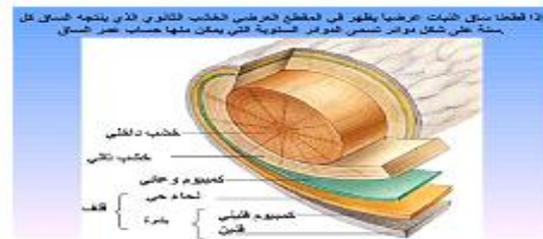


## دليل الطالب لوحة

عدد وأدوات إنتاج المشغولات المطعمه  
بخامات التطعيم المختلفه.

المستوى (٣)



\* مخرجات التعلم \*

- ١ . يستخدم العدد والأدوات اليدوية في إنتاج المشغولات اليدوية المفرغة والمطعمة بخامات التطعيم المختلفة.
- ٢ . يستخدم العدد والأدوات المساعدة في إنتاج المشغولات اليدوية المفرغة والمطعمه بخامات التطعيم المختلفة.
- ٣ . يقيم أدائه الخاص و يخطط لتحسينه .

## العدد والأدوات اليدوية و المساعدة

### \* بداية تعريف التطعيم والماركتري:

صناعة التطعيم والماركتري أو الباركتري من الصناعات التي شاع استخدامها منذ العصر الفرعوني مروراً بالعصر القبطي والعصر الإسلامي مازالت محتفظه بقيمتها الفنية والأبداعية حيث تحتاج دقه ومهارة وابداع و يتميز به الصانع المصري ومن أهمها تزيين جدران بعض المنشآت وخصوصاً الكنائس والمساجد والمتاحف ومختلف دور العبادة ، وقد تم الاعتماد على فن التطعيم والماركتري أيضاً في تجميل قطع الأثاث الخشبي سواء الغرف أو الأثاث المكتبي أوالمجالس الخشبية أوغيرها ، أن فنى تطعيم والماركتري يحمل بين طياته شكلاً مختلفاً تماماً ومستقلاً بذاته بعيداً عن باقي ألوان الفنون الزخرفية والتشكيلية الأخرى ، وهذا ما جعل هذا الفن مستمراً ومُستخدماً بكثرة إلي وقتنا هذا و مهمتنا تخريج كوادر فنية ذات خبرة بصناعة التطعيم والماركتري وملمة بالخامات والمعدات الحديثة وتتنوع الاساليب الحديثة في التنفيذ والربط بين المعارف العلمية والعملية وفي هذا نتعرض لأصول الصناعة و الاساليب الفنية المتبعة في صناعة التطعيم والماركتري وفق منهج مخطط بأسلوب علمي وعملي للتطبيق لتوسيع مدارك الطالب و نتمنى من الله أن نكون قد وفقنا في المساعدة على تخريج طلاب ذات خبره و مهاره عالية تتطور مع تطورالإنسان وتتأثر بتكنولوجيا العصر حتى وصلت الى ما نراه في الوقت الحاضر و أصبحت فناً حقيقياً بجانب كونها حرفة لم تندثر بمرور الزمان .

### \* قبل أن نبدء تذكر السلامة الصناعية :

- \* أن تطبيق قواعد السلامة الصناعية بصورة صحيحة فى ورش النجارة يمنع وقوع الحوادث بمختلف أنواعها و هي
- \* فى حالة وجود أكثر من " بنك النجار " تُنظم البنوك للعمل بصورة صحيحة ومساحات متساوية لكي تسهل حركة الأفراد .
- يجب أن تكون الاثارة الكهربائية موزعة بشكل جيد .
- يجب ان تكون التهوية داخل الوحدة جيدة .
- وضع لوحة السلامة الصناعية داخل الوحدة .
- وجود أجهزة الاطفاء فى الأماكن الصحيحة.
- استعمال الأدوات بصورة صحيحة أثناء العمل.
- عدم استعمال الماكينات من غير المتخصص المسئول عنها .
- تثبيت صيدلية فى الوحدة تحتوي على مواد الاسعافات الاولية وتدريب العاملين عليها .
- استعمال واقيات العين عند العمل على الماكينات .

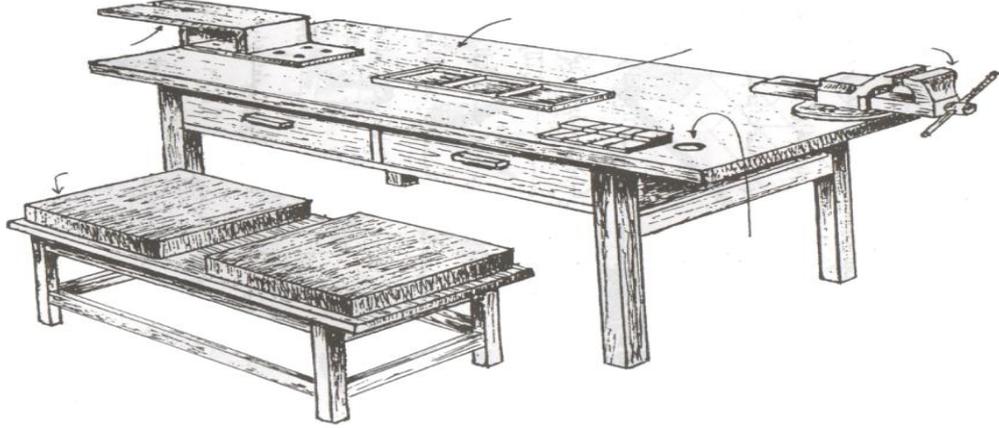
## استخدام العدد والأدوات اليدوية إنتاج المشغولات المطعمة بخامات التطعيم المختلفة.

### \* العدد والأدوات اليدوية المستخدمة

\* أدوات إنتاج المشغولات المطعمة بخامات التطعيم المختلفة.

### \* المنضدة أو البنك ( carpenter table )

تتم مشغولات التطعيم والماركتري على منضدة تعرف بأسم ( تزجة الصدفجى ) فهي من مستلزمات الصدفجى ليتمكن من تجهيز عمله على الوجه الأكمل خاصة التقطيع والتفريغ ..... وغيرها.



### \* أبعاده هي :

الطول من ( ١١٠ إلى ٢٠٠ سم ) ،

العرض من ( ٦٠ إلى ٨٠ سم ) ،

الارتفاع من ( ٨٠ إلى ٩٠ سم ) .

و يحتوي البنك علي :

التقفيصة - القرصة - خابور البنك - ثقب البنك - صنوق التفريغ - المنجلة .

### أولاً : التقفيصة :

وهي مجموعة الأرجل والقوائم العوارض والمدادات المجمعة مع بعضها بتعاشيق النقر واللسان المقواه

بالخوابير وزوايا الأركان ، بحيث تتحمل العمل عليها كما يوجد بها ادراج بعدد الصناعات.

### ثانياً : القرصة :

وهي الجزء العلوى للبنك المثبت بالتقفيصة حيث تجرى عليها العمليات التطعيم والتفريغ والتراكيب الصناعية

بمساعدة أجهزة وأجزاء تابعة لها أهمها .

### ثالثاً خابور البنك :

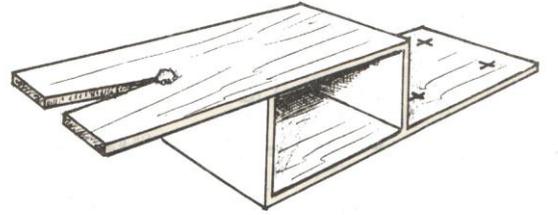
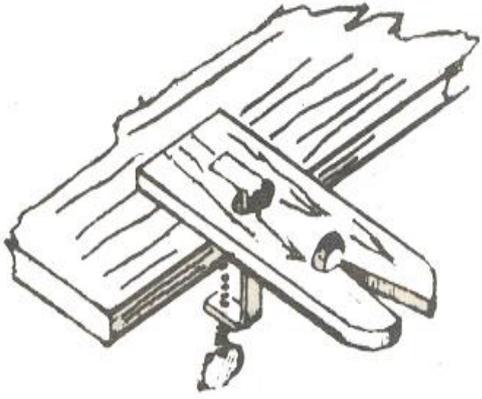
قطعة من الخشب الصلب على شكل منشور رباعى قليلا لاسفل ويثبت بأحد الثقوب المربعة المشكلة بقرصة

البنك يبرز جزء منه فوق سطحها ليكون حاجزا لقطعة الخشب عند مسحها بالفارة .

### رابعاً صندوق التفريغ ( الركيذ ) يوجد منه نوعان:-

#### الوصف :-

هو عبارة عن قرصه صغيرة مستطيلة من الخشب مقاس ٢٢ x ١٥ سم على هيئة صندوق يعمل بسطحها فتحة مثلثة على شكل حرف ( V ) تتدرج في الأتساع من الداخل الى الخارج وهي تسمح بمرور صفيحة منشار الأركت وتحريكها في اضيق الحدود حتى لا تنكسر فروع الزخرفة اذا اتسعت مسافة الارتكاز عنها ويثبت بقرصة التزجه بواسطة المسامير بحيث يبرز الجزء المعد للارتكاز للخارج ويكون مرتفعاً عن سطح التزجة بواسطة جوانب من الخشب



الاستعمال :- يستعمل للارتكاز عليه عند تفريغ أشغال الماركترى والانتاريشي

#### المنجلة :-

تصنع من الحديد الزهر المسبوك وهي على أشكال ومقاسات مختلفة ومتنوعة وتتكون من جزئين أحدهما ثابت يتركب من قاعدة تثبت هذه القاعدة مع التزجة بواسطة مسامير . أما الجزء الثاني فهو فك متحرك ويواجه الفك الثابت ويتصل به بواسطة فتيل (عمود وصاموله مقلوظه تسمى جشمة مثبتة في الفك الثابت) . ومثبت من كل وجهي الفك المتقابلين لقم من الصلب المقصي وموضوعتان بحيث يكون السطحان المتقابلان بهما خشونة معينة ليتمكن ربط المشغولات بكفاءة أكبر ولمنع انزلاقهما

منجلة التزجة

منجلة ( العصفورة )



وتتكون المنجلة من :-

- ١ - فك ثابت  
٢ - فك متحرك  
٣ - فتيل ( عمود )  
٤ - يد الفتيل  
٥ - جشمة  
٦ - لقمة صلب بسطح مثبت بمسمار قلاوز

الاستخدام :

تستخدم منجلة التزجة في التثبيت المؤقت للمشغولات المراد نشرها أو قطعها أو ثقبها أو بردها و لصندوق القطعية الخاص بخامات التطعيم لتقطيع الشرائح ( الزيقات ) الى أشكال هندسية مختلفة.

\*صيانة تزجة الصدفجى:-

- المحافظة على نظافة البنك وإزالة النشارة و المساحة الناتجة عن عمليات التشغيل .
- مسح وإزالة آثار الغراء المتساقط على قرصة البنك قبل أن يجف ويتصلب .
- لسلامة واستواء سطح القرصة يجب الحذر أثناء عمليات النشر أو القطع بالأزميل حتى لاتحدث تلفيات تؤثر على القرصة .
- مراعاة تزييت وتشحيم أعمدة القلاووظ .
- عدم دق مسامير بالقرصة بغرض تثبيت الأجزاء الخشبية أثناء تشغيلها .
- \* من السلوكيات المتبعة في مكان العمل:-



الاهتمام برص وترتيب العدد والأدوات

## أدوات القياس و العلام والضبط والتحقيق

### أولاً أدوات القياس :

#### \* المتر ( شريط قياس معدني ) :

هو شريط معدني مرن عليه التقاسيم الموجودة بالمتر الخشبي ملفوف داخل علبة مستديرة ، وهو مُعد لقياس الأطوال الكبيرة



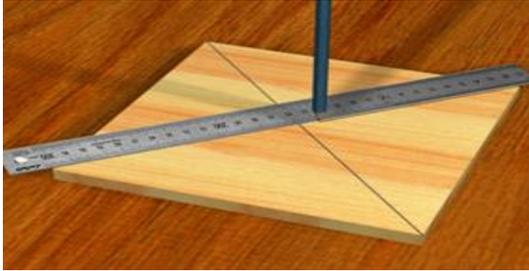
#### \* المتر الخشبي :

يستعمل المتر الخشبي في القياس المباشر أو في نقل الأبعاد ، يلاحظ إنه هو مكون من مجموعة من العقل ( جمع عقل ) خشبية طول كل منها ١٠ سم أو ٢٠ سم ، وطوله متر أو متران و يعد من أدوات النجارة



#### \* مسطرة قياس معدنية :

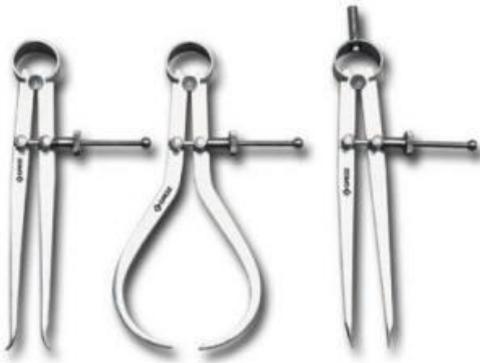
من أدوات النجارة ، و هي مسطرة من الفولاذ الصلب مؤشر عليها تقسيمات السنتمتر من جهة و البوصة أو الأنش من الجهة الثانية و تستعمل في القياس و قد تكون مسطرة خشب



#### \* برجل معدني ديفيدر : ( divider caliper ) :

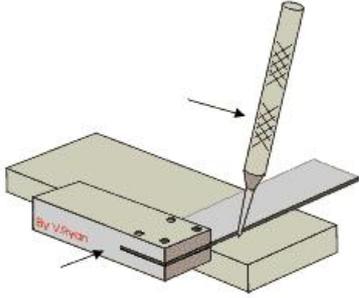
له سنين مدببين لنقل الأبعاد بدقة أفضل من نقل الأبعاد بالمسطرة الصلبة أو شريط القياس

" برجل تقسيم - البرجل المقص - البرجل ذو القصبه "



\* شوكة العلام : ( Scriber ) :

وهي عبارة عن ساق ملفوف صلب مدبب مثبت في النصاب ( مقبض خشبي ) يستخدمها البعض كبديل للقلم الرصاص



ومنها معدني بالكامل

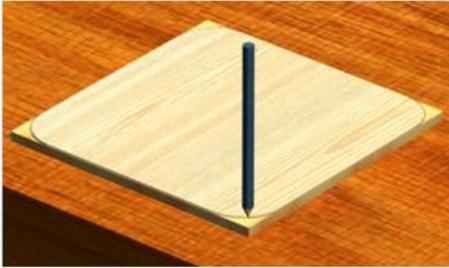


ويوجد نوع له غطاء مثل القلم



ويوجد نوع السن يدخل بداخل المقبض

\* قلم رصاص " مرسام " يفضل النوع H4- H5



### \* الخطاط "شنكار" marking gauge "

الشنكار المفرد : وهو يشبه شوكة العلام يستعمل لعلام الخطوط الموازية لأحرف وأوجه الأخشاب لضبط السمك أو عمليات الخدوش واللحامات وغيرها ويتكون من ساق عريضة المقطع أو محدبة من أحد أو جهها تسمى ( صباع ) مثبت بالقرب من أحد طرفيها سن رفيع مدبب حاد يسمى ( الشوكة ) وتتحرك هذه الساق داخل كتلة خشبية ( كعب ) بحيث يمكن تثبيتها على البعد المطلوب بواسطة مسمار قلاووظ بعصفورة .



### \* الخطاط "شنكار العلام المجوز او المزدوج :

يكون له رأسين لعمل خدشين او خطين متوازيين ويكثر استعماله في علام اللسان أو فتحة النقر و تركيب المفصلات



### \* صيانة الشنكار :-

- 1- تجنب المبالغة في ربط المسمار القلاووظ المثبت لاصبع الشنكار.
- 2- شحذ السن ( الشوكة ) جيدا لزيادة فعاليتها .
- 3- المحافظة على الشنكار نظيفا بحالة جيدة .

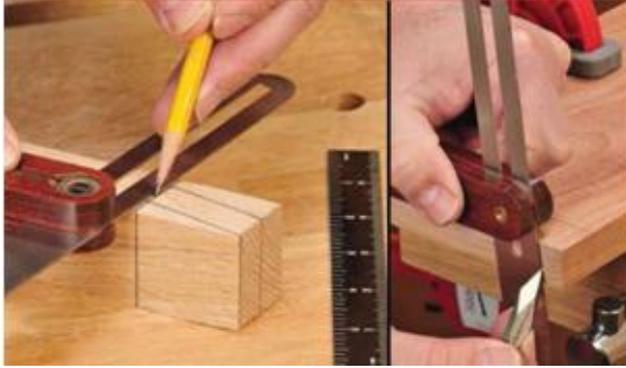


### \* الزاوية القائمة : Try Square right angle tool

وهي عبارة عن أداة تتكون من جزئين اليد و سلاح ، وهي تصنع إما من مادة الصلب أو من الخشب، وأحيانا تكون جميعها من المعدن وتستخدم في ضبط الأسطح و رسم و تحديد الزوايا القائمة ( الخطوط العمودية ) ، و فحص استواء الأحرف ، و ضبط تربيعات الأحرف المتعامدة .

### \* الزاوية المتحركة : ( الكوستلا )

تستخدم في رسم وقياس الزوايا المتغيرة ( الحادة والمنفرجة ) ويكثر استخدامها في عمل الكعب الغنفاري "ديل الحمامة" و ميل ظهور الكراسي



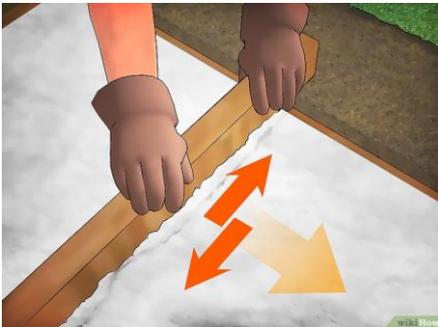
### \* سكينه العلام :

تستخدم في وضع العلامات على الخشب بديلا للقلم الرصاص

### \* القدة الخشبية :

- عبارة عن قطعة خشبية بطول معين تستخدم لضبط استواء اسطح واحرف الاجزاء الخشبية

- تستخدم كدليل للتشغيل اثناء اجراء بعض عمليات التصنيع المختلفة



### عدد الشق والنشروالقطع والتقصيب

هي المناشر اليدوية بأنواعها المختلفة وأشكالها التي تناسب العمل المخصصة له يستخدم النجار في أداء مختلف أنواع عمليات الشق لقطع وتفصيل الأجزاء المطلوبة للمنتج من الألواح والكتل الخشبية الخام .

#### \* أولاً : مناشير ذات القبضة :

تتركب بوجه عام من سلاح ( صفيحة ) مثبتة جيداً في قبضة ( اليد )

#### \* سلاح المنشار :

عبارة عن صفيحة رقيقة نسبياً من الصلب المسبوك الجيد النوع شكلها يتناسب مع العمل المخصصة له لها حافة مستقيمة وأخرى مشرشرة ( مسننة ) بأسنان منتظمة على مستوى واحد

#### \* المقبض :

ويعرف بالقبضة أو اليد وهو الجزء الذي تثبت به صفيحة المنشار ويصنع غالباً من الخشب الصلب مثل ( الزان – السنديان أو التفاح ) وفي بعض الأحيان من اللدائن .

#### \* أسنان المناشير :

تختلف من حيث الشكل والحجم وزاوية ميل السنة تبعاً للآتي :  
أسنانه مقلجة – سنة منحرفة يمين و الثانية تنحرف شمال لتسهيل عملية النشر .  
فالأخشاب الصلبة تناسب مناشير ذات أسنان أصغر وأدق من المستخدمة في نشر الأخشاب اللينة والصنوبرية

#### \* أنواع المناشير ذات القبضة :

\* سراق التمساح :

\* الوصف :

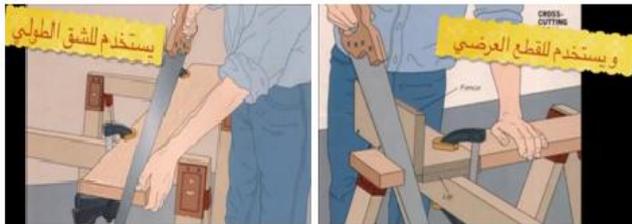
- يميزه أن سلاحه عريض مسلوب لأسفل ، ينتهي بمقبض خشبي .

- يحتوي على أسنان مقلجة ( سنة منحرفة يمين والثانية تنحرف شمال ) لتسهيل عملية النشر .

- يتركب من صفيحة من الصلب يتراوح ما بين ٥٥ إلى ٧٠ سم على شكل شبه منحرف ( تقريباً ) عريضة عند المقبض ( حوالى ٢٢.٥ سم ) ضيقة عن المقدمة ( حوالى ١٠ سم )

#### \* يستخدم سراق التمساح الكبير :

يستخدم في عمليات شق الألواح السمكية والطويلة في الشق الطولي " شرح الخشب " والقطع العرضي المتعامد عكس اتجاه ألياف الخشب . كما يفضل استخدامه في تفصيل الأجزاء من الألواح الخام .



\* سراق الظهر :

بين



\* الوصف :

يتركب من **المقبض " اليد "** و صفيحة مستطيلة الشكل من الصلب طولها ما بين ٢٠ : ٣٥ سم وعرضها ما ٧.٥ : ١٠ سم  
مثبت على حافتها العليا ( الظهر ) وهو غلاف سميك من الحديد أو النحاس لتقوية السلاح اثناء النشر في خط مستقيم .

\* الاستعمال :

في إجراء عمليات النشر الدقيقة والقطع العرضي والعمودي على الألياف الخشبية وشرح الألسن والخدوش وتشكيل التعاشيق الغنغارية والقطع على ذيل الزاوية باستخدام صندوق القطعية .

\* ساحقة النجار :



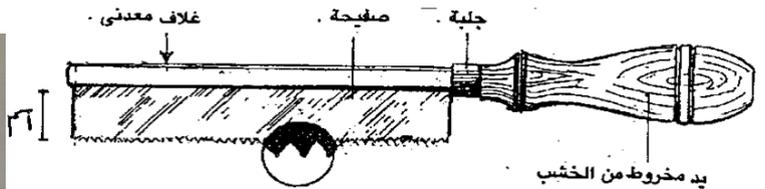
تشبه سراق الظهر إلا أن صفيحتها أرق ومقاساتها أقل .

\* استعمال الساحقة :

في عمليات الخدش والشرح للتعاشيق الدقيقة . لتجويد التعاشيق والأشغال الدقيقة

\* ساحة الصدفجى :-

هي عبارة عن منشار صغير يشبه ساحقة النجار ولكنها أصغر حجماً إذ يبلغ طولها من ١٠ : ١٥ سم وعرضها ضيق لا يزيد عن ٢ سم وأسنانها دقيقة جداً وصفيحتها رقيقة السمك تصنع من رقائق الصلب الجيد وتركب في مقبض يشبه مقبض المبرد ولها ظهر من المعدن ليمنعها من الإلتواء أثناء الإستعمال وهي من أهم عدد الصدفجى



الاستعمال : في تقطيع شرائح الصدف والعاج والأخشاب الرقيقة إلى أجزاء ذات أشكال هندسية صغيرة ، وتسنع

بواسطة المبرد المتلوت ( مبرد مثلث )

\* الزواينة

- تتركب من صفيحة سميكة نوعاً ما من الصلب مسلوب طولها الشائع حوالي ٢٠ سم وقد يصل إلى ٤٠ سم  
- عرضها عند المقبض من ١.٥ إلى ٢.٥ سم وينتهي عند الطرف الأمامي حوالي ٥ ملليمتر وتثبت هذه الصفيحة ( السلاح ) في يد خشبية ( قبضة ) .



\* الاستعمال : نشر المنحنيات وتفريغ الاقواس والدوائر الداخلية وذلك بالأخشاب السميكة وتوسيع الثقوب وإعداده للمفاتيح .

## ثانياً : ( المناشير ذات الإطار ) :

### \* منشار الأركت (اليدوي) :

عبارة عن بروز منحني من الصلب مثبت بأحد طرفيه مقبض ملفوف من الخشب الصلب في وضع العلوي والسفلي للبرواز على أن يكون مشدوداً بدرجة معقولة وأن تكون أسنانه متجهة لأسفل .



\* الاستعمال : في أشغال التطعيم والماركترى تستخدم في نشر الخطوط المستقيمة والمنحنية الخارجية والداخلية والأشكال الدائرية وتفريغ الأقواس والتفريغ الداخلي للأخشاب والقشرة الخشبية واللدانن ( الطبخ ) الرقيقة السمك مع مراعاة اختيار نوع السلاح المناسب حسب الخامة المستخدمة .

### \* منشار او سكينه القشرة :

تستعمل في قطع القشرة الخشبية وتحضيرها من اجل لصقها على سطح الاخشاب.



### \* صيانة المناشير :

- ضرورة التأكد من خلو الأخشاب المطلوب نشرها من المسامير والأجزاء الصلبة التي تحافظ على سلامة وفعالية أسنانها .
- سن وتفليج الأسنان من آن لآخر لتكون جاهزة دائماً للاستخدام .
- تغطية الحافة المسننة بالغللاف البلاستيك الخاص بها لوقايتها من الصدمات ووضعها في حافظة من الورق المقوى .
- عند تخزين المناشير لفترة طويلة يراعى تشحيم صفائحها .
- بالنسبة لمناشير الاطارات تفك صفائحها وتدهن بالزيت وتغلف بالورق العازل .



## عدد المسح والتصفية والصقل والتشريب

### \* مقدمة :-

المقصود بها الفارات اليدوية بأنواعها المختلفة وأحجامها المتعددة التي تناسب العمل المخصصة لها. يستخدمها النجار لكشط الألياف الخشبية و تسوية واستبدال وضبط أوجه وأحرف قطع الأخشاب الطولية حسب العرض والسمك المطلوبين والتي تجرى على القطع الخشبية و يوجد منها انواع كثيرة نتناول منها ( رابوه - نصف رابوه - فارة التشريب - فارة المشط - الجايون - سكينه البقشيش -المقشطة .. الخ ) على سبيل المثال وليس الحصر

### عدد المسح والتصفية والصقل والتشريب

#### فارة تشريب



#### نصف رابوه



#### رابوه



### \* أولاً الرابوه :

الوصف : يعد الرابوه من أكبر الفارات طولاً .  
الاستعمال : يستعمل لمسح وتصفية وتشريب وصقل المساحات الاكثر طولاً في الاجزاء الخشبية لدقته في تسوية الاسطح الكبيرة .

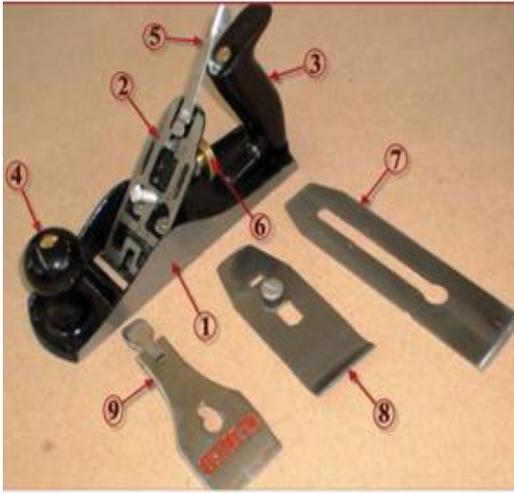
### \* ثانيا النصف رابوه :

الوصف : يعد النصف رابوه اقل من الرابوه طولاً واكبر من الفارات طولاً  
الاستعمال : يستعمل ايضا لمسح وتصفية وصقل وتشريب المساحات متوسطة الطول في الاجزاء الخشبية لدقته في تسوية الاسطح متوسطة الطول .

### \* ثالثا فارة التشريب :

الوصف : تعد فارة التشريب اقل من النصف رابوه طولاً .  
الاستعمال : تستعمل ايضا لمسح وتصفية وصقل وتشريب المساحات الاقل طولاً في الاجزاء الخشبية و تسوية الاسطح .

### \* فارة التشريب :



انواع الكسابير المستخدمة



اشكال متنوعة من فطاه الكسابير

### تجهيز وسن كسبير الفارات والادوات المساعدة



#### ١- جسم الفارة :-

مصنوعة من الحديد المسبوك يوجد بها فتحة في الامام تسمى فتحة البصيص يبرز منها الكستير وقاعدة منحدره يثبت عليها

جزء يسمى بالضفدعة يوجد به عدد ٢ فتحة ( مجرى ) ومثبتة بعدد ٢ مسمار المقاسات طول الفارة ( ٢٠ سم ) اما النصف رابوه ( طوله ٣٨ سم العرض ٦.٢ : ٧.٢ سم )

#### ١- مقبض خلفي :-

للامساك بالفارة والتحكم في (قوة دفعها للامام -الحركة واتجاهات الفارة) اثناء عمليات التشغيل

#### ٣- عجلة او طارة :-

لرفع وخفض وضبط درجة بروز الحد القاطع للكستير (تعليق الجبده او تقليلها) .

#### ٣- ذراع :-

لتحريك وضبط نسبة بروز الحد القاطع للكستير (تحريك السلاح يمينا ويسارا) اذا كان في حالة مائلة.

#### ٥- مسمار

لتثبيت الكستير (السلاح) .

#### ٥- مقبض امامي :-

للضغط واحكام السيطرة على ( ضبط حركة السير واتجاهات الفارة ) اثناء عمليات التشغيل

#### ٧- مسمار لوط وتثبيت الغطاء على الكستير (السلاح)

#### ٦- غطاء الكستير (السلاح) :-

لامتصاص وتفريغ درجة الحرارة الناتجة عن الاحتكاك اثناء عمليات التشغيل

#### ٧- الكستير (السلاح) :-

درجة ميل الشطف على الجلخ من ( ٢٥ : ٣٠ ) درجة اما درجة ميل الشطف على مسن الزيت من ( ٤٥ : ٤٨ ) درجة ويستخدم للمسح الدقيق وتسوية وتنعيم الاجزاء الخشبية .

#### ٨- الشركة :-

ويوجد بها جزء علوى متحرك يسمى ( كاماة ) لربط وتثبيت الاجزاء المتحركة ( الكستير + الغطاء ) بجسم الفارة .

### فارة المشط

**الوصف:** تشبه الى حد كبير فارة اللقط إلا أن الكستير ينتهي بحافة مسننة (مشرشرة) كأسنان المشط تعمل على تخشين السطح أثناء مرور الفارة عليه كما أن الكستير بدون غطاء .

**الاستعمال:** ضبط استواء الأسطح الخشبية ذات الألياف المتعرجة والبارزة كذا اسطح الواح ذات الطبقات (أبلجاج - كمنتربلاكية) ويراعى استخدام الفارة في اتجاه عمودى ومائل على هذه الألياف لتخشين الأسطح الخشبية قبل لصقها بالقشرة الخشبية .



### ١- الجيون:

**الوصف:** عبارة عن جسم خشبي ضيفقالسّمك وله كستير يركب من اسفل ويثبت بالشركة من أعلا ويستعمل في عمل الأفاريز

### اشكال متنوعة من الجيون وإسلة النشكيل

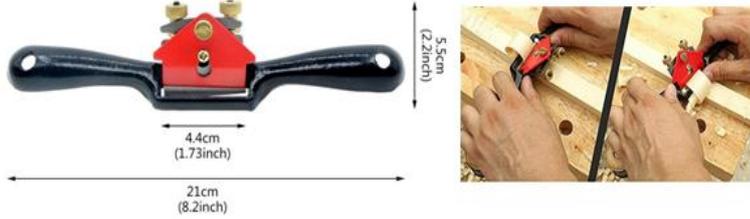


### \* عدد الصقل والتنعيم .

\* هي العدد اللازمة لتنظيف وتشطيب المشغولات الخشبية بعد الانتهاء من جميع مراحل التشغيل المختلفة وإعدادها ومنها .

#### ١ - سكين البقشيش :

الوصف : مشكلة من الخشب الصلب أو الحديد المسبوك لها ذراعان طويلان مركب بوسطها كستير (سكين) من الصلب يتراوح طولها ما بين ٥ إلى ٧.٥ سم ويمكن رفعها أو خفضها بإدارة مسامير قلاووظ بعصفورة ومن الخلف تجويف يشبه (الشدق) بالفارة لخروج ناتج القشط.  
الاستعمال : كشط وتنعيم أسطح المشغولات الخشبية والتي يتعذر استعمال الفارة العادية لها كما في الأحرف المنحنية والدوران وأرجل الكراسي والمناضد وغيرها .



#### ٢ - مقشطة اليد :

الوصف : صفيحة رقيقة

السمك ( ١ )

الى ٢ ملليمتر ) من الصلب المسقى مستطيلة الشكل طولها ( من ١٠ الى ١٢ سم ) وعرضها ( من ٣ الى ٨ سم ) ويوجد منها أنواع ذات أشكال تناسب الأسطح المطلوب تشطبيها .  
الاستعمال : الكشط النهائي والدقيق لأسطح المشغولات الخشبية البتن ، تشطيب وصقل القشرة الملصوقة على المشغولات قبل صنفتها .



\* الصيانة العامة للفارات .

- ١- ضرورة التأكد من خلو الأخشاب المطلوب مسحها من أى أجسام صلبة كالمسامير وغيرها لوقاية الحد القاطع للكستير .
- ٢- رفع الكستير عن مستوى وجه الفارة السفلى بعد الانتهاء من العمل لوقايتة من الصدمات.
- ٣- سن وضبط الحد القاطع للكستير من أن لآخر تبعا لزاوية الشطف الصحيحة على أحجار السن المناسبة لتسهيل عملية التشغيل .
- ٤- ينشأ عن استخدام الفارة الخشبية لمدة طويلة ، اتساع فى **الفتحة** التى يمرر منها الحد القاطع للكستير بأسفل الفارة ويتم اصلاح ذلك بإعادة مقدار الفتحة (البصيص) الى ما كانت عليه بتركيب قطعة خشبية ( رغلة ) أو معدنية .
- ٥- تفادى سقوط الفارة من مرتفع أو تعريضها للصدمات بأجسام صلبة وأدوات حادة .  
يراعى خلع كساتير الفارات الخشبية والمعدنية عند تخزينها لمدة طويلة وتشحيمها ولفها بأغلفة من الورق العازل للرطوبة وحفظها داخل دواليب التخزين .

## نجهيز وسن كسنير الفارات والادوات المساعدة



## عدد الطرق

\* الجاكوش :

الوصف :

مطرقة تتكون من جزئين ، أحدهما كتلة معدنية من الصلب الطرى أو الحديد المقسى ، تعرف بأسم ( رأس ) مشكل بها ثقب متسع من الخارج يضيق قليلا نحو الداخل بشكل مسلوب . و الجزء الآخر عبارة عن يد ( نصاب ) من خشب البلوط أو الشوم أو الزان ، حوافه ملفوفة لراحة اليد ، و يثبت النصاب فى الرأس المعدنية بواسطة دق ( خابور ) زنق من الحديد . و يختلف شكل و حجم رأس الجاكوش تبعا لنوعه و إستعماله - و يتكون من ( المخ ، الوسط ، الطرف ) - و يتراوح وزنه ما بين ١٠٠ إلى ١٠٠٠ جرام فى الأشغال الخشبية المتوسطة .



أنواعه : أ - جاكوش عادى ( فرنساوى ) :

و يستعمل بكثرة لدق المسامير العادية ، و الطرق على أجزاء العدد اليدوية ، خاصة عند فك و تركيب الكساتير.

ب - جاكوش إنجليزى :

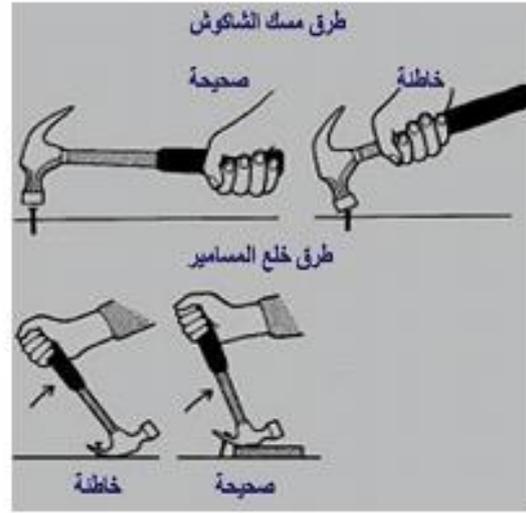
غالبا ما تكون الرأس ذا طرف مدبب كما هو موضح بالرسم ، و المخ أسطوانى أو مخروطى ناقص .





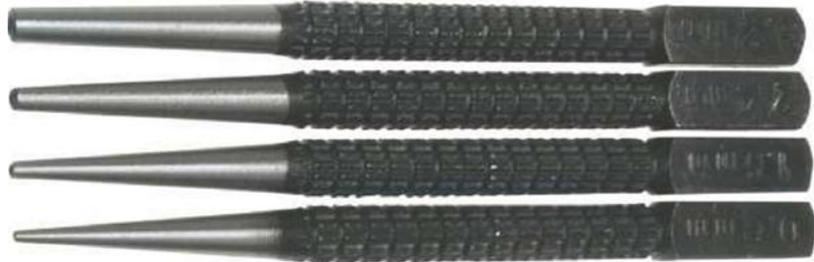
### \* جاكوش بظلف مشقوق :

يعرف بالجاكوش المعماري، و هو مزود بطرف مشقوق مقوس ويستخدم لدق المسامير العادية ، أو إنتزاعها من الأخشاب و يراعى عندئذ وضع قطعة من الأبلاكاج أو الصاج بين رأس الجاكوش و سطح الشغلة لحماية الخشب.



### \* السنبيك ،

- عبار عن ساق من الصلب أسطوانية الشكل ذات مخ مسطح من أعلى و الجزء الأوسط خشن الملمس حتى لا ينزلق من اليد أثناء العمل و ينتهي من أسفل بجزء مخروطي مسلوب ذو طرف بمقاسات مختلفة يستخدم في اخفاء رؤس المسامير العادية بالطرق عليه بالجاكوش.



### تابع عدد الطرق ( دقماق خشبي – كاوتشوك )

#### أولاً الدقماق الخشبي .

الوصف : مطرقة تصنع جميعها من الخشب الصلد المتراكم الألياف مثل ( البلوط أو السنديان أو الزان ) و تتكون من ( رأس ) بها ثقب غنقاري مسلوب لتركيب يد ( نصاب ) اليافة مستقيمة



#### \* أنواعه :

- أ - دقماق برأس منشورية الشكل ب - دقماق برأس برميلية .
- ب - دقماق الحفار و يصنع من قطعة خشبية واحدة بطريقة الخراطة اليد ( النصاب ) قصيرة .

#### \* الاسعمال :

هو اداة للطرق على الايادي الخشبية للعدد اليدوية كالازاميل والمناقير والدفن وغيرها كما يستخدم لتركيب خابورو خدام البنك العادي و يعتبر من الأدوات الهامة لتركيب وتجميع أجزاء التعاشيق خاصة عند عملية التغيرية .





**\* جاكوش لصق القشرة :**

هو مزود برأس من النحاس ذات حافة عريضة ملفوفة يستخدم للضغط على القشرة الخشبية عند لصقها على المسطحات الخشبية المستوية.

**ثانيا : عدد الربط و الفك و الخلع**

**١ - المفك :**

**\* الوصف :** يتكون من ساق ( سلاح ) ملفوفة أو مبطنة من الصلب المقسى أحد طرفيها مشكل يشطف من الوجهين بحد غير قاطع و الطرف الآخر مثبت داخل قبضة ( نصاب ) من خشب الزان أو السنديان أو اللدائن ( البلاستيك ) وشكل النصاب مخروط أو أسطوانى بة تضليع و أحيانا يثبت به جلبة معدنيه لتقوية تثبيت السلاح كما فى النصاب الخشبى - أما إذا كان منفذا من اللدائن فيثبت السلاح داخل النصاب أثناء تشكيلة داخل القالب .



**\* أنواعه :**

- ١ - مفك عادى بسلاح مشطوف .
- ٢ - مفك عادى بسلاح صليبية .
- ٣ - مفك سوستة و يمكن بواسطة دوران السلاح بالضغط على قبضة المفك العليا .

**\* الإستعمال :**

أداة لربط وفك مسامير البريمة و القلاووظ ذات المخ المشكل به مشقبه و ذلك فى المشغولات أو العدد.

**\* طريقة الأستعمال :**

- ١ - يوضع طرف السلاح المشطوف فى مشقبه المسامير رأسيا و غير مانل.
- ٢ - إدارة المفك جهة اليمين فى حالة الربط و جهة اليسار فى حالة الفك مع الضغط المناسب.

**\* الصيانة :**

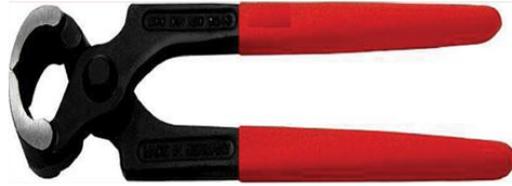
- ١ - عدم إستعمال المفك كرافعة لخلع المسامير أو تشكيل النقر بدلا من المنقر للحفاظ عليه أو تعريضه للتلف.

- ٢ - التأكد من تمام تثبيت السلاح فى النصاب و عدم دورانه أثناء الإستعمال .
- ٣ - إختيار المفك المناسب لنوع المسامير و بالمقاس الملائم للمشقبه .



## الكماشة

**- الوصف :** تتكون من ذراعين متماثلين في الشكل متعاكسين في الوضع متصلان ببعضهما اتصالاً محورياً وهي مصنوعة من الصلب المطروق مشكل بكل من الذراعين ( فك ) ذو حافة مستقيمة مشطوفة من الداخل ويلاحظ أن نهاية أحد ذراعي الكماشة مبطط و مشقوق لاستخدامة في رفع المسامير الصغيرة التي يصعب القبض عليها بالفكين .



### \* الإستعمال :

- ١- خلع المسامير المعدنية المغروزة بالأخشاب .
- ٢- نزع الأجسام الصلبة و المعدنية الموجودة في الياف الخشب .

### \* طريقة الأستعمال :

توضع قطعة من الأبلأكاج أو الصاج أو جناح الزاوية القائمة بين سطح الشغلة و فكي الكماشة يقبض باليد اليمنى على ذراعي الكماشة ليعمل فكيها على مسك رأس المسمار وبالضغط لأسفل يرتفع لأعلى و نزعه من الياف الخشب .

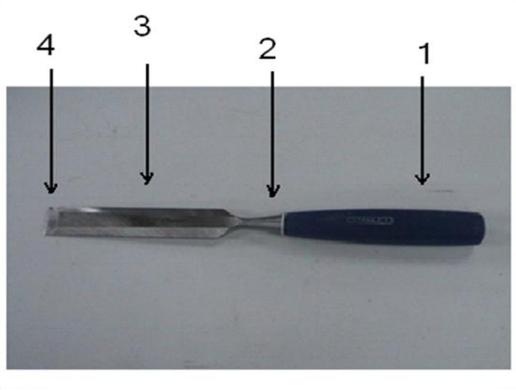
### \* الصيانة :

- ١- تجنب إستعمال الكماشة كمطرقة .
- ٢- المحافظة على أستقامة الحد المشطوف لفكي الكماشة .
- ٣- حفظها من الرطوبة لوقايتها من الصدأ و ذلك بتخزينها داخل الدولاب الخاص بحفظ العدد.

## عدد النقر

### أولاً الازاميل :

\* المقدمة : هي عبارة عن قطعة مستطيلة من الحديد الصلب بتكون مسطحة من جهة ومشطوفة من الجهة الاخرى ويكون الطرف مشطوف وله حد قاطع والطرف الاخر مسلوبا حتى يمكن تركيب نصاب ( مقبض ) من الخشب او البلاستيك وتستخدم الازاميل العريضة في تنظيف الخدوش وازالة جزيئات الخشب .



المقبض : مصنوع من البلاستيك او الخشب الصلب ويستخدم لتوجيه الازميل .

الوصلة المعدنية للشفرة : ممتد الى نصف المقبض

النصل : يصنع من الفولاذ المكربن ويكون في بعض الازاميل مشطوفا وهو يمثل الشفرة الخاصة بالقطع



الحد القاطع : منه نعرف مقياس عرض الازميل الذي يتراوح عرضه من ٤ : ٢٦ مم

### \* للمحافظة على الازاميل يراعى الاتي :

- عدم رمي الازاميل في صندوق العدة .
- تجنب ترك الازاميل بالقرب من حافة طاولة العمل ( البنك ) حتى لا تقع على الارض.
- رص وترتيب الأدوات اثناء العمل في حامل خاص
- في حالة تخزين الازاميل لمدة طويلة يجب غمرها بطبقة من الزيت لمنع الصدأ.

#### الاستخدامات الجيدة للازاميل



نشرية محدة

نشرية راسك

نشرية افقيه



نصير الانايا

القطع بالشطنة

نشرية مقعر



النشر بالقطع المسلسلض

قشر الحافة

تنظيف النقر

### ثانيا : المنقار مقاسات مختلفة .

#### \* المنقار :



الوصف يشبه الازميل ويتركب من سلاح ونصاب إلا انه يختلف عنه فى سمك وعرض السلاح ويكون مقطعه على شكل شبه منحرف والحد القاطع مشطوف بزاوية حادة مثل الازميل ويثبت بنصاب من الأمام جلبة معدنية لتقوية الجزء المثبت فبة سيلان السلاح ويثبت ايضا الجزء الخلفى لنصاب جلبة معدنية لحمايته من التشقق عند الطرق عليه بالدقماق اثناء الاستعمال .

#### \* الاستعمال :

تشكيل وتفريغ النقر بالقطع الخشبية .



## عدد المثقاب اليدوي ، البنط متعددة الاشكال والاستخدامات

### \* عدد الثقب والتخريم :

هي العدد المستخدمة في فتح الثقوب بالأخشاب لتركيب مسامير الرباط والكوايل الخشبية ، أو كبداية للنشر الداخلي عند استعمال الزاوية أو فتحات لمرور مفاتيح الكوالين أو تثبيت المقابض وغيرها ولإجزاء هذه الثقوب تستخدم (البنط) بعد تثبيتها في أجهزة تزودها بحركة اللف (الدوران) المناسب ومن اهم هذه الأجهزة



### ١- الملف اليدوي :

الوصف : يتركب من ساق اسطوانية من الصلب متلوية أربع مرات ينتهي طرفها العلوي داخل كرسى عجل (رولمان بلى) مثبت في قبضته (رأس) من خشب زان ، لارتكاز راحة اليد اليسرى عند استعمال الملف وينتهي الطرف السفلي للساق بطرف (جاشمة) بداخلها فكين (لقمتين) معدنيتين لمسك البنطة وذلك بإدارة الطرف يساراً فتتسع المسافة بين اللقمتين بما يناسب إدخال الجزء الهرمي المسلوب للبنطة ثم يربط عليها بإدارى الطرف جهة اليمين وتوجد قبضه خشبية أخرى برميلية الشكل بالجزء الأوسط من الساق المتلوية للقبض عليها باليد اليمنى أثناء إدارة الملف بواسطتها .



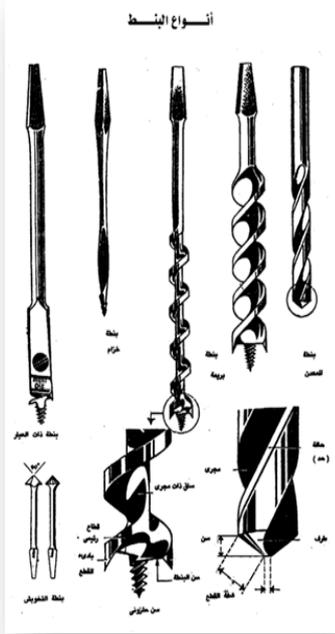
### \* الاستعمال :

تزيد البنط بحركة الدوران اللازمة لفتح الثقوب المتوسطة والكبيرة الأقطار ويستخدم الملف في الوضع الرأسي أو الأفقى .

## البِنط ( المثاقيب )

الوصف : هي قضبان اسطوانية من الصلب المسبوك أو صلب السرعات العالية تتكون من الأجزاء الثلاثة التالية :

- ١- الرأس : على شكل هرم رباعي ناقص .
- ٢- الجسم : غالباً ما يكون اسطوانياً - (دائري المقطع).
- ٣- الحد القاطع : شطف أو حد قاطع (سيكينة) تبعاً لنوع البِنطة



\* أنواع البِنط في الصناعات الخشبية :

\* البِنطة الحدادي : اسطوانية الشكل ذات حلزوني ، تستخدم في فتح الثقوب بالأجزاء المعدنية.

\* البِنطة البريمية (الحلزونية) : الجسم اسطواني ملتوي بشكل حلزوني وسكاكين قاطعة (كما هو موضح بالرسم) وتستعمل لفتح ثقوب عميقة بالأخشاب خاصة عند القورة

\* بِنطة الخزام : تشبه بِنطة **الملعقة** إلا أن اللسان بها حلزون ينتهي بطرف بريمي وتستعمل لثقوب المسامير البريمية

\* البِنطة ذات العيار المتحرك : نوع من البِنطة ذات السمسة عبارة عن ساق تنتهي بسكين متحرك يميناً ويساراً حسب قطر الثقب المطلوب . وتثبيت بمسمار قلاووظ وتستعمل لفتح الثقوب ذات الأقطار الكبيرة .

\* بِنطة التخويش : منها أشكال مختلفة لها طرف مخروطي به حدان للقطع لتخويش الثقوب لإخفاء رؤوس المسامير ذات المخ المسلوب داخل الأخشاب كما تستخدم في التخويش المبدئي لعملية فتح الثقوب

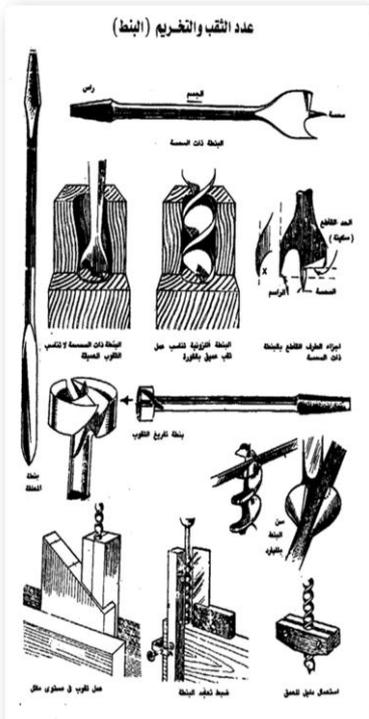
\* البِنطة ذات السمسة : وتتكون من رأس - ساق - طرف به شوكة حادة ( سمسة ) باسم ( سكين رأسية ) سكين أفقية مائلة حادة لتقشير الألياف الخشبية أثناء الدوران حول مركز السمسة وتستعمل للثقوب قليلة العمق .

\* بِنطة الملعقة : لها ساق ملفوف بتجويف يشبه الملعقة ذات سن مدبب تستعمل في ثقب الأخشاب الصلبة .

\* بِنطة تفريغ غاطس : وتستخدم للثقوب ذات الأقطار الواسعة وذلك بتفريغ مواضع للخردوات المعدنية المستديرة مثل المفصلات الحديثة وأطقم التجميع .

\* الصيانة :

- التأكد من خلو الأخشاب من المسامير المعدنية والأجزاء الصلبة .
- حفظ البِنط في الأغلفة المخصصة لها في أماكن جافة بعيداً عن الرطوبة
- سن الحد القاطع للبِنطة في الاتجاه السليم بالمبارد المعدنية المناسبة .
- استخدام البِنطة المناسبة في العمل .



## عدد البرد والتنعيم

### المبرد الخشابي ، المبرد الحدادي متعدد الاشكال والاستخدامات

تستخدم المبارد بأنواعها وأشكالها المختلفة في تشكيل الأخشاب المنحنية والدورانات ولف السوك وضبط وتنعيم الانحناءات بالأجزاء التي يصعب استخدام المفك لها كما في الأرجل المنحنية لقطع والأشكال المفرغة وغيرها .

#### \* تنقسم المبارد إلى نوعين رئيسيين :

١- مبرد خشابي ( نجارى )

٢- مبرد حدادي .



#### \* الوصف العام للمبرد :

يصنع الجسم من أجود أصناف صلب البرادق المسبوك حيث يشكل بالشكل والانسباب المطلوب ثم يخلق منه الأسنان ثم يسقى ويتكون المبررد بوجه عام من (الجسم- السيلان) ويركب له نصاب (يد) ملفوفة من خشب صلب كالزان أو البلوط تقوى من جهة تثبيت سيلان المقبض (اليد) بجلبة معدنية .

#### \* أنواع المبارد :

تختلف المبارد تبعا لشكل المقطع ونوع السن ( مفرد / مزدوج / نجارى ) والمقاس الذي يحدد بطول الجسم المعدنى النصاب ومن الأنواع المستعملة فى الصناعات الخشبية .

#### • المبرد الخشابي (النجارى) :

سطحة به أسنان على هيئة نتوءات حادة تشبه ( المبشرة ) تشكل بطريقة (الوخز) ويكون مقطعة على شكل نصف دائرى ويعرف باسم ( ظهر الحية ) أو على شكل دائرة .

الاستعمال : فى عمليات برد وتجهيز الأجزاء الخشبية فى المراحل الأولية واستقراب أشكالها للمطلوب .

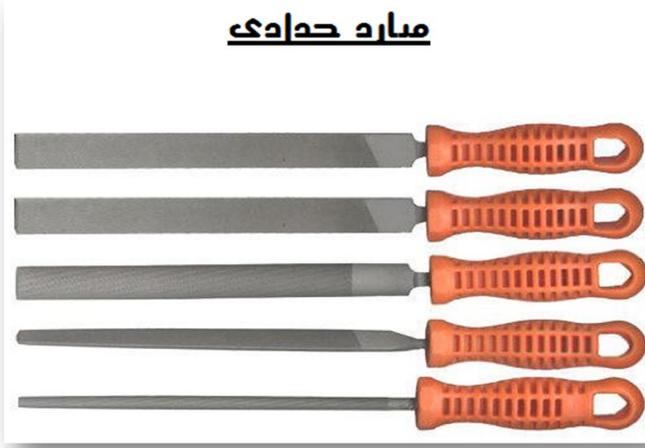
#### • المبرد الحدادي :

وهو على درجات متباينة من حيث الخشونة أو النعومة حيث تشكل الأسنان واتجاهاتها بالنسبة لمحور المبرد فمنها الأسنان البسيطة ( المفردة ) المتوازنة فى اتجاه واحد فقط والمائلة بزواوية ٧٥ ومنها الأسنان (المزدوجة) ٥٠ على هذا المحور .

الاستعمال : يستعمل فى برد وتشكيل وتنعيم الأجزاء المعدنية وتشطيب أجزاء المشغولات الخشبية.

**\* أنواع المبادر من حيث الشكل :**

**تصنف المبادر تبعاً لشكل المقطع العرضي للجسم كالآتي :**



\* **مبارد مبسط (حدادى) :**  
مقطعه على شكل مستطيل يستعمل لبرد  
الأجزاء المعدنية والخشبية.

\* **مبارد حدادى مربع :**  
مقطعة على شكل مربع لبرد الأجزاء  
الضيقة ذات الأحرف المتعامدة وتوسيع  
المشقيات .

\* **مبارد حدادى مثلث :**  
مقطعة على شكل مثلث الشكل أسنانه  
ضيقة ودقيقة يكثر استخدامه لسن أسنان  
صفائح المناشير وتشكيل الزوايا .

**\* مبارد نصف دائرى (ظهر الحية) حدادى وخشابى :-**

لبرد الأشغال المستوية والمنحنية وتوسع الفتحات المفرغة .

**\* مبارد ملفوف (ديل الفار) منه الحدادى والخشابى :**

(مقطعة على شكل دائرة) يستعمل لبرد وتنعيم الفتحات الدائرية والثقوب الضيقة .

**\* مبارد سحلية :-**

ملفوف له طرفان مقوسان كل منهما مبسط منه الحدادى والخشابى ، يستعمل فى برد وتشطيب الفتحات  
المنحنية والضيقة الرقيقة .

**\* الصيانة العامة للمبارد .**

- تنظيف أسنان المبرد من آن لآخر بواسطة فرشاة خاصة من السلك .
- حفظ المبارد فى مكان جاف بعيدا عن الرطوبة لوقايتها من الصدأ .
- تجنب سقوط المبرد على الأرض أو الطرق به لحمايته من الكسر .
- حفظ المبارد بلف كل منها بقطعة قماش لحمايتها من أضرار احتكاكها ببعضها .

## عنوان الوحدة

### العدد والأدوات اليدوية و المساعدة

وهي العدد التي تساعد على تجهيز المعدات والأدوات السابقة وصيانتها كما أنها تقوم بدورها لإنجاز واطمام العمليات الصناعية في مختلف مراحل التشغيل للمنتج الخشبي ومن أهم هذه العدد.

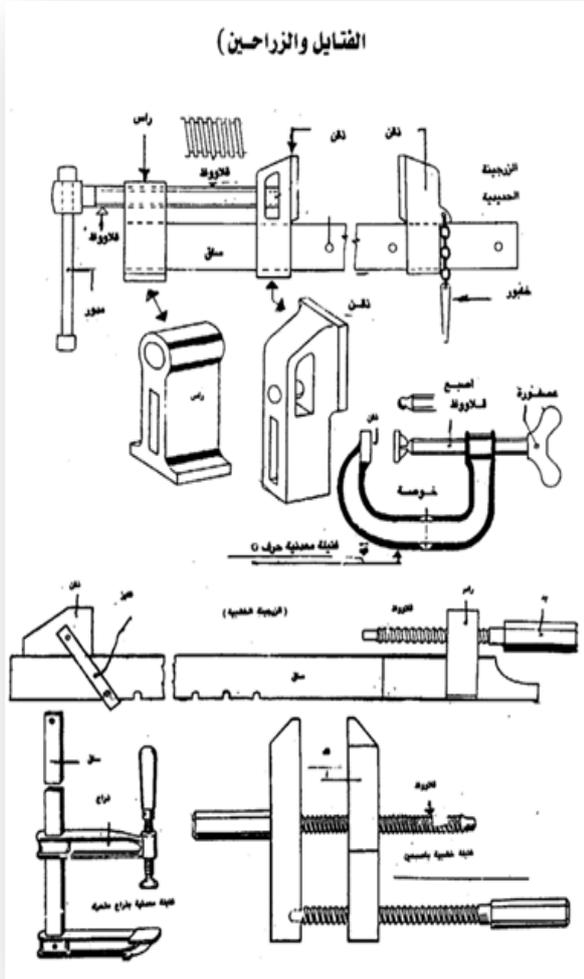
#### \* أولاً الزارجيين :

#### \* زرجينة حديد :

تصنع جميع أجزائها من الحديد وتتكون من ساق طويلة مبططة ، أحد طرفيها مثبت به رأس ذو مشقبية يمر منه أصبح قلاووظ بيد ينتهي فك ( ذقن ) ومركب على الساق فك آخر يثبت على مسافة معينة من الفك الأول بتركيب (تيلة) في أحد الثقوب المتتالية على هذا الساق . وتستعمل الزرجينة لضم الألواح الخشبية ببعضها لتجميعها أو تغرية هياكل قطع الأثاث .

#### \* الزرجينة الخشبية :

تشبه النوع السابق إلا أنها مصنوعة من الخشب وتختلف من حيث وصنع الفك ( الذقن ) على بعد مناسب من نهاية أصبع القلاووظ إذا أنه يتم تثبيت الذقن بواسطة رأس الأفيز المعدني في أحد الخدوش المشكلة بالسمك للساق الخشبية وتستعمل الزرجينة الخشبية كالمسابقة . تتكون من صفيحة معدنية ملتوية على حرف G فتيله حديد حرف G تنتهي ( بذقن ) عدل بأحد طرفيها وبمشقبية مقلوطة بالطرف الآخر يمر بها أصبع قلاووظ بيد ( دوار ) أو بعصفورة



## تابع العدد والأدوات اليدوية و المساعدة

### الفتايل

#### \* فتيلة حديد بذراع متحرك :

تتكون من (ساق) حديدية مبططة - مثبت بأحد طرفيها ذراع بذقن عدل وينزلق عليها زراع بمشقبية ذات اصبع قلاووظبيد وتستعمل هذه الفتيلة في ربط الأجزاء الخشبية ببعضها خاصة عند التفرية

\* فتيلة خشبية بأصبعين : تصنع جميعها من الخشب الصلب ، مكونة من فكين يربطهما أصبعين قلاووظ اتجاه كل منها عكس الآخر وتستعمل للضغط على المسطحات الخشبية الملصوقة بالقشرة الخشبية في مكبس الفتايل أو ربط أجزاء المشغولات ببعضها عند تفريتها.



#### \* القمط الحديدية :

- تتكون من (ساق) حديدية مبططة بذقن عدل وتستعمل هذه القمط في ربط الأجزاء الخشبية ببعضها خاصة عند التفرية



## \* خدام بنك و صندوق وزاوية قطعية الخشب

### - (صناديق وزوايا القطعية وكف القرية) :

\* صندوق القطعية : يصنع من الخشب الصلب ، ويشكل به خدوش تميل بزاوية ٤٥ درجة في الاتجاهين (يميناً ويساراً) ويستخدم سراق الظهر أو الساحقة لقطع الأخشاب والسدايب في اتجاه مائل على الطول بزاوية ٤٥ درجة ويكثر استخدام هذا الصندوق كدليل للمنشار أثناء عملية القطع الدقيق "العدل والمائل" .



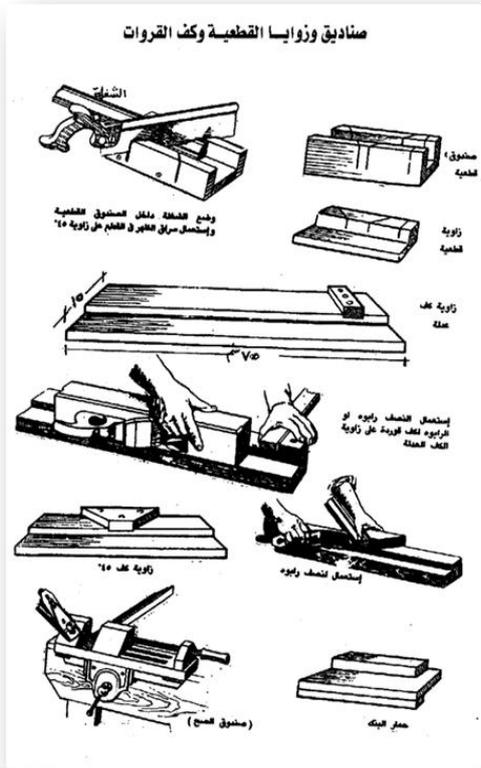
\* زاوية القطعية الخشبية : قطعة خشبية يشكل بأحد أطرافها في الاتجاه الطولي افريز لارتكاز الشغلة وينفذها بها خدوش على زاوية قائمة أو ٤٥ يميناً ويساراً وتستعمل كدليل للقطع مثل السابق .



\* زاوية كف عدلة : قطعة خشبية يصل طولها ٧٥ سم وعرضها ١٥ سم وسمكها ٤ سم يشكل بها أفريز عريض تستخدم لكف قورة القطع الخشبية أو ضبط استواء الحرف في الاتجاه السد للألياف بواسطة النصف رابوه أو الرابوه اليدوي .

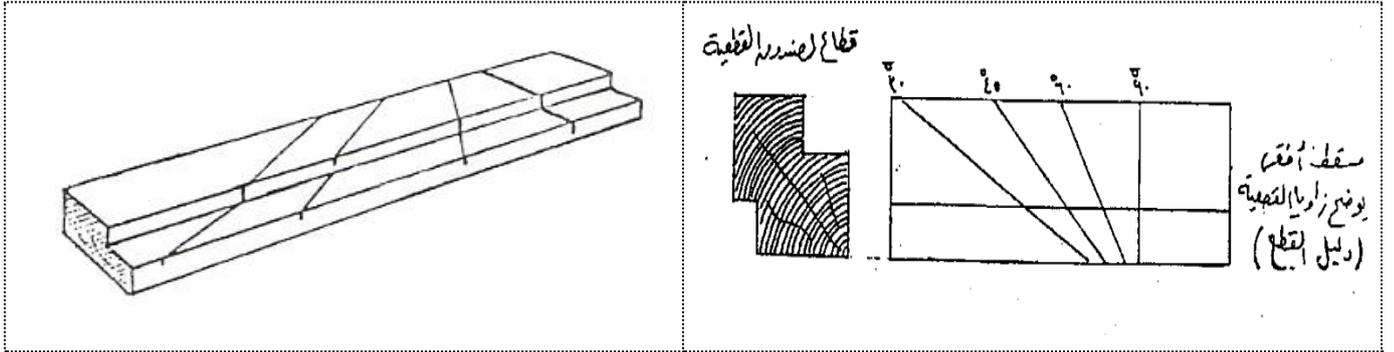
\* زاوية كف ٤٥ : تصنع مثل الزاوية السابقة إلا أنه يثبت فوق سطحها العلوى قطعة خشبية على شكل مثلث مائل بزاوية ٤٥ درجة من الجهتين وتستخدم لكف القروات المائلة بزاوية ٤٥ درجة (على دليل الزاوية) .

\* حمار البنك : قطعة مستطيلة الشكل من خشب صلب يثبت بالتعامل على أحد نهايتها من أعلى سدابة خشبية وأخرى على الوجه الآخر من الجهة المضادة وتستعمل كمسند لقطع الخشب عند تقصيب الطول أو إجراء عمليات الخدوش واللسان وذلك بوصفه على حافة البنك .

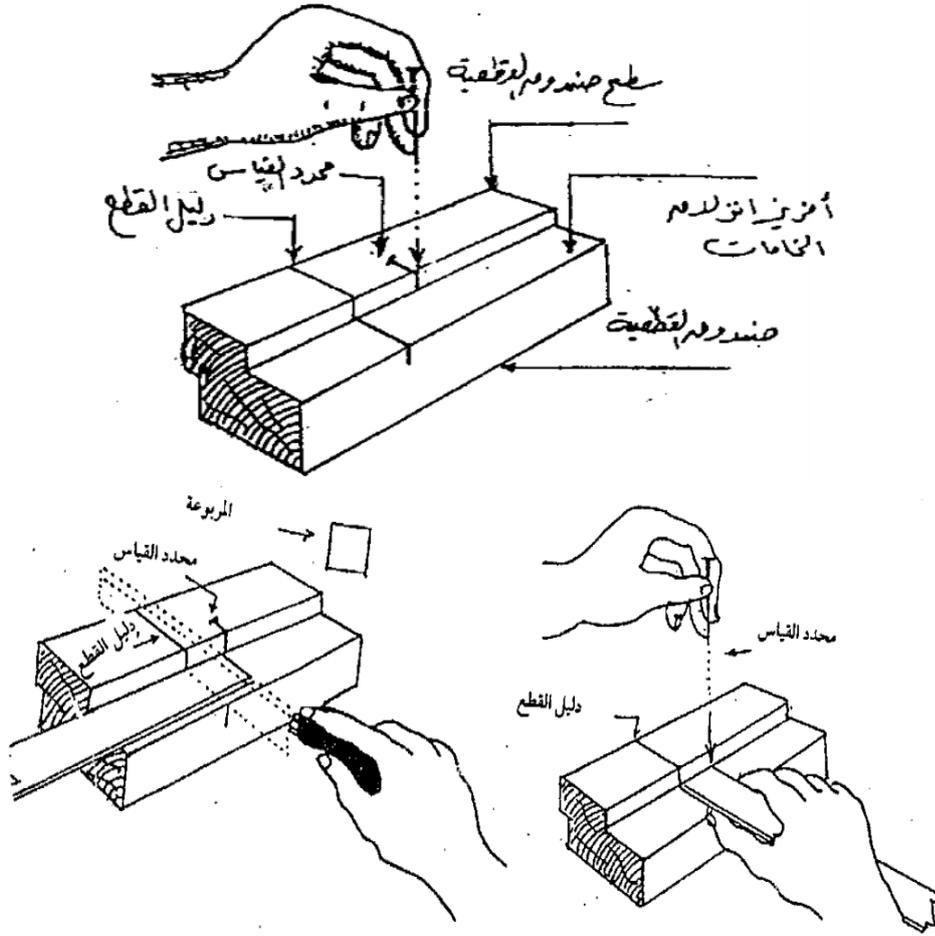


### صندوق القطعية :

**الوصف:-** هو عبارة عن قطعة من الخشب الصلب ( الزان ) عرض ٢ سم وطول ٢٠ سم وسمك ٢ سم تقريبا - ويعمل بسطحها تفريز عدل بعمق ٧ مم وعرض واحد سم ثم يخدش عدة خدوش مائله ومتباعده على زوايا مختلفة منها زاوية ( ٩٠ - ٦٠ - ٤٥ - ٣٠ - ٢٢.٥ درجة ) أو أى زاوية أخرى حسب ما يتطلبه العمل تنزلق الساحقة وفقاً لأتجاه الخدش الموجود للحصول على القطعية المضبوطة تماماً فهو يسهل تقطيع وحدات التطعيم الهندسية الصغيرة والتي يصعب بدونه الحصول على الاشكال الهندسية الدقيقة ويستخدم مسامير ٢ سم ( السنارة ) لتكون دليل للقطع



**استخداماته** يستعمل كدليل لتقطيع خامات التطعيم المختلفة الى وحدات هندسية صغيرة بالزوايا المختلفة



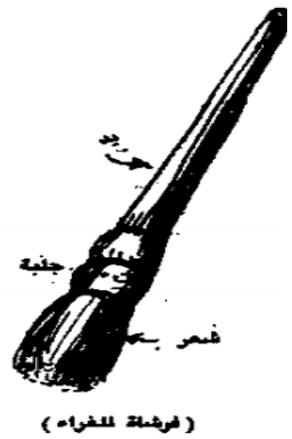
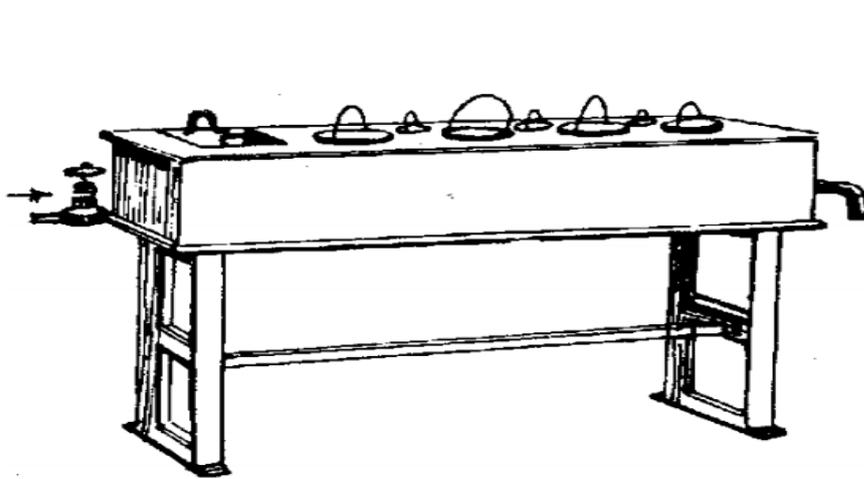
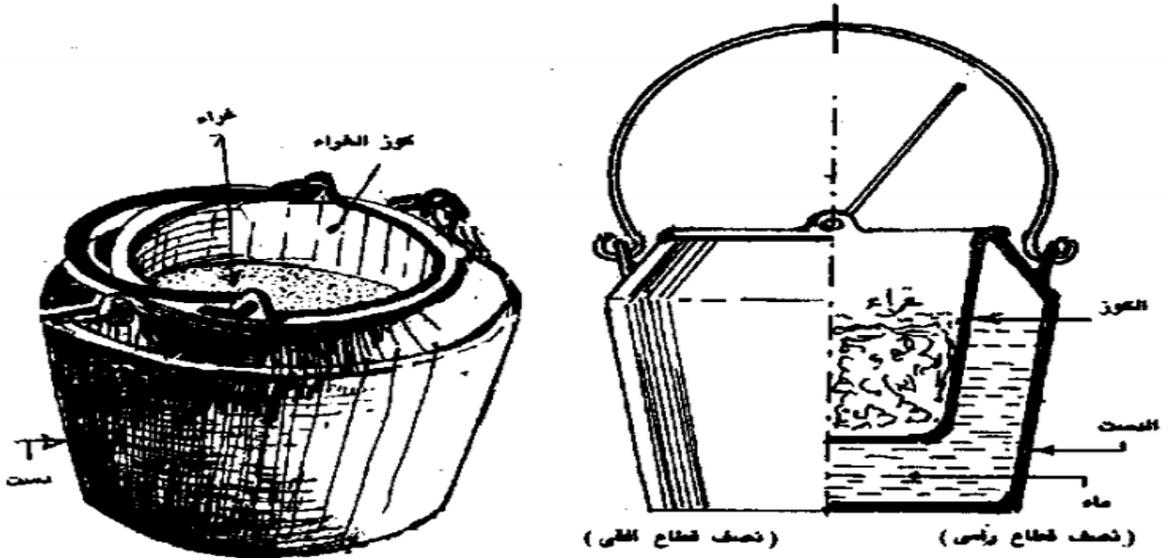
\* الغراية (متعددة الاوعية)+الفرشاه للتغرية :\* أدوات التغرية :

\* الغراية العادية : تتكون من وعانين كبيرين مصنوع من الزهر ويسمى (الدست) وبداخله وعاء أصفر من النحاس ويسمى (الكوز) ولكل منهما إطار من السلك ( حلقة ) لحمل أو نقل الوعاء ويوضع كمية من الغراء في الكوز بعد نقعه في الماء ( ١٢ ساعة تقريباً ) ثم يوضع الدست على موقد أو أى مصدر للحرارة مثل سخانات كهرباء .

\* الغراية المتعددة الأوعية :

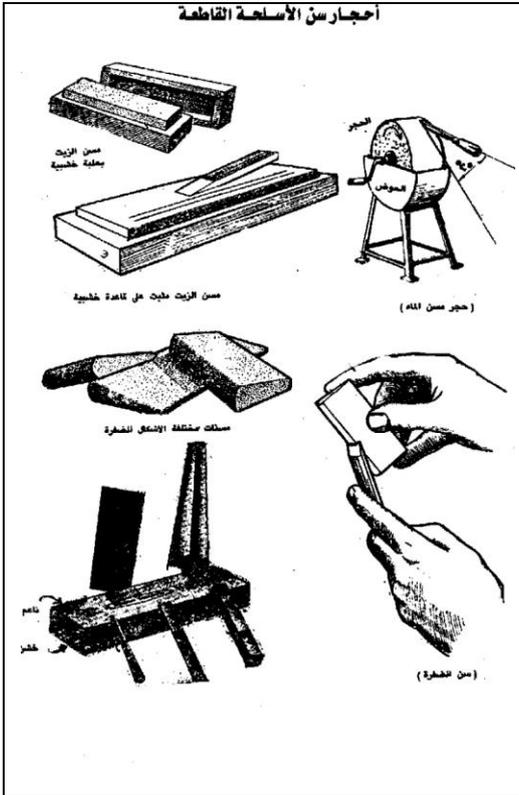
وهي عبارة عن حوض كبير من المعدن يشبه الصندوق له غطاء فتحات لوضع عدة كيزان تحمل الغراء ويتم التسخين بإمرار بخار ساخن داخل الحوض لذا يجب تغطية الفتحة التي يرفع منها الكوز بغطائها الخاص حتى لا يتسرب البخار . ومنها نوع يتم التسخين بالكهرباء أو شعلات البوتاجاز تحت الحوض المعبأ بالماء

## (الغراية)



**\* حجر المسن الزيت + المزيتة :**

**\* أدوات السن والشحذ :**



\* حجر مسن الماء: عبارة عن قرص من الحجر الجيري قطره ٦٠ سم إلى ١٢٠ سم وسمكة يتراوح ما بين ١٠ إلى ٢٥ سم مقطعة على شكل شبه منحرف مثبت على محور معدني مركب على كرسين على الشفة العليا لحوض معدني مستدير القاع يوضع به كمية من الماء تغمر ٣/١ قطر الحجر تقريباً ويمكن إدارة الحجر عن طريق يد أو بواسطة محرك كهربائي .

\* الاستخدام :- يستخدم هذا النوع من المسنات لتجليخ الحد القاطع لأسلحة الأزاميل والفارات وغيرها من العدد اليدوية لضبط زوايا ميل الشطف قبل استعمال مسن الزيت .

\* مسن الزيت : وهو عبارة عن قطع من الحجر الطبيعي أو الصناعي منها المستطيل أو المربع الشكل توضع في صندوق من الخشب لمنع اهتزازه وصيانته ويفضل أن يكون لهذا الصندوق غطاء لعدم تراكم الأتربة على المسن ويجب أن يكون المسن مستويا تمام ومنه نوع ذو الوجهين أحدهما ناعم والآخر خشن \* الاستخدام :- يستخدم مسن الزيت بعد تجليخ الأسلحة القاطعة على مسن الحجر



\* مسنات الزيت الصغيرة :- وهي قطع صغيرة من أحجار السن مشكلة وذات أحرف مستديرة أو مشطوفة أو مجوفة لتناسب خطوط تشكيل الحد القاطع من كستير الحلية أو الضفر \* المزيتة :- هي الوعاء المعدني الذي يوضع به الزيت اللازم للمسن



**\* تقرير التقييم الذاتي وخطة التنمية**

**المهمة:**

- لقد أكملت مؤخرًا مخرجات التعلم لهذه الوحدة . فكر في أدائك الخاص أثناء عمليات التعلم والتقييم .
- \* باستخدام الجزء الأول من ورقة العمل المقدمة، حدد نقاط القوة والضعف في هذه العمليات على سبيل المثال. ماذا وجدت من التحديات، وما كان السهل بالنسبة لك ، وماذا ستفعل بشكل مختلف إذا كان لديك الفرصة للقيام بذلك مرة أخرى؟
- \* بمجرد تحديد نقاط القوة والضعف الخاصة بك، استخدم الجزء الثاني من ورقة العمل، للتخطيط لكيفية تحسين أدائك فيما يتعلق بنقاط الضعف التي لاحظتها
- على سبيل المثال "أنا بحاجة إلى الاستماع بعناية أكثر إلى ما يقوله الآخرون. يجب أن أكتب الأشياء قبل أن أنساها "
- "أنا بحاجة إلى تحسين لغتي الإنجليزية حتى أتمكن من التواصل بشكل أفضل مع العملاء .
- يجب أن أهدف إلى تعلم كلمة واحدة جديدة على الأقل في اليوم، وممارسة التحدث بها مع صديق
- \* عند الانتهاء من ورقة العمل الخاصة بك، يرجى مناقشة التقييم والتخطيط مع مُعلمك.

**استمارة التقييم الذاتي لأداء الطالب.**

عنوان الوحدة :	
مخرجات التعلم	
اسم الطالب :	
رقم الطالب	
الجزء ١ تقرير التقييم الذاتي	
نقاط القوة	نقاط الضعف
الدروس المستفادة :	
الجزء ٢ خطة التحسين الشخصي :	
ما أحتاج إلى القيام به وكيف سأفعل ذلك :	
توقيع الطالب:	التاريخ :
توقيع المقيم:	التاريخ :

المصطلح	التعريف
شطف	أي ميل في القرصة أو الجنب أو القاع سواء كان الميل للداخل أو الخارج ويطلق عليه اسم شطف أو مشطوف
عظم	وهو الهيكل المكون من أخشاب صماء كالقوائم والأرجل وغيرها .
تخانة	أي السمك
تقصيب	أي ضبط الطول
شرح	أي نشر طولى في اتجاه سمارة الخشب
خدش	أي النشر عرضي عكس اتجاه سمارة الخشب
بلاجة	مسافة تترك في بداية ونهاية النقر لعدم تجاوز فتحة النقر ( العلام ) .
ركبة	تقليل في عرض اللسان عند تركيبه في نهايات الأرجل أو القوائم
ضفر	وهو الجزء الذي يترك بعد النقر لحمايته من التشقق ثم يزال بعد إجراء عملية النقر
شكشة	الرسم على مسطحات الخشب بخط متعرج او موج لتحديد الوجة والحرف المضبوط
تسقيط	ضبط المقاسات للأجزاء المراد تركيبها ( الدلفة أو الدرج... الخ ) في المكان المخصص
الشطف	أبسط أنواع الحلايا على الحواف على طول وعرض الخشب وتتغير درجة ميل الشطف حسب الطلب ويسمى بالشطف العادي .
التهويض	وهو نوع محدود الطول وغير مستمر للنهايات ويسمى بالتهويض
الإفريز	وهو على شكل زاوية قائمة مفرغة في طول أحرف الخشب ويختلف الإفريز في العرض والعمق حسب التصميم المطلوب