشرة والمصد العلوي على مـسافة (2.5سـم) تحـت الحافـة المقصوصة، ارفــع لــسان الــسحاب، ثــبت الجانــب الأيمـن مـن شريـط الـسحاب في موضـعه، شكل (1-116).



شكل (2-116)

6- اسـتبدل القـدم الـضاغطة بقـدم الـسحاب واضـبطها عـلى الجانـب الأيمـن مـن الإبرة، سرج بالماكينـة قرب حافة الأسنان وادرز من أسـفل الـسحاب إلى أعـلاه مـع وضع حافة القـدم السحاب على الأسنان، أزل الدبابيس كلما تقدمت في الخياطة، شكل (2-117).



شكل (2-117)

7- اقفل السحاب ووجهه نحو الخارج، ابعد القماش عن السحاب مشكِّلة طية رفيعة بين ملف السحاب والتسريج، شكل (2-118).



شكل (2-118)

8- اضبط قدم السحاب على الجانب الأيسر من الإبرة وباشري الدرز عند أسفل شريط السحاب قرب حافة الطية وعبر الحاشية المطوية وشريط السحاب، شكل (2-119).



شكل (2-119)

9- اقلب السحاب كي يكون وجهه منبسطاً على الدرز، تأكد من وجود لسان السحاب في الأعلى كي تخفف من الانتفاخ أثناء الدرز، ثبته في موضعه بدبابيس، شكل (2-120).



شكل (2-120)

10- اضبط دواسة السحاب إلى الجانب الأيمن من الإبرة، سرج بالماكينة ابتداءً من أعلى السحاب وعبر الشريط والحاشية فقط، يحفظ هذا التسريج الحاشية في مكانها حتى يحين وقت الدرز النهائي، شكل (2-121).



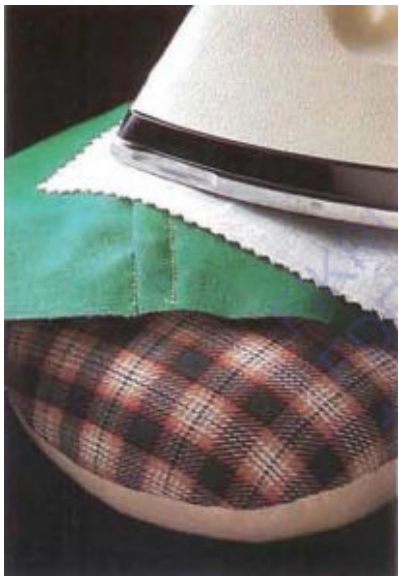
شكل (2-121)

11- ادرز درزاً ظاهراً على بعد (1.5سم) من حاشية الجانب الخارجي من الثوب وللحصول على درز مستقيم استعمل شريطاً شفافاً عرضه (1.5سم) وادرز على طول حافته، شكل (2-122).



شكل (2-122)

12- أزل الشريط الشفاف، اسحب الخيط عند أسفل السحاب باتجاه ظهر القماش واعقده، قم بإزالة التسريج، املسه مستعيناً بقماش الكي لتحول دون حدوث لمعان في القماش، قص شريط السحاب بشكل متساوٍ مع الحافة العلوية من الثوب، شكل (2-123).

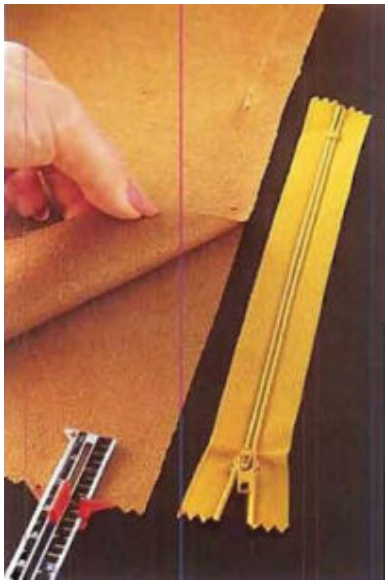


شكل (2-123)

2-10-4 تركيب السحاب الوسطي (باستعمال الغراء):

- **الخطوات:**

1- اقلب الثوب على وجهه الداخلي، حدد فتحة السحاب كي تتأكد من أن الحواف العلوية متساوية، وينبغي أن يكون طول الفتحة مساوياً لطول أسنان السحاب مضافاً إليه (2.5سم)، شكل (2-124).



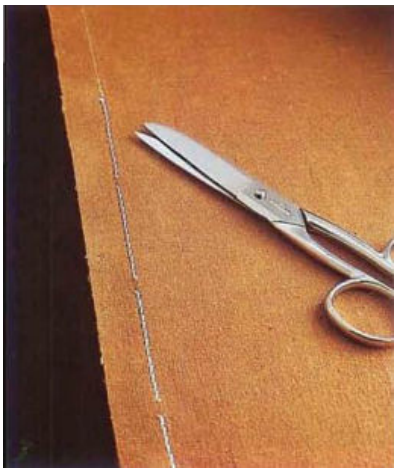
شكل (2-124)

2- ثبت بدبابيس مكان الخياطة ابتداءً من أسفل الفتحة ووصولاً إلى أعلى الثوب، شكل (2-125).



شكل (2-125)

3- سرج بالماكينة على خط الدرز ابتداءً من أسفل الفتحة وصولاً إلى أعلى الثوب، ثم قص قطب التسريج كل (5سم) كي تسهل إزالتها، شكل (2-126).



شكل (2-126)

4- افتح خياطة الحاشية، وهذب الحواف غير المشغولة إن كان القماش ينسل بسهولة، شكل (2-127).



شكل (2-127)

5- ضع كمية قليلة من الغراء على وجه السحاب، شكل (2-128).



شكل (2-128)

6- ضع السحاب على الحاشية ووجهه نحو الأسفل وأسنانه على خط الدرز ومصدره العلوي على مسافة (2.5سم) تحت الحافة المقصوصة (ابقِ لسان السحاب عالياً)، اضغط واترك الغراء حتى يجف، شكل (2-129).



شكل (2-129)

7- ابسط الثوب ووجهه نحو الأعلى، علِّم المصدر السفلي للسحاب بدبوس واستعملي شريطاً للعلام شفافاً أو مثقوباً عرضه (1.5سم) وطوله مساوٍ لطول السحاب، لا تستعمل الشريط على الأقمشة المزابرة أو الدقيقة، شكل (2-130).



شكل (2-130)

8- بدّل الدواسة بدواسة السحاب واضبطها إلى يسار الإبرة، ادرز درزاً ظاهراً على الجانب الأيمن ابتداءً من الحاشية عند أسفل الشريط، ثم ادرز عبر أسفل السحاب وافتح القماش عندما تصل إلى حافة الشريط ثم ادرز إلى يسار السحاب، شكل (2-131).



شكل (2-131)

9- اضبط دواسة السحاب إلى يمين الإبرة، ابدأ الدرز عند الحاشية في أسفل الشريط واختر قيمة أثناء الدرز، افتح القماش وادرز وصولاً إلى الجانب الأيمن من السحاب مستعيناً بحافة الشريط كدليل، شكل (2-132).



شكل (2-132)

10- اسحب الخيطين عند أسفل ظهر السحاب، اعقدي الخيوط الأربعة من السحاب، قص الخيوط، شكل (2-133).



شكل (2-133)

11- اقلب الثوب على وجهه، قم بإزالة الشريط، وأزل بعناية التسريج على خط الدرز، شكل (2-134).



شكل (2-134)

12- املس بواسطة فوطة الكوي حتى لا يلمع القماش، قص شريط السحاب كي يكون مساوياً للحافة العلوية من الثوب، شكل (2-135).



شكل (2-135)

2-10-5 تركيب سحاباً بثنية أمامية:

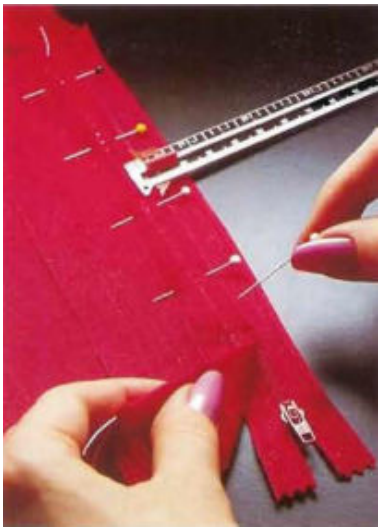
- **الخطوات:**

1- علِّم خط الدرز الظاهر للسحاب على وجه القماش (1)، ادرز حاشية التشعيب الأمامية وادرزي درزاً خلفياً عند علامة نهاية فتحة السحاب (2)، سرج الحاشية مقفلة بالماكينة (3)، قص درزات التسريج كل (5سم)، قص الحواشي تحت تخريجات الثنية (4)، افتح التخريجات بالملس، شكل (2-136).



شكل (2-136)

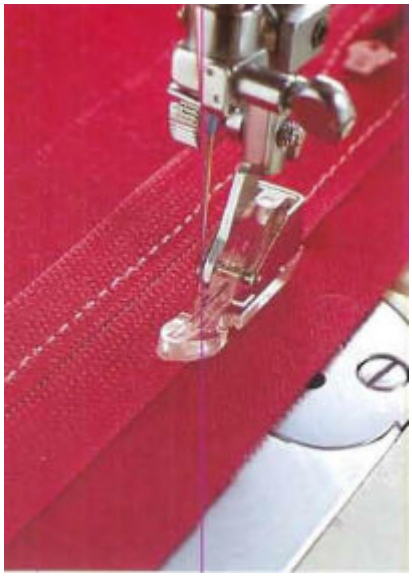
2- اطوِ تخريجة الثنية اليمنى (تجاه حافة التخريج نحوك) على مسافة 1سم تحت الوسط الأمامي، ضع الحافة المطوية بمحاذاة الأسنان بحيث يكون المصد العلوي على مسافة (2.5سم) تحت الحافة العلوية، أو ثبت السحاب بدبابيس أو سرجه في موضعه، شكل (2-137).


شكل (2-137)

3- استبدل القدم الضاغطة بقدم السحاب واضبطها إلى يسار الإبرة، ادرز على مقربة من الثنية ابتداءً من أسفل السحاب، شكل (2-138).

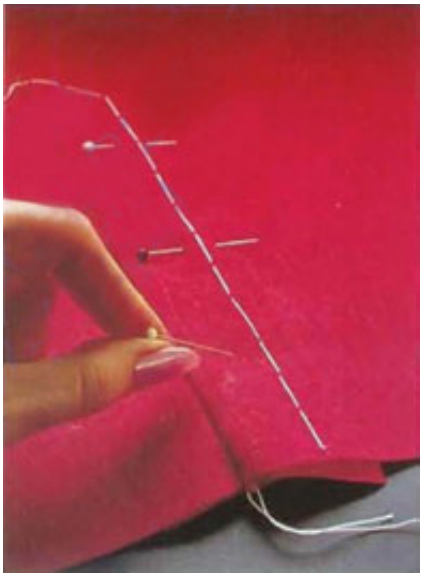

شكل (2-138)

4- اقلب وجه السحاب نحو الأسفل فوق تخريج الثنية اليمنى، اسحب لسان السحاب نحو الأعلى وابعد الجزء الأكبر من القماش عنك، اضبط الدواسة إلى يمين الإبرة ثم ادرز بدءاً بأعلى السحاب وعبر الشريط وتخريج الثنية، شكل (2-139).



شكل (2-139)

5- ابسط الثوب على وجهه، ثم ثبت بدبابيس امتداد الثنية اليمنى على الجانب الأمامي من الثوب، اقلب الثوب وأعد تدبيس تخريج الثنية، قم بإزالة الدبابيس من الجهة الداخلية، شكل (2-140).



شكل (2-140)

6- ادرز على وجه القماش على طول خط الدرز الظاهر المعلم مع ضبط دواسة السحاب إلى يمين الإبرة، ابدأ عند الحاشيةفي أسفل السحاب وصولاً إلى أعلى الثوب مع إزالة الدبابيس، اسحب الخيوط نحو الداخل واعقدها، أزل التسريج والعلامات، شكل (2-141).

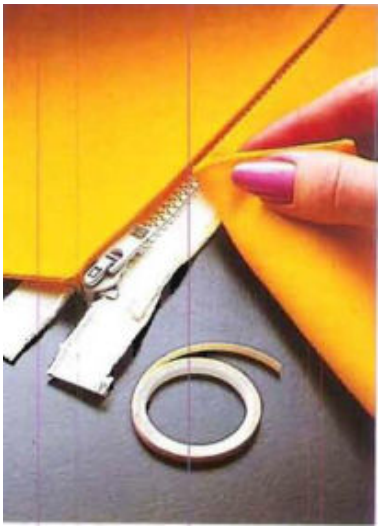


شكل (2-141)

2-10-6 تركيب سحاباً مفصولاً مغطى:

- **الخطوات:**

1- استعمل شريط التسريج أو الغراء أو الدبابيس لتثبيت السحاب المغلق تحت حافتي الفتحة المخرجة ووجهه نحو الأعلى، ضعي لسان السحاب أسفل خط درز الرقبة، ينبغي أن يلتقي جانبا الفتحة في منتصف السحاب ويغطيا الأسنان، شكل(2-142).



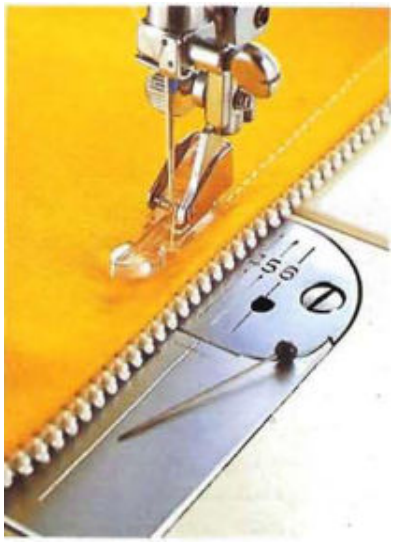
شكل (2-142)

2- افتح السحاب، اقلب نهايتي شريط السحاب نحو الأسفل عند الحافة العلوية من الثوب، ثبتها في موضعيهما بدبابيس، شكل (2-143).



شكل (2-143)

3- ادرز درزاً ظاهراً على بعد (1سم) من حافتي الفتحة وأمسك في الوقت نفسه القماش وشريط السحاب، ادرز ابتداءً من الجانب السفلي وصولاً إلى الحافة العلوية على الجانبين واضبط دواسة السحاب إلى الجانب الصحيح، شكل (2-144).

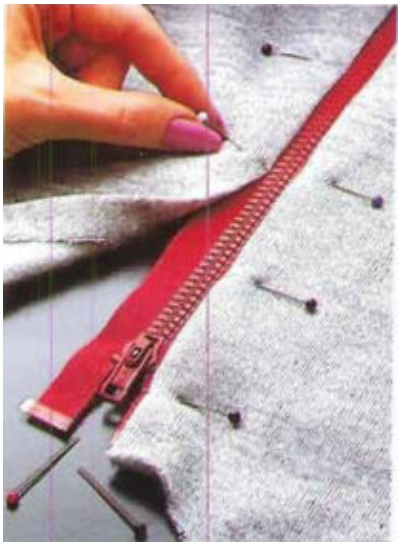


شكل (2-144)

2-10-7 تركيب السحاب المفصول مكشوفاً:

- **الخطوات:**

1- ثبت بدبابيس جانبي الفتحة المخرجة على السحاب المغلق كي تكون الأطراف قريبة من أسنان السحاب دون أن تغطيها ويكون لسان السحاب على بعد (3ملم) تحت خط درزة الرقبة، شكل (2-145).



شكل (2-145)

2- سرج السحاب في موضعه مع إبقاء نهايتي الشريط ممتدة إلى ما بعد خط درز الرقبة، اقلب نهايتي شريط السحاب نحو الأسفل عند الجانب العلوي من الثوب إن لم يمكن التخريج قد ربط بعد، افتح السحاب، شكل (2-146).



شكل (2-146)

3- ادرز درزاً ظاهراً قريباً من جانبي الفتحة على وجه الثوب باستعمال دواسة السحاب والدرز من أسفل الحافة إلى أعلاها ولكن يبقى شريط السحاب مسطحاً، ادرز درزاً ثابتاً على بعد (6ملم) من خط الدرز الأول على كل جانب، شكل (2-147).



شكل (2-147)

11.2 الحشـوات:

يلعـب الحـشو دوراً مهـماً في جميع الأثواب تقريباً، وهو طبقة داخلية من القماش تستعمل لإعطاء شكل للتفاصـيل وتقويـتها مـثل الـياقة وأساور الأكمام وشريط الخصر (كمر) والجيوب، وتستعمل لفساتين السهرة (Corset) وغالـباً مـا تحتاج أبسط الموديلات أيضاً إلى الحشو لتمتين فتحات الرقبة، ويضفي الحشو جمالاً على الأثواب ويساعد في الحفاظ على شكلها مهما غسلت ولبست.

يتشكل الحشو من ألياف مختلفة وأوزان متنوعة وقد يتطلب الموديل أكثر من نوع واحد.

يتم اختيار الحشو وفقاً لوزن القماش والموديل وطريقة التشكيل المطلوبة.

تتطلب الياقات وأساور الأكمام عادة حشواً متيناً، أما القماش الشفاف فيفضل حشوه بقطعة أخرى من القماش نفسه.

يتوفـر الحشو بشكل قماش منسوج أو غير منسوج، للحشو المنسوج اتجاه طولي وعرضي وينبغي أن يكون اتجاه خطوطه موازياً لاتجاه نسيج الثوب.

يـصنع الحـشو غـير المنسوج الذي لا يمط في أي اتجاه دون أن ينسل، أما الحشو المطاطي غير المنسوج فيمط في الاتجاه الأفقي.

يتوفر الحشو المنسوج وغير المنسوج بشكلين: حشو بخياط، وحشو لاصق.

يجب أن يدبس الحشو الذي يخاط أو يسرج وفي آخر المطاف ينبغي أن يثبت في موضعه بدرزه بالماكينة.

أما حشو اللاصق فيعلو أحد جانبيه طبقة تذوب عند ملسها بالمكواة البخارية فيلصق الحشو بظهر القماش عند تثبـيت الحشو اللاصق، وينبغي أن تستعمل شاشة ملس رطبة كي تحمي المكواة وتوفر كمية إضافية من البخار عندما تكون شفافة.

يتفاوت وزن الحشو من شفاف إلى ثقيل ويكون لونه عادة أبيض أو رمادي أو بيج أو أسود.

ويوجد أيضاً حشو مساعد من نوع آخر هو (اللحمة اللاصقة) المتوفرة على شكل شرائط مختلفة العرض، وهي تـربط طبقتـين مـن القـماش وتـسهل عمليـة ربط الحشو الذي يخاط بقماش الموديل، وتستعمل للصق الزيوف وتثبيت الزخارف في وضعها قبل درزها، شكل (2-148) يبين أنواع الحشوات.



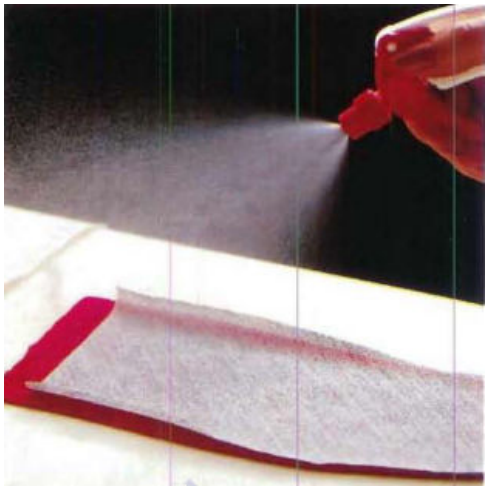
شكل (2-148)

أنواع الحشوات

2-11-1 طريقة تركيب الحشوة اللاصقة:

- **الخطوات:**

1- ضع الحشو على قماش واقي والوجه المغرى إلى أسفل ويثبت الحشو في ظهر القماش رش الحشو بالماء قليلاً أو قلصه بالبخار، ضعي قماش الملس وبللها بالماء حتى عند استعمال مكواة بخارية، شكل (2-149).



شكل (2-149)

2- ابدأ بالكوي في وسط قطع الحشوة الكبيرة ولا تزلق المكواة من موقع إلى آخر، اضغط بكلتي يدك واستند إلى المكواة، شكل (2-150).



شكل (2-150)

3- بعد تثبيت الحشو على القماش اقلب القماش على وجهه واملسه واستخدم قماش الكي لحماية سطح القماش، برِّد القماش المنصهر ودعه يجف قبل نقله فمن السهل تشويه الحشو إذا كان حاراً، شكل (2-151).

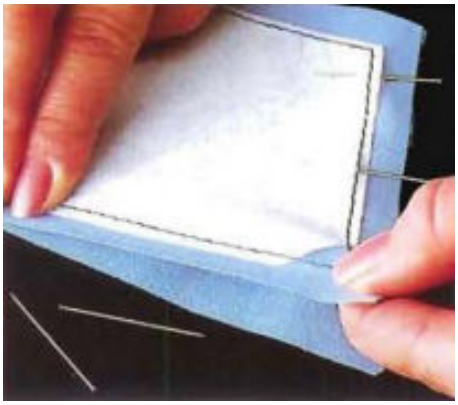


شكل (2-151)

2-11-2 طريقة تركيب الحشوة غير اللاصقة:

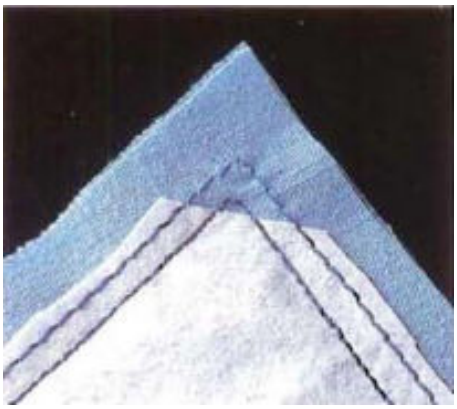
- **الخطوات:**

1- ثبت قطعة الحشو على ظهر القماش باستخدام الدبابيس بحيث تتلاقى خطوط الخياطة والحافات، شكل (2-152).



شكل (2-152)

2- سرج قريباً من خط الخياطة بغرزة السراجة ثم انزعي الدبابيس، ادرز على خط الخياطة بعد غرزة السراجة واسحب خيط السراجة واكو القطعة، شكل (2-153).



شكل (2-153)

2-11-3 طريقة تثبيت شريط من الحشوات اللاصقة ذات الجهتين:

عادةً ما يستخدم هذا الشريط في تثبيت ثنية الذيل وخاصة التنانير.

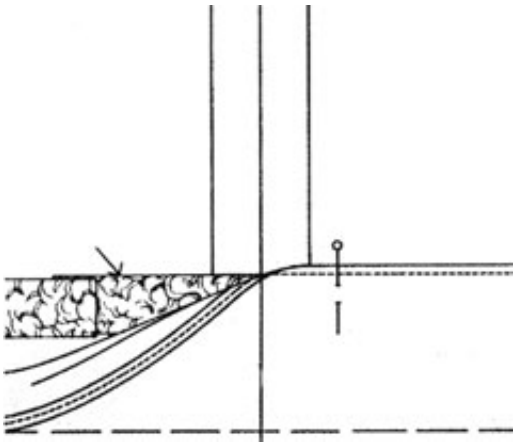
- **الخطوات:**

1- اثنِ حافة القماش بعرض (4سم).

2- اثنِ الحافة العليا للثنية إلى الداخل بعرض (1سم) وادرز قريباً منها كما هو موضح في الشكل (2-154).

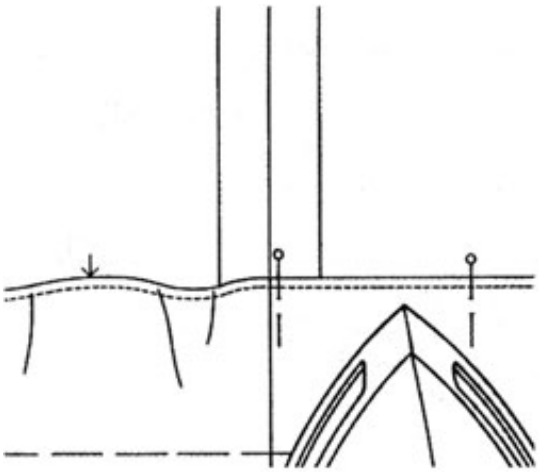
3- ضع الشريط اللاصق بعد الثنية والقماش، شكل (2-154).

4- ثبت الشريط في مكانه مع مراعاة أن لا يكون ظاهراً كما في الشكل (2-154) مستخدماً الدبابيس على أن تكون عمودية على خط الثني والمسافة بينهما (10سم) تقريباً.



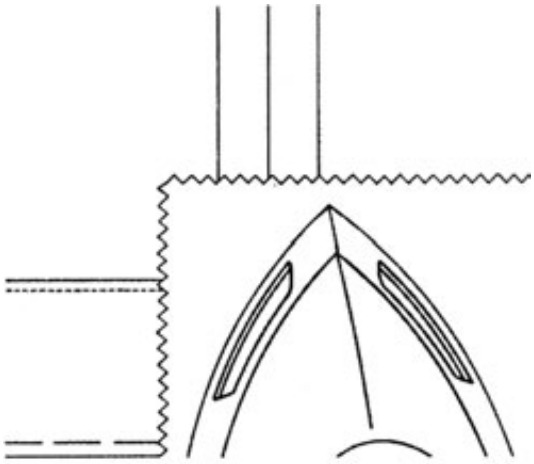
شكل (2-154)

5- اكـوِ الثنـية بوضع المكواة في المسافة بين الدبابيس وليس عليها كما في الشكل (2-155).



شكل (2-155)

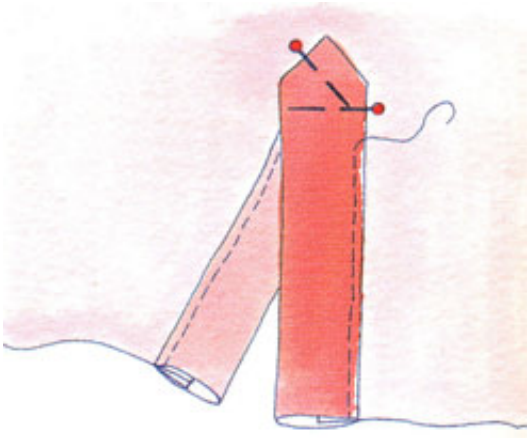
6- اكـوِ فـوق قـماش الكي كما في الشكل (2-156) باسـتخدام الـضغط ولـيس بتحـريك المكـواة واستمر في الضغط حتى يثبت الحشو.



شكل (2-156)

12.2 المـردات:

تختلف أشكال المردات من حيث اتصالها مع الكم، فبعضها يكون بقياس فتحة الكم وبعضها يزيد عن هذا القياس. فهناك مردات مخفية ومردات ظاهرية، فتستعمل المردات الظاهرية للقمصان وللأساور الرسمية، أما المردات المخفية فتستعمل للأساور العادية وحسب موديل الأسورة، شكل (2-157).

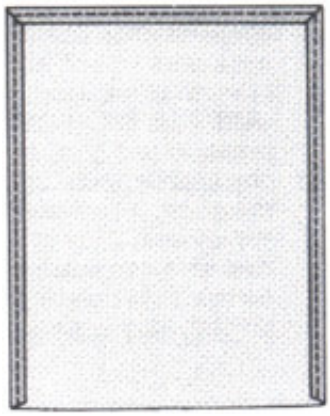


شكل (2-157)

2-12-1 طريقة خياطة المرد بقطعة قماش مستطيلة:

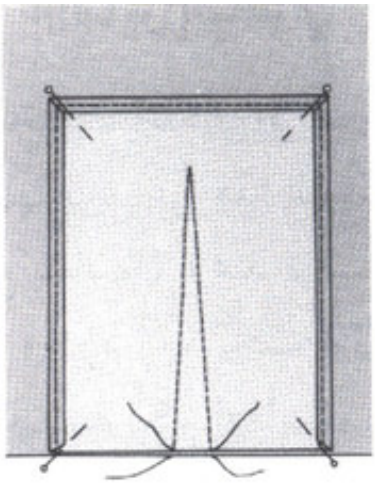
- **الخطوات:**

1- اثنِ حافة قطعة بطانة السجاف من ثلاث جهات مسافة (1سم) إلى الوجه الخلفي ماعدا الجهة السفلى للسجاف ثم ادرز قريباً من الحافة، كما هو موضح في الشكل (2-158).



شكل (2-158)

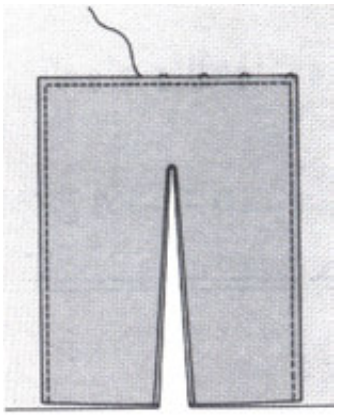
2- ضع قطعة السجاف فوق الخط الذي يشير إلى فتحة الكم بحيث يكون الوجهان الصحيحان معاً في الداخل مراعياً تطابق الحافات لكل من الكم والسجاف في نهاية الطول ثم تثبت بالدبابيس زوايا السجاف، ادرز الفتحة على شكل بنسة عمقها (1سم) ويبعد خطيها عند خط الفتحة مسافة ½ سم كما في الشكل (2-159) مع تصغير غرزة الآلة عند رأس البنسة لتقوية تثبيتها وتكون الفتحة تقريباً (12-15سم).



شكل (2-159)

3- قـص خـط الفـتحة على طبقتي فتحة الكم والسجاف بحـيث تبعد عن رأس الفتحة مسافة (2ملم) في رأس البنسة.

4- اقلـب الـسجاف إلى الـداخل وثـبت الأطراف المثنية بغرزة اللقطة، كما في الشكل (2-160).

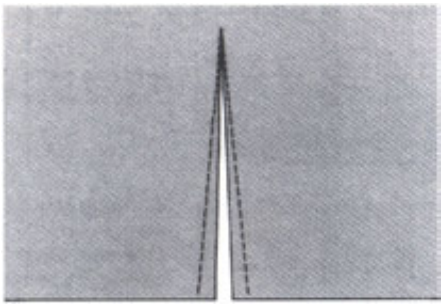


شكل (2-160)

2-12-2 طريقة عمل المرد المتصل:

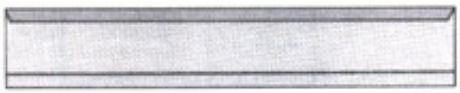
- **الخطوات:**

1- حـدد فتحة الدرزة تقريباً (15-12سم) وادرز حول خطـي الفـتحة درزة مدعمـة عـلى شـكل زاويـة مـع تـصغير الغـرزة قـريباً مـن رأس البنسة لتتحمل الشد والـضغط الحاصـل في أثـناء عمليـة تثبيت المرد كما في الـشكل (2-161) بحـيث تكون المسافة بين ضلعي الزاوية من الأسفل (1سم).



شكل (2-161)

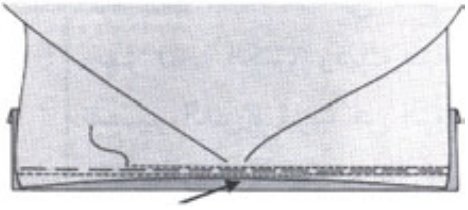
2- اثـنِ أحـد الحافـات العرضية لقطعة السجاف للوجه الخلفـي بحـيث يكـون عـرض الثنية (½ سم) وثبت الثنية بالكي كما في الشكل (2-162).



شكل (2-162)

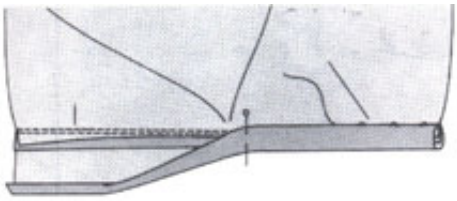
3- افـتح خطـي الفـتحة (البنسة) بشكل مستقيم ثم ثبت حافـة الـسجاف غـير المثنـية على حافتي الشق بحيث يكـون الوجهان الصحيحان إلى الداخل وذلك بوضع حافة الشق على قطعة السجاف.

4- ادرز السجاف بوضع الكم باتجاه الأعلى بحيث تكون الـدرزة عـلى بعد (½ سم) من حافة السجاف مراعياً عـدم انطـباق حافة الشق مع حافة السجاف عند خط منتـصف الفـتحة (رأس البنـسة) كـما هـو موضح في الشكل (2-163).



شكل (2-163)

5- اثنِ الحافة المثنية إلى الوجه الخلفي للكم بحيث تنطبق الحافة المثنية على خط الدرزة ثم ثبتها بغرزة القطعة المخفية أو بالدرزة، كما في الشكل (2-164).

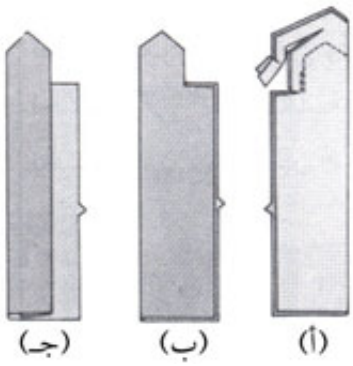


شكل (2-164)

2-12-3 تركيب القطعة العلوية والسفلية للمرد:

- **الخطوات:**

1- أدر الجزء العلوي مع المرد ونفذ عملية القص لمسافات الخياطة عند الزوايا لتجنب سمك القماش كما في الشكل (2-165-أ) واكوِ الخياطة ثم اقلب المرد إلى الوجه الصحيح واكوِ المرد كما في الشكل (2-165-ب) ثم اثنِ إحدى قطعتي السجاف بحيث تكون الحافة المثنية جهة اليسار أو اثنِ الطبقة العليا للمرد على خط الخياطة كما في الشكل (2-165-ج).



شكل (2-165)

2- اثنِ مسافة الخياطة لإحدى حافتي المرد السفلي إلى الوجه الخلفي وثبتها بالكي ثم قص مسافة الخياطة الزائدة، كما في الشكل (2-167).

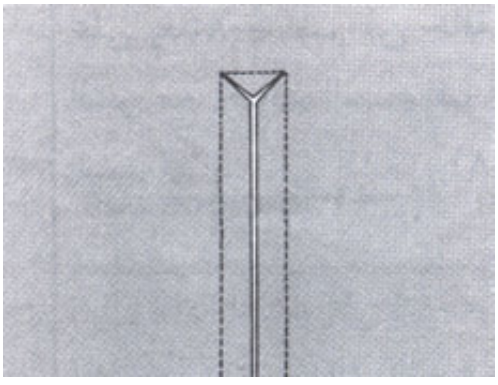


شكل (2-167)

2-12-4 تركيب السجاف في الكم:

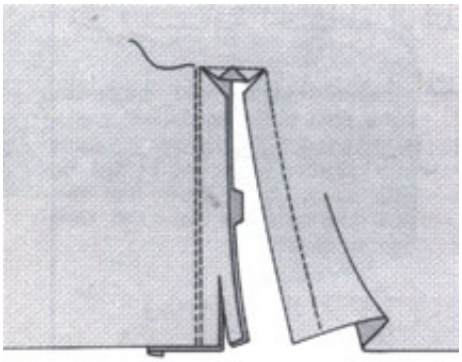
- **الخطوات:**

1- جهز فتحة الكم تقريباً (12-15سم) وذلك بتنفيذ درزة مدعمة حول الفتحة مع تقصير الغرزة قريباً من الزوايا ثم قص على خط الفتحة وقص الزوايا إلى مسافة قريبة من الزاوية دون قص خيط الدرزة كما في الشكل (2-168)، ثم حدد الحافة الخلفية والأمامية للفتحة بحيث تكون الحافة الخلفية هي الأقرب لخط خياطة جنب الكم تحت الإبط.



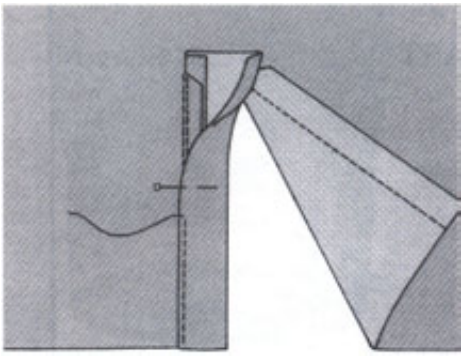
شكل (2-168)

2- ثبت وادرز قطعة المرد السفلية على حافة الفتحة الخلفية بحيث يكون الوجه الصحيح للمرد على الوجه الخلفي للكم ثم ادرز حتى نقطة رأس الزاوية الخارجية مراعياً تثبيت بداية الخياطة ونهايتها، ثم قص مسافة الخياطة الزائدة، كما في الشكل (2-169).



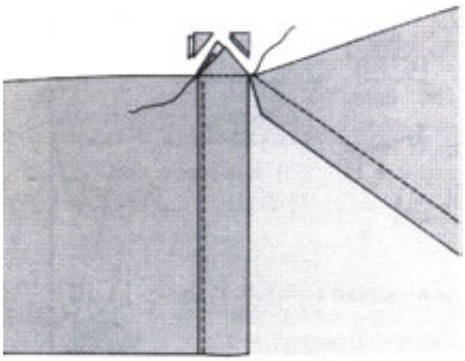
شكل (2-169)

3- اكوِ مسافة الخياطة باتجاه المرد، ثم اثنِ المرد بحيث تنطبق حافته المثنية بالكي على خط خياطة المرد وادرز الحافة المثنية واكوها كما في الشكل (2-170).



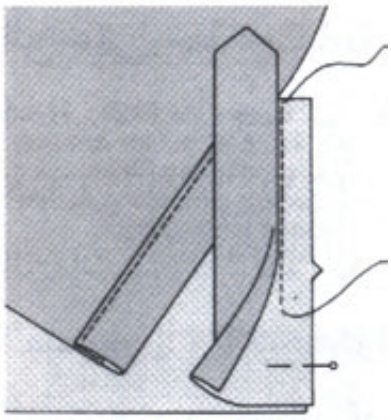
شكل (2-170)

4- ضع قطعة نهاية الفتحة من الأعلى (المثلث الصغير) فوق قطعة المرد السفلية وادرز المثلث مع المرد بخط مستقيم من الزاوية إلى الزاوية مع تثبيت بداية الدرزة ونهايتها، كما في الشكل (2-171).



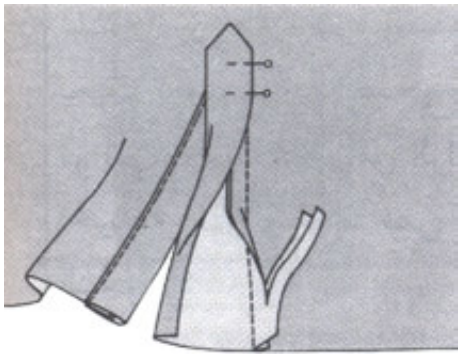
شكل (2-171)

5- ثبت قطعة المرد العلوية على الجهة الأخرى من الفتحة بحيث ينطبق الوجه الصحيح للمرد فوق الوجه الخلفي للكم وادرز على خط الخياطة ثم اكوها، كما في الشكل (2-172).



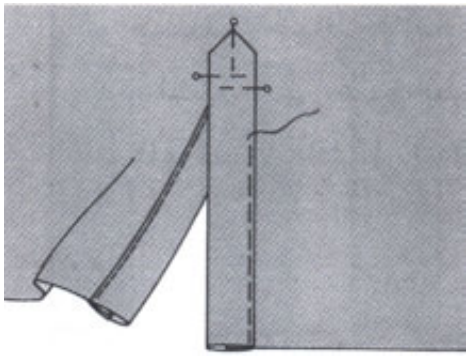
شكل (2-172)

6- قـص مـسافة الخياطة الزائدة واكوها باتجاه المرد العلوي إلى الـداخل ثـم ضـع الحافـة مثنية له فوق خط الخياطة وثبته بالدبابيس، كما في الشكل (2-173).



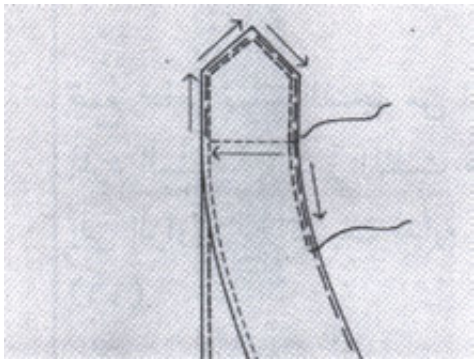
شكل (2-173)

7- ثـبت الحافـة العليا للمرد بالدبابيس مع الكم حتى نهاية الفتحة، كما هو موضح بالشكل (2-174).



شكل (2-174)

8- ادرز المـرد العلوي بحيث تبدأ الدرزة باتجاه عرض المرد (عمـودي عـلى الفـتحة) مـن نهاية الفتحة لتثبيت جميع الطبقات معاً، واكمل الدرزة حول الجزء العلوي للمرد كـما تـشير الأسهم في الشكل (2-175) إلى نقطة بداية الـدرزة، ثـم ابعـد الطـبقة الـسفلى للفـتحة بـيدك ثـم اكمـل خـياطة الحافـة المثنـية للـسجاف العلوي، كما في الشكل (2-175).



شكل (2-175)

13.2 أساور الكم:

أسورة الكم هي جزء يوجد في نهاية طول الكم الطويل أو القصير ولها أنواع مختلفة كالأسورة المغلقة وأسورة كم القميص الأساسي، ويمكن أن يكون اتجاه النسيج في هذا الجزء طولياً أو عرضياً أو بالروب ويعتمد ذلك على التصميم المطلوب، ويحذف عرض الأسورة النهائي من طول الكم الأساسي.

2-13-1 رسم باترون أسورة الكم العادية:

- **الخطوات:**

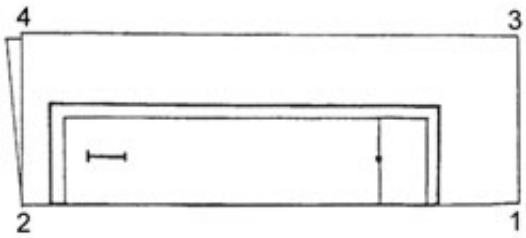
1- ارسم المستطيل (1-2-3-4) بحيث يكون الخط (1-2) على حافة الباترون والقماش المثني والخط (1-3) العرض النهائي لأسورة الكم يساوي (5سم) تقريباً، ويمثل الخط (3-4) محيط الأسورة + 5 توسيع + 1.5سم للمرد أي أن (3-4) = 16+5+1.5 = 22.5سم.

2- ارسم مكان العراوي والأزرار في منتصف عرض المستطيل وعلى بعد (1.5سم) عن الحافتين.

3- ارسم مسافات الخياط حول الخطوط.

4- قص حول خطوط مسافة الخياطة.

5- افتح الورقة المثنية وارسم خط اتجاه النسيج بالطول وسجل عليه قص مرتين وتكون للجهتين. كما في الشكل (2-176).



شكل (2-176)

2-13-2 رسم باترون كم القميص بحافة منحنية:

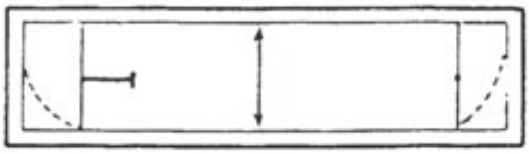
- **الخطوات:**

1- ارسم المستطيل (1-2-3-4) كما سبق في البند الأول دون ثني حافة الباترون.

2- ارسم الحافة المنحنية كما في الشكل (2-177).

3- ارسم مسافات الخياطة حول الباترون (1.5سم).

4- قص حول الخطوط الخارجية لمسافات الخياطة وقص أربع قطع، كما في الشكل (2-177).



شكل (2-177)

2-13-3 رسم باترون أسورة الكم الفرنسية:

- **الخطوات:**

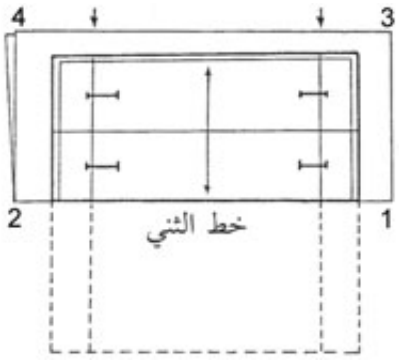
1- ارسم المستطيل (1-2-3-4) بحيث يكون الخط (1-2) على الحافة المثنية على الباترون وبحيث يساوي الخط (1-3) ضعف العرض النهائي للأسورة (1-2) = 2×5 = 10سم وبحيث يساوي الخط (3-4) محيط الأسورة + 5 سم مضافاً إليه ضعف عرض المرد أي أن الخط (3-4) = 16+5+3 = 24سم.

2- ارسم العراوي على بعد (1.5سم) من الحافتين.

3- اكتب تعليمات الخياطة (خط الثنية العليا، الخط السفلي، خط التركيب).

4- ارسم خط اتجاه النسيج.

5- ارسم مسافات الخياطة حول المخطط. كما هو موضح في الشكل (2-178).



شكل (2-178)

2-13-4 رسم باترون أسورة الكم على شكل ثنية في نهاية طوله:

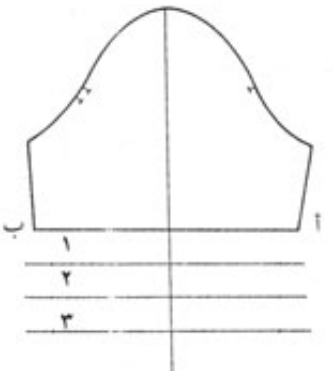
- **الخطوات:**

1- ارسم الكم إلى الطول المطلوب بحيث يمثل خط نهاية الكم.

2- حدد عرض الثنية المطلوبة (4سم).

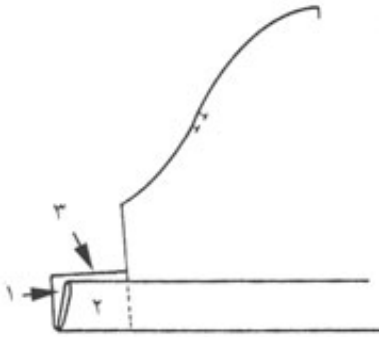
3- ارسم ثلاثة خطوط في أسفل خط الكم الأساسي بحيث تبعد كل منها عن الآخر مسافة عرض الثنية (4سم).

4- سجل الأرقام (3-2-1) على الأجزاء، كما في الشكل (2-179).



شكل (2-179)

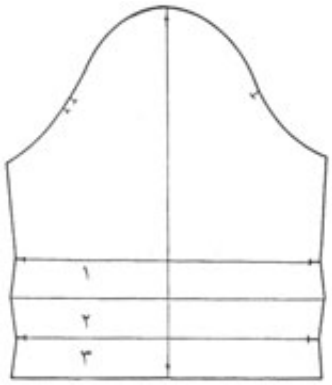
5- اثنِ الأجزاء بحيث يكون الجزء رقم (1) إلى الأعلى وعلى الوجه الصحيح للكم والجزء (2) إلى الأسفل والجزء (3) في أسفل الجزء (2) وإلى الوجه الخلفي للكم، كما هو موضح في الشكل (2-180).



شكل (2-180)

6- ارسم مسافات الخياطة وحافة الكم مثنية (لا ترسم مسافة خياطة لنهاية الكم المثني) لأن عرض الكم المقسم يقل عند نهاية طوله.

7- قص حول الخطوط الخارجية للكم والقطع مثنية ثم افتح الثنيات، كما في الشكل (2-181).

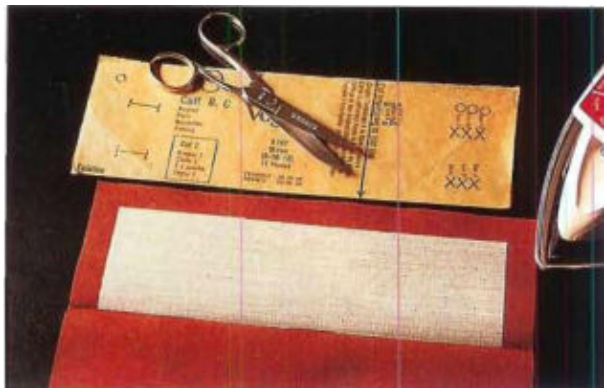


شكل (2-181)

2-13-5 تجهيز الأسورة في الأكمام:

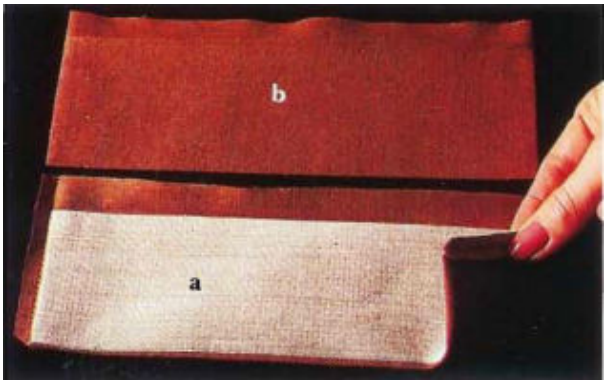
- **طريقة توصيل أسورة كم القميص:**

1- اطوِ باترون أسورة الكم بالنصف وقص حشواً لاصقاً على الباترون المطوي مزيلة زيادة الحواشي، الصق بالأسورة العلوية، كما في الشكل (2-182).



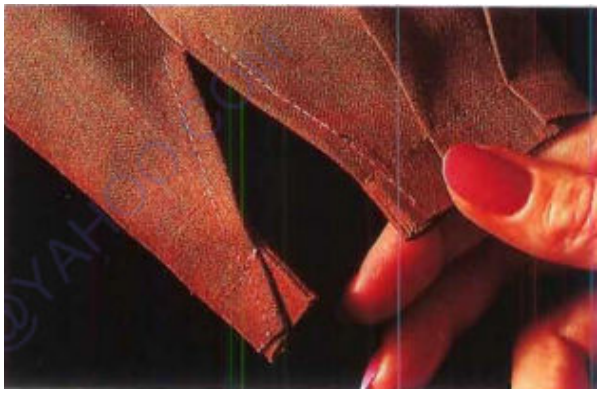
شكل (2-182)

2- املس الحاشية الثقيلة على الحافة المحشوة، اطوي الأسورة بالنصف طولياً وجهاً لوجه، ادرزي الطرفين وافتح حاشية الدرز بالملس، قص الحواشي ودرجيها، افتح الحواشي بالملس (a)، اطوِ وجه السوار إلى الخارج (b) كما في الشكل (2-183).



شكل (2-183)

3- دبس وادرز ظهر قماش الكم بالجانب غير المحشو من الأسورة مطابقة العلامات، احرص على تساوي نهايتي الأسورة مع حافتي فتحة الكم كما في الشكل (2-184).



شكل (2-184)

4- لـف قـسم الأسورة الحر حول فتحة الكم إلى مقدمـته بقـدر ما يصل، يكون وجه الأسورة على وجه الكم، دبس على بعد (1.5سم) من فتحة الكم، كما في الشكل (2-185).



شكل (2-185)

5- ادرز المـنطقة المدبـسة عـند كـل طـرف مـن الأسـورة عـلى الـدرز الأول تماماً بحـيث لا يظهر الصف الأول من الخارج، قص الحاشية قـرب الـدرز لإزالة الانتفاخ، كما هو موضح في الشكل (2-186).



شكل (2-186)

6- اقلب الأسورة على الوجه واملس بدرز وجه حافـة الأسـورة عـلى الكـم حتـى (1.5سم) قرب فتحة الكم، كما في الشكل (2-187).



شكل (2-187)

7- ادرز درزاً في حافـة الأسـورة فـوق الحاشية، ادرز درزاً فوقـياً عـلى بعـد (6ملم) من حافة الأسورة وللسوارة غير المدروزة فوقياً أوصله بـوجه الكم واقلب إلى الداخل وادرز، كما في الشكل (2-188).



شكل (2-188)

- **طريقة عمل أسورة كم بزم كثيف أعلى الأسورة:**

1- ارسـم باتـرون الأسورة على قياس دوران مكان الأسورة بضبط = 22سم وارتفاع الأسورة (6-5سم) مثلاً.

2- حدد مكان الأزرار جانباً أي بارزة أو حسب التصميم.

3- زم أسفل الكم بمقياس الأسورة.

4- ثـبت وجـه الأسـورة على وجه الكم ثم ادرز الأسورة مع الكم، كما في الشكل (2-189).



شكل (2-189)

- **طريقة عمل أسورة من قماش التريكو لكم من قماش عادي:**

1- تكـون قطعـة الـتريكو مستطيلة من المصنع وعليك تحديد طول التريكو بمقاس الرسغ.

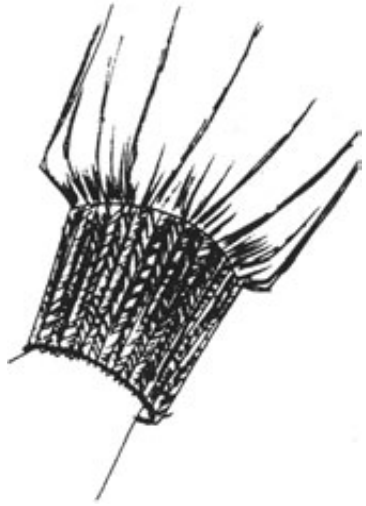
2- ادرز حافتي التريكو مع بعض.

3- اثنِ قماش التريكو بنصف وتكون جهة الخياطة للداخل.

4- ارسـم خطـوطاً مائلـة ومتعاكـسة بـين الخطـوط الطولية المتقاربة لإظهار ملمس التريكو.

5- زم أسفل الكم بمقياس أسورة التريكو.

6- ثـبت وجـه الأسـورة على وجه الكم ثم ادرز الأسورة مع الكم، كما في الشكل (2-190).



شكل (2-190)

- **طريقة عمل أسورة بكشكش:**

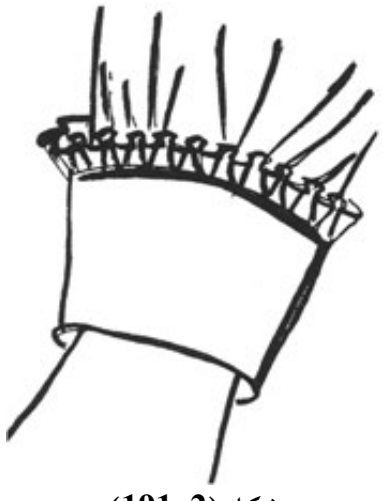
1- ارسـم الخطوط الأساسية لباترون الأسورة والموضح بالشكل (2-191) بحيث يكون عرضها من الأعلى أكبر من الأسفل.

2- جهـز شريـط طـوله ضـعف طـول الأسـورة لإظهار كسرات الكشكشة وعرضه 2.5+1.5 توسيع الخياطة = 4سم.

3- زم بحيث يساوي طول الأسورة مع الكم.

4- زم أسفل الكم وبعد ثبت شريط الأسورة مع الكم.

5- ادرز أسـفل الكـم وشريـط الأسـورة بأسـورة الكـم، كما هو موضح بالشكل (2-191).



شكل (2-191)

14.2 التبطين:

التبطين: هو عبارة عن طبقة داخلية تثبت على الجزء الداخلي للموديل، وتوجد عدة طرق لتثبيتها وتضفي شكل مرتب للموديل في جزئه الداخلي، وعادة يستخدم التبطين في الجاكت والملابس الرسمية والتنانير والفساتين ونحو ذلك.

- **طريقة عمل البطانة:**

أ. تقص البطانة للباترون في أجزائه الأمامية والخلفية الرئيسية، تهمل القطع الصغيرة في الباترون وتكون البطانة أصغر من الطول الأساسي للباترون بـ 2.5سم.

ب. يستخدم القماش الخفيف في التبطين مثل قماش البونجي.

2-14-1 إرشادات لتبطين التنانير والبنطلونات:

قص البطانة من قطع الباترون الأمامية والخلفية الرئيسة، اهمل قطع الباترون الصغيرة مثل شريط الخصر والتخريجات والجيوب، عند خياطة تنورة مزمومة بقماش خفيف الوزن، يجب معاملة التنورة وبطانتها على أنها طبقة قماش واحدة. أما عند خياطة تنورة مزمومة بقماش ثقيل الوزن، فعليك قص البطانة من باترون مخصص لتنورة بسيطة، أو اصنع ثنيات صغيرة أو زُم في البطانة:

أ. اهمل أي امتدادات للجيوب الداخلية عندما تقص البطانة وركب قطع الباترون الأمامية لقص البطانة بدون جيوب.

ب. اجمع قطع التنورة بما فيه السحاب والجيوب قبل تركيب البطانة يجب أن تدرز كل الثوب باستثناء شريط الخصر والزيف.

ج. قصر قطع الباترون بحيث تكون البطانة أقصر بـ 2.5سم من التنورة بعد خياطة الزيف.

2-14-2 تبطين التنورة النسائية:

1- تفصل البطانة بنفس مقاسات التنورة الأساسية ناقص في الطول (2.5سم).

2- ادرز حواشي البطانة تاركاً الحاشية مفتوحة عند السحاب، زلق البطانة فوق تنورة الظهر على الظهر مطابقة الحواشي، سرجها مع طي البطانة تحت السحاب، كما في الشكل (2-192).



شكل (2-192)

3- اثـن حـواف الـبطانة نحـو الأسـفل لإظهار ملف الـسحاب وتـسهل فتح السحاب وغلقه بسهوله، دبـس الـبطانة على شريط السحاب وخيطها بقطبة مخفية، كما في الشكل (2-193).



شكل (2-193)

4- ركـب شريـط الخصر وخيط زيف البطانة يدوياً أو بالماكينة وفقاً لرغبتك، كما في الشكل (2-194).



شكل (2-194)

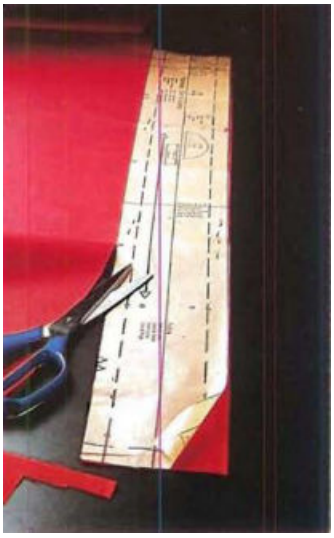
15.2 الأحـزمة (الكمر):

بما أن نطاق الخصر يحمل الثوب بكامله؛ لذلك ينبغي أن تكون حافته الخارجية قوية ومتينة. يقص نطاق الخـصر الأسـاسي للتنانـير والبـنطلونات وفقاً لاتجاه الخطوط الطويلة للقماش لتقليل المطاطية ويثبت بواسطة الحـشوة ويـبطن ويخـاط عـلى حافـة الخـصر مغلفـاً حاشية الدرز وتستلزم معظم نطاق الخصر استعمال الحافة المقلـوبة بمـثابة تهـذيب داخلي وقص نطاق الخصر آخذة تراكب طرفيه بالحسبان ينبغي أن يكون طوله مساوياً لقـياس خـصرك مـضاف إلـيه (7سـم) ويـشمل الطـول الـزائد (1سـم) للإرخـاء و(3سـم) لحواشي الدرز و(2.5سم) لوضع حافة فوق الآخر، كما ينبغي أن يكون عرضه مساوياً لضعف العرض.

2-15-1 حزام الخصر:

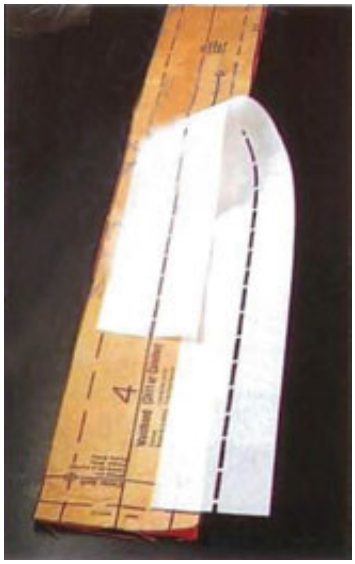
- **الخطوات:**

1- قـص نطـاق الخـصر وفقـاً لاتجـاه الخطـوط الطولـية واضـعاً خـط قـص إحدى الحواف الطولية على حافة القماش، كما في الشكل (2-195).



شكل (2-195)

2- قـص الحـشو اللاصـق الجاهـز بالطـول المذكـور على الباتـرون وقص نهايتي خط الدرز كي لا يمتد الحشو داخل الحاشية (3سم)، كما في الشكل (2-196).



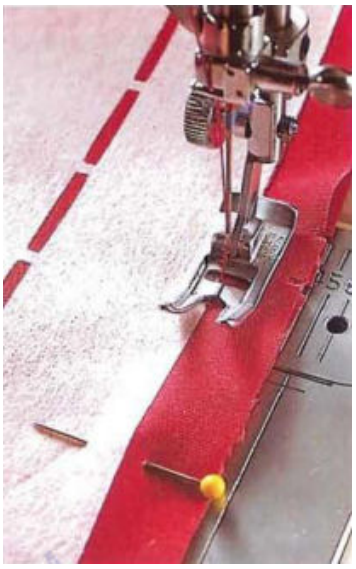
شكل (2-196)

3- الصق الحشو على نطاق الخصر مع وضع الجهة العريضة من الحشو باتجاه حافة القماش، وينبغي أن يوضع الحشو على مسافة (1.5سم) من الحاشية على الحافة، كما في الشكل (2-197).



شكل (2-197)

4- دبس وجه حافة الحزام على الخصر وعلى وجه الثوب بحيث تتطابق الحافتين مع بعض، ادرز مسافة عرضها (1.5سم)، كما في الشكل (2-198).



شكل (2-198)

5- اقلب نطاق الخصر إلى الخارج، املس حاشية الدرز باتجاه نطاق الخصر، كما في الشكل (2-199).



شكل (2-199)

6- قـص حـواشي الدرز بعروض مختلفة، عرض الحاشية عـلى نطـاق الخـصر (6ملـم) لإزالـة الـسماكة، كما في الشكل (2-200).



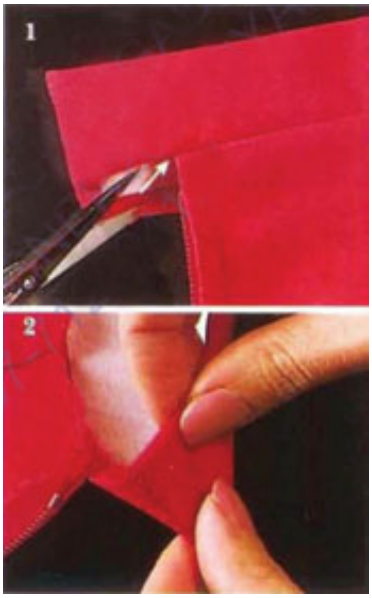
شكل (2-200)

7- اثنِ نطاق الخصر على منتصف خط ثني الحشو بحيث يكـون الشريط مقلوباً على ظهره، ادرز مسافة عند كل نهاية، قص الحواشي حتى يبلغ عرضها (6ملم)، قص الزوايا بشكل مائل، شكل (2-201).



شكل (2-201)

8- اقلب نطاق الخصر على وجهه، (1) قص بشكل مائل عـلى الطـبقة الـسفلية مـن طـرف حافـة القماش نحو الـزاوية (الـسهم). (2) اثـنِ الحاشية من حافة الطبقة السفلية إلى نهاية داخل نطاق الخصر، اثنِ الزاوية نحو الأسفل بأية زاوية، كما في الشكل (2-202).



شكل (2-202)

9- دبس حافة نطاق الخصر في موضعه، ادرز على وجه الثوب في حفرة حاشية خط الخصر أو ادرز درزاً ظاهراً على بعد (6ملم) فوق الحاشية ممسكاً حاشية القماش أثناء الدرز، كما في الشكل (2-203).

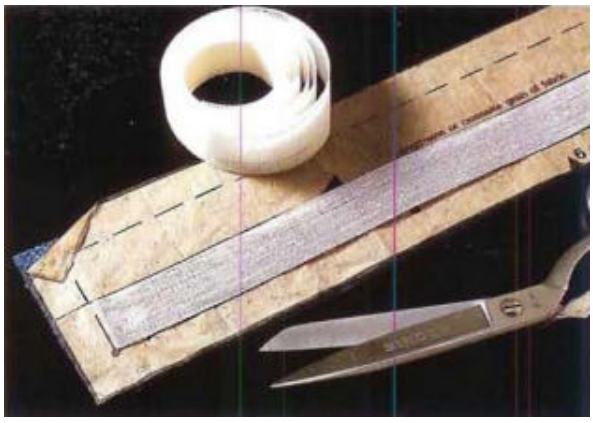


شكل (2-203)

2-15-2 خياطة حزام خصر بشريط خصر منسوج لا يلتف:

- **الخطوات:**

1- قص شريط قوي لتقسية الخصر بطول نطاق خصر الثوب ناقص ما زاد عن الحاشية عند طرفي نطاق الخصر، قص النطاق بإضافة (1سم) للحاشية على إحدى الحافتين الطوليتين، كما في الشكل (2-204).



شكل (2-204)

2- انهي الحافة الطولية الثانية لنطاق الخصر بدرز متعرج، ادرز نطاق الخصر بالثوب وجهاً لوجه، كما في الشكل (2-205).



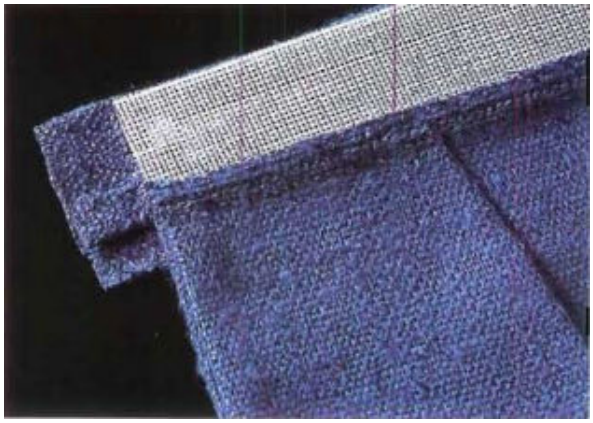
شكل (2-205)

3- درج حاشية نطاق الخصر، قصي حاشية الثوب قرب الدرز بعض (6ملم)، املس نطاق الخصر، كما في الشكل (2-206).



شكل (2-206)

4- اطوِ نطاق الخصر على طوله وجهاً لوجه، يجب أن يمتد أعلى نطاق الخصر أكثر من شريط التقسية بقليل، ادرز عبر الطرفين وقصي الحواشي، كما في الشكل (2-207).



شكل (2-207)

5- اقلب نطاق الخصر ليكون الوجه من الخارج، املس نطاق الخصر فوق شريط التقسية، دبس أو سرج، ادرز على الوجه في الحافة ملتقطاً الحافة المنتهية، كما في الشكل (2-208).



شكل (2-208)

2-15-3 خياطة الأحزمة المطاطية:

- **أولاً: خياطة الحزام المنفصل:**

1- حـدد خـط القـص في قطـع باترون الثوب على بعد (1.5سم) فوق محيط الخصر، قص نطـاق الخـصر بعـرض يبلغ ضعف عرض الـربل زائـد (3سـم) وطـول مساوٍ لقياس الوركـين زائد (3سم)، أوصل طرفي الربل وادرز بالاتجاهــين عــبر الطبقتــين معــاً، شكل (2-209).



شكل (2-209)

2- قـسِّم نطـاق الخـصر وحـواف الـثوب إلى أربـاع، ثـم علمهـا بالدبابـيس، اطوِ نطاق الخصر طولياً إلى نصفين ظهر لظهر لتغليف الـربل، سرج على بعد 1.5سم من الحواف المقصوصة، شكل (2-210).



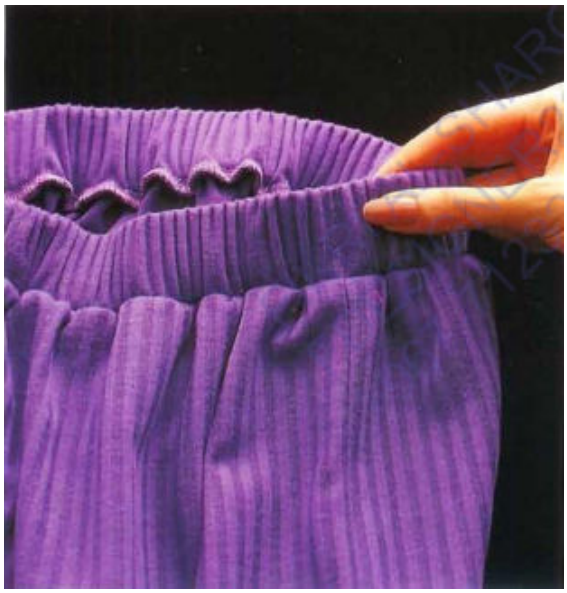
شكل (2-210)

3- دبس نطاق الخصر على وجه الثوب مطابقة لعلامات الدبابيس. إذا كان الثوب ممتلئاً جداً، زم حافة محيط الخصر قبل تثبيت نطاق الخصر، ادرز على وجه الثوب عبر كل طبقات نطاق الخصر على نحو متعامد مع محيط الخصر، شكل (2-211).



شكل (2-211)

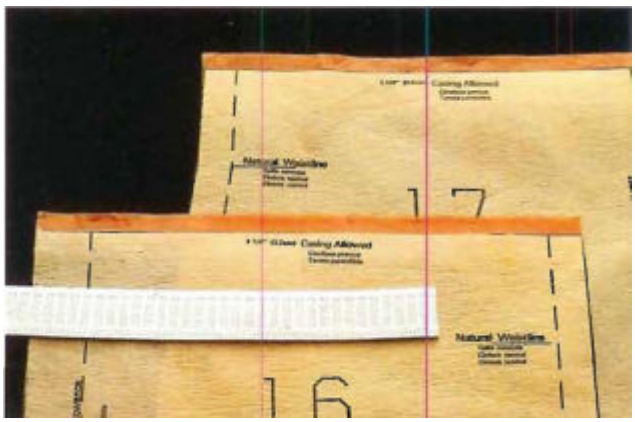
4- شد نطاق الخصر لتوزيع القماش بالتساوي، ادرز على وجه الثوب عبر كل طبقات نطاق الخصر على نحو متعامد مع محيط الخصر، شكل (2-212).



شكل (2-212)

- **ثانياً: خياطة الحزام المتصل:**

1- مد قطع باترون الثوب فوق محيط الخصر مسافة تساوي ضعف الربل زائد 1.5سم، قص الثوب وادرزها معاً، شكل (2-213).



شكل (2-213)

2- كف الحافة المقصوصة عند الخصر، إن شئتِ ثم اطوِ حافة القماش إلى الظهر مقدار عرض الربل (المطاط) زائد 1.5سم، ادرز بالقرب من الطية، شكل (2-214).



شكل (2-214)

3- وصل طرفي الربل، ضع الربل ضمن منطقة التغليف المطلوبة، ادرز بالقرب من الربل بدواسة السحاب دون لقطة، أزح القماش حول الربل حسب الضرورة أثناء الدرزة، شكل (2-215).



شكل (2-215)

4- شد نطاق الخصر لتوزيع القماش على نحو متساوٍ، ادرز على وجه الثوب في المجرى عبر كل طبقات نطاق الخصر ووسط القسم الأمامي ووسط القسم الخلفي لتثبيت الربل، شكل (2-216).



شكل (2-216)

16.2 الياقـــة:

الـياقة المفـصلة بـشكل جيد تطوق الرقبة دون تموج أو شد وتحافظ على مظهرها الأنيق بعد تكرار نفس النقاط المرسومة يجب أن تتطابق، والحواف يجب أن تكون ملساء ومنبسطة.

الحـشو المقـصوص مـن قطعـة باتـرون الـياقة عـادةً يضفي شكلاً ودعماً واستقراراً، وتفيد معظم أنماط الـياقات من الإنهاء الثابت قليلاً الذي يوفره الحشو اللاصق. انتقِ نوع الحشو اللاصق الخاص الملائم لقمصان الـرجال إن كـنت تعملـين بأقمـشة قمـصان تقلـيدية مـثل قـماش الجوخ، وإن كان القماش طرياً أو رقيقاً مثل الكريب الصيني؛ اختر حشواً خفيفاً لاصقاً يلتحم عند درجة حرارة متدنية للمكواة.

2-16-1 الياقة الدائرية:

- **أولاً: رسم باترون الياقة الدائرية:**

مـن خـلال الـشكل (2-217) الـذي يوضح باترون الياقة الدائرية:

1 – 2 = عرض الياقة.

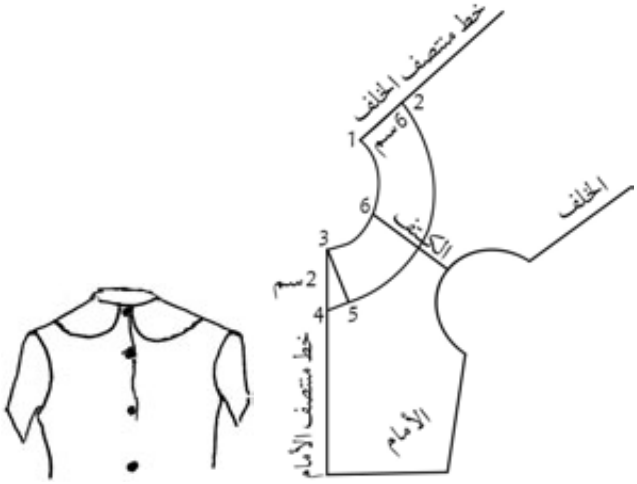
1 – 3 = طول الياقة.

1 – 6 = ½ دوران رقبة الخلف.

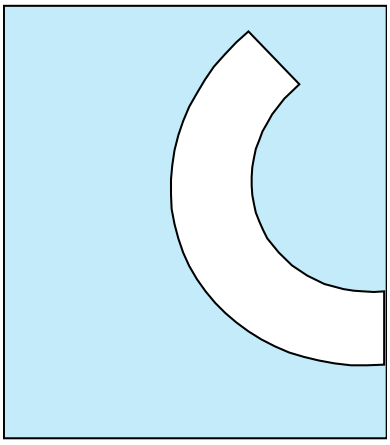
6 – 3 = ½ دوران رقبة الأمام.

4 – 5 = دوران الياقة 2سم.

وضع باترون الياقة الدائرية على القماش كما هو موضح في الشكل (2-218).



شكل (2-217)



شكل (2-218)

وضع باترون الياقة الدائرية على القماش

- **ثانياً: خياطة ياقة دائرية (مع استعمال حشو لاصق):**

1- قص حواشي درز الحشو اللاصق والصقه على ظهر الياقة العلوية متبعة تعليمات باترون الياقة الدائرية، شكل (2-219).



شكل (2-219)

2- قص (3ملم) من الحافة الخارجية للجانب السفلي من الياقة وادرز وجهي الياقة والتخريج معاً مستعملاً قطباً قصيرة على الانحناءات، شكل (2-220).



شكل (2-220)

3- قص الحواشي قرب خط الدرز مستعملة مقص تسنين (1)، أو قص الحواشي بعروض مختلفة وحززها (2). املس طبقتي الحاشية لفتحهما حتى وإن كانت الحاشية مختلفة فذلك يبسط خط الدرز ويسهل قلب الياقة، شكل (2-221).



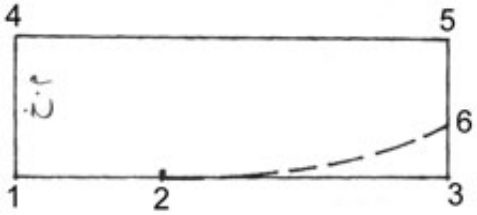
شكل (2-221)

2-16-2 ياقة حافة خارجية:

- **أولاً: رسم باترون ياقة حافة خارجية:**

يؤخذ قياس دوران الرقبة من جدول القياسات الموجود في الجدول (2-1).

مـن خلال الشكل (2-222) الذي يوضح رسم باترون ياقة حافة خارجية:



شكل (2-222)

1 – 2 = ½ دوران رقبة الخلف.

2 – 3 = ½ دوران رقبة الأمام.

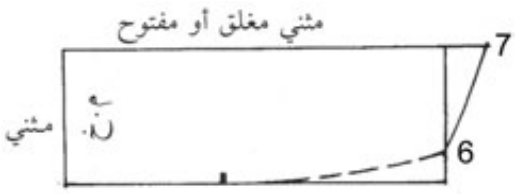
1 – 4 = ارتفاع الياقة = (6سم – 8سم).

3 – 5 = نفس المسافة من (1 – 4)

3 – 6 = ارتفـاع (1سـم) وتفـصل برسـم خـط منحني إلى النقطة (2سم).

5 – 7 = 1.5سم، كما في الشكل (2-222).

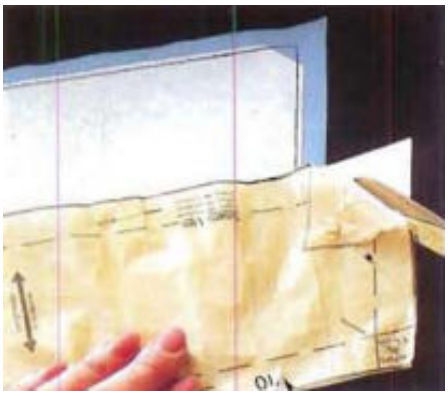
6 – 7 = يوصـل خط من النقطة 6 إلى النقطة 7، كما هو موضح في الشكل (2-223).



شكل (2-223)

- **ثانياً: خياطة ياقة حافة خارجية:**

1- قـص زوايـا الحـشو بـشكل مائـل داخل خط الـدرز مـباشرة، سرج الحـشو غـير اللاصـق بالماكيـنة عـلى ظهـر الـياقة العلـوية عـلى بعـد (3ملـم) مـن الحافـة، قـص الحشو قرب خط الـدرز أما إذا كان الحشو لاصق يدرز بجانب اللاصق على بعد (2ملم)، شكل (2-224).



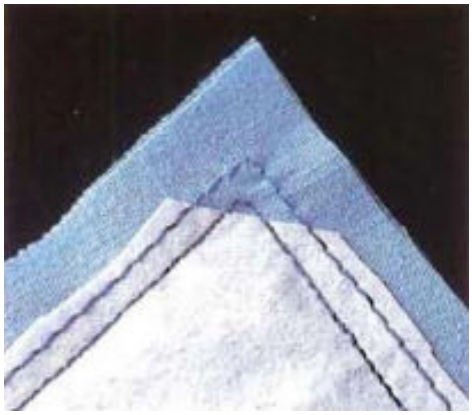
شكل (2-224)

2- قـص (3ملـم) مـن الحـواف الخارجـية للياقة الـسفلية عـلى نفـسها بعـد وصـلها بالخلـف، دبـس وجـه الـياقة العلـوية ووجـه الـياقة التحتية معاً بحيث تتساوى الحواف الخارجية، شكل (2-225).



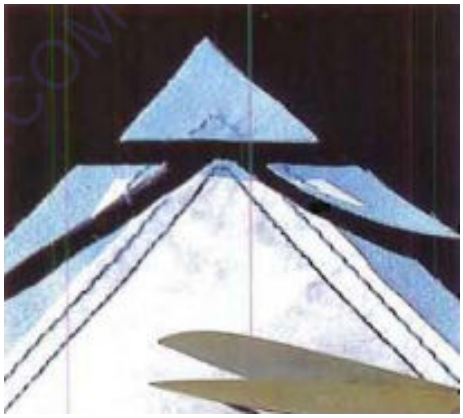
شكل (2-225)

3- ادرز عـلى خـط الدرز واخترق الرأس المدبب بـشكل مائـل بدرزتـين قـصيرتين أو ثـلاث عوضـاً عـن فـتل القـماش وبذلك تحصل على رأس مـدبب ظاهـر عـندما تقلـب الياقة على وجهها، شكل (2-226).



شكل (2-226)

4- قـص الـزوايا فوق الرأس أولاً على مقربة من خـط الـدرز ثـم عـلى جانبـي الـرأس المدبب بشكل مائل، شكل (2-227).



شكل (2-227)

5- قـص الحـواشي بعـروض مختلفة بحيث يكون عـرض حاشـية الجانـب الـسفلي مـن الـياقة (3ملم) وعرض حاشية الياقة (6ملم) أما إذا كـان القماش بحشو لاصق تكون الحاشية على بعد (1سم)، شكل (2-228).



شكل (2-228)

6- املـس طبقتـي الحاشـية مستعينة بذراع ملس الـرؤوس المدببة، اقلـب الـياقة على وجهها، شكل (2-229).



شكل (2-229)

7- اخرج الرؤوس بلطف مستعيناً بقلابة الزوايا، شكل (2-230).



شكل (2-230)

8- املس الياقة كي تبسطها ولف خط الدرز قليلاً نحو الجانب السفلي كي لا يظهر على الياقة المنتهية، شكل (2-231).



شكل (2-231)

2-16-3 الياقة العادية:

- **أولاً: رسم باترون الياقة العادية (المرتفعة المستقيمة):**

أ) أخذ مقاسات دوران الرقبة لعمل الباترون:

½ دوران الرقبة = 20

½ دوران رقبة الخلف = (8سم)

½ دوران رقبة الأمام = (12سم)

ب) ارسم الخط العمودي:

من خلال الشكل (2-206):

1 – 2 = ½ دوران الرقبة = 20

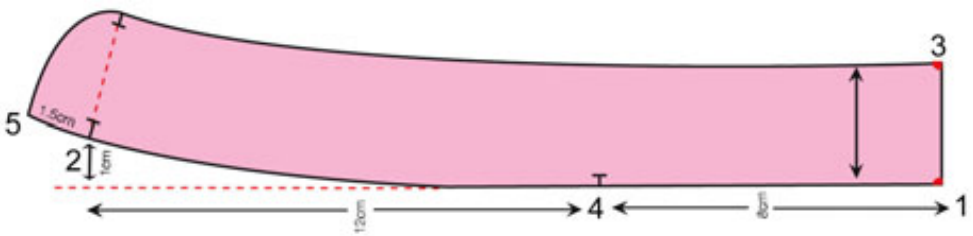
1 – 3 = ارتفاع الياقة = (4-5سم)

1 – 4 = ½ دوران رقبة الخلف = 8سم

4 – 2 = ½ دوران رقبة الأمام = 12سم

2 – 5 = (1.5سم)

ج) ارفع الياقة (1سم) للأعلى كما في الشكل (2-232).



شكل (2-232)

- **ثانياً: خياطة الياقة العادية (المرتفعة المستقيمة):**

1- ثبت الحشوة اللاصقة على الوجه الخلفي للياقة وبطانتها بعد قص الحشوة اللاصقة من مساقة الخياطة للبطانة.



شكل (2-233)

2- ضع قماش الياقة والبطانة وجهاً لوجه ثم سرج الياقة.

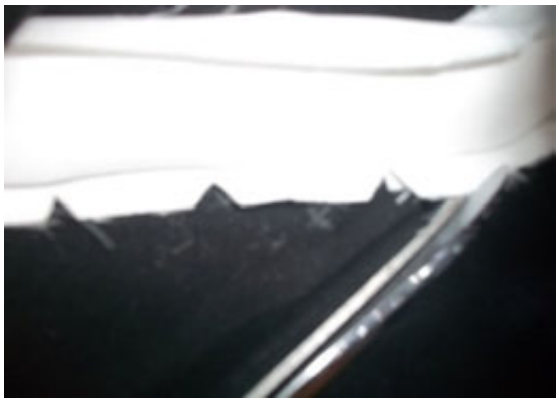
3- ادرز القطعة على بعد (2ملم) من الحشو، كما في الشكل (2-233).

4- اكوِ حواشي الياقة، كما في الشكل (2-234).



شكل (2-234)

5- نفذ عملية القصقصة والتدريج لمسافات الخياطة، كما في الشكل (2-235).



شكل (2-235)

6- اقلب الياقة على الوجه بعد كيها، كما في الشكل (2-236).



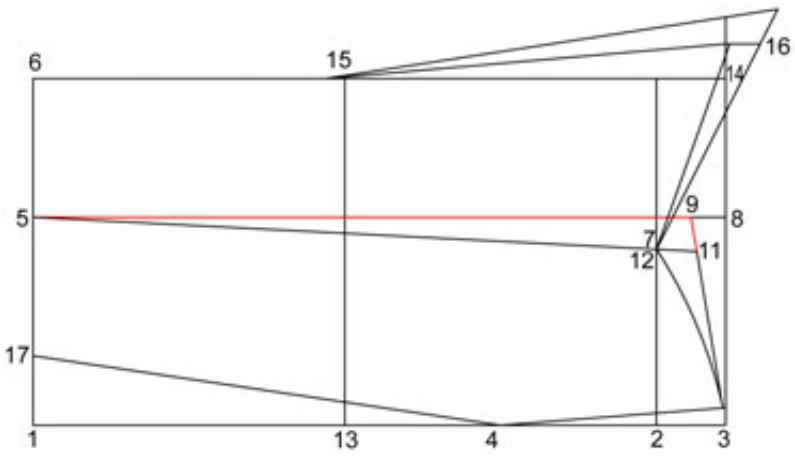
شكل (2-236)

2-16-4 ياقة القميص:

- **أولاً: رسم باترون ياقة القميص:**

من خلال الشكل (2-237) والذي يمثل باترون ياقة قميص:

القياسات:



شكل (2-237)

1 – 2 = ½ دوران الرقبة

2 – 3 = (2 أو 1.5سم)

1 – 5 = 4سم

5 – 6 = 4سم

1 – 13 = ½ دوران رقبة الخلف

13 – 2 = ½ دوران رقبة الأمام

3 – 10 = ½ سم

8 – 9 = 1سم

9 – 11 = 1سم وبعد نرسم منحنى كما في الشكل (2-237).

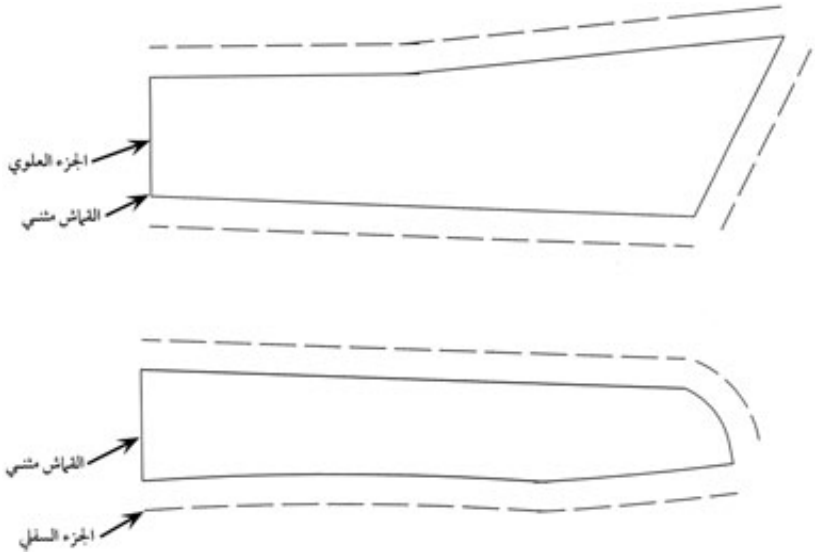
النقطة 14 = نرتفع 1سم ونخرج جهة اليمين 1سم وتكون نقطة 16، وصلي خط من 16 إلى 14 وبعد وصلي خط مائل إلى نقطة 15. هذا في حالة الياقة الرسمية.

أما إذا الموديل يحتاج إلى ياقة أكبر نستطيع الارتفاع أكثر من 1سم، و 1سم خروج إلى جهة اليمين.

- **ثانياً: قص ياقة القميص:**

1- نقص الجزء العلوي والجزء السفلي للياقة مع عمل زيادة الخياطة 1سم، كما في الشكل (2-238).

يقص الحشو بدون زيادة الخياطة.



شكل (2-238)

- **ثالثاً: خياطة ياقة القميص:**

2- ثبت الحشو على الوجه الخلفي للطبقة السفلى للياقة، ثم ثبت الطبقة السفلى والعليا وجهاً لوجه، ثم سرج قريباً من خط الخياطة، شكل (2-239).



شكل (2-239)

3- ادرز على بعد (2ملم) من الحشوة ثم قص الزوايا، شكل (2-240).



شكل (2-240)

4- افتح الحواشي ثم اكوها، شكل(2-241).



شكل (2-241)

5- اقلب الياقة باستخدام قلاب الياقة، شكل (2-242).

6- ثبت الحشو على الوجه الخلفي لقطعة الياقة المرتفعة.

7- اثنِ على بطانة القطعة الواقفة للياقة إلى الوجه الخلفي.



شكل (2-242)

8- ثبت قطعة الياقة على بطانة الجزء المرتفع للياقة بحيث تتلاقى علامات الاتزان ويكون الوجهان الصحيحان معاً إلى الداخل، وادرز بالماكينة على بعد 2ملم من الحشو ، كما في الشكل (2-243).



شكل (2-243)

9- ضع قطعة الجزء المرتفع من الياقة على وجه الياقة بحيث تتلاقى علامات الاتزان، ثم سرج وادرز على خط الخياطة مع تثبيت بدايته ونهايته بالخياطة الراجعة ثم فك خيط السراجة، كما في الشكل (2-244).



شكل (2-244)

10- نفذ عملية القصقصة والتدرج لمسافات الخياطة.

11- اقلب الياقة واكوها، شكل (2-245).



شكل (2-245)

17.2 الكسرات:

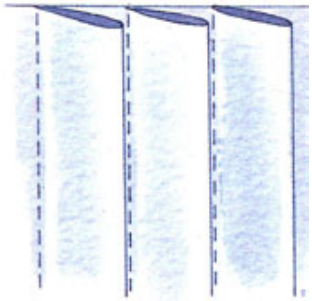
2-17-1 كسرات التك: (Tucks)

هـي عـبارة عـن ثنيات من القماش خيطت إلى نهايته السفلى أو جزء منه، الغرض من هذه الكسرات هو الديكور وقد يستخدم كأداة تشكيل وتعطي شكلاً جمالياً باستخدام آلة الخياطة.

- **أنواع كسرات التك:**

أ) بليند تك: (Blind Tuck)

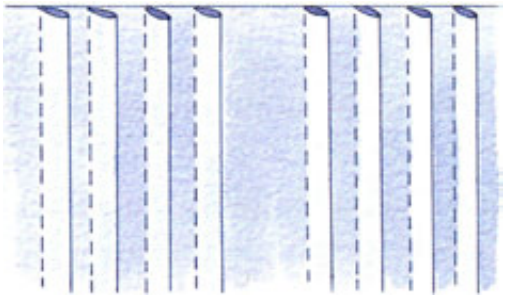
وهـي كـسرات تـتقابل مـع بعـضها وتخـاط بالماكينة، كما في الشكل (2-246).



شكل (2-246)

ب) بن تك: (Pin Tuck)

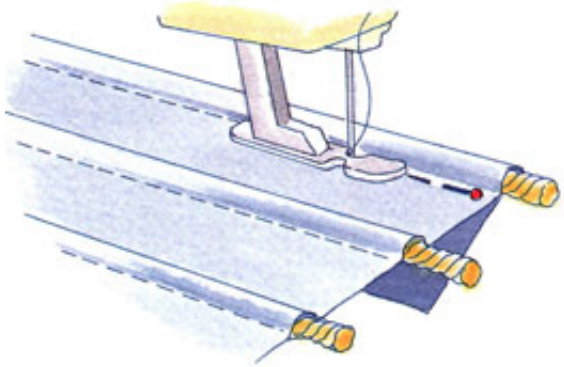
وهـي الكـسرات عـلى شـكل سـهم، كـما في الشكل (2-247).



شكل (2-247)

ج) كوردد تك: (Corded Tuck)

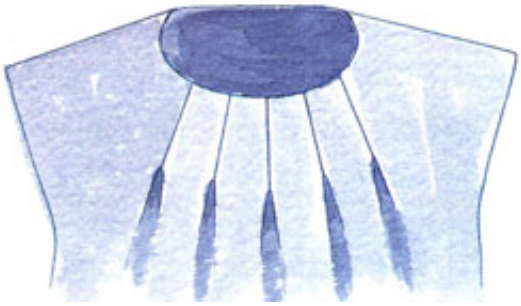
وفـيها تـتم الخياطة باستخدام خيط القيطان، كما في الشكل (2-248).



شكل (2-248)

د) ريليزد تك: (Released Tuck)

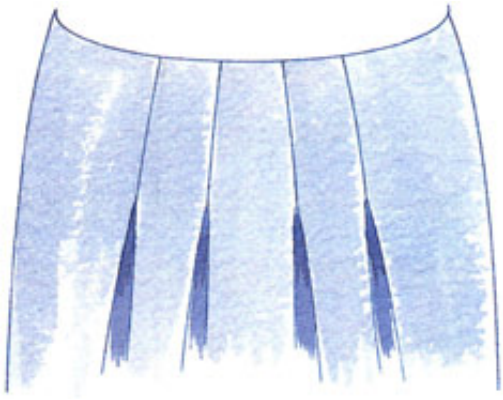
عـادة تستخدم هذه الكسرات بشكل بنس في الـصدر أو الـورك وهـذه الكـسرات تخـاط بماكيـنة مـن الداخل ويمكن تحديدها في أحد النهايات، كما في الشكل (2-249).



شكل (2-249)

ه) انبريسد بليت: (Unpressed Pleats)

تكـون نفـس خطـوات ريليـزد تـك وبلـيت بالنـسبة للتنورة ولكن شكل ديكور تك، كما في الشكل (2-250).



شكل (2-250)

- **كيفية عمل كسرات التك:**

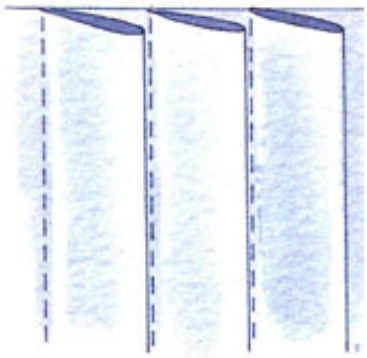
1- شق خطوط الخياطة التك عند بداية ونهاية التك.

2- اعمـل المـسافة بـين كـل تـك باستخدام مقاييس محددة وليس عشوائي.

3- خيط الكسرات كما هو موضح في الشكل (2-251).

4- خـيط عـلى أحد جوانب الكسرة إلى أسفل ومن الجانب الآخر للكسرة إلى أعلى.

5- اكوِ كل كسرة بشكل مفرد باستخدام كاوية ملابس.



شكل (2-251)

2-17-2 كسرات البليت: (Pleats)

هـي كـسرات مثنية من القماش تطوى بشكل سطحي خلال طول خط الطوي، وكسرات البليت تعطي كـسرات مـرتبة وقد تكون كسرات شكل واحد، في كسرات البليت العمودية يجب أن يكون خط الطوي دائماً على طول النسيج على الأقل من تحت الورك وهذا لضمان تنفيذ الكسرات بشكل صحيح.

يجـب الأخذ بالاعتبار عند اختيار نوع القماش، وعند استخدام القماش القطن أن يكون عمل الكسرات سـهل، وعـند اسـتخدام القـماش الـذي يحـتوي عـلى الحرير الخفيف يكون عمل الكسرات صعباً ولكن ليس مستحيل.

غـسيل البخار للملابس التي تحتوي على الكسرات يكون مفضل لأنه لا يؤثر على الكسرات وغير ذلك يعمل على تغيير شكل الكسرات، شكل (2-252).



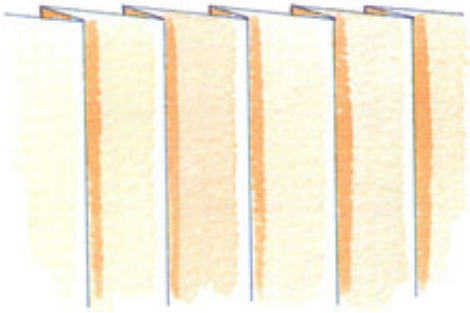
شكل (2-252)

كسرات البليت

- **أنواع كسرات البليت:**

أ) نايف بليت: (Knife Pleats)

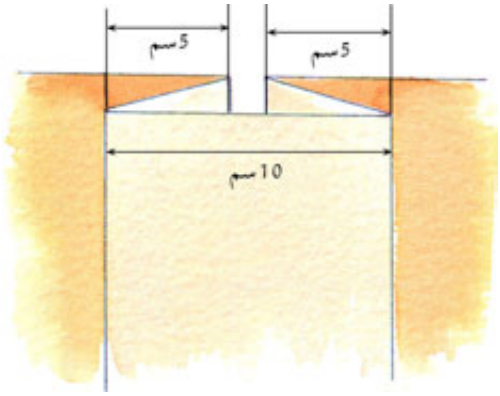
تكـون كـل الكسرات في خط واحد متوازية، كما في الشكل (2-253).



شكل (2-253)

ب) بوكس بليت: (Box Pleats)

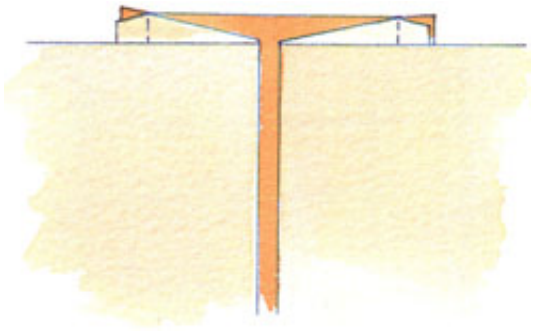
تحـتوي عـلى خطـي طوي تطوى من الجهتين بـنفس المقـاس. مـثال عـرض الكسرة يكون (10سـم) وطـوي القماش إلى الداخل الجهة اليمنـى (5سـم) والجهـة اليـسرى (5سـم)، كما في الشكل (2-254).



شكل (2-254)

ج) انفرتد بليت: (Inferted Pleats)

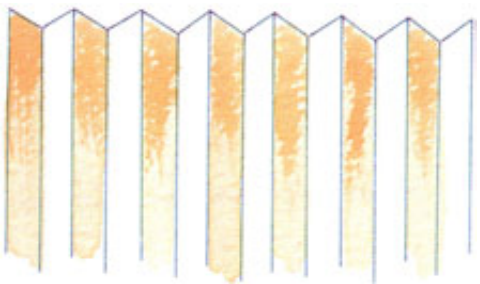
تكـــون عكـــس طـــريقة الـــبوكس بلـــيت بحـــيث يطـــوى القـــماش إلى الـــداخل، كما في الشكل (2-255).



شكل (2-255)

د) اكورديون بليت: (Accordion Pleats)

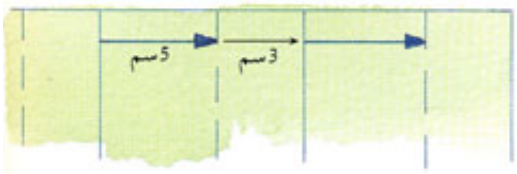
تكـون عـلى شـكل أسـهم والتـي تكون على شـكل زيكـزاك كـما في الـشكل (2-256) وهـذا الـنوع يمكـن أن يـنفذ يـدوياً ولكـن للتغلـيف المـستمر يجـب اسـتخدام آلات التكـسير لأن الآلات تقـوم بتكـسير القماش بسهولة.



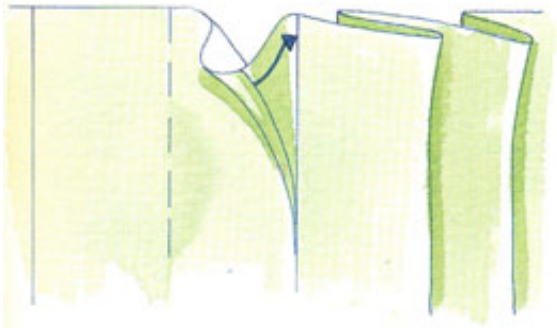
شكل (2-256)

- **كيفية عمل كسرات البليت:**
- **أولاً: تشكيل كسرات البليت: (Forming Pleats)**

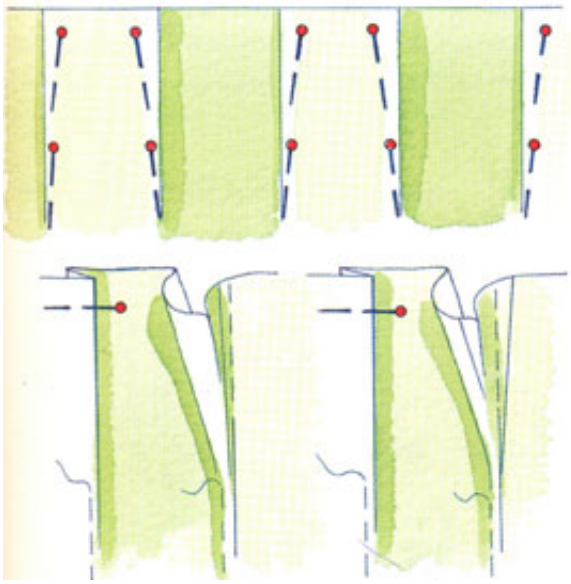
1- اجعل خط الطوي إلى الداخل أكبر مثال (5سم)، بينما القماش الظاهري يكون أقل من (3سم).



2- عند تصميم الأقمشة ذات الكسرات يجب أن تؤخذ قياسات الورك بعين الاعتبار.



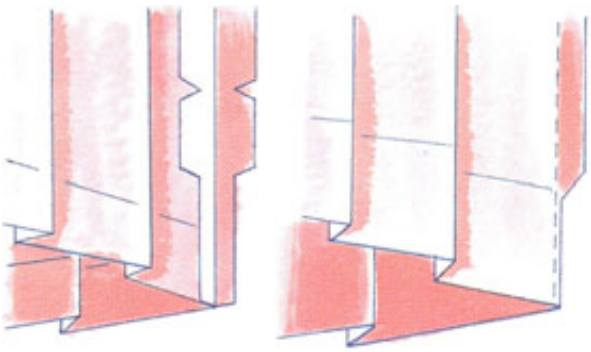
3- يتم التثبيت بالدبابيس على خط الطوي أو بتسريج القماش، كما في الشكل (2-257).



شكل (2-257)

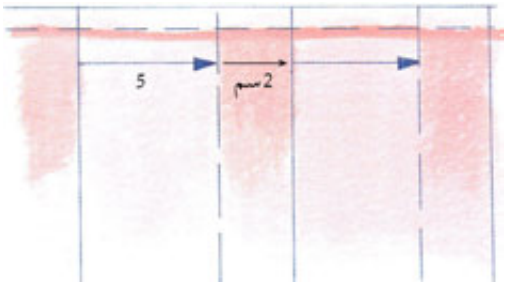
- **ثانياً: خياطة كسرات البليت: (Forming Pleats)**

1- صل جهة الخياطة وأسفل القماش قبل تكسيرها بالضغط الجيد، كما في الشكل (2-258).



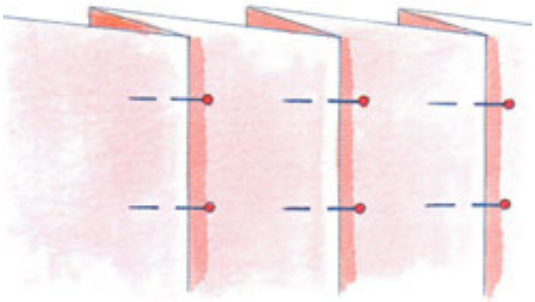
شكل (2-258)

2- شـق الكـسرة في أحـد النهايات وثبت الموقع المـتجاوب للـشق في الأسـفل وعلم خطوط ثنـي الكـسرة، بحـيث يكون طي الكسرة إلى الـداخل (2سـم) بيـنما القماش الظاهر يكون (5سم)، كما في الشكل (2-259).



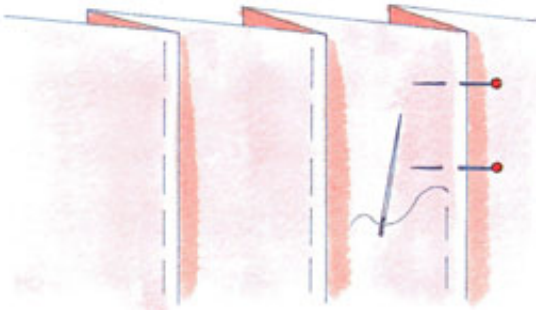
شكل (2-259)

3- اكـسر القـماش بتوصـيل هـذه الخطـوط بالدبابـيس في مواقـع طـول الكـسرة، كما في الشكل (2-260).



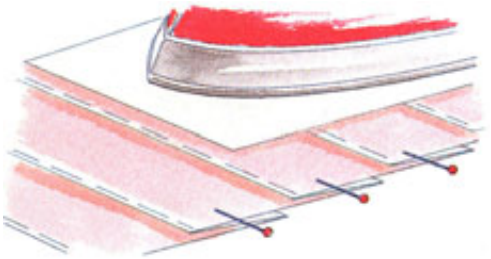
شكل (2-260)

4- ثبتـي بالـيد أو بالماكيـنة الكـسرة عـلى طـول خطـوط الثنـي وأزل الدبابـيس، كـما في الشكل (2-261).



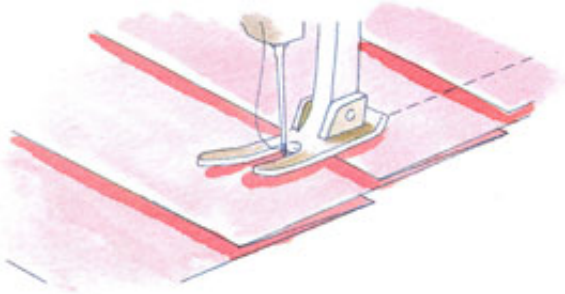
شكل (2-261)

5- اكـوِ الكـسرات بشكل خفيف في اتجاه طوي الكسرة، كما في الشكل (2-262).



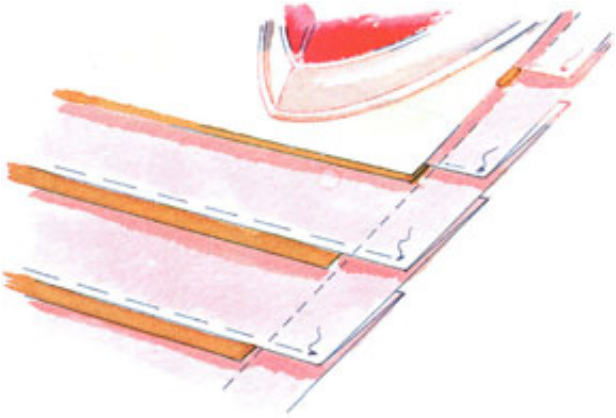
شكل (2-262)

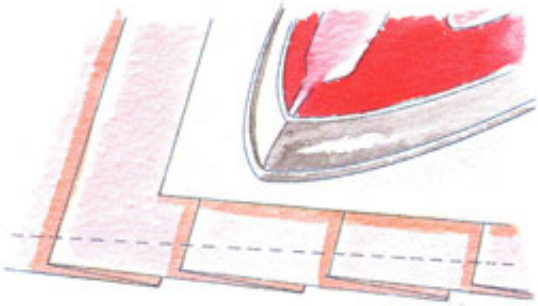
6- بعـد كـوي الكـسرات خـيط الكـسرة باتجاه النهاية العليا، كما في الشكل (2-263).



شكل (2-263)

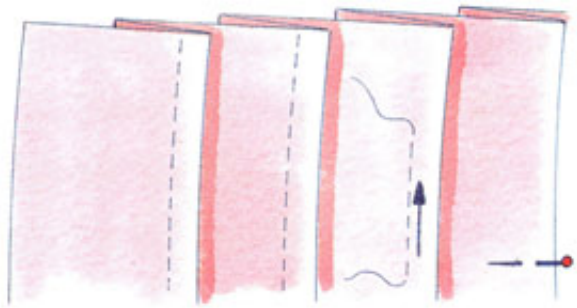
7- بعد درز الكسرات من النهاية العليا، قم بكي الكسرات باتجاه الطي، كما في الشكل (2-264).





شكل (2-264)

8- أزل خياطة السراجة، كما في الشكل (2-265).



شكل (2-265)

2-17-3 الــزم: (Gathering)

غالـباً مـا تـشكل خطوط الثوب النسائي بالزم وربما تستعمل الزم في نطاق الخصر وأسوار الكم وفتحة الـرقبة وكـتف الكـم. تعطـي الأقمـشة الناعمة والشفافة مظهر ثنيات عند زمها، أما الأقمشة المجعدة فتعطي شـكلاً منـتفخاً ويبدأ الزم بدرز خطين على قطعة طويلة من القماش ثم تسحب خطوط الدرز عند الطرفين لزم القماش.

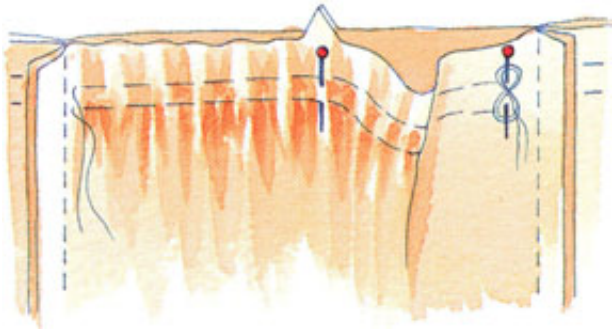
وقـبل أن تـبدأ الـدرز خفـف الـشد عـلى الخيط العلوي، فالزم يتطلب سحب قطب المكوك وذلك يتم بسهولة عند تخفيف الشد.

عند استخدام قماش ثقيل الوزن أو جامد استخدم خيطاً متيناً في المكوك.

- **طريقــة الــزم:**
- **أولاً: طريقة الزم باستخدام الخياطة:**

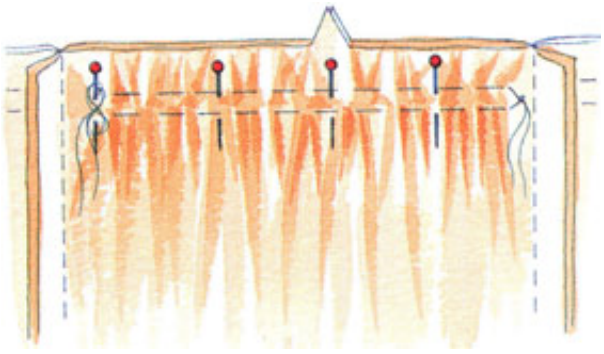
1- ارخِ منظم ضبط الخيط مما يسهل عملية الزم.

2- ادرز عـلى الحافة العليا للقماش وبعد الانتهاء اسـحب الخيط 15سم وقم بسحب الخيط مما يـشكل زم بـشكل جمـيل وسـهل، كـما في الشكل (2-266).



شكل (2-266)

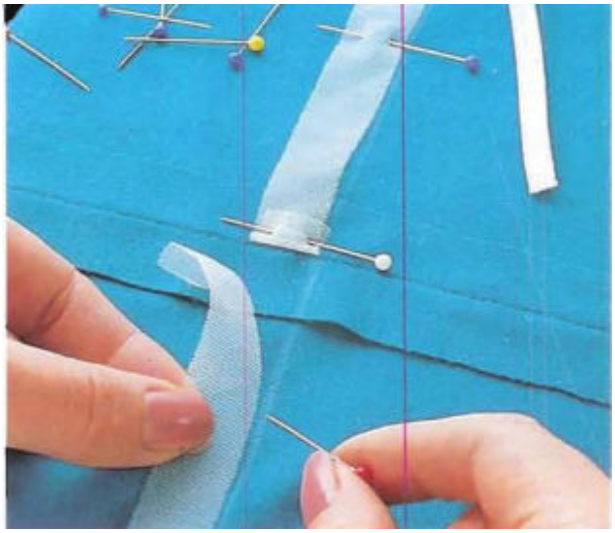
3- بعـد زم القـماش قـم بكـي الزم بحيث يكون قماش الكي مبلل، كما في الشكل (2-267).



شكل (2-267)

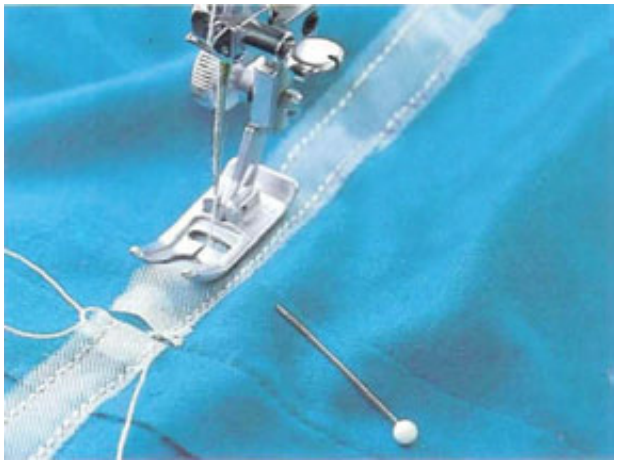
- **ثانياً: طريقة الزم باستخدام خياطة ربل في الخصر:**

1- دبس شريطاً موروباً من التريكو الشفاف يكون (6ملم) داخل ودبس على خط الدرز، شكل (2-268).



شكل (2-268)

2- ادرز الشريط عند حوافه واتركي أطرافه مفتوحة لإدخال الربل من خلال الشريط المورو، لا تدرز الخياطة الراجعة لأنها تظهر على وجه الثوب، اسحب الخيوط عوضاً على ذلك أطراف الخيوط الأربعة واعقديها، شكل (2-269).



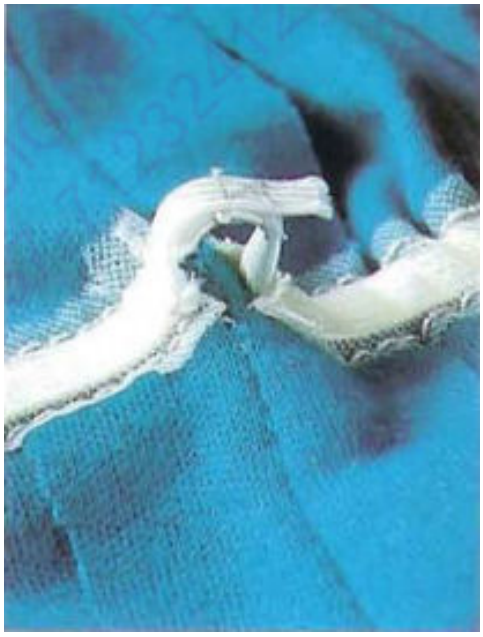
شكل (2-269)

3- ادخل الربل في المجرى بواسطة متك أو دبوس مشبك واحرص على عدم فتل الربل، اشبك طرف الربل الثاني بدبوس مشبك كي لا ينزلق داخل المجرى، شكل (2-270).



شكل (2-270)

4- ضع (1.3سم) من أحد طرفي الربل على الطرف الثاني وخيطهما معاً، ادز الخياطة الراجعة، اقطع نهاية الخيوط، ارخِ الربل داخل المجرى، شكل (2-271).



شكل (2-271)

5- ادرز بقطبة خفية نهايتي المجرى معاً، وزع الزم بالتساوي على طول الربل، شكل (2-272).



شكل (2-272)

18.2 تهذيب الحواشي:

إن تهـذيب الحواشي يضفي على الثوب لمسة جميلة وشكلاً أفضل، وتظهر أهمية تهذيب الحواشي في مـنع التنـسل من المحبوكات، وعلاوة على ذلك يقـوي الحـواشي ويـساعدها عـلى تحمـل الغـسل واللـبس المتكـرر ويحفظ رونق الثوب مدة أطول، شكل (2-273).



شكل (2-273)

2-18-1 التهذيب الأساسي للحواشي:

ويمكن تنفيذها بعدة طرق، وهي:

- **أولاً: طريقة التهذيب بالدرز والتحزيز:**

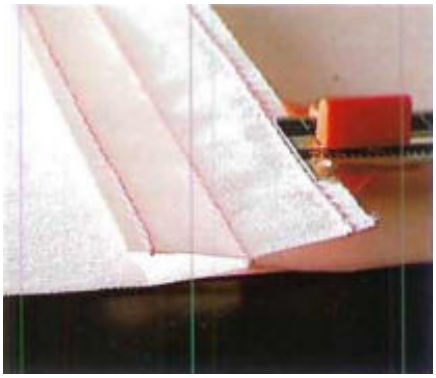
1- ادرز عـلى بعد (6ملم) من حافة كل حاشية، افـتح الحاشـية بـالملس، قـص قـرب خـط الـدرز بواسـطة مقـص التسنين أو التخريم، شكل (2-274).



شكل (2-274)

- **ثانياً: طريقة التهذيب بالطَّي والدرز:**

1- ادرز على بعد (6.3ملم) من حافة كل حاشية، وقد لا يكون هذا الدرز ضروري على الحواف المستقيمة، شكل (2-275).



شكل (2-275)

2- اطوِ الحاشية نحو الأسفل على خط الدرز، لكي يساعد الدرز في ثني الحافة نحو الأسفل وخاصة عند الانحناءات، شكل (2-276).



شكل (2-276)

3- ادرز قرب حافة الثنية في حاشية الدرزة فقط وافتح الحاشية بالملس، شكل (2-277).



شكل (2-277)

- **ثالثاً: طريقة التهذيب بالدرز الزيكزاك:**

1- اضبط القطبة المتعرجة على العرض الأقصى، ثم ادرز قرب حافة كل حاشية، شكل (2-278).



شكل (2-278)

2- قص قرب الدرز واحرص على عدم قص الدرزات نفسها، شكل (2-279).



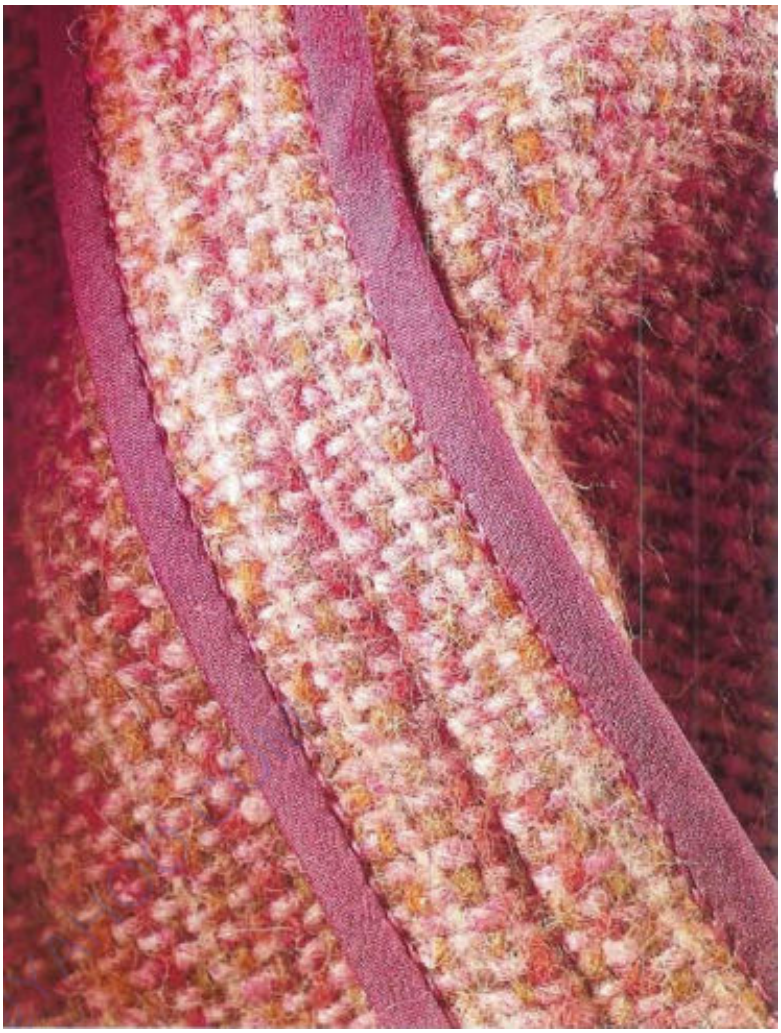
شكل (2-279)

2-18 التهذيب بالتغليف:

يغلف حافة الحاشية المقصوصة تغليفاً كاملاً ويمنع التنسل، كما أنه يضفي جمالاً على المظهر الداخلي للثوب. ويصلح التهذيب بالتغليف للجاكيتات غير المبطنة وخاصة سمك الأقمشة الثقيلة.

وأسهل أشكال التهذيب بالتغليف الشريط الموروب مزدوج الطاق الذي يتوفر بقماش قطني أو صناعي يناسب قماش الموديل.

وتغليف التريكو هو تهذيب غير بارز يستعمل على الأقمشة الرقيقة يجب قص الشريط بشكل موروب ويكون عرض الشريط الموروب (2سم) أو (3سم)، شكل (2-280).



شكل (2-280)

التهذيب بالتغليف

وهناك طريقتان لتنفيذ التهذيب بالتغليف هما:

- **أولاً: طريقة التغليف الموروب:**

1- اطوِ الشريط الموروب حول حافة الحاشية المقصوصة بحيث يكون الجانب العريض من الشريط نحو الأسفل، شكل (2-281).

2- ادرز قرب حافة الثنية الظاهرة ممسكاً بحافة الثنية الداخلية، شكل (2-281).



شكل (2-281)

- **ثانياً: طريقة تغليف التريكو:**

1- اطوِ شريط التريكو الرقيق بالنصف طولياً وغطي الحافة المقصوصة.

2- شد الشريط قليلاً كلما تقدمت في الخياطة فينطوي تلقائياً فوق الحافة المقصوصة، استعمل القطبة المستقيمة أو المتعرجة متوسطة العرض، شكل (2-282).



شكل (2-282)

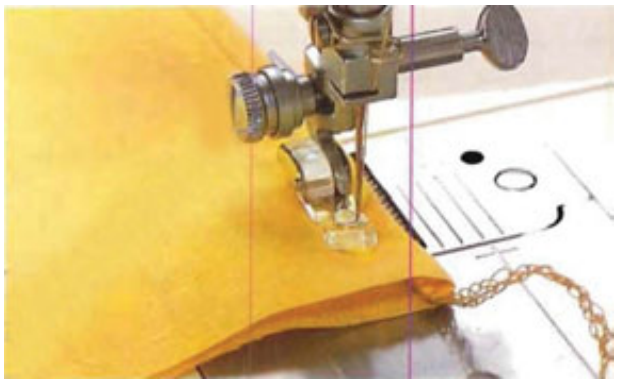
2-18-3 تهذيب الحواشي بإمكانية الحباكة:

يمكـن تهـذيب الحـواشي بحـباكة حواشي الثياب، فكثير من الثياب تخاط باستخدام ماكينة الحباكة مثل البنطلونات أو السترات.

- **أولاً: طريقة تهذيب الحاشية الفرنسية:**

1- احـبك حاشـية القـماش ثـم اقلـب القـماش عـلى وجهـه والحاشـية للـداخل كـما في الـشكل (2-283) وادرز فـوق الحاشية مع وضع الإبرة اليسرى على بعد (6ملم).

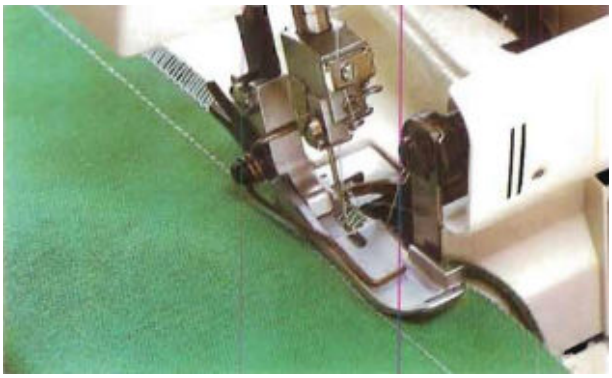
2- اقلـب القـماش المـدروز وجهـاً لـوجه عـلى الحافـة، املـس، ادرز درزاً مـستقيماً قريباً من الـدرز المغلـف بدواسة السحاب على الماكينة التقليدية.



شكل (2-283)

- **ثانياً: طريقة تهذيب الحاشية الزائفة المنبسطة:**

1- ضـع القـماش وجهـاً لـوجه، ادرز بماكيـنة تقلـيدية، ثـم احـبك حاشـية القـماش بماكينة الحباكة، شكل (2-284).



شكل (2-284)

2- املس فضلة الحاشية نحو أحد الجانبين، ادرز درزاً فوقـياً قـرب خـط الدرز بماكينة الحباكة، ادرز درزاً فوقياً ثانية على بعد (6ملم) عبر كل الطبقات، شكل (2-285).



شكل (2-285)

19.2 الجيـــوب:

2-19-1 الجيب المربع:

- **أولاً: رسم باترون الجيب بزاوية مربعة، وزاوية دائرية:**

من خلال الشكل (2-286):

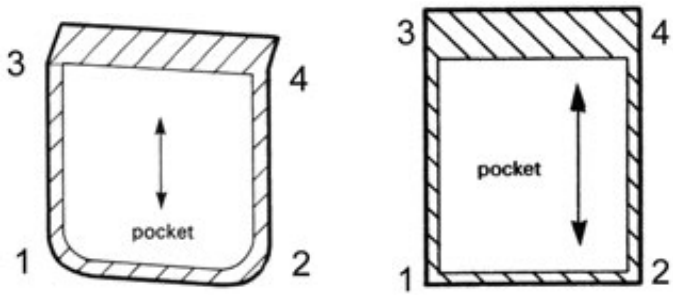
(2-1) = عرض الجيب (12-13سم)

(3-1) = طول الجيب (13-14سم)

(4-2) = نفس الطول من (3-1)

(5-1) = (3سم) الجيب

(6-2) = نفس المسافة من (4-1).



الجيب بزاوية دائرية — الجيب بزاوية مربعة

شكل (2-286)

- **ثانياً: خياطة الجيب بزاوية مربعة:**

1- ادرز درزاً بمحاذاة الحواف على بعد (6ملم) وقص حشوة خفيفة الوزن بعرض الجيب والعمق (3سم)، الصق الحشو على ظهر الجيب عند الحافة العلوية واحبكها، شكل(2-287).



شكل (2-287)

2- اطوِ زيادة الزيف على وجه الجيب، شد من كل جوانب الحافة المقصوصة لفصله ولتزيد الزيف (3ملم) عن حافة الجيب، ادرز الحواشي على بعد (1سم) من الحافة المقصوصة، هذب الزائد واقلب الزيف، شكل (2-288).



شكل (2-288)

3- املس إلى الداخل زيادات الحواشي في الجانبين والحافة السفلية، شذب الزاويتين السفليتين على نحو مائل، شذب زيادات الحواشي لغاية (6ملم)، سرج الزاويتين السفليتين بالغراء، شكل (2-289).



شكل (2-289)

4- ادرز وجه الزيف بدرزات ظاهر، ضع مادة الغراء على زيادات حواشي الجانبين والحافة السفلية، ضع الجيب على الثوب، ادرز حواف الجيب مع تثبيت الزاويتين العلويتين، كما في الشكل (2-290).


شكل (2-290)

- **ثانياً: خياطة الجيب بزاوية دائرية:**

5- نفذ الخطوتين (1، 2) السابقتين والخاصة بخياطة الجيب بزاوية مربعة.

6- املس إلى الداخل زيادات حواشي الجانبين والحافة السفلى وافتل الخيوط في الزوايا لإرخاء الامتلاء، شذب زيادات الحواشي لغاية (6ملم) شكل (2-291).


شكل (2-291)

2-19-2 الجيب الجانبي:

خياطة الجيوب الجانبية سريعة وسهلة ويمكن استخدام هذه التقنية مع الباترونات، ويمكن فتح زيادات الحواشي بالملس أو ملسها أو نحو ظهر الثوب.



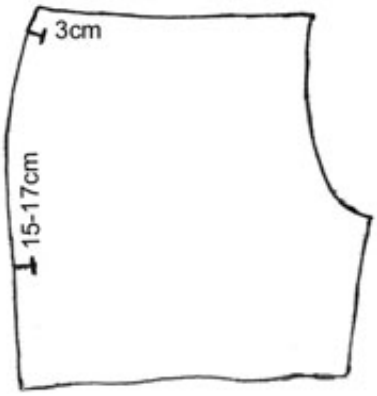
شكل (2-292)

الجيب الجانبي

عند خياطة جيوب داخل الحواشي من طبقتين من قماش الثوب يمكن أن تصبح سميكة وللتخفيف من السماكة يوصى باستعمال قماش خفيف الوزن مثل الحشو المحبوك غير المنصهر، وعند استخدام الحشو بمثابة تخريج للجيب ويساعد في إبقاء الجيب مسطحاً ولكن قبل قص الحشو اغسله لينكمش.

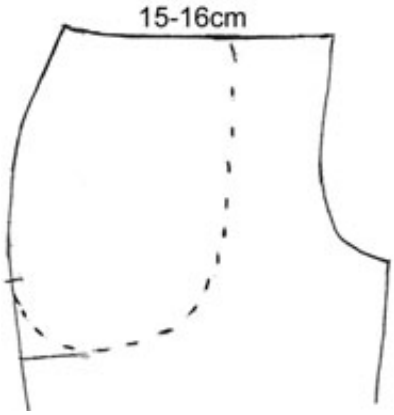
- **أولاً: رسم باترون جيب من جهة الخياطة الجانبية:**

1- حدد مكان الجيب، اتجه (3سم) نحو الأسفل من خط الخصر وحدد طول الجيب (15-17سم)، كما في الشكل (2-293).



شكل (2-293)

2- ارسم بطانة الجيب بحيث تكون من الأعلى (15-17سم) وطول البطانة تكون أطول من فتحة الجيب (4-5سم)، كما في الشكل (294).



شكل (2-294)

- **ثانياً: خياطة جيب من جهة الخياطة الجانبية:**

1- علِّم فتحة الجيب على تخريج الجيب ووجه الثوب، ضع تخريج الجيب على الثوب وجهاً لوجه مطابقة الخطوط المعلمة، شكل (2-295).



شكل (2-295)

2- ادرز من الحافة المقصوصة إلى طرف فتحة الجيب، ابرم عند خط الحاشية وادرز إلى الطرف الآخر للفتحة، ابرمي وادرز حتى الحافة المقصوصة وفي الزوايا قص زيادات الحاشية بشكل مائل حتى الدرزات عند فتحة الجيب، شكل (2-296).



شكل (2-296)

3- اقلبي تخريج الجيب إلى ظهر القسم الأمامي من الثوب واترك تخريج الجيب ممدداً وادرز بمحاذاة فتحة الجيب قرب خط الحاشية، شكل (2-297).



شكل (2-297)

4- اطوي تخريج الجيب والقسم الأمامي للثوب ظهراً لظهر، ادرز درزاً ظاهراً حول فتحة الجيب مخترقة كل الطبقات، شكل (2-298).



شكل (2-298)

5- حـاذ ظهر الجيب مع تخريج الجيب وجهاً لوجه ودبـسهما، كـف الحافـة الخارجـية المنحنـية من الجـيب أو ادرزهـا درزاً مزدوجاً على أن تخترق الـدرزات الطبقتين معاً. وبالنسبة لجيب التنورة أو البـنطلونات، سرج بالماكينة الجيب في مكانه عند حاشية نطاق الخصر، شكل (2-299).



شكل (2-299)

6- سرج بالماكيـنة الجـيب على الثوب عند الحاشية الجانبـية، ادرز عـلى وجه الثوب، ضع القسمين الأمامي والخلفي للثوب وجهاً لوجه ودبسهما، ادز الحاشـية الجانبـية واملـس زيادات الحاشية نحو ظهر الثوب، شكل (2-300).



شكل (2-300)

2-19-3 الجيب الإيطالي:

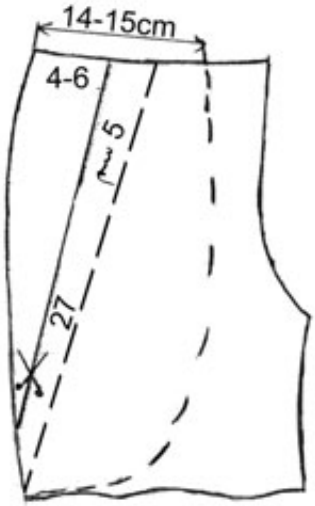
هو جيب جانبي عادة يستخدم في البنطلونات الرجالية والتنانير والملابس الرسمية ونحو ذلك.

- **أولاً: رسم باترون الجيب الإيطالي:**

1- حـدد (4-6) عرض الجيب وطوله 21سم كما في الشكل (2-301) وقص هذه القطعة.

2- خـذ هذه القطعة وقص من نفس قماش البنطلون مع زيادة (2سم) من كل جهة.

3- حـدد عـرض الـبطانة (14-15)سـم والطـول (30سم) كما في الشكل (2-301) وقص البطانة إلى قطعتين.



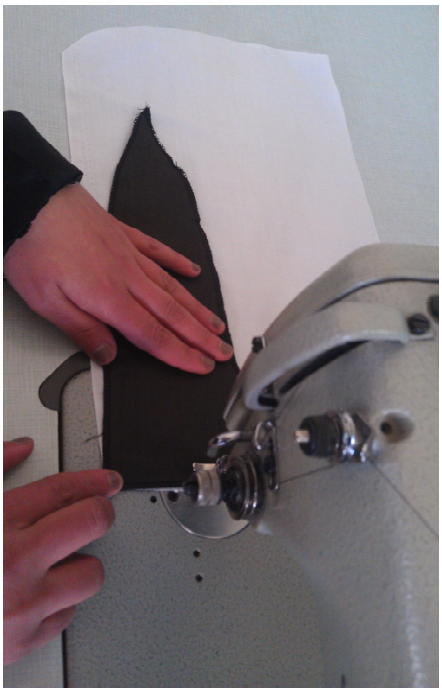
شكل (2-301)

4- ادرز قطعة القماش على البطانة من الجوانب، كما في الشكل (2-302).



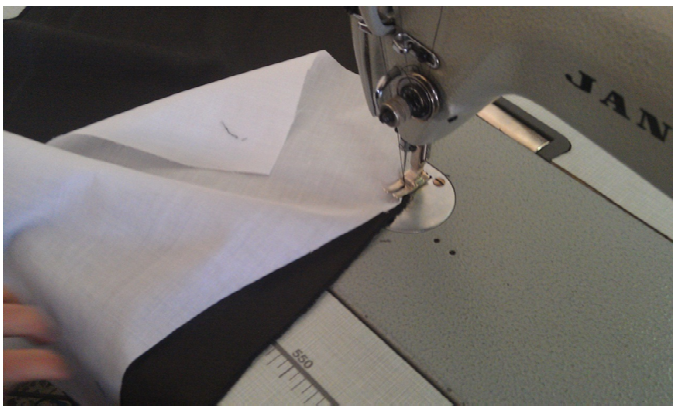
شكل (2-302)

5- ادرز قطعة القماش على البطانة من الأعلى، كما في الشكل (2-303).



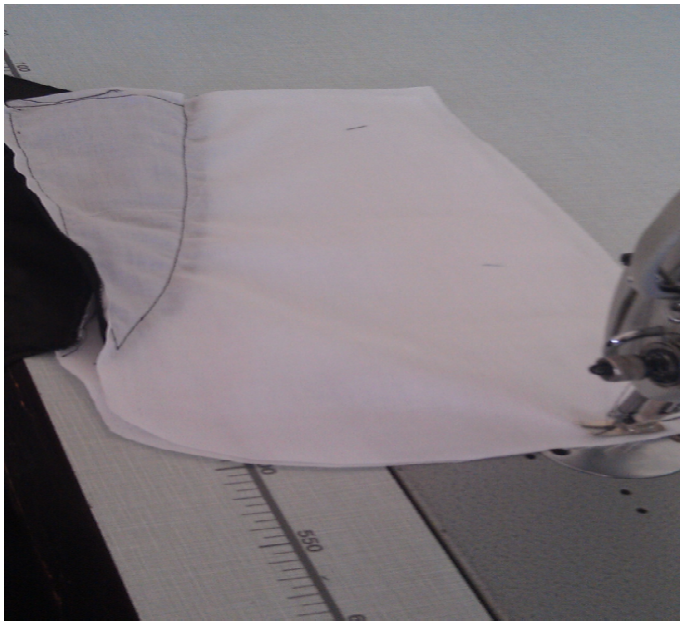
شكل (2-303)

6- ادرز البطانة على البنطلون، كما في الشكل (2-304).



شكل (2-304)

7- ادرز قطعتي البطانة مع بعض، كما في الشكل (2-305).



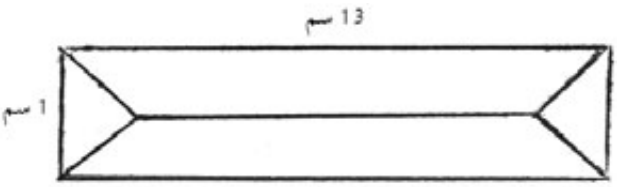
شكل (2-305)

2-19-4 الجيب أبو مبسم:

يعتبر هذا الجيب من أدق الجيوب في عملية تنفيذه، فهو يحتاج إلى دقة عالية أثناء خياطته ويستخدم في البنطلونات الرجالي والأكوات والملابس الرسمية ونحو ذلك.

- **خياطة الجيب أبو مبسم:**

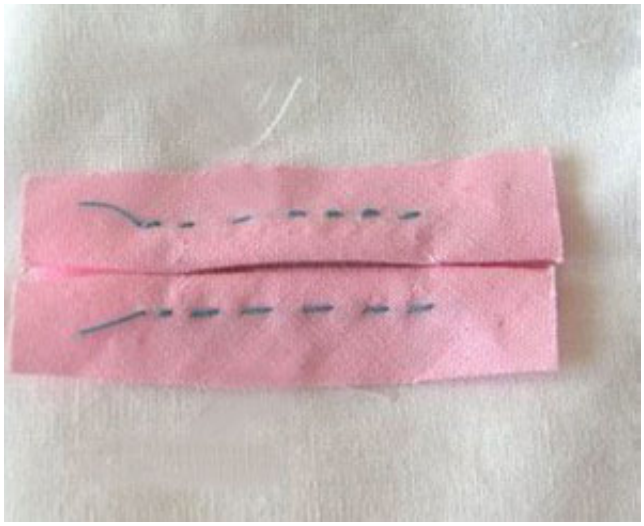
1- حدد طول فتحة الجيب (13سم) والعرض (1سم) وارسم مستطيل، كما في الشكل (2-306).



شكل (2-306)

2- قص بالمقص فتحة الجيب.

3- اثنِ قطعتي المبسم واكوها وسرج قطعتي المبسم على ظهر القماش، كما في الشكل (2-307).



شكل (2-307)

4- دبـــس الـــبطانة في المبـــسم، كـــما في الشكل (2-308).



شكل (2-308)

5- ادرز قطعـــة المبـــسم في الـــبطانة، كـــما في الشكل (2-309).



شكل (2-309)

تطبيقـــات

تطبيق رقم (1): تركيب الكبشات.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يثبت الكبشة على شريط الخصر.

2- يركب شريط مثبت بكبشات.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- قماش.

2- خيط متين بلون قطعة القماش.

3- إبرة.

4- كبشات.

- **المطلوب:**

1- تثبيت الكبشة على شريط الخصر.

2- تركيب شريط مثبت بكبشات.

تطبيق رقم (2): تركيب الكباسات.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يخيط كباسات مثقوبة.

2- يركب شريط بكباسات.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- كباس.

2- خيوط متينة بلون القماش.

3- إبرة.

4- قطعتان من قماش قطني.

- **المطلوب:**

1- تخييط كباسات مثقوبة.

2- تركيب شريط بكباسات.

تطبيق رقم (3): تنفيذ أنواع الغرز.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- ينفذ غرزة اللقطة المخفية.

2- ينفذ الدرزات المستقيمة.

3- ينفذ الدرزة على خط منكسر (شكل زاوية قائمة).

4- ينفذ الدرزة على خط منحنٍ.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- إبرة.

2- دبابيس.

3- مقص مسنن.

4- مقص خيوط.

5- مكواة.

6- قطعة من القماش القطني.

7- آلة خياطة.

8- مسطرة.

9- قلم تأشير.

- **المطلوب:**

1- تنفيذ غرزة اللقطة المخفية.

2- تنفيذ الدرزات المستقيمة.

3- تنفيذ الدرزة على خط منكسر (شكل زاوية قائمة).

4- تنفيذ الدرزة على خط منحنٍ.

تطبيق رقم (4): عمل العروة يدوياً وآلياً باستخدام الماكينة.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- ينفذ العروة يدوياً.

2- يبعد العروة باستخدام الماكينة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- قطعتي قماش.

2- إبرة.

3- خيوط خاصة لعمل العراوي أو خيط متين.

4- مقص.

5- أداة لشق العراوي.

6- أدوات الرسم.

- **المطلوب:**

1- تعليم مكان العروة يدوياً.

2- تعليم العروة بالماكينة.

3- تنفيذ العروة يدوياً.

4- تنفيذ عروة بالماكينة.

5- فتح مكان العروة.

تطبيق رقم (5): تركيب الأزرار.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يحدد مكان الزر بدقة.

2- يركب الأزرار ذات العقدة في مكانها بطريقة صحيحة.

3- يركب الأزرار المثقوبة بطريقة سليمة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- قطع قماش.

2- أزرار.

3- مقص.

4- خيط.

5- إبرة.

- **المطلوب:**

1- تحديد مكان الأزرار.

2- تركيب الأزرار ذات العقدة.

3- تركيب الأزرار المثقوبة يدوياً.

4- تركيب الأزرار المثقوبة بالماكينة.

تطبيق رقم (6): تركيب أنواع السحابات.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يركب سحاب عادي بطريقة مخفية.

2- يركب سحاب وسطي باستعمال الغراء بشكل سليم.

3- يركب سحاب بثنية أمامية بطريقة صحيحة.

4- يركب سحاب فاصل مغطى ومكشوف.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- سحابات.

2- قطع قماش.

3- آلة خياطة.

4- أدوات الكي.

5- أدوات الخياطة (إبرة – خيط – مقص).

6- قلم تأشير.

- **المطلوب:**

1- تركيب سحاب عادي بطريقة مخفية.

2- تركيب سحاباً وسطياً باستعمال الغراء.

3- تركيب سحاباً بثنية أمامية.

4- تركيب سحاباً فاصلاً مغطى.

5- تركيب سحاباً فاصلاً مكشوفاً.

تطبيق رقم (7): تركيب الحشوة على القماش.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يركب الحشوات على القماش بشكل سليم.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- آلة خياطة.

2- خيوط بلون مناسب للقماش.

3- دبابيس.

4- صابونة تأشير.

- **المطلوب:**

1- يركب الحشوة اللاصقة للقماش.

2- يركب الحشوة غير اللاصقة.

3- يثبت شريط من الحشوات اللاصقة ذات الجهتين.

تطبيق رقم (8):

كيفية خياطة المردات.

كيفية رسم أسورة الكم.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يخيط المردات.

2- يرسم أسورة الكم.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- قطع من الأقمشة مقصوصة حسب مخططات المردات.

2- قطع من الأقمشة مقصوصة حسب مخططات الأساور.

3- آلة الخياطة.

4- إبرة.

5- خيط.

6- مقص.

- **المطلوب:**

1- كيفية خياطة المرد بقطعة قماش مستطيلة.

2- كيفية خياطة المرد المنفصل.

3- تركيب القطعة.

4- تركيب السجاف في الكم.

5- رسم باترون أسورة الكم.

6- رسم أسورة كم القميص بحافة منحنية.

7- رسم أسورة الكم الفرنسية.

8- توصيل أسورة كم القميص.

9- رسم أسورة كم بزم كثيف أعلى الأسورة.

10- رسم أسورة بكشكش.

تطبيق رقم (9): تبطين تنورة نسائية.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يبطن تنورة نسائية بطريقة صحيحة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- الباترون الأساسي المستخدم قبل قص التنورة.

2- أدوات الخياطة (إبرة – خيص – مقص).

3- قماش بطانة.

4- آلة الخياطة.

5- أدوات الكي.

- **المطلوب:**

1- اختيار موديل لتنورة نسائية وتحدد القياسات من الباترون الخاص بالتنورة.

2- اختيار القماش المناسب للبطانة.

3- تفصيل البطانة بحسب قياسات التنورة.

4- خياطة البطانة بالتسلسل الصحيح لها.

تطبيق رقم (10): خياطة حزام الخصر.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يخيط حزام مطاطي منفصل بطريقة صحيحة.

2- يخيط حزام مطاطي متصل بطريقة صحيحة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- حشوات لاصقة.

2- أدوات الخياطة (خيط – إبرة – مقص).

3- أدوات الكي.

4- باترون الحزام.

5- قطعة من القماش.

- **المطلوب:**

1- خياطة حزام الخصر العادي.

2- خياطة حزام خصر بشريط خصر منسوج لا يتلف.

تطبيق رقم (11): تنفيذ الياقات.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- ينفذ الياقة الدائرية.

2- ينفذ ياقة الحافة الخارجية.

3- ينفذ الياقة العادية.

4- ينفذ ياقة القميص.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- أدوات الرسم.

2- أدوات الخياطة.

3- ورق رسم.

- **المطلوب:**

1- تنفيذ ياقة حافة خارجية.

2- تنفيذ ياقة دائرية.

3- تنفيذ ياقة عادية (المرتفعة المستقيمة).

4- تنفيذ ياقة القميص.

تطبيق رقم (12): تنفيذ كسرات التك (Tucks).

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- ينفذ كسرة بليند تك بطريقة صحيحة.

2- ينفذ كسرة بن تك بطريقة صحيحة.

3- ينفذ كسرة ريليزدتك بطريقة صحيحة.

4- ينفذ كسرة كوردد تك بطريقة صحيحة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- قطعة قماش.
2- دبابيس.
3- مكواة.
4- آلة خياطة.
5- خيط.
6- إبرة.
7- مسطرة.
8- مقص.

- **المطلوب:**

1- ينفذ كسرة بليند تك (Blind Tuck).

2- ينفذ كسرة بن تك (Pin Tuck).

3- ينفذ كسرة ريليزدتك (Released Tuck).

4- ينفذ كسرة كوردد تك (Corded Tuck).

تطبيق رقم (13): تنفيذ كسرات البليت (Pleats).

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- ينفذ كسرة نايف بليت (Knife Pleats).

2- ينفذ كسرة بوكس بليت (Box Pleats).

3- ينفذ كسرة انفرتد بليت (Inferted Pleats)،

4- ينفذ كسرة اكورديون بليت (Accordion Pleats).

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- قطعة قماش.
2- دبابيس.
3- مكواة.
4- آلة خياطة.
5- خيط.
6- إبرة.
7- مسطرة.
8- مقص.

- **المطلوب:**

1- تنفيذ كسرة نايف بليت (Knife Pleats).

2- تنفيذ كسرة بوكس بليت (Box Pleats).

3- تنفيذ كسرة انفرتد بليت (Inferted Pleats).

4- تنفيذ كسرة اكورديون بليت (Accordion Pleats).

تطبيق رقم (14): تنفيذ كسرات الزم (Gathering).

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- ينفذ كسرة الزم بآلة الخياطة.

2- ينفذ كسرة الزم باستخدام الربل.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- قطعة قماش.
2- دبابيس.
3- مكواة.
4- آلة خياطة.
5- خيط.
6- إبرة.
7- مسطرة.
8- مقص.

- **المطلوب:**

1- تنفيذ كسرة الزم بآلة الخياطة.

2- تنفيذ كسرة الزم باستخدام الربل (المطاط).

تطبيق رقم (15): تهذيب الحواشي.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يهذب الحواشي بالتغليف الموروب.

2- يهذب الحواشي بماكينة الحباكة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- أدوات الخياطة.
2- شريط موروب.
3- ماكينة حباكة.
4- خيط.
5- إبرة.
6- مقص.

- **المطلوب:**

1- تنفيذ الحاشية الفرنسية.

2- تنفيذ الحاشية الزائفة المنبسطة.

3- تنفيذ التهذيب بالدرز والتحزيز.

4- تنفيذ التهذيب بالطين والدرز.

5- تنفيذ التهذيب بالدرز الزيكزاك.

تطبيق رقم (16): تجهيز الجيوب وتركيبها.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يخيط الجيب المربع.

2- يخيط الجيب الجانبي.

3- يخيط الجيب الإيطالي.

4- يخيط الجيب أبو مبسم.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- أدوات الخياطة.

2- شريط.

3- آلة خياطة.

4- أدوات الكي.

5- حشوة لاصقة (فازلين).

- **المطلوب:**

1- خياطة الجيب بزاوية قائمة.

2- خياطة الجيب بزاوية دائرية.

3- خياطة الجيب أبو مبسم.

4- خياطة الجيب الإيطالي.

تقـــويم الوحـــــدة

1- علل لما يأتي:

أ. يتم تركيب الكبشة والحلقة الداخلية من الحافات المتلاصقة.

ب. أهمية تثبيت نهاية الكبشة.

ج. استخدام الحلقة المنحنية عند تركيب الكبشة على الحافات المتقابلة والحلقة المستقيمة على الحافات المتركبة.

د. استخدام الخياطة الراجعة عند بداية الدرزة ونهايتها.

ه. عدم استخدام قلم الحبر في رسم الخطوط على القماش.

و. كوي الحشو بطريقة الضغط وليس بتحريك المكواة.

ز. وضع قماش الكي أثناء كوي الحشو على القماش.

ح. وضع المكواة في المسافة بين الدبابيس وليس عليها.

ط. الانتباه إلى عدم ظهور الحشوة اللاصقة ذات الوجهين أعلى الحافة العليا للثنية عند تثبيتها.

ي. الكي بقماش الكي رطبة فوق الحشوة اللاصقة.

ك. إضافة مسافة (6.5سم) إلى محيط الأسورة عند رسم أسورة الكم.

ل. عدم ثني القماش في أسورة الكم للقميص بحافة منحنية.

م. ثني القماش في أسورة الكم للقميص العادية.

ن. تنفيذ درزة الزم على الوجه الصحيح لدوران الكم.

س. إجراء الدرزة المدعمة حول خطي فتحة السجاف مع تصغير الغرزة قريباً من نهاية الفتحة.

ع. يستخدم في قص بطانة التنورة المخطط الأساسي وليس المخطط النهائي لموديل التنورة أو تصميمها.

ف. قص البطانة أقصر من التنورة الأساسية.

ص. تثبيت البطانة مع قماش التنورة قبل خياطتها في حال استخدام الأقمشة الشفافة.

ق. تكون البطانة أوسع من التنورة الأساسية.

ر. تعمل درزة تثبيت للخصر في مسافة الخياطة قريباً من خط الخياطة.

ش. استخدام الحشوات اللاصقة للحزام.

ت. توضع الحشوة على جهة واحدة من الحزام والجهة الخلفية في حال الحشوات غير اللاصقة والجهة الأمامية في حال الحشوات اللاصقة.

ث. إرخاء منظم ضبط الخيط عند تنفيذ كسرة الزم بالماكينة.

خ. استخدام شريط موروب من التريكو الشفاف.

ذ. تهذيب الحواشي بالتغليف الموروب.

ض. تفرغ الزوايا في مسافة الخياطة.

غ. تثبيت حافة الثنية من الداخل بغرزة اللقطة.

ظ. يجب مراعاة تلاقي علامات الاتزان معاً عند تثبيت قطعة الجيب في الجزء الخلفي.

أأ. يثبت الجيب في كل من الخصر والجنب في مسافة الخياطة.

ب ب. تقص قطعة الجيب من القماش الأمامي للثوب في الجيب الإيطالي.

2- ما أهمية تركيب الكباسات بحيث يكون الجزء الكروي على الجهة العليا والجزء المجوف على الجهة السفلى لطبقتي القماش؟

3- لماذا يركب شريط الكباسات وشريط النايلون على طيات متراكبة؟

4- ما أهمية تثبيت الحافة الرابعة السفلية في تركيب جزء الشريط المثبت الذي يوضع على الطبقة الخارجية من الداخل بجميع طبقات القماش في نهاية العمل؟

5- ما فائدة تنظيف حافة القماش قبل إجراء اللقطة المخفية؟

6- متى نستخدم اللقطة المخفية؟

7- قارن بين اللقطة المخفية في القماش رقيق وآخر قماش سميك من حيث المظهر على وجهي القماش.

8- ما أهمية إنزال الإبرة وتثبيتها عند الزاوية قبل رفع الدواسة الضاغطة وإدارة قطعة القماش في منطقة رأس الزاوية؟

9- ما الاختلاف بين ضبط الغرزة لتنفيذ الدرزة المستقيمة والدرزة المنحنية؟ ولماذا؟

10- كيف يتم التحكم في سرعة الآلة لتنفيذ الدرزة المنحنية؟

11- لماذا يستخدم خيط متين لعمل العراوي؟

12- ما الفرق بين العروة الأفقية والعمودية من حيث الشكل والاستعمال؟

13- لماذا تكون غرز آلة الخياطة متقاربة عند الخياطة حافتي العروة؟

14- ماذا يحدث لو زاد طول خط الخياطة على طول العروة؟

15- ما الفرق بين تنفيذ العروة يدوياً وتنفيذ العروة بآلة الخياطة؟

16- ما فائدة الزر المدعم للزر ذي الثقوب؟ ومتى يستخدم الزر المدعم؟

17- ما فائدة عمل عقدة الخيط بشكل جيد بعد الانتهاء من تثبيت الزر؟

18- متى نستخدم سحاباً بثنية أمامية؟

19- ما أهمية إغلاق فتحة السحاب باستعمال الغراء على خط الخياطة؟

20- ما الفرق بين تركيب السحاب فاصلاً مغطى، وتركيب السحاب فاصلاً مكشوفاً؟

21- متى يتم اللجوء إلى تقصير السحاب؟

22- ما أهمية تثبيت السحاب من الأسفل إلى الأعلى بعد تركيبه على فتحة الثوب من الطرفين؟

23- ما أهمية عمل حلقات الخيط بالإبرة أسفل الطول المطلوب بـ 2سم تقريباً؟

24- متى يستخدم شريط الحشو اللاصقة ذات الجهتين؟

25- ما العلاقة بين عرض أسورة الكم والمسافة التي تحذف في نهاية طول الكم في كم القميص؟

26- من أين يبدأ رسم خط أسورة الكم للقميص؟

27- كيف يتم رسم الأسورة الفرنسية؟

28- ارسم الأشكال الآتية للأسورة:

29- متى تستخدم السجاف المخفي والسجاف الظاهري؟

30- عرف التبطين.

31- ما الفرق بين كسرات التك بليند تك (Released Tuck) وبن تك (Pin Tuck)؟

32- ما هي الأدوات المستخدمة في تنفيذ خطوة الكوردد تك؟

33- ما الفرق بين كسرة بوكس بليت (Box Pleats) وكسرة انفرتد بليت (Inferted Pleats)؟

34- كيف تنفذ كسرة بوكس بليت (Box Pleats)؟

35- ما الفرق بين تهذيب الحواشي بالتغليف الموروب والتهذيب بالدرز والتحزيز؟

الوحـــدة

3

خياطـــة التنـــورة



الأهـــداف:

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة أن يصبح قادراً على أن:

1- يرسم القالب الأساسي للتنورة (الباترون).

2- يتعرف التنورة المخروطية وأنواعها وينفذها.

3- يتعرف التنورة الكلوش وينفذها.

4- يتعرف التنورة السمكة وينفذها.

5- يتعرف التنورة ست قطع وينفذها.

6- يتعرف التدرج وأهميته وطريقة تنفيذه.

1.3 المخطط الأساسي (الباترون):

1-1-3 تعريف الباترون:

هـو نمـوذج ورقـي يـتم رسـمه عـلى ورق رسـم المخططـات، ويمـثل خطـوط الجسم الأساسية طبقاً للقياسات المحددة لموديل ما وحسب قاعدة معطاة لكي يعطي في النهاية شكلاً لقطعة من الملابس.

2-1-3 أنواع الباترون:

أ- الباترون الأساسي:

هو باترون أساسي (قياسي) يمثل خطوط الجسم وانطلاقاً منه تصنع الباترونات الأخرى.

ب- الباترون التنفيذي:

هو الباترون الذي يمثل كل أجزاء اللباس كاملاً إما حسب القياسات الموحدة أو القياسات الخاصة أو الخياطة الراقية.

ج- الباترون الصناعي:

هـو باتـرون مـسطح يحـتوي عـلى كل المعلومات الضرورية من رموز ومواقع بنس اتجاه النسيج التي توضح كيفية الباترون على القماش.

حيث يعد كل جزء من أجزائه كاملاً بعد زيادة الخياطات والتوسيعات اللازمة للتصميم المطلوب.

د- الباترون الملحق بمجلات الأزياء:

هـو نوع من الباترونات المسطحة ويتم عمل هذه الباترونات بواسطة خبراء متخصصين تحت كل مجلة عـلى باتـرونات تتـضمن إرشـادات توضح لمستخدم الباترونات كيفية استخدامه واستخراجه وكمية القماش المطلوبة وأفضل طريقة لوضع الباترون على القماش.

3-1-3 طرق عمل الباترون:

أ- الطريقة المسطحة: Flat pattern

تعتمد هذه الطريقة على أساس قاعدة معطاة ومقاييس معيارية تسمح بإعطائنا نموذج يرتكز على قياسات محددة.

ويعتمد ضبط هذا النوع من الباترونات على دقة أخذ قياسات الجسم ودقة خطوات عمل الباترونات وهي طريقة جيدة تسمح لكل شخص مبتدئ بتخطيط نموذج بدون صعوبة.

ب- طريقة التشكيل على المانيكان (التفصيل بالقولبة): Modeling or Draping

في هذه الطريقة يتم التعامل مع الأبعاد الهندسية الثلاثة للأشكال المجسمة مباشرة (المانيكان أو الجسم البشري لإنتاج باترون معين، ويستخدم لها قماش القطن أو أي قماش تكون خطوط نسيجه واضحة التشكيل.

ج- استخدام الطريقة المسطحة وطريقة التشكيل معاً:

في هذه الطريقة يستخدم الباترون الأساسي المسطح، ثم يتم ضبطه وتشكيله على المانيكان لعمل باترون التصميم المطلوب مع تحديد البنس ومواضع الخياطات الأساسية، ويستخدم لهذه الطريقة الورق الشفاف الأملس أو أحد الأقمشة الرخيصة.

د- التحضير بواسطة الكمبيوتر: (C.A.O)

هي طريقة يستخدم فيها الكمبيوتر كمساعد في عملية إعداد الباترون حيث يستقبل الكمبيوتر أجزاء الباترون الأساسي التي يتم إدخالها إليه ويقوم بتعديلها أو إضافة خطوط للحصول على باترون جيد أو مخطط لموديلات مبتكرة، وبعد الوصول إلى الشكل النهائي فإن برنامج إنتاج الباترون يقوم بإنتاج الأجزاء الإضافية مثل البطانات والحشوات وزيادات الخياط وغيره.

2.3 خياطة التنورات:

هـناك تـنورات ذات تـصاميم مخـتلفة ناتجة عن محورة التنورة الأساسية (المستقيمة) إما بتصريف البنس لتـتحول إلى خطـوط طـويلة أو عرضـية تعطـي شـكل معـين، أو بقربها وبعدها عن الجسم على مستوى خط الجانب، شكل (3-1).

وقد تكون ذات توسيعات تعطيها مظهر أنيق سواءً كانت هذه التوسيعات على الخصر كالزم، أو الكسرات، أو توسيعات أسفل التنورة لتعطي شكل دائري وغير ذلك من التصاميم المختلفة.



أمام خلف

شكل (3-1)

التنورة المستقيمة

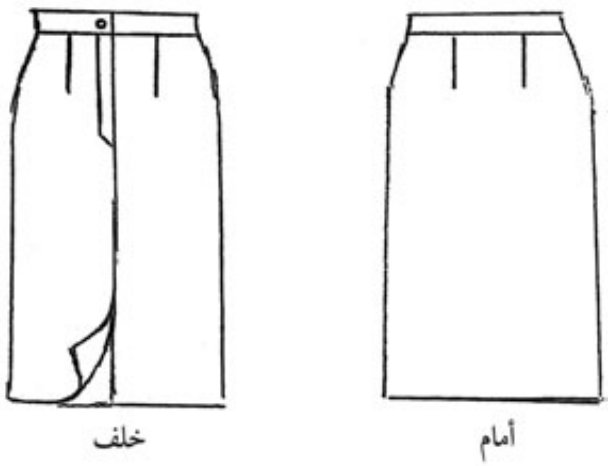
وهناك أشكال مختلفة للتنورات، أهمها:

التنورة الأساسية – التنورة المخروطية – التنورة الكلوش – التنورة ست قطع – التنورة السمكة.

3-2-1 التنورة الأساسية:

هـي عـبارة عـن تـنورة مبنـسة مـن الأمـام والخلـف ذات حـزام خارجـي تلتقـي أطـرافه في منتصف الخلف بزر.

تنـزل مستقيمة من خط الورك إلى خط الذيل بفتحة خلفية لتسهيل الحركة، شكل (3-2).



شكل (3-2)

التنورة الأساسية

أولاً: رسم المخطط الأساسي للتنورة:

- **القياسات اللازمة لرسم الباترون الخاص بالتنورة:**

الشكل (3-3) يوضح أماكن أخذ القياسات للتنورة.

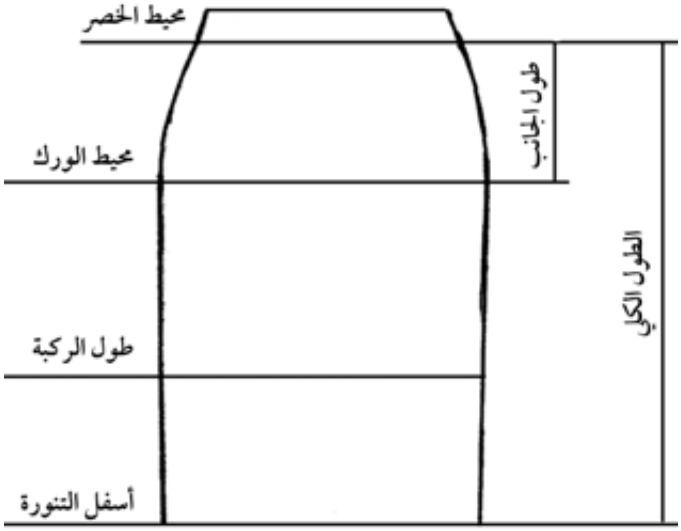
حيث ستكون القياسات على النحو التالي:

1- محيط الخصر 76 سم

2- محيط الورك 98 سم

3- طول الجانب 18 سم

4- الطول الكامل 80 سم



شكل (3-3)

أماكن أخذ القياسات للتنورة

- **التقسيمات اللازمة لرسم الباترون:**

لرسم التنورة يلزم رسم مستطيل يمثل عرض وطول التنورة وللحصول على عرض المستطيل نأخذ نصف محيط الورك وطوله يساوي الطول المحدد في القياسات.

عرض المخطط = محيط الورك ÷ 2

مثال:

98 ÷ 2 = 49 سم عرض المخطط

ولرسم أمام وخلف التنورة نقسم عرض المخطط إلى قسمين:

الناتج ÷ 2 = الناتج + 1 لأمام التنورة

الناتج – 1 لخلف التنورة

مثال:

49 ÷ 2 = 24,5 = 24,5 + 1 = 25,5 لأمام التنورة

24,5 – 1 = 23,5 لخلف التنورة

وبعد تجهيز التقسيمات نبدأ برسم المخطط الأساسي.

- **خطوات رسم المخطط الأساسي للتنورة:**

1- ارسم المستطيل 1 2 3 4 عرضه يساوي 49 سم، وطوله يساوي 80 سم المبين بالشكل (3-4).

2- من النقطة 1 انزل بمقدار طول الجانب 18 سم وضع النقطة 5 المبينة بالشكل (3-4) ومد خطاً أفقياً على 2، 4 وضع النقطة 6 المبينة بالشكل (3-4).

3- ضع النقطة 7 المبينة بالشكل (3-4) على مسافة تبعد عن 1 مقدار 25,5 سم.

4- اسقط خطاً عمودياً من النقطة 7 على الخط 3، 4 المبينة بالشكل ماراً بخط الجانب في نقطة 8 وضع النقطة 9.

5- اخرج يسار النقطة 2 بمقدار 4 سم مسافة سحاب نقطة 10 ومنها انزل بخط عمودي النقطة 11 المبينة بالشكل (3-4).

6- بنس الأمام والخلف اقسم المسافة 2-7 على (3) وخذ الثلث الأول جهة اليسار. بنستي الأمام والخلف اقسم 1-7 وخذ الثلث الأول جهة اليمين، شكل (3-5).

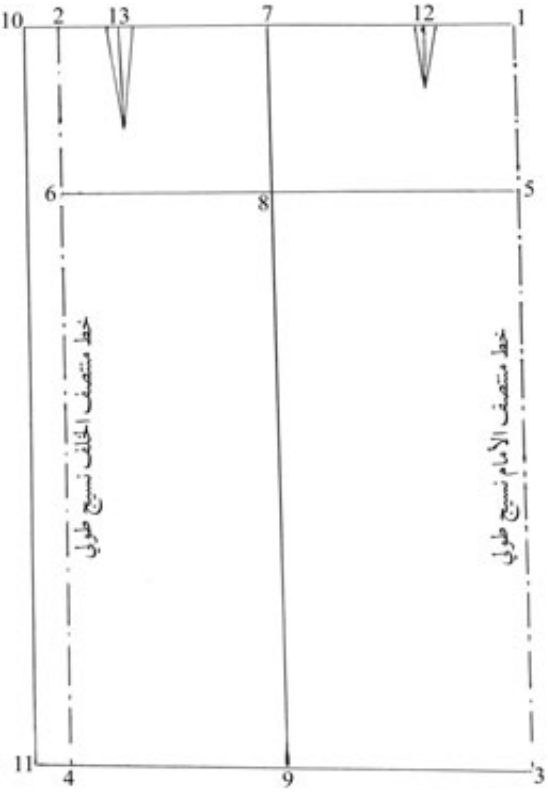
7- من النقطة 12 السابقة انزل بخط عمودي يساوي طول بنسة الأمام ومقدارها 8 سم، شكل (3-5).

8- من النقطة 13 انزل بخط عمودي يساوي طول البنسة الخلف ومقدارها 11 سم، شكل (3-5).



شكل (3-4)

رسم الخطو الأمامية للتنورة الأساسية



شكل (3-5)

رسم الخطوط الأمامية للتنورة الأساسية مع البنس

ولمعرفة عمق البنسة وتخصيرة الجانب:

يؤخذ عرض المخطط – نصف محيط الخصر

مثال: 49 – 38 = 11 سم

يوزع الناتج على النحو التالي:

بنسبة الأمام 3 سم

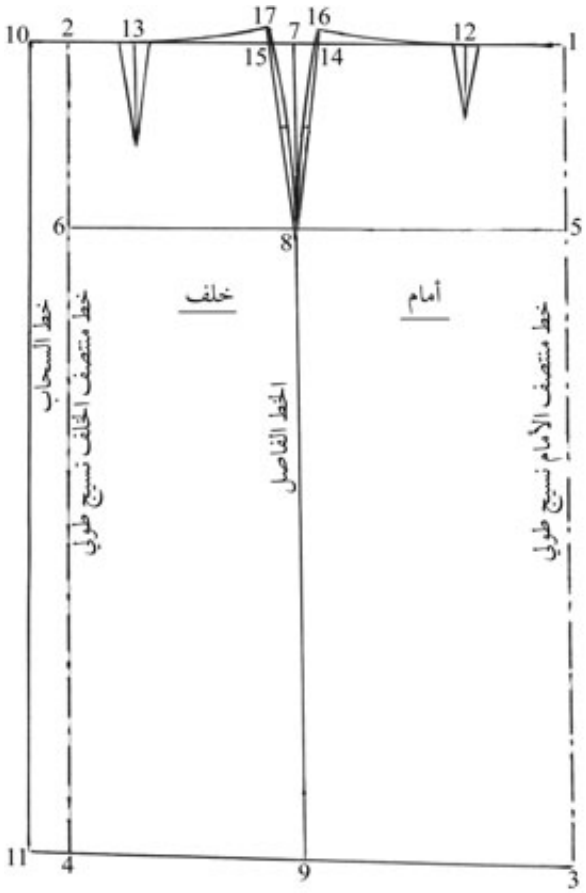
بنسبة الخلف 3 سم، شكل (3-5).

والباقي يقسم على تخصيرته الأمام والخلف 2,5 سم تخصير للخلف ونصفها يمين ويسار النقطة 7، النقطتين 14، 15 المبينة بالشكل (3-6).

9- من النقطة 14 والنقطة 15 ارتفع بمقدار 1,5 سم وضع النقطتين 16، 17 شكل (3-6).

صل النقطتين 16، 17 بنقطة 8 بخطين مستقيمين، شكل (3-6).

10- نصف الخط 16، 8 والخط 17، 8 واخرج منهما باتجاه خط الفاصل بمقدار 0,5 كنقاط مساعدة للرسم ثم نصل 15، 12، 17، 13 والنقاط 16، 8، 17، 8 بخطوط منحنية، شكل (3-6) والذي يمثل رسم المخطط الأساسي للتنورة الأساسية.



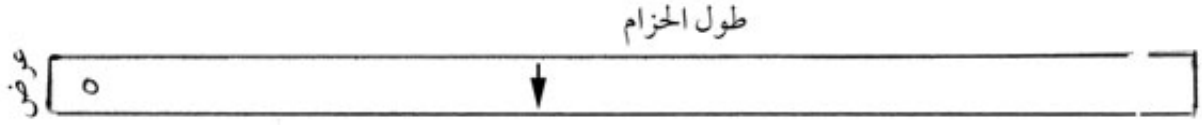
شكل (3-6)

رسم المخطط الأساسي للتنورة الأساسية

11- ولرسم حزام التنورة (الكمر):

ارسم مستطيل طوله = محيط الخصر + 4 سم للزر

عرضه = 4 سم (القماش مثني)، شكل (3-7).



شكل (3-7)

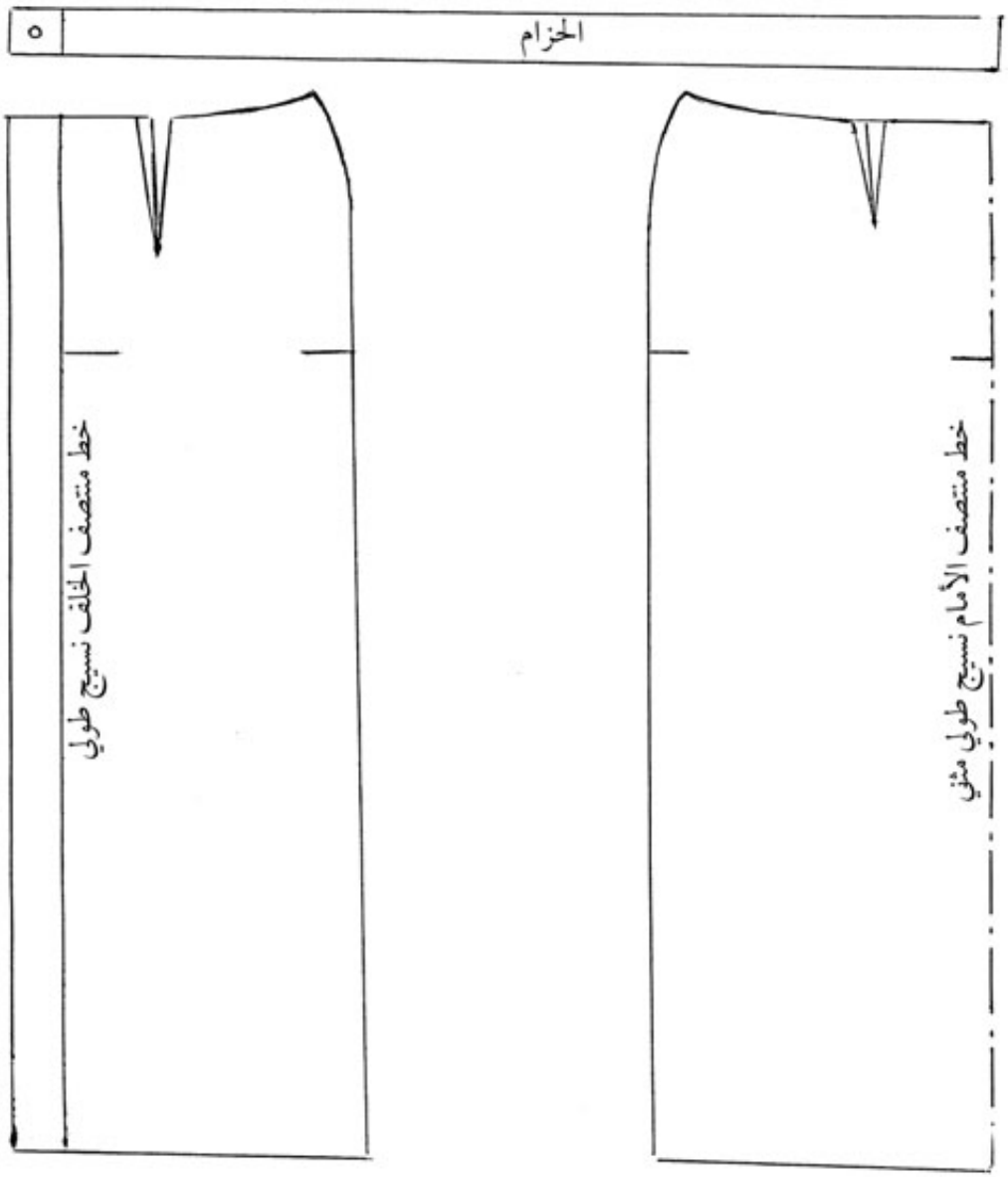
حزام التنورة (الكمر)

ثانياً: نقل المخطط الأساسي لتنورة من ورق الرسم إلى الورق المقوى:

يتم نقل المخطط الأساسي من ورق الرسم العادي إلى الورق المقوى مع فصل أجزائه التفصيلية لتسهيل عملية وضعه على القماش.

ولكي يتم حفظه واستخدامه مرة أخرى في رسم تصاميم مختلفة مما يوفر الوقت والجهد المبذول في إعادة رسم المخطط الأساسي في كل مرة، كما يجب مراعاة نقل البيانات كما هي على ورق رسم المخطط عند نقله للورق المقوى لكي تساعد على معرفة أجزاء المخطط، وعدد مرات نسخ المخطط واتجاه النسيج وخطوط المنتصف (المثني). وعلامات الاتزان لمعرفة النقاط التي سيتم خياطتها معاً.

شكل (3-8) يوضح الأجزاء التفصيلية لمخطط التنورة الأساسية.

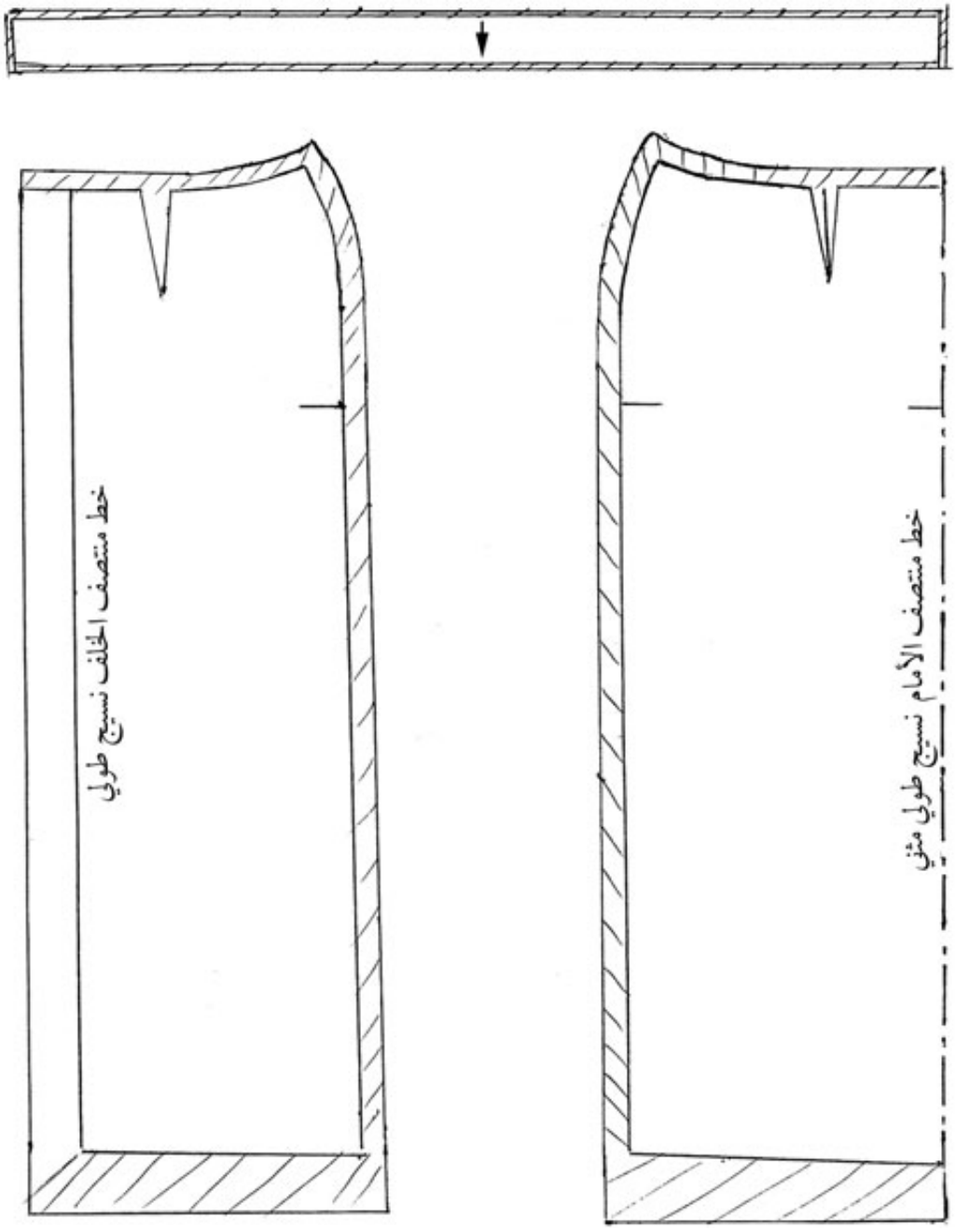


شكل (3-8)

الأجزاء التفصيلية لمخطط التنورة الأساسية

ثالثاً: نقل المخطط الأساسي من الورق المقوى إلى القماش مع ترك مسافات الخياط:

يتم تثبيت جميع أجزاء المخطط على القماش باستخدام الدبابيس بعد ثني القماش في حالة ما وجد على الباترون كلمة مثني، بحيث تتطابق الحاشيتان في جهة واحدة من القماش، وبحيث يكون الوجه للداخل مع مراعاة اتجاه خط النسيج في كل جزء من أجزاء المخطط وترك مسافات الخياط حول جميع أجزاء المخطط حسب خطوط التصميم وبالزيادات الدقيقة والصحيحة والتأشير عليها بالصابونة مراعياً دقة نقل الخطوط المنحنية (حفرة الكم، الرقبة وغيره) والزوايا، كما في الشكل (3-9).



شكل (3-9)

وضع المخطط الأساسي للتنورة على القماش

أما قيم زيادات الخياط اللازم تركها قبل القص فهي:

1 سم	لخطي منتصف الأمام والخلف.
1,5 سم	لخط الخصر.
2 سم	لخطي الجانب.
5 سم	لخط ذيل التنورة.
1 سم	حول خطوط تفصيل الحزام (الكمر).

وفي بعض الأقمشة قد يكون القماش مقلم أو مربعات فلا بد من التوافق في الخطوط أو المربعات.

ولا بد من وضع النماذج الكبيرة في الأول ثم النماذج الصغرى في الأماكن الباقية. كما يؤخذ في الاعتبار عند وضع الباترون المقترح في حالة القماش ذو الوجه الواحد أن يوضع الباترون مرة على اليسار والمرة الأخرى على اليمين عند تفصيله مرتين.

ولكن قبل وضع الباترون على القماش يجب أن تراعى عدة أمور نذكرها فيما يلي:

أ. التأكد من عدد الأمتار اللازمة لعمل الموديل.

ب. تحديد عدد الأمتار يتم بعد الانتهاء من تجهيز الباترون الخاص المراد تنفيذه.

ج. يتم تحديد الأمتار اللازمة طبقاً لأطوال أجزاء الباترون، وطبقاً لعرض القماش المختار. وملاحظة أنه عند استخدام القماش المقلم أو المربعات لا بد من زيادة عدد الأمتار المطلوبة للموديل.

د. التأكد من أن القماش جاهز لوضع الباترون عليه، وإذا وجدت به تجعدات أو تكسرات نتيجة اللف غير الصحيح أو التخزين يتم كي القماش قبل وضع الباترون عليه.

ه. وضع القماش مسطح على منضدة كبيرة.

و. التأكد من أن اتجاه النسيج الطولي وهو يكون موازي لخط الحاشية.

ز. التأكد عند وضع الباترون الورقية من خط اتجاه النسيج المحدد عليه من كونه على خط اتجاه النسيج للقماش ويجب وجوده على جميع أجزاء الباترونات من بينها الباترونات الصغيرة.

ح. نراعي عند وضع الباترون وضع القطع متناسقة ومتقاربة لتجنب الإهدار في القماش، فنقوم بوضع القطع الكبيرة أولاً بعدها نعبئ الفراغات بالقطع الصغيرة.

ط. ثني القماش بحيث تكون المساحة كافية للباترونات مع زيادات الخياط مع مراعاة أثناء الثني أن يكون وجه القماش للداخل بحيث يتم الرسم على الخلف والانتباه عند وضع الباترون على القماش وضع الجزء الأمامي على جهة القماش المثني في حالة كون الأمام مقفل من المنتصف ووضع الخلف على الحاشية وإذا كان الأمام مفتوح يتم وضع باترون الأمام على جهة القماش مثني مفتوح والجزء الخلفي على القماش مثني مغلق.

رابعاً: قص القماش:

يـتم القـص عـلى خطـوط زيادات الخياط للقطع الكبيرة ثم القطع الصغيرة لتسهل عملية التحكم أثناء القص مع مراعاة مسك المقص بطريقة صحيحة ووضع اليد الأخرى على القماش لتجنب رفع القماش.
وأثناء القص يفضل عدم إغلاق المقص حتى النهاية وإنما إبقائه مفتوح حتى لا يترك تشويه في أطراف القماش.
كـما يجـب الـتأكد من وضع تعليم برأس المقص على شكل مثلث صغير في مواقع البنس وأهم نقاط الالتقاء في القطع.

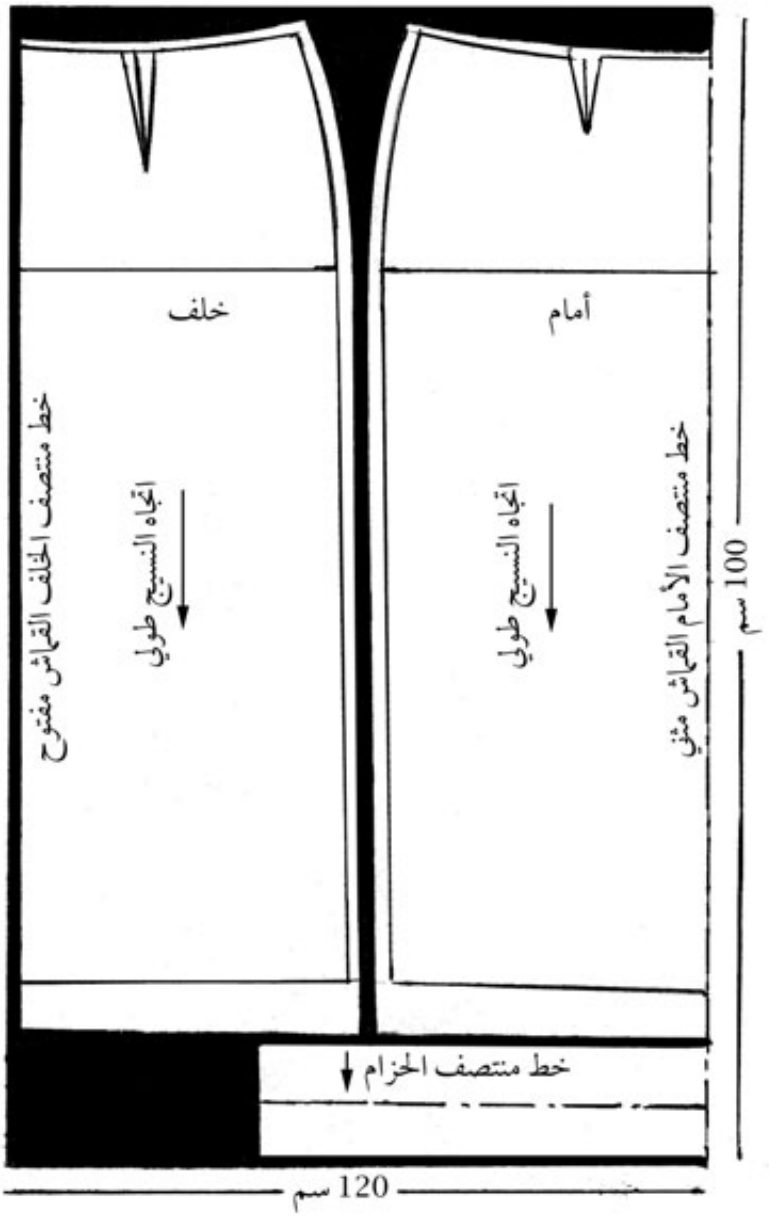
وعند القيام بعملية القص للقماش يجب مراعاة ما يلي:

أ. تثبيت الباترونات بالدبابيس.

ب. يراعـى عدم رفع القماش أثناء القص.

ج. اسـتعمال المقـص بطـريقة صـحيحة؛ بحـيث يكـون الجانـب الـرفيع تحـت القماش لكـي لا يـرفع القماش بمقدار كبـير للأعـلى وعـند قـص الأجـزاء البعـيدة يجـب ألا يجـذب القـماش وإنـما نتحرك حـول الطاولـة الخاصـة بالتفصيل.

شـكل (3-10) يبـين طـريقة وضـع الباتـرون عـلى القـماش لإجراء عملية القص للقماش.



شكل (3-10)

طريقة وضع الباترون على القماش

خامساً: تجميع قطع التنورة:

يتم تجميع قطع التنورة من خلال الخطوات التالية:

1- حضر القطع مع التأكد من نقل جميع البيانات اللازمة من ورق المقوى للقماش، شكل (3-11).



شكل (3-11)

2- جهز الحزام (الكمر) بوضع الحشوة على بطانته وكيه عند خط المنتصف، شكل (3-12).



شكل (3-12)

3- احبك حافات القماش، شكل (3-13).



شكل (3-13)

4- سرج البـنس بالإبـرة والخـيط للـتأكد مـن ضـبطها، وثـبت خـياطة البـنس ، شكل (3-14).



شكل (3-14)

5- قـم بتجمـيع وخـياطة الجـوانب وخـط منتصف الخلف، شكل (3-15).



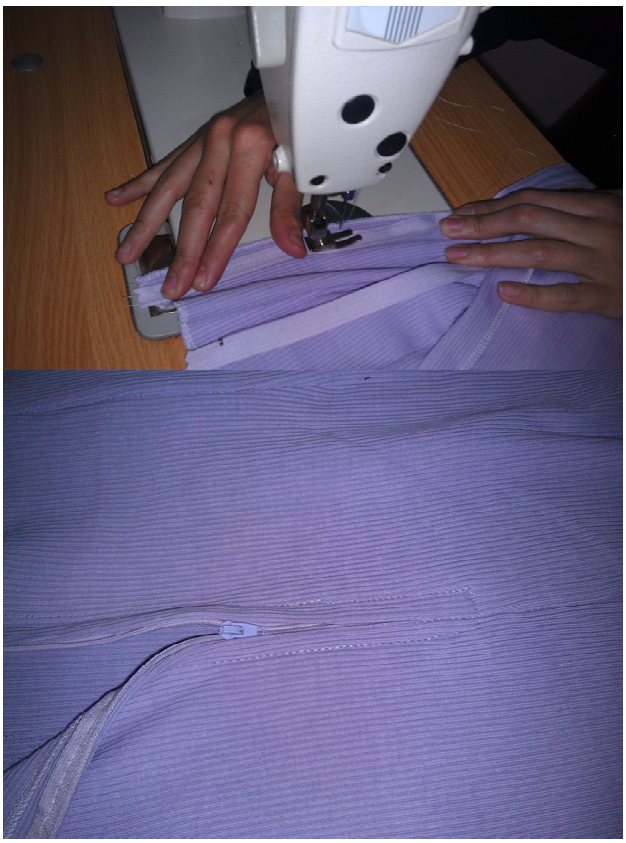
شكل (3-15)

6- قم بخياطة السحاب، شكل (3-16).



شكل (3-16)

7- قـــم بخـــياطة الـــسحاب وتثبيـــته، شكل(3-17).



شكل (3-17)

8- ركـب الحـزام أعـلى الخـصر بالطـريقة الصحيحة، شكل (3-18).



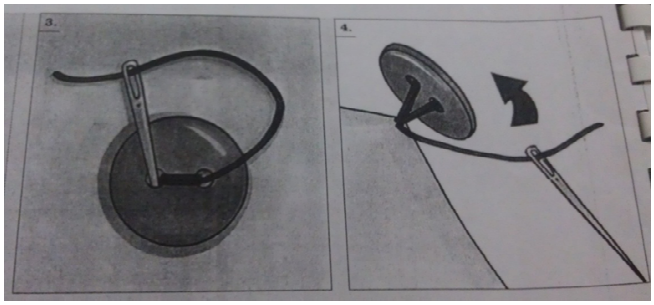
شكل (3-18)

9- حـــدد علامـــات العـــراوي والأزرار، شكل (3-19).



شكل (3-19)

10- افتح العراوي والأزرار، شكل (3-20).



شكل (3-20)

11- اضبط ثنية الذيل بعد إغلاق الأزرار وخياطته بعرزة الماكينة، شكل (3-21).

12- راقب جودة تفصيل وخياطة التنورة.



شكل (3-21)

13- قم بتشطيب التنورة وإنهائها.

14- قم بكي التنورة وتعطيفها.

3-2-2 التنورة المخروطية:

يوجد نوعان للتنورة المخروطية:

أولاً: التنورة المخروطية من أسفل:

هـي عـبارة عـن تـنورة مستقيمة حتى خط الورك ثم تبدأ بالقرب بخطوطها الجانبية من الجسم حتى خط أسفل التنورة مبنسة من الأمام والخلف، بها فتحة من الخلف أو الجوانب على حسب التصميم، ذات حزام خارجي على مستوى خط الخصر وهي نوع من أنواع التنورات.

شكل (3-22) يبين نماذج مختلفة من التنورات.



شكل (3-22)

موديلات مختلفة لأنواع التنورات

- **طريقة رسم التنورة المخروطية من أسفل:**

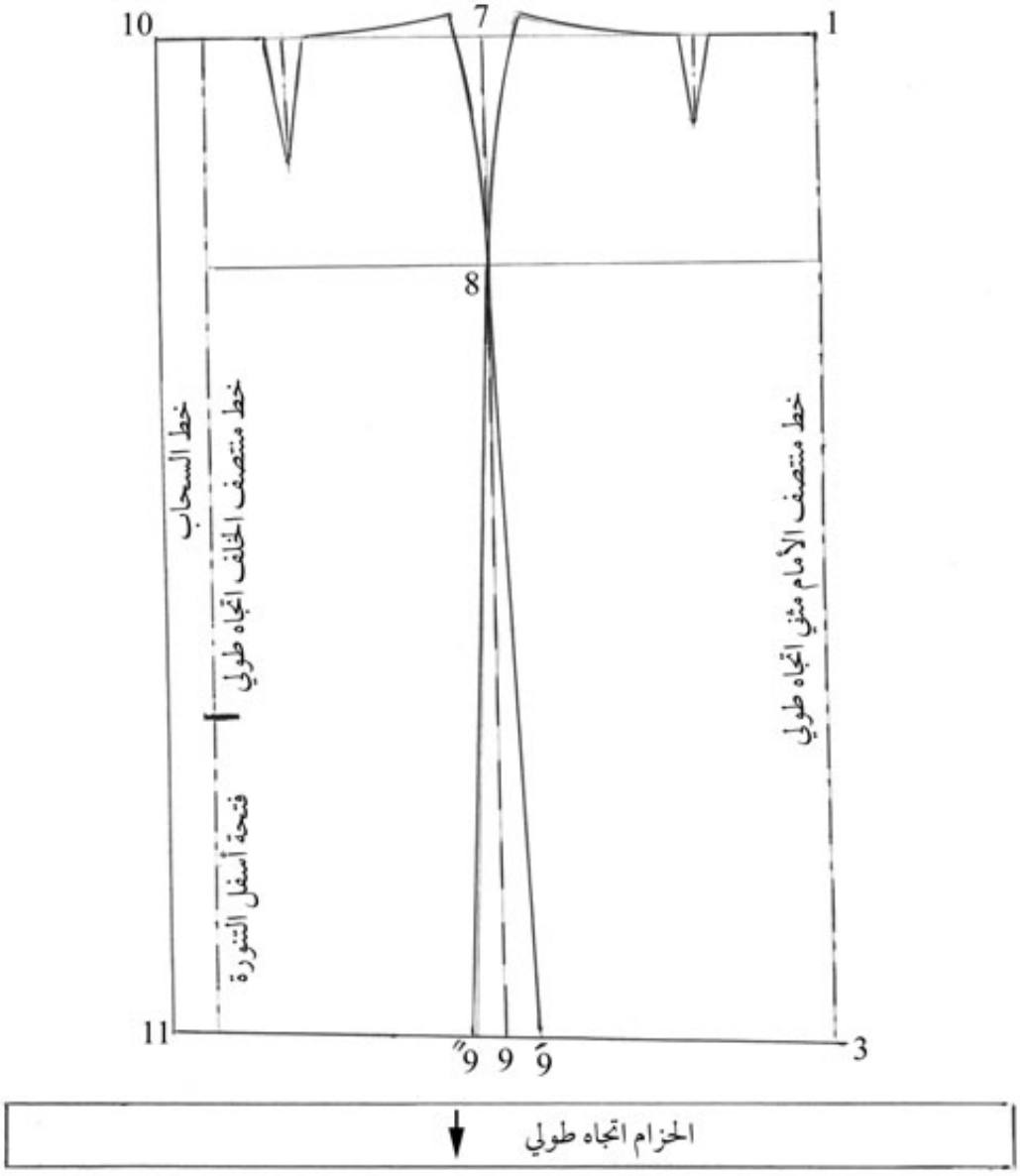
يتم رسم التنورة المخروطية من أسفل من خلال محورة المخطط الأساسي للتنورة كما يوضح الشكل (3-23) باتباع الخطوات التالية:

1- انقل لمخطط الأساسي للتنورة المستقيمة إلى ورق رسم المخططات.

2- من النقطة 9 على الخط الجانبي شكل (3-23) ادخل باتجاه خط منتصف الأمام وخط منتصف الخلف مسافة 2- 4 سم للمحورة على خط الفاصل.

3- صل النقاط 8-9′، 8- 9″ بخطوط، شكل (3-23).

4- ارسم مخطط الكمر كما سبق شرحه سابقاً.

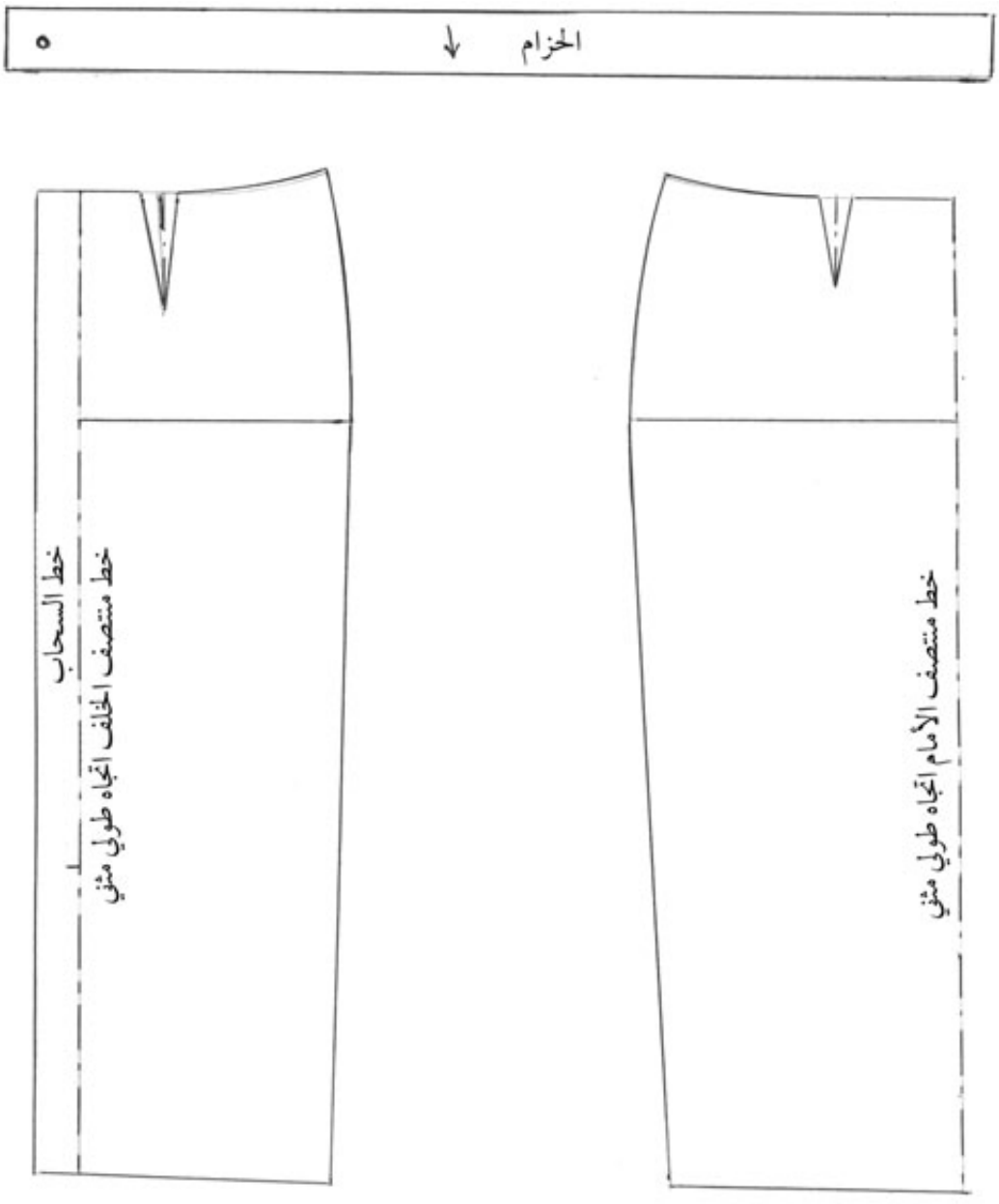


شكل (3-23)

محورة المخطط الأساسي للتنورة المستقيمة إلى تنورة مخروطية من أسفل

- **نقل باترون التنورة المخروطية من أعلى إلى الورق المقوى:**

تـنقل الأجـزاء التفـصيلية للتـنورة المخروطية من أعلى من ورق رسم المخططات إلى ورق مقوى موضحاً علـيها جمـيع البـيانات والعلامـات الهامـة مـن فـصل أجـزائها عـن بعـض وتوضح اتجاه النسيج عليها، شكل (3-24).



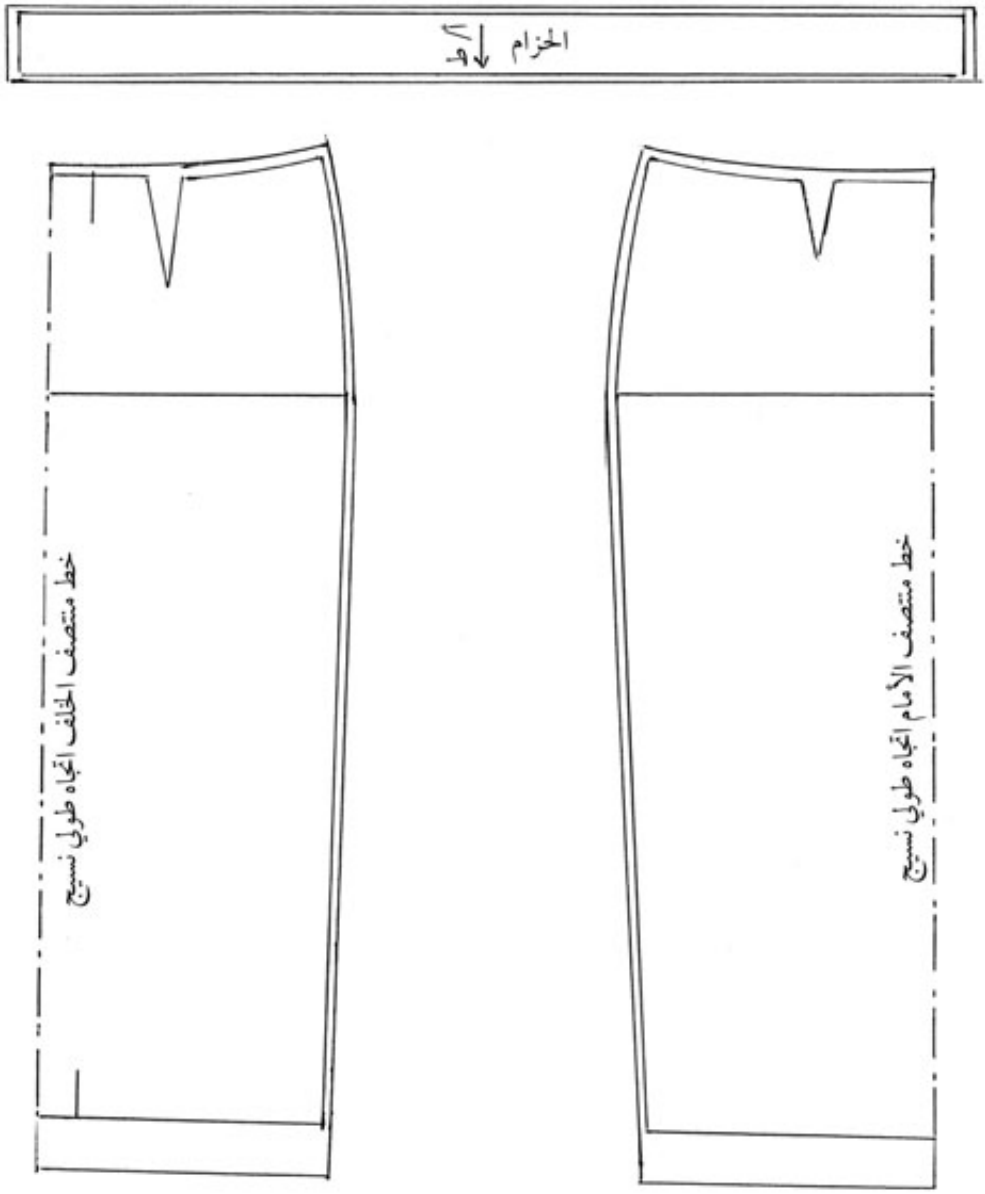
شكل (3-24)

الأجزاء التفصيلية للتنورة المخروطية من خط الذيل (ضيقة)

- **إضافات الخياط:**

تـضاف قـيم الخـياطة للباتـرونات الموجـودة على ورق المقوى وهي لا تختلف عن قيم الخياطة المضافة إلى باترونات التنورة المستقيمة وهي كالتالي:

1 سم	لخطي منتصف الأمام والخلف.
1,5 سم	لخط الخصر.
2 سم	لخطي الجانب.
5 سم	لخط ذيل التنورة.
1 سم	حول خط تفصيل الحزام (الكمر).



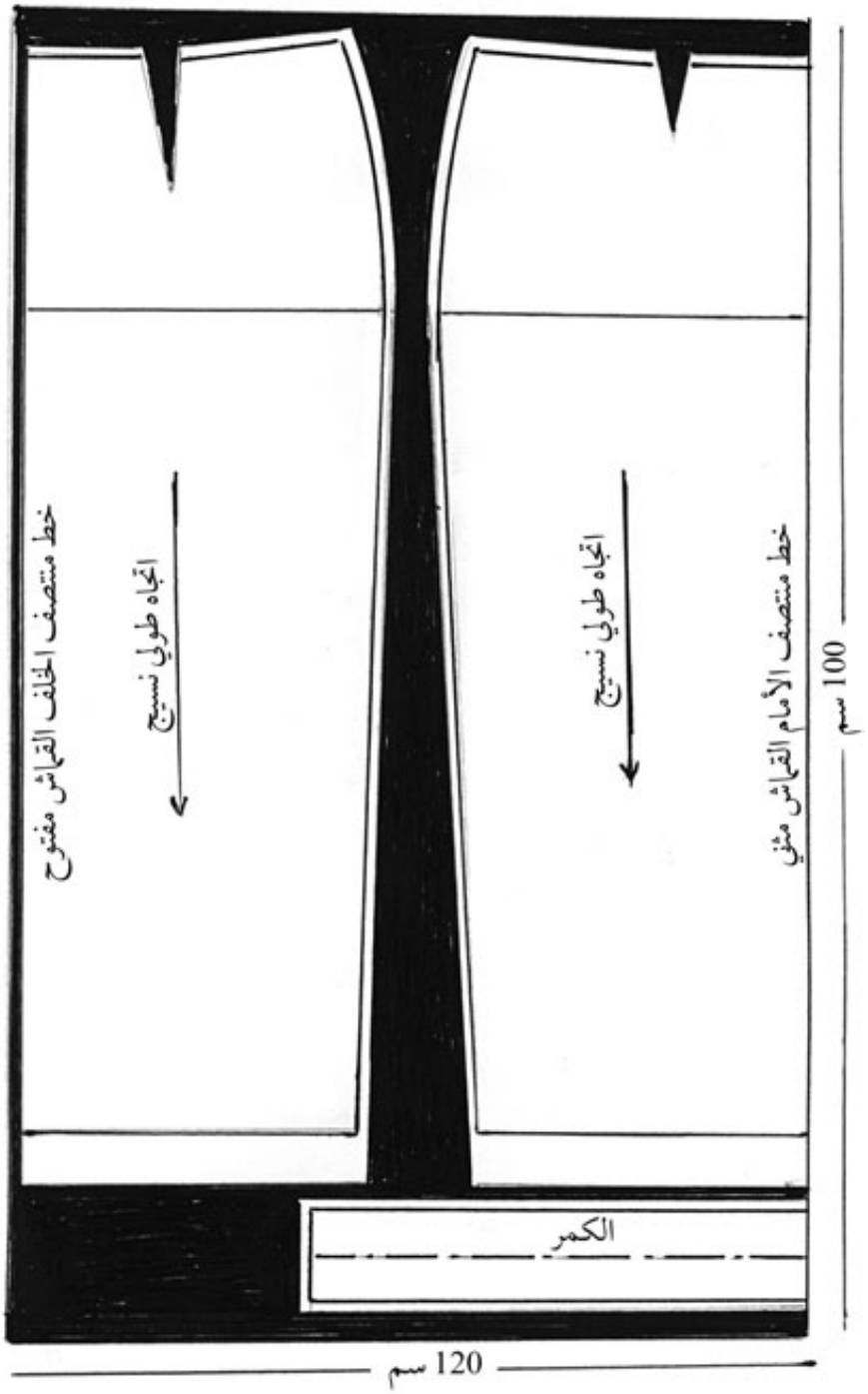
شكل (3-25)

قيم الخياطة المضافة لباترون التنورة المخروطية من أسفل

- **قص وتجميع أجزاء التنورة المخروطية من أسفل:**

يتم قص وتجميع التنورة المخروطية من أسفل من خلال الخطوات التالية:

1- حضر أجزاء التنورة المخروطية وتأكد من عدد الباترونات ومن نقل البيانات وتأشيرات البنس وخط زيادة السحاب والثنية إلى باترون القماش والتأكد من خط اتجاه النسيج قبل قص القماش، شكل (3-26).



شكل (3-26)

وضعية الباترون على القماش للتنورة المخروطية من أسفل

2- قـص عـلى خطـوط القـص الأمامـي للتنورة المخروطية من أعلى بدقة.

3- قـص عـلى خطـوط القـص الخلفـي للتنورة المخروطية من أعلى بدقة.

4- قص على خطوط قص الحزام.



شكل (3-27)

5- احبك جميع أجزاء التنورة.

6- ثبت اللاصق الحراري.



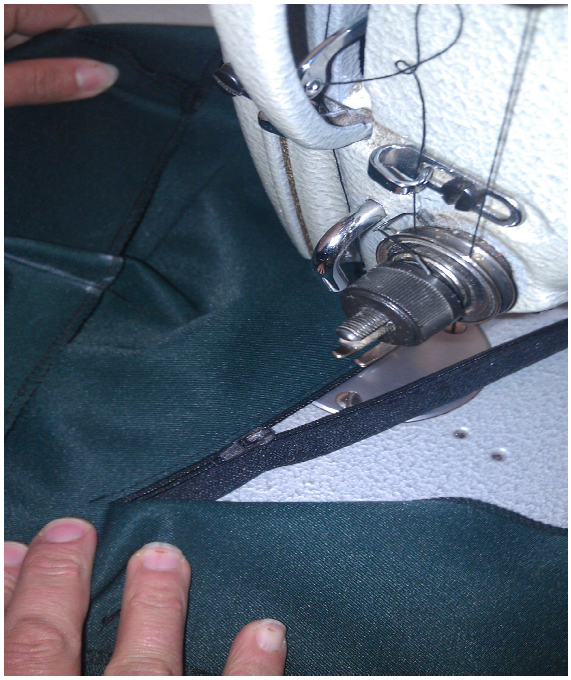
شكل (3-28)

7- قم بخياطة خط المنتصف الخلفي حتى الفتحة الخلفية ثم الكي.



شكل (3-29)

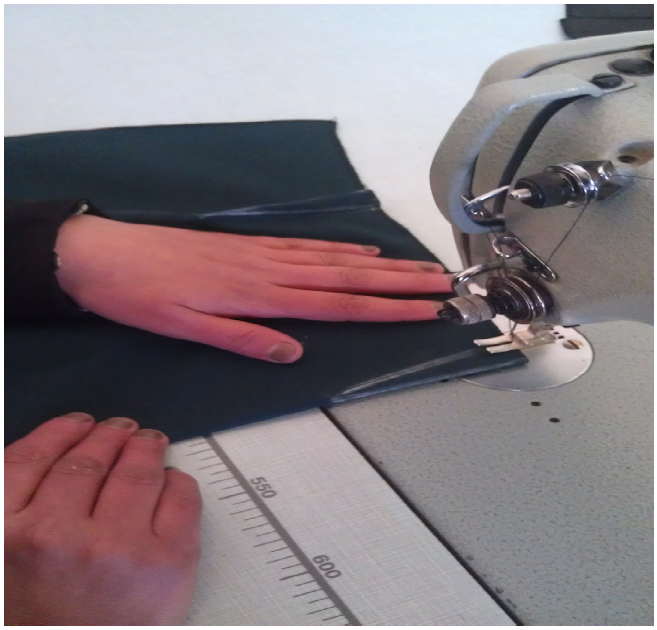
8- ركب السحاب.



شكل (3-30)

9- قم بخياطة الجوانب ثم كيها.

10- اثنِ أسفل التنورة ويخاط بدقة.



شكل (3-31)

11- ركب الحزام.



شكل (3-32)

12- ركب الأزرار والعروة.



شكل (3-33)

13- افحص التنورة وتأكد من جودتها وخلوها من العيوب.



شكل (3-34)

14- قم بالكي النهائي للقطعة.



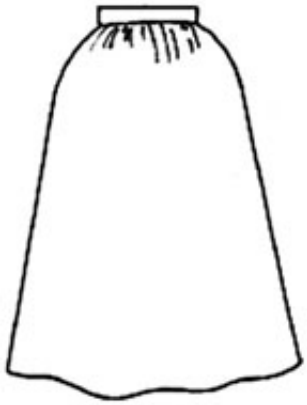
شكل (3-35)

15- قم بتعطيف التنورة.

ثانياً: التنورة المخروطية الموسعة من أسفل:

هي تنورة تأخذ شكل انحناء الجسم في خط الخصر حتى خط الورك وتبدأ بالاتساع من خط الورك حتى خط أسفل التنورة لتعطي شكل مخروط تساعد على الحركة والمشي، وهي ذات حزام داخلي وسحاب جانبي.

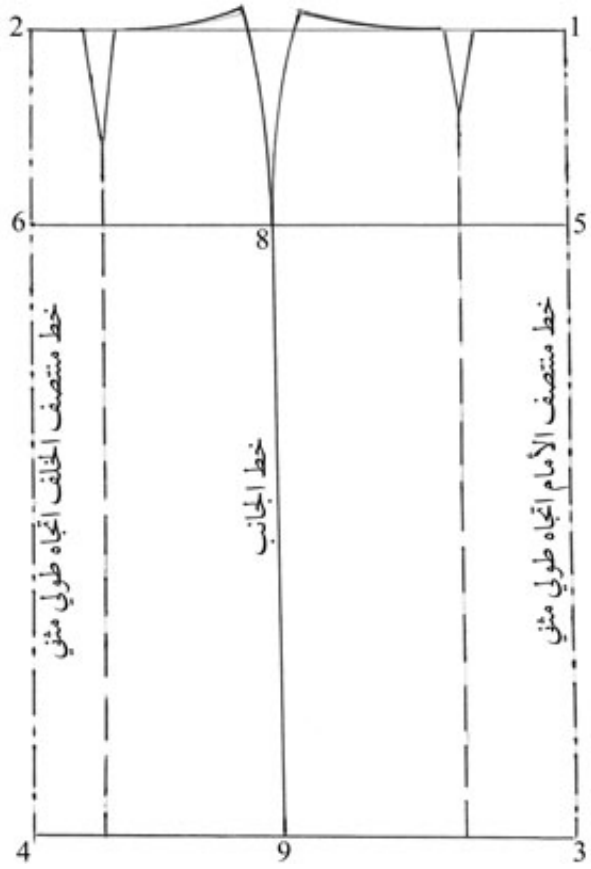
شكل (3-36) يبين التنورة المخروطية من أسفل.



شكل (3-36)

التنورة المخروطية الموسعة من أسفل

- **طريقة محورة المخطط الأساسي للتنورة المستقيمة إلى تنورة موسعة من أسفل:**



شكل (3-37)

محورة المخطط الأساسي للتنورة المستقيمة

إلى تنورة مواسعة من أسفل

1- انقل المخطط الأساسي للتنورة المستقيمة إلى ورق رسم المخططات نقل جميع الخطوط والبيانات الموجودة على باترون التنورة المستقيمة.

2- ارسم خط عمودي ابتداءً من نهاية البنسة الأمامية والخلفية حتى أسفل التنورة ويمثل الخط الفاصل بين قطعة المنتصف وقطعتي الجانب، شكل (3-37).

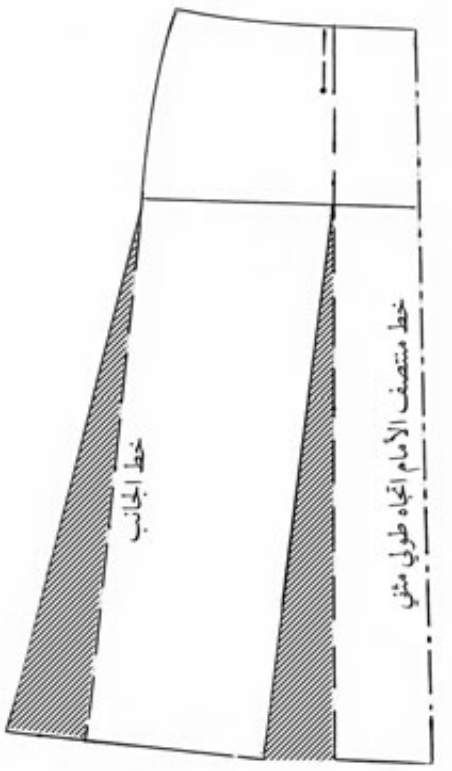
3- افصل الأمام عن الخلف عند خط الجانب.

4- قص الخط العمودي لبنسة الأمام والخلف من أسفل خط التنورة حتى خط الورك.

5- أغلق البنس بهدف إلغائها.

6- ثبت خط منتصف الأمام على ورق رسم أخرى ثم تحرك قطعة الجانب بمقدار التوسعة المطلوبة وتتراوح بين (4- 8) سم.

7- أضـف من خط الجانب التنورة مقدار ضعف الـزيادة التـي خرجناها عند خط البنس لكي نحـصل عـلى التوسـعة اللازمـة من الجانب، شكل (3-38).



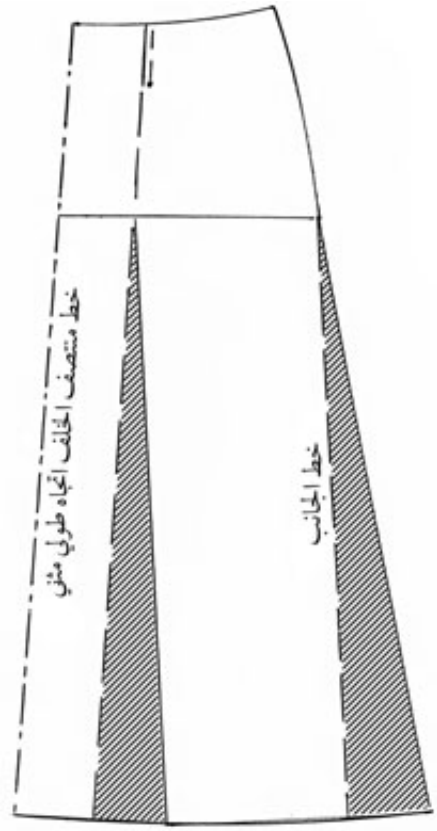
شكل (3-38)

محورة أمام التنورة المواسعة من أسفل

8- كـرر الخطـوات الـسابقة عـلى قطعة الخلف، شكل (2-39).

9- لعمل الكمر (الحزام الداخلي):

ارسـم مخطـط الكمـر الداخلي بطول يساوي محـيط الخصر وعرضه يساوي 4 سم ويفصل مؤرب.

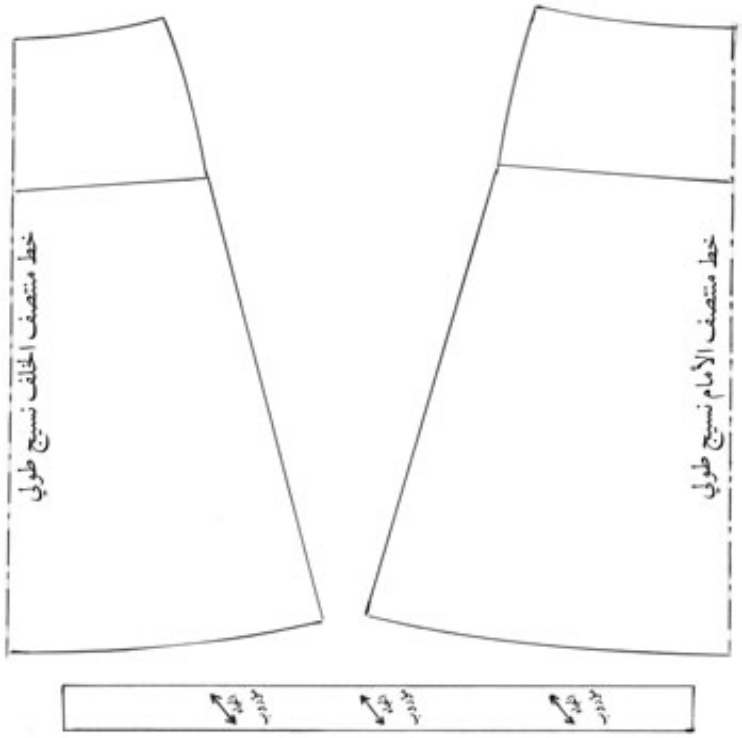


شكل (3-39)

محورة خلف التنورة المواسعة من أسفل

- **نقل الأجزاء التفصيلية للتنورة الموسعة من أسفل من ورق رسم المخططات إلى الورق المقوى:**

تـنقل الأجـزاء التفـصيلية للتـنورة المخـروطية مـن أسفل من ورق رسم المخططـات إلى ورق المقـوى مـع نقل جمـيع البـيانات مـن اتجـاه النـسيج وخطـوط التجمـيع وعـدد أجـزاء الباترون، شكل (3-40).



شكل (3-40)

الأجزاء التفصيلية للتنورة المواسعة من أسفل

تُـضاف قـيم الخياطة للباترون المنقول إلى ورق المقوى وهي كالتالي:

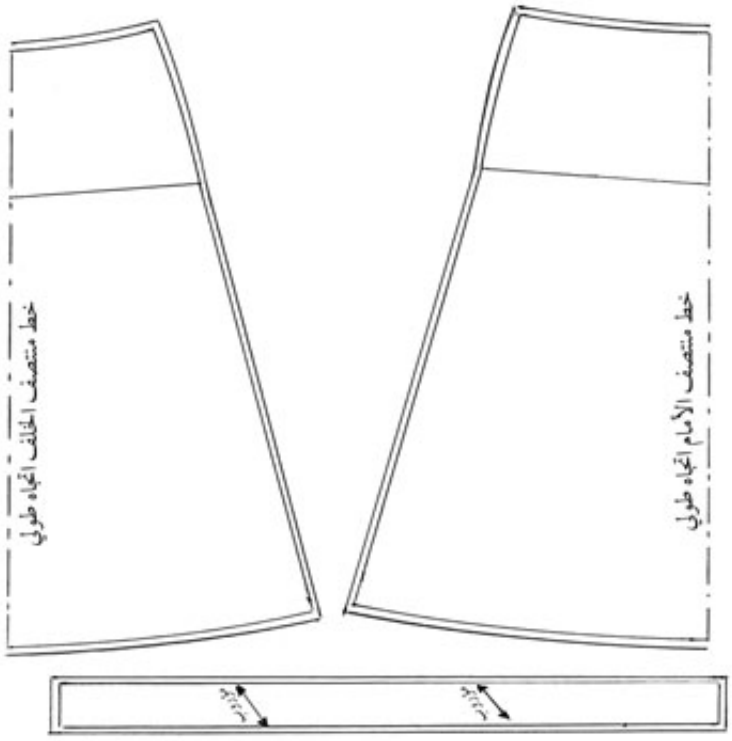
1.5 سم لخط الخصر الأمامي والخلفي

1.5 سم لخطي الجانب.

1 سم لأسفل التنورة.

1 سم حول خط الحزام (الكمر).

شكل (3-41).

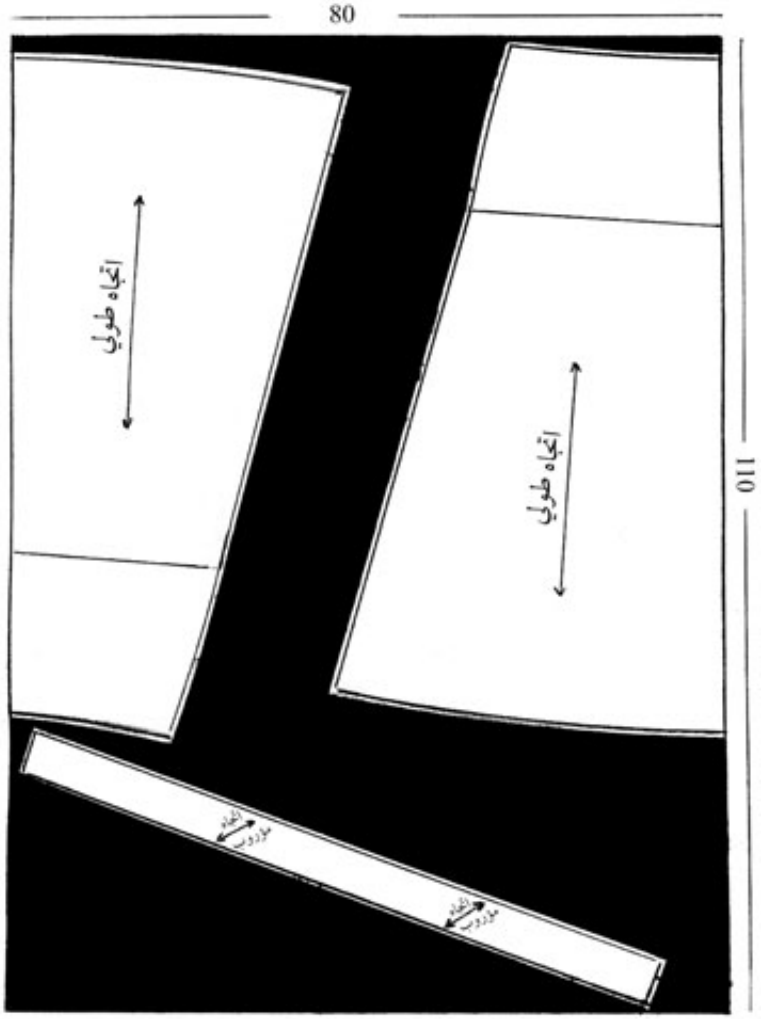


شكل (3-41)

وضع قيم الخياطة للتنورة المواسعة من أسفل

- **تجميع أجزاء التنورة الموسعة من أسفل:**

يتم تجميع أجزاء التنورة الموسعة من أسفل من خلال الخطوات التالية:



شكل (3-42)

وضعية باترون التنورة المواسعة من أسفل على القماش

1- حضر أجزاء التنورة بعد قصها وتأكد من عدد الباترونات المكملة للتنورة وانقل البيانات اللازمة لباترون القماش، شكل (3-42).

2- قص على خطوط القص الأمامي للتنورة المخروطية من أسفل بدقة.

3- قص على خطوط القص الخلفي للتنورة المخروطية من أسفل بدقة.

4- قص كمر التنورة بدقة.

5- احبك جميع أجزاء التنورة.

6- ثبت اللاصق الحراري على الحزام المؤروب.

7- قم بخياطة خط منتصف الخلف ويكوى.

8- ركب السحاب.

9- قم بخياطة خطي الجوانب.

10- اثنِ أسفل التنورة ويخاط بدقة.

11- ركب الحزام.

12- قم بالتشسطيب والتأكد من جودة العمل.

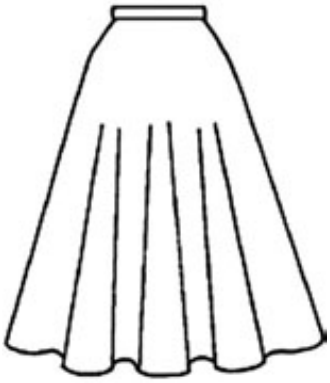
13- قم بالكي النهائي للتنورة.

14- قم بتعطيف التنورة.

3-2-3 التنورة الكلوش:

هـي عـبارة عن تنورة دائرية متسعة من خط الخصر أو الـورك عـلى حسب التصميم وتزداد في الاتساع كلـما اقتربـنا مـن خـط ذيل التنورة وقد تكون دائرة كاملـة دبـل كلوش أو نصف دائرة (نصف كلوش) أو ربع دائرة (ربع كلوش) حسب التصميم.

شكل (3-43) يبين التنورة الكلوش.



شكل (3-43)

التنورة الكلوش

- **طريقة رسم مخطط التنورة الكلوش:**

للقيام برسم التنورة الكلوش هناك طريقتين:

- **الطريقة الأولى: وتعتمد على الباترون:**

الخطوات:

1- انقـل باتـرون المخطـط الأمامـي للتـنورة المستقيمة إلى ورق رسم المخططات مع عدم رسم البنس والتخصيرة، شكل (3-44).

2- قـسّم خـط الخـصر للأمـام والخلف إلى ستة أقسام أو أكثر.

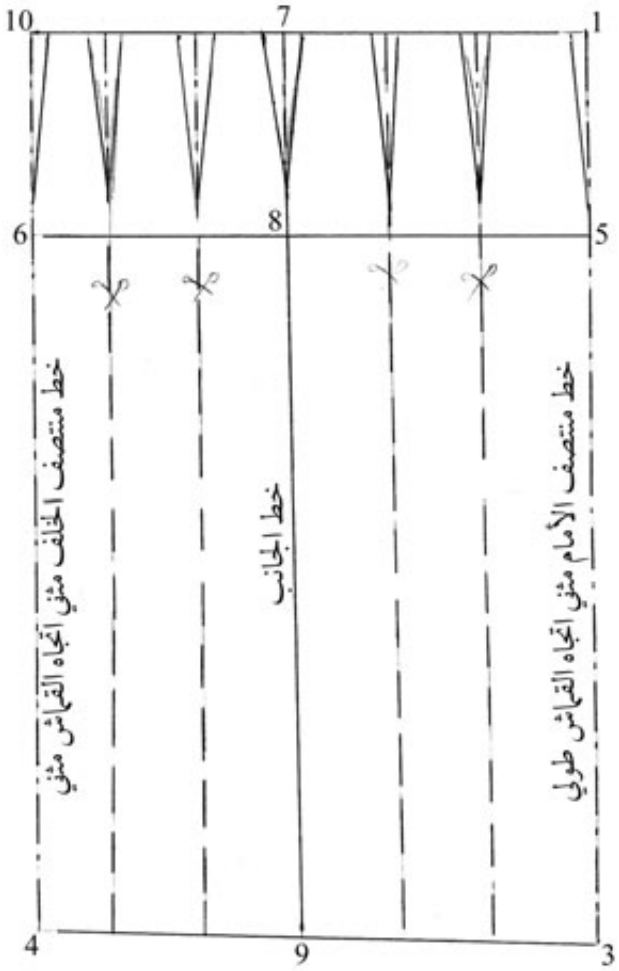
3- حدد نقاط على مستوى خط الخصر.

4- انـزل مـنها خطـوط عمودية على خط أسفل التنورة.

5- اقـسم نـصف محـيط الخـصر مـن عـرض المخطط.

$76 \div 2 = 38$ سم.

$51 - 38 = 13$ سم.



شكل (3-44)

محورة المخطط الأساسي للتنورة المستقيمة إلى تنورة كلوش

6- وزع الناتج بالتساوي على جانبي كل خط عمودي وخط المنتصف الأمامي والخلفي لتتشكل لدينا عرض البنسة على أن يكون عرضها 3 سم لكل خط.

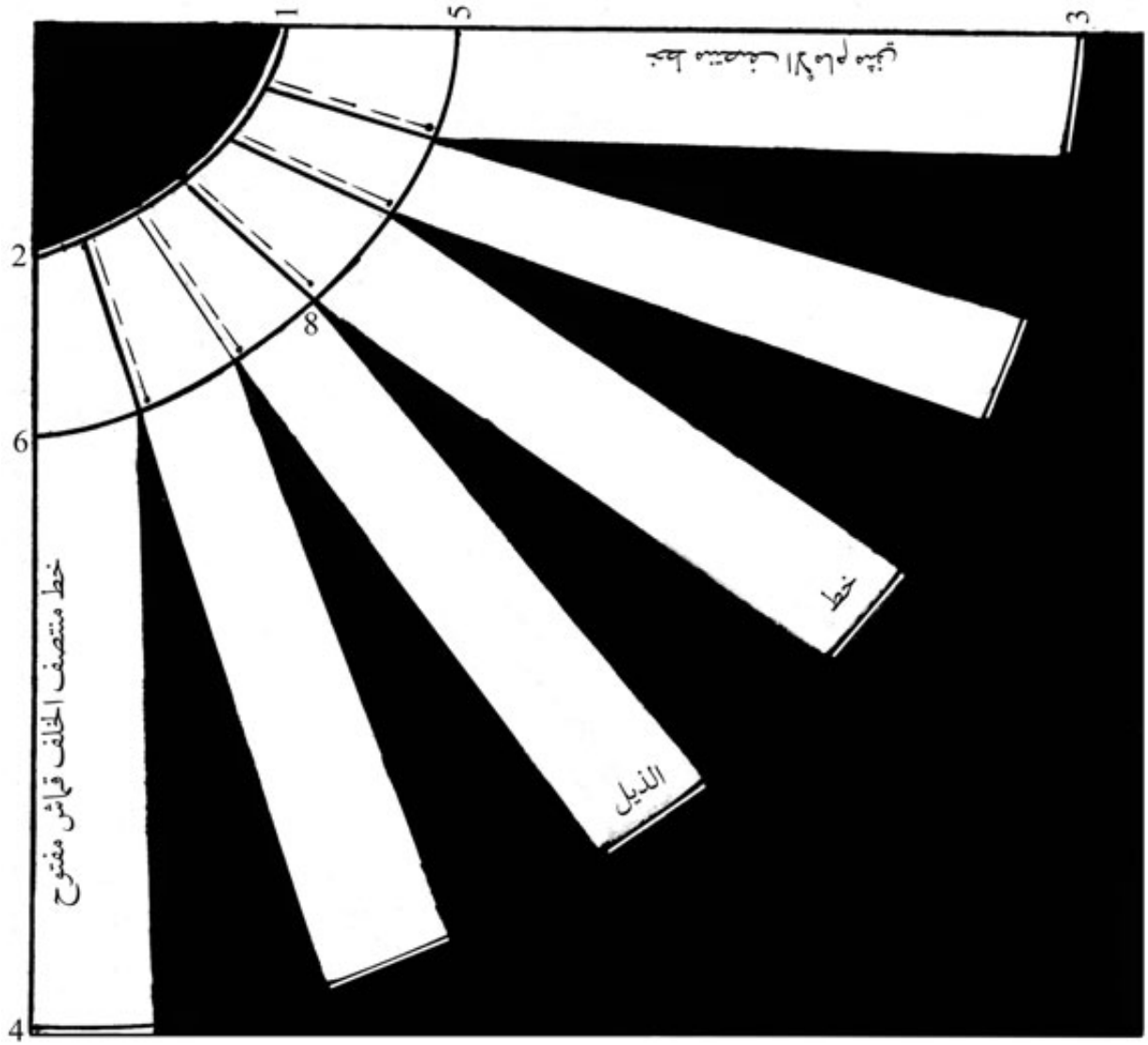
7- افصل القطع عن بعضها البعض مع مراعاة القص من خط الذيل حتى خط الورك.

8- اغلق البنس حتى خط الورك.

9- وسع من 4- 8 سم على حسب التصميم ونوعية الكلوش على جانبي خط القص لكل من الأمام والخلف على القماش، مع تثبيت خط منتصف الأمام على خط حافتي القماش المفتوحة.

10- انقل جميع النقاط المهمة على القماش، شكل (3-45).

مع ملاحظة أنه قد يكون القماش معطوف على اثنين فنتحصل بعد قصه على خياطة واحدة، أو غير معطوف فنتحصل على خياطتين في كلا الجانبين.



شكل (3-45)

مخطط التنورة الكلوش على طريقة وضع الباترون على القماش

- **الطريقة الثانية: رسم التنورة الكلوش على القماش مباشرة:**

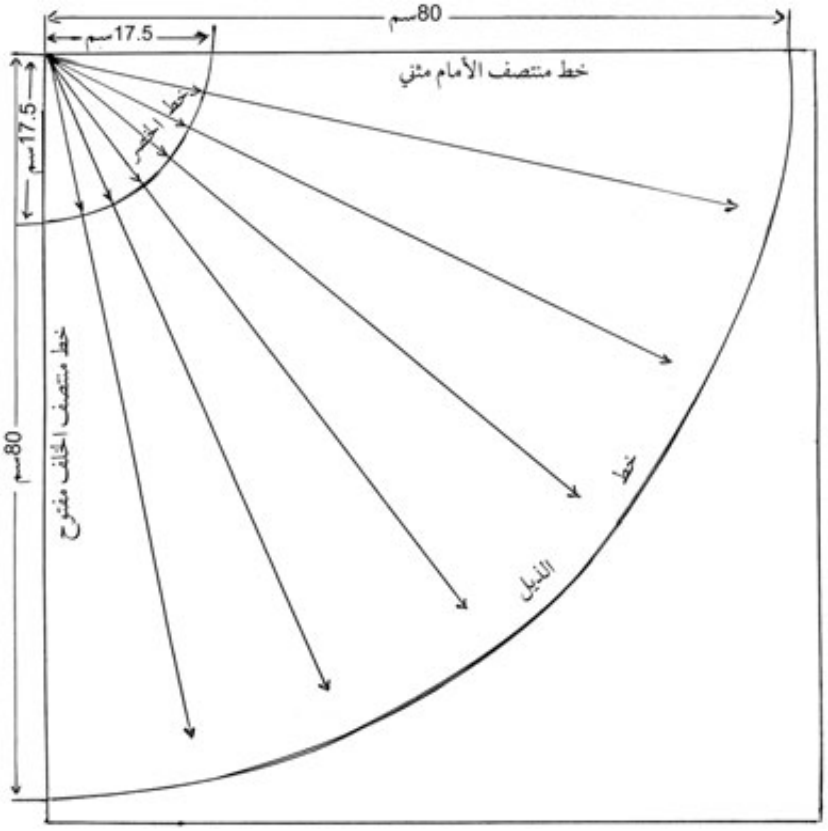
الخطوات:

1- اثنِ القماش حسب تصميم التنورة الكلوش إذا كانت دبل كلوش أو نصف كلوش أو كلوش عادي.

2- ارسم نصف دائرتين بمركز واحد، الدائرة الصغرى تمثل خط الخصر والدائرة الكبرى تمثل أسفل التنورة (خط الذيل) والبعد بين الدائرتين يمثل طول التنورة.

حيث ترسم التنورة الكلوش العادية على طبقة واحدة من القماش ولرسمها نقسم الخصر على $\frac{1}{3}$ لنتحصل على الخصر والتنورة كلوش على قطعة مثنية عرضياً بحيث نتحصل على خياطة واحدة فقط ولرسمها نقسم الخصر على $\frac{2}{3}$ لنتحصل على خط الخصر.

أما التنورة دبل كلوش فيتم ثني القماش على أربع طبقات وتعمل فتحة سحاب، كما يمكن فصلها وعملها بخياطتين، ولرسمها نقسم الخصر على $\frac{1}{3}$ لنحصل على النزول من زاوية القماش إلى خط الخصر، شكل(3-46).



شكل (3-46)

مخطط التنورة الكلوش على القماش

3- وبما أن خط الخصر يكون على شكل منحنى يتعرض للمطاطية أكثر مما يؤدي إلى اتساع خط الخصر في التنورة لا نزيد مسافة الخياط من الجوانب وإنما يتم حذف 2 سم تقريباً عند محيط الخصر وكذلك الحال بالنسبة لخط أسفل التنورة. وإنما يتم إضافة 2 سم لكل خياطة طولية مثل طول التنورة وأعلى خط الخصر.

4- رسم الكمر: ارسم الكمر الداخلي كما سبق شرحه.

- **قص وتجميع أجزاء التنورة الكلوش:**

تتم عملية قص وتجميع أجزاء التنورة الكلوش من خلال الخطوات التالية:

1- انقل باترون التنورة الكلوش إلى القماش واعمل التوسيعات اللازمة وزيادة الخياطة أسفل التنورة، شكل (3-47).

2- قص على خطوط القص الموجودة على القماش بعد نقل جميع البيانات من الباترون إلى القماش.

3- قص خط خصر التنورة.

4- قص أسفل التنورة.

5- قص جوانب التنورة.

6- قص حزام التنورة مؤروب.

7- احبك أجزاء التنورة.

8- ثبت اللاصق الحراري على الحزام.

9- قم بخياطة خط منتصف الخلف ويكوى.

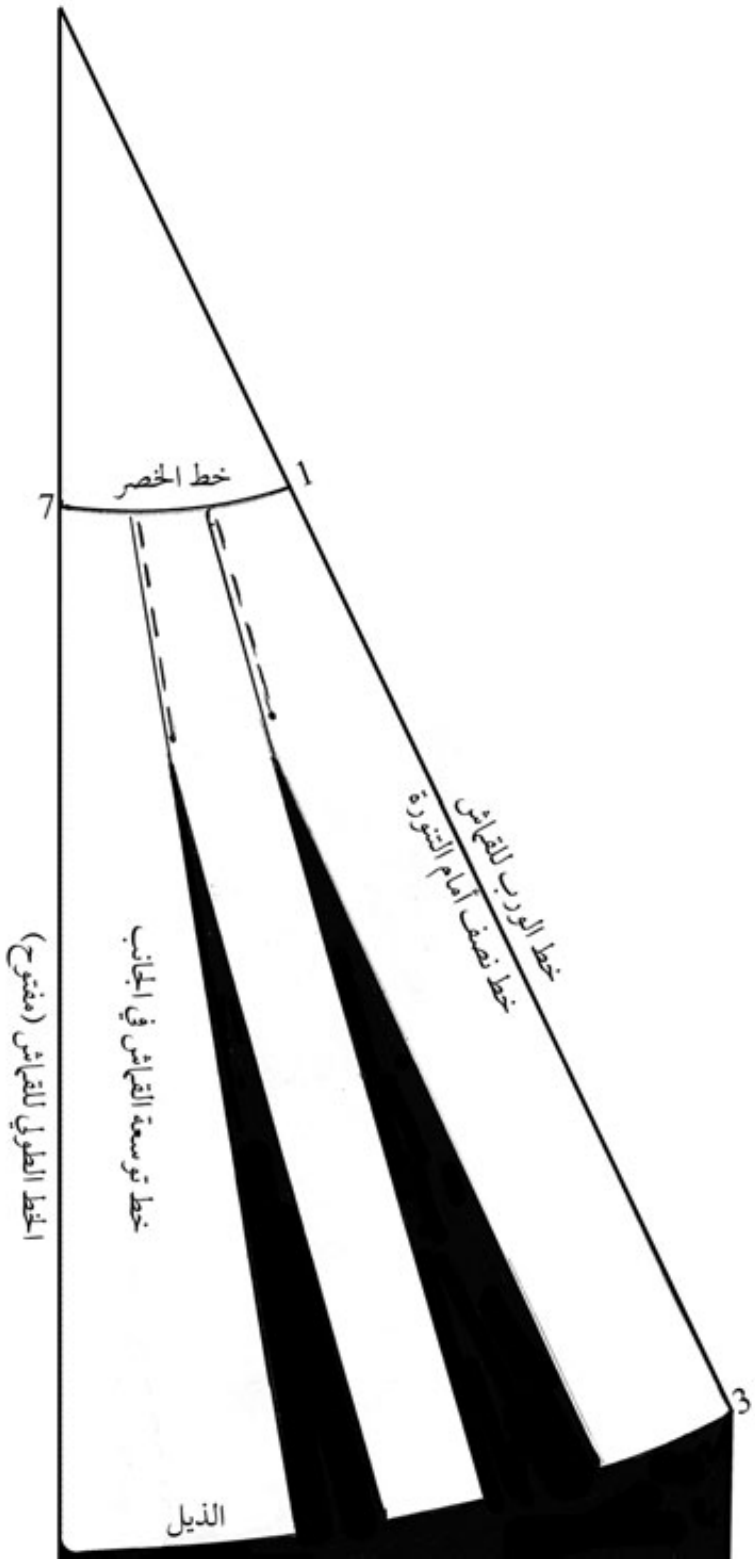
10- ركب السحاب.

11- ركب الحزام.

12- قم بتشطيب التنورة وتأكد من جودة العمل.

13- قم بالكي النهائي للتنورة.

14- قم بتعطيف التنورة.



شكل (3-47)

مخطط التنورة الكلوش قطعتين على القماش

3-2-4 التنورة السمكة:

هـي عـبارة عن تنورة مبنسة من الأمام والخلف تأخذ شكل انحناء الجسم وقريبة منه ابتداءً من الخصر حتى خـط فوق الركبة ثم تبدأ بالاتساع تدريجياً حتى أسفل التـنورة لتعطيـنا شكل جسم السمكة. حزامها داخلي والسحاب جانبي.

شكل (3-48) يبين التنورة السمكة.



شكل (3-48)

التنورة السمكة

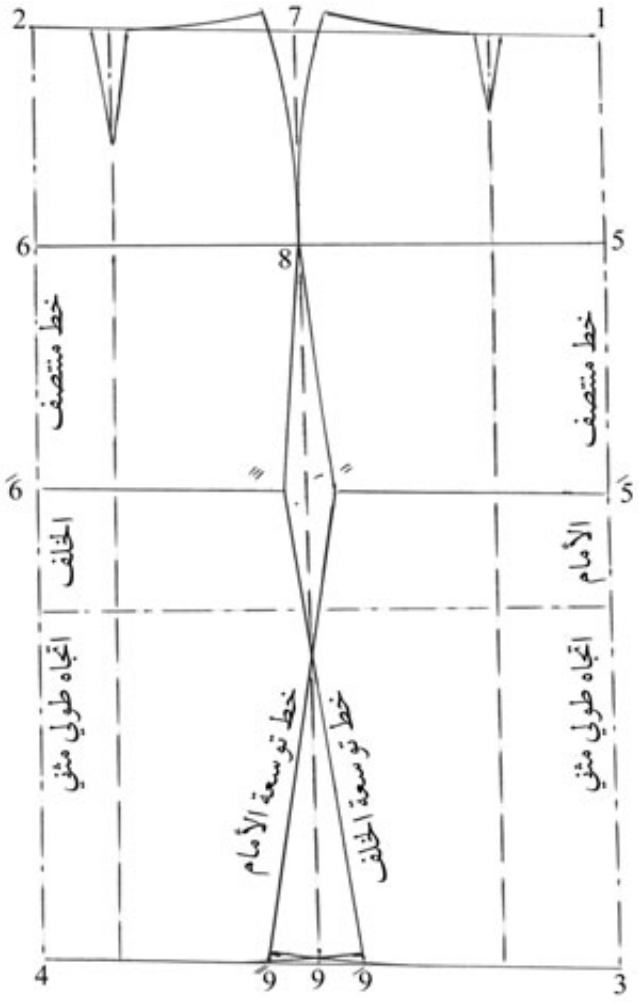
- **طريقة رسم مخطط التنورة السمكة:**

1- انقـل المخطـط الأساسي للتنورة المستقيمة عـلى ورق رسـم المخططـات مع نقل جميع العلامـــات والبـــيانات الموجـــودة عـــلى الباترون الأساسي للتنورة.

2- ارسـم خـط عمـودي ابتداءً من نهاية بنسة الأمـــام إلى خـــط أســـفل التـــنورة وخـــط عمـودي ابـتداءً مـن نهاية بنسة الخلف إلى خـط أسـفل التنورة لتشكيل خط التوسعة شكل (3-49).

3- نصِّف المسافة 5، 3 و المسافة 6، 4 وارسم خط المنتصف.

4- ارتفـع أعـلى خـط المنتـصف بمقـدار 8- 10 سـم وارسـم خـط أفقـي عمودي عـلى 1، 3 و2، 4 وضـع الـنقاط 5′، 6′ للحـصول عـلى خـط السمكة ويقطع خط الجانب في النقطة 8′، شكل (3-49).



شكل (3-49)

محورة المخطط الأساسي للتنورة المستقيمة إلى تنورة سمكة

5- ادخل من النقطة 8′ باتجاه خط منتصف الأمام بمقدار 2 سم للحصول على دخلة السمكة من الأمام.

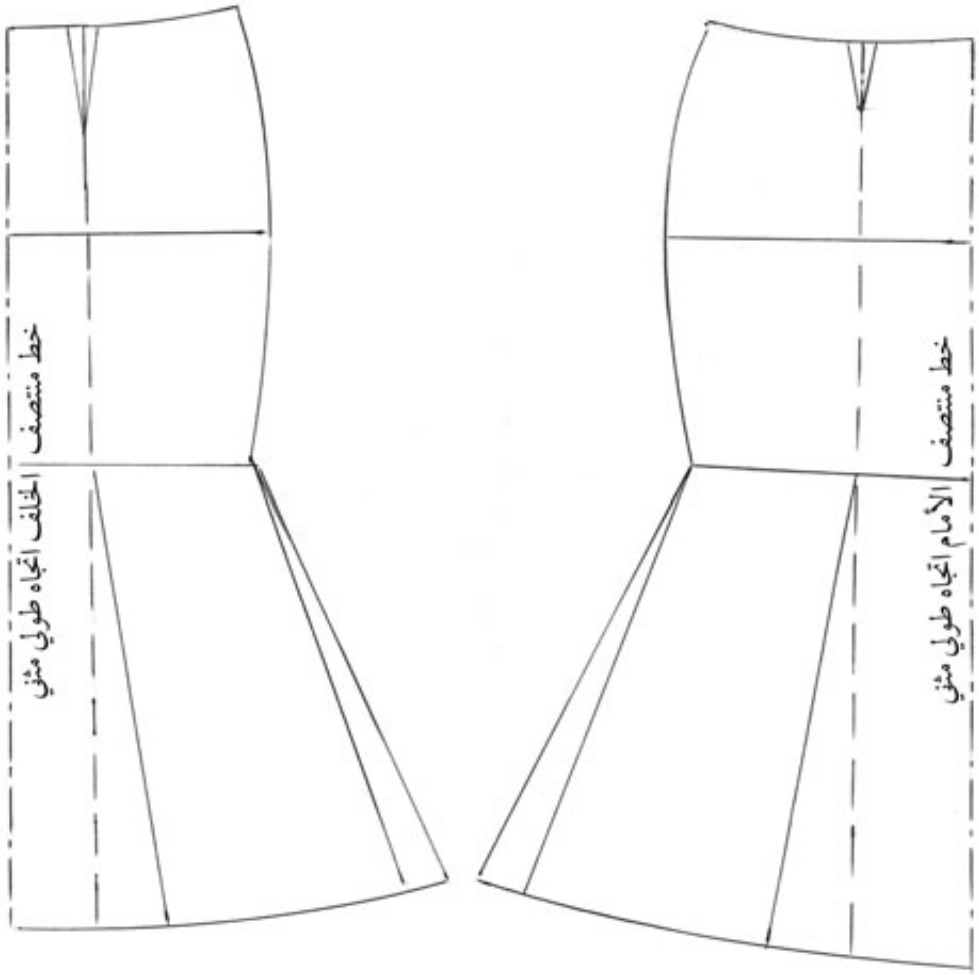
6- ادخل من النقطة 8′ باتجاه خط منتصف الخلف بمقدار 2 سم للحصول على دخلة السمكة من الخلف.

7- وسع خط الجانب عند النقطة 9 لكل من الأمام والخلف 6 سم من كلا الجانبين لتوسعة أسفل التنورة، شكل (3-49).

8- قص خط البنس الأمامية والخلفية من أسفل التنورة حتى خط السمكة.

9- ثبت قطعة منتصف الأمام وتحرك قطعة الجانب لتوسعة خط البنس بتوسعة مقدارها 6 سم إلى 10 سم باتجاه خط الجانب.

10- كرر نفس الخطوات لتوسيع خط البنسة الخلفية، شكل (3-50) يوضح طريقة رسم مخطط أمام وخلف التنورة السمكة.



شكل (3-50)

رسم مخطط لأمام وخلف التنورة السمكة

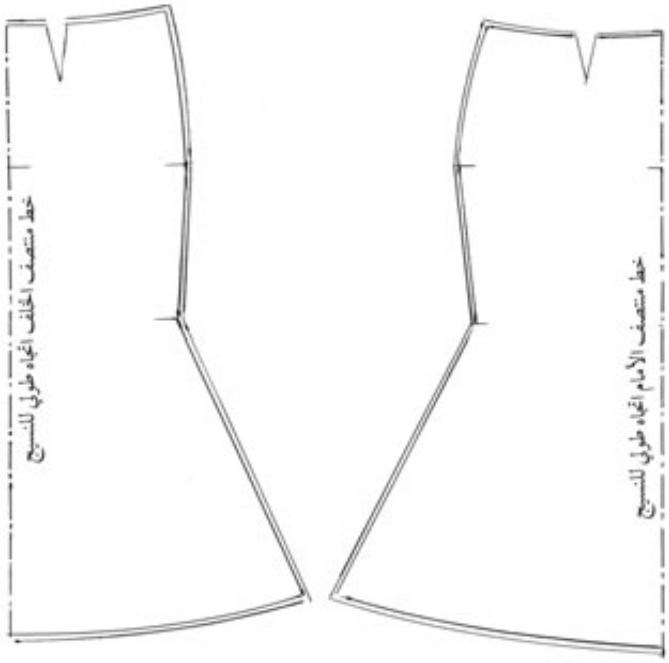
11- لعمل الكمر الداخلي تتبع نفس الخطوات لعمل الكمر في التنورات السابق شرحها.

- **نقل باترون التنورة السمكة من ورق رسم المخططات إلى الورق المقوى ووضعه على القماش:**

الخطوات:

1- انقل باترون التنورة السمكة من ورق رسم المخططات إلى الورق المقوى تجهيزاً لإضافة قيم الخياطة له وبعده وضعه على القماش، شكل (3-51).

2- انقل جميع البيانات الهامة الموجودة على ورق رسم المخططات إلى باترون الورق المقوى.



شكل (3-51)

وضع الباترون للتنورة السمكة على القماش

3- ضع أجزائه التفصيلية وانقل إشارة اتجاه النسيج، شكل(3-52).

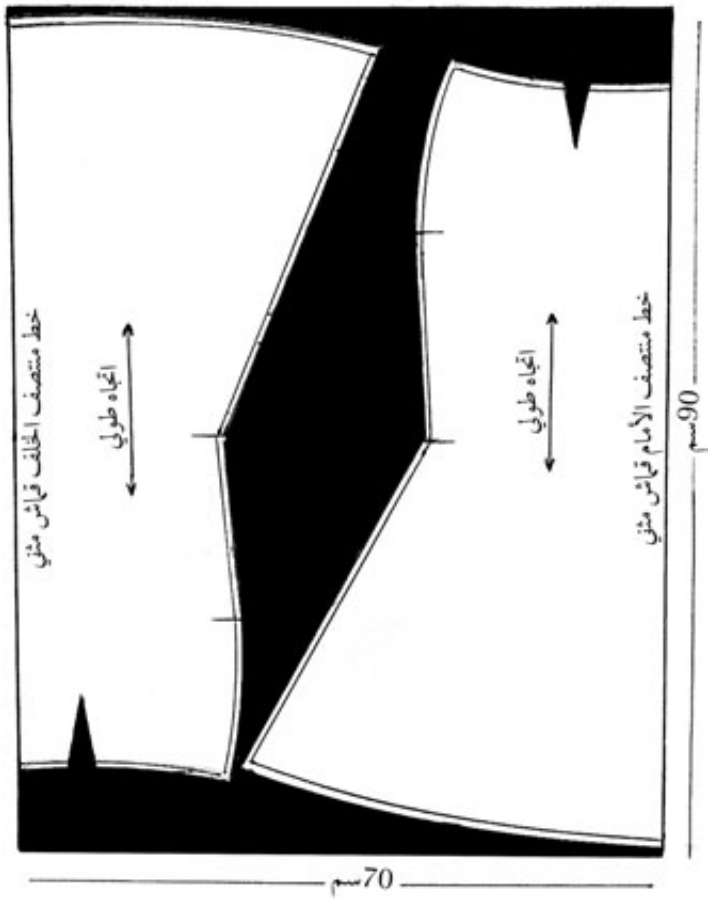
4- أضف قيم الخياطة اللازمة للباترون بعد نقله إلى ورق المقوى وهي كالتالي:

1.5 سم لخط الخصر الأمامي والخلفي.

1.5 سم لخطي الجوانب.

1 سم لأسفل التنورة.

1 سم حول خط الحزام (الكمر).



شكل (3-52)

الأجزاء التفصيلية لتنورة السمكة مع زيادات الخياط

- **قص وتجميع أجزاء الباترون:**

يتم تجميع أجزاء التنورة السمكة من أسفل من خلال الخطوات التالية:

1- بعد نقل باترون السمكة من ورق المقوى إلى القماش وعمل زيادات الخياط أجرِ عملية القص للقماش على خطوط القص في الباترون بعد نقل جميع البيانات من الباترون إلى القماش كما سبق إيضاحه بالشكل (3-51).

2- احبك جميع أجزاء الباترون.

3- ثبت اللاصق الحراري على الحزام.

4- قم بخياطة خطي الجانب ويكوى.

5- ركب السحاب الجانبي.

6- ركب الحزام الداخلي.

7- اثنِ أسفل التنورة ويخاط.

8- قم بتشطيب التنورة وتأكد من جودة العمل وإتقانه.

9- قم بالكي النهائي للتنورة.

10- قم بتعطيف التنورة.

3-2-5 التنورة ست قطع:

هـي تـنورة ذات قصة طولية المعتمدة على موقع البـنس مقـسمة إلى ست قطع. قطعة في منتصف الأمـام وقطعـة في منتـصف الخلـف وأربع قطع جانبية، موسعة عند خط البنس وخطي الجانبين لتعطـي شـكل واسـع وأنـيق لأسـفل التـنورة. حزامها داخلي والسحاب جانبي.

شكل (3-53) يبين التنورة ست قطع.



شكل (3-53)

التنورة ست قطع

- **طريقة رسم مخطط التنورة ست قطع:**

خطوات العمل:

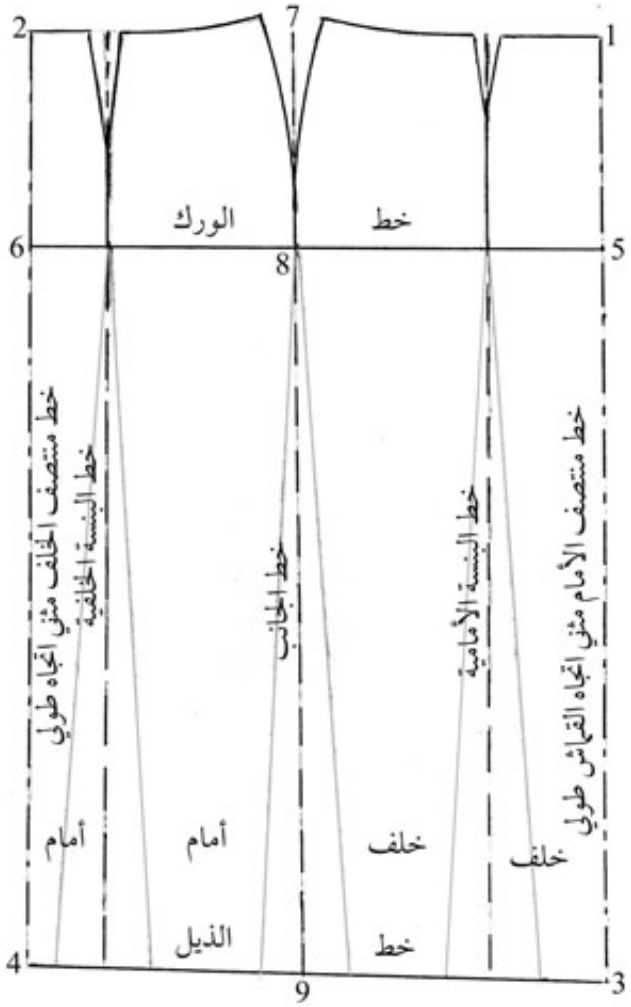
1- انقـل المخطـط الأساسي للتنورة المستقيمة عـلى ورق رسـم المخططـات مع نقل جميع الخطـوط والبيانات الموجودة على الباترون الأساسي للتنورة.

2- ارسـم خـط عمـودي مـن نهايـة البنـسة الأمامـية والبنـسة الخلفية حتى خط أسفل الذيل للتنورة، شكل (3-54).

3- افـصل الجـزء الأمامـي للتـنورة عن الجزء الخلفـي عـند خـط الفاصـل (الجانـب) للتنورة.

4- قـص خـط البنـسة الأمامـية وخط البنسة الخلفية لفصل قطعتي المنتصف عن قطعتي الجانب لعمل التوسعة اللازمة للتصميم.

5- وسـع قطعـة المنتصف الأمامية والخلفية في خـط البـنس مـن خـط الورك حتى أسفل التنورة بمقدار 4- 8 سم.



شكل (3-54)

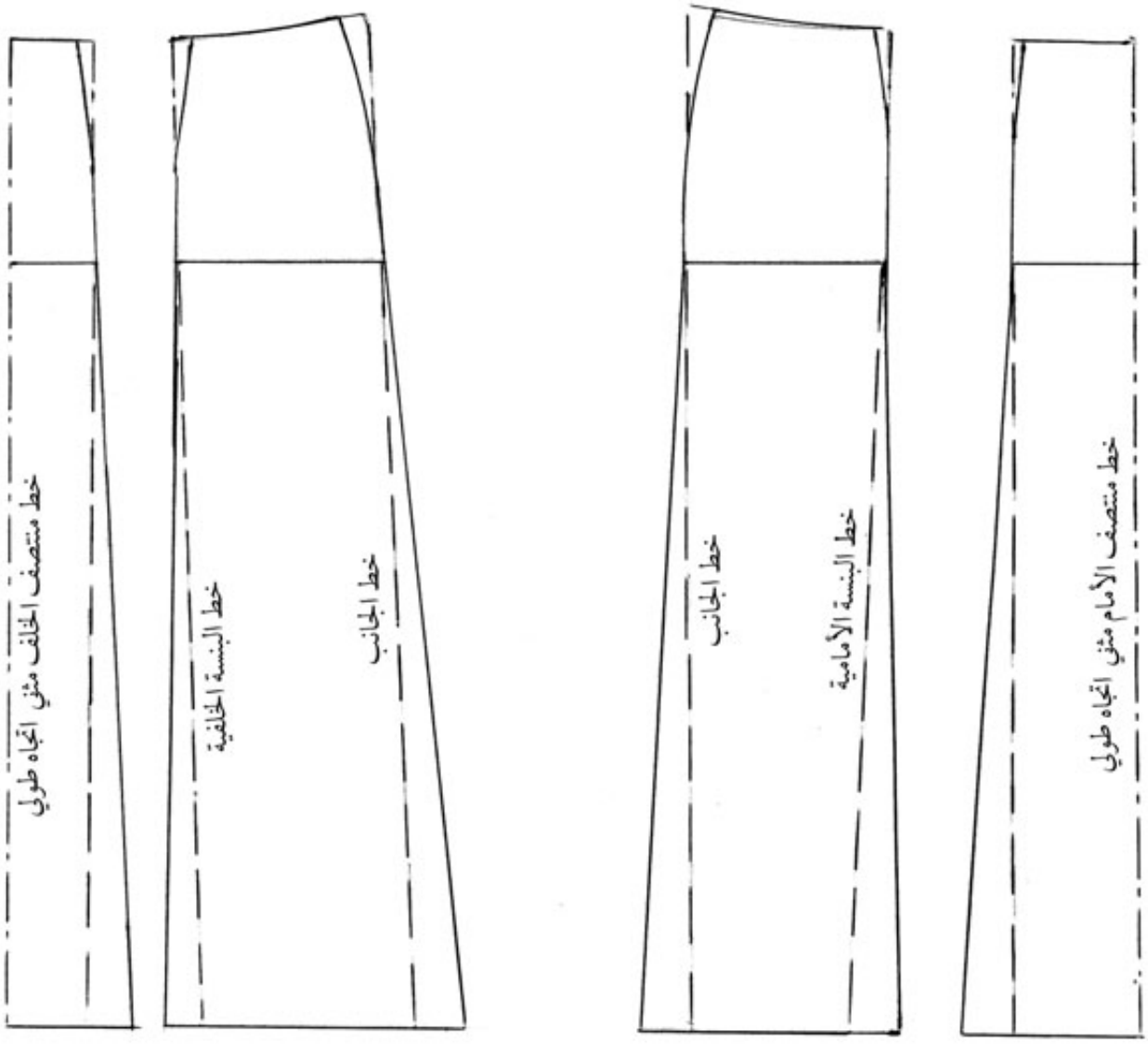
محورة المخطط الأساسي للتنورة إلى تنورة ست قطع

6- وسع خط البنسة الفاصل بين قطعة الأمام وقطعة الجانب بمقدار 4- 8 سم من جهة القطعة الجانبية.

7- وسع خط الجانب للقطعة الجانبية ضعف مقدار التوسعة الموجودة على خط البنس.

8- ولتوسعة القطعة الجانبية للخلف كرر الخطوات السابقة، شكل (3-55).

9- لعمل الكمر (الحزام الداخلي) اتبع نفس الخطوات السابق شرحها في الأنواع السابقة.

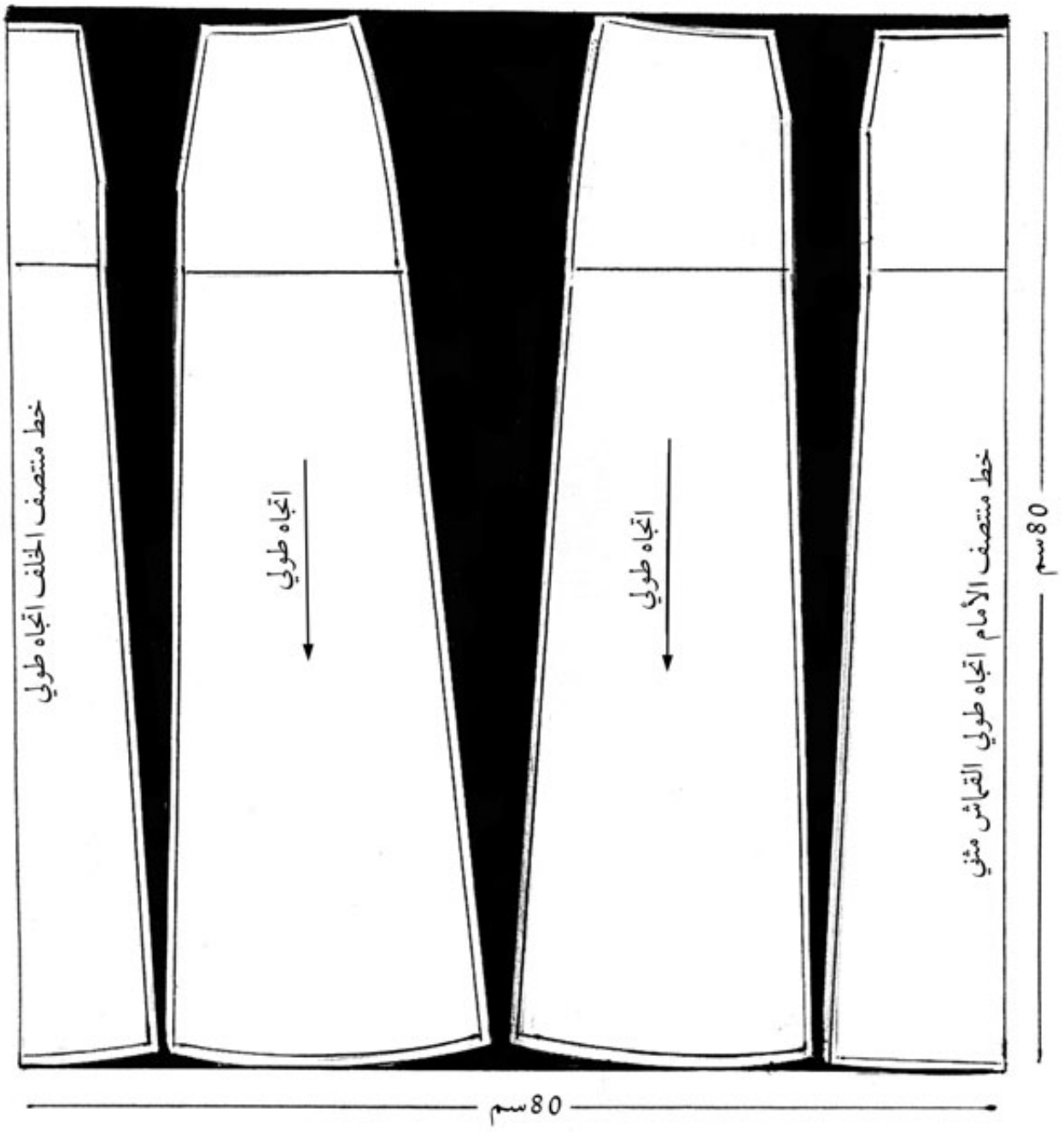


شكل (3-55)

الأجزاء التفصيلية للتنورة ست قطع

- **طريقة وضع باترون التنورة ست قطع على القماش:**

يتم وضع الباترون بهذه الطريقة في حالة كون القماش باللمعة أو مزخرف ولا يسمح بعكس الباترون.



شكل (3-56)

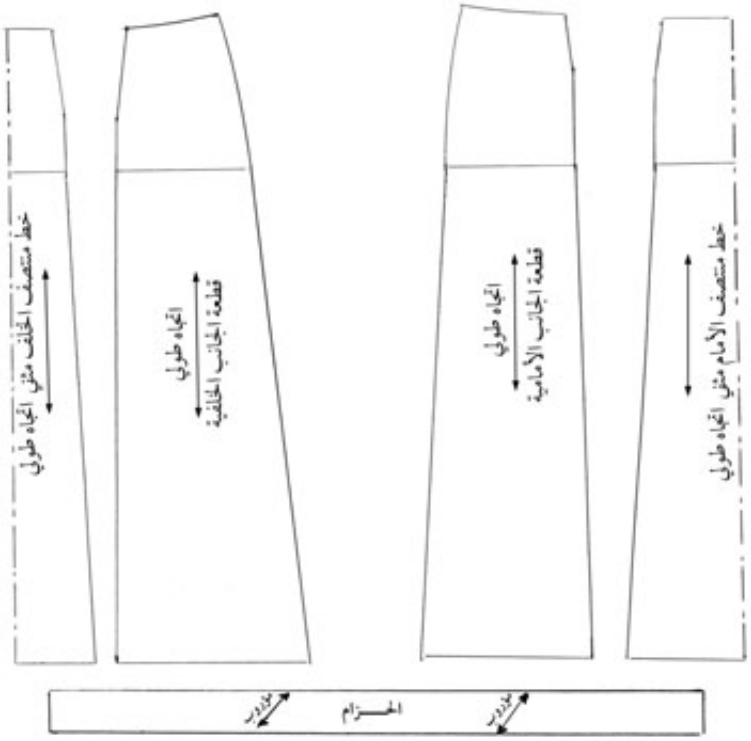
كيفية وضع باترون التنورة ست قطع على القماش

- **نقل باترون التنورة ست قطع من ورق رسم المخططات إلى الورق المقوى:**

الخطوات:

1- انقل أجزاء الباترون الخاصة بالتنورة الست قطع من ورق رسم المخططات إلى ورق المقوى.

2- انقل جميع البيانات وحدد كل قطعة بسهم الاتجاه وتسمى أو ترقم لمعرفة تجميعها أثناء الخياطة، شكل (3-57).



شكل (3-57)

الأجزاء التفصيلية لتنورة ست قطع

- **إضافة قيم الخياط:**

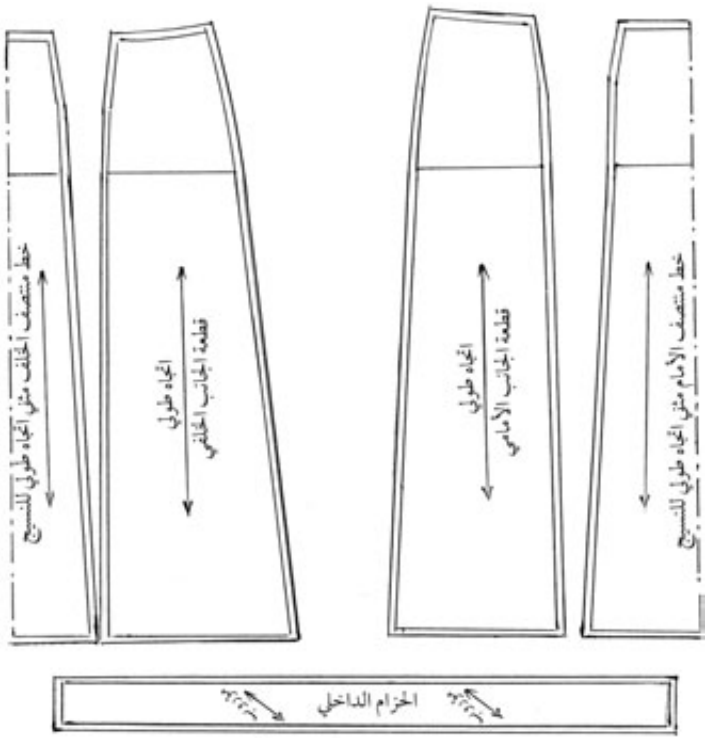
تضاف قيم الخياط حول جميع أجزاء الباترونات المقصوصة بعد نقلها إلى ورق المقوى وهي كالتالي:

1.5 سم لخط خصر الأمام والخلف.

1.5 سم لخطي الجوانب لجميع القطع.

1 سم لخط أسفل التنورة.

1 سم لجميع خطوط الحزام الخارجية.



شكل (3-58)

وضع قيم الخياطة لباترون التنورة ست قطع

- **قص وتجميع أجزاء الباترون:**

الخطوات:

1- بعـد وضع باترون التنورة على القماش ونقل جميع البيانات اللازمة على القماش يتم القص على خطوط القص المحددة على القماش.

2- احبك جميع أجزاء التنورة.

3- ثبت اللاصق الحراري على الحزام.

4- قم بخياطة الجوانب مع بعضها البعض (للأمام والخلف).

5- قم بكي جميع الخياطات مفتوحة.

6- ركب السحاب الجانبي.

7- ركب الحزام الداخلي.

8- اثنِ عطفة أسفل التنورة وتخاط.

9- قم بتشطيب التنورة والتأكد من جودة العمل وإتقانه وخلوها من العيوب.

10- قم بالكي النهائي للتنورة.

11- قم بتعطيف التنورة.

3.3 التـــدرج:

3-3-1 مفهوم التدرج: Gradation

- **لغوياً**: جاء من كلمة درج وتعني الزيادة والنقصان التطوري تصاعدياً أو تنازلياً.
- **اصـطلاحاً**: هـي تـصنيفات ترتقـي بنموذج قاعدي إلى سلسلة من النماذج ذات مقاسات صغيرة وكبيرة على نقاط معطاة في العرض والطول مع احترام الخط العام.

3-3-2 تقنية التدرج:

القاعـدة الأساسـية للـتدرج تعـتمد عـلى المعلـومات الموجـودة على جدول المقاسات الذي يحتوي على القياسـات التـي تـم اسـتخدامها في رسم الباترون، كما يحتوي على مقاسات مختلفة أكبر وأصغر من المقاسات الـذي تـم رسـم الباتـرون عـلى أساسـه. والتـي توضح الفرق بين جميع المقاسات مما يساعد على القيام بعملية الـتدرج بـسهولة، بحـيث يـتم استخراج هذه الفوارق والتكبير والتصغير بموجبها بهدف الحصول على نفس الباتـرون لجمـيع المقاسـات المطلـوبة بدون الحاجة لإعادة خطوات رسم الباترون مما يساعد على توفير الوقت والجهد.

ولتـسهيل عمليـة التدرج يتم استخراج جدول يحتوي على الفرق الأصغر والأكبر بين المقاس الأساسي والمقاسـات الأكـبر والأصـغر مـنه، بحـيث يـسهل معـرفتها ليتم توزيعها بين جميع أجزاء الباترون المستهدف حسب القياس وحسب قاعدة التدرج.

ويحتوي الجدول (3-1) على المقاسات اللازمة للتنورة.

جدول (3-1)

جدول المقاسات

المقاس / القياس	38	40	*42	44	46
محيط الخصر	67	70	73	76	76
محيط الورك	94	98	102	104	108
طول ا لجانب	18	18	20	20	20
الطول الكلي	100	100	100	100	100

كـما يحـتوي الجـدول (3-2) عـلى مجموع المقاسات الصغرى والكبرى لمعرفة عدد المرات التي يجب أن نصغر ونكبر من خلالها، ولمعرفة عدد النماذج التي يجب الحصول عليها بعد انتهاء عملية التدرج.

كـما يبـين لـنا إذا مـا كـنا سـنقوم بالتصغير أو التكبير فقط أو نقوم بالعمليتان معاً، ويسمى هذا الجدول بجدول الفوارق.

جدول (3-2)

جدول الفوارق

القياسات	مجموع الفوارق الصغرى	الفرق الأصغر	المقاس الأساسي 42*	الفرق الأكبر	مجموع الفوارق الكبرى
محيط الخصر	-60	-30	73	+30	+60
محيط الورك	-80	-40	104	+40	+80
طول ا الجانب	-40	-20	20	/	/
الطول الكلي	/	/	100	/	/

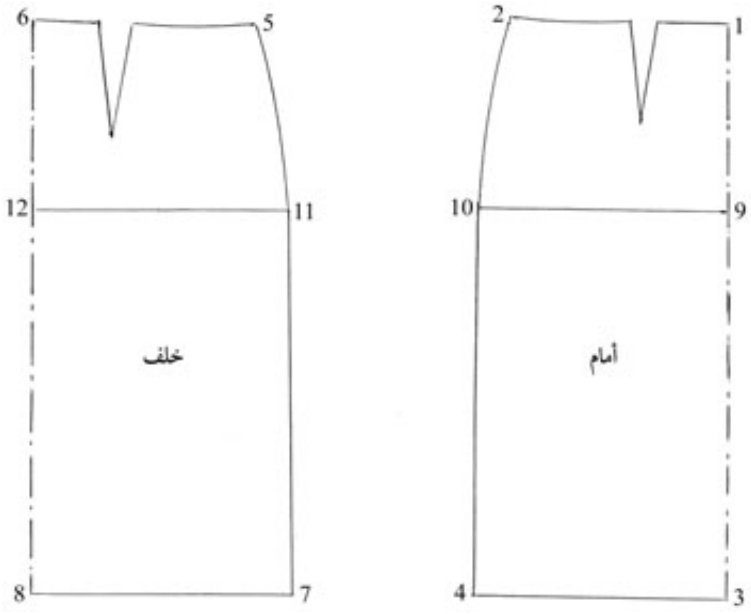
3-3-3 الهدف من التدرج:

الحـصول عـلى سلـسلة مـن المقاسـات المخـتلفة سـواءً بالتكبـير أو التصغير لنموذج واحد انطلاقاً من الباترون القاعدي لتوفير الوقت والجهد.

3-3-4 خطوات التدرج:

1- من خلال الشكل (3-59):

- الخـــط 1، 2 والخـــط 5، 6 يمـثلان خـط الخصر في الأمام والخلف.
- الخـــط 3، 4 والخـــط 7، 8 يمثلان خط أسفل التنورة.
- الخـط 9، 10 والخط 11، 12 يمـثلان خـط الـورك للأمـام والخلف.



شكل (3-59)

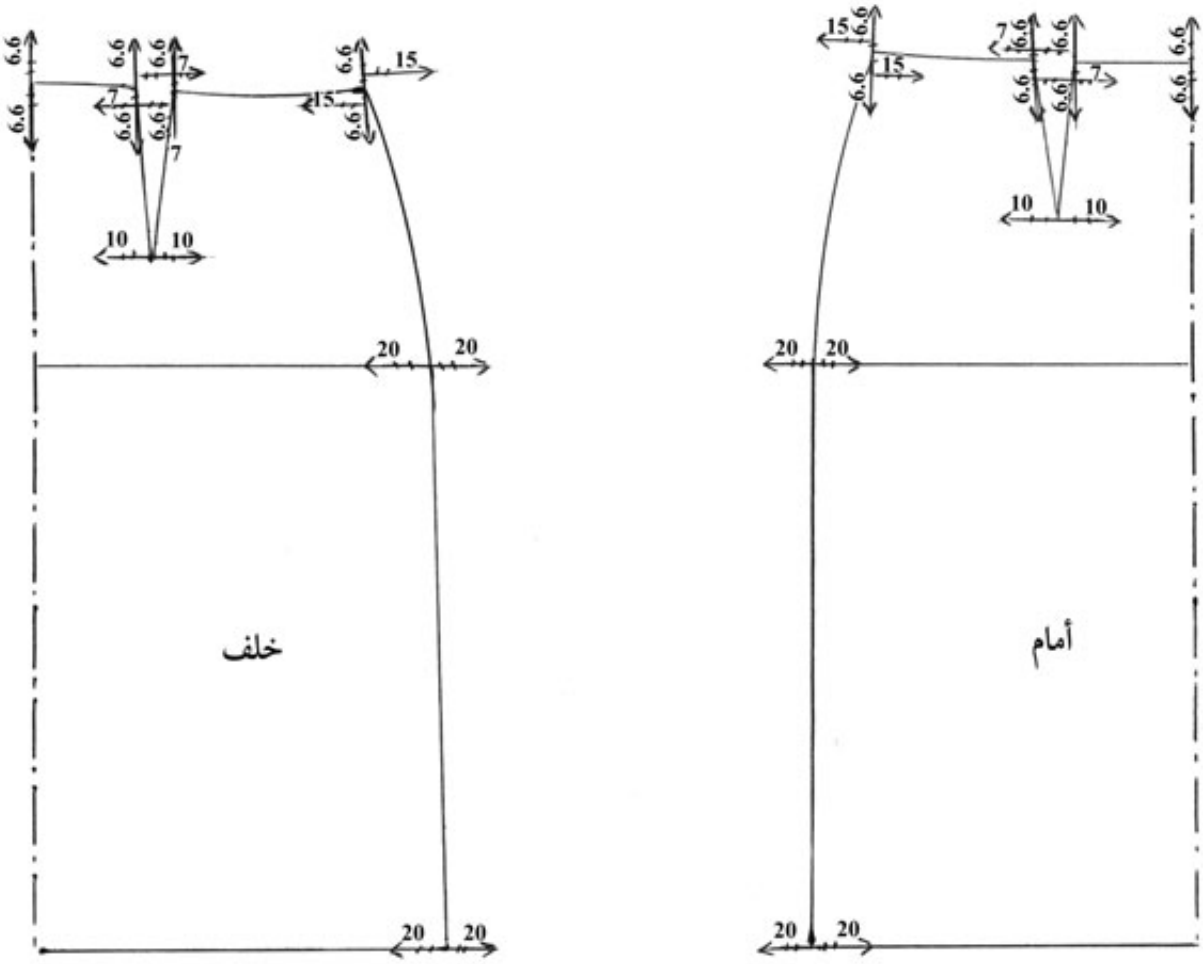
مخطط التنورة المستقيمة

2- لتدريج ارتفاع (طول) الجانب:

أ- نقوم بتقسيم طول الجانب الذي تم رسم التنورة به على ثلاثة.

مثال: 20 ÷ 3 = 6.6

ب- نـرتفع للأعـلى بخـط عمـودي مـن نقطتـي 1، 2 عـلى خط الخصر الأمامي ونقطتي 5، 6 في الخلف بمقـدار 6.6 مرتين على حسب عدد النماذج الكبرى المراد الحصول عليها بعد التدرج، كما ننزل بالخط نفسه للأسفل في جميع النقاط السابقة لكي نتحصل على النماذج الصغرى ونحدد عليها 6.6 مم مرتين عـدد النماذج الصغرى المراد تدريجها من النموذج الأساسي. ولأن الطول ثابت في كل المقاسات ندرج أسفل التنورة في الطول، شكل (3-60).



شكل (3-60)

طريقة رسم الخطوط ووضع الفوارق على المخطط

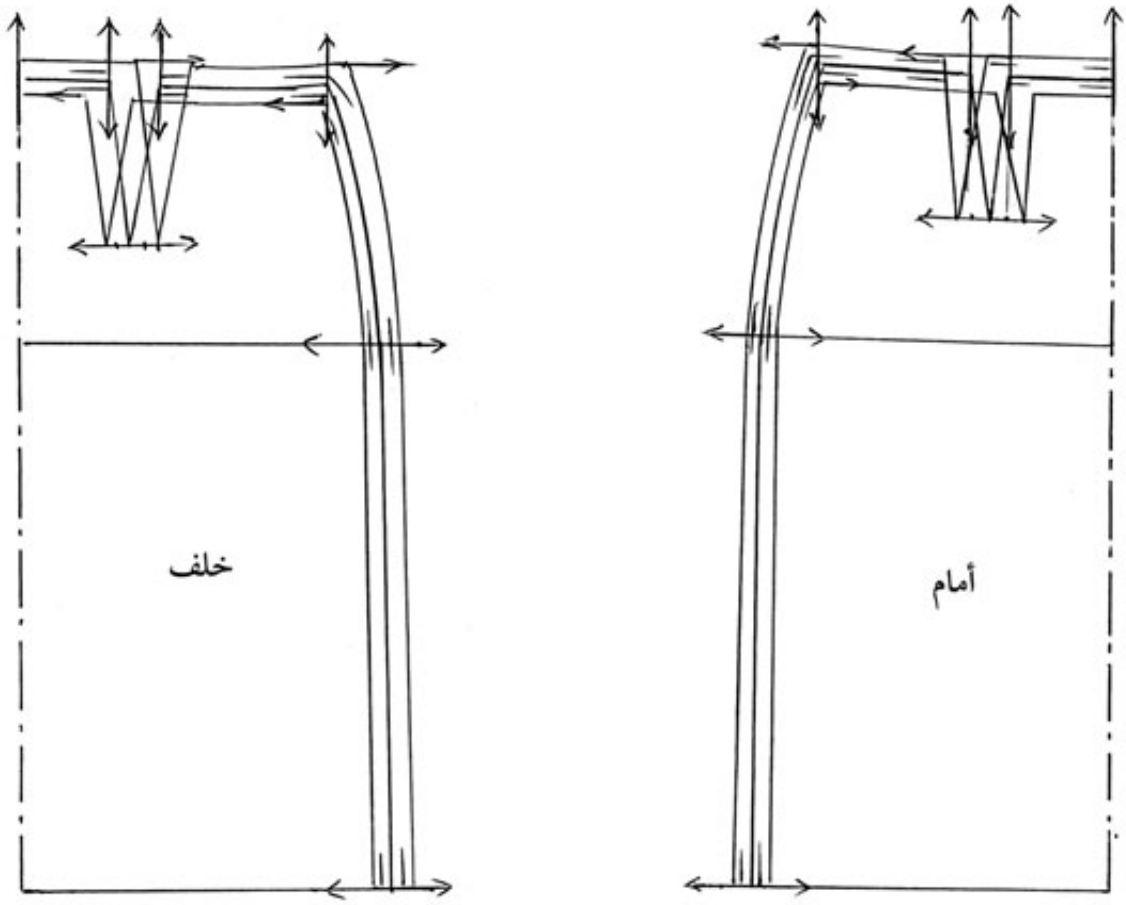
3- لتكبير وتصغير خط الخصر للأمام والخلف في العرض:

أ- نأخذ الفرق الأكبر والأصغر بين المقاس الأساسي والمقاسات الأخرى الموجودة في جدول الفوارق.

ب- يوزع الفرق سواءً الأصغر أو الأكبر على الأمام والخلف بالتساوي وبالإمكان توزيعه على خط منتصف الأمام وخط جنب الأمام وخط منتصف الخلف وخط جنب الخلف. أو جعل خط المنتصف مشترك بين جميع المقاسات وأخذ الفرق ويدرج به خط الجنب ومن نقطة 2، 5 وعلى خط الخصر ومن آخر نقطة ارتفعنا بها للتكبير في الطول نخرج بمقدار 15 مم في اتجاه خط الجانب مرتين لأجل التكبير في العرض، شكل (3-61).

ج- وللتصغير في العرض من أجل آخر نقطة أنزلناها في تدرج الطول ندخل مقدار 15 مم مرتين للتصغير، ثم نصل آخر نقطة خرجنا بها للتكبير في العرض مع آخر نقطة أدخلناها في التصغير مروراً بمركز التدرج النقطة 2 والنقطة 5 بخط مائل.

د- نقسم الخط المائل للحصول على النماذج الوسطى، شكل (3-61).



شكل (3-61)

كيفية عمل التدرج

4- ولتدريج خط الورك من النقطة 10 والنقطة 11 نخرج بمقدار الفرق المتحصل عليه في الورك بين المقاس الأساسي والمقاسات الأخرى بعد قسمته على الأمام والخلف بالتساوي، نخرج باتجاه خط الجانب وندخل باتجاه خط المنتصف من نقطة 9 والنقطة 11 بمقدار 20 مم مرتين تصغير ومرتين تكبير.

5- لتدريج أسفل التنورة:

نعيد خطوات تدريج خط الورك وبنفس مقدار تدريجه أي 20 مم.

6- لتدريج البنس:

نرتفع بخطين عموديين وننزل من نقطتي بداية ضلعي البنس لنتحصل على المقاسات الكبرى والصغرى وعليهما نرتفع بمقدار التدرج الموجود على خط المنتصف والذي يساوي 6.6 مم مرتين للأعلى ومرتين للأسفل، ومن آخر نقطة في التكبير في الطول نخرج بخط أفقي باتجاه خط الجانب ونحدد نقاط التكبير في العرض بمقدار 10مم مرتين، ومن آخر نقطة في التصغير نخرج بخط أفقي وندخل عليها مرتين تصغير بمقدار 10مم.

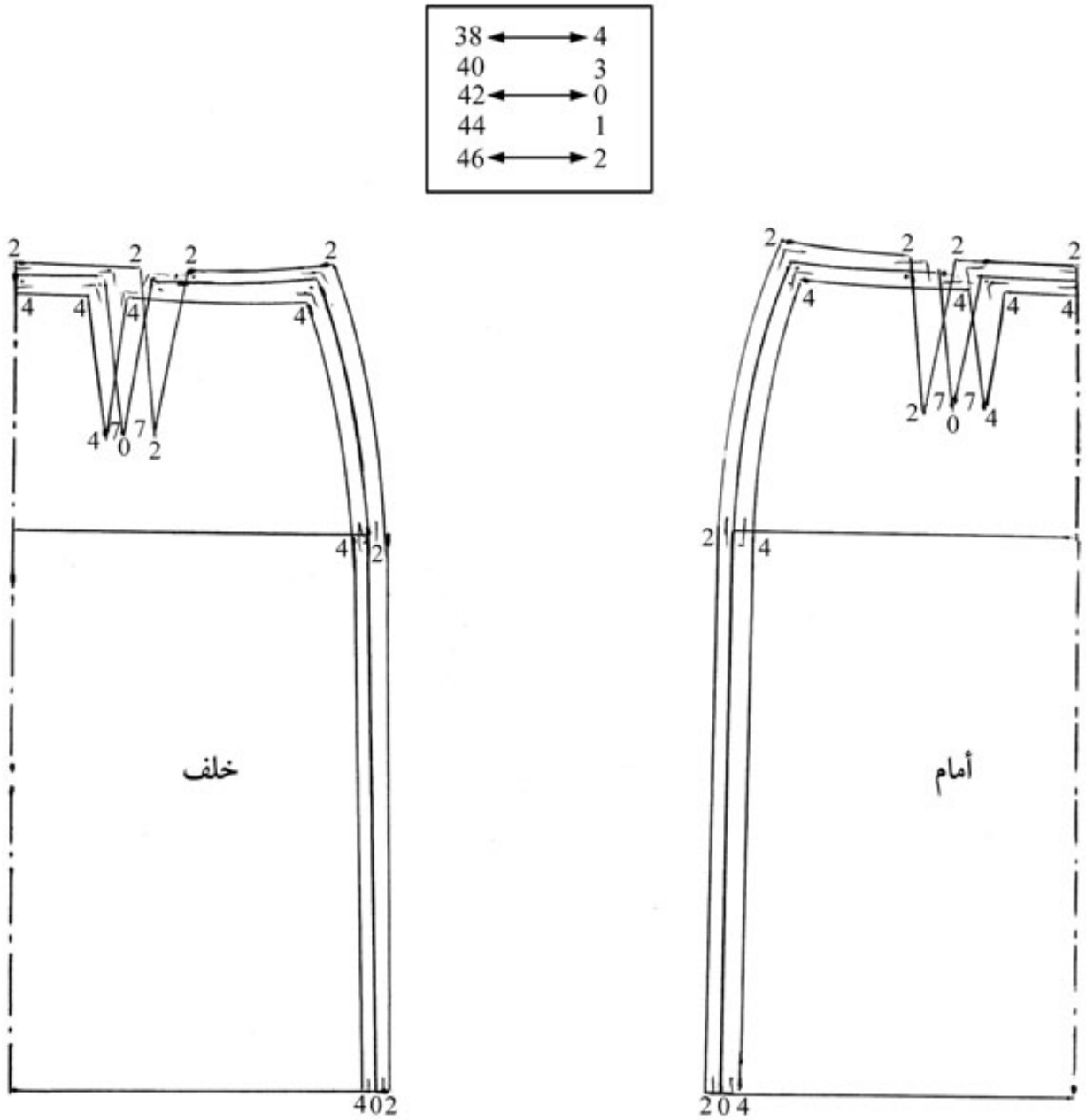
نصل آخر نقطة درجناها في التكبير بآخر نقطة درجناها في التصغير بخط مائل تقسمه على عدد النماذج المتوسطة لتنقل إليه. وفي رأس نقطة البنسة نرسم خط أفقي في اتجاه خط المنتصف واتجاه خط الجانب وندخل باتجاه خط المنتصف وعلى نفس الخط بمقدار يساوي نصف القيمة التي أدخلناها لتصغير خط الورك مرتين لتحريك البنسة ونخرج على نفس الخط بنفس المقدار مرتين للحصول على المقاسات الكبرى.

نصل النقاط الجديدة المتحصل عليها من تكبير وتصغير ضلعي البنس مع النقاط الجديدة التي تم تحريك رأس البنسة بها شكل (3-60) وشكل (3-61).

- **ملاحظات يجب مراعاتها أثناء القيام بالتدريج:**

- الفرق الذي ندرج به نتعامل معه بالمليمتر (مم) وليس سنتيمتر مثال 6.6 سم تصبح 6.6 مم.
- نخرج من آخر نقطة درجنا بها سواء في التكبير أو التصغير عرض أو طول بـ 2سم لكي يتوحد الشكل العام للخطوط التي خرجنا بها وتنتهي بسهم على رأسها.
- كتابة الأرقام التي درجنا بها قبل نهاية السهم.
- كتابة رقم المقاس الأساسي والذي يرمز له دائماً بصفر
- كتابة رقم المقاس الأساسي والذي يكون يرمز له دائماً بصفر (0) والمقاس الكبير 2 والمقاس الصغير 4.
- كما يجب رسم جدول التوافق وكتابة المقاسات عليه ورقم كل مقاس.

ويبين الشكل (3-62) الشكل النهائي للنماذج المدرجة.



شكل (3-62)

الشكل النهائي للنماذج المدرجة

تطبيقـــات

تطبيق رقم (1): خياطة تنورة مستقيمة بقياساتك الشخصية.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يرسم الباترون للتنورة المستقيمة بالقياسات الشخصية بطريقة صحيحة باستخدام ورق رسم المخططات.

2- ينقل الباترون إلى القماش بدقة.

3- يقص القماش إلى الأجزاء المكونة للتنورة حسب الباترون.

4- يجمع أجزاء التنورة بطريقة سليمة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- باترون تنورة مستقيمة.
2- ورق رسم المخططات.
3- أدوات الرسم.
4- مقص قماش.
5- مقصات ورق.
6- قماش.
7- دبابيس.

- **المطلوب:**

5- رسم الباترون للتنورة المستقيمة بالقياسات الشخصية بطريقة صحيحة باستخدام ورق رسم المخططات.

6- نقل الباترون إلى القماش بدقة.

7- قص القماش إلى الأجزاء المكونة للتنورة حسب الباترون.

8- تجميع أجزاء التنورة بطريقة سليمة.

9- تشطيب أجزاء التنورة وكيها.

تطبيق رقم (2): تدريج تنورة مستقيمة.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يحدد القياسات التي تم استخدامها لرسم الباترون.

2- يستخرج جدول الفوارق من جدول المقاسات.

3- يستخرج جدول التوافق من جدول الفوارق.

4- يوزع الفوارق (القيم الناتجة) على أجزاء الباترون.

5- يدرج المقاسات المحددة.

6- يلون المقاسات المدرجة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- باترون التنورة.

2- جدول مقاسات.

3- ورق رسم المخططات.

4- أدوات تدرج.

5- مقص ورق.

6- مشابك.

- **المطلوب:**

1- نقل الباترون إلى ورق رسم المخططات.

2- تحديد القياسات التي تم استخدامها لرسم الباترون.

3- استخراج جدول الفوارق من جدول المقاسات.

4- استخراج جدول التوافق من جدول الفوارق.

5- توزيع الفوارق (القيم الناتجة) على أجزاء الباترون.

6- أدراج المقاسات المحددة.

7- تلوين المقاسات المدرجة.

تطبيق رقم (3): خياطة تنورة مخروطية من أسفل.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يرسم الباترون للتنورة المخروطية من أسفل باستخدام ورق رسم المخططات بدقة.

2- ينقل الباترون إلى القماش بطريقة صحيحة.

3- يقص القماش إلى الأجزاء المكونة للتنورة المخروطية من أسفل وفقاً للباترون.

4- يجمع أجزاء التنورة بطريقة سليمة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- باترون تنورة مخروطية من أسفل.
2- ورق رسم المخططات.
3- أدوات الرسم.
4- مقص قماش.
5- مقص ورق.
6- قماش.
7- دبابيس.
8- ماكينة الخياطة وملحقاتها – خيوط.

- **المطلوب:**

1- رسم الباترون للتنورة المخروطية من أسفل.

2- استخراج الأجزاء التفصيلية وتوضيح البيانات عليها.

3- وضع زيادات الخياط بالشكل الصحيح.

4- وضع الباترون على القماش ونقل جميع البيانات إلى القماش بشكل صحيح.

5- قص القماش على خطوط القص بدقة.

6- تجميع أجزاء التنورة وبالشكل الصحيح.

7- تشطيب وكي التنورة.

تطبيق رقم (4): خياطة تنورة كلوش.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يرسم الباترون للتنورة الكلوش باستخدام ورق رسم المخططات بدقة.

2- ينقل الباترون إلى القماش بطريقة صحيحة.

3- يقص القماش إلى الأجزاء المكونة للتنورة الكلوش وفقاً للباترون.

4- يجمع أجزاء التنورة بطريقة سليمة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- باترون تنورة كلوش.
2- ورق رسم المخططات.
3- أدوات الرسم.
4- مقص قماش.
5- مقص ورق.
6- قماش.
7- دبابيس.
8- ماكينة الخياطة وملحقاتها – خيوط.

- **المطلوب:**

1- رسم الباترون للتنورة الكلوش.

2- استخراج الأجزاء التفصيلية وتوضيح البيانات عليها.

3- وضع زيادات الخياط بالشكل الصحيح.

4- وضع الباترون على القماش ونقل جميع البيانات إلى القماش بشكل صحيح.

5- قص القماش على خطوط القص بدقة.

6- تجميع أجزاء التنورة وبالشكل الصحيح.

7- تشطيب وكي التنورة.

تطبيق رقم (5): خياطة تنورة ست قطع.

- **الأهداف: يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:**

1- يرسم الباترون للتنورة ست قطع بطريقة صحيحة باستخدام ورق رسم المخططات.

2- ينقل الباترون إلى القماش بدقة.

3- يقص القماش إلى الأجزاء المكونة للتنورة.

4- يجمع أجزاء التنورة بطريقة سليمة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- باترون تنورة ست قطع.

2- ورق رسم المخططات.

3- أدوات الرسم.

4- مقص قماش.

5- مقص ورق.

6- قماش قطن منقوش.

7- دبابيس.

8- ماكينة الخياطة وملحقاتها – خيوط.

- **المطلوب:**

1- رسم الباترون للتنورة ست قطع.

2- استخراج الأجزاء التفصيلية وتوضيح البيانات عليها.

3- وضع زيادات الخياط بشكل صحيح.

4- وضع الباترون على القماش ونقل جميع البيانات إلى القماش بشكل صحيح.

5- قص القماش على خطوط القص بدقة.

6- تجميع أجزاء التنورة وبالشكل الصحيح.

7- تشطيب وكي التنورة.

تطبيق رقم (6): خياطة تنورة سمكة.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يرسم الباترون للتنورة السمكة بطريقة صحيحة باستخدام ورق رسم المخططات.

2- ينقل الباترون إلى القماش بدقة.

3- يقص القماش إلى الأجزاء المكونة للتنورة.

4- يجمع أجزاء التنورة بطريقة سليمة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- باترون تنورة سمكة.
2- ورق رسم المخططات.
3- أدوات الرسم.
4- مقص قماش.
5- مقص ورق.
6- قماش قطن منقوش.
7- دبابيس.
8- ماكينة الخياطة وملحقاتها – خيوط.

- **المطلوب:**

1- رسم الباترون للتنورة السمكة.

2- استخراج الأجزاء التفصيلية وتوضيح البيانات عليها.

3- وضع زيادات الخياط بشكل صحيح.

4- وضع الباترون على القماش ونقل جميع البيانات إلى القماش بشكل صحيح.

5- قص القماش على خطوط القص بدقة.

6- تجميع أجزاء التنورة وبالشكل الصحيح.

7- تشطيب أجزاء التنورة وكيها.

تقـــويم الوحـــــدة

1- ما هي أنواع الباترونات؟

2- ما هو الباترون المعتمد على القياسات المحددة؟

3- ما هي طريقة التشكيل على المانيكان؟

4- بماذا تختلف طريقة التشكيل على المانيكان عن الطريقة المسطحة؟

5- ارسم تنورة مستقيمة بمقاساتك الشخصية؟

6- ما مقدار زيادات الخياط التي يجب تركها قبل البدء بقص تنورة كلوش؟

7- مـا أهـم البـيانات التـي يجب نقلها من الباترون المرسوم على ورق رسم المخططات إلى الورق المقوى أثناء نقل الباترون؟

8- كيف يكون نوع الكمر لتنورة مخروطية من أسفل؟

9- ما هي الطريقة الصحيحة لوضع الباترون على القماش وما يجب مراعاته قبل وضع الباترون؟

10- كيف يتم تجميع أجزاء تنورة ست قطع؟

11- كم عدد الأمتار التي تحتاجها لعمل تنورة دبل كلوش؟

12- ما هو الفرق بين التنورة المستقيمة والتنورة السمكة؟

13- ما مفهوم عملية التدرج. وكيف تتم؟

14- درِّج تنورة بمقاساتك الشخصية.

الوحـــدة

4

خياطــة البنطلـون النسائي



الأهـــداف:

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة أن يصبح قادراً على أن:

1- يجري التقسيمات اللازمة لرسم باترون البنطلون.

2- يرسم الجزء الأمامي للبنطلون.

3- يرسم الجزء الخلفي للبنطلون.

4- يرسم حزام البنطلون.

5- يرسم جيوب البنطلون.

6- يشرح طريقة تدريج البنطلون.

1.4 باترون البنطلون النسائي:

1-1-4 تعريف باترون البنطلون النسائي:

هـو مخطـط أساسي يمثل البنطلون الرسمي والذي من خلاله يمكن محـورته إلى عـدة تـصاميم مخـتلفة ذات أشـكال متنوعة تتناسب مع مختلف المناسبات والأقمشة، شكل (4-1) يبين البنطلون الرسمي النسائي.



شكل (4-1)
بنطلون رسمي نسائي

2-1-4 طريقة القياسات اللازمة لباترون البنطلون النسائي:

تعتبر طريقة أخذ القياسات الصحيحة هي إحدى الأسباب الرئيسية لـنجاح الباترون، فعند أخذ القياس بطريقة خاطئة قد يؤدي ذلك إلى تغيير قياس الباترون وعدم تطابقه على الجسم أثناء تطبيقه على القماش.

ولكـي نحـصل عـلى قـياس صحيح نقوم بلف المتر بحيث لا يكون مـشدوداً عـلى منطقة القياس كثيراً ولا مرتخياً كثيراً بل يكون ملتف بطريقة مـريحة على الجسم تسمح بحركة المتر، فتعتبر هذه أدق طريقة لأخذ القياس بحيث لا يكون مرتخياً أو مشدوداً.

3-1-4 القياسات الأساسية للباترون الأساسي للبنطلون النسائي:

- محيط الخصر : 72 سم.
- محيط الورك : 100 سم.
- طول الجانب : 18 سم.
- طول البنطلون : 100 سم.
- عرض أسفل البنطلون: 24 سم.

4-1-4 التقسيمات اللازمة لرسم باترون البنطلون:

1) يقسم محيط الخصر على اثنين: $72 \div 2 = 36$

الناتج تقسيم اثنين: $36 \div 2 = 18$

2) يقسم محيط الورك على اثنين: $100 \div 2 = 50$

الناتج تقسيم اثنين: $50 \div 2 = 25$

4-1-5 رسم المخطط الأساسي (الباترون) للبنطلون النسائي:

- **أولاً: رسم الخطوط الأساسية للبنطلون النسائي من الأمام:**

من خلال الشكل (4-2) نقوم برسم الخطوط الأساسية للبنطلون كما يلي:

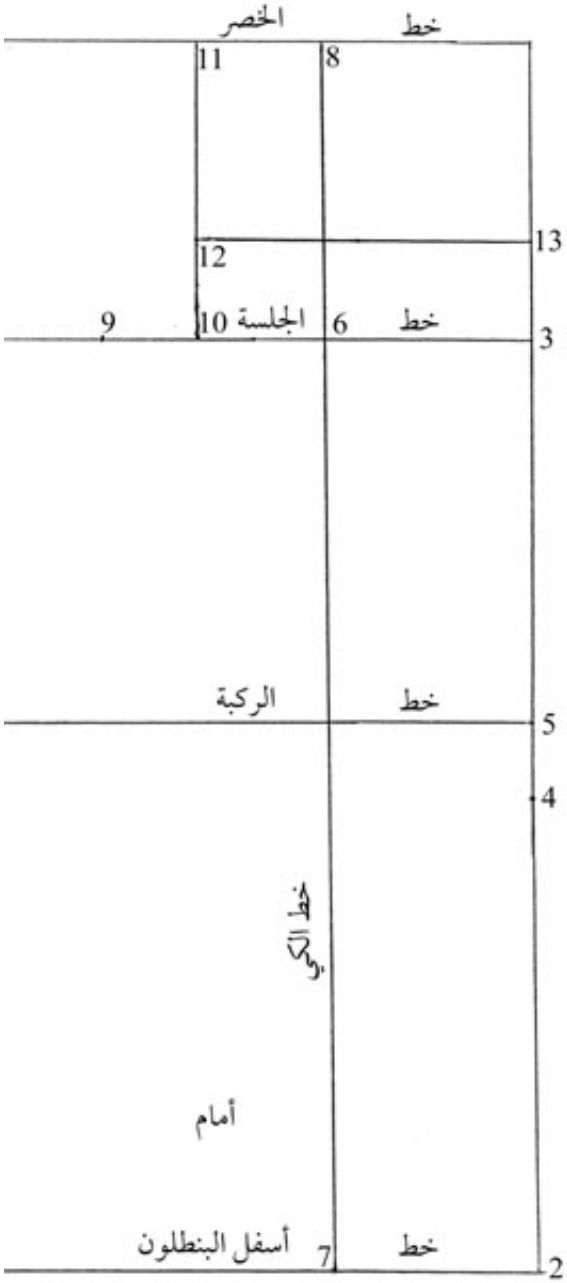
1) ارسم من النقطة 1 خط طوله يساوي طول البنطلون 100سم ونضع النقطة 2.
2) اخرج يسار النقطة 1 بخط أفقي عمودي على الخط 1، 2 يمثل خط الجنب نقطة 13.
3) انزل أسفل النقطة 1 بمقدار طول خط الجلسة ناقص 2سم وضع النقطة 3.

25 – 2سم = 23سم

4) مد منه خط أفقي يمثل خط الجلسة الذي يساوي ربع محيط الورك.
5) اقسم المسافة 3، 2 على اثنين وضع النقطة 4.
6) قس أعلى النقطة 4 مقدار 6سم وضع النقطة 5 وارسم منها خط أفقي يمثل خط الركبة.
7) قس عن يسار النقطة 3 نصف محيط الورك ÷ 3

25 – 2سم = 23سم وضع النقطة 6.

8) قس يسار النقطة 2 نفس المسافة 16.6 سم وضع النقطة 7.



شكل (4-2)

رسم الخطوط الأساسية للبنطلون النسائي

9) صل النقطتين 6-7 بخط ويمد للأعلى إلى أن يتقاطع مع خط الخصر في النقطة 8 ويمثل الخط 7-8 خط الكي في الأمام.
10) قس عن يسار نقطة 6 نفس المسافة 3-6 وتساوي 16.6سم ويضاف لها 1سم

16.6 + 1 = 17.6سم وضع النقطة 9.

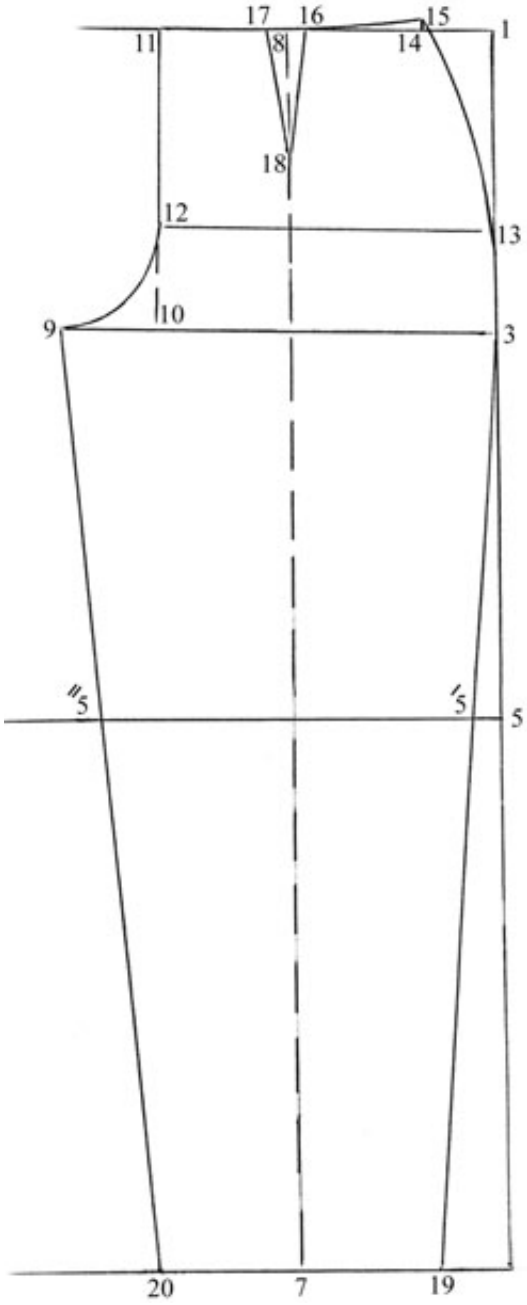
11) قس يسار النقطة 6 مسافة نصف الورك ÷ 6 + 2سم
5 ÷ 6 + 2 = 10.3سم وضع النقطة 10.

12) قم بأخذ نفس المسافة يسار النقطة 8 وضع النقطة 11.
صل النقطتين 10-11.

13) ارتفع أعلى النقطة 10 بمقدار نصف الورك ÷ 6
50 ÷ 6 = 8.3سم وضع النقطة 12.

14) ارسم منها خط أفقي يتقاطع مع الخط 1-3 بالنقطة 13.

- **ثانياً: رسم مخطط أمام البنطلون النسائي:**



شكل (3-4)

رسم مخطط أمام البنطلون النسائي

من خلال الشكل (3-4) نقوم برسم مخطط أمام البنطلون كما يلي:

1) لتحديد حفرة السرج الأمامي نصف الزاوية 12-10-9 بخط مائل طوله 2.5 سم.

2) صل النقاط 12-10-9 مارة بمنتصف الزاوية بخط منحني للداخل.

3) لرسم البنس والتخصيرة الأمامية:

- قس يمين النقطة 11 مقدار ربع الخصر + 3سم

  18 + 3 = 21سم

- ضع النقطة 14 ثم ارتفع منها بمقدار 1سم وضع النقطة 15 وصلها بالنقطة 11 ويمثل خط الجديد للخصر الأمامي، كما نصل النقطة 15 بالنقطة 13 بخط منحني للخارج ليمثل خط الجنب.

- ارسم البنسة الأمامية على أن يؤخذ يمين ويسار النقطة 8 مقدار 1.5سم وضع النقطتين 16-17.

- من النقطة 8 انزل بطول البنسة الأمامية ويتراوح طولها بين 8-10سم وضع النقطة 18.

- صل النقاط 18-16 ، 18-17 يمثلان ضلعي البنسة الأمامية.

- قم بأخذ يمين ويسار النقطة 7 مقدار يساوي نصف عرض فتحة أسفل البنطلون -1

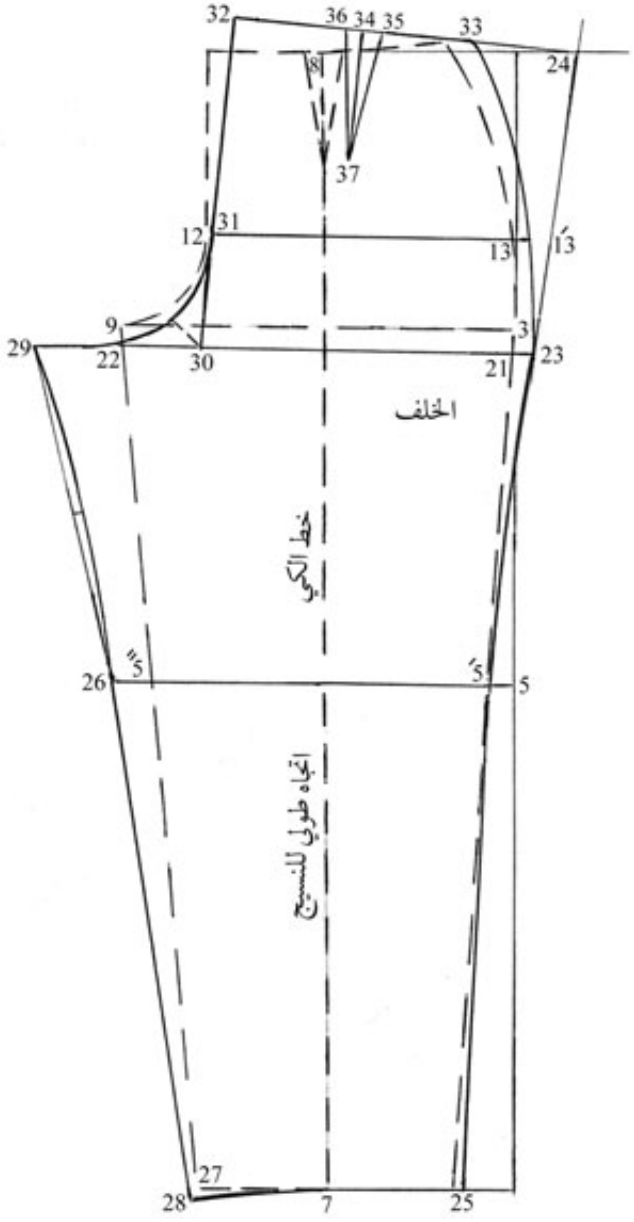
  24 ÷ 2 = 12 - 1 = 11سم وضع النقطتين 19، 20.

- صل النقاط 19، 3 ويمثل خط الجانب للبنطلون، ويقطع خط الركبة في النقطة 5.

  والنقاط 2 ، 9 يمثل الخط الداخلي للساق، ويقطع خط الركبة في النقطة 5.

- **ثالثاً: رسم مخطط الخلف للبنطلون النسائي:**

من خلال الشكل (4-4) نقوم برسم مخطط الخلف للبنطلون النسائي كما يلي:



شكل (4-4)

رسم مخطط خلف البنطلون النسائي

1) الخط 8-7 يمثل خط الكي لكل من الأمام والخلف.
2) انزل من النقطة 3 مقدار 2سم وضع النقطة 21 مد منها خط أفقي يوازي الخط 3-9 إلى النقطة 22
3) اخرج من النقطة 21 باتجاه الجانب 2سم وضع النقطة 23 وصلها بنقطة 5′ ومد الخط للأعلى فيتقاطع مع امتداد الخط المرسوم من النقطة 1 في خط الخصر وضع النقطة 24.
4) اخرج من النقطة 7 بمقدار يساوي نصف عرض أسفل البنطلون ويساوي 12سم وضع النقطة 25
5) ثم صلها بالنقطة 5′.
6) قم بأخذ يسار 5″ مقدار يساوي 3.5سم وضع النقطة 26 لرسم توسعة الخلف عند خط الركبة.
7) قم بأخذ يسار النقطة 7 مسافة تساوي المسافة 7-25 وضع النقطة 27 لرسم نصف عرض البنطلون.
8) صل النقطتين 26-27 ومد الخط إلى الأسفل مقدار 1سم وضع النقطة 28.
9) ثم صل النقطة 7 بالنقطة 28.
10) قس يسار النقطة 22 نصف الورك ÷ 6.

50 ÷ 6 = 8.3 سم وضع النقطة 29 لرسم السرج الخلفي.

11) صـل النقطتين 29-26 بخط مستقيم ثم نصفه وادخل بخط عمودي على 29-26 يساوي للحصول على نقطة مساعدة ثم نعيد رسم المستقيم 29-26 بخط منحني للداخل مروراً بالخط المساعد لنحصل على خط ما بين الساقين للخلف.

12) قس يسار النقطة 23 مقدار ربع الورك + 4سم.

25 + 4سم = 29سم وتوضع النقطة 30.

13) قـس يـسار الـنقطة 13′ (الموجـود على الخط 5-24) والممتد من الخط 12-13 المسافة نفسها وضع النقطة 31.

14) صـل النقطتـين 30-31 ومـد الخـط للأعـلى إلى أن يتجاوز خط الخصر إلى النقطة 32 بحيث يساوي الخط 30-32 مقدار ربع الورك + 5سم

25 + 5سم = 29سم وصل النقطتين بخط مستقيم.

نصّف الزاوية 29-22-30 بخط مائل مقداره 3سم لرسم حفرة السرج الخلفية.

صل النقاط 32، 31 بخط مستقيم والنقاط 31، 30، 29 بخط منحي لداخل مروراً بنقطة المساعدة.

15) لرسم البنسة الخلفية والتخصيرة:

- صل النقطة 32 بالنقطة 24 بخط.
- قم بأخذ يمين النقطة 32 مقدار ربع الخصر + 3سم

18 + 3 = 21سم وتوضع النقطة 33 على خط الخصر.

- صـل الـنقطة 33 بـنقطة 23 بخـط منحنـي ليتشكل خط الجنب ثم صل النقطة 23 بنقطة 5′ بخط منحني للداخل فيتشكل خط الجنب الخارجي للبنطلون.
- ولـتحديد موقـع البنـسة الخلفـية نـصّف خط الخصر الخلفي 32-33 في النقطة 34 ثم ضع يمينها ويـسارها 1.5سـم (النقطتـين 35، 36) ثم انزل من نقطة المنتصف بخط عمودي على خط الخصر طوله يساوي من (10-12سم) يمثل طول البنسة وضع النقطة 37.

ثم صل النقاط 35-37 و 37-36 ليتشكل لدينا ضلعي البنسة.

- **رابعاً: رسم مخطط الجيب الجانبي والسحاب والكمر (الحزام):**

من خلال الشكل (4-5) نقوم برسم المخطط للجيب الجانبي والسحاب والكمر للبنطلون النسائي كما يلي:

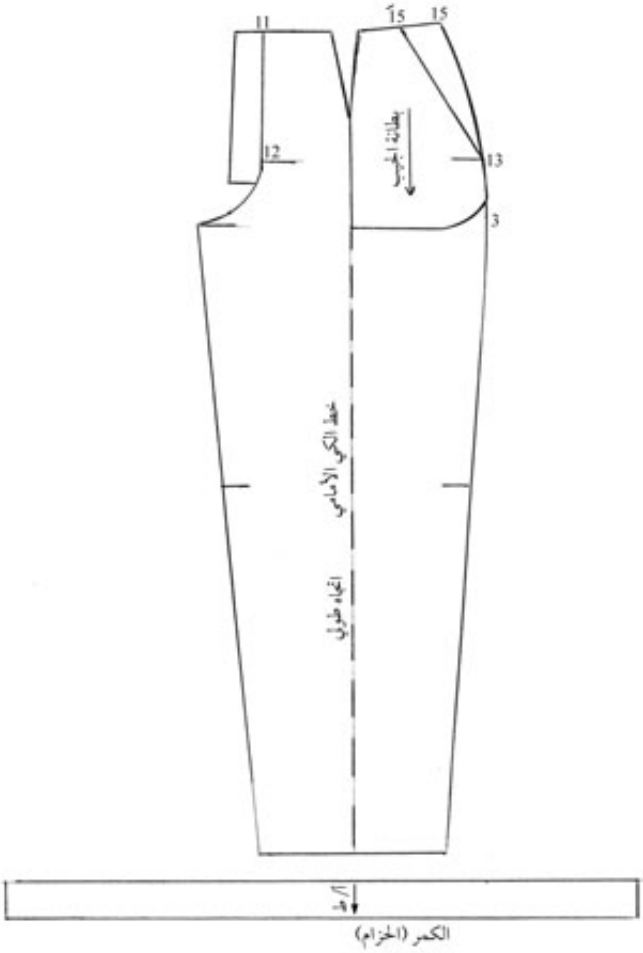
1) رسم الجيب وبطانة الجيب:

- ادخل من نقطة 15 على خط الخصر الأمامي بمقدار 5سم وضع النقطة 15.
- صل النقطة (15′) بالنقطة (13) بخط مائل لتمثل فتحة الجيب.

ولعمل كيس الجيب الداخلي:

- من النقطة 10 حدد عرض الجيب حتى خط الكي ومنه انزل بطول كيس الجيب 30 ومنه ارسم خط أفقي يصل إلى الخط الجانبي مع عمل تدويرة قبل النقطة 3 وارتفع للنقطة 13 بخط مستقيم ويفصل كيس الجيب من قماش خام.

* مع الانتباه أن المثلث 15، 15′، 13 بطانة خارجية للجيب تكون من نفس قماش البنطلون.



شكل (4-5)

رسم مخطط الجيب الجانبي للبنطلون والسحاب والكمر

2) رسم مكان السحاب:

- اخرج يمين النقطة (11) 4سم ومنها ارسم خط مستقيم يوازي الخط 11، 12 وينتهي مقابل الثلث الأول من الحفرة الأمامية للسرج 12، 10، 9 ومن نهاية طوله ادخل بخط يساوي 4سم.

3) رسم كمر (الحزام) البنطلون:

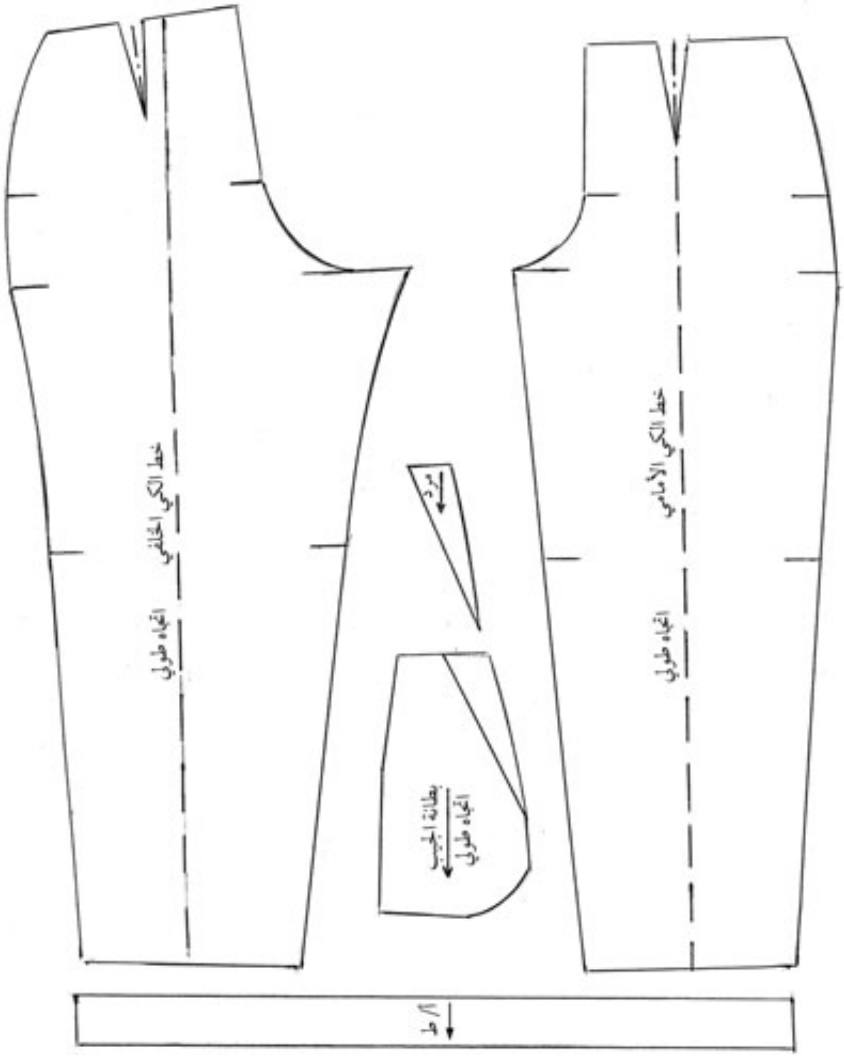
هو عبارة عن كمر خارجي يتم رسمه من خلال:

- رسم مستطيل طوله يساوي محيط الخصر + 8سم مكان الزر والعراوي وعرضه 4سم معطوف (مثني)، كما يرسم بطول يساوي ½ محيط الخصر + 8سم وعرض 8سم على قماش مثني.

6-1-4 نقل مخطط البنطلون الرسمي من ورق رسم المخططات إلى الورق المقوى:

تتم عملية نقل مخطط البنطلون الرسمي من ورق رسم المخطط إلى الورق المقوى كما يلي:

1) انقل مخطط أمام وخلف البنطلون من ورق رسم المخططات إلى الورق المقوى مع نقل جميع الخطوط والبيانات الموجودة على الباترون الأمامي والخلفي للبنطلون المرسوم على ورق رسم المخططات كخط اتجاه النسيج، ليسهل معرفة كيفية وضع البترول على القماش وأهم نقاط التجميع وعلامة خط الكي للأمام والخلف وغيره من البيانات الهامة.



شكل (4-6)

رسم الأجزاء التفصيلية لمخطط البنطلون النسائي

2) انقل مخطط البطانة الخارجية للجيب الحاصل من رسم فتحة الجيب الجانبي في الأمام مع نقل اتجاه النسيج.
3) انقل مخطط كيس الجيب الجانبي مع نقل اتجاه النسيج.
4) انقل مخطط الكمر مع تحديد اتجاه النسيج.

حيث يتم نقل جميع الأجزاء التفصيلية للبنطلون الرسمي من ورق رسم المخططات إلى الورق المقوى.

ويبين الشكل (4-6) الأجزاء التفصيلية لمخطط البنطلون النسائي.

7-1-4 وضع قيم الخياطة لباترون البنطلون وأجزائه:

يـتم وضـع زيـادات الخياطة للباترون قبل وضعه على القماش، كما نستطيع إضافتها أثناء وضع الباترون عـلى القـماش مـع الأخـذ بالاعتبار عند الانتهاء من وضعها إعادة رسم الخطوط بشكلها السابق مثل الخطوط المنحنية.

- **قيم الخياطة:**

1.5 سم لخط الخصر الأمامي والخلفي.

1 سم لخط السرج الخلفي.

4سم لخط السحاب.

2سم للخياطات الجانبية وخياطة الساق الداخلي.

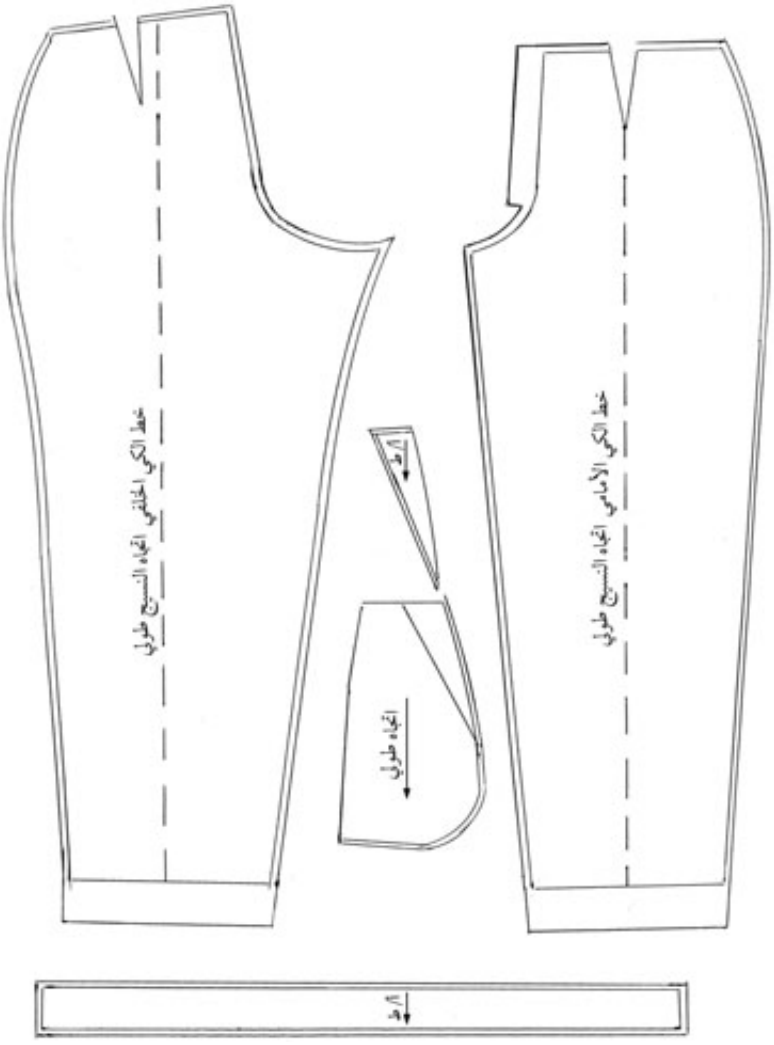
5سم ثنية أسفل البنطلون.

- **زيـــادات الخـــياط للجـــيب والحزام:**

1 سم حول كل قطع الجيب.

1 سم حول كل جوانب الحزام.

شكل (4-7) يبين زيادات الخياط للبنطلون النسائي.



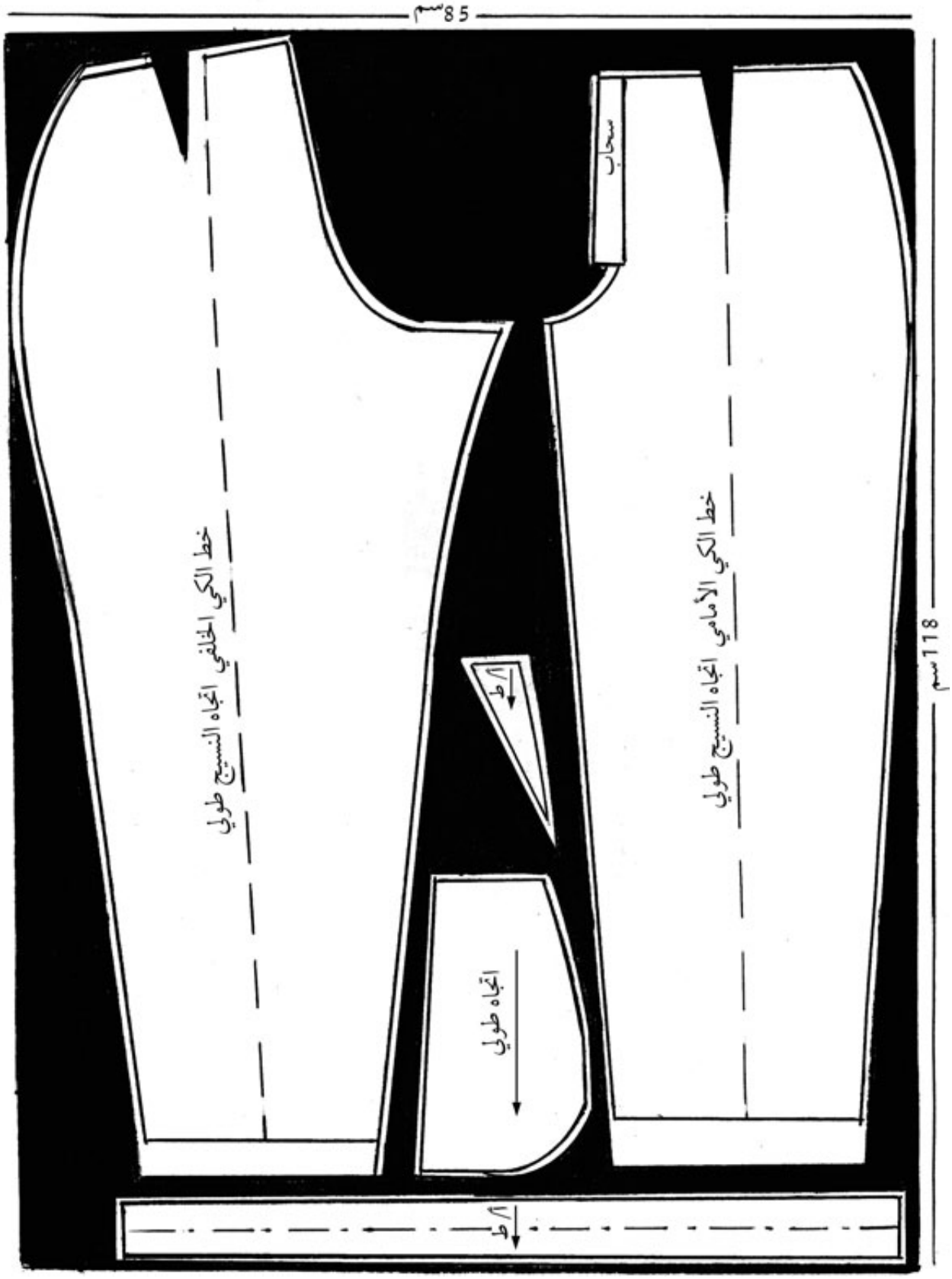
شكل (4-7)

زيادات الخياط للبنطلون النسائي

4-1-8 وضع باترون البنطلون وأجزائه على القماش:

1) اثنِ القماش طولياً على اثنين لنتحصل على البنطلون كامل.
2) ضع باترون الأمام بحيث يكون خط الكي مع خط اتجاه النسيج (طولي) ويكون على يمين قطعة القماش مثني الجهة المفتوحة.
3) ضع باترون الخلف على يسار قطعة القماش الجهة المفتوحة بحيث يكون وضعه معاكس لباترون الأمام بحيث يكون خط الجانب الخلفي على مستوى خط القماش المثني مفتوح مع التأكد مع أن خط الكي الأمامي على النسيج الطولي.
4) ضع المثلث الحاصل من تحديد فتحة الجيب الجانبي على نفس قماش البنطلون اتجاه طولي.
5) ضع مخطط الحزام بشكل طولي في حالة القماش المطاط أو بالعرض في القماش السميك وقد يكون مثني في الطول في حالة القماش معطوف مرتين أو طول كامل في حالة كون القماش مفتوح وعرضه يكون مفتوح مع تحديد خط المنتصف في حالة القماش غير المعطوف أو يتم ثني القماش في الطول ووضع باترون الحزام معطوف في العرض.

شكل (4-8) بين طريقة وضع باترون البنطلون وأجزائه على القماش.



شكل (4-8)

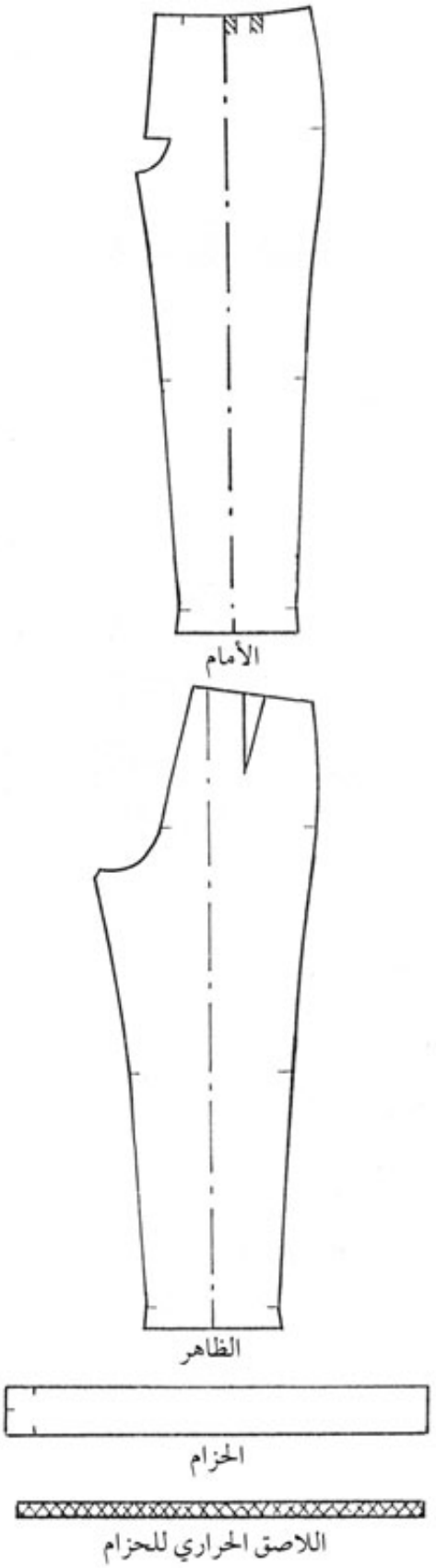
وضع باترون البنطلون على القماش

2.4 قص القماش للبنطلون النسائي:

تتم عملية القص للقماش باتباع الخطوات التالية:

1) بعد وضع الباترون على القماش المسطح والمحدد بالأمتار التي يحتاجها البنطلون والموضوع على منضدة كبيرة، وبعد التأكد من نقل البيانات كاملة إلى القماش ومن اتجاه القماش وعمل زيادات الخياطة اللازمة، وبعد تثبيت الباترونات بالدبابيس باستعمال اليد اليسرى ووضعها على القماش حتى لا يتحرك بينما اليد اليمنى تقوم بعملية القص للقماش على خطوط القص التي يبينها الباترون وبدقة.
2) مراعاة عدم إقفال المقص تماماً أثناء القص إلا إذا كنا سنقص الزوايا ويجب أن يكون طرف المقص الرفيع أسفل القماش وعند قص الأجزاء البعيدة يجب ألا يجذب القماش وإنما نتحرك حول الطاولة الخاصة بالتفصيل.
3) قص وافصل الجزء الأمامي وهو جزئين (قطعتين).
4) قص الجزء الخلفي للبنطلون وهو عبارة من (قطعتين).
5) قص الحزام.
6) قص المثلث الظاهر من الجيب قطعتين.
7) قص بطانة الجيب ولكن من قماش خام قطعتين.

شكل (4-9) يبين أجزاء البنطلون بعد عملية القص.



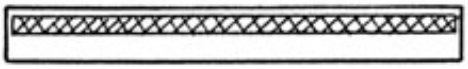
شكل (4-9)

3.4 تجميع أجزاء البنطلون الرسمي النسائي:

لتجميع أجزاء البنطلون الرسمي النسائي اتبع الخطوات التالية:

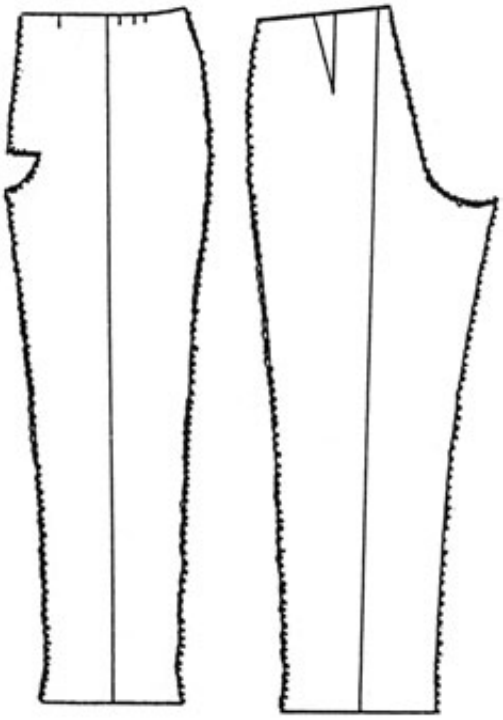
1) بعد قص القماش وتحديد الأجزاء التي يتكون منها البنطلون ونقل علامات الاتزان (الجمع) وخط الكي الأمامي والخلفي ومكان البنس وعلامة فتحة الجيب الجانبي ومكان تركيب السحاب من باترون المخطط إلى القماش قم بفصل الأجزاء عن بعضها البعض.

2) ضع اللاصق الحراري على الحزام، شكل (4-10).



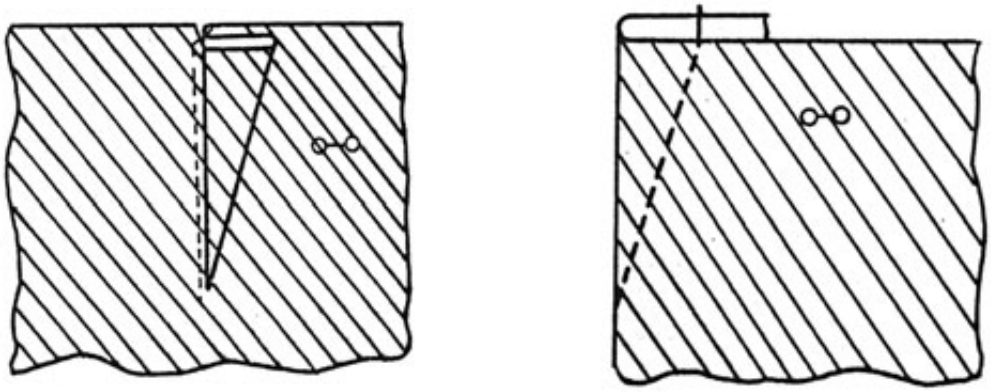
شكل (4-10)

3) احبك أطراف جميع أجزاء البنطلون، شكل (4-11).



شكل (4-11)

4) قم بخياطة بنستي الأمام والخلف للأربعة الجوانب، شكل (4-12).

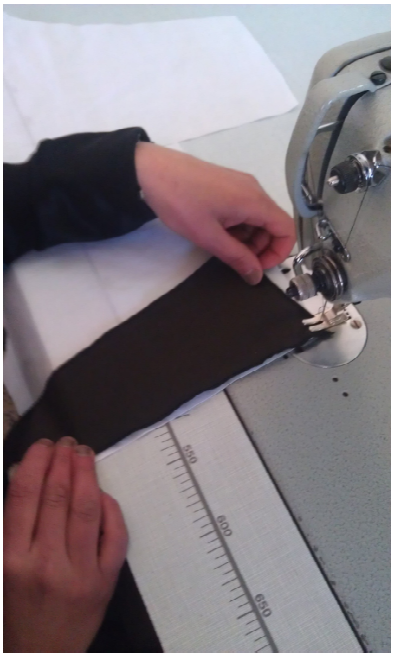


خياطة البنسة — كي البنسة

شكل (4-12)

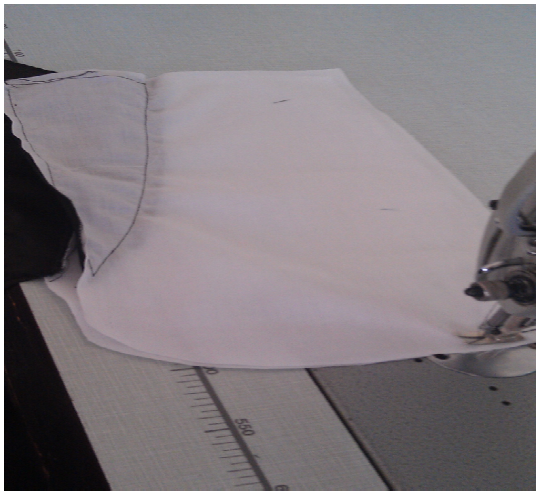
5) قم بخياطة الجيب الجانبي من خلال الخطوات التالية:

- سرج القطعة المثلثة (البطانة الظاهرة على الأمام) وتسرج على طبقة واحدة من كيس الجيب، شكل (4-13).



شكل (4-13)

- قم بخياطة طبقتي الكيس من أسفل ونظف الخياطة واثنيها للداخل، شكل (4-14).
- قم بخياطة الخط 15′، 13 الموجود على كيس الجيب مع الخط 15′، 13 الموجود على خط جانب جانبي أمام البنطلون والموضحة بالشكل(4-5) الخاص برسم مخطط الجيب الجانبي للبنطلون، واقلب الخياطة لنظافة العمل.



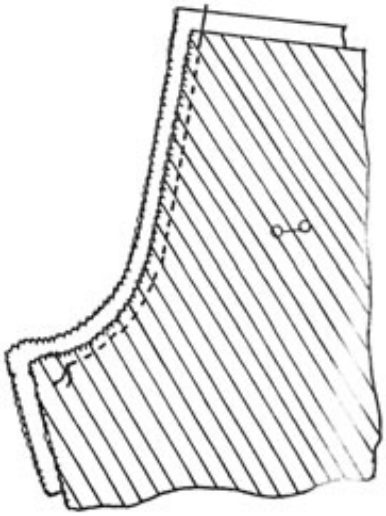
شكل (4-14)

6) سرج أعلى الكيس على خط الخصر للبنطلون، شكل (4-15).



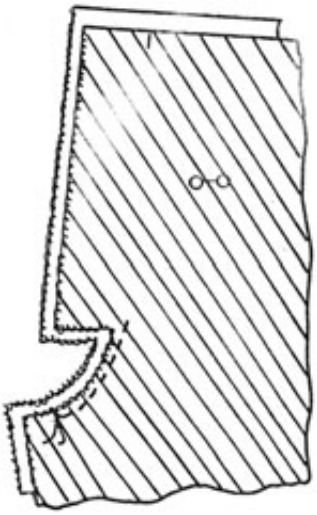
شكل (4-15)

7) قم بخياطة السرج الخلفي للبنطلون والموضح بالشكل (4-16).



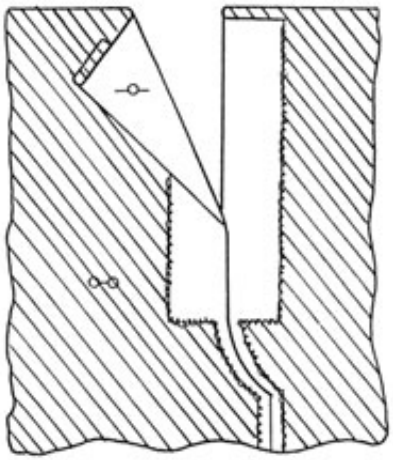
شكل (4-16)

8) قم بخياطة السرج الأمامي للبنطلون حتى بداية خط السحاب من أسفل،شكل (4-17).

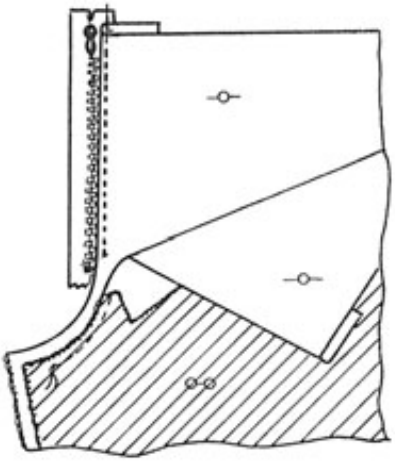


شكل (4-17)

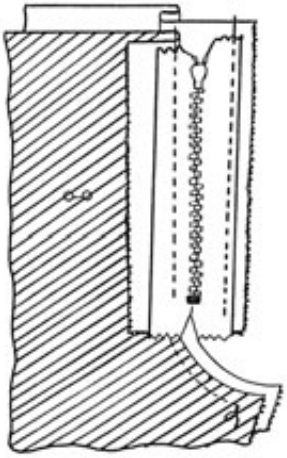
9) قم بخياطة السحاب كما هو موضح بالشكل (4-18).



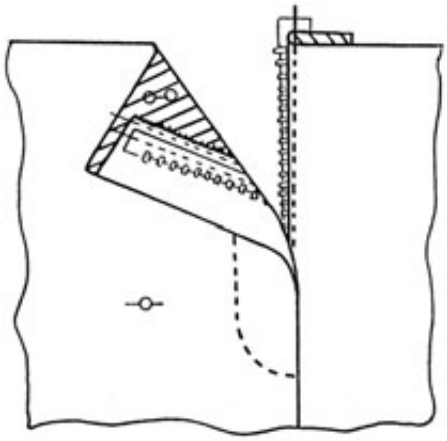
كي مكان السحاب في الأمام



خياطة السحاب من الجهة اليسرى في الأمام



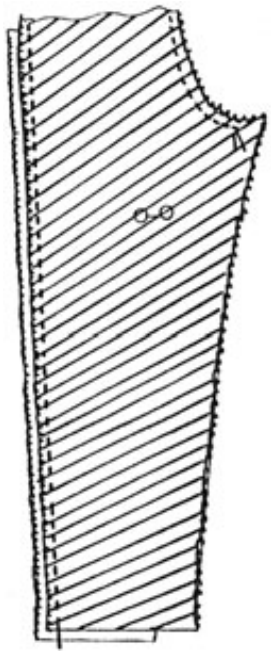
الخياطة الأولى للسحاب من الجهة اليمنى



خياطة التجميل للسحاب

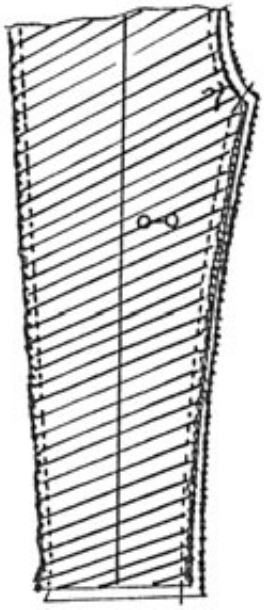
شكل (4-18)

10) قـم بخـياطة الجـوانب الخارجـية للبـنطلون، شكل (4-19).



شكل (4-19)

11) قـم بخـياطة الجـوانب الداخلـية للبـنطلون، شكل (4-20).



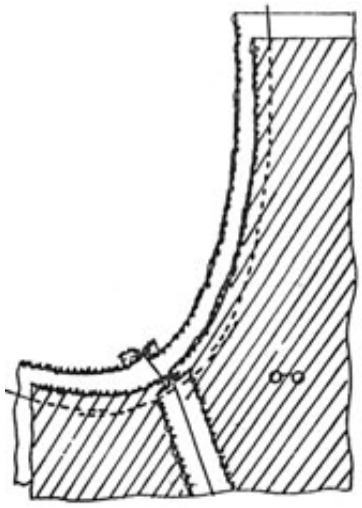
شكل (4-20)

12) اكوي الخياطات مفتوحة، شكل (4-21).



شكل (4-21)

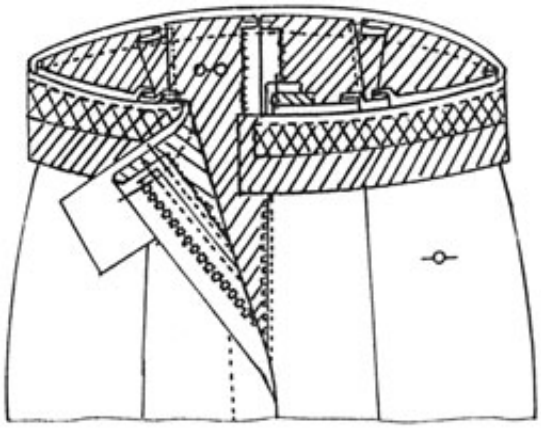
13) قـم بتجمـيع نهايـة الـسرج للأمـام والخلـف، شكل (4-22).



شكل (4-22)

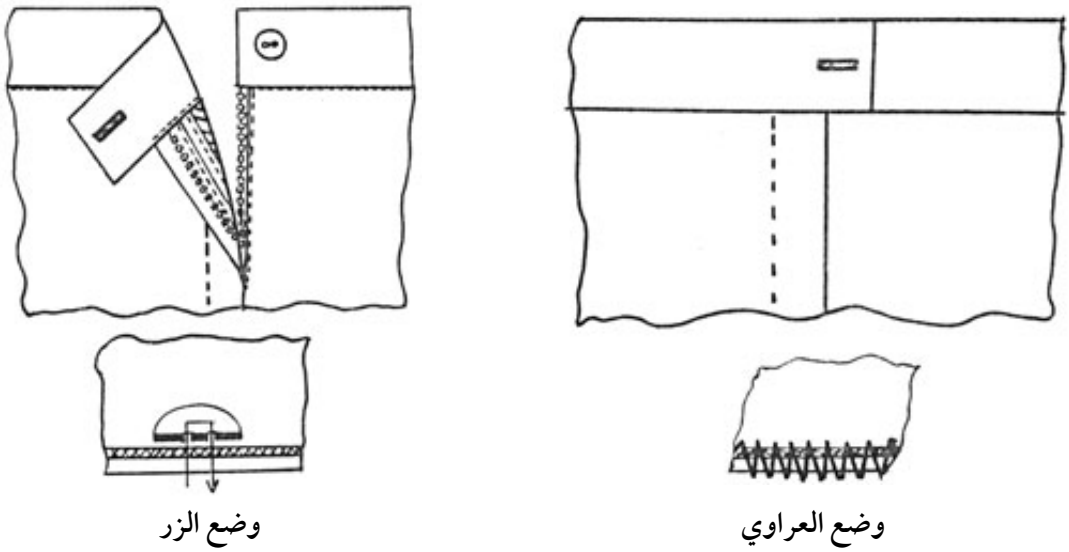
14) قـــم بخـــياطة حـــزام البـــنطلون المبـــين بالشكل (4-23)

15) قم بخياطة ثنية أسفل البنطلون.



شكل (4-23)

16) اعمل العروة وركب الزر، شكل (4-24).



وضع الزر — وضع العراوي

شكل (4-24)

17) قم بعملية تشطيب البنطلون والتأكد من دقة وجودة وخلوه من العيوب أو الخيوط.

18) قم بعملية الكي النهائي للبنطلون.

4.4 بنطلون بيجاما نسائي:

4-4-1 وصف البنطلون:

- هو نوع من أنواع البنطلونات الرياضية.
- بدون خياطة في الجوانب.
- عريض من الركبة حتى أسفل البنطلون.
- خط الخصر مزموم بمطاط.
- حزامه من نفس قطعة الأمام والخلف.

شكل (4-25) يبين بنطلون البيجامة النسائي.



شكل (4-25)

بنطلون بيجامة نسائي

4-4-2 القياسات:

- محيط الورك : 100 سم.
- طول الجانب : 18 سم.
- الطول الكلي للبنطلون : 100 سم.

4-4-3 التقسيمات اللازمة لرسم باترون (مخطط) بنطلون البيجاما:

نقسم محيط الورك على اثنين خمس مرات:

100 ÷ 2 = 50 (ناتج أول)

50 ÷ 2 = 25 (ناتج ثاني)

25 ÷ 2 = 12.5 (ناتج ثالث)

12.5 ÷ 2 = 6.25 (ناتج رابع)

6.25 ÷ 2 = 3.1 (ناتج خامس)

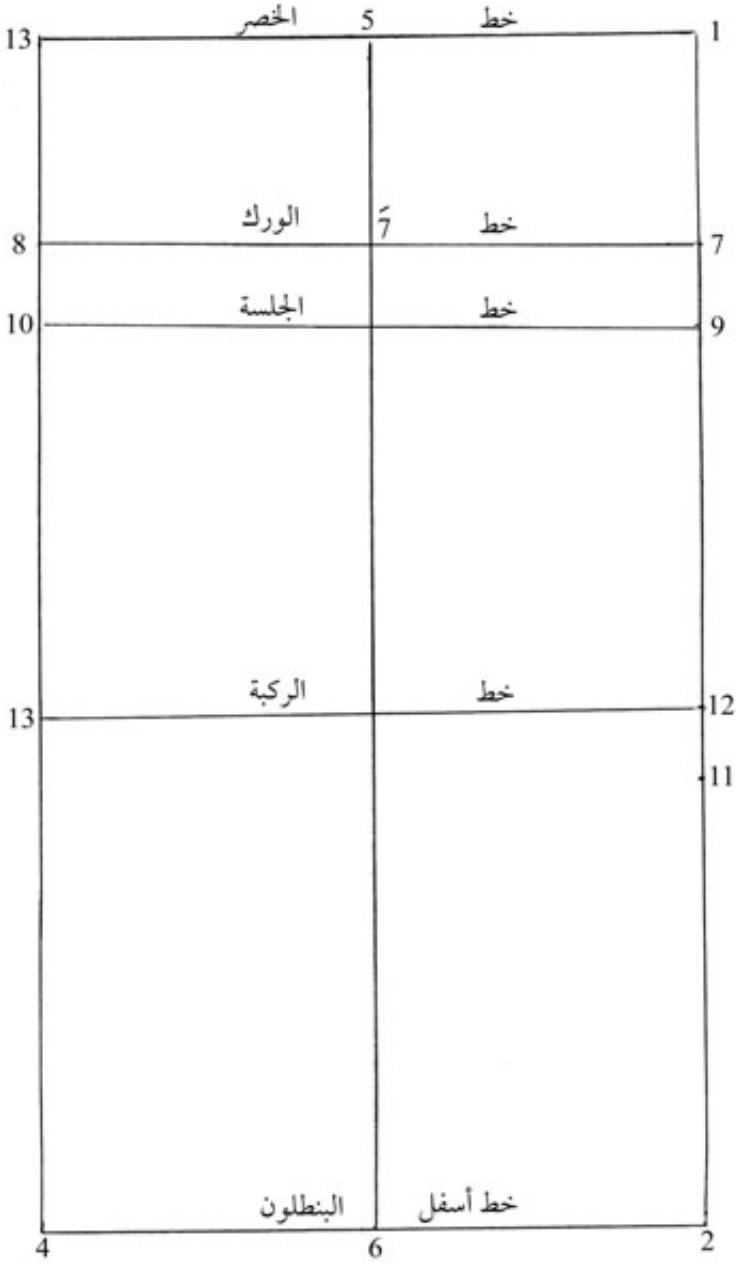
4-4-4 خطوات خياطة بنطلون البيجاما النسائي:

- **أولاً: رسم الخطوط الأساسية لبنطلون البيجاما:**

تتم عملية رسم الخطوط الأساسية لبنطلون البيجاما النسائي كما هو موضح بالشكل (4-26) وذلك من خلال الخطوات التالية:

1) ارسم المستطيل 1، 2، 3، 4 عرضه يساوي ½ الورك + 6سم لإعطاء الزم اللازم للبنطلون.
2) طول المستطيل = 100 سم.
3) اقسم المستطيل إلى قسمين من على خط الخصر حتى خط الذيل الخط 5، 6 يسمى خط الجانب.
4) انزل من النقطة 1 بمقدار 18سم لتحدد خط الورك وضع النقطة 7 ومنها اخرج بخط أفقي عمودي على الخط 3، 4 وضع النقطة 8.
5) اقسم الخط 9، 2 على اثنين في النقطة 11 ثم ارتفع بمقدار 6سم وضع نقطة 12 لتحدد خط الركبة ومنها اخرج بخط أفقي عمودي على 10، 4 وضع النقطة 13.
6) خط الجلسة وهو يساوي ربع محيط الورك.

الشكل (4-23) يبين طريقة رسم الخطوط الأساسية لبنطلون البيجاما.



شكل (4-26)

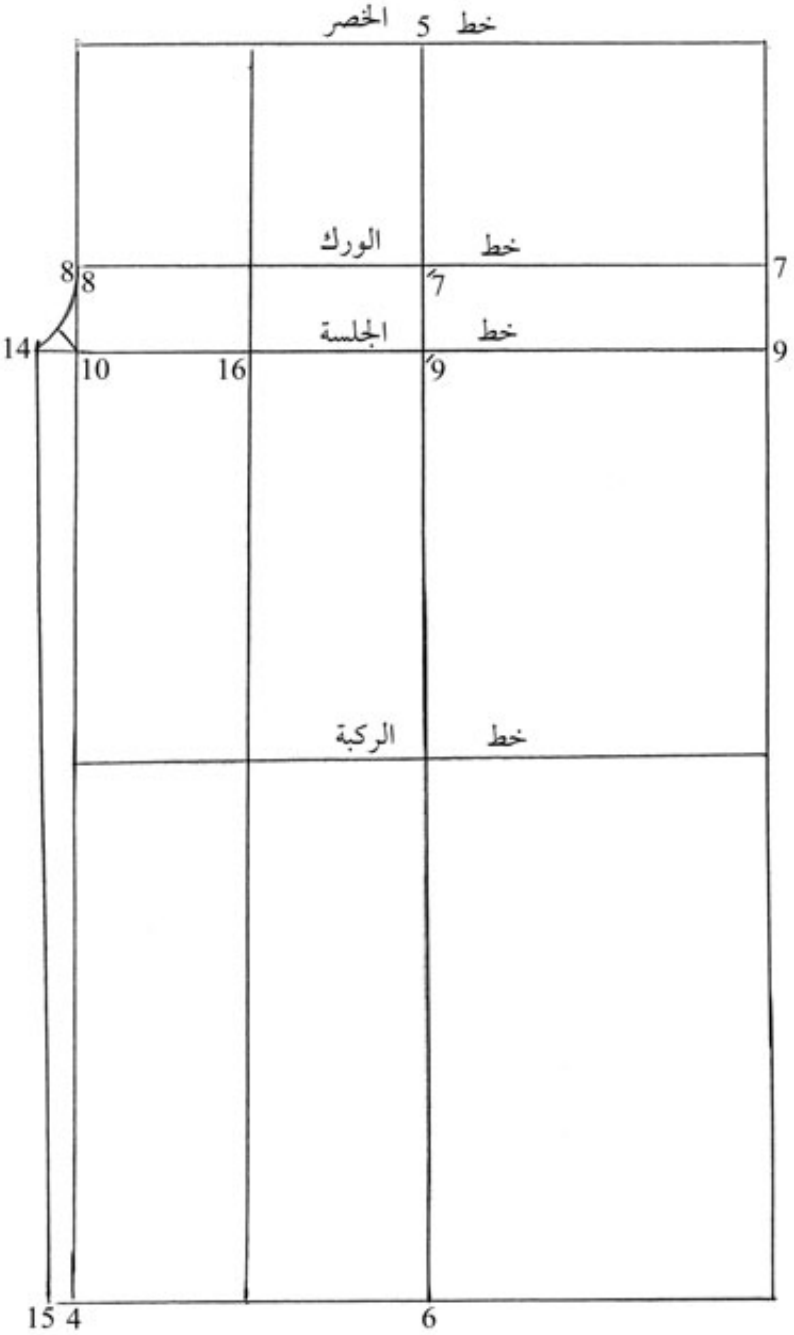
رسم الخطوط الأساسية لبنطلون البيجاما النسائي

- **ثانياً: رسم مخطط الأمام لبنطلون البيجاما النسائي:**

تتم عملية رسم مخطط الأمام لبنطلون البيجاما النسائي التي يوضحها الشكل (4-27) كما يلي:

1) مد خط الجلسة يسار النقطة 10 مقدار يساوي الناتج الخامس + 1سم، وضع النقطة 14 ثم نصّف الزاوية 8، 10، 14 بخط مستقيم مقداره 2.5سم.
2) ارسم حفرة السرج الأمامية بخط منحني مروراً بنقطة المساعدة.
3) اخرج يسار النقطة 4 مقدار يساوي نصف المسافة 10، 14 وضع النقطة 15، وصلها بالنقطة 14 ليتشكل خط الجانب الداخلي للأمام.
4) اقسم المسافة 9، 10 في النقطة 16، ومنها ارسم خط يوازي الخط 5، 6 ويمثل خط الكي الأمامي للبنطلون.

الشكل (4-27) يبين طريقة رسم مخطط الأمام لبنطلون البيجاما.



شكل (4-27)

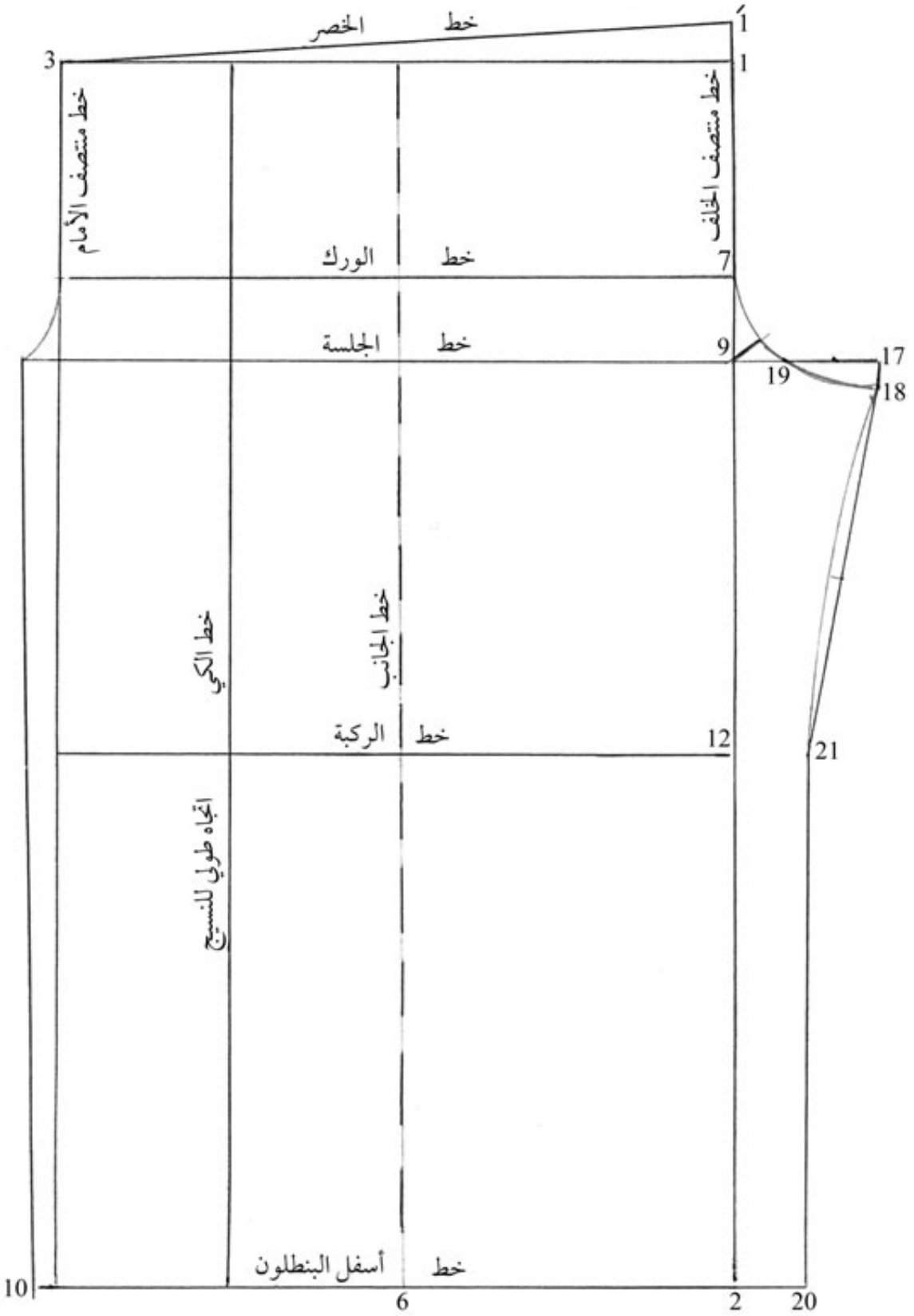
رسم مخطط أمام البنطلون البيجاما النسائي

- **ثالثاً: رسم مخطط الخلف لبنطلون البيجاما النسائي:**

تتم عملية رسم مخطط الخلف لبنطلون البيجاما النسائي التي يوضحها الشكل (4-28) من خلال الخطوات التالية:

1) مد خط الجلسة يمين النقطة 9 مقدار يساوي محيط الورك ÷ 8 – 1سم
100÷8-1 = 11.5سم وضع نقطة 17 وخذ أسفلها مقدار 2سم وضع النقطة 18.
2) اقسم المسافة بين 17، 9 إلى ثلاثة أقسام وضع النقطة 19 في الثلث الأول بداية من النقطة 9.
3) نصّف الزاوية 7، 9، 19 بخط مستقيم طوله 3.5سم.
4) ارسم حفرة السرج الخلفية للبنطلون مروراً بالخط المنصف بخط منحني للداخل.
5) ارتفع من النقطة 1 بالناتج الخامس لنقطة 1′ وصلها بالنقطة 3.
6) قس الخط 6، 15 ثم خذ من يمين النقطة 6 المسافة نفسها + 2سم، وضع النقطة 20 ومنها ارتفع بخط يوازي الخط 2، 12 وضع النقطة 21.
7) صل النقطة 21 بالنقطة 18 بخط مستقيم ثم نصّفه وادخل بخط مستقيم طوله 0.5سم، بعدها أعد رسم الخط 21، 18 بخط منحني للداخل مروراً بالنقطة المساعدة ليتشكل لدينا خط الجانب الداخلي للخلف؟

الشكل (4-28) يبين طريقة رسم مخطط الخلف لبنطلون البيجاما النسائي.



شكل (4-28)

رسم مخطط خلف البنطلون البيجاما

- **رابعاً: نقل باترون مخطط البنطلون مع زيادات الخياط ووضعه على القماش:**

تتم عملية نقل باترون مخطط البنطلون مع زيادات الخياط إلى القماش كما يلي:

1) انقـل مخطـط البنطلون البيجاما من ورق رسم المخططات إلى الورق المقوى مع عدم فصل الجانب بين الأمام والخلف مع نقل جميع البيانات والرموز.
2) ضع زيادات الخياط اللازمة وهي كالتالي:

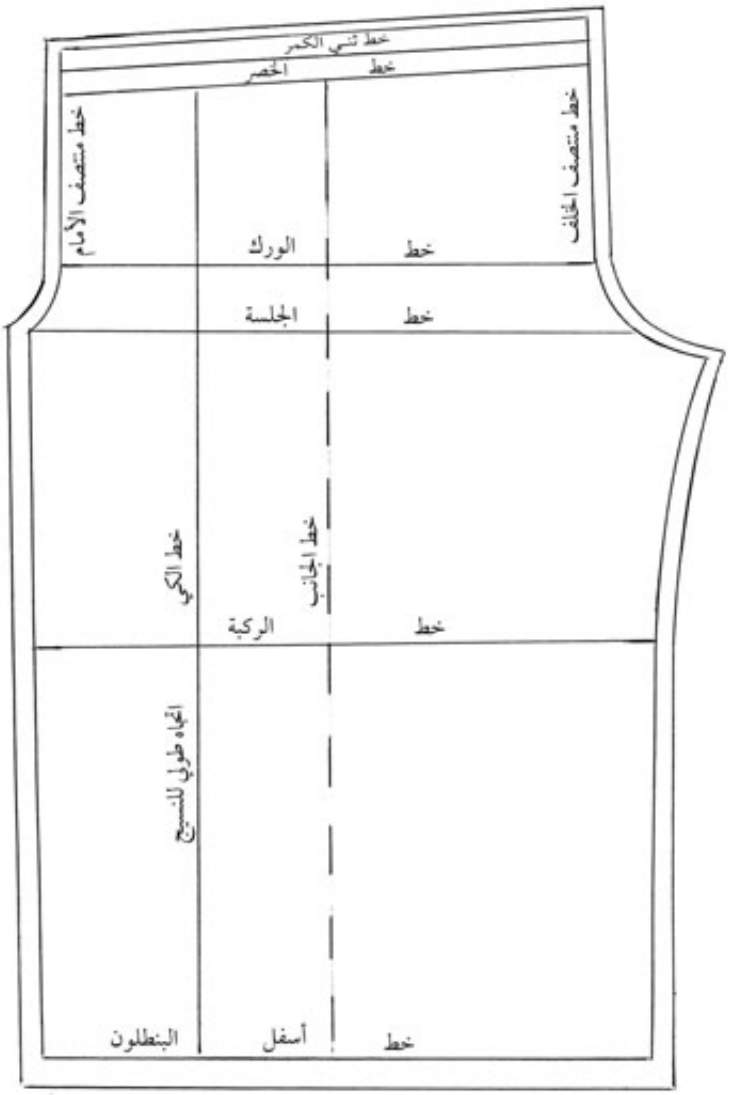
1.5 سم لخط منتصف الأمام والخلف.

2 سم لخط الجانب الداخلي للأمام والخلف.

4 سم لخط أسفل البنطلون.

7 سم لخط الخصر ويوزع 3سم كمر، 3سم بطانة كمر.

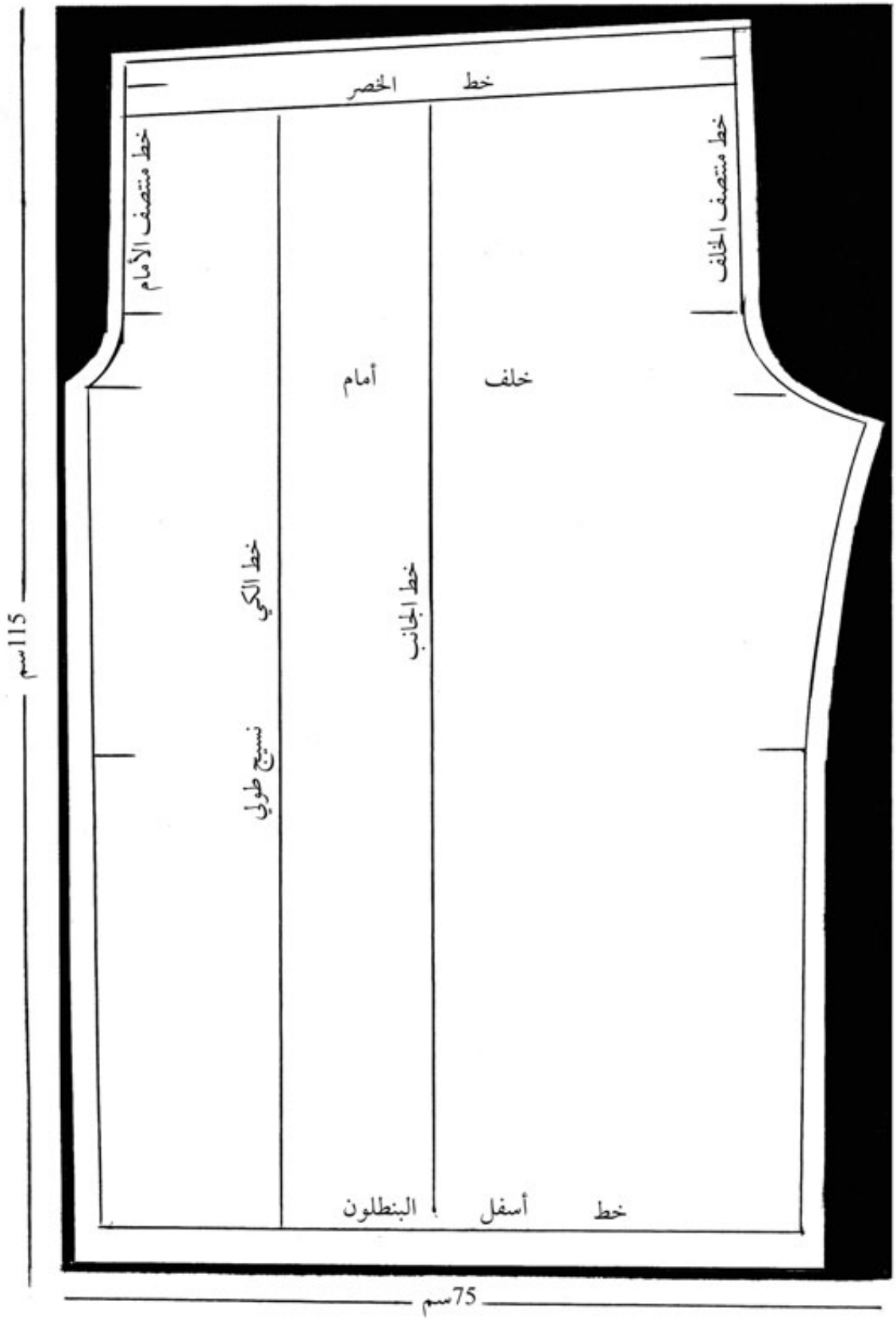
شكل (4-29) يبين الأجزاء التفصيلية لبنطلون البيجاما النسائي مع زيادات الخياط.



شكل (4-29)

الأجزاء الداخلية لبنطلون البيجاما مع زيادات الخياط

3) انقل باترون البنطلون وضعه على القماش كما هو مبين بالشكل (4-30).



شكل (4-30)

وضعية باترون بنطلون البيجاما على القماش

- **خامساً: قص بنطلون البيجاما النسائي:**

- بعد التأكد من خلو القماش من العيوب وإعداده لوضع الباترون عليه قم بثني القماش على اثنين لتحصل على جميع أجزاء البنطلون.
- قم بوضع الباترونات بطريقة صحيحة وبالاتجاه الطولي لنسيج القماش وبعد نقل جميع البيانات الهامة مثل نقاط التجميع، وإشارة الكمر، وبطانة الكمر، وثنية أسفل البنطلون، وخط الركبة، ووضع زيادات الخياط.
- قم عملية القص فوق خطوط القص للحصول على جزء الأمام والخلف غير المفصولين من الجانب كما سبق الإشارة لذلك، ويكون عدد القطع قطعتين والحزام متصل بها.

- **سادساً: تجميع أجزاء البنطلون البيجاما:**

تتم عملية التجميع لأجزاء البنطلون البيجاما النسائي من خلال الخطوات التالية:

1) تأكد من عدد الباترونات ونقل علامات الاتزان الضرورية ونقاط التجميع.
2) احبك أطراف البنطلون.
3) قم بتجميع الجانب الداخلي للأمام مع الجانب الداخلي للخلف في جهتي البنطلون، فتح الخياطة وكيها.
4) قم بخياطة خط نصف الأمام الجهة اليسار مع خط نصف الأمام الجهة اليمين.
5) قم بخياطة خط نصف الخلف الجهة اليسار مع خط نصف الأمام الجهة اليمين.
6) افتح الخياطة بالكي.
7) اعطف بطانة الكمر للخلف مع إدخال مسافة الخياطة للداخل بين الكمر وبطانة الكمر (خياطة على بعد 2 مليمتر) ثم قم بإدخال المطاط وثبته في أحد الأطراف ثم شده والخياطة عليه بارتفاع عن الخياطة السابقة بمقدار 1سم.
8) قم بخياطة أسفل البنطلون البيجاما بعد ثنيه.
9) تأكد من دقة وجودة العمل.
10) قم بعملية الكي النهائي.
11) قم بعملية تشطيب العمل وتنظيفه من الخيوط.

5.4 البنطلون الشلستون:

4-5-1 وصف البنطلون:

- هو نوع من أنواع البنطلونات الأسبور المريحة للمرأة عند الحركة وأثناء أداء العمل.
- مبنس بحزام داخلي أو خارجي وسحاب مخفي عند خط منتصف الأمام.
- ضيق عند خط الركبة ثم يبدأ بالاتساع حتى خط أسفل البنطلون ويكون الاتساع حسب الذوق، شكل (4-31).



شكل (4-31)

بنطلون شلستون

4-5-2 خطوات خياطة البنطلون الشلستون:

- **أولاً: محورة مخطط الباترون الأساسي للبنطلون الرسمي إلى البنطلون الشلستون:**

تـتم محـورة المخطـط الأساسي للبنطلون الرسمي إلى البنطلون الشلستون كما يوضح الشكل (4-32) من خلال الخطوات التالية:

1) انقل مخطط الأمام والخلف للبنطلون الرسمي إلى ورق رسم المخططات.

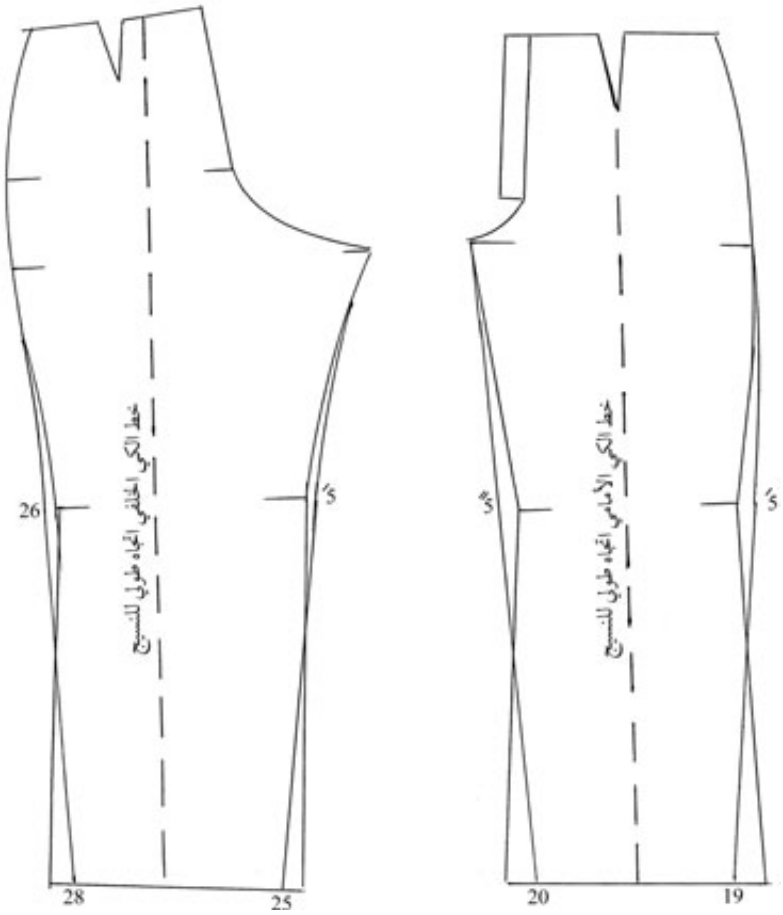
*** لمحورة أمام وخلف البنطلون:**

2) ادخـل مـن الـنقطة 5 والـنقطة 5′ في خـط الركبة الأمامي مقدار 6سم لعمل التضييق المراد عند خط الركبة.

3) اخـرج يـسار الـنقطة 19 والـنقطة 20 مقـدار 6سـم لعمـل التوسعة اللازمة للحصول على الموديل، كما نستطيع زيادة مقدار التوسعة أكثر من 6سم مع عدم الدخول عند خط الركبة.

4) صل النقاط المتحصل عليها.

5) اعمـل الكمر: وهو عبارة عن كمر داخلي طوله يساوي محيط الخصر وعرضه 4سم ويقص على قماش مؤروب.



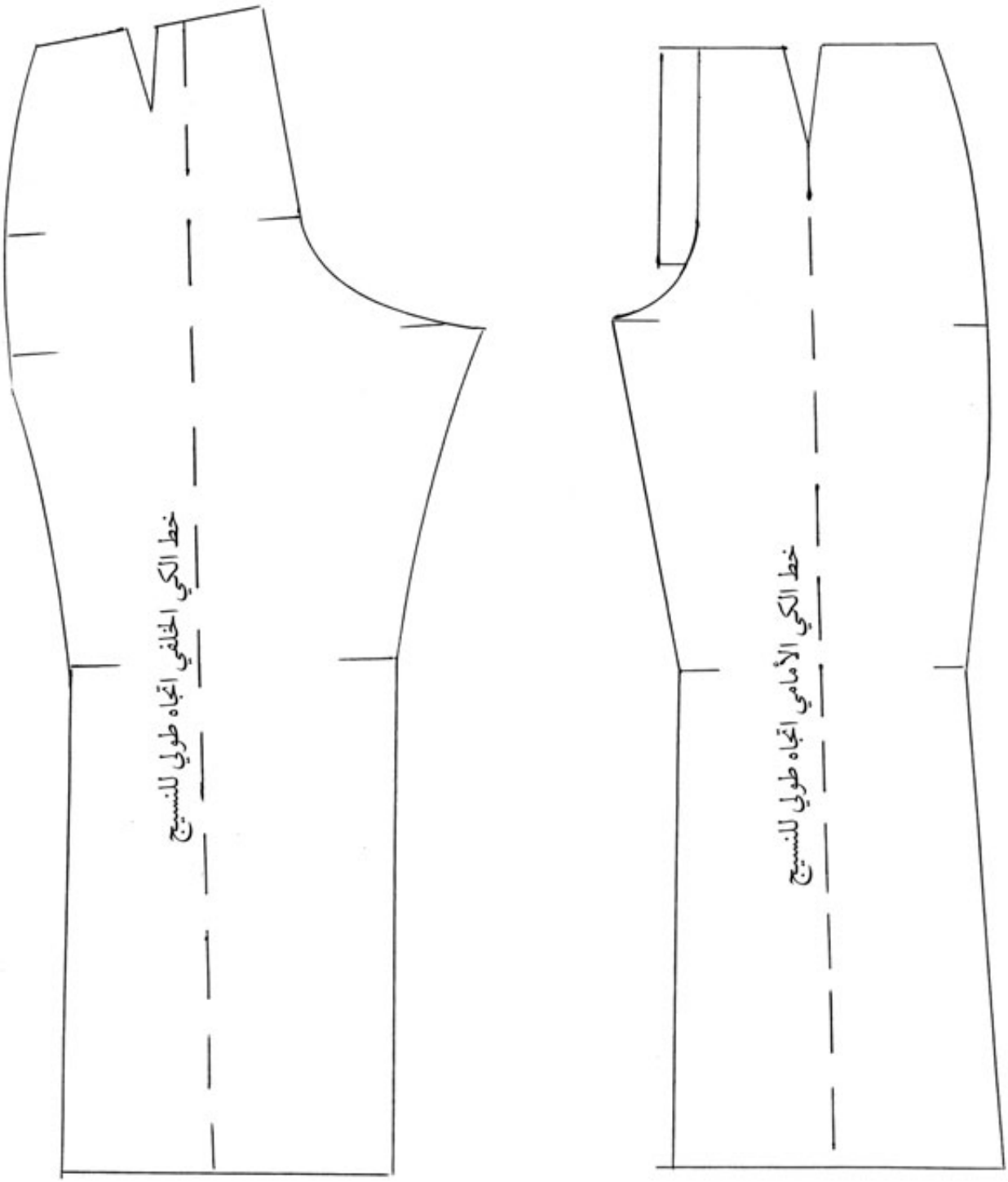
شكل (4-32)

محورة المخطط الأساسي للبنطلون إلى بنطلون شلستون

- **ثانياً: نقل الباترون إلى الورق المقوى مع زيادات الخياط ووضعيته على القماش:**

تتم عملية نقل الباترون على القماش كما يلي:

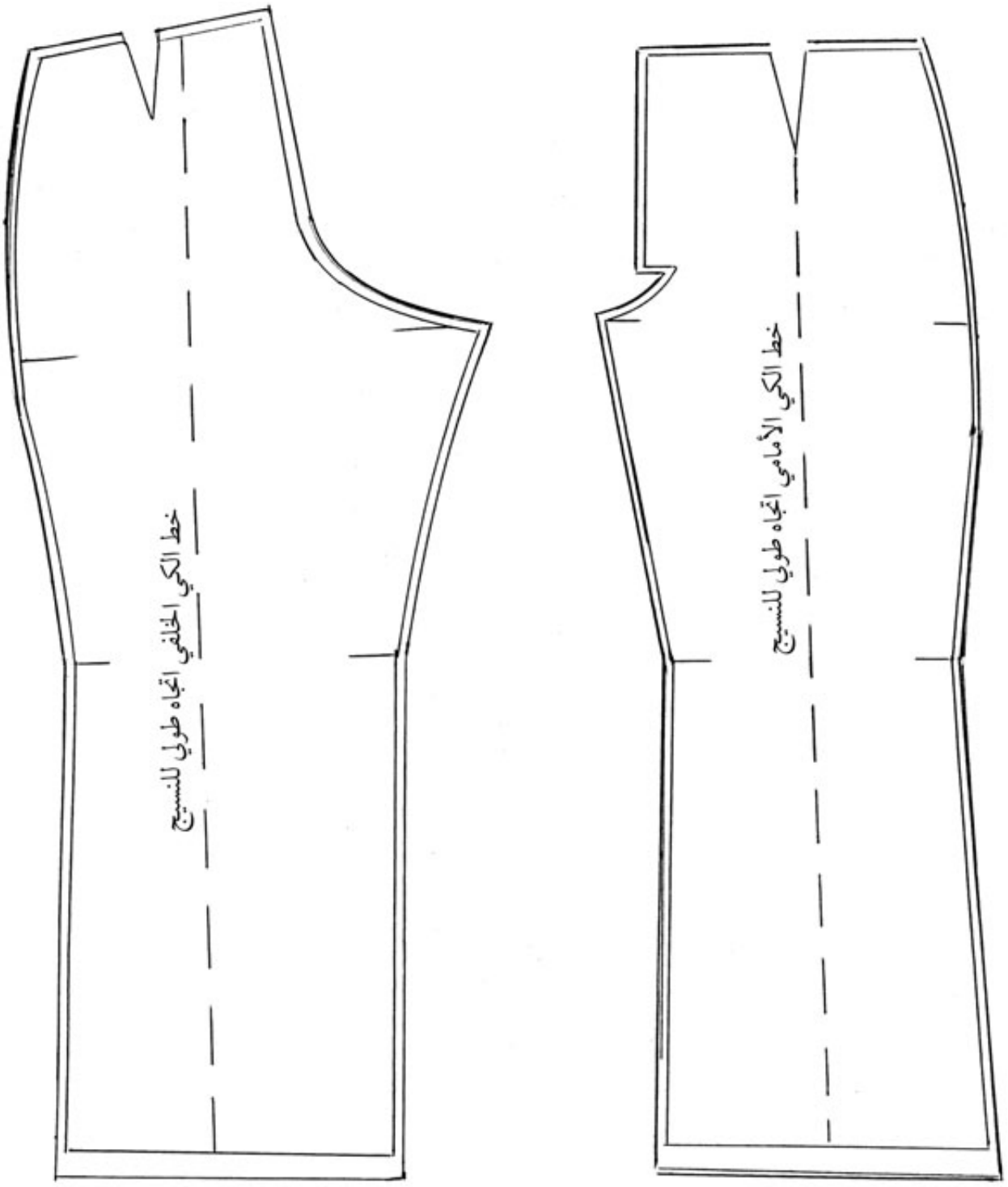
1) انقل الأجزاء التفصيلية للبنطلون من ورق رسم المخططات إلى الورق المقوى كما يوضح ذلك شكل (4-33).



شكل (4-33)

الأجزاء التفصيلية للبنطلون الشلستون على ورق المقوى

2) ضـع زيـادات الخـياط عـلى الأجـزاء التفـصيلية ليـتم نقلهـا إلى القـماش بوضـوح، شـكل (4-34) مـع التأكد من نقل جميع العلامات الهامة الموجودة على باترون المحورة لتفادي أي خطأ قد يحدث أثناء القص.



شكل (4-34)

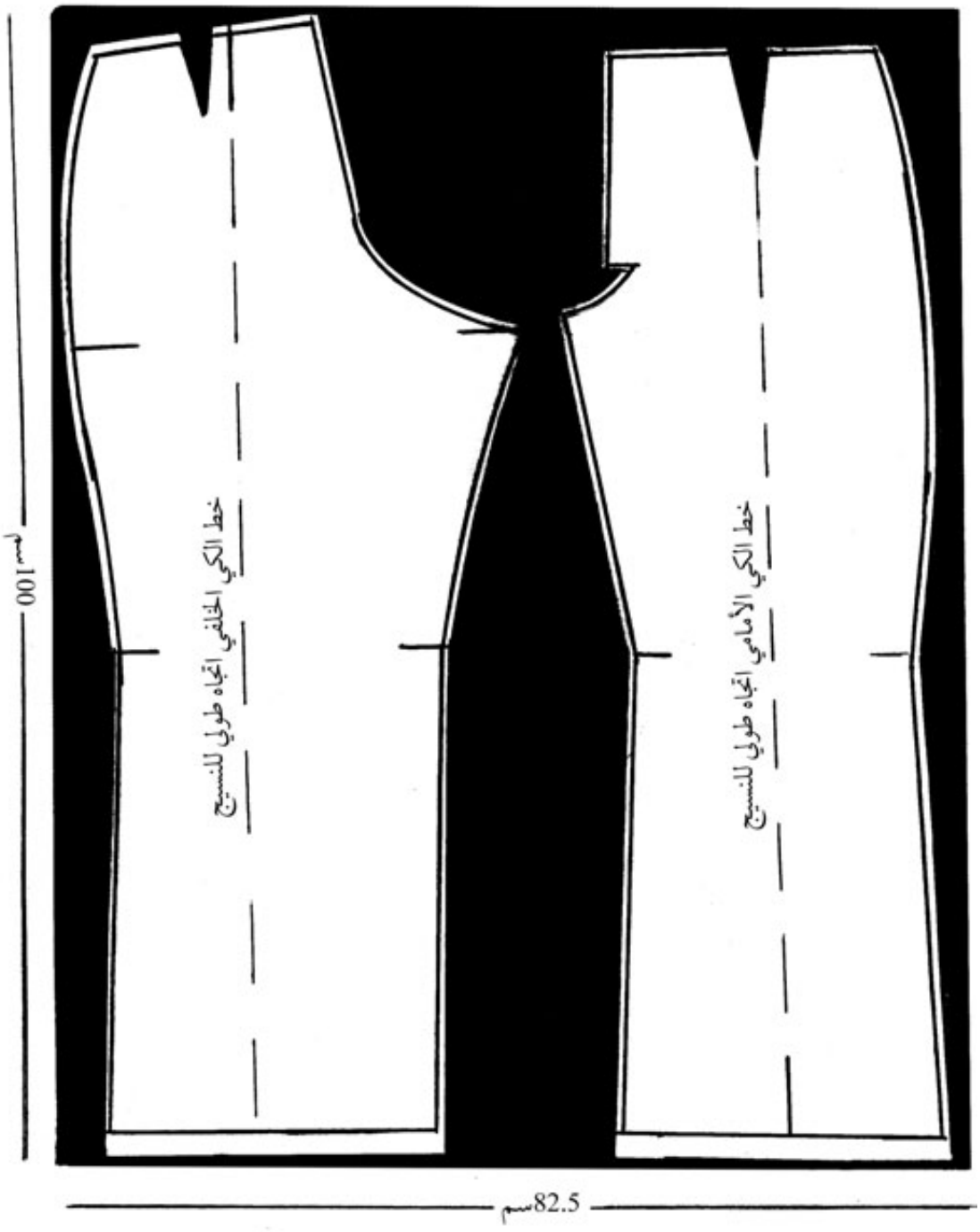
وضع زيادات الخياط للباترون

3) ضع أجزاء الباترون على القماش بعد ثني الطول على اثنين للحصول على عدد أجزاء البنطلون الكامل، كما هو موضح بالشكل (4-35).

4) تأكد من نقل جميع البيانات ومن خلو القماش من العيوب قبل وضع الباترون.

5) تأكد من وضع القماش على الاتجاه الطولي للنسيج.

وإذا ما كان القماش باتجاه أو اتجاهين ليتم وضع الباترون بطريقة اقتصادية وموفرة للقماش.



شكل (4-35)

وضعية باترون البنطلون الشلستون على القماش

- **ثالثاً: قص البنطلون الشلستون:**

بعـد نقل جميع البيانات الهامة من الباترون الورقي إلى القماش المثني وتحديد نقاط التجميع يتم قص باترون أمـام البـنطلون وهـو عـبارة عـن قطعتين، ثم قص باترون الخلف وهو عبارة أيضاً عن قطعتين، ثم يقص الحزام مؤروب.

- **رابعاً: تجميع أجزاء البنطلون الشلستون:**

1) تأكد من عدد القطع المكونة للبنطلون الشلستون.
2) احبك أجزاء البنطلون (أمام، خلف، كمر).
3) ضع اللاصق الحراري على الكمر.
4) قم بخياطة البنس.
5) قم بخياطة السرج الأمامي.
6) ركب السحاب.
7) قم بخياطة الجوانب الداخلية للبنطلون واكوي الخياطات مفتوحة.
8) قم بخياطة الجوانب الخارجية للبنطلون واكوي الخياطات مفتوحة.
9) قم بخياطة السرج الخلفي ووصله بالخياطة مع خط السرج الأمامي.
10) ركب الحزام المؤروب.
11) اثنِ أسفل البنطلون وقم بخياطته.
12) شطّب البنطلون وتأكد من خلوه من العيوب.
13) قم بعملية الكي النهائي للبنطلون وتعطيفه.

6.4 البنطلون الاسكيني:

4-6-1 وصف البنطلون:

- هو بنطلون اسبور بخصر نازل حسب الرغبة.
- مبنس مع إمكانية عدم وجود البنس بحزام داخلي وسحاب.
- مخفي عند خط المنتصف وقد يُلغى السحاب في حالة كون القماش مطاطي.
- ضيق عند أسفل البنطلون.

شكل (4-36) يبين البنطلون الاسكيني.



شكل (4-36)

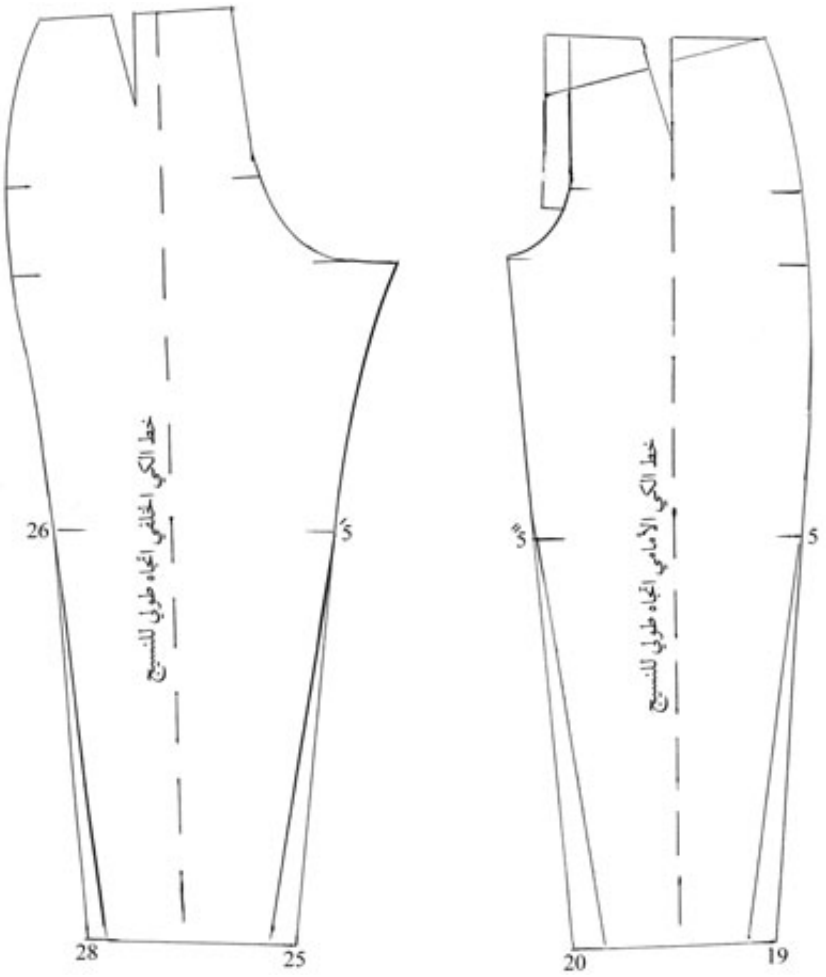
بنطلون اسكيني

4-6-2 خطوات خياطة البنطلون الاسكيني:

- **أولاً: محورة مخطط الباترون الأساسي للبنطلون الرسمي إلى البنطلون الاسكيني:**

تتم محورة مخطط الباترون الأساسي للبنطلون الرسمي إلى البنطلون الاسكيني كما يوضح الشكل (4-37) من خلال الخطوات التالية:

1) انقل مخطط الأمام والخلف للبنطلون الرسمي إلى ورق رسم المخططات.
2) انزل من النقطة 11 على خط الخصر الأمامي مقدار 6سم.
3) صل النقطة 15 بالنقطة الجديدة عند خط منتصف الأمام.
4) ادخل من أسفل البنطلون من النقطة 19 والنقطة 20 في الأمام بمقدار 3سم أو حسب الرغبة ونوعية القماش.



شكل (4-37)

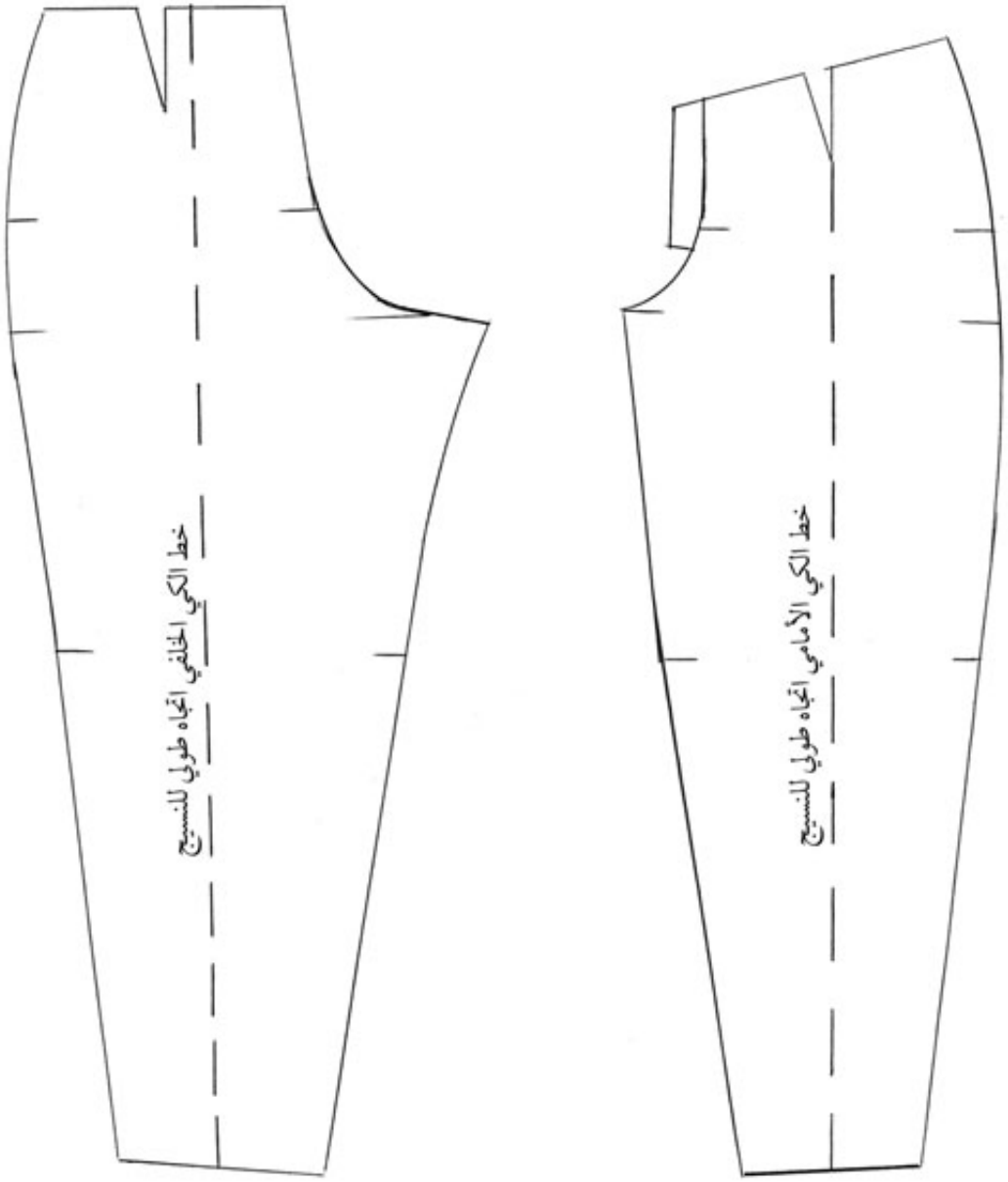
رسم محورة البنطلون الاسكيني

5) ادخل من أسفل البنطلون في الخلف من النقطة 25 والنقطة 28 بمقدار 3سم.
6) صل النقاط بالنقاط المقابلة لها في خط الركبة لكل من الأمام والخلف.
7) اعمل الكمر: يرسم مؤروب عرضه من 4-5سم وطوله يساوي محيط الخصر.

ملاحظة: نستطيع الاستغناء عن السحاب في حالة القماش المطاطي.

- **ثانياً: نقل الأجزاء التفصيلية إلى الورق المقوى للبنطلون الاسكيني:**

1) بعد نقل الأجزاء التفصيلية للبنطلون من ورق رسم المخططات إلى الورق المقوى، ونقل جميع البيانات واتجاه القماش ونقاط الاتزان، شكل (4-38).



شكل (4-38)

الأجزاء التفصيلية للبنطلون الاسكيني على الورق المقوى

2) أضف قيم الخياطة اللازمة على الأجزاء التفصيلية وتختلف هذه القيم في هذا النوع من البنطلون على حسب نوع القماش، فإذا كان القماش مطاطي فلا يتطلب إضافة زيادات خياط أكثر من 1سم لجميع الجوانب.

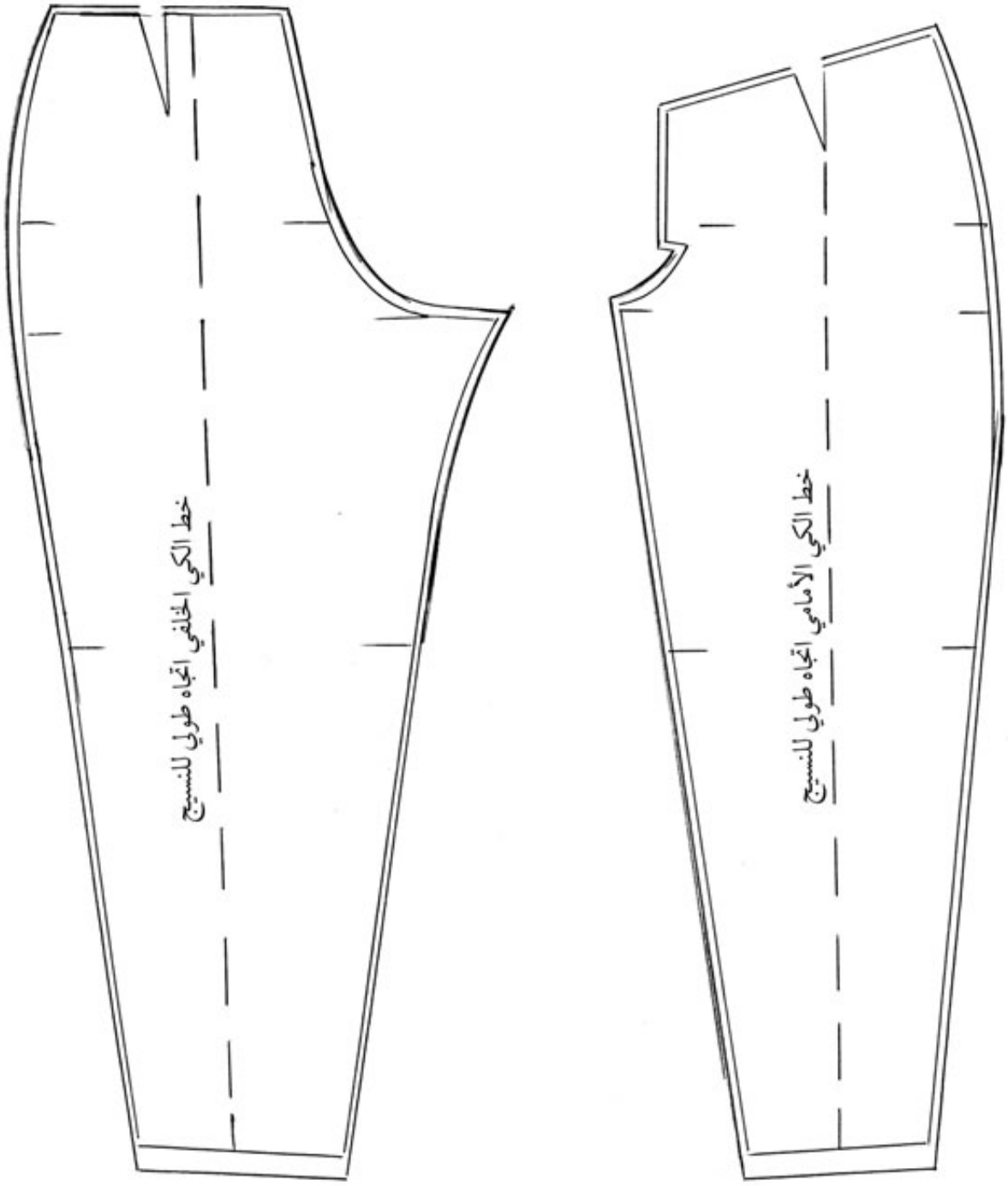
3) أما إذا كان القماش غير مطاطي قم بإضافة زيادات الخياط التالية:

1سم لخط الخصر.

1سم للجوانب الداخلية.

1.5سم للجوانب الخارجية.

1سم لخط السرج الأمامي والسحاب وخط السرج الخلفي والثنية حسب الذوق، شكل (4-39).



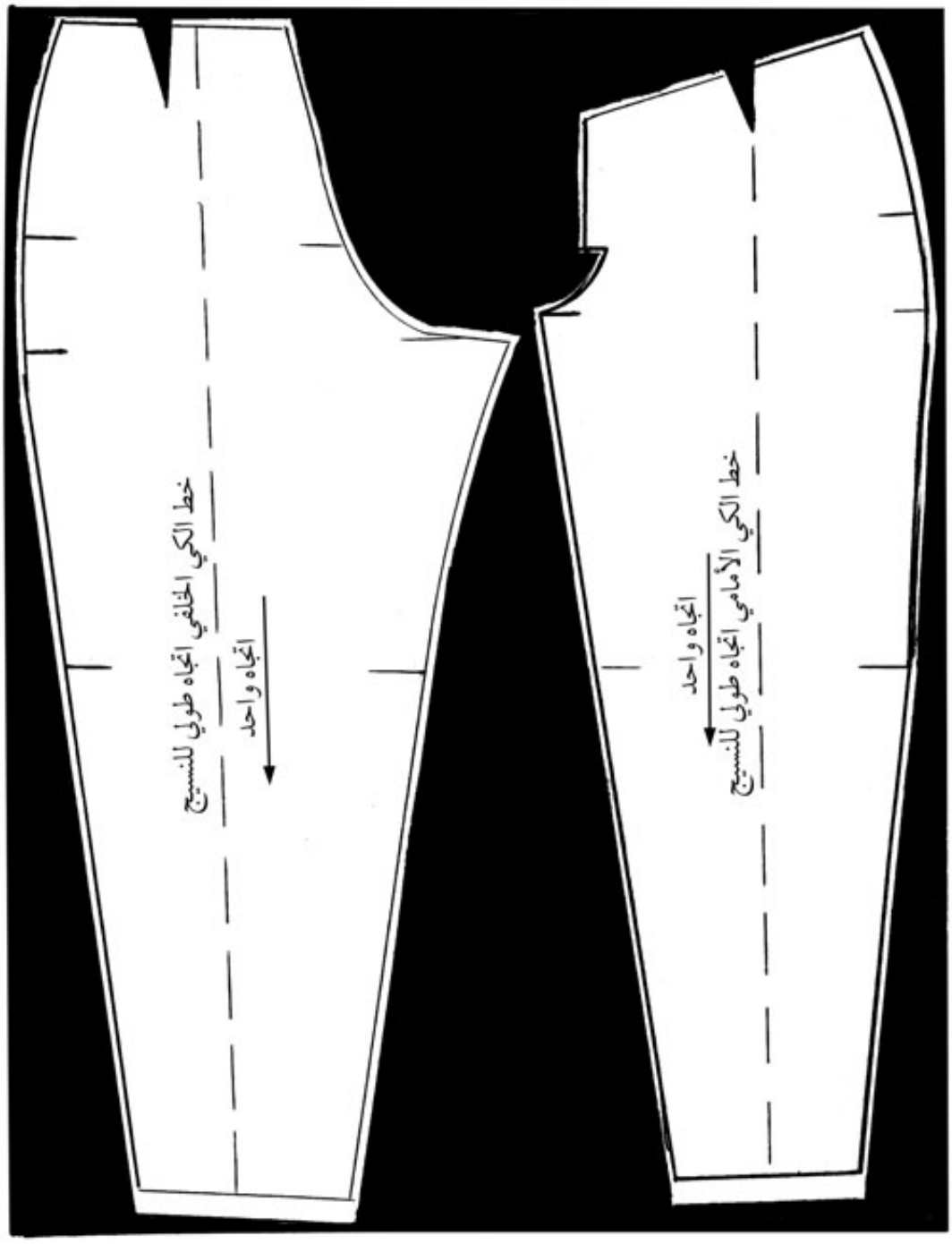
شكل (4-39)

وضع قيم الخياطة لأجزاء البنطلون الاسكيني

- **ثالثاً: قص البنطلون الاسكيني:**

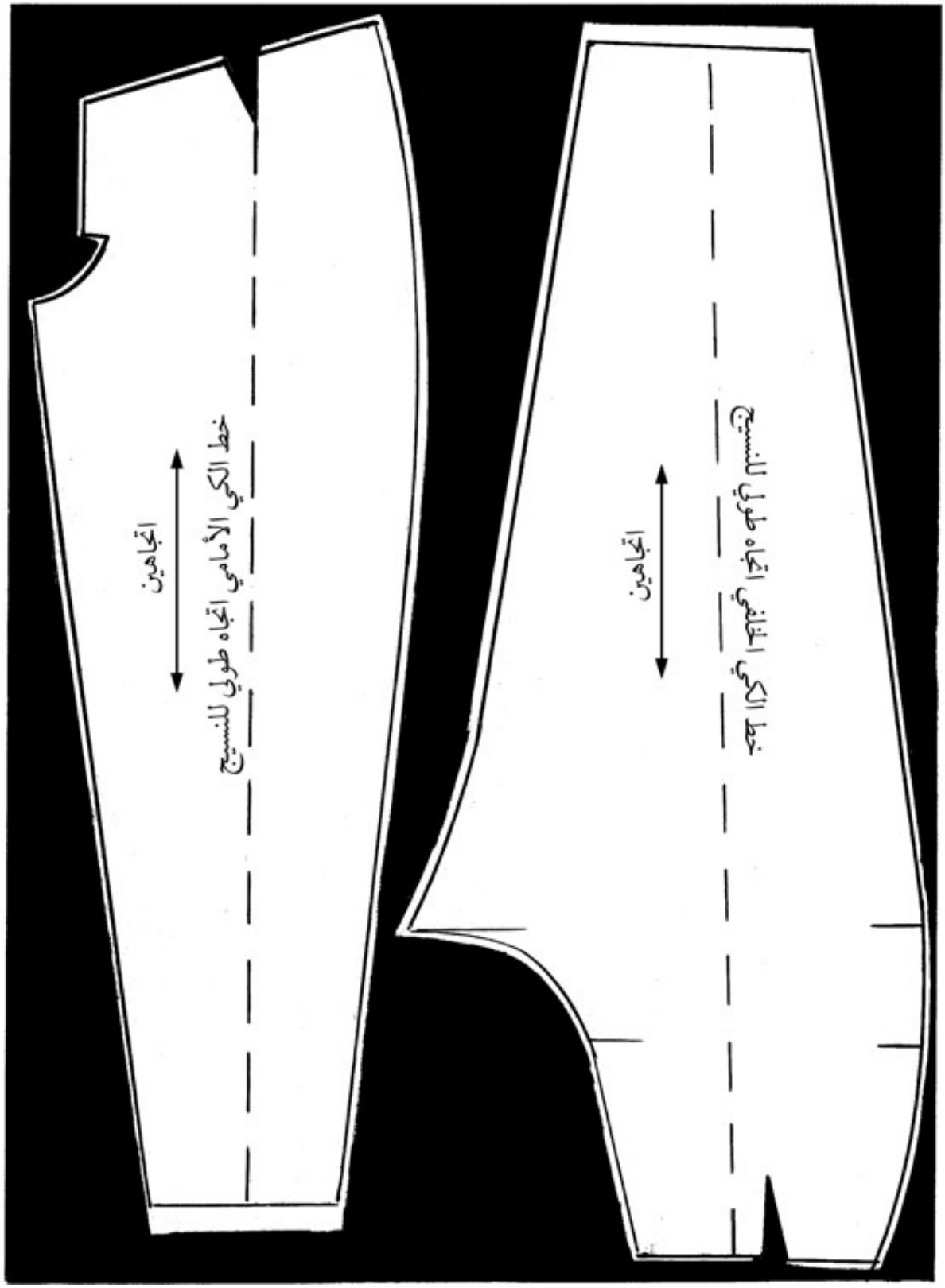
بعد وضع باترون البنطلون على القماش ونقل جميع بياناته كما سبق سواءً كان في اتجاه واحد شكل (4-40)، أو في اتجاهين شكل (4-41) قم بقص خطوط القص الموضحة على القماش.

وابدأ بقص الجزء الأمامي للبنطلون وهو عبارة عن قطعتين، ثم قص الجزء الخلفي للبنطلون وهو عبارة عن قطعتين ثم قص الكر المؤروب.



شكل (4-40)

وضعية باترون البنطلون الاسكيني على القماش في حالة اتجاه واحد



شكل (4-41)

وضعية باترون البنطلون الاسكيني على القماش باتجاهين

- **رابعاً: تجميع أجزاء البنطلون الاسكيني:**

بعد التأكد من نقل جميع أجزاء البنطلون والتأكد من نقل البيانات ونقاط التجميع (الاتزان):

1) احبك أجزاء البنطلون الاسكيني إذا كان القماش غير مطاط.
2) ثبت اللاصق الحراري على الكمر.
3) قم بخياطة البنس.
4) قم بخياطة السرج الأمامي.
5) ركب السحاب.
6) قم بخياطة الجوانب الداخلية للبنطلون واكويها مفتوحة إذا كان القماش قابل للكي.
7) قم بخياطة الجوانب الخارجية للبنطلون.
8) قم بخياطة السرج الخلفي ووصله بالسرج الأمامي بخياطتهما معاً.
9) قم بخياطة الكمر الداخلي.
10) اثنِ أسفل البنطلون وقم بخياطة بالماكينة.
11) شطّب البنطلون وتأكد من خلوه من العيوب.
12) قم بعملية الكي النهائي للبنطلون وتعطيفه.

7.4 تدريج البنطلون النسائي:

4-7-1 الجداول المستخدمة في تدريج البنطلون النسائي:

أ) جدول القياسات:

جدول (4-1)

جدول القياسات للبنطلون النسائي

المقاس / القياس	34	36	*38	40	42	44
محيط الخصر	58	62	66	70	74	78
محيط الورك	86	90	94	98	102	106
عرض الركبة	47.5	47.25	48	48.25	48.50	48.75
عرض أسفل البنطلون	/	/	39	/	/	/
طول البنطلون	100	101	102	103	104	105

ب) جدول الفوارق:

جدول (4-2)

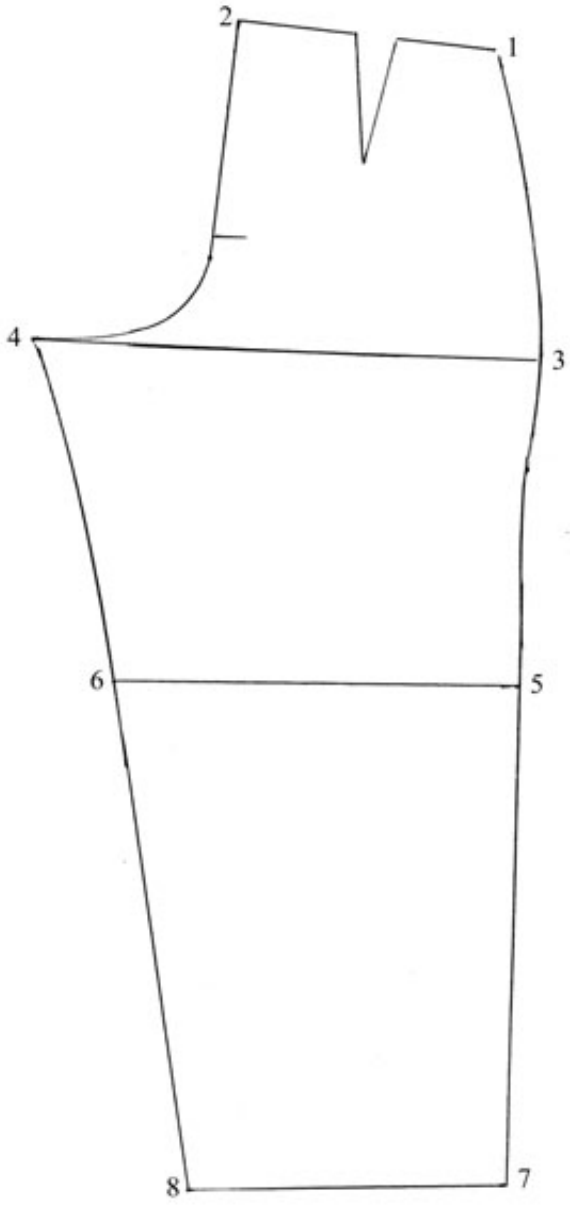
جدول الفوارق

القياس	مجموع الفوارق الصغرى	الفرق الأصغر	*38	الفرق الأكبر	مجموع الفوارق الكبرى
محيط الخصر	80-	40-	66	40+	120+
محيط الورك	80-	40-	94	40+	120+
عرض الركبة	50-	25-	98	25+	75+
عرض أسفل البنطلون	/	/	39	/	/
طول البنطلون	20-	10-	102	10+	20+

4-7-2 نقاط التدريج الأساسية للبنطلون النسائي:

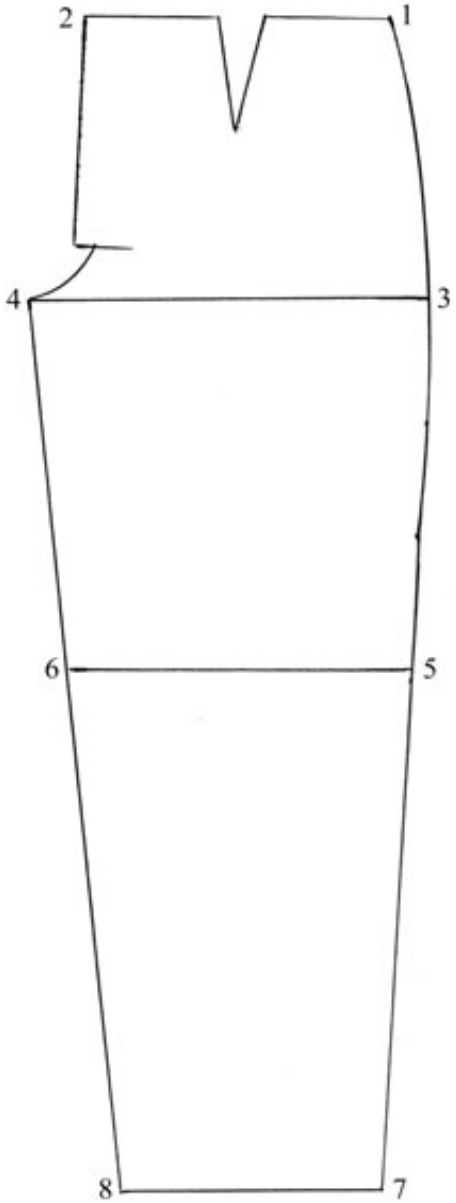
- الخط 1-2 يمثل خط الخصر الأساسي والخلفي.
- الخط 3-4 يمثل خط الجلسة الأمامي والخلفي.
- الخط 5-6 يمثل خط الركبة الأمامي والخلفي.
- الخط 7-8 يمثل خط أسفل البنطلون.

الأشكال (4-42) ، (4-43) توضح نقاط التدريج الأساسية للبنطلون.



شكل (4-42)

بترون خلف البنطلون المراد تدريجه

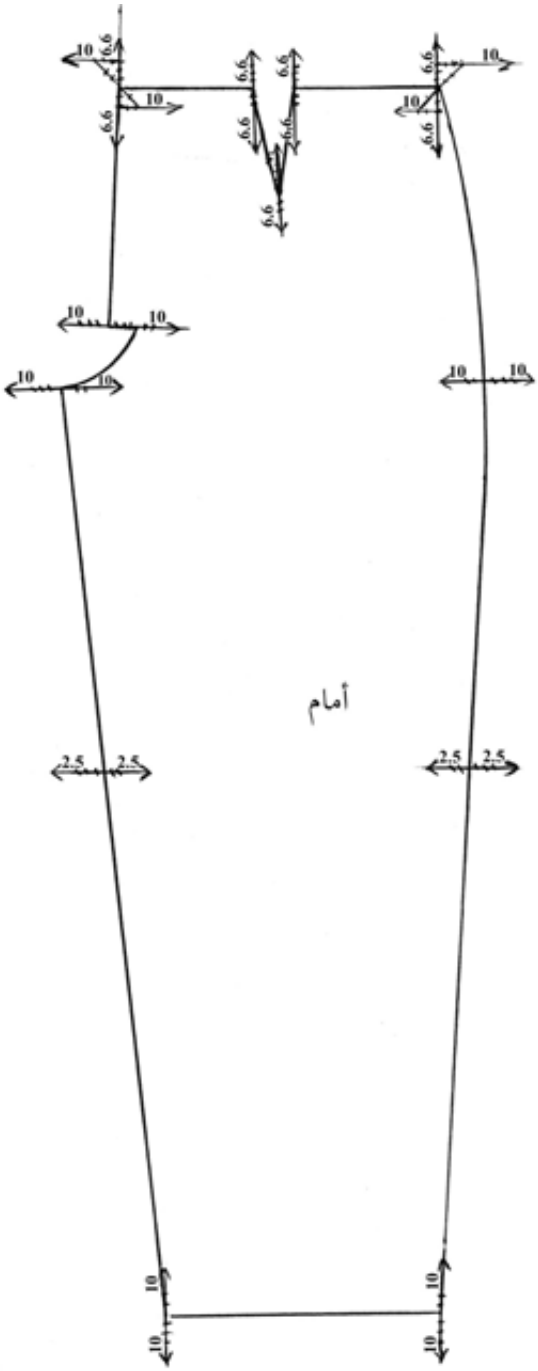


شكل (4-43)

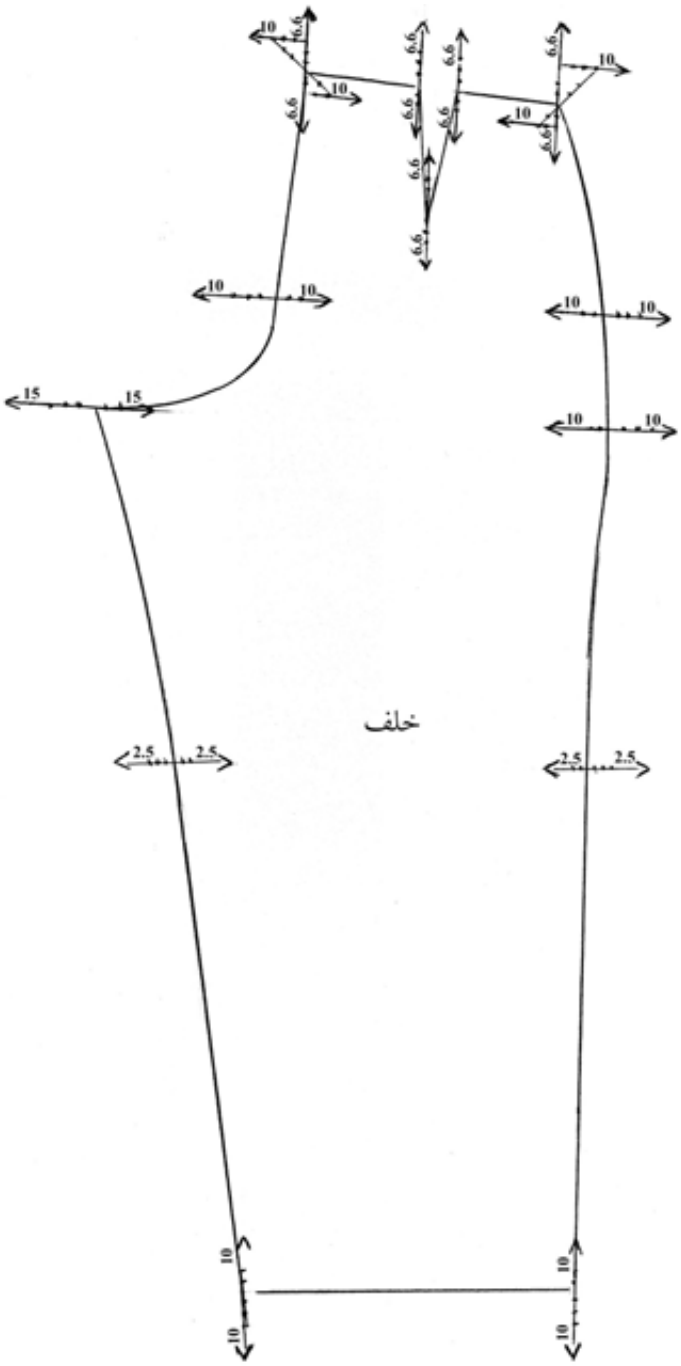
بترون أمام البنطلون المراد تدريجه

4-7-3 تدرج طول الجانب (الجلسة):

من خلال الشكلين (4-44) ، (4-45) اتبع التالي:



شكل (4-44)
أساسيات التكبير والتصغير للنموذج الأساسي



شكل (4-45)
أساسيات التكبير والتصغير للنموذج الأساسي

1) نقسم طول الجانب على ثلاثة:

$20 \div 3 = 6.6$

2) مـن الـنقطة 1، والـنقطة 2 في الأمـام والخلف نرتفع بخط عمودي ثم نحدد عليه عدد مرات التكبير المـراد الحصول عليها في الطول وهي ثلاثة نماذج كبرى بمقدار 6.6مم، كما ننزل بنفس الخط للأسفل ونحدد عليه مرات التصغير المراد الحصول عليه في الطول مرتين بمقدار 6.6مم.

3) وللتكبير في العرض:

مـن آخـر نقطة درجناها في التكبير نخرج بخط أفقي عمودي ونحدد عليه عدد مرات التكبير المراد في العـرض بمقـدار الفـرق الـناتج بين المقاس الأساسي والمقاسات الأخرى ومن آخر نقطة درجناها في تـصغير الطـول نـدخل بخط أفقي عمودي ونحدد عليه عدد مرات التصغير المراد في العرض بمقدار 10مم.

4) ولتدريج البنسة:

نـرتفع مـن النقطتـين 9، 10، 11 بخـط عمـودي للأعلى بمقدار 6.6مم ثلاث مرات للحصول على المقاسات الكبرى ونمده للأسفل بمقدار 6.6مم مرتين للمقاسات الصغرى.

5) لتكبير وتصغير خط الجلسة (السرج) الأمامي والخلفي:

مـن الـنقطة 4، 4 الموجودتـين في الأمام والخلف نرسم خط أفقي ممتد يمين النقطة 3 ويسار النقطة 4 ونحـدد عليه تدرج النماذج الكبرى بمقدار الفرق بين خط للمقاس الأساسي والمقاسات الأخرى بعد تقـسيماته بـين الأمـام والخلف ومقداره 10مم مع زيادة 5مم لخط الجلسة في الخلف عند نقطة 4 فقط بعـد ثـلاث مرات التكبير، ونمد الخط يسار النقطة 3 ويمين النقطة 4 ونحدد عليه مرتين عدد النماذج الصغرى بمقدار 10مم مع زيادة 5مم في الخلف (السرج الخلفي).

6) لتكبير وتصغير خط الركبة:

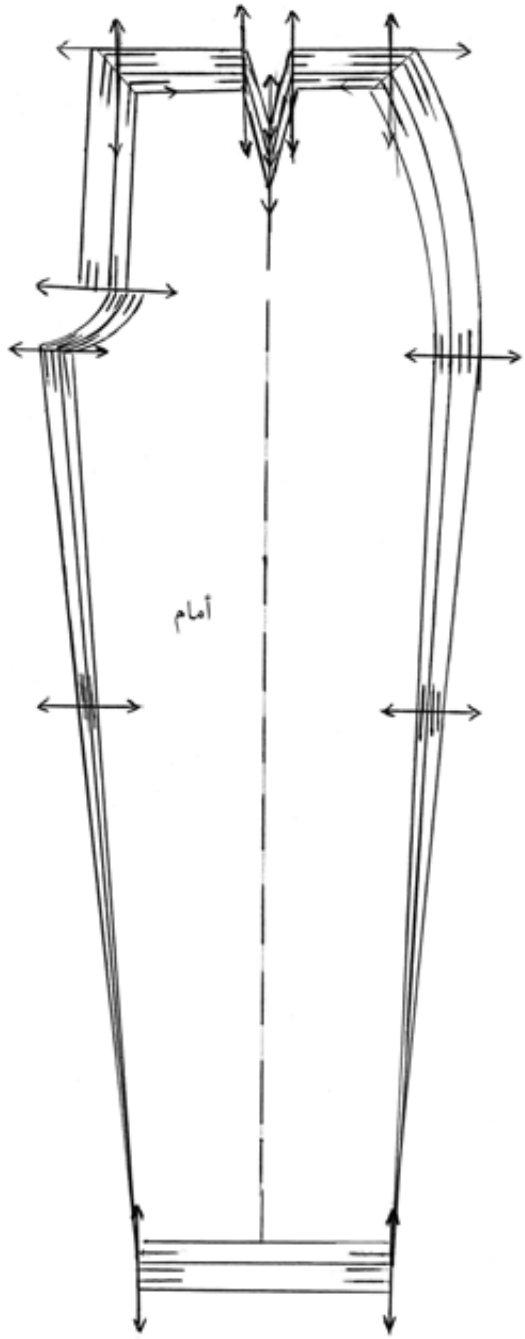
نأخـذ الفـرق المتحـصل علـيه من جدول القياسات ومقداره 2.5مم ونخرج به يمين النقطة 5 ويسار الـنقطة 6 في الأمام والخلف ثلاث مرات لتكبير الركبة وندخل يسار النقطة 5 ويمين النقطة 6 مقداره 2.5مم مرتين لتصغير خط الركبة.

7) لتكبير وتصغير طول البنطلون:

نأخـذ الفـرق في الطول بين المقاس الأساسي والمقاسات الأخرى من جدول القياسات ومن النقطة 7 والـنقطة 8 في الأمـام والخلف نرتفع بخط مستقيم نحدد عليه عدد مرات التدرج الكبرى وهي ثلاثة بمقـدار 10مـم وبنفس الخط ننزل بمقدار 10مم مرتين عدد النماذج الصغرى لنحصل على المقاسات الصغرى.

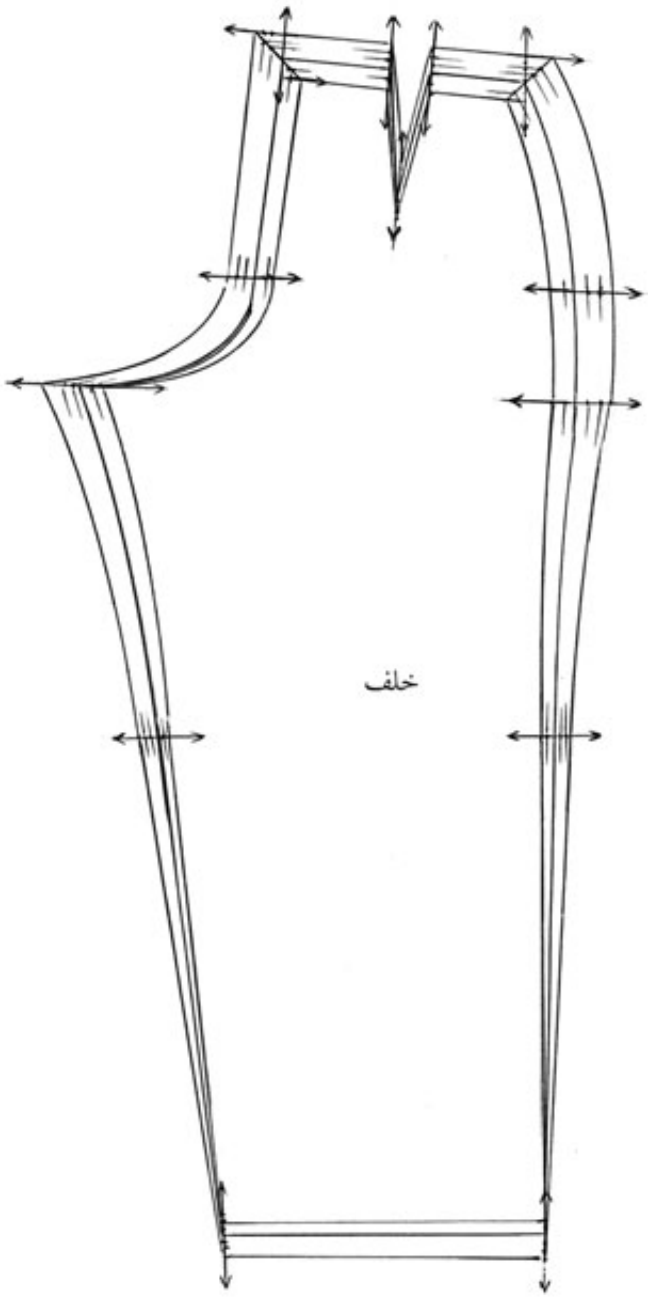
8) لإتمام العمل:

- نخـرج بعـد آخـر تأشـيرة في الطول أو العرض بخط ممتد من خط التدرج يساري 2سم بعد آخر نقطة تدرج، وفي نهاية الخط نضع سهم يبين اتجاه التدرج، شكل (4-46) ، (4-47).
- كـما يكتب المقدار (الفرق) الذي تم التدريج به سواء في الطول أو العرض قبل السهم وفوق الخط ←4→ ، شكل (4-46) ، (4-47).



شكل (4-46)

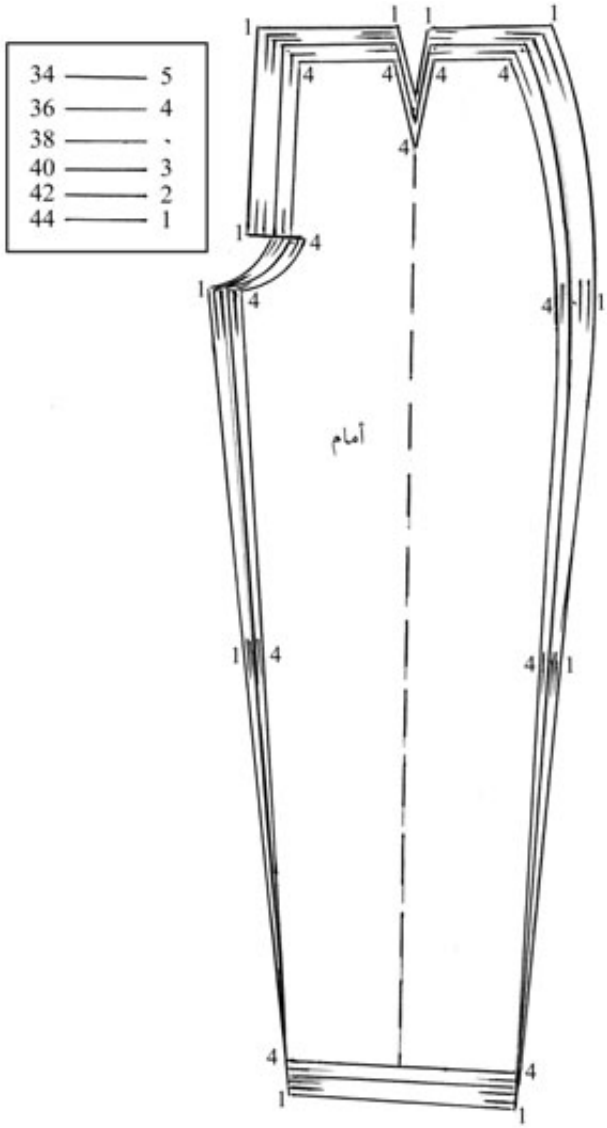
تكبير وتصغير النموذج الأساسي لأمام البنطلون



شكل (4-47)

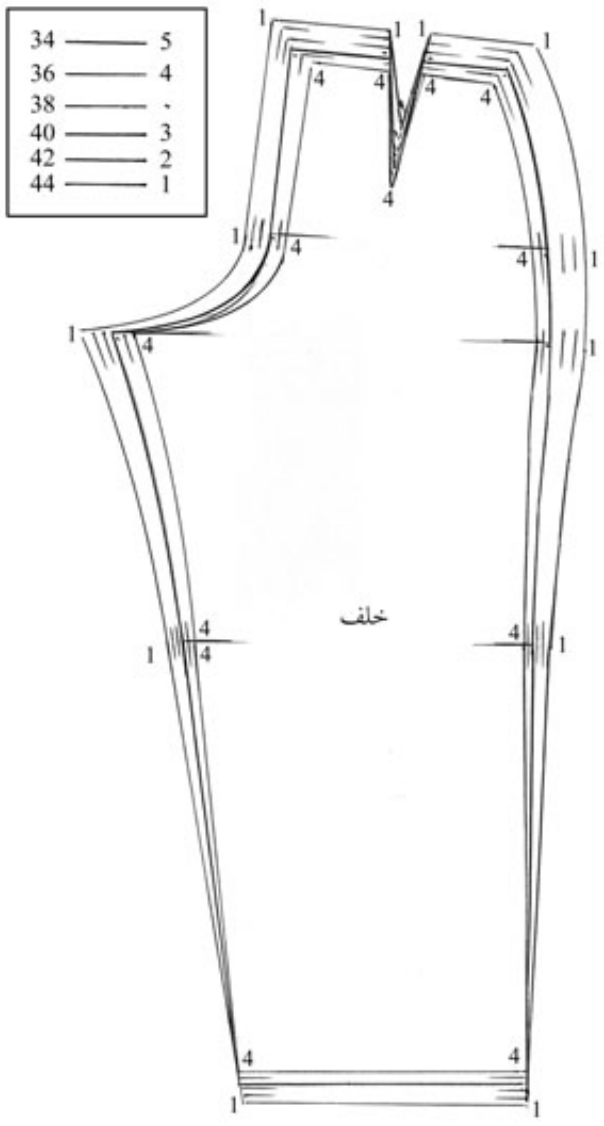
كيفية التكبير والتصغير للنموذج الأساسي لخلف البنطلون

- نصل النقاط المدرجة للحصول على أكبر مقاس والنقاط الممثلة لأصغر مقاس بحيث نحصل على الـنموذج الكبير والنموذج الأصغر المطابقان للنموذج الأساسي في الخط الأساسي في الخط العام، شكل (4-48) ، (4-49).
- كـما نـؤشر لـنقاط الممـثلة للمقاسات الوسطى الكبرى والصغرى الموجودة على الخط المائل الذي يـصل أكـبر قـياس بأصـغر قياس مروراً بالنموذج الأساسي ولا نرسم خطوطها كاملة إلا إذا لزم الأمر لنسج، شكل (4-48) ، (4-49).
- نكتب جدول التوافق مبيناً عليه عدد النماذج المراد الحصول عليها مع رقم كل مقاس.
- يـؤشر إلى المقـاس الأسـاسي والمقـاس الأكـبر والمقاس الأصغر برقم المقاس في كل نقطة تدريج، شكل (4-48) ، (4-49).



شكل (4-48)

الشكل النهائي للنماذج المدرجة



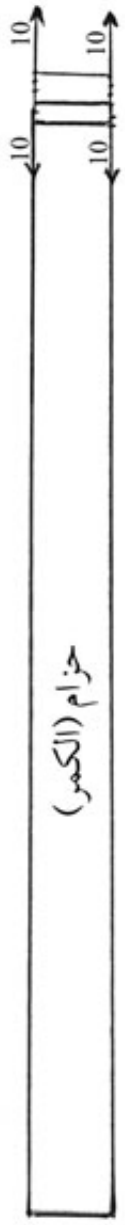
شكل (4-49)

الشكل النهائي للنماذج المدرجة

9) تدرّج الكمر:

مـن طول الكمر نرتفع بخطين مستقيمين للأعلى ونحـدد علـيه المقاسـات الكـبرى وهـي ثلاثـة مقاسـات بمقـدار الفـرق بـين مقـاس الخـصر الأسـاسي ومقـاس الخـصر للمقاسـات الأخرى ويساوي 10مم.

كـما نـدخل بـنفس الخـط ونحـدد علـيه المقاسين الأصـغر بمقدار 10مم ثم نصل النقاط التي تمثل أكبر وأصغر مقاس، شكل (4-50).



شكل (4-50)

تدريج الكمر

تطبيقـــات

تطبيق رقم (1): خياطة بنطلون رسمي بالقياسات الشخصية.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يرسم البترون الأساسي للبنطلون الرسمي بالقياسات الشخصية بدقة باستخدام ورق رسم المخططات.

2- ينقل البترون مع الأجزاء التفصيلية وجميع البيانات إلى القماش بطريقة سليمة.

3- يقص القماش بدقة حسب البترون.

4- يجمع أجزاء البنطلون الرسمي بطريقة صحيحة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- بترون البنطلون الأساسي.
2- ورق رسم المخططات.
3- ورق مقوى.
4- أدوات الرسم.
5- مقص ورق.
6- قماش.
7- مقصات قماش.
8- ماكينة الخياطة مع توابعها.
9- خيوط.
10- مكواة.

- **المطلوب:**

1- رسم البترون الأساسي بالقياسات الشخصية باستخدام ورق رسم المخططات.

2- نقل البترون إلى الورق المقوى.

3- رسم الأجزاء التفصيلية ونقلها.

4- وضع قيم زيادات الخياطة.

5- نقل البترون إلى القماش مع الأجزاء التفصيلية وجميع البيانات.

6- قص القماش بدقة.

7- تجميع أجزاء البنطلون بطريقة صحيحة باستخدام ماكينة الخياطة.

8- إجراء التشطيبات النهائية للبنطلون.

9- كوي البنطلون.

تطبيق رقم (2): تدريج البنطلون الرسمي.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- ينقل البترون إلى ورق رسم المخططات.

2- يحدد القياسات التي تم استخدامها لرسم البترون.

3- يستخرج جدول الفوارق من جدول المقاسات.

4- يستخرج جدول التوافق من جدول الفوارق.

5- يوزع الفوارق على أجزاء الباترون.

6- يدرج المقاسات المحددة.

7- يلون المقاسات المدرجة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- بترون بنطلون.

2- جدول مقاسات.

3- ورق رسم مخططات.

4- أدوات تدريج.

5- مقص أوراق.

6- مشابك.

- **المطلوب:**

1- نقل البترون إلى ورق رسم المخططات.

2- تحديد القياسات التي تم استخدامها لرسم البترون.

3- استخراج جدول الفوارق من جدول المقاسات.

4- استخراج جدول التوافق من جدول الفوارق.

5- توزيع الفوارق على أجزاء الباترون.

6- تدريج المقاسات المحددة.

7- تلوين المقاسات المدرجة.

تطبيق رقم (3): خياطة بنطلون البيجاما.

- **الأهداف: يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:**

1- يرسم البترون الأساسي للبنطلون البيجاما بدقة باستخدام ورق رسم المخططات.

2- ينقل البترون مع الأجزاء التفصيلية وجميع البيانات إلى القماش بطريقة سليمة.

3- يقص القماش بدقة حسب البترون.

4- يجمع أجزاء البنطلون الرسمي بطريقة صحيحة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- بترون البنطلون البيجاما.
2- ورق رسم المخططات.
3- ورق مقوى.
4- أدوات الرسم.
5- مقص ورق.
6- قماش.
7- مقصات قماش.
8- ماكينة الخياطة مع توابعها.
9- خيوط.
10- مكواة.

- **المطلوب:**

1- رسم البترون الأساسي باستخدام ورق رسم المخططات.

2- نقل البترون إلى الورق المقوى.

3- رسم الأجزاء التفصيلية ونقلها.

4- وضع قيم زيادات الخياطة.

5- نقل البترون إلى القماش مع الأجزاء التفصيلية وجميع البيانات.

6- قص القماش بدقة.

7- تجميع أجزاء البنطلون بطريقة صحيحة باستخدام ماكينة الخياطة.

8- إجراء التشطيبات النهائية للبنطلون.

9- كوي البنطلون.

تطبيق رقم (4): خياطة البنطلون الشلستون.

- **الأهداف:** يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:

1- يرسم البترون الأساسي للبنطلون الشلستون بدقة باستخدام ورق رسم المخططات.

2- ينقل البترون مع الأجزاء التفصيلية وجميع البيانات إلى القماش بطريقة سليمة.

3- يقص القماش بدقة حسب البترون.

4- يجمع أجزاء البنطلون الرسمي بطريقة صحيحة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- بترون البنطلون الشلستون.
2- ورق رسم المخططات.
3- ورق مقوى.
4- أدوات الرسم.
5- مقص ورق.
6- قماش.
7- مقصات قماش.
8- ماكينة الخياطة مع توابعها.
9- خيوط.
10- مكواة.

- **المطلوب:**

1- رسم البترون الأساسي باستخدام ورق رسم المخططات.

2- نقل البترون إلى الورق المقوى.

3- رسم الأجزاء التفصيلية ونقلها.

4- وضع قيم زيادات الخياطة.

5- نقل البترون إلى القماش مع الأجزاء التفصيلية وجميع البيانات.

6- قص القماش بدقة.

7- تجميع أجزاء البنطلون بطريقة صحيحة باستخدام ماكينة الخياطة.

8- إجراء التشطيبات النهائية للبنطلون.

9- كوي البنطلون.

تطبيق رقم (5): خياطة البنطلون الاسكيني.

- **الأهداف: يتوقع أن يصبح المتدرب قادراً على أن:**

1- يرسم البترون الأساسي للبنطلون الاسكيني بدقة باستخدام ورق رسم المخططات.

2- ينقل البترون مع الأجزاء التفصيلية وجميع البيانات إلى القماش بطريقة سليمة.

3- يقص القماش بدقة حسب البترون.

4- يجمع أجزاء البنطلون الرسمي بطريقة صحيحة.

- **التجهيزات والتسهيلات التدريبية اللازمة:**

1- بترون البنطلون الاسكيني.
2- ورق رسم المخططات.
3- ورق مقوى.
4- أدوات الرسم.
5- مقص ورق.
6- قماش.
7- مقصات قماش.
8- ماكينة الخياطة مع توابعها.
9- خيوط.
10- مكواة.

- **المطلوب:**

1- رسم البترون الأساسي باستخدام ورق رسم المخططات.

2- نقل البترون إلى الورق المقوى.

3- رسم الأجزاء التفصيلية ونقلها.

4- وضع قيم زيادات الخياطة.

5- نقل البترون إلى القماش مع الأجزاء التفصيلية وجميع البيانات.

6- قص القماش بدقة.

7- تجميع أجزاء البنطلون بطريقة صحيحة باستخدام ماكينة الخياطة.

8- إجراء التشطيبات النهائية للبنطلون.

9- كوي البنطلون.

تقـــويم الوحـــــدة

1- كيف يتم الحصول على مكان بنسة الخلف في البنطلون الرسمي؟

2- ماذا تمثل المسافة بين خط منتصف الكمر الداخلي والخط الخارجي للكمر؟

3- ما الفرق بين المخطط الأساسي للبنطلون الرسمي ومخطط البنطلون البيجاما؟

4- ما أهمية خط الكي في البنطلون؟

5- ما مسافات الخياط التي يجب تركها قبل قص بترون البنطلون الرسمي؟

6- ما المقصود بوضعية البترون على القماش؟ وما أهمية دراسته؟

7- لماذا يتم تحديد علامات الاتزان أثناء نقل البترون إلى الورق المقوى؟

8- اذكر الفرق بين البنطلون الرياضي من خلال معرفتك به والبنطلون البيجاما من خلال دراستك.

9- ما هي الطريقة التي يتم بها وضع البترون على القماش في حالة القماش باتجاهين؟

10- ما الأمور التي يجب مراعاتها أثناء القيام بزيادات الخياط؟

11- ما مسافات الخياط التي يجب تركها قبل قص بترون البنطلون الرسمي؟

12- اذكر مراحل خياطة الجيب الجانبي.

13- كيف تتم عملية خياطة سرج الأمام مع سرج الخلف؟

14- ما هي مواصفات الجودة التي يجب مراقبتها قبل وأثناء وبعد تنفيذ البنطلون؟

15- متى نقوم بالكي النهائي للبنطلون؟

التطبيقـات

1- ارسـم بـنطلون مـن تـصميمك ثـم قـم بمحـورته على المخطط الأساسي بإشراف المدرب واستخرج أجزائه.

2- احـضر بـنطلون جاهز مختلف عن ما درست وحاول استخراج الفرق بينه وبين البنطلونات التي سبق دراستها مع إشراف المدرب.

3- قم بإعادة رسم البنطلون الاسكيني بإشراف المدرب والأخذ بعين الاعتبار كون القماش مطاطي.

4- قم بإعادة خياطة بنطلون تم خياطته مسبقاً (جاهز) واكتب ملاحظاتك بينه وبين مراحل الخياطة التي درست.

5- أعد رسم مخطط البنطلون الرسمي بقياسك الشخصي.

6- أعد رسم وتنفيذ البنطلون الشلستون بقماش مطاطي.

7- أعد رسم البنطلون الرسمي مع تبديل البنس بكسرتين على خط الخصر الأمامي والخلفي.

8- أعد رسم مخطط البنطلون الرسمي بدون جيب جانبي.

قائمة المراجع والمصادر

المراجـــع العربيـــة:

1- اديل النبر وآخرون– إنتاج الملابس (المنهج الأردني) – 1422هـ/ 2001م – وزارة التربية والتعليم – المديرية العامة للمناهج والكتب المدرسية.

2- اديل النبر وآخرون – إنتاج الملابس (التدريب العملي) – 1424هـ/ 2003م – وزارة التربية والتعليم – المديرية العامة للمناهج والكتب المدرسية.

3- سنجر (خياطة المحبوكات) – أكاديميا إنترناشيونال – 2000م – أكاديميا بيروت – لبنان.

4- موسوعة الخياطة المصورة – أكاديميا إنترناشيونال – 2003م – أكاديميا بيروت – لبنان.

5- خلود بدر غيث – مبادئ الخياطة – 1424هـ/ 2004م – مكتبة المجتمع العربي للنشر – الأردن.

6- السيدة جان اثيون – موسوعة الخياطة – 1413هـ/ 1993م – مؤسسة الإيمان – بيروت – لبنان.

7- منى كوسة، مكرم الخاني، سعاد رزكلي – المنهج السوري (التفصيل والخياطة) – المؤسسة العامة للطباعة – الطبعة الأولى – 2007م – سوريا.

8- منيرة بطامته – المنهج الأردني (إنتاج الملابس) – المطابع التعاونية – الطبعة الأولى – 1997م – الأردن.

9- منيرة بطامته – الخياطة الراقية – الدار العربية للعلوم – الطبعة الأولى – 1998م – بيروت – لبنان.

10- د/ نجوى شكري – التشكيل على المانيكان – دار الفكر العربي – الطبعة الأولى – 2001م – القاهرة – مصر.

11- م/ خالد مصلح – أساسيات ضبط الجودة في صناعة الألبسة – وزارة التدريب المهني – الطبعة الأولى– 2008م – الأردن.

المراجـــع الأجنبيـــة:

1- MSMODDE COUPE – Marie Noelle et Patricia Trouvat – ESMOD – First Edition – 2000– Paris – France.

2- Couture D.B.A – Cleamentine lubin – ESMOD – First Edition – 2003 – Italy.

3- Modamarfy- Alessia Bighi – Stueliostistion.Co. First Edition – 2003 – Italy.

4- Method gradation – JAEPSTRASBOURG – MICEEL – First Edition – 2003– Paris – France.

5- New Holland (Publishers) – 1998 – Ren'e Bergh – dressMAKER'S HANDBOOK.

6- Published by AVA publishing As – 2009 – Basics Fashion Design03 – Construction.pdf.

