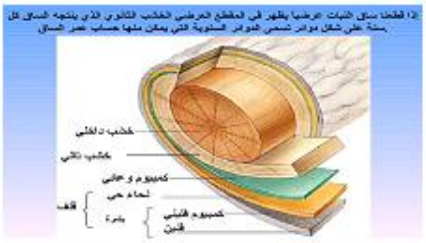
جمهورية مصر العربية
وزارة التربية و التعليم و التعليم الفني

دليل الطالب

المستوى (٣)



الوحــدة :

استخدام العدد والأدوات اليدوية والمساعدة في إنتاج الأثاث الخشبى .

المادة التعليمية الخاصة بالطالب :

*** مخرجات التعلم ،**

١ ، يستخدم العدد والأدوات اليدوية في منتج خشبى .
٢ ، يستخدم العدد والأدوات المساعدة في منتج خشبى .
٣ . يقييم أداءه الخاص و يخطط لتحسينه .

عنوان الوحدة

العدد والأدوات اليدوية و المساعدة

* بداية تعريف النجارة :

ظهرت حرفة النجارة (Carpentry) منذ بداية العصور القديمة وإرتبطت بوجود الناس على وجه الخليقة منذ أن عرف الأنسان القديم مدى حاجته للأشجار والأخشاب فهي التي تشبع حاجته للمسكن و تحقق رغبتــه في الدفء فـهجر الكهوف إلى المساكن البسيطـة التي صنعهـا بجـذوع الأشجار . و يكفي مهنة النجارة شرفا أنها كانت مهنة نبي الله نوح عليه السلام .
و بمرور الزمن أخذت النجارة تتطور مع تطور الأنسان وتتأثر بتكنولوجيا العصر حتى وصلت الى ما نراه في الوقت الحاضر و أصبحت فناً حقيقيا 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 هـي
* في حالة وجود أكثر من " بنك النجار " تُنظم البنوك للعمل بصورة صحيحة ومساحات متساوية لكي
تسهل حركة الأفراد .

- يجب أن تكون الانارة الكهربائية موزعة بشكل جيد .
- يجب ان تكون التهوية داخل الوحدة جيدة .
- وضع لوحة السلامة الصناعية داخل الوحدة .
- وجود أجهزة الاطفاء في ألاماكن الصحيحة.
- استعمال الأدوات بصورة صحيحة أثناء العمل.
- عدم استعمال الماكينات من غير المتخصص المسئول عنها .
- تثبيت صيدلية في الوحدة تحتوي على مواد الاسعافات الاولية وتدريب العاملين عليها .
- استعمال واقيات العين عند العمل على الماكينات .

* مخرج التعلم .

١ . يستخدم العدد والأدوات اليدوية في منتج خشبى

* العدد والأدوات اليدوية المستخدمة

* ادوات النجـــار :

* المنضدة أو البنـك (carpenter table)

هو طاولة من الخشب أو المعدن و يجب أن يكون قويا شديد التحمل ليمكن النجار من تنفيذ عمله وأداء جميع أومعظم عمليات التشغيل عليه من قطع وتشكيل وتركيب الأجزاء الخشبية من خلال النشر والمسح والتسمير والتغرية وتوجد منه أشكال متعددة تناسب شخص واحد اوشخصين أو أربعة أشخاص.

*** أبعاده هى :**

الطول من (١٥٠ إلى ٣٥٠ سم) ،
العرض من (٦٠ إلى ٨٠ سم) ،
الارتفاع من (٨٠ إلى ٩٠ سم) .

و يحتوي البنك علي :

التقفيصة – القرصة – مجرى القرصة – الكارو الفتيلة - خابور البنك – خدام البنك – وهو يصنع من الحديد ومنه نوعان عادى (فرنسي - بفتيلة " إنجليزى ") .

أولاً : التقفيصة :

وهى مجموعة الأرجل والقوائم العوارض والمدادات المجمعة مع بعضها بتعاشيق النقر واللسان المقواه بالخوابير وزوايا الأركان ومسامير الربط ذا القلاووظ والصامولة ، ويراعى أن تكون الأرجل خفيفة مائلة قليلا لزيادة ارتكاز البنك على سطح الأرض وعدم اهتزازه .

ثانياً : القرصة : وهى الجزء العلوى للبنك المثبت بالتقفيصة حيث تجرى عليها العلميات والتراكيب الصناعية بمساعدة أجهزة وأجزاء تابعة لها أهمها .

١- **مجرى القرصة :** (البحر او الحوض) سطح منخفض بطول القرصة ، يوضع به العدد والأدوات اللازمة أثناء العمل على البنك لعدم الاصطدام بها .

٢- **الكارو :** جهاز يركب عند آخر القرصة ، سطحه العلوى والأمامى فى مستوى سطحى القرصة المماثلين لها وهو عبارة عن قطعة منشورية من نفس خشب البنك ، تتحرك على عمود قلاووظ يمينا أو يسارا لفتح أو غلق الكارو الذى يستعمل لتثبيت المشغولات بين خابور مثبت به وآخر مثبت بأحد الثقوب المشكلة بالقرصة - لإجراء عمليات التشغيل المختلفة (نشر / شرح الألسن) .

٣- **الفتيلة :** جهاز يثبت بوجه البنك ويعمل عمل الكارو - حرفها العلوى مستوى مع سطح القرصة ويثبت البدن بالتقفيصة وتتركب الفتيلة من قطعة خشبية تتحرك على عامود قلاووظ من الحديد ويختلف شكل وأنواع الفتيلة فمنها المعدنى أو الخشبى وتستخدم لتثبيت الأخشاب عند إجراء عمليات مسح واستعدال الحرف أو النشر أو التلسين أو برد الإشكال أو تشطيب المشغولات .

٤- **خابور البنك :** قطعة من الخشب الصلد 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 .

خدام البنك : وهو يضع من الحديد ومنه نوعان .

(أ) **عادى (فرنسى) :**

عبارة عن ساق مبروم مكسح عند الراس بشكل خوصه مقوسة تنتهى بقطعة مبططة (ذقن) ويستعمل الدقماق للطرق على المخ لتشبيه بأحد ثقوب فرصة البنك (كما هو موضح بالرسم).

(ب) **بفتيلة (إنجليزى) :**

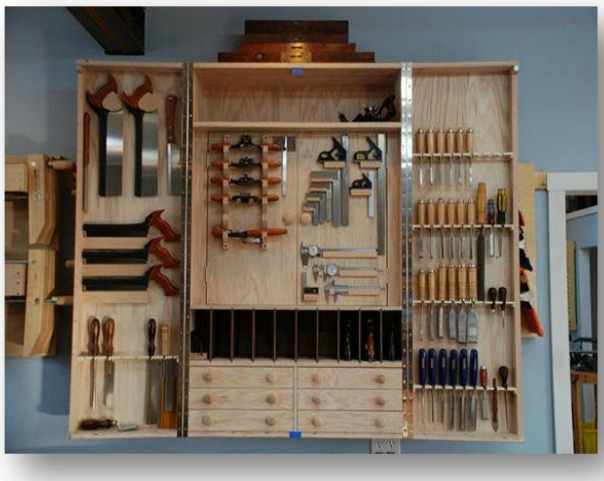
يتكون من ساق مبروم ينتهى بتقوس يتصل بزراع (ملتوى) أحد طرفيه له (ذقن) للضغط على قطعة الخشب المراد تثبيتها على قرصة البنك والطرف الآخر لهذا الذراع به مشقبية يمر بها عامود قلاووظ للربط .

*** صيانة بنك النجار :**

- المحافظة على نظافة البنك وإزالة النشارة و المساحة الناتجة عن عمليات التشغيل .
- مسح وإزالة أثار 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 والكارو .
- عدم دق مسامير بالقرصة بغرض تثبيت الأجزاء الخشبية أثناء تشغيلها .

*** من السلوكيات المتبعة فى مكان العمل :**

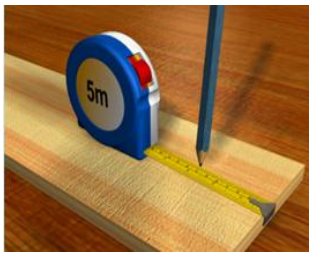
الاهتمام برص وترتيب العدد والادوات



ادوات القياس و العلام والضبط والتحقيق

اولا ادوات القياس :

* المتر (شريط قياس معدني) :

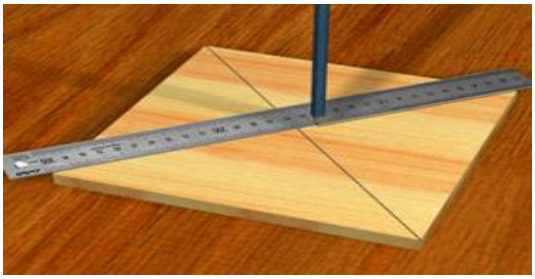


هو شريط معدني مرن عليه التقاسيم الموجودة بالمتر الخشبي ملفوف داخل علبة مستديرة ، و هو مُعد لقياس الأطوال الكبيرة

* المتر الخشبي :

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

* مسطرة قيـاس معدنيــة :



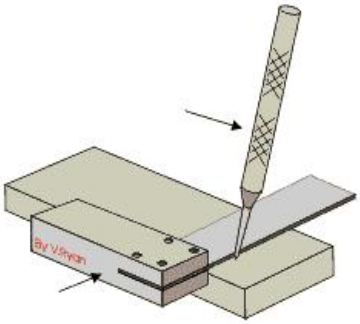
من ادوات النجارة ، و هي مسطرة من الفولاذ الصلب مؤشر عليها تقسيمات السنتمتر من جهة و البوصة أو الأنش من الجهة الثانية و تستعمل فى القياس و قد تكون مسطرة خشب

* برجل معدني ديفيدر: (divider caliper):

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

* شوكة العلام : (Scriber) :

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



ومنها معدنى 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 وأوجة الأخشاب لضبط السمك أو عمليات الخدوش واللحمات 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 متوازين ويكثر استعماله في علام اللسان أو فتحة النقر و تركيب المفصلات .

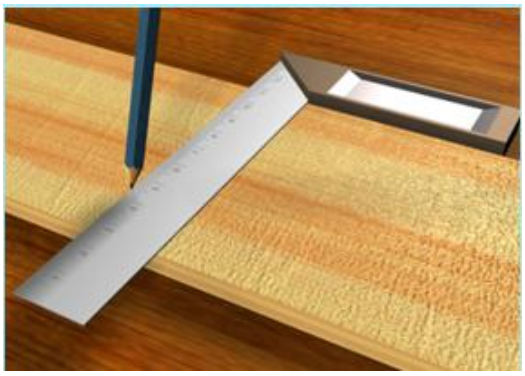
* –

صيانة الشنكار :

١ـ تجنب المبالغة فى ربط المسمار القلاووظ المثبت لاصبع الشنكار .
٢ـ شحذ السن (الشوكة) جيدا لزيادة فعالياتها .
٣ـ المحافظة على الشنكار نظيفا بحالة جيدة .

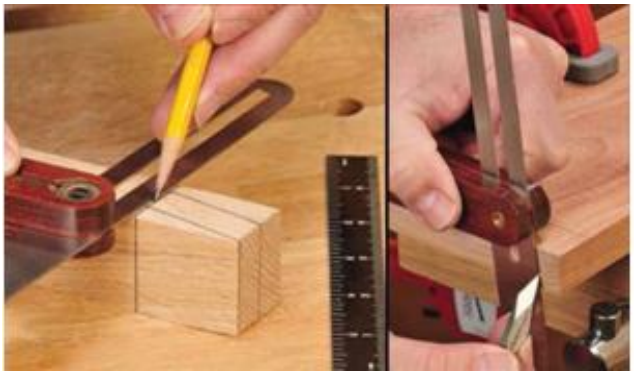
* الزاوية القائمة : Try Square right angle tool

وهي عبارة عن أداه تتكون من جزئين اليد و سلاح ، وهي تصنع إمّا من مادّة الصلب أو من الخشب، وأحيانا تكون جميعها من المعدن وتستعمل في ضبط الأسطح و رسم و تحديد الزوايا القائمة (الخطوط العموديّة) ، و فحص استواء الأحرف ، وضبط تربيعات الأحرف المتعامدة .



* الزاوية المتحركة : (الكوستلا) .

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



* سكينة العلام :

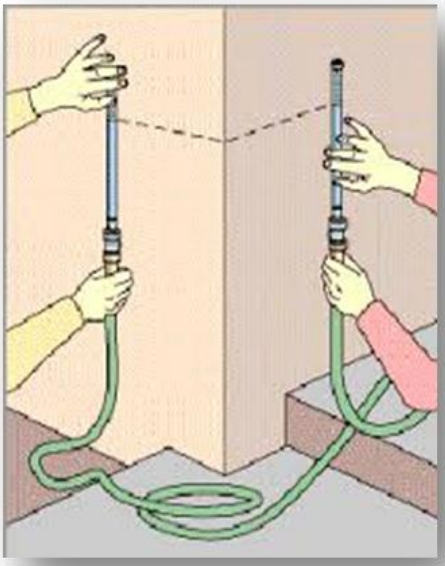
تستعمل في وضع العلامات على الخشب بديلا للقلم الرصاص

* القدة الخشبية :

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

- تستخدم كدليل للتشغيل اثناء اجراء بعض عمليات التصنيع المختلفة

* روح التسوية :



- تعتمد اساسا على نظرية الاوانى المستطرقة ، ويطلق
على الميزان المستخدم ميزان الخرطوم
- يتكون الميزان من خرطوم شفاف مرن مملوء بالمياه
- يستخدم فى المساحات الكبيرة لضبط افقية اكثر من هدف
- يستخدم فى اعمال نقل الروبير من نقطة الى اخرى
وكذلك فى ضبط افقية الشدة الخشبية وخلافه .

*** ميزات الماء :** جهاز معايرة الاسطح

*** الوصف :** ميزان ماء لقياس درجة ميل الاسطح تستخدم في اعمال النجارة والبناء .

عدد الشق والنشر و القطع و التقصيب

هى المناشر اليدوية بأنواعها المختلفة وأشكالها التى تناسب العمل المخصصة له يستخدم النجار فى 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 فى قبضة (اليد)

* سلاح المنشار :

عبارة عن صفيحة رقيقة نسبيا 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 الذى تثبت به صفيحة المنشار ويصنع غالباً من الخشب الصلب
مثل (الزان – السنديان أو التفاح) وفى بعض الأحيان من اللدائن .

* أسنان المناشير :

تختلف من حيث الشكل والحجم وزاوية ميل السنة تبعا للأتى :
أسنانه مفلجة – سنة منحرفة يمين و الثانية تنحرف شمال لتسهيل عملية النشر .
فالأخشاب الصلبة تناسب مناشير ذات أسنان أصغر وأدق من المستخدمه فى نشر الأخشاب اللينة والصنوبرية

* أنواع المناشير ذات القبضة .

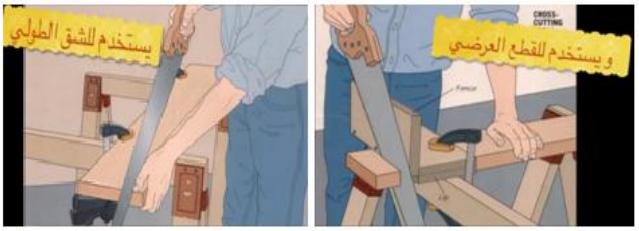
*** سراق التمساح :**

*** الوصف :**

- يميزه أن سلاحه عريض مسلوب لأسفل ،

ينتهي بمقبض خشبي يحتوي علي أسنان مفلجة (سنة منحرفة يمين والثانية تنحرف شمال) لتسهيل عملية النشر. - يتركب من صفيحة من الصلب يتروح 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 فى عمليات شق الألواح السميكة والطويلة في الشق الطولي " شرح الخشب "

والقطع العرضي فى اتجاه ألياف الخشب .
كما يفضل استخدامه فى تفصيل الأجزاء من الألواح الخام .

* سراق الظهر :

*** الوصف :**

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

*** الاستعمال :**

فى إجراء عمليات النشر الدقيقة والقطع العرضى والعمودى على الألياف الخشبية وشرح الألسن والخدوش وتشكيل التعاشيق العنفارية والقطع على ذيل الزاوية باستخدام صندوق القطعية .

*** الساحقة :**

تشبه سراق الظهر إلا أن صفيحتها أرق ومقاساته أقل

*** استعمال الساحقة :**

فى عمليات الخدش والشرح للتعاشيق الدقيقة . لتجويز التعاشيق والأشغال الدقيقة . إجزاء القطعيات الصغيرة للأخشاب والخامات المستعملة والخامات المستعملة فى أشغال الفلتو والتطعيم .

*** الزوانة :**

*** الوصف :** تتركب من صفيحة سميكة نوعا ما من الصلب . مسلوب طولها الشائع حوالى ٢٠ سم وقد يصل إلى ٤٠ سم ـ عرضها عند المقبض من ١.٥ إلى ٢.٥ سم وينتهى عند الطرف الأمامى حوالى
٥ ملليمتر وتثبت هذه الصفيحة (السلاح) فى يد خشبية (قبضة) .

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

ثانياً : (المناشير ذات الإطار) :

* منشار الأركت (اليدوى) :

عبارة عن برواز منحنى من الصلب مثبت بأحد طرفيه مقبض ملفوف من الخشب الصلب فى وضع العلوى والسفلى للبرواز على أن يكون مشدوداً بدرجة معقولة وأن تكون أسنانة متجهة لأسفل .

*** الاستعمال :** يستخدم فى نشر الخطوط الخارجية للأشكال المنحنية والدائرية وتفريغ الأقواس والتفريغ الداخلى بالأخشاب والقشرات والخامات الأخرى الرقيقة السمك مع مراعاة اختيار نوع السلاح المناسب كما فى أشغال التطعيم والماركترى .

*** منشار او سكينة القشرة :** تستعمل فى قطع القشرة الخشبية وتحضيرها من اجل لصقها على سطح الاخشاب

* صيانة المناشير :

- ضرورة التأكد من خلو الأخشاب المطلوب نشرها من المسامير والأجزاء الصلبة التى على سلامة وفاعلية أسنانها .
- سن وتفليج الأسنان من آن لآخر لتكون جاهزة دائما للاستخدام .
- تغطية الحافة المسننة بالغلاف البلاستيك الخاص بها لوقايتها من الصدمات ووضعها فى 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 التى تناسب العمل المخصصة له .يستخدمها النجار لكشط الألياف الخشبية و تسوية واستعدال وضبط أوجه وأحرف قطع الأخشاب الطولية حسب العرض والسمك المطلوبين والتى تجرى على القطع
الخشبيةو يوجد منها انواع كثيرة نتناول منها (رابوه - نصف رابوه – فارة التشريب – فارة المشط - الجايون - سكينة البقشيش -المقشطة .. الخ) على سبيل المثال وليس الحصر

*** اولا الرابوه :**
الوصـــف : يعد الرابوه من أكبر الفارات طولاً .
الاستعمال : يستعمل لمسح وتصفية وتشريب وصقل المساحات الاكثر طولا فى الاجزاء الخشبية لدقته فى تسوية الاسطح الكبيرة .

*** ثانيا النصف رابوه :**
الوصـــف : يعد النصف رابوه اقل من الرابوه طولا واكبر من الفارات طولا
الاستعمال : يستعمل ايضا لمسح وتصفية وصقل وتشريب المساحات متوسطة الطول فى الاجزاء الخشبية لدقته فى تسوية الاسطح متوسطة الطول .

*** ثالثا فارة التشريب :**
الوصـــف : تعد فارة التشريب اقل من النصف رابوه طولا .
الاستعمال : تستعمل ايضا لمسح وتصفية وصقل وتشريب المساحات الاقل طولا فى الاجزاء الخشبية و تسوية الاسطح .

* فارة التشريب :

١- **جسم الفارة** مصنوعة من الحديد المسبوك يوجد بها فتحة فى الامام تسمى فتحة البصيص يبرز منها الكستير وقاعدة منحدرة يثبت عليها جزء يسمى بالضفدعة يوجد به عدد ٢فتحة(مجرى) و مثبتة بعدد ٢ مسمار المقاسات طول الفارة (٢٠ سم) اما النصف رابوه (طوله ٣٨ سم العرض ٦.٢ : ٧.٢ سم)

٢- **مقبض خلفى** للامساك بالفارة والتحكم فى (قوة دفعها للامام -الحركة واتجاهات الفارة) اثناء عمليات التشغيل

٣- **عجلة او طارة** لرفع وخفض وضبط درجة بروز الحد القاطع للكستير (تعلية الجبدة او تقليلها) .

٤- **ذراع** لتحريك وضبط نسبة بروز الحد القاطع للكستير (تحريك السلاح يمينا ويسارا)اذا كان فى حالة مائلة.

٥- **مسمار لتثبيت الكستير (السلاح) .**

٦- **مقبض امامى** للضغط واحكام السيطرة على (ضبط حركة السير واتجاهات الفارة) اثناء عمليات التشغيل

٧- **مسمار** لرط وتثبيت الغطاء على الكستير (السلاح)

٨- **غطاء الكستير (السلاح)** لامتصاص وتفريغ درجة الحرارة الناتجة عن الاحتكاك اثناء عمليات التشغيل

٩- **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 .

١٠- **الشركة** ويوجد بها جزء علوى متحرك يسمى (كامة) لربط وتثبيت الاجزاء المتحركة (الكستير + الغطاء) بجسم الفارة .

فارة المشط

الوصف: تشبه الى حد كبير فارة اللقط إلا أن الكستير ينتهى 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 (أبلكاج ـ كنزبلاكية) ويراعى استخدام الفارة فى اتجاه عمودى ومائل على هذه الألياف لتخشين الأسطح الخشبية قبل لصقها بالقشرة الخشبية .

١- الجيون :

الوصف : عبارة عن جسم خشبى ضيف السمك وله كستير يركب من اسفل ويثبت بالشركة من أعلا ويستعمل فى عمل الأفاريز

* عدد الصقل والتنعيم .

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

١ - سكينة البقشيش :

الوصف : مشكلة من الخشب الصلب أو الحديد المسبوك لها ذراعان طويلان مركب بوسطها كستير (سكينة) 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 والتى يتعذر استعمال الفارة العادية لها كما فى الأحرف المنحنية والدوران وأرجل الكراسى 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 تشطيبها .

الاستعمال : الكشط النهائى والدقيق لأسطح المشغولات الخشبية البتن ، تشطيب وصقل القشرة الملصوقة على المشغولات قبل صنفرتها .

*** 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 لوقايته من الصدامات.

٣- سن وضبط الحد القاطع للكستير من آن لآخر تبعا لزاوية الشطف الصحيحة على أحجار السن المناسب لتسهيل عملية التشغيل .

٤- ينشأ عن استخدام الفارة الخشبية لمدة طويلة ، اتساع فى النتيجة 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 .

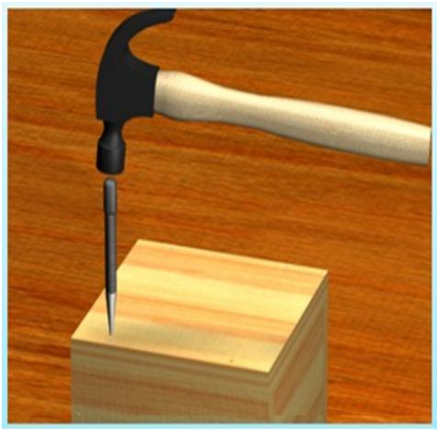
عدد الطرق

*** الجاكوش :**

الوصف :

مطرقة تتكون من جزءين ، أحداهما 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 ، حوافة م لراحة اليد ، و يثبت النصاب فى الرأس المعدنية بواسطة دق (خابور) زنق من الحديد .

و يختلف شكل و حجم رأس الجاكوش تبعا لنوعة و إستعمالة – و يتكون من (المخ ، الوسط ، الطرف) – و يتراوح وزنة ما بين ١٠٠ إلى ١٠٠٠ جرام فى الأشغال الخشبية المتوسطة .



أنواعة : 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 مشــقوق :

يعرف بالجاكوش المعمارى ، و هو مزود بطرف مشــقوق مقوس و يســتخدم لدق المســامير العادية ، أو إنتزاعها من الأخشــاب و يراعى عندئذ وضع قطعة من الأبلكاج أو الصاج بين رأس الجاكوش و ســطح الشــغلة لحماية الخشــب .

* السنبــك ،

- عبار عن ســاق من الصلب أســطوانية الشــكل ذات مخ مســطح من أعلى و الجزء الأوســط خشــن الملمس حتى لا ينزلق من اليد أثناء العمل و ينتهى من أســفل بجزء مخروطى مســلوب ذو طرف بمقاســات مختلفة يستخدم فى اخفاء رؤوس المسامير العادية بالطرق عليه بالجاكوش.

تابع عدد الطرق (دقماق خشبى – كاوتشوك)

اولا الدقماق الخشبى .

الوصـف : مطرقة تصنع جميعها من الخشـب الصلد المتراكم الألياف مثل (البلوط أو السـنديان أو الزان) و تتكون من (رأس) بها ثقب غنفارى مسـلوب لتركيب يد (نصاب) اليافة مسـتقيمة

*** أنواعة :**

أ – دقماق برأس منشـورية الشـكل .ب –دقماق برأس برميلية .
ب –دقماق الحفار و يصنع من قطعة خشـبية واحدة بطريقة الخراطة اليد (النصاب) قصيرة .

*** الاسنعمال :**

هو اداة للطرق على الايادى الخشبية للعدد اليدوية كلازاميل والمناقير والدفر وغيرها كما يسـتخدم لتركيب خابور و خدام البنك العادى و يعتبر من الأدوات الهامة لتركيب وتجميع أجزاء التعاشـيق خاصة عند عملية التغرية .

*** جاكوش لصق القشـرة :**

هو مزود برأس من النحاس ذات حافة عريضة ملفوفة يسـتخدم للضغط على القشـرة الخشـبية عند لصقها على المسـطحات الخشـبية المسـتوية.

ثانيا :عدد الربط و الفك و الخلع

١ – المفك :

*** الوصف :** يتكون من سـاق (سـلاح) ملفوفة أو مبططة من الصلب المقسـى أحد طرفيها مشـكل يشـطف من الوجهين بحد غير قاطع و الطرف الأخر مثبت داخل قبضة (نصاب) من خشـب الزان أوالسـنديان أو اللدائن (البلاسـتيك) وشـكل النصاب مخروط أو أسـطوانى بة تضليع و أحيانا يثبت به جلبة معدنيه لتقوية تثبيت السـلاح كما فى النصاب الخشـبى – أما إذا كان منفذا من اللدائن فيثبت السـلاح داخل النصاب أثناء تشـكيلة داخل القالب .

*** أنواعة :**

١ – مفك عادى بسـلاح مشـطوف .

٢ – مفك عادى بسـلاح صليبة .

٣ – مفك سـوسـتة و يمكن بواسـطتة دوران السـلاح بالضغط على قبضة المفك العليا .

*** الإسـتعمال :**

أداة لربط وفك مسـامير البريمة و القلاووظ ذات المخ

المشـكل به مشـقبيه و ذلك فى المشـغولات أو العدد.

*** طريقة الأستعمال :**

١ – يوضع طرف السـلاح المشـطوف فى مشـقبيه المسـمار رأسـيا و غير مائل.

٢ – إدارة المفك جهة اليمين فى حالة الربط وجهة اليسـار

فى حالة الفك مع الضغط المناسـب.

*** الصيانة :**

١ – عدم إسـتعمال المفك كرافعة لخلع المسـامير أو تشـكيل النقر بدلا من المنقار للحفاظ عليه أو تعريضه للتلف.

٢ – التأكد من تمام تثبيت السـلاح فى النصاب و عدم دورانه أثناء الإسـتعمال .

٣ – إختيار المفك المناسـب لنوع المسـمار و بالمقاس الملائم للمشـقبيه .

الكماشــة

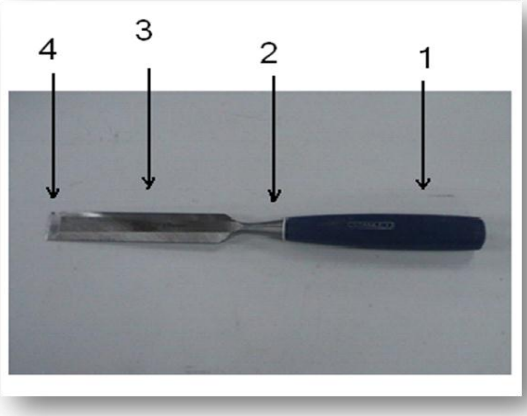
- الوصف : تتكون من ذراعين متماثلين فى الشكل متعاكسين فى الوضع متصلان ببعضهما أتصالا محوريا وهى مصنوعة من الصلب المطروق مشكل بكل من الذراعين (فك) ذو حافة مستقيمة
مشطوفة من الداخل و يلاحظ أن نهاية أحد ذراعى الكماشة مبطط و مشقوق لإستخدامة فى رفع المسامير الصغيرة التى يصعب القبض عليها بالفكين .

*** الأستعمال :**
١ – خلع المسامير المعدنية المغروزة بالأخشاب .
٢ – نزع الأجسام الصلبة و المعدنية الموجودة فى الياف الخشب .

*** طريقة الأستعمال :**
توضع قطعة من الأبلكاج أو الصاج أو جناح الزاوية القائمة بين سطح الشغلة و فكى الكماشة يقبض باليد اليمنى على ذراعى الكماشة ليعمل فكيها على مسك رأس المسمار وبالضغط لأسفل
يرتفع لأعلى و نزعة من الياف الخشب ٠

*** الصيانة :**
١ – تجنب إستعمال الكماشة كمطرقة .
٢ – المحافظة على أستقامة الحد المشطوف لفكى الكماشة .
٣ – حفظها من الرطوبة لوقايتها من الصدا و ذلك بتخزينها داخل الدولاب الخاص بحفظ العدد.

عـدد النقــر



اولا الازاميل :

* **المقدمة :** هى 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 فى 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 فى بعض الازاميل مشطوفا وهو يمثل الشفرة الخاصة بالقطع

الحد القاطع : منه نعرف مقاس عرض الازميل الذى يتراوح عرضه من ٤ : ٢٦ مم

* للمحافظة على الازاميل يراعى التى :

- عدم رمى الازاميل فى صندوق العدة .

- تجنب ترك الازاميل بالقرب من حافة طاولة العمل (البنك) حتى لا تقع على الارض

- رص وترتيب الادوات اثناء العمل فى

حامل خاص .

- فى حالة تخزين الازاميل لمدة طويلة يجب غمرها بطبقة من الزيت لمنع الصدأ

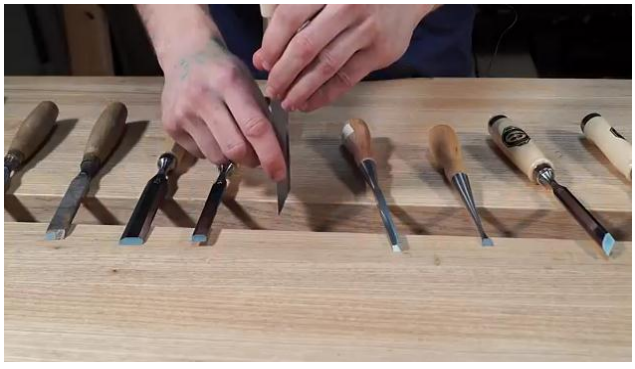
ثانيا : المنقار

* الوصف :

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

* الاستعمال :

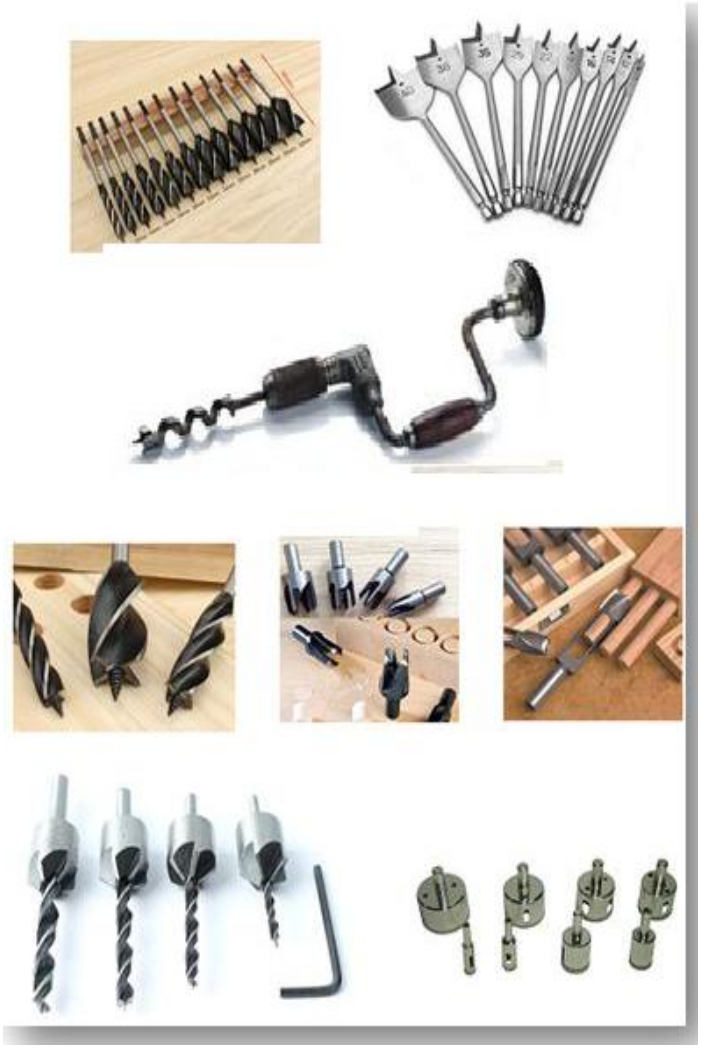
تشكيل وتفريغ النقر بالقطع الخشبية .



عدد المثقاب اليدوي ، البنط متعددة الاشكال والاستخدامات

*** عدد الثقب والتخريم :**

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

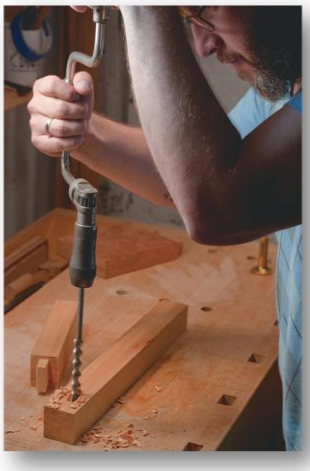


١ - الملف اليدوى :

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

*** الاستعمال :**

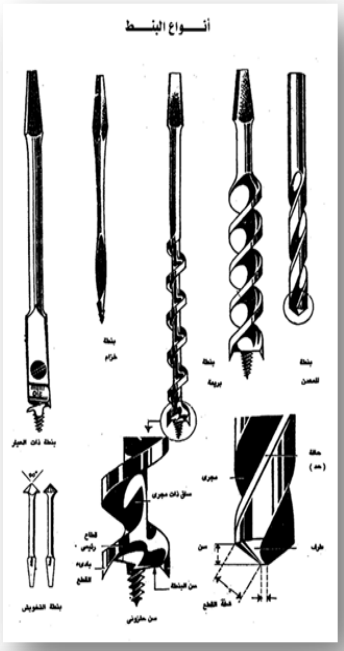
تزيد البنط بحركة الدوران اللازمة لفتح الثقوب المتوسطة والكبيرة الأقطار ويستخدم الملف فى الوضع الرأسى أو الأفقى



البنط (المثاقيب)

الوصف : هى قبضبان اسطوانية من الصلب المسبوك أو صلب السرعات العالية تتكون من الأجزاء الثلاثة التالية :

١ - الرأس : على شكل هرم رباعى ناقص .
٢ - الجسم : غالباً ما يكون اسطوانياً - (دائرى المقطع).
٣ - الحد القاطع : شطف أو حد قاطع (سكنية) تبعاً لنوع البنطة



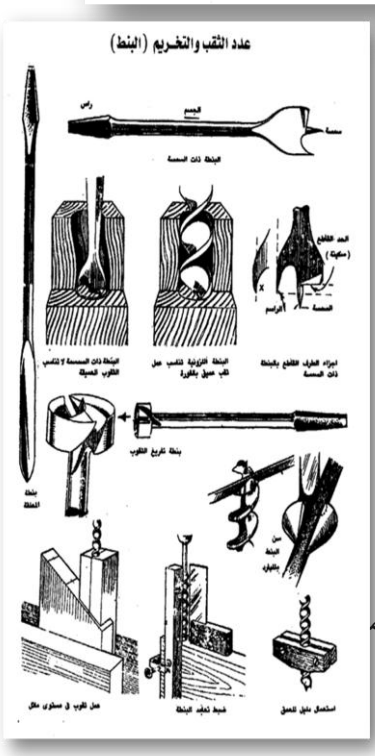
*** أنواع البنط فى الصناعات الخشبية :**

*** البنطة الحدادى :** اسطوانية الشكل ذات حلزونى ، تستخدم فى فتح الثقوب بالأجزاء المعدنية.

*** البنطة البريمية (الحلزونية) :** الجسم اسطوانى ملتوى بشكل حلزونى وسكاكين قاطعة (كما هو موضح بالرسم) وتستعمل لفتح ثقوب عميقة بالأخشاب خاصة عند القورة

*** بنطة الخزام :** تشبه بنطة الملعة إلا أن اللسان بها حلزون ينتهى بطرف بريمى (س) وتستعمل لثقوب المسامير البريمية

*** البنطة ذات العيار المتحرك:** نوع من البنطة ذات السمسمة عبارة عن ساق تنتهى بسكين متحرك يميناً ويساراً حسب قطر الثقب المطلوب . وتثبيت بمسمار قلاووظ وتستعمل لتفح الثقوب ذات الأقطار الكبيرة .



*** بنطة التخويش :** منها أشكال مختلفة لها طرف مخروطى به حدان للقطع لتخويش الثقوب لإخفاء رؤوس المسامير ذات المخ المسلوب داخل الأخشاب كما تستخدم فى التخويش المبدئى لعملية فتح الثقوب

*** البنطة ذات السمسمة :** وتتكون من رأس - ساق - طرف به شوكة حادة (سمسمة) راسم (سكينة رأسية) سكينة أفقية مائلة حادة لتقشير الألياف الخشبية أثناء الدوران حول مركز السمسمة وتستعمل للثقوب قليلة العمق .

*** بنطة الملعقة :** لها ساق ملفوف بتجويف يشبه الملعقة ذات سن مدبب تستعمل فى ثقب الأخشاب الصلبة .

*** بنطة تفريغ غاطس :** وتستخدم للثقوب ذات الأقطار الواسعة وذلك بتفريغ م
المستديرة مثل المفصلات الحديثة وأطقم التجميع .

*** الصيانة :**
- التاكد من خلو الأخشاب من المسامير المعدنية والأجزاء الصلبة .
- حفظ البنط فى الأغلفة المخصصة لها فى أماكن جافة بعيداً عن الرطوبة
- سن الحد القاطع للبنطة فى الاتجاه السليم بالمبارد المعدنية المناسبة .
- استخدام البنطة المناسبة فى العمل .

عدد البرد والتنعيم

المبرد الخشابي ، المبرد الحدادي متعدد الاشكال والاستخدامات

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

*** تنقسم المبارد إلى نوعين رئيسين :**

١- مبرد خشابى (نجارى)
٢- مبرد حدادى .

*** الوصف العام للمبرد :**

يصنع الجسم من أجود أصناف صلب البرادق المسبوك حيث يشكل بالشكل والانسياب المطلوب ثم يخلق منه الأسنان ثم يسقى ويتكون المبرر 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 الذى يحدد بطول الجسم المعدنى النصاب ومن الأنواع المستعملة فى الصناعات الخشبية .

- **المبرد الخشابى (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 الحدادى :**

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 بزاوية 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 تبعا لشكل المقطع العرضى للجسم كالآتى :

*** مبرد مبطط (حدادى) :**
مقطعه على شكل مستطيل يستعمل لبرد الأجزاء المعدنية والخشبية.

*** مبرد حدادى مربع :**
مقطعة على شكل مربع لبرد الأجزاء الضيقة ذات الأحرف المتعامدة وتوسيع المشقبيات .

*** مبرد حدادى مثلث :**
مقطعة على شكل مثلث الشكل أسنانة ضيقة ودقيقة يكثر استخدامه لسن أسنان صفائح المناشير وتشكيل الزوايا .

* مبرد نصف دائرى (ظهر الحية) حدادى وخشابى : -

لبرد الأشغال المستوية والمنحنية وتوسع الفتحات المفرغة .

* مبرد ملفوف (ديل الفار) منه الحدادى والخشابى :

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

* مبرد سحلية :

ملفوف له طرفان مقوسان كل مهما مبطط منه الحدادى والخشابى ، يستعملفى برد وتشطيب الفتحاتالمنحنية والضيقة الرقيقة .

* الصيانة العامة للمبارد .

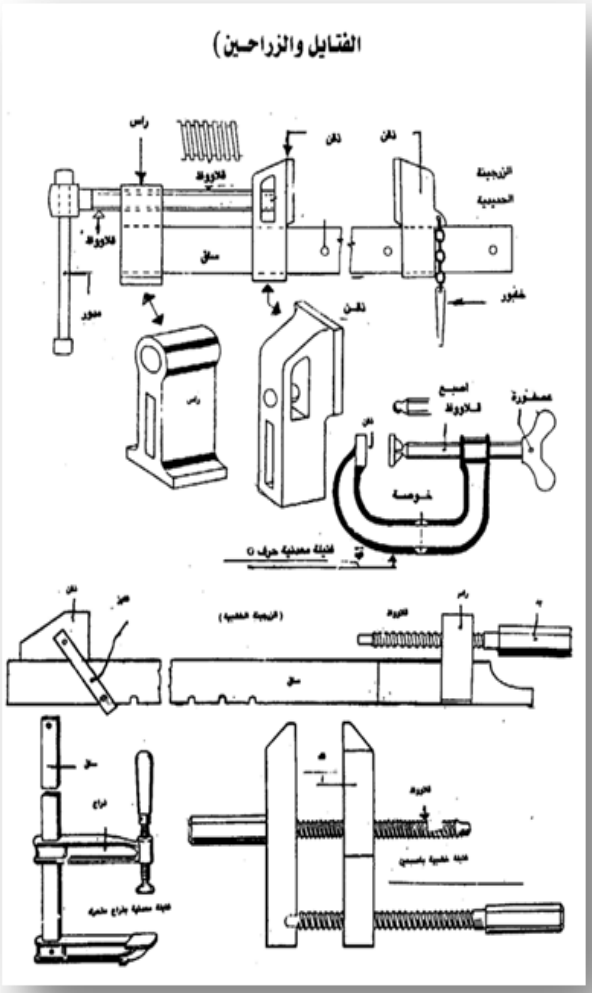
- تنظيف أسنان المبرد من آن لآخر بواسطة فرشاة خاصة من السلك .
- حفظ المبارد فى مكان جاف بعيدا عن الرطوبة لوقايتها من الصدأ .
- تجنب سقوط المبرد على الأرض أو الطرق به لحمايته من الكسر .
- حفظ المبارد بلف كل منها بقطعة قماش لحمايتها من أضرار احتكاكها ببعضها .

عنوان الوحدة

العدد والأدوات اليدوية و المساعدة

وهى العدد التى تساعد على تجهيز المعدات والأدوات السابقة وصيانتها كما أنها تقوم بدور هام لإنجاز واتمام العمليات الصناعية فى مختلف مراحل التشغيل للمنتج الخشبيى ومن أهم هذه العدد.

* اولا الزارجين :



* زرجية حديد :

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

* الزرجية الخشبية :

تشبه النوع الشابق 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 الافيز المعدنى فى أحد الخدوش المشكلة بالسمك للساق الخشبية وتستعمل الزرجينة الخشبية كالسابقة .

تتكون من صفيحة معدنية ملتوية على حرف G فتيله حديد حرف G تنتهى (بذقن) عدل بأحد طرفيها وبمشقبية مقلوظة بالطرف الآخر يمر بها أصبع قلاووظ بيد (دوار) أو بعصفوره

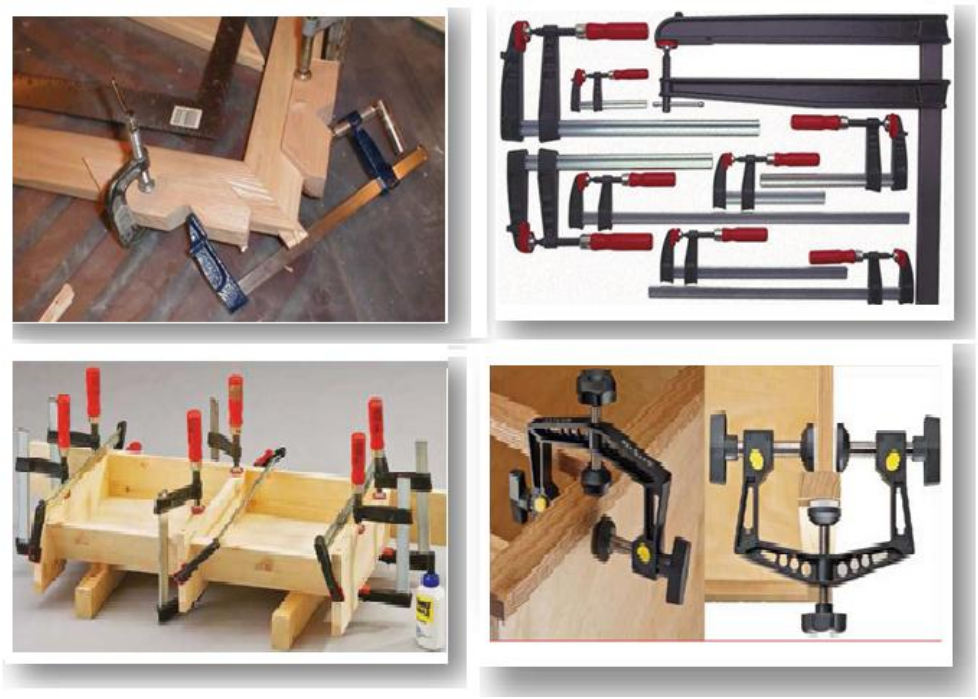
تابع العدد والأدوات اليدوية و المساعدة

الفتايل

* **فتيلة حديد بذراع متحرك :**

تتكون من (ساق) حديدية مبططة ـ مثبت بأحد طرفيها ذراع بذقن عدل وينزلق عليها زراع بمشقبية ذات اصبع قلاووظ بيد وتستعمل هذه الفتلة فى ربط الأجزاء الخشبية ببعضها خاصة عند التغرية

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



* **القمط الحديدية :**

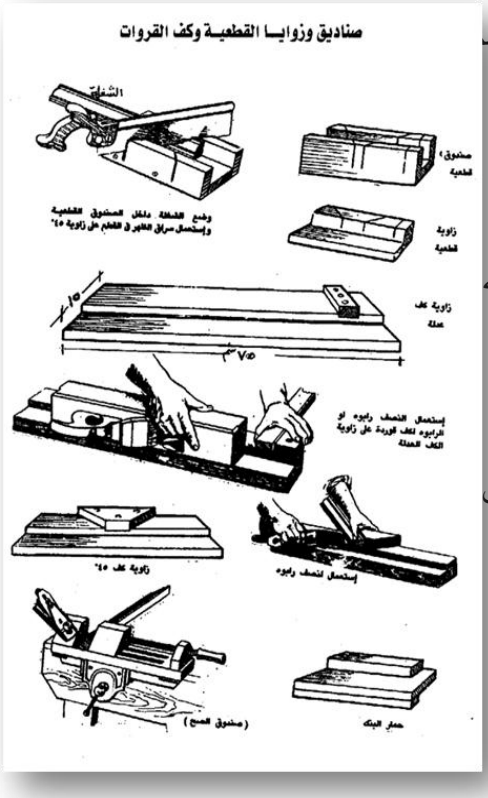
- تتكون من (ساق) حديدية مبططة بذقن عدل وتستعمل هذه القمط فى ربط الأجزاء الخشبية ببعضها خاصة عند التغرية

* خدام بنك و صندوق وزاوية قطعية الخشب

- (صناديق وزوايا القطعية وكف القرة) :

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

* **زاوية القطعية الخشبية :** قطعة خشبية يشكل بأحد أطرافها فى الاتجاه الطولى افريز لارتكاز الشغلة وينفذها بها خدوش على زاوية قائمة أو ٤٥ يمينا ويسارا 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 فى الاتجاه السد للألياف بواسطة النصف رابوه أو الرابوه اليدوية .

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

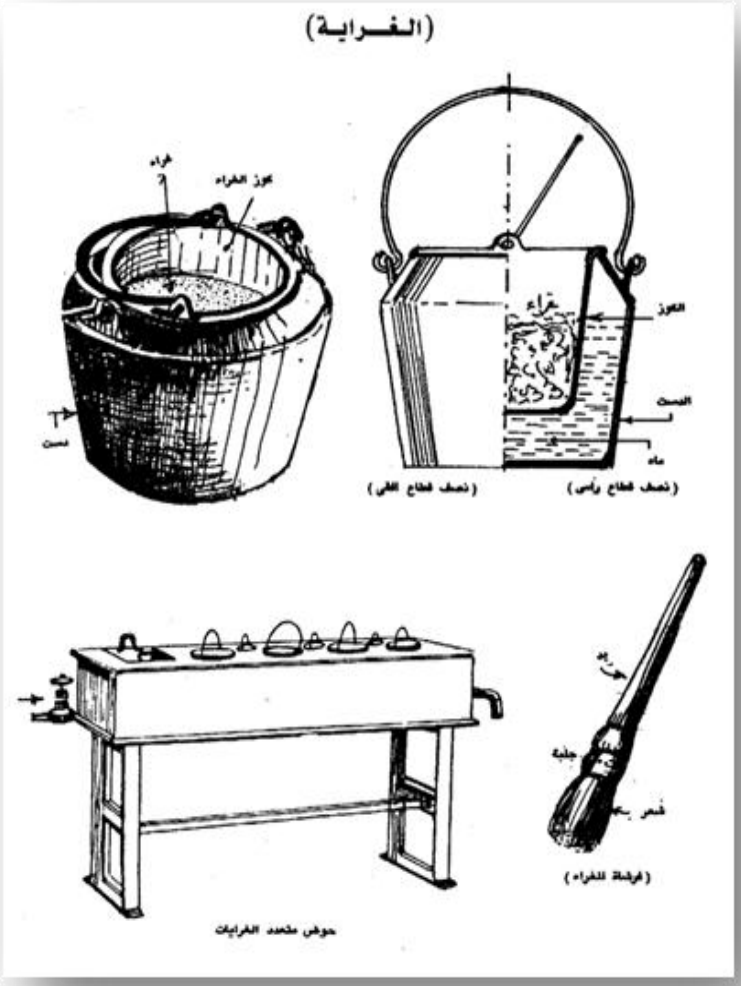
* **حمار البنك :** قطعة مستطيلة الشكل من خشب صلب يثبت بالتعامل على أحد نهايتها من أعلى سدابة خشبية وأخرى على الوجه الآخر من الجهة المضادة وتستعمل كمسند لقطع الخشب عند تقصيب الطول أو إجزاء عمليات الخدوش واللسان وذلك بوصفه على حافة البنك .

* الغراية (متعددة الاوعية)+الفرشاه للتغرية :

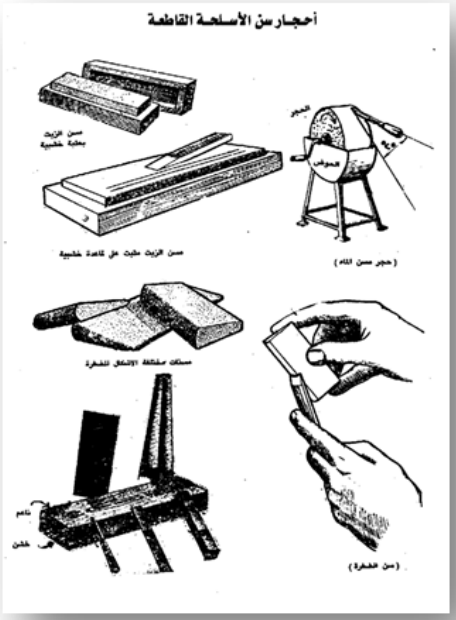
* أدوات التغرية :

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

* **الغراية المتعددة الأوعية :**
وهى 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 التى يرفع منها الكوز بغطائها الخاص حتى لا يتسرب البخار . ومنها نوع يتم التسخين بالكهرباء أو شعلات البوتاجاز تحت الحوض المعبأ بالماء



* حجر المسن الزيت + المزيتة :



* أدوات السن والشحز :

* **حجر مسن الماء:** عبارة عن قرص من الحجر الجيرى قطره ٦٠سم إلى ١٢٠ سم وسمكة يتراوح ما بين ١٠ إلى ٢٥ سم مقطعة على شكل شبه منحرف مثبت على محور معدنى مركب على كرسيين على الشقة العيا لحوض معدنى مستدير القاع يوضع به كمية من الماء تعمر ٣/١ قطر الحجر تقريباً ويمكن إدارة الحجر عن طريق يد أو بواسطة محرك كهربائى .

* **الأستخدام :-** ويستخدم هذا النوع من المسنات التجليخ 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 الطبيعى أو الصناعى منها المستطيل أو المربع الشكل توضع فى صندوق من الخشب لمنع اهتزازه وصيانته ويفضل أن يكون لهذا الصندوق غطاء لعدم تراكب الأتربة على المسن ويجب أن يكون المسن مستويا تمام ومنه نوع ذو الوجهين أحدهما ناعم والآخر خشن

* **الأستخدام :-** ويستخدم مسن الزيت بعد تجليخ الأسلحة القاطعة على مسن الحجر .

* **مسنات الزيت الصغيرة :** وهى قطع صغيرة من أحجار السن مشكلة وذات أحرف مستديرة أو مشطوفة أو مجوفة لتناسب خطوط تشكيل الحد القاطع من كستير الحلية أو الضفر .

* **المزينة :** هى الوعاء المعدنى الذى 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 مُعَلمك.

استمارة التقييم الذاتي لأداء الطالب.

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