الأكاديمية العربية الدولية
Arab International Academy

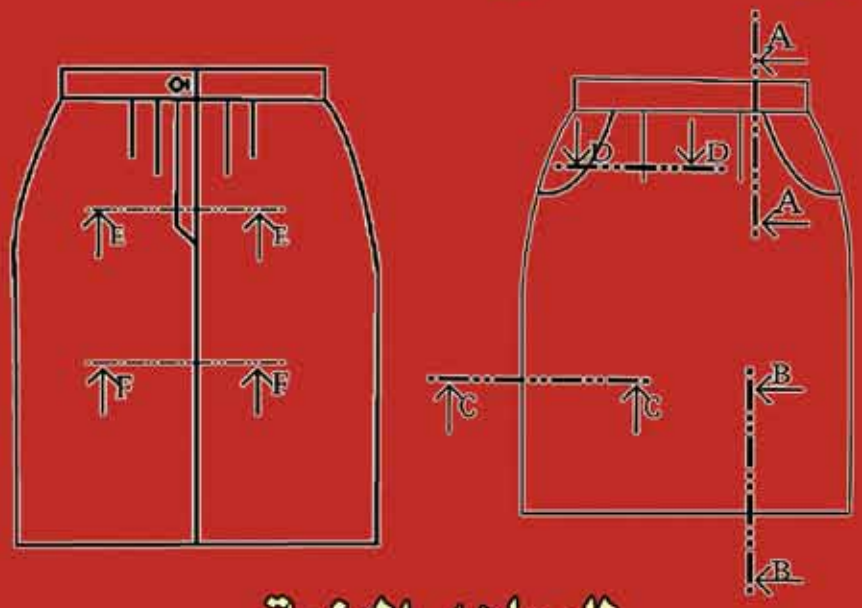
الأكاديمية العربية الدولية

المقررات الجامعية

www.aiacademy.info | care@aiacademy.info

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

الرسم التقني



للمعاهد المهنية
تخصص الخياطة والتفصيل
السنة الثالثة

جميع الحقوق محفوظة لوزارة التعليم الفني والتدريب المهني
الطبعة الأولى - 1436هـ / 2015م

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

الرسم التقني

للمعاهـــد المهنيـــة
تخصـص الخياطة والتفصيل
السنـة الثالثة

بجنة الإعداد

أ/ فاطمـــة محمـــد الـــولي معـــداً
أ/ فاديـــة عـــبدالولي الوادعـــي معـــداً
م/ صـــالح أحمـــد العزيـــر مـــشرفاً

بجنة المراجعة

أ/ أمـة الـسلام محمـد سـحلول	مـراجعاً فنـياً
م/ توفـيق صـالح العـزاني	مـراجعاً منهجياً
أ/ خالـد عـبدالله عامـر	مـراجعاً لغـوياً

جميع الحقوق محفوظة لوزارة التعليم الفني والتدريب المهني
الطبعة الأولى - 1436هـ / 2015م

أعضاء لجنة ضبط الجودة

د/ عبد القادر محمد العلبي	وكيل الوزارة لقطاع المناهج والتعليم المستمر
م/ عبد السلام محمد الزبيدي	الوكيل المساعد لقطاع المناهج والتعليم المستمر
م / علي حمود طاهر	مدير عام المناهج والوسائل التعليمية

أعضاء اللجنة العليا للمناهج

د/ عبد القادر محمد العلبي	القائم بأعمال الوزير – وكيل الوزارة لقطاع المناهج والتعليم المستمر
م/ طه نعمان	القائم بأعمال وكيل الوزارة لقطاع التخطيط والمشاريع
أ/ عبد العزيز الزارقة	القائم بأعمال وكيل قطاع علاقات سوق العمل والقطاع الخاص
أ/ وفاء رشيد	القائم بأعمال 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
م/ سعيد عبده حسان الخليدي	القائم بأعمال الوكيل المساعد لقطاع المعايير والجودة
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

تنسيق وإخراج: مجيب بشر

المحتويات

الموضـــوع	الصفحة
تقديم	7
مقدمة	9
الوحدة الأولى: أساسيات الرسم التقني	11
1-1 الرسم التقني	13
1-2 نظام **ANFOR** العالمي للمواصفات والمقاييس العالمية	13
1-3 رموز غرز الخياطة حسب التصنيف العالمي	14
1-4 أنواع مقاسات الورق	16
1-5 مقياس الرسم	18
1-6 المنظـــــور	23
1-7 أنواع وأشكال الخطوط	28
1-8 الأبعاد الهندسية	33
• تقويم الوحدة	38
الوحدة الثانية: العمليات الهندسية	41
2-1 جدول البيانات	43
2-2 جدول التعيينات (المدونة)	44
2-3 المعالـــم	45
2-4 تطبيقات	46
2-5 رموز ولوازم الخياطة	50
2-6 تطبيقات	53
• تقويم الوحدة	55
الوحدة الثالثة: رسم المقاطع للملابس	57
3-1 القطع والمقطع	59
3-2 رسم القطع في الملابس	68
3-3 تحويل المقطع إلى قطع والعكس	71
3-4 رسم تنورة مستقيمة بجيب إيطالي وسحاب في الخلف	73
3-5 تطبيقات	77
• تقويم الوحدة	83
قائمة المراجع والمصادر	84

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 التقني 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.

وإذ أقدم هذا الكتاب لأبنائي طلاب وطالبات تخصص الخياطة والتفصيل 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/ عبدالقادر محمد علوي العلبي

القائم بأعمال وزير التعليم الفني والمهني

بسم الله الرحمن الرحيم

مُقدِّمة:

الحمد لله رب العالمين الذي خلق الظلمات والنور والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم... 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 المواءمة بين المتطلبات الخاصة للفرد والعامة للمجتمع والتي تنعكس في جميع المناهج التي تعدها الوزارة، ويأتي كتاب الرسم التقني 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 الطلبة القاعدة النظرية والعملية التي تعتمد عليها مهنة الخياطة والتفصيل للسيدات، ليتسنى للطلبة إنجاز عملية الرسم للسيدات بأساليب وطرق مدروسة وحديثة ويتضمن كتاب الرسم التقني ثلاث وحدات تعليمية تدريبية هي:

- أساسيات الرسم التقني.
- العمليات الهندسية.
- رسم المقاطع للملابس.

وقد راعينا في إعداد هذا الكتاب تزويد الطالب بالمعلومات النظرية والعملية التي تساعد الطلبة على فهم علم الرسم التقني والعمليات الهندسية ورسم المقاطع للملابس .

كما راعينا في إثراء الكتاب بالتطبيقات العملية المتسلسلة والواضحة والمبسطة من أجل إجراء عمليات الرسم التقني، مدعمة بالرسوم والصور والأنشطة، 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 .

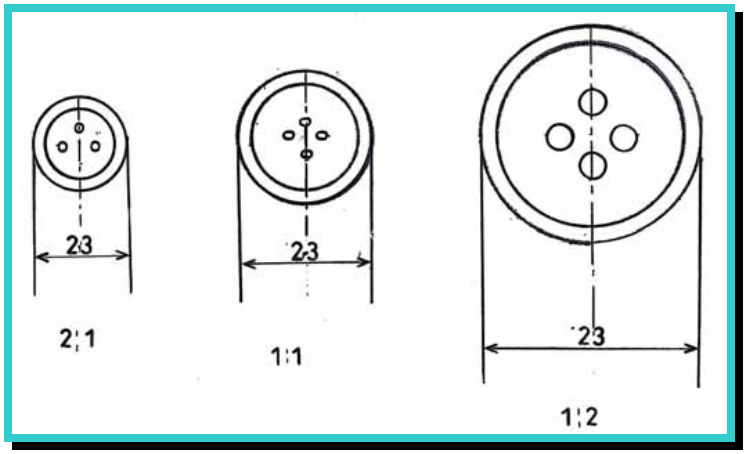
والله من وراء القصد،،،

المعدون

الوحـــدة

1

أساسيات الرسم التقني



الأهـــداف:

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

1- يتعرف مفهوم الرسم التقني والرسم التقني للألبسة.

2- يتعرف رموز الخياطة حسب التصنيف العالمي.

3- يتعرف مقاسات الورق A.

4- يتعرف مقياس الرسم.

5- يتعرف المنظور ومستوياته.

6- يتعرف أنوع وأشكال الخطوط.

7- يتعرف الأبعاد الهندسية وعناصرها.

1-1 الرسم التقني:

1-1-1 تعريف الرسم:

هو تمثيل تخطيطي لشيء معين، وهو وسيلة تواصل والتعبير عنها وتقديمها، ولغة تخطيطية عالمية بين المنتج والمستقبل، ويعبر الرسم التقني عن علاقات هدفها إبراز أو عرض ماكنة أو آلة أو قطعة.

كما يعرف الرسم التقني (بأنه وسيلة للاتصال يجب أن تكون بطريقة واضحة ودقيقة وهو لغة تواصل جيدة من بعد، لكن لفهم المحتوى يجب على من يقرأ ويكتب أن يعرف المقصود).

1-1-2 تعريف الرسم التقني للألبسة:

هو عبارة عن التمثيل الخطي للألبسة بالطريقة التي تسمح بإنجازها بنفس الشكل الذي يحدده مصمم الأزياء تماماً بلغة واضحة ودقيقة بدون تفسيرات متضاربة وبدون حاجة للاطلاع على أية مستندات أخرى.

1-1-3 عناصر الرسم التقني:

- العناصر المتعلقة بالأجسام الممثلة للأشياء: (الشكل وأبعاد اللباس، نوع الخياط والقطع المستعملة، الترقيم ، الإسقاطات).
- العناصر المتعلقة بوسائل التمثيل: التي ترتبط بطريقة التقديم (الخط – الرمز – المقاطع – الحدود)

1-2 نظام ANFOR العالمي للمواصفات والمقاييس العالمية:

ظهر مقياس Anfor في يونيو 1982م يعرف النوعية بأنها قابلية المنتوج أو الخدمة لتلبية حاجات المستعملين.

وفي عام 1986م أخذ هذا التعريف أكثر دقة حيث عرف النوعية بأنها: (مجموعة الخاصيات والمميزات للمنتوج أو الخدمة التي تسمح لها بالقابلية لتلبية حاجات محدودة أو ضمنية).

ملاحظات:

- النوعية لا تخص فقط المنتوجات، بل كافة المؤسسات وحالياً بالنسبة للمؤسسات التي اختارت النوعية العامة، تشمل عملية التمويل حتى التوزيع.
- مبدأ النوعية العامة يتعارض مع مبدأ تايلور، العمال لا يجب عليهم أن ينفذوا ما يؤمرون به، ولكن يفكرون فيما يجب أن يكون حيث بإمكان أي فرد أن يأخذ مهارات في الوظيفة التي ينجزها، ووضع نظام النوعية العامة يستوجب فترة تكوين لكافة العمال.

- **تطبيق مقياس Anfor:**

Anfor الجمعية الفرنسية للتقنيين.

مقياس وضعه مكاتب دراسات المؤسسات في فرنسا، أضف إليها مقاييس دولية لتصبح I.3.0.

3-1 رموز غرز الخياطة حسب التصنيف العالمي:

1-3-1 رموز الخياطة حسب التصنيف العالمي:

جدول (1-1)

رموز الخياطة

الرمز	التعريف
	عبارة عن خط مستقيم ومن الحواف دوائر مغلقة مظللة وتمثل خط الخياطة.
	عبارة عن خط مستقيم مقطوع بدائرة ثم يمتد خط مستقيم آخر ويمثل أمام القطعة.
	عبارة عن خط مستقيم ومن الحواف دوائر مغلقة وتمثل خلق القطعة.
	عبارة عن مربع في الوسط مع خطوط مستقيمة من الجهة اليمنى واليسرى من المربع، ويمثل رمز السحاب.
	خط مستقيم من الأسفل ومن الأعلى أشكال منتظمة على شكل حرف X ويمثل اللاصق الحراري
	شكل منتظم يبدأ من اليسار إلى اليمين ويمثل رمز الحياكة.
	دائرة غير مقفلة وفي نهايتها سهم يشير إلى الأعلى ويمثل رمز الخياطة المخفية اليدوية.
	يمثل الرمز اللاصق الحراري
	يمثل الرمز البطانة

2-3-1 رموز المعدات المستخدمة أثناء إنجاز القطعة:

جدول (1-2)

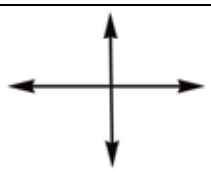
رموز معدات الخياطة

الرمز	التسمية	الوصف
301 (mu)	آلة الخياطة	غرزة معقودة، خيط من الإبرة وخيط من المكوك
504 (ms)	آلة حباكة	غرزة الحباكة بثلاثة خيوط، خيط الإبرة وخيطان المشبك
304 (ms)	آلة عمل العروة	غرزة معقودة زجزاج، خيط من الإبرة وخيط من المكوك
101 (ms)	آلة تركيب الأزرار	غرزة السلسلة – خيط واحد
Mn	آلة قص	
	آلة كي	

3-3-1 رموز الاتجاه:

جدول (1-3)

رموز الاتجاه

الرمز	الوصف
	يوضح أن استعمال المادة بالطول والعرض معاً بالاتجاهين
	يوضح أن استعمال المادة يكون بالطول والعرض وباتجاه معين إما للأسفل أو للأعلى
	استخدام سهمين متقاطعين يوضح أن استعمال المادة من جميع الاتجاهات

4-1 أنواع مقاسات الورق A:

تعريف: هو حجم أو مقياس العمل المنفذ (مقاييس كتاب أو شيء آخر) بأخذ الطول والعرض.

1-4-1 أبعاد سلسلة ورق A (الأشكال والأحجام الممتدة):

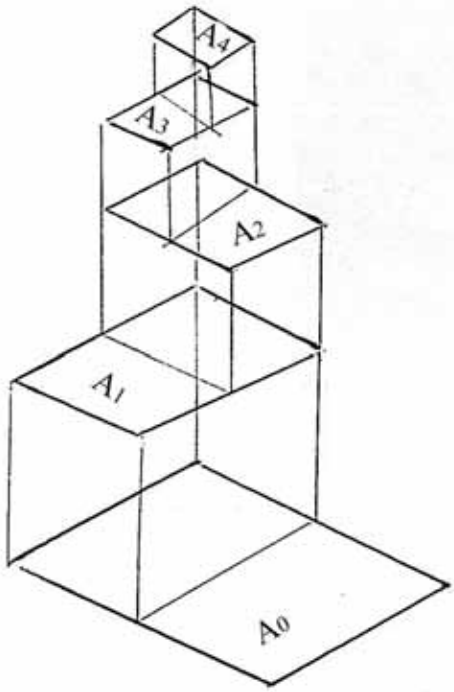
- **الاختيار الأول:**

جميع أبعاد هذه المجموعة تأتي من ثنية قاعدة المستطيل A0.

الطول 1189\mm ← 118.9 cm

العرض 840\mm ← 84 cm

ملاحظة: تقديم الأبعاد تبين أن كل واحد هو نصف الذي قبله، آخر طية تعطي لنا أبعاد المستطيل (210x297 mm) A4 تسمى تناسب الطي كما في الشكل (1-1).



شكل (1-1)

أبعاد السلسلة A0

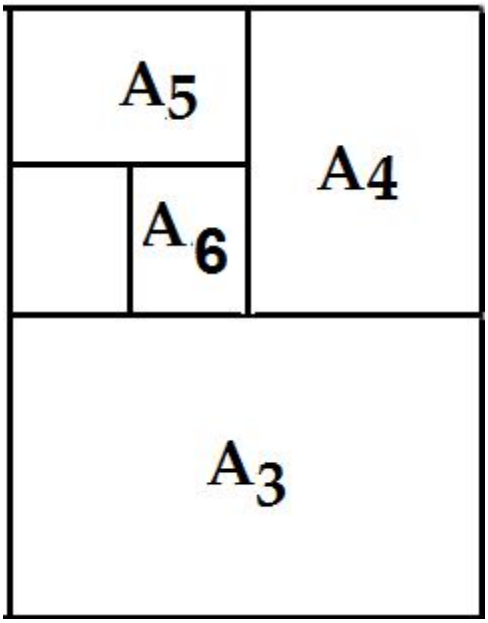
- **القياس الطبيعي:**

A_1= 840 x 594.5 mm
A_2= 420 x 594 mm
A_3= 420 x 297 mm
A_4= 210 x 297 mm

- **قياس الممتدة الخاصة:**

- الاختيار الثاني:

القياس الذي نتحصل عليه من قياس A_3 A_4 ممتد إلى أبعاد صغيرة.



شكل (1-2)

قياس الممتدة

مثـــال:

أي بمعنى أنه يتم قسمة الطول على 2 للورقة السابقة.

فنتحصل على ورقة بمقاس أصغر جديد

$$A_1 = \frac{A_0}{2} = \frac{118.9 \times 840}{2} = 59.45 \times 840$$

$$A_2 = \frac{A_1}{2} = \frac{59.45 \times 840}{2} = 59.45 \times 840$$

وهكذا حتى نتحصل على الورقة المصغرة

المطلوبة وبضرب الغرض في 2 نحصل على المقاسات المكبرة للأحجام الممتدة.

ملاحظة:

- قياس A4 يمكن استعمالها في الرسم التقني.
- الحجم الممتدة الخاصة مستثناة للاستعمال لتخطيط الرسم الصناعي.

5-1 مقياس الرسم:

قد يصادف الراسم شكلاً أو إنشاءً هندسياً تكون أبعاده أكبر من أبعاد الورقة التي يرسم عليها أو قد يكون هـذا الإنشاء أو الشكل الهندسي أصغر من أن يرسم على ورقة الرسم، إذاً لا بد من استخدام طريقة لتكبير أو تـصغير الأشكال والإنشاءات الهندسية بما يتلاءم مع أبعاد ورقة الرسم وهذه الوسيلة تسمى بمقياس الرسم الذي يمكن تعريفه على أنه النسبة الحسابية للأبعاد المرسومة إلى الأبعاد الحقيقية.

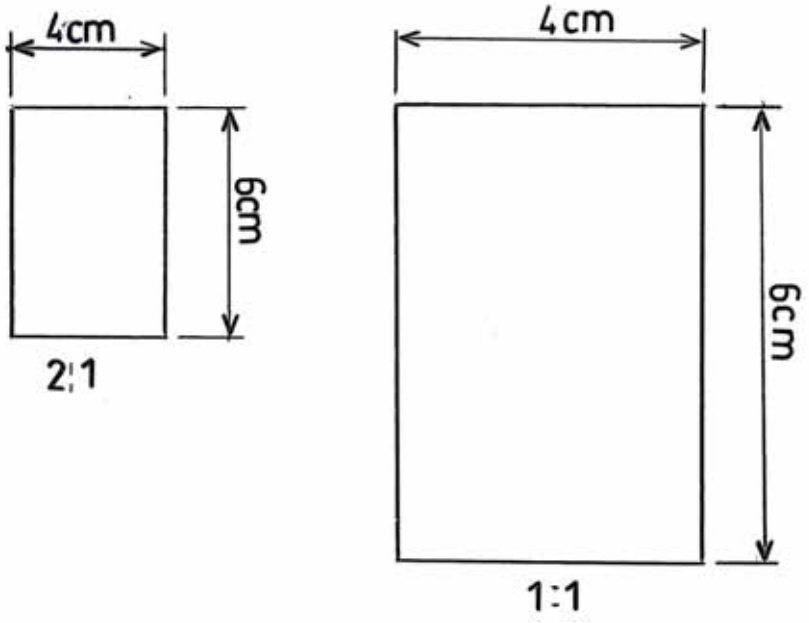
1-5-1 أنواع مقياس الرسم:

هناك أنواع من المقاييس (حقيقي – مكبر – مصغر).

سلم الإنجاز 1/1

سلم التكبير 2/1 3/1 5/1 شكل (1-3).

سلم الاختزال 0,5 /1 0,2 /1 0,1 /1



شكل (1-3)

أنواع مقياس الرسم

ملاحظة:

الـسلم هو العدد الذي يضرب في الأبعاد الحقيقية (القياس الحقيقي) للحصول على بعد غير حقيقي حتى نتمكن من تمثيله على المقياس.

2-5-1 تطبيقات:

تطبيق (1): ارسم رموز الخياطة مطبقاً مقياس الرسم

- **الأهداف:**

1- إعداد ورقة الرسم.

2- إعداد نماذج حقيقية لمعرفة حواف وشكل القطعة المراد رسمها.

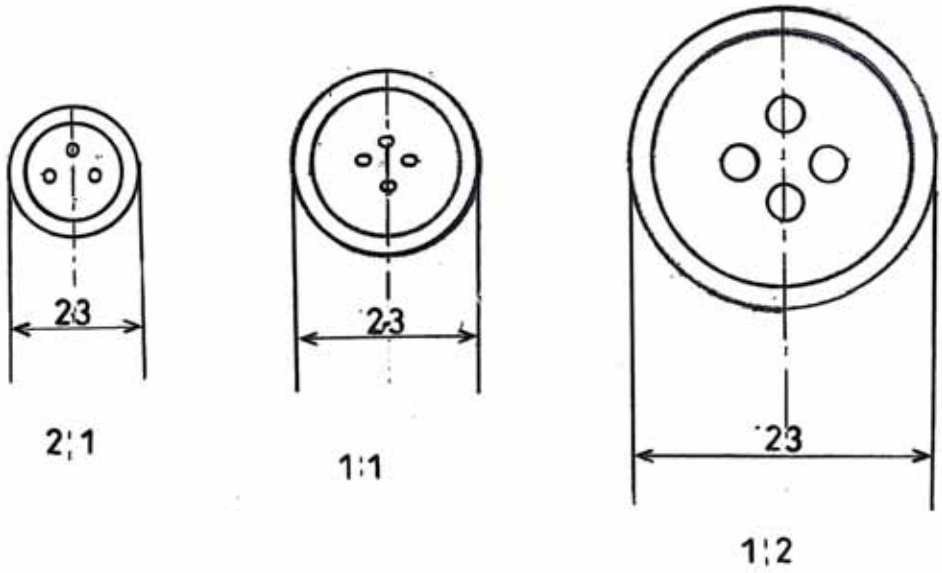
3- تحديد ورسم أماكن رموز الخياطة.

- **أدوات الرسم:**

- قلم رصاص 0,5 – 0,7
- ورق A4
- مسطرة 30 سم
- مسطرة الحروف
- ممحاة

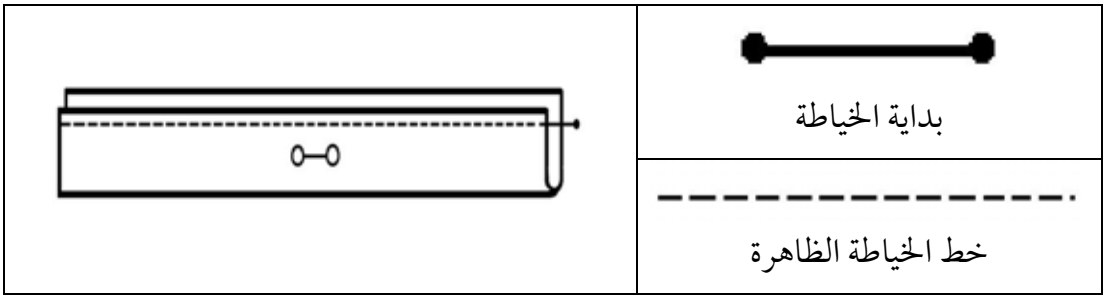
- **خطوات العمل:**

1- ارسم بمقياس رسم (حقيقي، مصغر، مكبر) شكل (1-4)



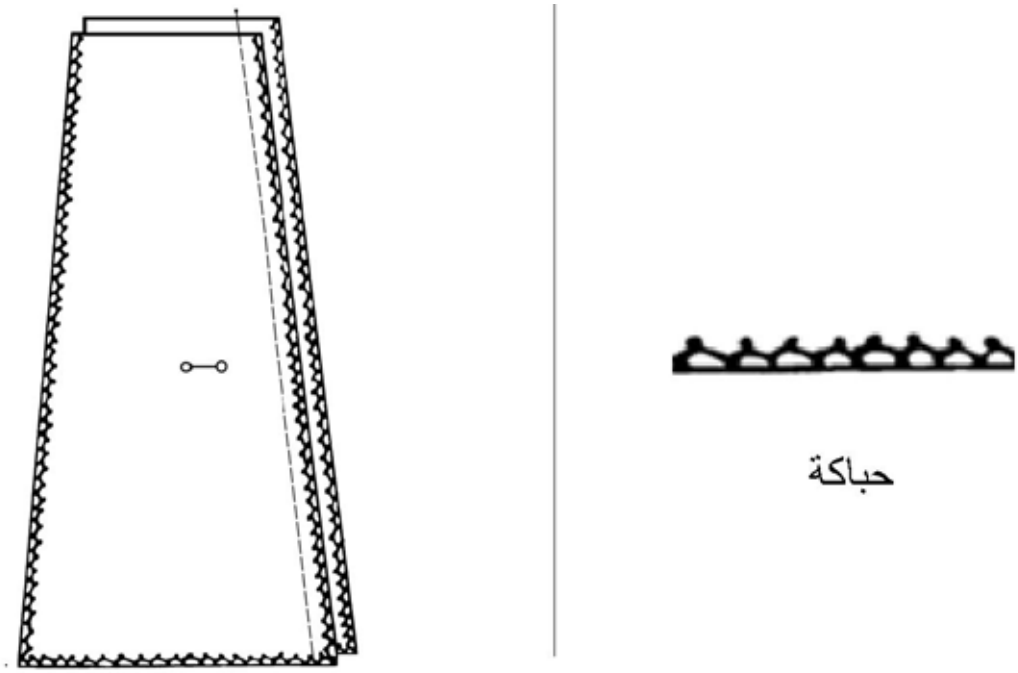
شكل (1-4)

2- ارسم رموز الخياطة بمقياس رسم مصغر، شكل (1-5).



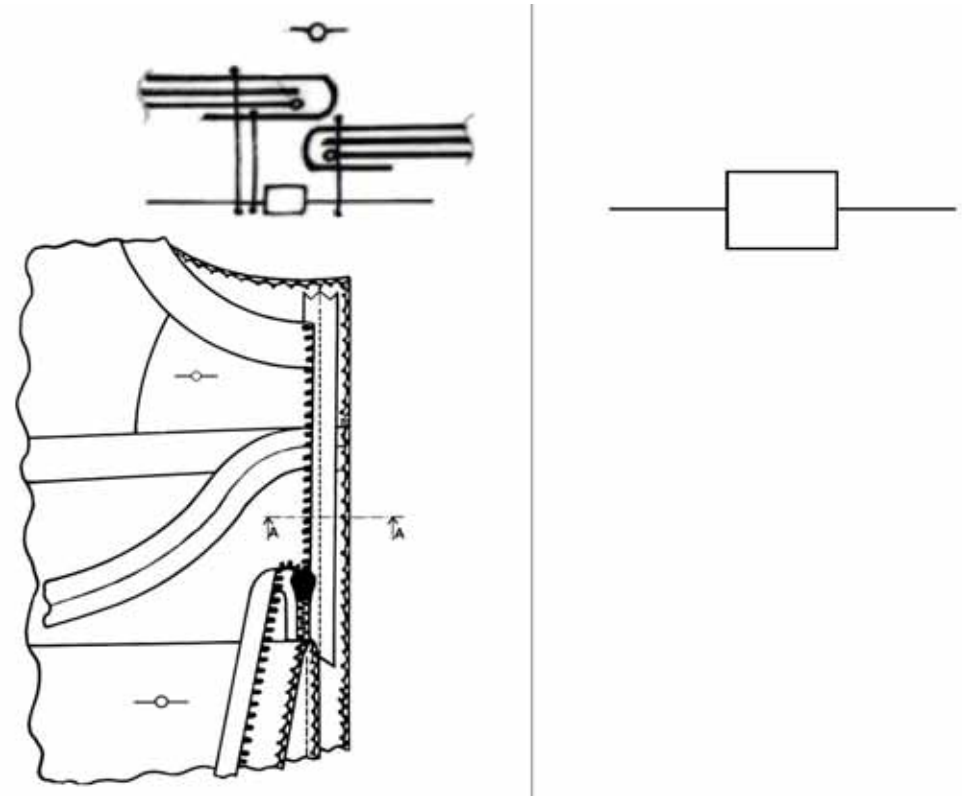
شكل (1-5)

3- ارسم تنورة بمقياس رسم مصغر بوضع رمز الخياطة (حباكة)، شكل (1-6).



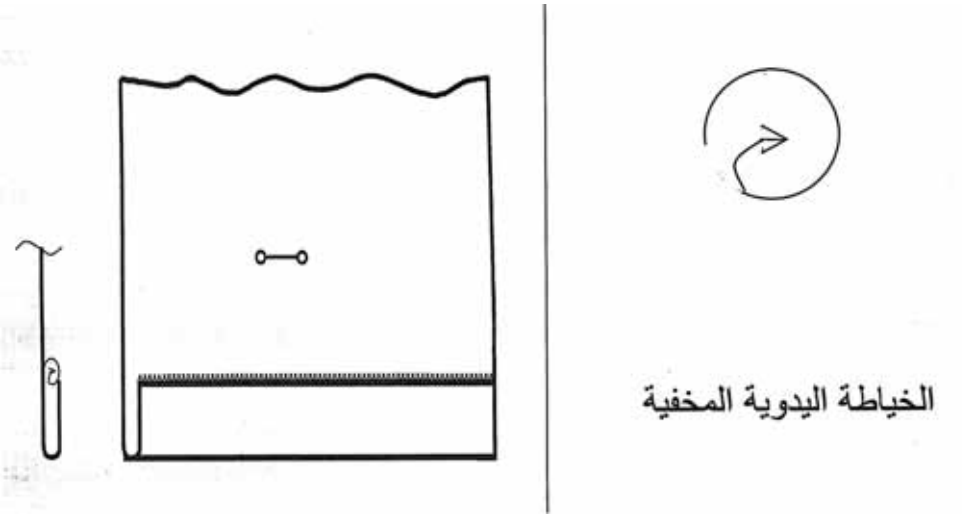
شكل (1-6)

4- ارسم رمز السحاب بمقياس رسم مصغر، شكل (1-7).



شكل (1-7)

5- ارسم غرزة الخياطة اليدوية، شكل (1-8).



شكل (1-8)

تطبيق (2): ارسم جيباً بسيطاً مطبقاً مقياس الرسم (مصغر)

- **الأهداف:**

1- إعداد ورقة العمل.

2- تحديد القياس الحقيقي للموديل.

3- تحديد السلم المراد رسمه.

4- تحديد ورق الرسم.

- **أدوات الرسم:**

- نفس الأدوات السابقة في التطبيق الأول.

- **خطوات العمل:**

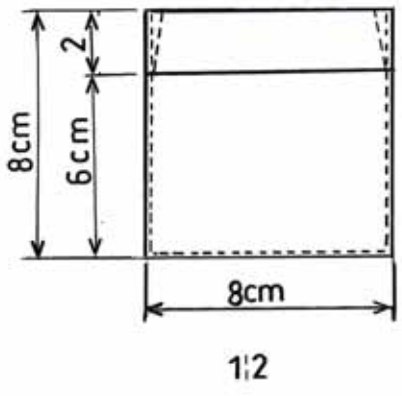
1- إعداد ورقة العمل.

2- حدد القياس الحقيقي للموديل.

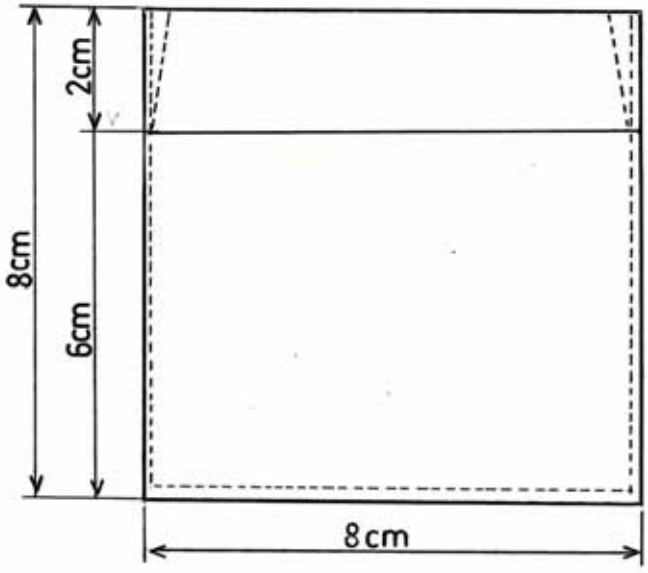
3- حدد السلم المراد رسمه على الورق $\frac{1}{2}$.

4- حدد ورق الرسم A4.

5- ارسم جيباً بسيطاً مطبقاً مقياس الرسم (مصغر)، شكل (1-9).



(مقياس مصغر)

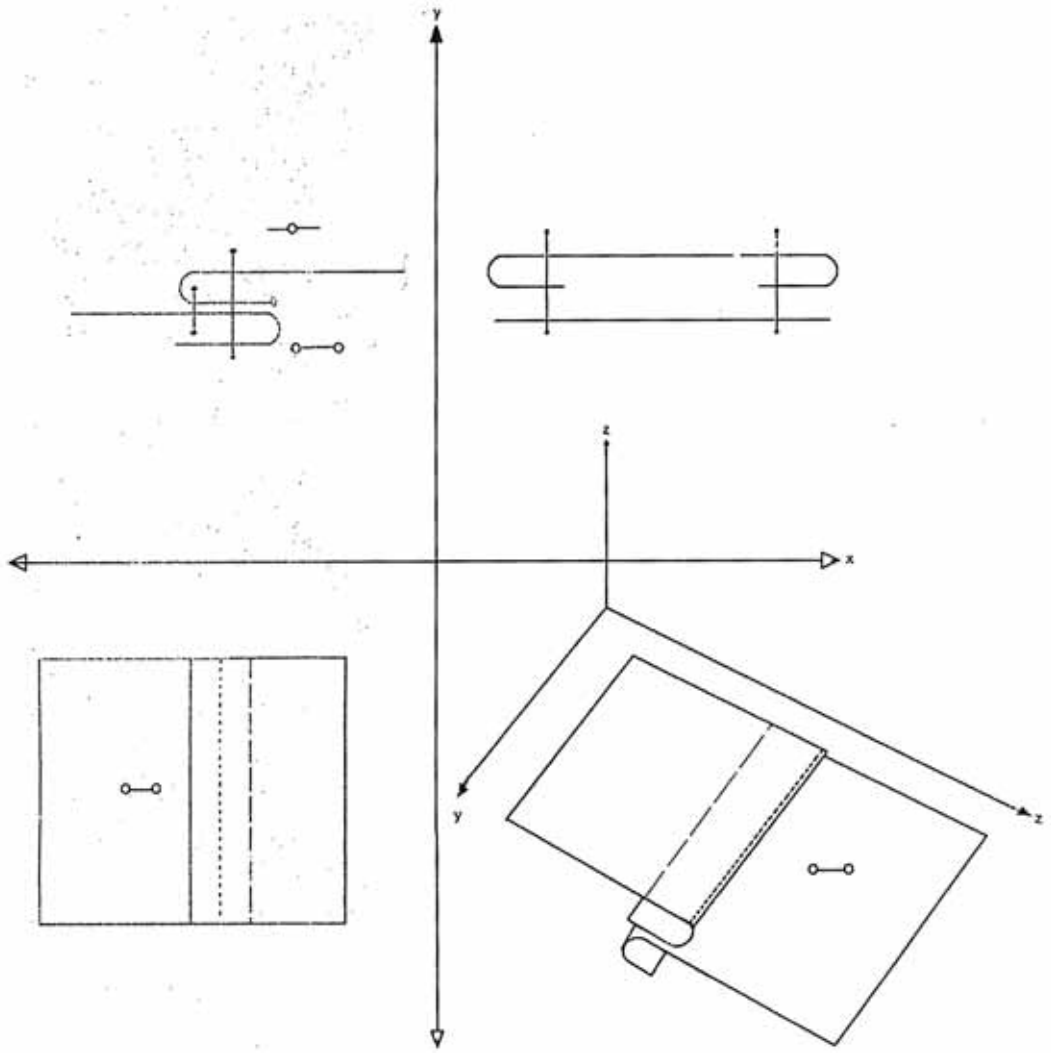


(مقياس حقيقي)

شكل (1-9)

6-1 المنظـــــور:

يمـثل مخططـاً يهـدف إلى إظهـار ملامـح الشيء التقني عن طريق التمثيل الحجمي، ويمكننا إدراك شكل الـشيء التقنـي بـدون صـعوبة، ويـستعمل هـذا الـنمط مـن الرسـم التقنـي في مـرحلة التـسويق للمنـتج، شكل (1-8).



شكل (1-8)

مخطط يظهر منظور القطعة من جميع المستويات

1-6-1 المستويات المتعامدة للمنظور:

هناك ثلاثة مستويات أو أوجه للمنظور ويمكن للناظر أن يراها وهي:

1- المسقط الأمامي:

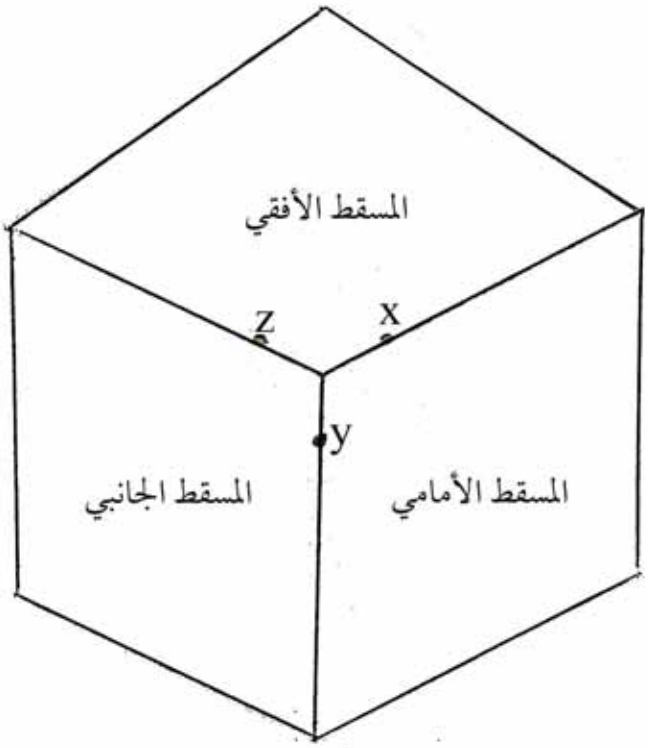
وهي المستوى أو المساحة المحصورة بين طول وارتفاع الشكل الهندسي أي المساحة المحصورة بين المحور x – y.

2- المسقط الجانبي:

هو المساحة المحصورة بين عرض الشكل (المحور z) وارتفاع المحور y.

3- المسقط الأفقي:

وهو المساحة المحصورة بين طول (المحور x) وعرض الشكل الهندسي (المحور z) شكل (1-9).

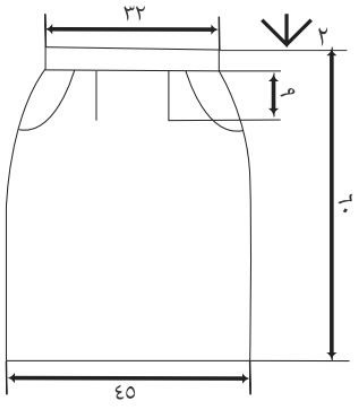


شكل (1-9)

المستويات المتعامدة للمنظور

2-6-1 رسم المسقط للتنورة المستقيمة:

- قُم برسم تنورة مستقيمة رسماً مسطحاً مع مراعاة (وجود الحزام، سحاب في الخلف) شكل (3-10).

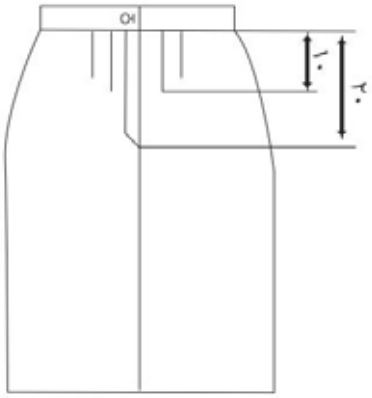


المنظور الأمامي

شكل (3-10)

التنورة المستقيمة

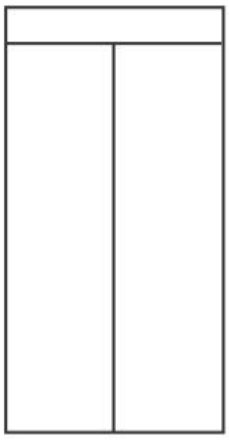
- قُم بتوضيح ورسم المسقط الأمامي والجانبي والخلفي، شكل (3-11) وشكل (3-12).



شكل (3-11)

المسقط الخلفي للتنورة

- المسقط الأمامي للتنورة المستقيمة:
  - ارسم الأمام للتنورة المستقيمة.
  - ارسم الأبعاد الخاصة بالأمام:
    - خط الامتداد.
    - خط البعد.
    - توضيح الأسهم.
    - كتابة قيمة البعد.
  - لكل من الحزام
    - طول التنورة.
    - عرض التنورة.



شكل (3-12)

المسقط الجانبي للتنورة

3-6-1 تطبيقات:

تطبيق (1): ارسم المنظور الأمامي للجيب أبو مبسم

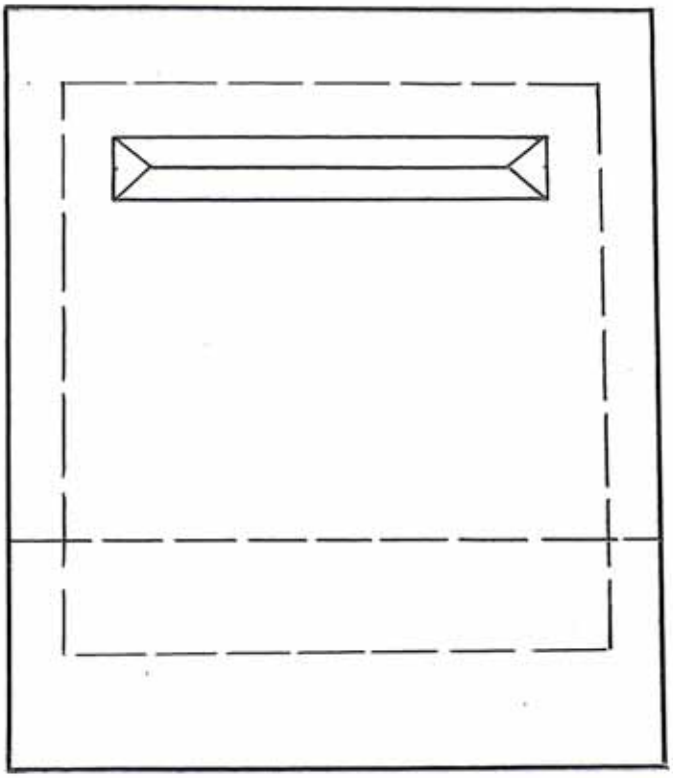
- **أدوات الرسم:**

- قلم رصاص 0,5 – 0,7
- مسطرة 30 سم
- ممحاة
- مسطرة المنحنيات
- مسطرة الحروف

- **خطوات العمل:**

1- إعداد ورقة الرسم.

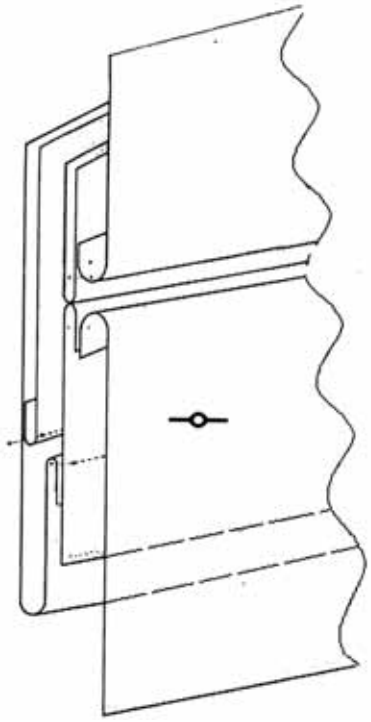
2- ارسم الجيب أبو مبسم شكل (1-13)



شكل (1-13)

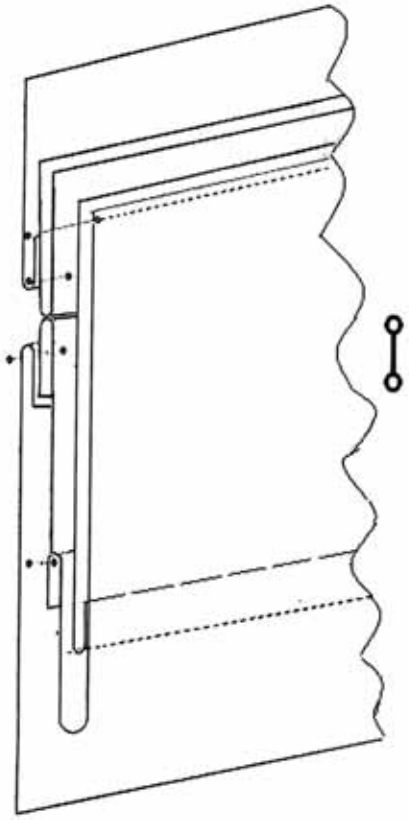
جيب أبو مبسم

3- ارسم المسقط الأمامي للجيب شكل (1-14)



شكل (1-14)

4- ارسم المسقط الخلفي للجيب شكل (1-15)

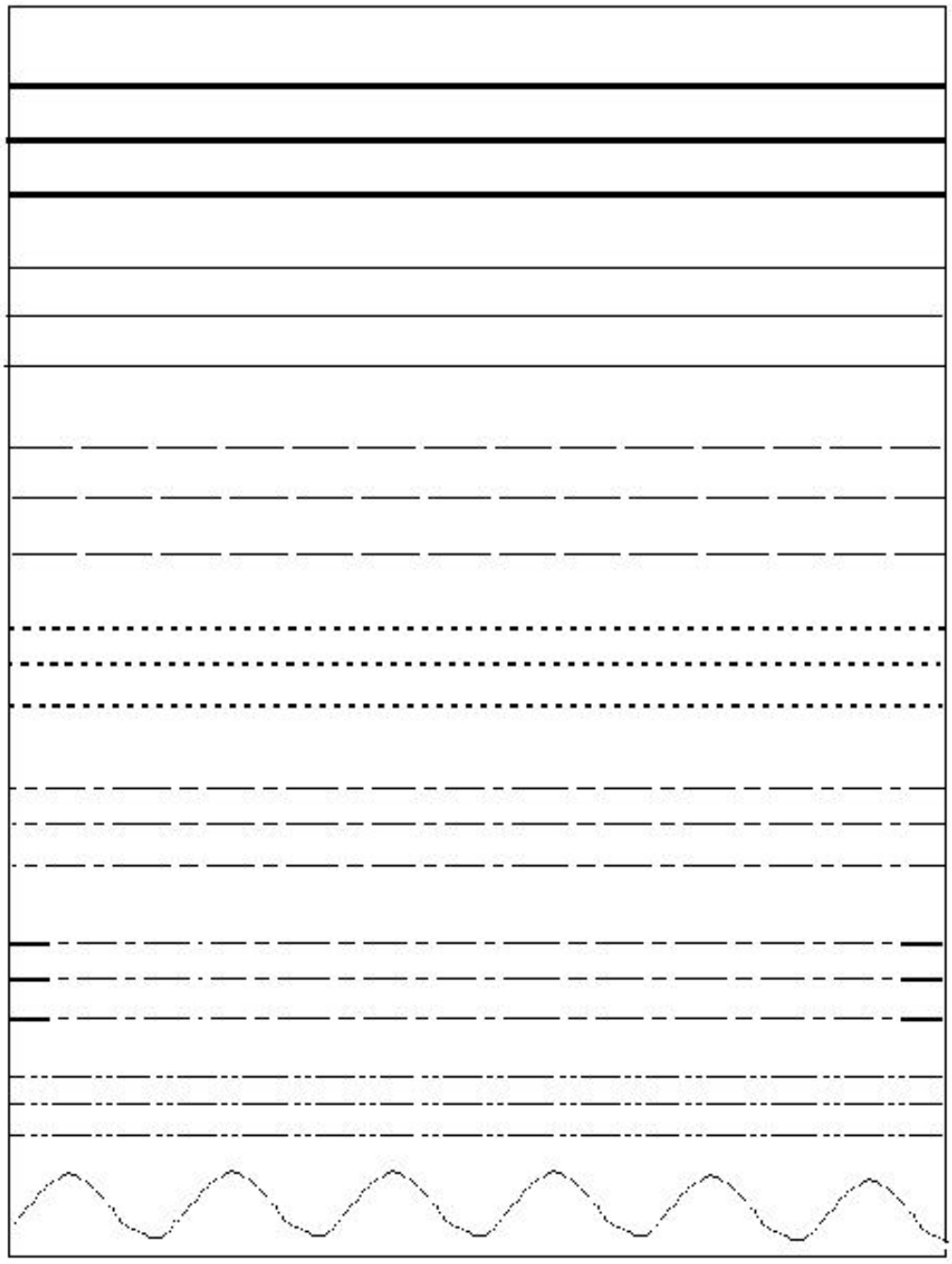


شكل (1-15)

7-1 أنواع وأشكال الخطوط:

شكل (1-16) هو مجموعة من الخطوط المنمطة التي لكل واحد منها مدلوله الخاص وتصنف حسب مواصفتين.

- الطبيعية: خط متصل أو مختلط أو متقطع.
- السميك: خط رقيق أو غليظ.



شكل (1-16)

أشكال الخطوط

1-7-1 اختيار عرض الخطوط يكون حسب ما يلي:

- أبعاد الرسم.
- السلم (التكبير – التصغير).
- وظيفة الرسم.
- اختيار السمك بأعلى من mm كما في الجدول (1-3).

جدول (1-3)

سُمك الخط بأعلى من mm

الخـــط	السُمـــــــــك				
الخط السميك	0,5	0,7	1	1,4	2
الخط الرفيع	0,25	0,25	0,35	0,7	1,5

الأمور التي يجب مراعاتها عند رسم الخطوط:

- ينصح أن يكون حجم الخطوط المختلفة لمنظر الشيء المراد رسمه على نفس السلم.
- البعد ما بين خطين متوازين لا يجب أن يكون أقل من ضعف الخط الأكثر سمكاً.

2-7-1 الخطوط المتفق عليها عالمياً:

جدول (1-4)

الخطوط المتفق عليها عالمياً

م	طبيعة الخط	استعمالاته
1	الخط السميك	- الحافة ظاهرة والخطوط المرئية - مظهر الخط - السهم الذي يشير إلى اتجاه المنظر
2	الخط الرفيع	- خط الربط – خط الجانب – حافة جزء مطوي – تقسيمات – التظليلات - حدود غير منتهية – اتجاه استعمال القماش – ترميز الأمام – إنشاء بياني
3	خطوط يدوية برفع اليد	- حدود الأجزاء لمنظر مقطع - حدود مقطع لجزء مقصوص غير مكتمل - حدود المظهر الجزئي
4	الخطوط المقطعة لعناصر طويلة	- خطوط مخفية أو غير مبينة (في الخلف) على رسم اللباس
5	جزء مقطع على جزء قصير	- الخياطات الظاهرة على الرسم اللباس
6	مختلط رقيق بنقطة واحدة	- محور تناظر للوسط
7	خط مختلط بحواف سميكة	- رسم خطوط معينة لمقطع أو جزء
8	خط مختلط بنقطتين	- وضعية أخرى لقطعة متحركة (الياقة) - حواف القطع المجاورة

ملاحظة:

- الشرطة الكبيرة من 7-10 سم والفراغ بينهما 2 ملم والشرطة الصغيرة من 1 إلى 2 ملم تطبق المقاسات على جميع الخطوط المتقطعة.

3-7-1 تطبيقات:

تطبيق (1): ارسم الخطوط للجيب الموضوع

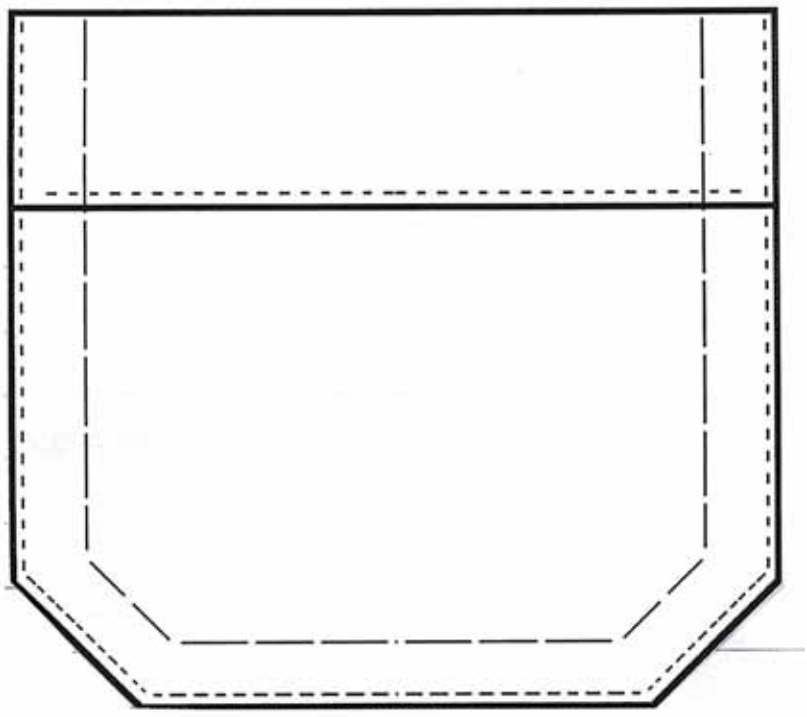
- **أدوات الرسم:**

- قلم رصاص 0,5 – 0,7 – 0,25
- مسطرة 30 سم
- ورق A4
- ممحاة

- **خطوات العمل:**

1- تجهيز ورقة الرسم.

2- رسم الجيب مع مراعاة سمك الخط شكل (1-17)



شكل (1-17)

الجيب الموضوع

تطبيق (2): ارسم جميع أنواع الخطوط للمعصم الموضوع

- **أدوات الرسم:**

- كما في التطبيق السابق.

- **خطوات العمل:**

1- إعداد ورقة الرسم.

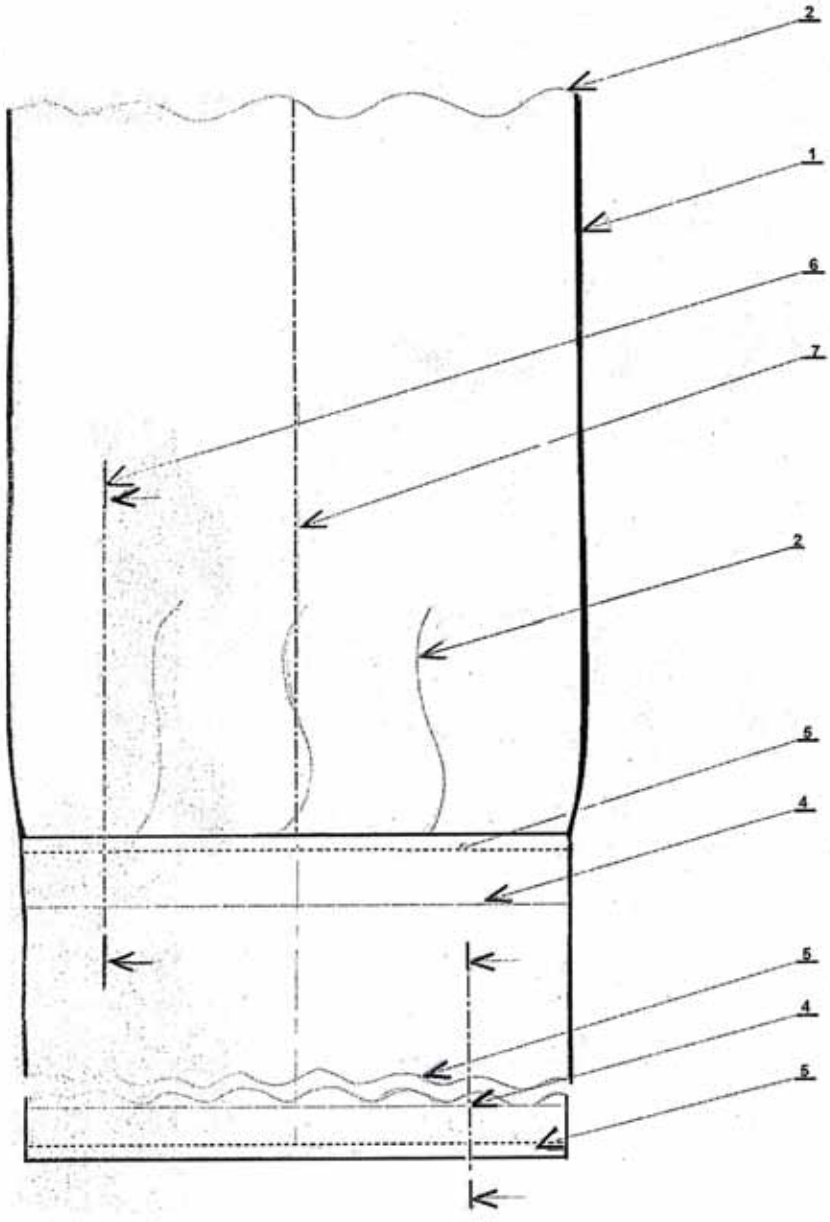
2- نصِّف الورقة.

3- ارسم حواف الشكل المراد رسمه.

4- ارسم الخطوط الظاهرة باستخدام قلم الرصاص 0,7.

5- ارسم الخطوط الرفيعة والمتقطعة.

6- رقم الخطوط التي رسمتها كما في الشكل (1-18)



شكل (1-18)

معصم يوضح أنواع الخطوط مع الترقيم

8-1 الأبعاد الهندسية:

1-8-1 تعريفها:

هي معلومات تقنية مكتوبة تسمح لنا بأخذ القياسات لأبعاد متعلقة بالشكل المرسوم.

الأبعـاد الهندسـية تجنبـنا القـياس على مخطط، وتسمح لنا بمعرفة القيمة نفسها بالنسبة لتتابع المستعمل في الرسم.

ملاحظة:

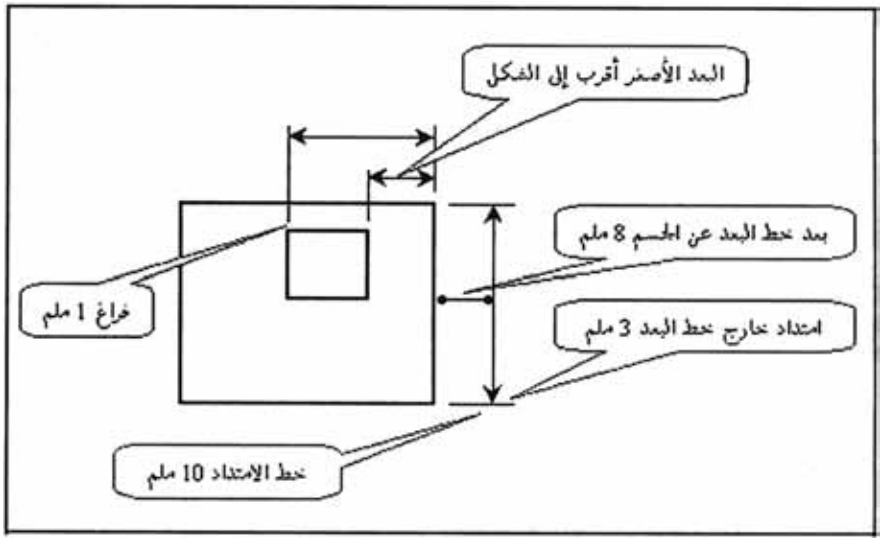
- الأبعاد يمكن أن تخضع لقواعد دقيقة لأجل القارئ حتى لا ينسى الأبعاد التي يقرأها.
- الأبعاد دائماً تُعرف بمقياس حقيقي في الرسم التقني للألبسة ومهما يكن مقياس الرسم.
- الوحدة المتعامل بها في المعامل والمصانع هي السنتيمتر.

2-8-1 عناصر الأبعاد:

أ) **خـط الامتداد:** يحدد لنا التطابق (التوافق) بين خط الجانب والشكل الجانبي ، خط مستمر رفيع موازي فيما بينها وعمودي في حالات أخرى.

ب) **خط البعد:** وهو الذي يعبر عن البعد وخط مستمر رفيع موازي إلى الجانب وينتهي عند خط الربط.

ج) **سـهم الـبعد:** وهـو يوضـع بدقـة عـند حدود (نهايات) خط البعد وخط بسمك متوسط "أغمق من الفـاتح" والـسهم يحدد بعنصرين الزاوية، بينها "الحامل السهم" لا تتعدى 30° – 45°وطول رأس السهم 3 ملم. شكل (1-19)، وتستند إلى خطوط الترقيم من الداخل أو من الخارج إذا لم يكن المكان كافياً ونضع سهمين متعاكسين.

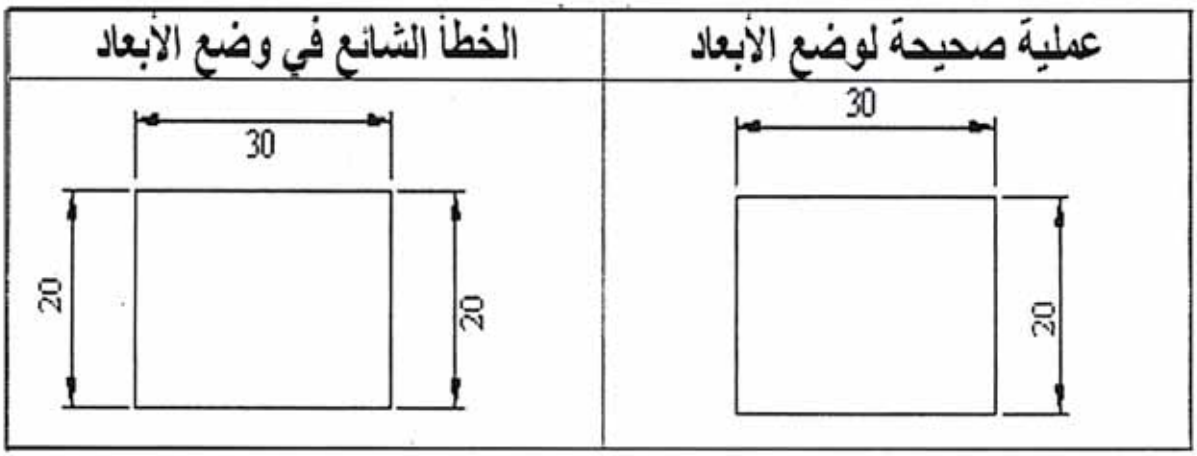


شكل (1-19)

عناصر الأبعاد

ملاحظة:

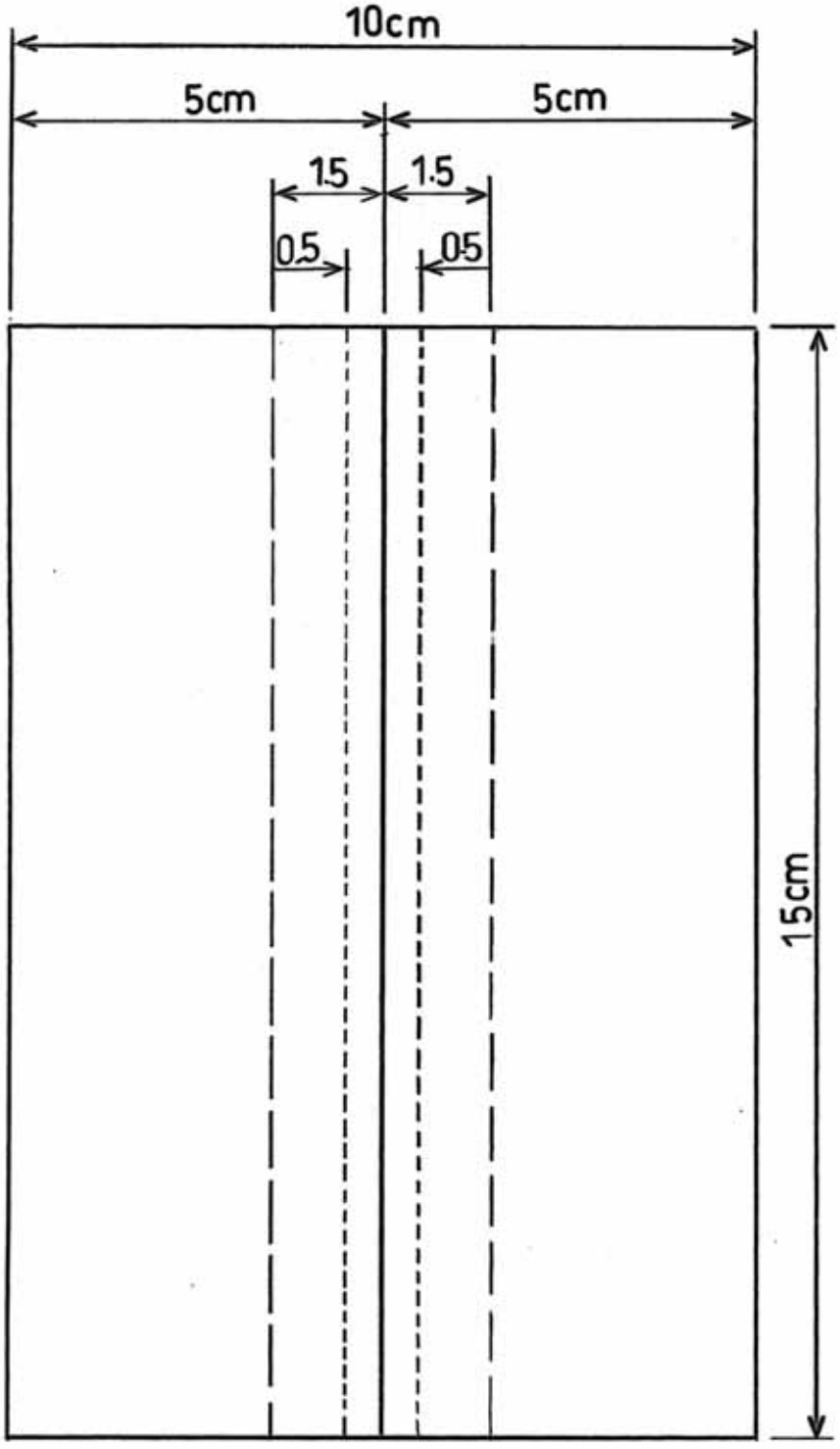
- الخطوط المحيطة وخطوط المحور يمكن أن تستخدم كخطوط ربط.
- خطوط الربط يمكن أن تتقاطع فيما بينها.
- خط البعد يزيد عن خط البعد بمقدار 2 ملم.
- خط البعد لا يمكن أن تتقاطع مع خطوط الربط أو أي خط آخر ما عدا خط المنتصف.
- البعد دائماً يسجل في الوسط.
  - أفقياً: فوق منتصف خط البعد.
  - عمودياً: على يسار البعد في نفس الظروف السابقة. انظر الشكل (1-20).
- نتفادى إعادة الترقيم في أماكن التناظر.



شكل (1-20)

وضع الأبعاد

مثال: ارسم الأبعاد الهندسية للخياطة المفتوحة.



شكل (1-21)

مثال يوضح كيفية كتابة الأبعاد (خياطة مفتوحة)

3-8-1 تطبيقات:

تطبيق (1): اكتب وارسم عناصر الأبعاد للجيب الإيطالي بالطريقة المجموعة

- **أدوات الرسم:**

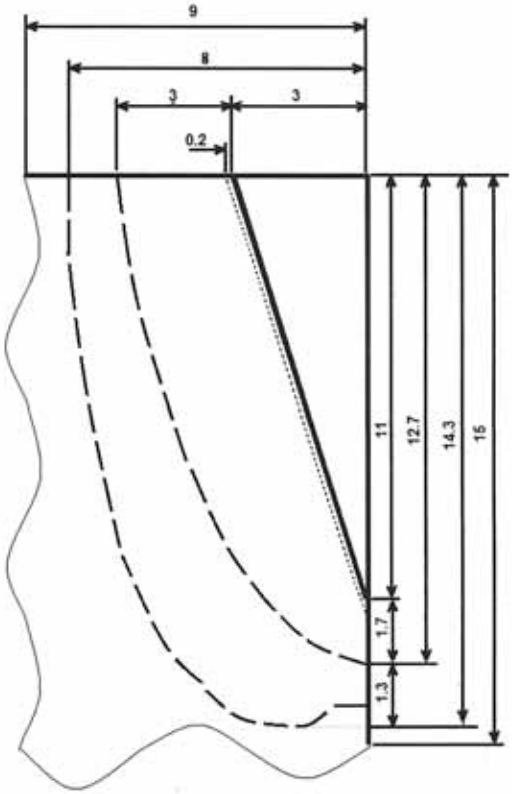
- ورق A4
- قلم رصاص 0,5 – 0,7 – 0,25
- مسطرة 30 سم
- ممحاة
- مسطرة الحروف.

- **خطوات العمل:**

1- تجهيز ورقة الرسم.

2- تجهيز الجيب إعداد رسم الأبعاد من حيث:

- أخذ المقاسات الحقيقية.
- معرفة كل الخطوط المراد رسمها للجيب.
- كتابة الأبعاد الحقيقية للجيب، كما في الشكل (1-22)



شكل (1-22)

عناصر الأبعاد للجيب الإيطالي بالطريقة المجموعة

تطبيق (2): اكتب الأبعاد الهندسية للجيب الإيطالي بالطريقة الرأسية

- **أدوات الرسم:**

- كما في التطبيق السابق.

- **خطوات العمل:**

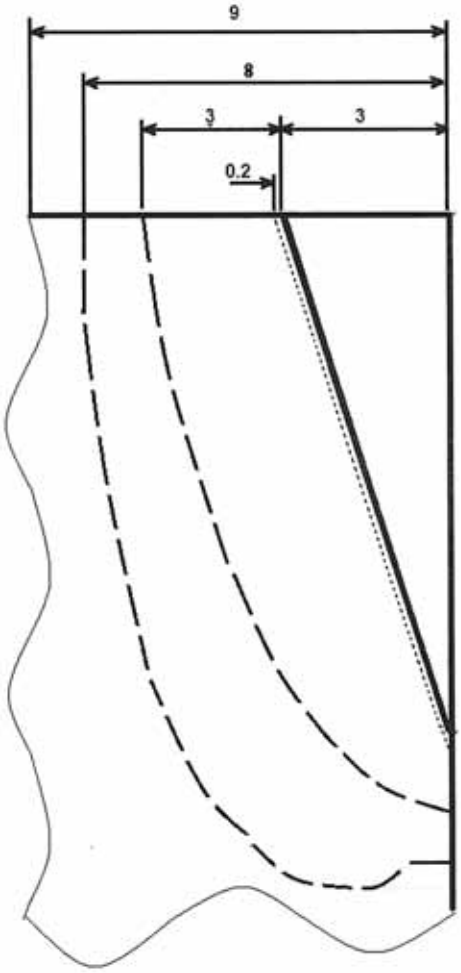
1- تحدد المقاسات الحقيقية للجيب رأسياً.

2- تكتب أرقام الأبعاد كما هي دون التأثر بمقياس الرسم.

3- تكتب الأبعاد خارج الرسم والأشكال ما أمكن.

4- ترسم الأبعاد المتوازية قرب الشكل الأصغر، ثم الأكبر إلى الكبير بحيث تكون المسافة فيما بينهما لا تقل عن 8mm.

5- الأبعاد الصغيرة تحدد بسهمين من الخارج للبعد. شكل (1-23).



شكل (1-23)

أبعاد الجيب بالطريقة الرأسية

تقـــويم الوحـــــدة

س1- عرفي المصطلحات التالية:

- الرسم التقني، الرسم التقني للألبسة.
- نظام Anfor للمواصفات العالمية.

س2- أكملي الفراغات التالية:

1- يكون اختيار سمك الخط حسب ..... ، ..... ، .....

2- عناصر الرسم التقني هي ..... ، .....

3- يعـرف ..... العـدد الـذي يـضرب في الأبعـاد الحقيقية للحصول على بعد غير حقيقي.

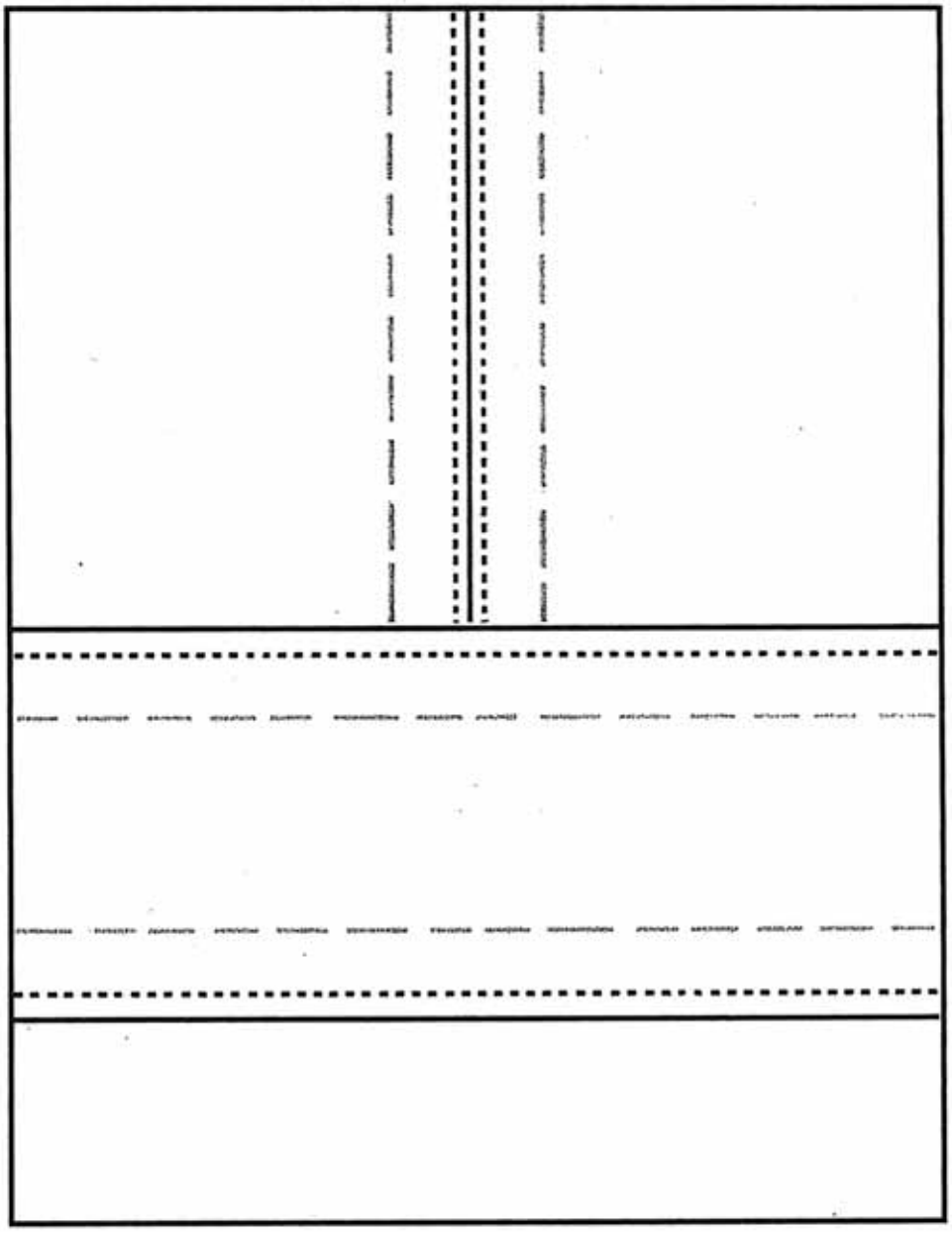
4- المستويات المتعامدة للمنظور هي ..... و ..... و .....

5- ..... تجنبـنا القـياس عـلى مخطـط وتـسمح لنا بمعرفة القيمة نفسها بالنسبة لتتابع المستعمل في الرسم.

س3- ارسمي منظور لكورساج طفلة بمقياس رسم مصغر ($\frac{1}{6}$).

س4- اكتبي وارسمي الأبعاد الهندسية للجيب أبو مبسم.

س5- سـمي الخطوط الموجودة في الشكل (1-24)، ثم قيسي الأبعاد باستخدام المسطرة، ثم ارسمي خطوط الأبعاد (أسهم الأبعاد):

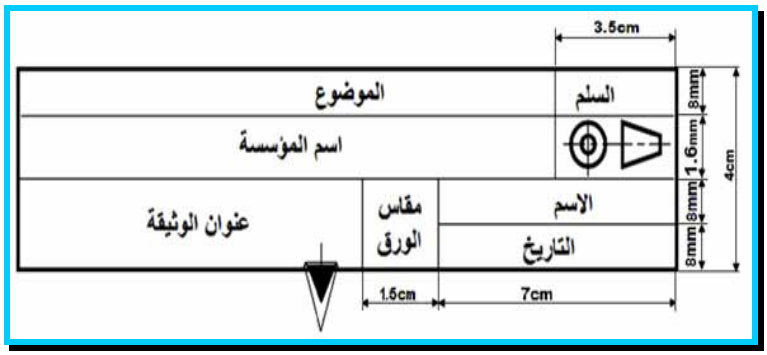


شكل (1-24)

الوحـــدة

2

العمليات الهندسية



الأهـــداف:

يتوقع من المتدرب بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة أن يُصبح قادراً على أن:

1- يتعرف رسم جدول البيانات.

2- يتعرف جدول المصطلحات (المدونة) وكتابة البيانات بداخله.

3- يتعرف رسم رموز لوازم الخياطة.

1-2 جدول البيانات:

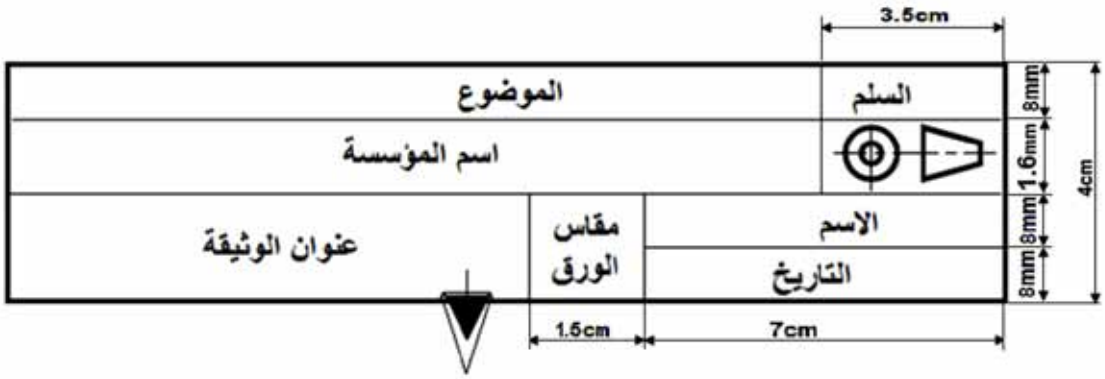
هو إطار الرسم مثل خريطة جغرافية أو هو مستطيل بخط غليظ يحمل خصائص معينة.

1-1-2 خصائص جدول البيانات:

- يوجد في كل الوثائق التقنية.
- عرضه لا يتجاوز 4 سم وطوله لا يتجاوز 19 سم.
- يكون ظاهراً سهل الترتيب ومنظماً.

2-1-2 التقسيمات المشار إليها:

- السلم.
- الخرطوش.
- الاسم الشخصي.
- التاريخ.
- مقاس الورقة.
- الموضوع.
- اسم المؤسسة.
- عنوان الوثيقة ورقم الدرس، كما في الشكل (2-1)؟



شكل (2-1)

جدول بيانات

ملاحظة: يوضع جدول البيانات دائماً أسفل المقاس على اليمين، ويعد جدول البيانات بالنسبة للرسم بمثابة بطاقة التعريف.

2-2 جدول التعيينات (المدونة):

التعريف:

هو جدول خاص بالرسم التجميعي يوضع فوق جدول البيانات ويملأ من الأسفل إلى الأعلى، وهو مجموعة من الكلمات التقنية مطبوعة ومقدمة على شكل ترتيب منهجي للأجزاء التي تؤسس الموديل.

2-2-1 خصائص جدول التعيينات:

- يبين ترقيم العناصر المكونة للمنتج وخصائصها وكذلك عددها.
- تسمية العنصر ومادة صنعة.
- يراعي ترتيب الأرقام تصاعدياً.

2-2-2 أهمية المدونة:

تعد المدونة بمثابة بطاقة التعريف للقطعة حيث تساعد في كسب الوقت لمعرفة جميع خصائص القطعة.

3-2 المعالـــم:

تعريفها:

هي أرقام أو حروف مرسومة على الرسومات التقنية وتسمح بإنجاز مراسلة بين المدونة والرسم، وتكون مكتوبة وموضوعة بطريقة تسهل للقراء معرفة أجزاء الرسم والبيانات.

العناصر البيانية لتسجيل المعالم:

1- العدد المحدد

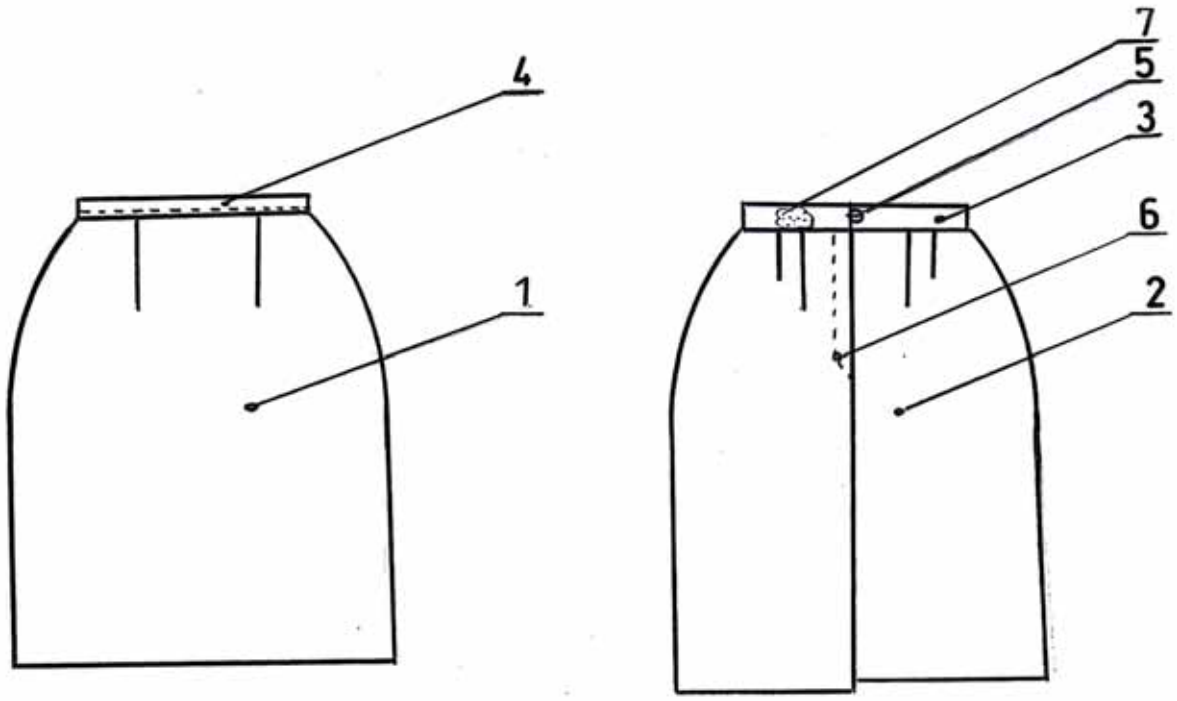
2- خط المعلم

3- خط الرسم

4- نقطة واضحة تحدد الجزء المراد داخل الرسم أو سهم خارجي يحدد المعالم للجزء غير الظاهر (الخلف)

5- خط متعرج حول المعلم غير الواضح

شكل (2-2)



شكل (2-2)

طريقة كتابة المعالم

ملاحظة: خطوط المعالم عمودية بالنسبة لخطوط الرسم لتجنب الاختلاط.

4-2 تطبيقات:

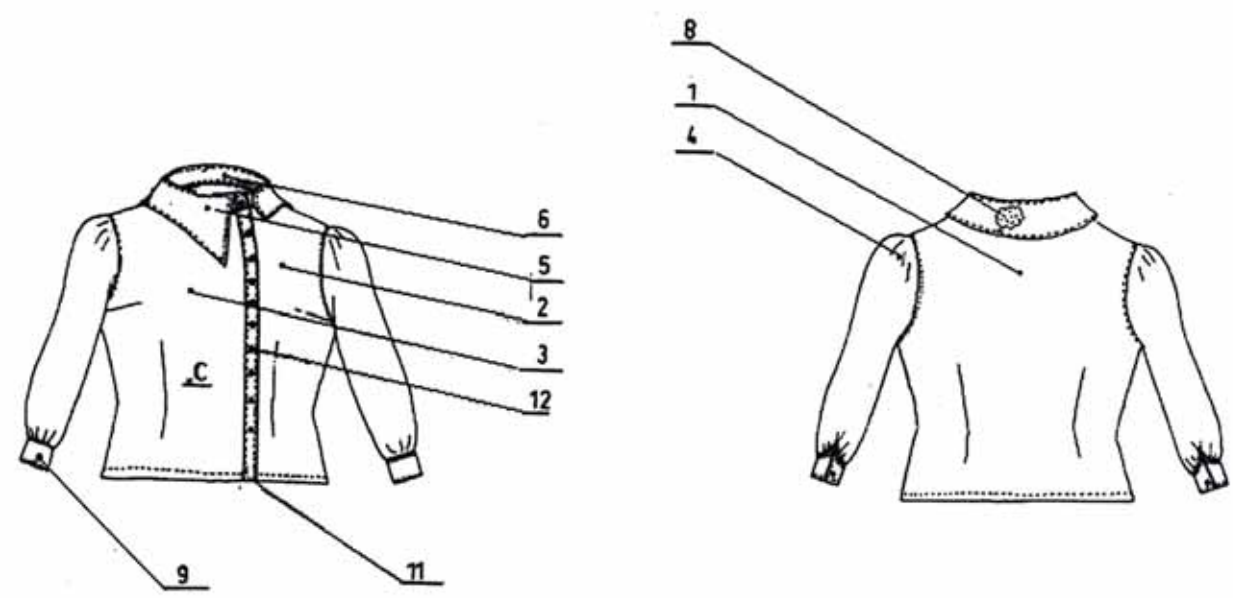
تطبيق (1): ارسم مدونة لقميص بلوزة نسائية بياقة شميز وكم طويل بإسورة

- **أدوات الرسم:**

- قلم رصاص 0,5 – 0,7 – 0,25
- مسطرة 30 سم
- مسطرة منحنيات.
- مسطرة الحروف
- ممحاة

- **خطوات العمل:**

- تجهيز ورقة الرسم.
- رسم أمام وخلف الموديل، كما هو موضح بالشكل.
- ترقيم أهم أجزاء الموديل (الأجزاء الداخلة في تركيب الموديل) مع مراعاة التسلسل في التركيب.
- إعداد جدول المدونة فوق جدول البيانات كما هو موضح بالشكل (2-3).
- كتابة رقم الجزء المراد وتسميته والمادة المصنوع منها وخصائصه.



الرقم	ر.ق	التسمية	المادة	الخصائص
12	12	أزرار	بلاستيك	بيج
11	01	لاصق حراري	VIS LINE	بيج
10	02	لاصق حراري		
09	01	لاصق حراري		
08	02	بطانة الياقة		
07	04	بطانة	القطن	بيضاء
06	02	قطعة الياقة السفلي		
05	02	الياقة		
04	02	الكم		
03	01	الأمام الجهة اليمنى		
02	02	الأمام الجهة اليسرى		
01	01	الخلف		

1/5	
القميص	
المعهد	
الاسم	4 A
2016 - 2015	قائمة البيانات والمقاطع للقميص

شكل (2-3)

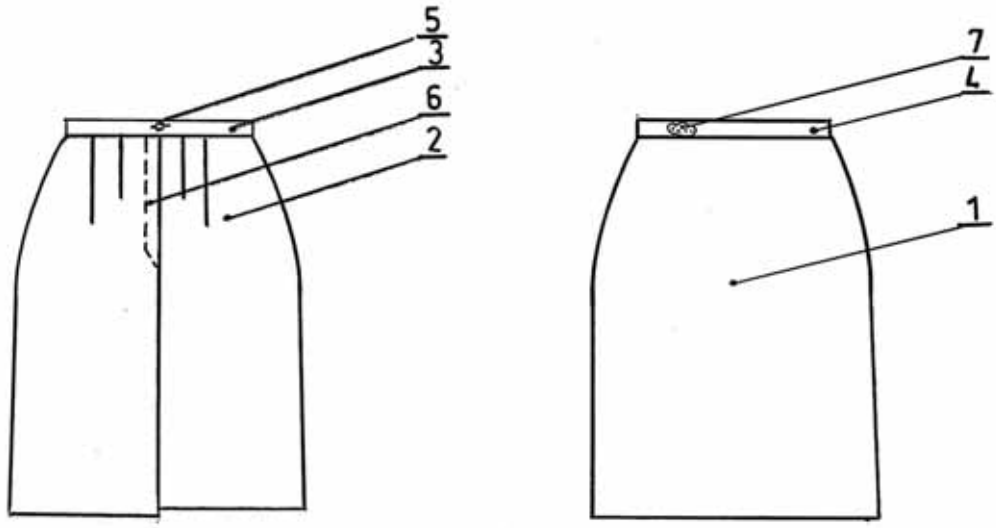
تطبيق (2): ارسم واكتب مدونة لتنورة نسائية كلاسيكية

- **أدوات الرسم:**

- قلم رصاص 0,5 – 0,7 – 0,25
- مسطرة 30 سم
- مسطرة منحنيات.
- مسطرة الحروف
- ممحاة

- **خطوات العمل:**

- اختيار ورقة الرسم A4.
- تجهيز ورقة الرسم.
- رسم أمام وخلف الموديل.
- تحديد المعالم الأساسية مع الأجزاء الداخلية للموديل.
- مراعاة التسلسل في التركيب.
- إعداد جدول المدونة فوق جدول البيانات كما هو موضح بالشكل (2-4).



الرقم	ر.ق	التسمية	المادة	الخصائص
07	01	اللاصق الحراري	VIS LINE	اسود
06	01	السحاب	بلاستيك	الأحمر
05	01	الأزرار	بلاستيك	
04	01	بطانة الحزام		
03	01	الحزام	كتان	
02	02	الخلف		
01	01	الأمام		

التنورة	1/5
المعهد	
الاسم: قائمة البيانات والمقاطع للتنورة النسائي	A4

شكل (2-4)

المدونة للتنورة النسائية

5-2 رموز ولوازم الخياطة:

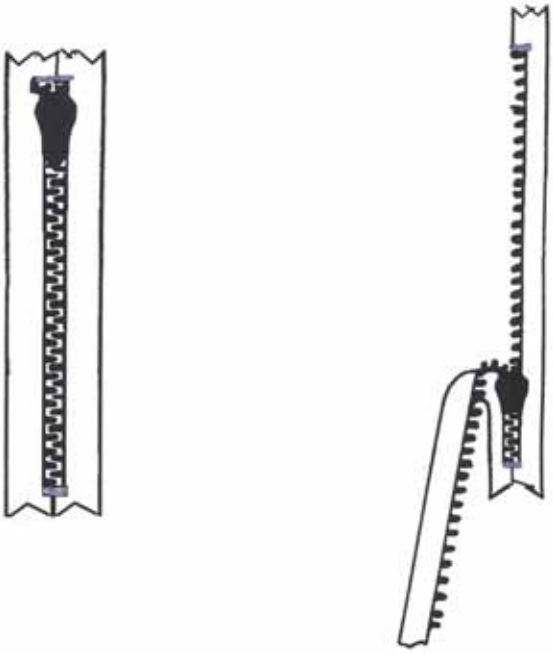
1-5-2 السحابات:

عبارة عن أسنان معدنية أو بلاستيكية من الولستر أو النايلون موصل بشريط منسوج.

- **رمز السحابات في الرسم التقني:**

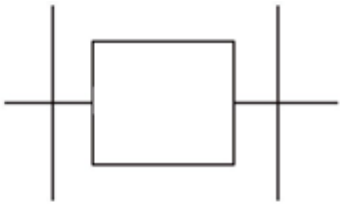
يوجد نوعان من السحابات في الرسم التقني وهي:

1- سحابات ذات خياطة ظاهرة: وتكون على الشكل التالي، شكل (2-3).



شكل (2-3)

السحابات العادية



رمز السحاب في الرسم التقني

2- سحابات ذات خياطة مخفية: وتكون على الشكل التالي، شكل (2-4).

ويرسم لها بنفس الرمز للسحاب العادي

شكل (2-4)

السحاب المخفي

2-5-2 الأزرار:

تعريف: هي أداة إقفال داخلية أو ظاهرة ويمكن أن يكون لها دور تزييني وعملي في آن واحد.

- **أنواع الأزرار:**

1- الأزرار ذات الثقبين أو الأربعة ثقوب: شائعة الاستعمال وتستخدم للأغراض العامة، شكل (2-5).

شكل (2-5)

2- الأزرار ذات الحلقة: تثبت بالقماش بواسطة الحلقة، شكل (2-6).

شكل (2-6)

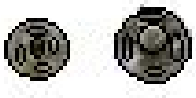
3- الأزرار الملبسة أو المكبوسة: يمكن أن تغلف بالقماش بغية الحصول على لون متناسب، شكل (2-7).

شكل (2-7)

4- الربطة المفصلية: تتكون من عصا وحلقة إضافية إلى كونها من الجلد، وتستعمل على المواضع المتراكبة، شكل (2-8).

شكل (2-8)

5- الكبسولة: أداة إقفال داخلية خاصة بالأماكن التي لا يسلط عليها ضغط شديد مثل أساور الأكمام، شكل (2-9).



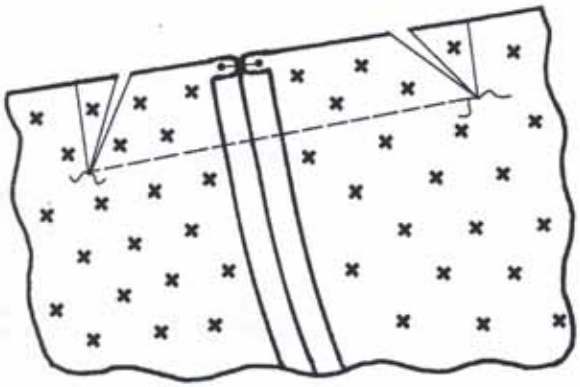
شكل (2-9)

3-5-2 اللاصق الحراري:

تتنوع الطبقات الداخلية الموجودة في قطعة اللباس الواحدة، ولكل هذه الطبقات تأثير على المظهر النهائي للنموذج.

ويستخدم اللاصق الحراري قبل البطانة الداخلية وتستعمل في بعض مواقع قطع النموذج مثل: (الياقات – الفتحات الأمامية والخلفية – المدارات – القصات... إلخ).

ويرمز اللاصق الحراري في الرسم التقني بالرمز (x) كما هو موضح بالشكل (2-10).



شكل (2-10)

رمز اللاصق الحراري

لاصق حراري من جهة　　لاصق حراري مزدوج

شكل (2-11)

6-2 تطبيقات:

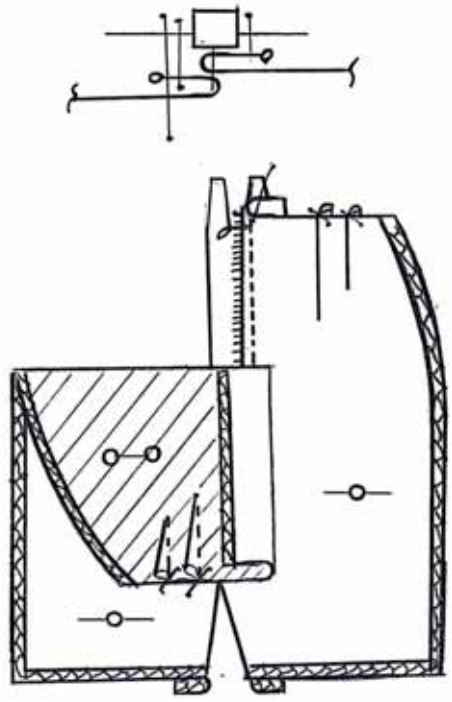
تطبيق (1): ارسم السحاب لتنورة نسائية مع توضيح رموز السحاب

- **أدوات الرسم:**

- قلم رصاص 0,5 – 0,7 – 0,25
- مسطرة 30 سم
- مسطرة منحنيات حجم صغير.
- ممحاة

- **خطوات العمل:**

- تجهيز ورقة الرسم.
- اختيار السلم بعد أخذ القياس الحقيقي للقطعة.
- رسم الجزء العلوي من السحاب بعد تثبيته مع قطعة القماش، كما هو موضح بالشكل (2-12).



شكل (2-12)

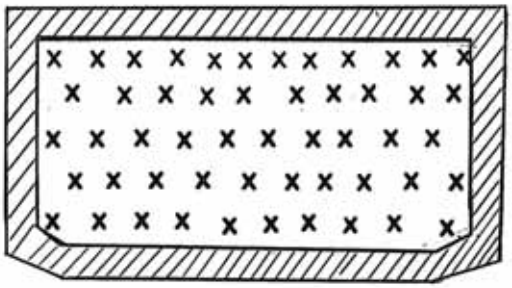
تطبيق (1): **ارسم قطعة في ملبس موضحاً عليها رموز لوازم الخياطة (اللاصق الحراري)**

- **أدوات الرسم:**

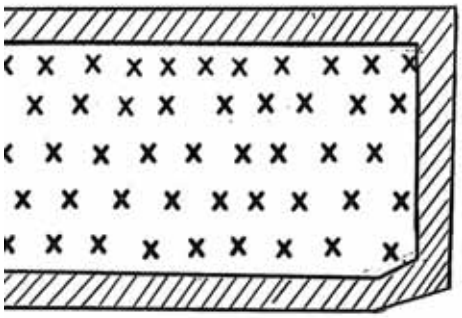
- قلم رصاص 0,5 – 0,7 – 0,25
- مسطرة 30 سم
- ممحاة
- مسطرة الأشكال.

- **خطوات العمل:**

- تجهيز ورقة الرسم.
- تحديد الشكل المراد رسمه، شكل (2-13).
- رسم الأجزاء الداخلية (اللاصق الحراري).
- تحديد شكل الزر ووضعه في المكان المحدد.



(شكل للإسورة يوضح رمز اللاصق الحراري)



شكل (2-13)

قطع ملبسة توضح رسم لوازم الخياطة

تقـــويم الوحـــدة

س1- عرف الآتي:

- جدول البيانات.
- جدول التعيينات (المدونة).
- المعالم.

س2- حدد خصائص جدول البيانات؟

س3- ارسم البنطلون الرجالي (الكلاسيكي) ثم قُم بالآتي:

أ- تحديد المعالم الأساسية للبنطلون.

ب- رسم جدول التعيينات (المدونة).

س4- أكمل الفراغات التالية:

- ..... يوضع دائماً أسفل المقاس على اليمين ويعد بمثابة بطاقة التعريف.
- جـدول التعيينـات هو جدول خاص بالرسم ..... ويوضع فوق جدول ..... ويمـلأ مـن ..... إلى ..... وهـو مجمـوعة مـن الكلمات التقنية مطبوعة ومقدمة على شكل ترتيب منهجي للأجزاء التي تؤسس الموديل.
- تُعـد ..... بمـثابة بطاقـة التعـريف للقطعـة حـيث تـساعد في كـسب الـوقت لمعـرفة جميع .....
- العناصر البيانية لتسجيل المعالم هي 1) ..... 2) ..... 3)..... 4) .....
- من أنواع السحابات ..... ، .....
- ..... هـي أداة إقفـال داخلية أو ظاهرة ويمكن أن يكون لها دور تزييني وعملي في آن واحد.

س5- ضع علامة صح (✓) أو خطأ (×) أمام العبارات التالية:

1- المدونة لا تتجاوز عرضها 4 سم وطولها لا يتجاوز 19 سم. ( )

2- من التقسيمات المشار إليها في جدول البيانات الاسم الشخصي. ( )

3- المعالم هي أرقام أو حروف مرسومة على الرسومات التقنية وتسمح بإنجاز مراسلة بين المدونة والرسم. ( )

4- خطوط المعالم رأسية بالنسبة لخطوط الرسم لتجنب الاختلاط. ( )

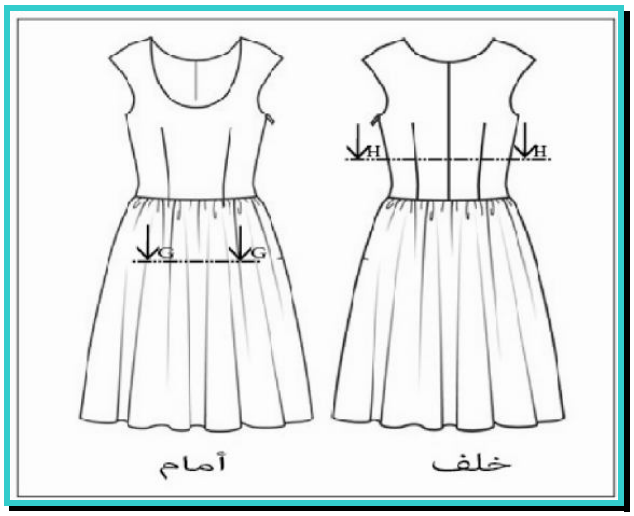
5- السحابات هي أداة إقفال داخلية أو ظاهرة ويمكن أن يكون لها دور تزييني وعملي في آن واحد. ( )

6- يرمز للاصق الحراري في الرسم التقني بالرمز (o) ( )

الوحـــدة

3

رسم المقاطع للملابس



الأهـــداف:

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

1- رسم القطع والمقطع.

2- رسم القطع في الملابس.

3- تحويل المقطع إلى قطع والعكس.

4- رسم المنظور للتنورة المستقيمة.

5- رسم كامل للتنورة المستقيمة بجيب إيطالي وسحاب.

6- رسم شامل لبعض الألبسة وتحديد أماكن القطع.

1-3 القطع والمقطع:

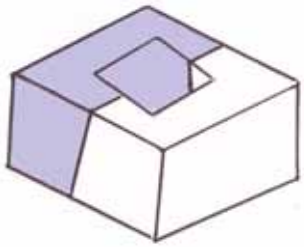
1-1-3 مفهوم القطع في الرسم:

عـبارة عـن تجـزئة أو تقسيم أو تقطيع الأشكال الهندسية إلى جزئين أو أكثر باستخدام مستوى قطع معين بغرض معرفة التفاصيل الداخلية.

2-1-3 أنواع القطاعات الهندسية:

أ- القطاعات الكاملة:

هـي عـبارة عـن امـتداد لمـستوى القطع مع بداية الجسم المقطوع إلى نهايته، ولا يشترط أن يمر بمنتصف الجسم، لكن لا بد أن يكون مستقيماً لإظهار التفاصيل المطلوبة، شكل (3-1) يوضح القطاع الكامل.

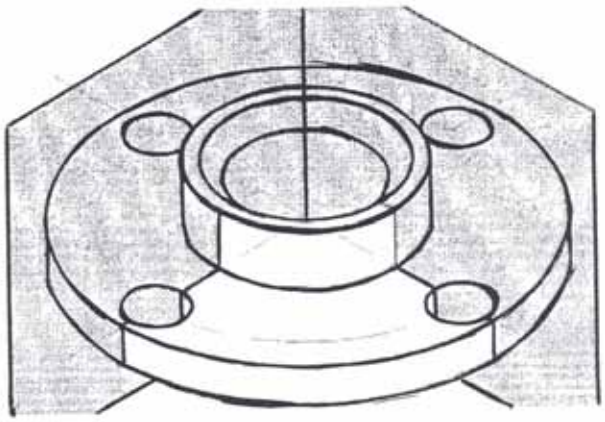


شكل (3-1)

القطاعات الكاملة

ب- القطاعات النصفية:

هـي عـبارة عـن قطـاع لمجسم باستخدام مستويي قطع متعامدين ويستخدم في المجسمات المتماثلة، حيث يستخدم غالباً للدورانات وغيرها، شكل (3-2) يوضح القطاعات النصفية.



شكل (3-2)

القطاعات النصفية

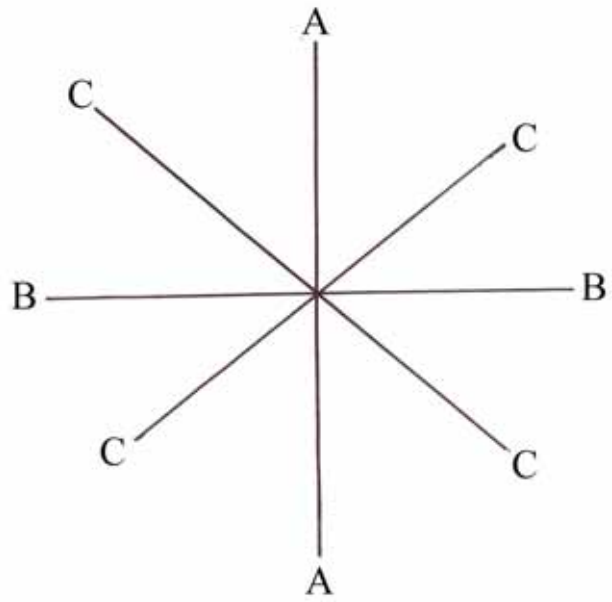
3-1-3 محاور القطع:

تنقسم محاور القطع شكل (3-3) إلى الآتي:

أ- قطـع رأسي: ويتمثل في الإحداثي (A-A) حيث هو المستوى الذي يقطع أو يفصل الشكل الهندسي إلى جزئين أيمن وأيسر.

ب- قطع أفقي: ويتمثل في الإحداثي (B-B) حيث هو المستوى الذي يقطع أو يفصل الشكل الهندسي إلى جزئين أدنى وأعلى.

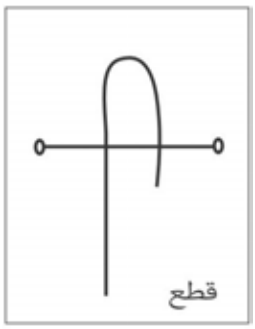
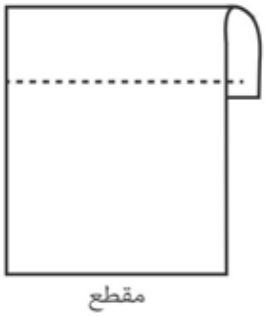
ج- قطـع أمامـي (مائل): ويتمثل في الإحداثي (C-C) حيث هو المستوى الذي يقطع أو يفصل الشكل الهندسي إلى جزئين أمامي وخلفي.



شكل (3-3)

محاور القطع

3-1-4 الفرق بين القطع والمقطع:

أوجه الفرق	القطع	المقطع
- التعريف	هو عبارة عن رسم خطي يوضح مكان القطع	عبارة عن رسم يوضح تفاصيل القطع نفسها وبعض التفاصيل الداخلية للشكل
- الشكل	شكل خياطة عادية  شكل (3-3-أ)	شكل خياطة عادية  شكل (3-3-ب)

3-1-5 رسم المقاطع:

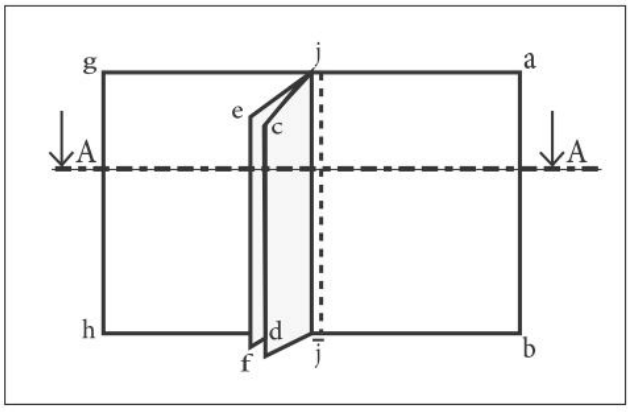
يتم رسم منظور المجسم المقطوع بعد عملية القطع ويُرسم الجزء الذي تظهر به مساحة القطعة.

أمثلة على رسم المقاطع:

أ- رسم القطع والمقطع للخياطة البسيطة:

- **خطوات الرسم:**

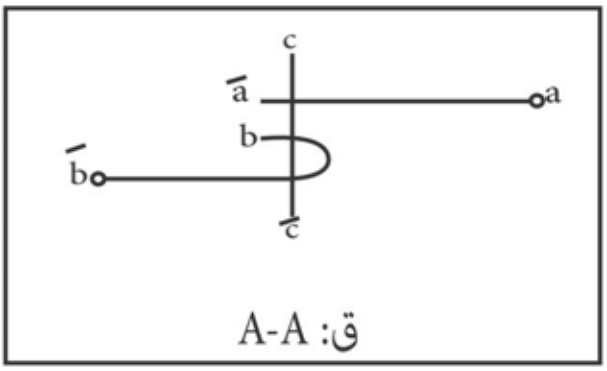
- ارسم مستطيلاً.
- ارسم مستطيلاً آخر بجوار المستطيل المرسوم سابقاً بحيث يجتمعان في خياطة.
- قُم بتسمية كل مستطيل على حدة بحيث يكون المستطيل الأول (abcd) ويمثل قطعة قماش رقم (1) والمستطيل الثاني هو (efgh) ويمثل قطعة قماش رقم (2).
- اجمع بين القطعتين بخياطة (J J′) شكل (3-4).



شكل (3-4)

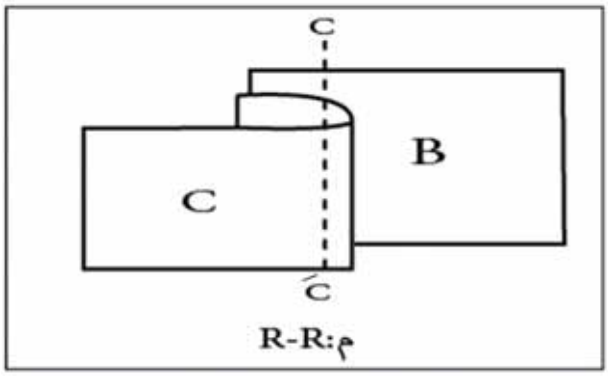
الخياطة البسيطة

- ارسم خطاً مستقيماً متقطع لتحديد مكان القطع (A-A).
- بعد تحديد مكان القطع قُم برسم القطع، شكل (3-5-أ).
- قُم بتمثيل المقطع المستخرج من القطع (A-A) في رسمه، شكل (3-5-ب).
- عبر عن قطعة القماش (abcd) بـ (a, a') والقطعة (efgh) بـ (b, b') والخياطة (c, c') عند رسم القطع، شكل (3-5-ب).
- عبر عن قطعة القماش (abcd) بـ (B) والقطعة (efgh) بـ (C) والخياطة (c, c') عند رسم القطع، شكل (3-5-ب).



شكل (3-5-أ)

قطع (A-A)

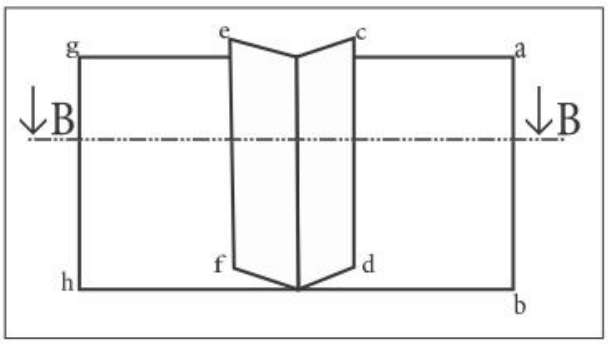


شكل (3-5-ب)

مقطع (A-A)

ب- رسم القطع والمقطع للخياطة المفتوحة:

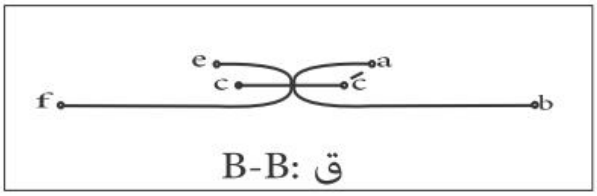
- ارسم مستطيلين متجاورين تجمعهما خياطة مفتوحة.
- كما في الخياطة البسيطة قُم بتسمية كل مستطيل بحيث المستطيل الأول (abcd) يعبر عن قطعة قماش (1)، والآخر (efgh) يمثل قطعة قماش (2)، شكل (3-6).



شكل (3-6)

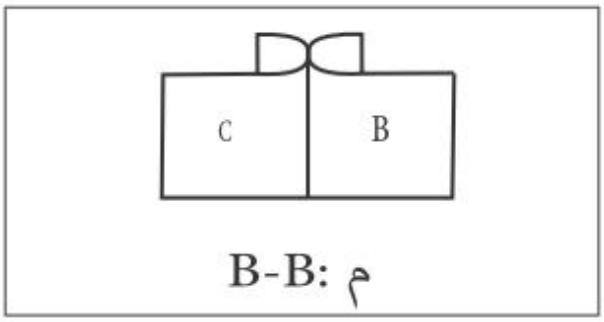
خياطة مفتوحة

- ارسم خطاً مستقيماً متقطعاً لتحديد مكان القطع (B-B).
- بعد تحديد مكان القطع قُم برسم القطع، شكل (3-7-أ).
- قُم بتمثيل المقطع المستخرج من القطع (B-B) في رسمه، شكل (3-7-ب).
- عبر عن قطعة القماش 1 (abcd) بـ (B) والقطعة 2 (efgh) بـ (C) عند رسم المقطع (B-B)، شكل (3-7-ب).
- عبر عن قطعة القماش 1 (abcd) بـ (ab) والقطعة 2 (efgh) بـ (fe) و c, c' هي الخياطة عن رسم القطع (B-B)، شكل (3-7-أ).



شكل (3-7-أ)

قطع (B-B)

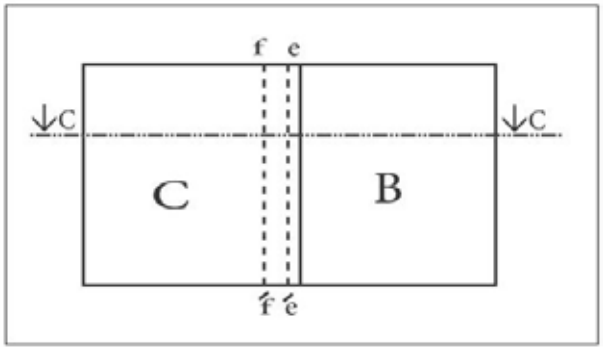


شكل (3-7-ب)

مقطع (B-B)

ج- رسم القطع والمقطع للخياطة المتداخلة:

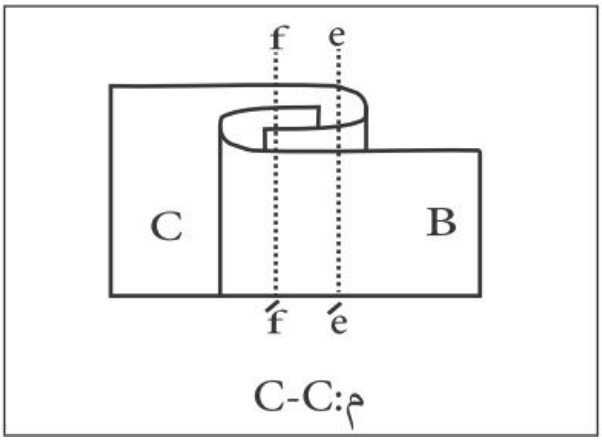
- ارسم قطعتي قماش ثم ألصقها بحيث تكون فيها خياطة ظاهرة.
- ارسم خط الفاصل بين القطعتين.
- ارسم خطين متجاورين ومتوازيين متقطعين يعبران عن الخياطة.
- قُم بتحديد مكان القطع برسم خط مستقيم متقطع C-C، شكل (3-8)



شكل (3-8)

خياطة مفتوحة

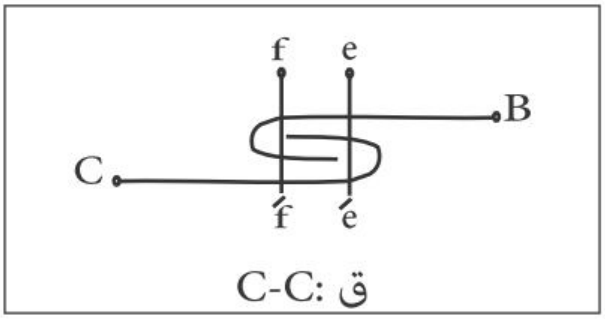
- ارسم المقطع المستخرج من القطع (BB)، شكل (3-9-أ).



شكل (3-9-أ)

مقطع CC

- ارسم القطع المستخرج من القص، شكل (3-9-ب).

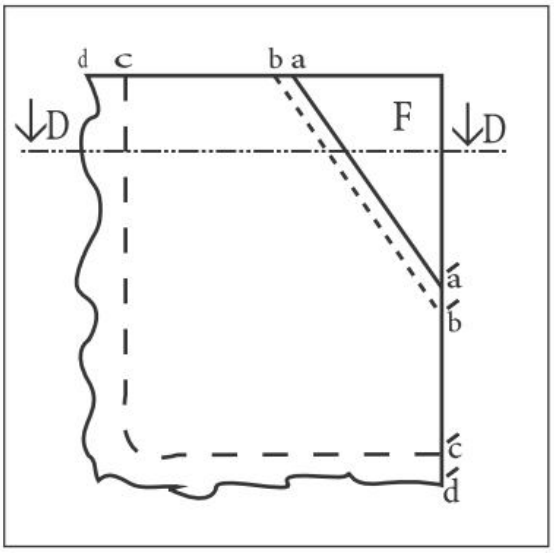


شكل (3-9-ب)

قطع CC

د- رسم القطع والمقطع لجيب إيطالي:

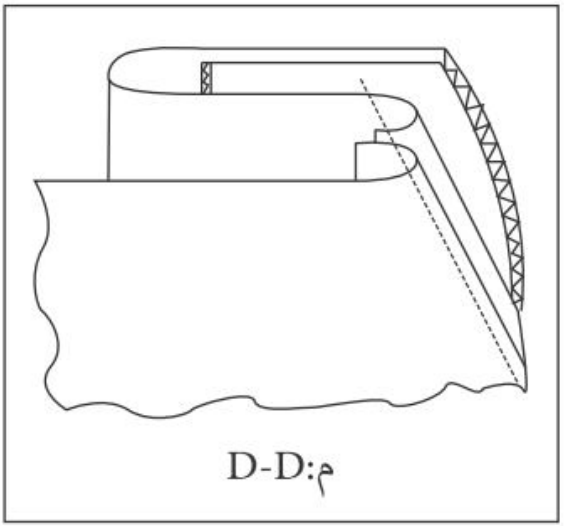
- قُم بتمثيل الجيب الإيطالي بالرسم.
- ارسم a,a الخط المائل والذي يمثل خط الجيب.
- الخطوط المتقطعة تُمثل خطوط البطانة الداخلية للجيب نفسه.
- الخطوط المنحنية والمتعرجة تُمثل قطع الجيب من لباس معين.
- D-D الخط المستقيم المتقطع يمثل خط القطع، شكل (3-10).



شكل (3-10)

الجيب الإيطالي

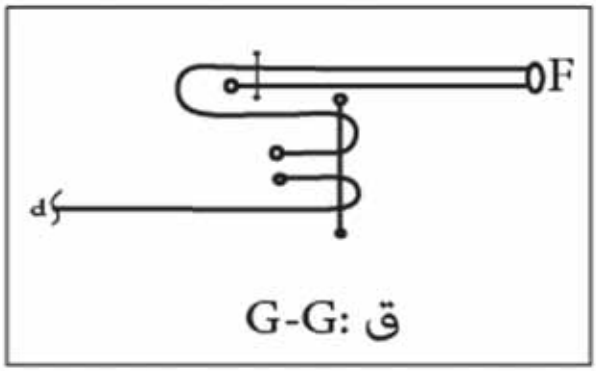
- ارسم المقطع المستخرج من القطع (D-D)، شكل (3-11-أ).



شكل (3-11-أ)

مقطع D-D

- ارسم القطع المستخرج من القص (D-D)، شكل (3-11-ب).

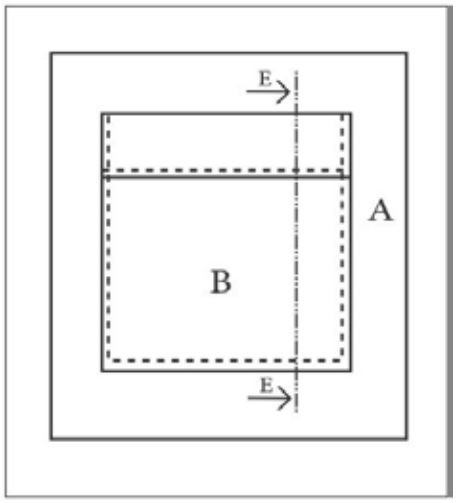


شكل (3-11-ب)

قطع D-D

هـ- رسم القطع والمقطع لجيب موضوع:

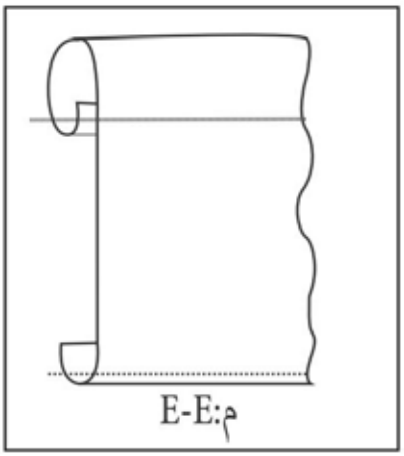
- ارسم مستطيلين بداخل بعضهما.
- المستطيل الداخلي أضف خطاً أسفل الخط العلوي، ويعبر عن ثنية الجيب.
- ارسم خطوطاً متقطعة موازية لخطوط المستطيل الداخلي والذي يمثل الجيب وسمِّه B.
- عبر عن المستطيل الخارجي بالرمز A والذي يمثل قطعة اللباس.
- ارسم خط القطع طولياً في (E-E)، شكل (3-12).



شكل (3-12)

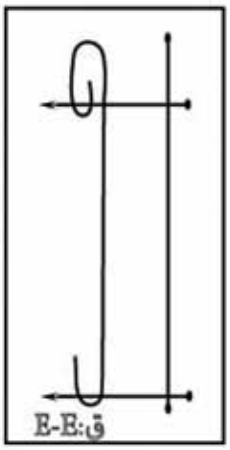
الجيب الموضوع

- استخرج القطع والمقطع للجيب الموضوع طولياً، شكل (3-13-أ)، وشكل (3-13-ب).



شكل (3-13-أ)

مقطع الجيب الموضوع

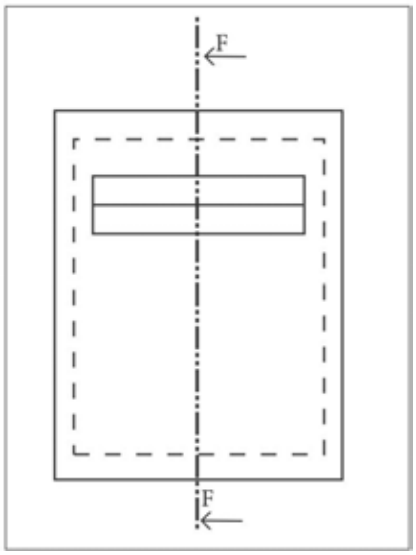


شكل (3-13-ب)

قطع الجيب الموضوع

و- رسم القطع والمقطع لجيب ذو مبسم:

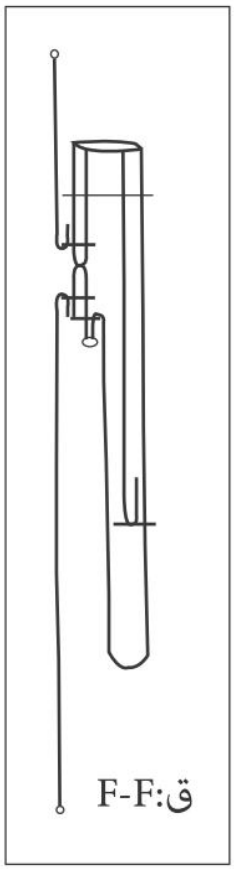
- ارسم جيباً أبو مبسم مع مراعاة:
- توضيح البطانة في الرسم.
- توضيح خطوط الأساسي للقطع.
- توضيح خط المبسمين، شكل (3-14).



شكل (3-14)

الجيب ذو المبسم

- رسم القطع للجيب أبو مبسم والممثل في (F,F) شكل (3-15)



شكل (3-15)

قطع F,F

2-3 رسم القطع في الملابس:

تختلف أشكال الخياطة حسب نوع المنتج سواء كان ملابس رجال أو ملابس نساء أو أطفال وكذلك تختلف وفقاً لنوع الغرزة المستخدمة.

بوجه عام يجب أن تكون الخياطة ذات قدرة على تحمل الإجهادات وتكون خواصها الفيزيائية متماثلة مع خواص المنسوجات التي تقوم بجمعها وربطها سوياً كما يتغير نوع الخيط والغرزة المستخدمة.

تنقسم أشكال الخياطات إلى ستة مجموعات توضح العلاقة بين طبقات القماش وخياطة كل منها، وتحتوي على أنواع مختلفة من أشكال الخياطات، وأعطي لكل مجموعة اسم يوضح طرق تركيب الخياطة لهذه المجموعة كما يلي:

3-2-1 الخياطة الموضوعة:

تستخدم بشكل كبير في صناعة الألبسة وهي عبارة عن وضع طبقات الأقمشة فوق بعضها، وتبدأ بطبقتين أو أكثر ويتم خياطتها فوق بعضها حتى يتم إحداث التماسك بين الطبقات.

3-2-2 الخياطة المتداخلة:

تشكل هذه الخياطة نوعاً مختلفاً من الخياطات حيث إنها تعتبر من أكبر المجموعات، ويتم فيها خياطة طبقتين أو أكثر من القماش بحيث تكون الأطراف فوق بعضها مفرودة أو مثنية ويتم إحداث التماسك بينها عن طريق صف أو أكثر.

3-2-3 الخياطة المترابطة:

يتم فيها تزيين حواف الأقمشة بتركيب شريط من نفس نوع الخامة أو من خامات أخرى لطبقة أو عدة طبقات من القماش عن طريق صف أو عدة صفوف من الغرز، وهذا يكون طرف نهائياً للملبس ذا مظهر مقبول وجيد.

3-2-4 الخياطة المسطحة:

وهي أصغر المجموعات حيث تسمى خياطة التوصيل وذلك لأنه يتم تجميع طبقات القماش معاً دون طيها أو ثنيها بواسطة استخدام الغرز مثل غرزة zig zag، أو غرزة السلسلة.

3-2-5 الخياطة الزخرفية:

تستخدم هذه الخياطة بغرض الزخرفة أو التطريز، وهي عبارة عن غرز، لذلك أخذت اسم غرزة وليست خياطة حيث يتم عمل صف أو صفين من الغرز على طبقة واحدة من القماش ويمكن عمل ثنيات من نفس طبقة القماش بعدة طرق مختلفة.

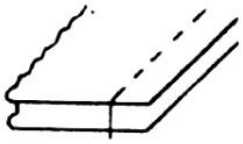
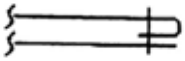
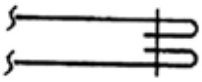
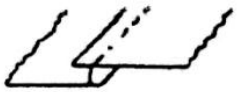
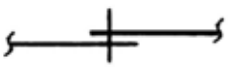
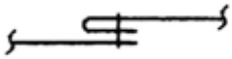
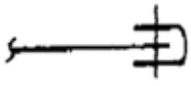
3-2-6 خياطة تنظيف الحواف:

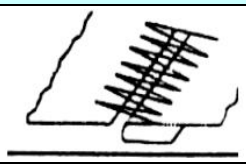
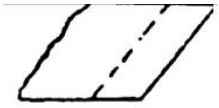
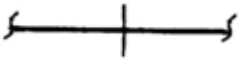
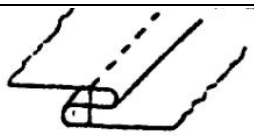
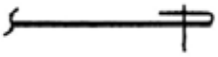
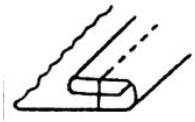
يستخدم هذا النوع من الخياطة في حباكة الأقمشة ذات النهايات التي تم تشطيبها باستخدام الغرز مثل الأفرلوك.

وهنا جدول (3-1) يوضح أمثلة لكل خياطة مع رسم مقاطعها.

جدول (3-1)

أنواع الخياطات مع الأمثلة الموضحة لها ورسم مقاطعها

نوع الخياطة	أمثله لها	شكل المنظر والمقطع	شكل القطع
1- الخياطة الموضوعة	- الخياطة الجانبية للبنطلون		
	- خياطة عراوي الحزام		
	- تركيب كمر البنطلون		
2- الخياطة المتداخلة	- خياطة الجلود		
	- تركيب البطانة في كمر (حزام) البنطلون		
3- الخياطة المترابطة	- تركيب شريط على حافة قماش		
	- خياطة نهائية الأكمام والرقبة		

نوع الخياطة	أمثله لها	شكل المنظر والمقطع	شكل القطع
4- الخياطة المسطحة	- خياطة الملابس الداخلية		
	- الخياطة المستخدمة لمنع تنسيل القماش		
5- الخياطة الزخرفية	- عمل تطريز أو زخرفة على جيب بنطلون جينز		
	- عمل زخرفة مع استخدام قيطان حشو داخلي		
	- عمل ثنيات وطيات في الجزء الأمامي للبنطلون		
6- خياطة تنظيف الحواف	- تنظيف نهاية الأكمام ونهاية البنطلون		
	- تنظيف نهايات البلوزات والقمصان		
	- تشطيب وتنظيف الحواف (حياكة)		
	- زخرفة أو تطريز الحواف		

3-3 تحويل المقطع إلى قطع والعكس:

3-3-1 تحويل المقطع إلى قطع:

هـو رسـم مساقط المجسم المقطوع بعد عملية القطع وعلى حسب مستوى القطع (محور القطع) يتم رسم القطع والمقطع.

ويتم تحويل المقطع إلى قطع كما يلي:

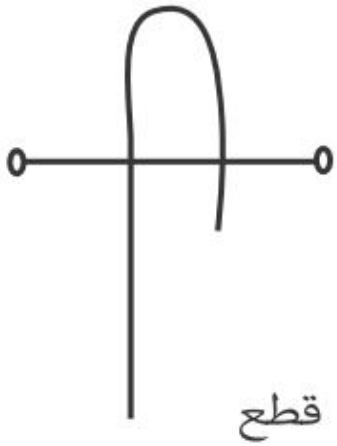
- يُحدد خط القطع في المساقط.
- يرسم القطع اعتماداً على الواجهة والمحاور.
- مراعاة امتدادات الخياطات.
- مراعاة امتداد خط القطع (بداية الخط ونهايته).
- مراعاة القصات والإكسسوارات والخطوط الداخلية.

3-3-2 تحويل القطع إلى مقطع:

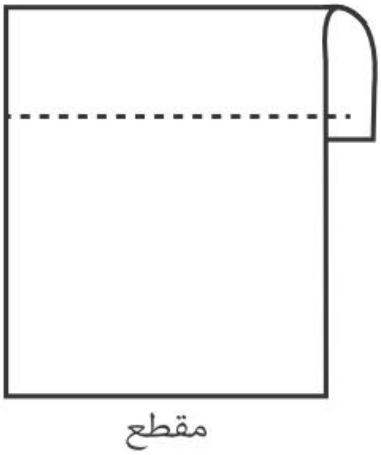
هو رسم الواجهة للشكل بالاعتماد على المساقط الناتجة من القطع ويتم تحويل القطع إلى مقطع بـ:

- تحديد الواجهة للشكل ثم يحدد خط القطع لتحديد المقطع بالاعتماد على المساقط.
- عند تحويل المقطع نقوم بالتخلص من الامتدادات.
- نقوم بالتخلص من تفاصيل القصات والإكسسوارات والخطوط الداخلية كاملة.

وشكل (3-16) وشكل (3-17) يوضح لنا القطع والمقطع وكيفية تحويلهما.



شكل (3-16)



شكل (3-17)

3-3-3 تحويل المقطع قطع أمامي وخلفي:

تمرين:

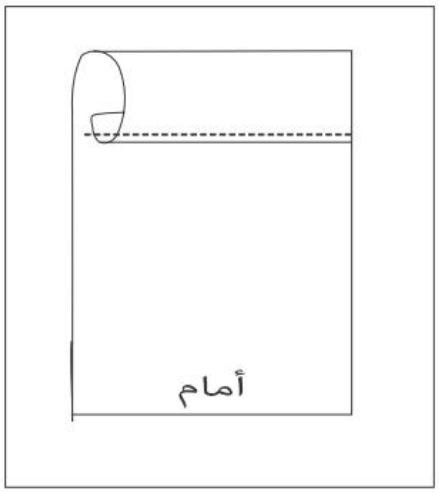
- ارسم شكلاً يوضح الخياطة المثنية:

- قُم برسم مستطيل يوضح قطعة قماش.
- قُم برسم ثنية القماش وذلك برسم قوس يمثل انحناء الثنية.
- ارسم خطاً مستقيماً متقطعاً يمثل الخياطة.

أ) تحويل المقطع إلى قطع أمامي:

هي المسافة المعرضة للقطع بالمقطع الأمامي لوجه الشكل المطلوب مع توضيح للشكل المخفي في الخلف.

وهنا نقوم بتحديد الشكل الأمامي لمقطع يوضح الخياطة المثنية، شكل (3-18).



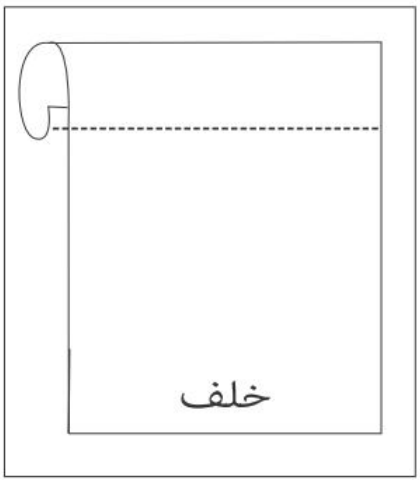
شكل (3-18)

مقطع أمامي

ب) تحويل المقطع إلى قطع خلفي:

المقطع الخلفي أو الجزء الخلفي يسمى بمنظور القطاع للوجه الخلفي للشكل.

وهنا نقوم بتوضيح الشكل الخلفي لمقطع يوضح الخياطة المثنية، شكل (3-19).



شكل (3-19)

مقطع خلفي

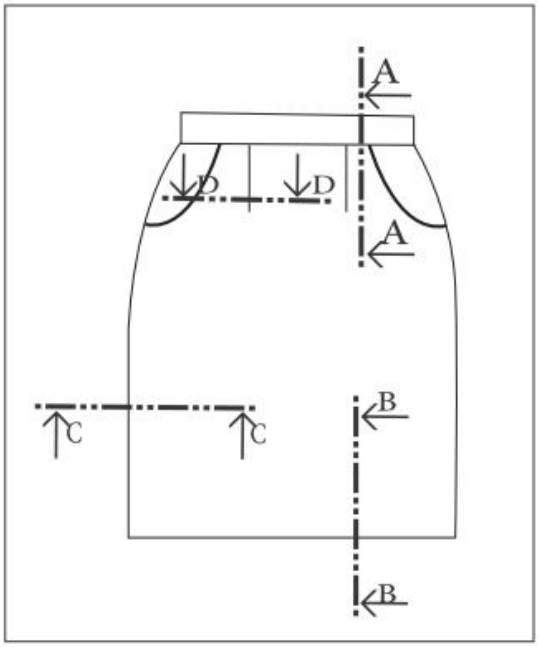
4-3 رسم تنورة مستقيمة بجيب إيطالي وسحاب في الخلف:

كما تعلمنا من قبل الرسم المسطح، نقوم برسم تنورة مستقيمة رسماً مسطحاً مضاف إليها جيب إيطالي في الأمام وسحاب في الخلف.

1-4-3 رسم أمام تنورة مستقيمة بجيب إيطالي:

- يرسم خط مستقيم أفقي يوضح خط الخصر.
- يرسم خط مستقيم موازي للخط السابق ببعد 2 سم في الخصر وذلك لعمل حزام التنورة.
- عمل خط منحني رأسي يبدأ من خط الخصر وينتهي عند خط الورك ويمثل خط الجانب وانحناء الورك للجهتين اليمني واليسرى.
- يستكمل رسم خط مستقيم من نهاية منحنى الورك إلى أسفل التنورة في الجهتين.
- يتم التوصيل بين خطوط الجانب بخط أفقي يمثل خط ذيل التنورة.
- نقوم برسم البنسة للخصر.
- نقوم بعمل خط منحني من الخصر إلى منتصف انحناء الورك ويمثل الجيب الإيطالي.

كما في الشكل (3-20).

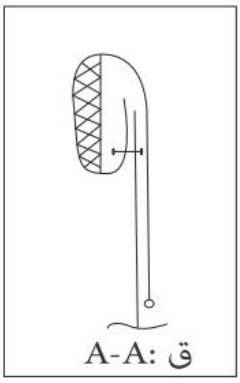


شكل (3-20)

أمام التنورة

- قُم بعمل خط مستقيم متقطع في أكثر من نقطة وذلك لتحديد مكان القطع ومحاوره:

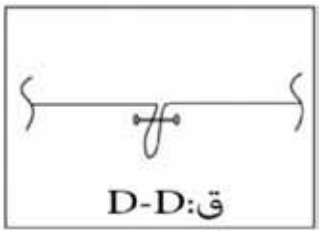
- لتوضـــــيح خـــــياطة الحـــــزام (A-A) شكل (3-21-د).



شكل (3-21- د)

مقطع خياطة الحزام

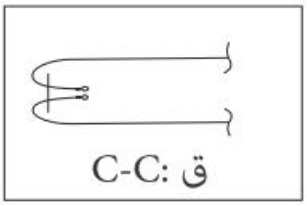
- توضيح البنسة (D,D) شكل (3-21-جـ).



شكل (3-21- جـ)

قطع البنسة

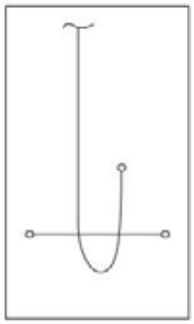
- توضـــــيح خـــــياطة الجانـــــب (C,C) شكل (3-21-ب).



شكل (3-21- ب)

قطع الخياطة الجانبية

- توضـــيح ثنـــية الـــذيل في الأســـفل (B,B) شكل (3-21-أ).



شكل (3-21- أ)

قطع أسفل التنورة

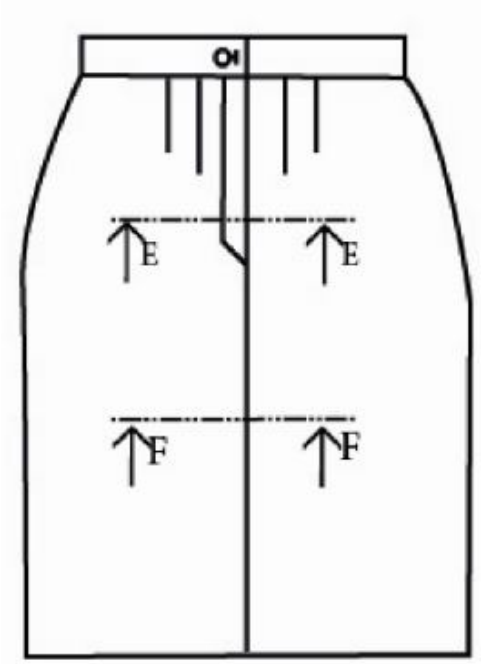
- نقوم بتوضيح ورسم القطع والمقاطع:

- عند قطع الشكل يتضح لنا عدد القطع المستخدمة في النموذج.
- الأشكال الموضحة للإضافات سواء بطانة أو حشوات.
- يتم توضيح الثنيات وأصل القماش بشكل منحني.
- يتم تمثيل نهاية القماش أو القصات بدائرة مجوفة على نهاية أي شكل.
- يتم تمثيل الخياطات بخط مستقيم.
- يتم تمثيل مكان القطع بخط منحني عشوائي، كما توضحه الأشكال (3-21-ب) ، (3-21-جـ) ، (3-21-د).

3-4-2 رسم خلف التنورة المستقيمة:

بنفس الخطوات للأمام مع مراعاة:

- وجود سحاب يرسم في المنتصف للتنورة ببعد (20×2سم).
- وجود خط مستقيم رأسي في منتصف التنورة ويمثل خياطة.
- وجود زرار في حزام التنورة لغلقها، شكل (3-22).



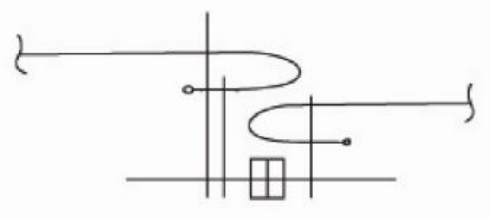
شكل (3-22)

خلف تنورة مستقيمة

ولتحديد أماكن القطع ومحاورها:

يتم رسم خط مستقيم متقطع في أكثر من نقطة لتحديد مكان القطع وذلك:

- لتوضيح عمل السحاب (E,E) شكل (3-23-أ).



شكل (3-23- أ)

قطع السحاب (E,E)

- لتوضيح عمل السحاب (F,F) شكل (3-23-ب).

شكل (3-23- ب)

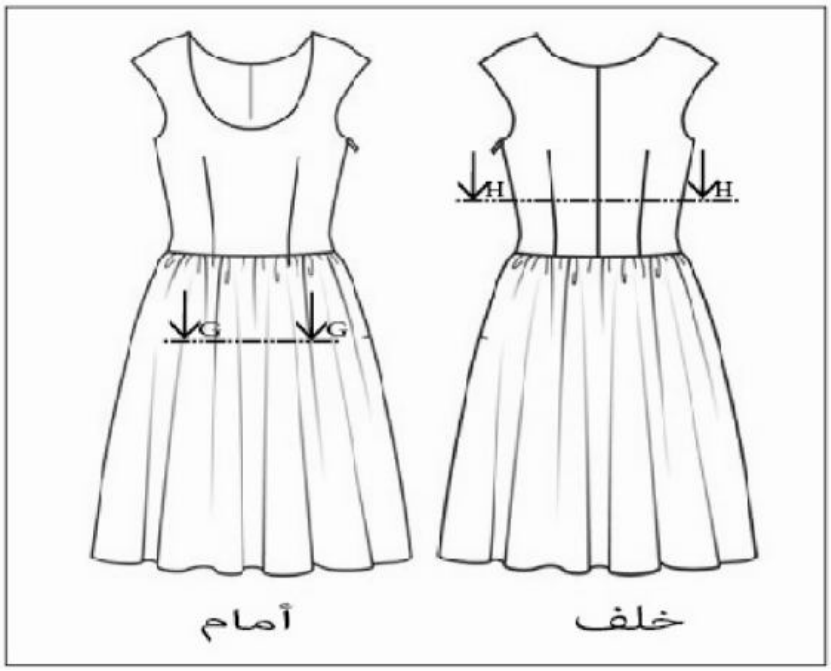
قطع خياطة القطع (F,F)

ملاحظة: السحاب في القطع يتمثل بمربع مقسم إلى أربعة أجزاء كما في الشكل (3-23-أ).

5-3 تطبيقات:

تطبيق (1): رسم فستان نسائي يحتوي على طيات في الخصر

فستان نسائي يحتوي على طيات في الخصر وقصة في الخصر أيضاً وله بنسات وبدون أكمام، وله فتحة دائرية في الرقبة وسحاب في الجانب وخياطة منصفة في الخلف، شكل (3-24).



شكل (3-24)

فستان نسائي

- قم برسم الفستان رسماً مسطحاً باتباع الخطوات التالية:

1- قم برسم الكورساج العلوي.

2- ارسم فتحة الرقبة.

3- ارسم انحناء فتحة الكم.

4- ارسم بنسة الأمام وكذلك الخلف.

5- ارسم خطاً في منتصف الخلف وذلك يعبر عن خياطة في المنتصف.

6- ارسم التنورة الخاصة بالفستان بطيات عشوائية (زم).

7- وضح الطيات برسم خطوط عشوائية عند الخصر وانحناءات في الذيل.

8- عند الانتهاء من رسم التنورة رسماً مسطحاً للأمام والخلف.

- تقوم بتحديد أماكن القطع والتي تتركز في:

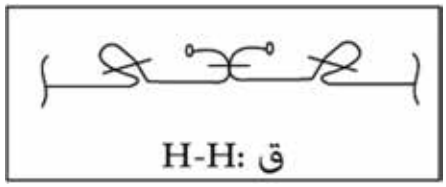
1- طيات التنورة (G-G) شكل (3-25-أ).

شكل (3-25-أ)

قطع طيات التنورة (G-G)

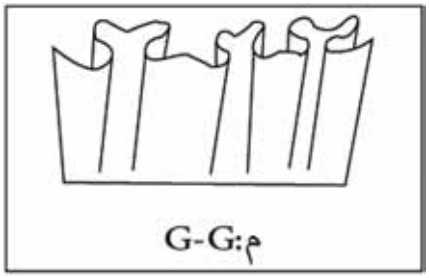
2- البنـــسات والخـــياطة الجانبـــية (H,H)

شكل (3-25-ب) وشكل (3-25-ج)



شكل (3-25-ب)

قطع بنسات الخصر



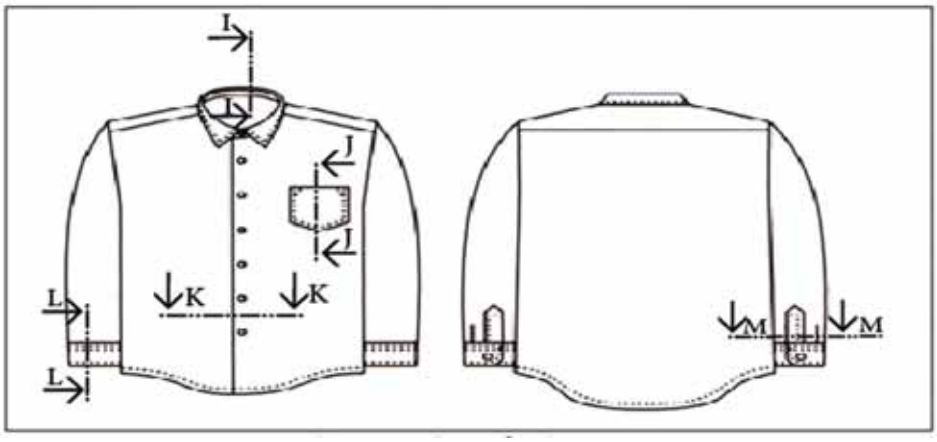
شكل (3-25-ج)

مقطع (G-G)

تطبيق (2): **رسم قميص رجالي**

قميص رجالي كلاسيكي (رسمي) له:

- ياقة في الرقبة.
- فتحة أزرار للأمام كامل.
- جيب على الجانب الأيسر في الصدر.
- كم طويل وبه قبضة يد عريضة.
- له قصة تحت الكتف في الخلف، شكل (3-26).



شكل (3-26)

قميص رجالي

- قم برسم القميص رسماً مسطحاً مع مراعاة:

1- انحناءات الرقبة.

2- زوايا الياقة والجيب.

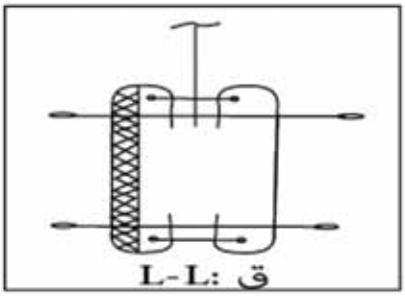
3- عمل الخط المنصف في الأمام وتحديد أماكن الأزرار وتوزيع المسافات بين الأزرار بالتساوي.

4- خط الكتف للأمام والخلف.

5- قم بتوضيح خطوط الخياطات في الرقبة وقبضة اليد والجيب وأسفل القميص.

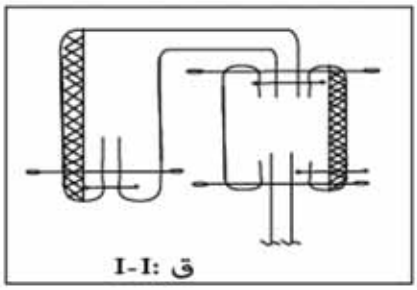
6- تحديد أماكن القطع والخياطة لكل من:

- قبضة الكم (اليد) شكل (3-27-أ).
- الجيب، شكل (3-27-د).
- الأزرار، شكل (3-27-ج).
- الياقة، شكل (3-27-ب).



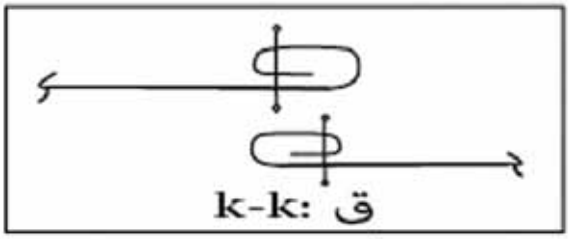
شكل (3-27-أ)

قطع قبضة الكم (L-L)



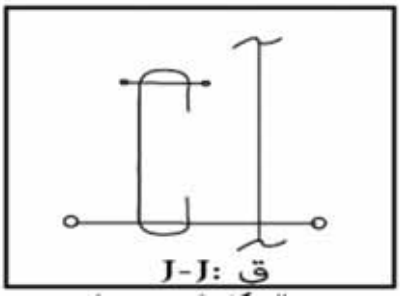
شكل (3-27-ب)

قطع الياقة (I-L)



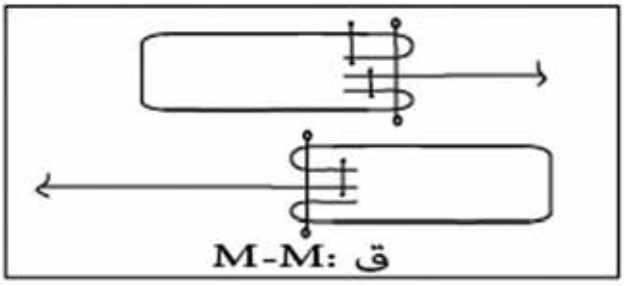
شكل (3-27-ج)

قطع الأزرار



شكل (3-27-د)

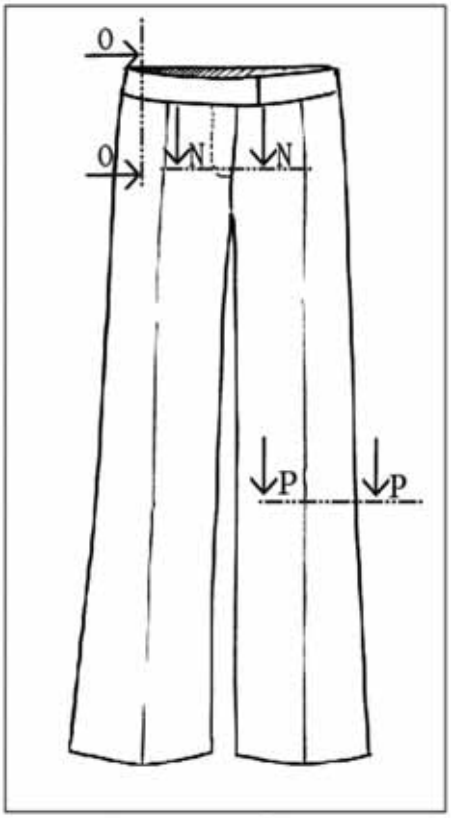
قطع الجيب



شكل (3-27-هـ)

تطبيق (3): رسم بنطلون رجالي

بنطلون رجالي كلاسيكي يوجد فيه حزام وسحاب في الأمام، شكل (3-28):



شكل (3-28)

بنطلون رجالي

- قم برسم بنطلون رجالي رسماً مسطحاً مع مراعاة:

1- توازي خطوط الحزام.

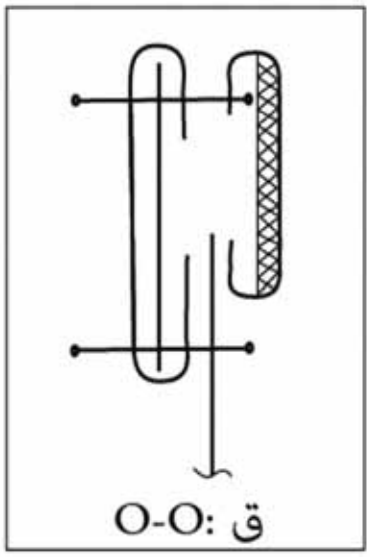
2- وجود سحاب في الأمام.

3- انحناءات الورك.

4- استقامة فردتي البنطلون وعدم التصاقهما ببعض.

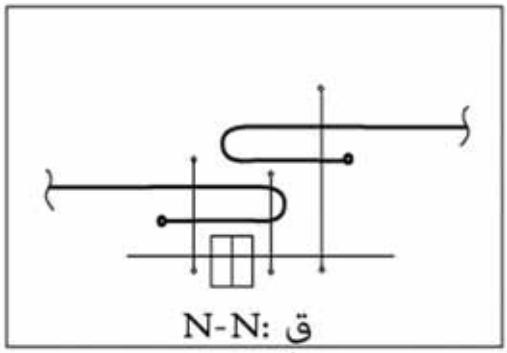
5- تحديد أماكن القطع والخياطات:

- خياطة الحزام (o,o) شكل (3-29-ب).



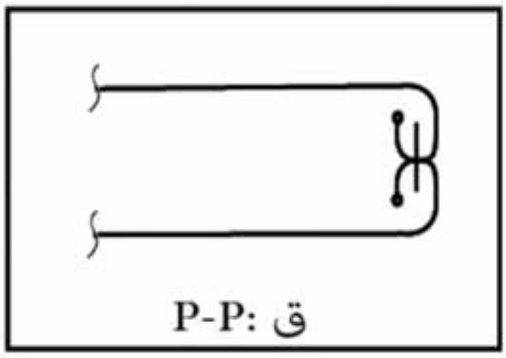
شكل (3-29-ب)

- خياطة السحاب (N,N) شكل (3-29-ج).



شكل (3-29-ج)

- خياطة الجوانب (P,P) شكل (3-29-أ).



شكل (3-29-أ)

تقـــويم الوحـــدة

س1- عرفي كلاً من:

- القطع.
- المقطع.
- الخياطة الموضوعة.
- الخياطة المسطحة.

س2- عددي كلاً من:

- محاور القطع.
- أنواع الخياطات.

س3-أعطي مثالاً لكل من الخياطات التالية مع التوضيح بالرسم:

- الخياطة المترابطة.
- الخياطة الموضوعة.
- الخياطة الزخرفية.

س4-ارسمي جيباً موضوعاً ثم وضحي المقطع الرأسي والأفقي له.

س5- ارسمي المنظر الأمامي لبنطلون رجالي مع رسم الأبعاد.

س6-ارسمي قميصاً رجالياً ثم استخرجي منه القطاعات والمقاطع بعد تحديد أماكن القطع.

س7- ارسمي تنورة مستقيمة ووضحي عليها الأبعاد والمقاطع المهمة.

قائمة المراجع والمصادر

المراجـــع العربيـــة:

1- جعفر آسيا – تقرير نهاية التربص – مؤسسة جن –جن – الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية – 2005/ 2006م.

2- رسـم مهـن الألبـسة – كـتاب الدولة للتكوين المهني – الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية – 2003م.

3- الرسم الصناعي – وزارة التعليم العالي- رام الله فلسطين – 2005/ 2006م.

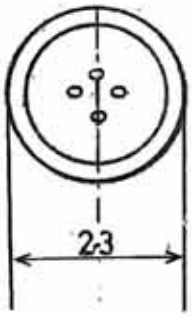
المراجع الأجنبية:

1. Jean A'arc Allair - manuel d'application - Novelle édition 24-41,bu Général – Martial - Valin - F - 75015 Paris.
2. J - GHERARDI - R - BLANC - TAILLEUR Dessin Habillement Fabrication Industrielles - Edition Casteilla 25 , rue Monge - 75005 Paris.

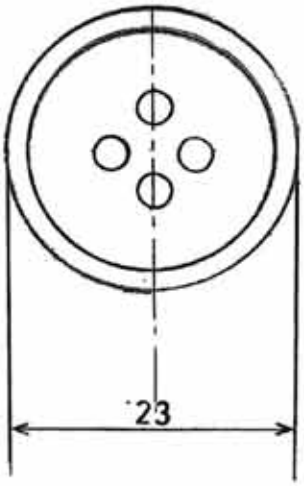
الإنترنت:

- مدونة عمر الحاج – برنامج الرسم التقني – المبادئ الأساسية.
- www.hajomar.com.dessin.techniguel

2:1



1:1



1:2