

جامعة تكريت

كلية الزراعة

قسم المكنان و الالات الزراعية

المادة الرسم الصناعي

المرحلة الثانية

قسم المكنان 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 ٢ / د. ثائر تركي عبد الكريم

### المحاضرة الثانية

#### الرموز الفنية ١

##### مقدمة

يتطرق هذا الفصل لرموز بعض العناصر الميكانيكية الشائعة الاستعمال في أغلب الآلات مثل اللوالب أو الزنبرك أو المسامير الملولبة أو البراغي و الصواميل بأنواعها أو الحلقات ووصلات اللحام .

##### Screws and nuts المسامير الملولبة أو البراغي و الصواميل

المسامير الملولبة لها أنواع كثيرة تختلف في أشكالها و أسنانها و تستخدم لأغراض الربط أو التثبيت و نقل القوة أو الحركة ... الخ. و تتميز البراغي و الصواميل بـ:

- شكل جسم البرغي إسطواني أم مخروطي ، شكل (١-٦)



شكل (١-٦) نماذج من جسم البرغي

- شكل مقطع الأسنان : ممتك ، مربع ، ... ، شكل (٢-٦)



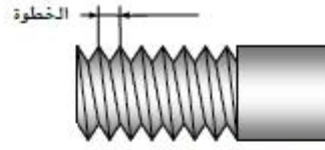
شكل (٢-٦) نماذج من أشكال الأسنان

- قطر اللولب الخارجي و هو من أهم مميزات البرغي أو الصمولة شكل (٣-٦)



شكل (٣-٦) : قطر اللولب

- الخطوة : وهي المسافة الفاصلة بين نقطتين متقابلتين على سنتين متقابلتين،  
شكل (٦- ٤)



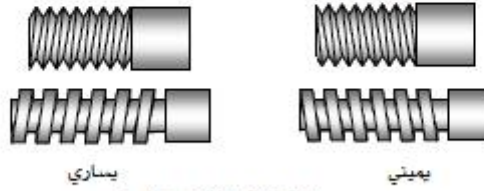
شكل (٦- ٤): الخطوة

- عدد اللوالب : فردي زوجي ثلاثي ... ، شكل (٦- ٥)



شكل (٦- ٥): عدد اللوالب

- اتجاه السن : يميني أو يساري ، شكل (٦- ٦)



شكل (٦- ٧): اتجاه السن

### براغي الخشب Wood screws

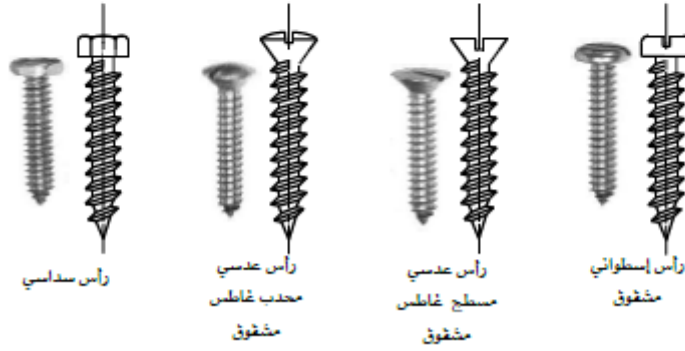
تستخدم لتثبيت العناصر على الأجسام الخشبية وتوفر في عدة أشكال ومقاسات ، شكل (٧ -٦)



شكل (٧ -٦) براغي خشبية

### براغي الألواح المعدنية Parker Screws






تستخدم لتثبيت العناصر على الألواح أو اللدائن المعدنية لقدرتها على القطع وتوفر أيضاً في عدة أشكال ومقاسات ، شكل (٨ -٦)



شكل (٨ -٦) لولب الألواح المعدنية





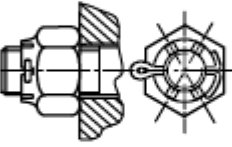



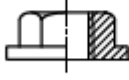





### رسم البراغي العادية Screw drawing

تستخدم اللوالب العادية لربط العناصر مع بعضها و تثبيتها و لها أشكال عديدة و مختلفة حسب المتطلبات و الحاجة ، جدول (٦- ١).

جدول (٦- ١) رسم البراغي العادية		
الرسم الهندسي	الصورة	نوع البرغي
		برغي عادي ذو رأس سداسي
		برغي عادي ذو رأس سداسي داخلي
		برغي عادي ذو رأس إسطواني مشقوق
		برغي عادي ذو رأس عدسي مسطح غاطس مشقوق
		برغي عادي ذو رأس عدسي مسطح غاطس مشقوق
		برغي عادي بدون رأس مع شق سداسي داخلي
		برغي عادي بدون رأس مع شق سداسي داخلي و نهاية إسطوانية ملساء
		برغي ذو رأس محدب مع حلق مربع

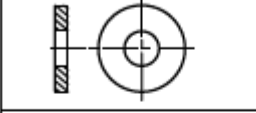



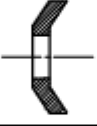



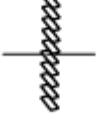

### رسم الصواميل Nut drawing

تستخدم مع اللوالب المادية لربط العناصر مع بعضها وتثبيتها ولها أشكال عديدة و مختلفة حسب المتطلبات والحاجة أيضا ، جدول (٦ - ٢).





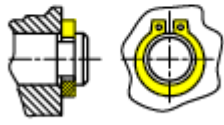

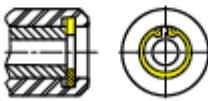

جدول (٦ - ٢) : رسم الصواميل		
الرسم الهندسي	الصورة	نوع الصمولة
		صمولة عادية سداسية.
		صمولة مربعة.
		صمولة تاجية مشقوقة مع مسمار.
		صمولة هامية.
		صمولة عادية سداسية مع قاعدة ارتكاز.
		صمولة عادية سداسية مع حلبة قفل.
		صمولة بأذنين.

### رسم حلقات القفل والإحكام Washers

تستخدم الحلقات عادة مع البراغي والصواميل لتحميها من التآكل عند التركيب و الفك أو للقفل والإحكام أو لمنع التزحزح جدول (٦- ٣).

جدول (٦- ٣) رسم الحلقات		
الرسم الهندسي	الصورة	نوع الحلقة
		حلقة عادية.
		حلقة الوشيمة تستخدم للقفل.
		حلقة مسننة (أسنان خارجية) تستخدم للقفل والإحكام.
		حلقة مسننة (أسنان داخلية) تستخدم للقفل والإحكام.
		حلقة مسننة (أسنان خارجية كآسنان المنشار) تستخدم للقفل والإحكام.

جدول (٦- ٣) رسم الحلقات (تابع)

الرسم الهندسي	الصورة	نوع الحلقة
		حلقة مسننة (أسنان داخلية) كاستان المنشار) تستخدم للفتل والإحكام.
		قرص نابض و تستعمل للفتل والإحكام.
		صفتاح قفل حيث يتم تني الجزء الزائد على الصمولة .
		قرص إحكام أو قرص أمان للأعمدة.
		حلقة إحكام للأعمدة لمنع الفزحزح.
		حلقة إحكام لمنع الفزحزح للفتوب.