جامعة تكريت

كلية الزراعة

قسم المكائن و الالات الزراعية

المادة الرسم الصناعي

المرحلة الثانية

قسم المكائن والالات الزراعية / الفصل الاول

مدرس المادة : أ.م.د.ثائر تركي عبد الكريم

المصادر

١. الرسم الفني للمعدات الثقيلة / المملكة العربية السعودية

٢. الرسم الفني / ميكانيكا الانتاج / المملكة العربية السعودية

٣. الرسم الفني للتبريد وتكييف الهواء / المملكة العربية السعودية

٤. الرسم الفني في تخصص تقنية اللحام / المملكة العربية السعودية

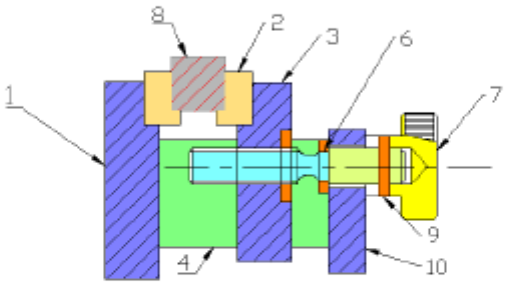
الرسم الصناعي ٩ / د. ثائر تركي عبد الكريم

المحاضرة التاسعة

الرسم التجميعي ١

الرسم التجميعي

يوضح الشكل رقم (٣) رسماً تجميعياً لملزمة شدّ بسيطة مكونة من تسع قطع موضحاً عليها القطعة المثبتة (قطعة رقم ٨). ولإنتاج الملزمة، فإنه يلزم تزويد الفني برسومات تنفيذية لكل قطعة على حدة، وكذلك جدول القطع بالإضافة إلى هذه الرسمة. إن الرسم التجميعي يعتبر الأساس في بناء الخيال العلمي وذلك للوصول إلى فهم تكنولوجيا العصر واكتسابها ومحاولة التعديل فيها ثم الوصول إلى مرحلة الابتكار والاختراع ثم مرحلة التصنيع.



الشكل رقم (٣) ملزمة شدّ بسيطة

الهدف منه :

يعتبر هذا النوع من الرسم هام وضروري لما له من وضوح الرؤيا الكاملة لتنفيذ التركيبات المطلوبة وصناعة الآلات والمعدات، ويهدف الرسم التجميعي إلى الآتي:

١- معرفة مواضع الأجزاء الداخلة في تركيب الآلة أو الجهاز بالنسبة لبعضها البعض .

٢- إيضاح وظيفة كل جزء .

٣- استخراج الرسومات التنفيذية لكل جزء على حدة .

٤- دليل لفني التجميع والاختبار .

لابد للفني (المنفذ) أن يكون ملماً بقواعد وأصول وأساسيات رسم التجميع ليستطيع تصنيع وتجميع الآلة أو المعدة حسب المواصفات.

قواعد العمل بالرسومات التجميعية :

١- يجب قراءة جدول القطع جيداً لمعرفة ما إذا كان هناك أجزاء ستضاف إلى الرسم وليست موجودة أم لا ومعرفة كذلك العدد المطلوب من كل جزء واسمه ونوع معدنه ورقمه.

٢- مراعاة رسم المساقط الهندسية لكل جزء قبل البدء في رسم جزء أخر وهكذا.

٣- معرفة أن الرسم التجميعي الغرض منه سهولة تجميع الأجزاء المختلفة بعد تصنيعها ولذا يكتفي برسم مجمع يبين الوضع النسبي لكل قطعة والمعدن والوزن والملاحظات، كما يشتمل على المواصفات اللازمة للقطع القياسية اللازم شرائها.

٤- يكتب عادة على الرسم المجمع الأبعاد الرئيسية فقط كالطول الكلي أو العرض الكلي أو البعد بين المحاور الرئيسية ولا تكتب الأبعاد جميعها لعدم الحاجة إليها ، حيث ان الأبعاد لكل قطعة مكتوبة في الرسم التنفيذي لكل قطعة .

٥- تحدد كل قطعة بالرقم الخاص بها على الرسم المجمع لكي يمكن الرجوع إلى هذا الرقم عند الإنتاج.

ومن ذلك يتضح أن التجميع هو المفهوم الرئيسي لتكنولوجيا الرسم حيث يتم تجميع مكونات وأجزاء مختلفة لها مواصفات مختلفة ولكن في الصورة المجمعة سوف تعطي وظيفة أخرى سائدة على كل صفات مكوناتها وأجزائها.

وفي النهاية نقول أن كثرة التدريب على الرسم التجميعي وكذلك رؤية عدد كبير من الأجزاء المجمعة من خلال الاحتكاك بورش اللحام وكذلك في المصانع من خلال التدريب الميداني لهما أكبر الأثر في التقدم الملموس للفني في هذا المجال .

جدول القطع

إن لمعرفة رسم جدول التجميع في الرسم الفني والطريقة الصحيحة لاستخدامه أهمية كبيرة للحصول على تنفيذ جيد للمشغولات المطلوبة بشكل واضح وسريع ودقيق فعلى المتدرب أن يتعلم مهارة رسم الجدول ليرفع من مستواه في هذا الجانب المهم من حياته العملية .

رقم القطعة	الكمية	التسمية	الابعاد	المادة الخام	ملاحظات
				St 37	

رقم القطعة : هو رقم الجزء في الترتيب التجميعي .

الكمية: هو عدد القطع للجزء ، فمثلاً قد يكون عدد القطع قطعة واحدة أو قطعتين.

التسمية : هو اسم الجزء المراد تصنيعه.

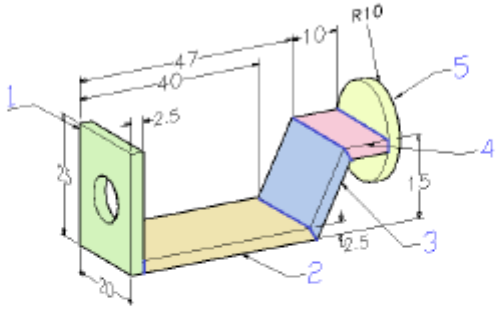
الأبعاد : هي القياسات الكلية للجزء ، فيعطى الطول والعرض والارتفاع الكلي للجزء.

المادة الخام: هو المادة الخام المصنوع منها الجزء كالفولاذ أو الخشب أو النحاس .

ملاحظات: هي خانة الملاحظات التشغيلية للجزء .

مثال :

يوضح هذا المثال تجهيزة لحام تتكون من خمسة أجزاء تم ترقيمها وإدراجها في جدول قطع يبيّن أماكن الأجزاء ومكانها ونوع المعدن الذي ستصنع منه .



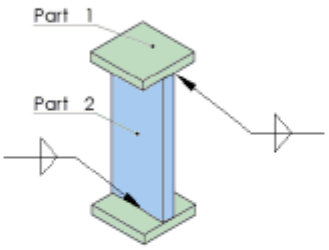
5	1	قرص تحميل	R10x2.5	St 33	
4	1	لوح بيني	10x20x2.5	St 37-2 K	
3	1	لوح سند	20x20x2.5	37 Cr 4	
2	1	لوحة قاعدة	40x20x2.5	St 37K	
1	1	لوح تعليق	25x20x2.5	St 37	
رقم القطعة	الكمية	التسمية	الأبعاد	المادة الخام	ملاحظات

تمرين محلول

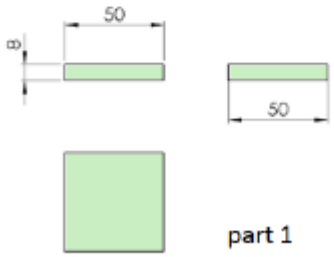
يبين الشكل الموضح المنظور الهندسي لدعامة تحميل ملحومة بلحام زاوي .

المطلوب رسم التالي بمقياس رسم 1:1 :

١. المسقطان (الرأسي والجانبي) لدعامة التحميل .
٢. المسقط الأفقي قطاع كامل لدعامة التحميل .
٣. كتابة الأبعاد.
٤. تمثيل درزات (خطوط) اللحام على المساقط الهندسية بحيث يظهر الشكل الحقيقي للحام وذلك حسب رموز اللحام الموضحة .
٥. اكتب جدول القطع . (المادة الخام St 37)

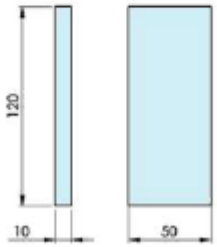


قطعة رقم (١) : القاعدة



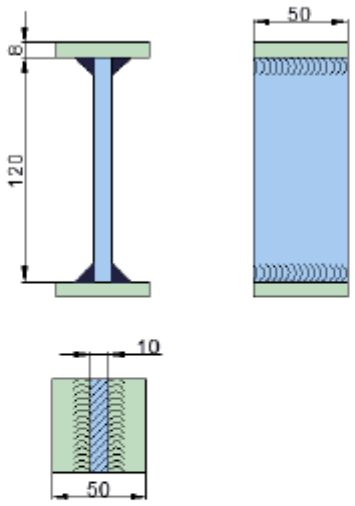
part 1

قطعة رقم (٢) :المصب



part 2

الحل:



2	1	العصب	120x50x10	St 37	
1	2	القاعدة	50x50x8	St 37	
رقم القطعة	الكمية	التسمية	الابعاد	الخام	ملاحظات

تمارين عامة

التمرين الأول:

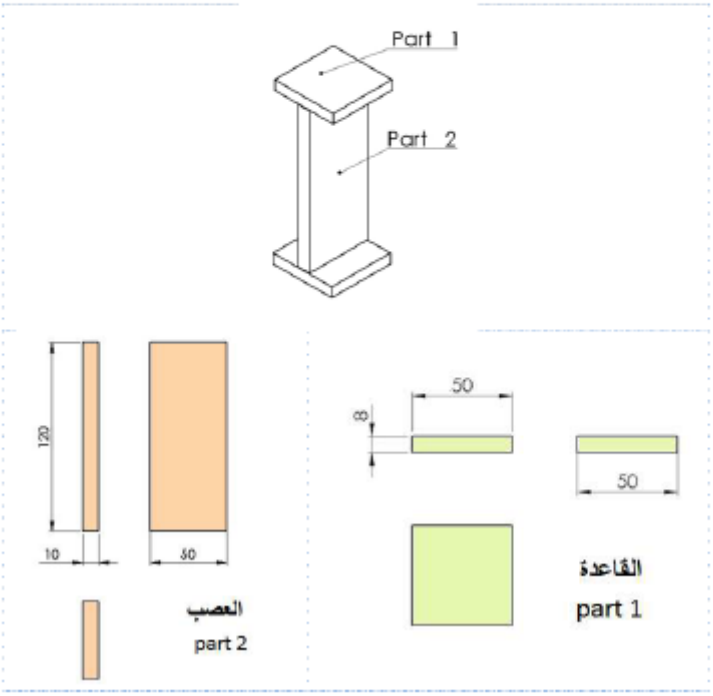
يبين الشكل الموضح المنظور الهندسي لدعامة تحميل ملحومة بلحام زاوي .

المطلوب رسم التالي بمقياس رسم 1:1 :

١. المساقط الهندسية للدعامة (الرأسي- الأفقي- الجانبي) مع كتابة الأبعاد.
(مساعدة: تأخذ الأبعاد (القاسات) من الرسم التفيذي لمكونات الدعامة).

٢. اختر طريقة اللحام المناسبة لتجميع القطع وذلك بوضع رموز اللحام على المساقط.

٣. اكتب جدول القطع . (المادة الخام St 37)



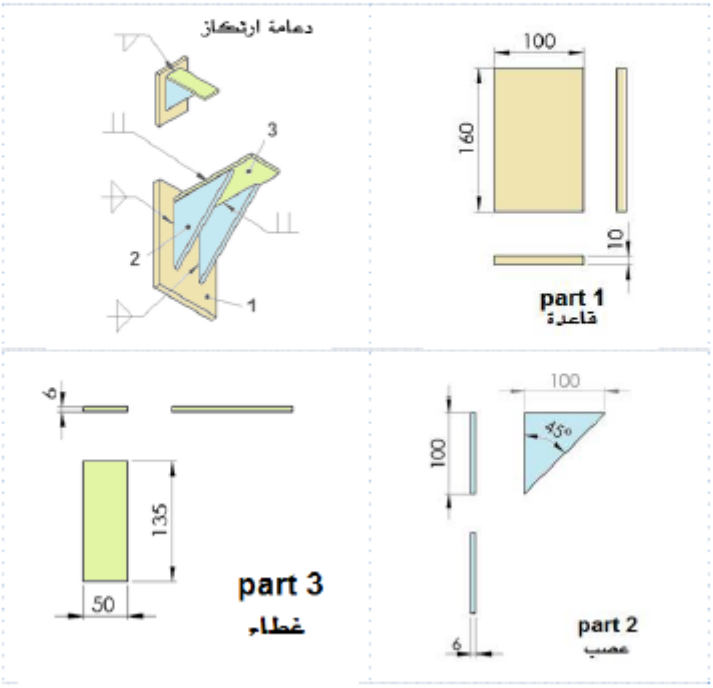
التمرين الثاني:

المنظور الهندسي يوضح دعامة ارتكاز، والمطلوب رسم التالي بمقياس رسم 1:2 :

١. المساقط الهندسية (الرأسي- الجانبي- الأفقي) للدعامة مع كتابة الأبعاد.
(مساعدة: تأخذ الأبعاد (المقاسات) من الرسم التنفيذي لمكونات الدعامة).

٢. تمثيل درزات (خطوط) اللحام على المساقط الهندسية بحيث يظهر الشكل الحقيقي للحام وذلك حسب رموز اللحام الموضحة .

٣. اكتب جدول القطع. (المادة الخام St 37-2 K).



التمرين الثالث:

المنظور الهندسي يوضح حامل تعليق، والمطلوب رسم التالي بمقياس رسم 1:2.

١. المساقط الهندسية (الرأسي- الجانبي- الأفقي) للحامل مع كتابة الأبعاد. (مساعدة: مسافة التداخل العمودية بين قاعدة التثبيت ولوح التعليق 20 mm).

٢. تمثيل درزات (خطوط) اللحام على المساقط الهندسية بحيث يظهر الشكل الحقيقي للحام وذلك حسب رموز اللحام الموضحة .

٣. اكتب جدول القطع. (المادة الخام St 33).

(مساعدة : استخدام لوحة الرسم بالوضع العمودي (الرأسي))