



مديرية المناهج والكتب المدرسية

## سلسلة الوحدات التدريبية المهنية المتكاملة

العائلة المهنية : النجارة والزخرفة ( الديكور )

اسم الوحدة : تجهيز وتشغيل واستخدام آلة النشر العرضي  
( ( منشار الصينية الثابت ) )

الرقم الرمزي : ١٣/١/١١٧

اعداد

المهندس يونس خنفر

مراجعة وتدقيق

المهندس نايف عابد

دقق الطباعة : عباس الخواجا

قررت وزارة التربية والتعليم استعمال هذه الوحدة التدريسية اعتباراً من العام الدراسي

١٩٨٨ / ١٩٨٧

جميع الحقوق محفوظة لوزارة التربية والتعليم

الطبعة الخامسة

١٤٣٨ هـ - ٢٠١٦ م

دقق الطبعة الخامسة وراجعها : جمال ذيب طه

قرار الاحالة رقم ٦٢ / ٢٠١٦ تاريخ ١٠ / ١٠ / ٢٠١٦

# بسم الله الرحمن الرحيم

## مقدمة

حرصا على ربط العلم بالعمل ، والنظرية بالتطبيق ، والتربية بالتنمية ، اتجهت وزارة التربية والتعليم الى نمط جديد في مساعدة طلبة التعليم الثانوي التطبيقي ، على اكتساب المهارات العملية والمعلومات النظرية الأساسية لها ، عن طريق نظام التدريب ، بموجب الوحدات التدريبية المتكاملة ، التي يجري اعدادها بالتنسيق مع مؤسسة التدريب المهني . حيث يتيح هذا النظام مرونة التكيف مع المتغيرات المهنية ، التي تطرأ على ميدان العمل المهني ، ويوفر للمتدرب مجال التعلم والتدرب الذاتي ، والتقدم فيه حسب قدراته .

وقد قامت الوزارة حتى الآن باعداد وحدات تدريبية متكاملة في مجالات صناعية وخدمات صحية . كما يجري حاليا اعداد وحدات أخرى في مجالات تجارية وزراعية وفندقية واقتصاد منزلي .

تختص هذه الوحدة بمهمة " تجهيز وتشغيل واستخدام آلة النشر العرضي (منشار الصينية الثابت) " وتهدف الى اكساب الطالب المهارات الأدائية والمعلومات النظرية المهنية ، ليكون قادرا على تعرف أجزاء الآلة واعداد ضوابطها وطرق استخدامها ، وعلى تركيب وتجهيز صواني النشر واشكال أسنانها المستخدمة ، واجراء كافة العمليات التي يقوم بها المنشار بالطرق الصحيحة والمأمونة .

ولكي يتحقق الهدف من دراسة هذه الوحدة ، لا بد أن يتبع الطالب الارشادات والخطوات التنفيذية التي تتضمنها .

## نموذج تحليل الواجبات

اسم الوحدة (المهمة): تجهيز وتشغيل واستخدام  
 ألة النشر العرضي  
 (منشار الصينية الثابت)

الرقم الرمزي ١٣/١/١١٧

المهارات	الواجبات
<p>١-١ تعرف أجزاء الآلة ووظائفها .</p> <p>٢-١ خدمة وتشغيل الآلة حسب الطرق الصحيحة .</p> <p>٣-١ تعرف أنواع وخصائص زوايا النشر والقطع .</p> <p>١-٢ تعرف أنواع وخصائص الصواني المستعملة بهذه الآلة .</p> <p>٢-٢ خطوات تركيب صينية النشر .</p> <p>٣-٢ تعرف الأغشية الواقية للصواني وخصائصها .</p> <p>١-٣ ضبط ومعايرة مقدار بروز السلاح .</p> <p>٢-٣ ضبط ومعايرة زاوية ميل السلاح .</p> <p>٣-٣ تحديد السرعة المناسبة .</p> <p>٤-٣ تجهيز وضبط الفرملة الألية في الآلة .</p>	<p>١ - فك وتركيب عناصر الآلة الرئيسية .</p> <p>٢ - تركيب صينية النشر .</p> <p>٣ - اعداد ضوابط الآلة .</p>

## نموذج تحليل الواجبات

الرقم الرمزي ١٣/١/١١٧

اسم الوحدة (المهمه): تجهيز وتشغيل واستخدام  
آلة النشر العرضي  
(منشار الصينية الثابت)

المهارات	الواجبات
٤-١ خطوات اجراء عملة الشق الطولي على الآلة . ٤-٢ خطوات اجراء عملية القطع العرضي . ٤-٣ خطوات اجراء عملية تشكيل لاناريز . ٤-٤ خطوات اجراء عملية عمل المجاري ( تخزين ) . ٤-٥ خطوات اجراء عملية تشكيل الألسن . ٤-٦ تعرف احتياطات الأمن والسلامة .	٤ - اجراء عمليات النشر والقطع .

## محتوى المنهاج

الرقم الرمزي ١٣/١/١١٧

اسم الوحدة (المهمة): تجهيز وتشغيل واستخدام آلة  
النشر العرضي (منشار الصينية الثابت)

### أهداف المنهاج

ظروف وشروط الأداء	مستوى الأداء	الأداء العملي
يعطى المتدرب : - المنشار الدائري . - مجموعة صواني ( أسلحة ) مختلفة . - مفاتيح مناسبة للتركيب والتركيب . - مفكات مناسبة . - زاوية قائمة . - قطع المشغولات . - الزيت المناسب للآلة . - قطع خشبية مساعدة . - قلم رصاص . - شكار تخطيط .	٢ ٢ ١ ١	يجب على المتدرب ان يصبح قادراً على : ١ - فك وتركيب عناصر الآلة الرئيسية . ٢ - تركيب صواني النشر . ٣ - اعداد ضوابط الآلة . ٤ - اجراء عملية النشر والقطع .

\* مفتاح رموز مستويات الأداء :

(١) يعمل منفرداً

(٢) يعمل تحت إشراف

(٣) تلقي التدريب

## محتوى المنهاج

الرقم الرمزي ١٣/١/١١٧

اسم الوحدة (المهمة): تجهيز وتشغيل واستخدام آلة النشر  
العرضي (منشار الصينية الثابت)

عدد الحصص : ١٢ حصة

محتوى المنهاج :

المعلومات الفنية والنظرية	التدريب العملي
<p>١-١ خصائص وأغراض المنشار الدائري .</p> <p>٢-١ مفهوم الشق والقطع .</p> <p>٣-١ مفهوم التفريز وخطوات تشكيله .</p> <p>٤-١ خطوات عمل المجاري ( تحزيز ) .</p> <p>٥-١ خطوات عملية تشكيل الألسن .</p> <p>١-٢ خصائص وأنواع صواني النشر .</p> <p>٢-٢ تركيب صواني النشر ، أجزاء التركيب .</p> <p>٣-٢ اختيار صواني النشر وأقيستها .</p> <p>١-٤ مفهوم زاوية الشق الطولي .</p> <p>٢-٤ مفهوم زاوية القطع العرضي .</p> <p>٣-٤ خصائص وحالات استخدام كل منها .</p> <p>٤-٤ خصائص وأغراض الأعطية الواقية للسلاح .</p> <p>١-٥ الأعمال التي تقوم بها الآلة .</p> <p>٢-٥ احتياطات الأمن والسلامة .</p>	<p>١ - فك وتركيب عناصر الآلة الرئيسية .</p> <p>٢ - تركيب صواني النشر .</p> <p>٣ - خدمة وتشغيل الآلة حسب توصيات الشركة الصانعة .</p> <p>٤ - اعداد ضوابط الآلة .</p> <p>٥ - اجراء عملية الشق والقطع .</p>

## المنشار الدائري واستعماله ( منشار الصينية )

### منشار الصينية الثابت . Circular Saw Machine

تعتبر هذه الآلة واحدة من آلات النجارة الهامة ، نظراً للحاجة الماسة إليها في عمليات كثيرة سواء التجهيزية منها أو التجميعية .

يمكن استخدام هذا المنشار في نشر الأخشاب الطبيعية والمصنعة والخامات الحديثة ، حيث يمكن بواسطته تحديد الأبعاد وتشكيل المجاري والتفريز والألسن وعمليات النشر الطولية والعرضية والمائلة ، وغيرها .

### ١ . وصف الآلة :-

هناك عدة أنواع من هذه الآلات التي تنتجها المصانع المختلفة تتشابه جميعها من حيث الأسس الفنية وأسلوب الأداء ، وإن اختلفت بالشكل والحجم .  
وتتكون من قاعدة تعلوها قرصه عمل مستطيلة أو مربعة الشكل يظهر من خلالها سلاح النشر (صينية النشر) . وتصنع معظم أجزاؤها من الحديد الزهر باستثناء صينية النشر وبعض الأعمدة والأجزاء الصغيرة تصنع من الصلب .

### ١ - ١ أجزاء الآلة :-

يتكون المنشار الدائري من عدة أجزاء أهمها :-

### ١ . الهيكل :-

يصنع من حديد الزهر ومحوي أجزاء الآلة المختلفة ، وتثبت قاعدته على الأرضية بشكل جيد على فرشاة اسمنتية خاصة بواسطة مسامير القلاووظ المناسبة وفوق قطع من الخامات الخاصة بتقليل الاهتزازات .



## ٢. قرصة العمل :-

وهي سطح أملس تام الاستواء تثبت أفقياً في أعلى الهيكل وعلى ارتفاع يتراوح بين ٨٥-٩٠ سم . حسب حجم الآلة . ويوجد في وسطها فتحة خاصة يتراوح طولها بين ٤٠-٥٠ سم وبعرض مناسب يتسع لصينية النشر وغطاء الوقاية . ويثبت على طرفها الخلفي زاوية النشر الطولي التي تنزلق عليها بواسطة مجرى خاص معد خصيصاً لهذه الغاية . وتستعمل هذه القرصة لوضع المشغولات عليها أثناء العمل .

## ٣. المحرك :-

يركب داخل الهيكل اما بشكل ثابت أو قابل للاحالة بزاوية من ٤٥°-٩٠° في الاتجاهين ويتصل بالصينية اما مباشرة بواسطة عمود حركة أو بواسطة أقشطة تنقل الحركة إلى عمود خاص من أحد أطرافه وفي الطرف الآخر تثبت الصينية .

تتراوح قوة المحرك بين ٣-٤ حصان أو أكثر وتصل عدد دوراته إلى ٣٠٠٠ دورة/الدقيقة .

## ٤. صينية النشر :-

مثبتة على عمود نقل الحركة (وهو عبارة عن قضيب قطره حوالي ٥٠ مم يتصل بالمحرك). والصينية عبارة عن صفيحة فولاذية دائرية الشكل مسننة المحيط يتراوح قطرها بين ١٥٠-٣٠٠ مم وسمكها من ١-٣ مم . ويتم اختيار الصينية بناء على نوع وحجم العمل المطلوب . وتتحرك الصينية إلى الأعلى والأسفل تبعاً لسمك النشر المطلوب ، بواسطة عجلة خاصة .

## ٥. أغطية الوقاية :-

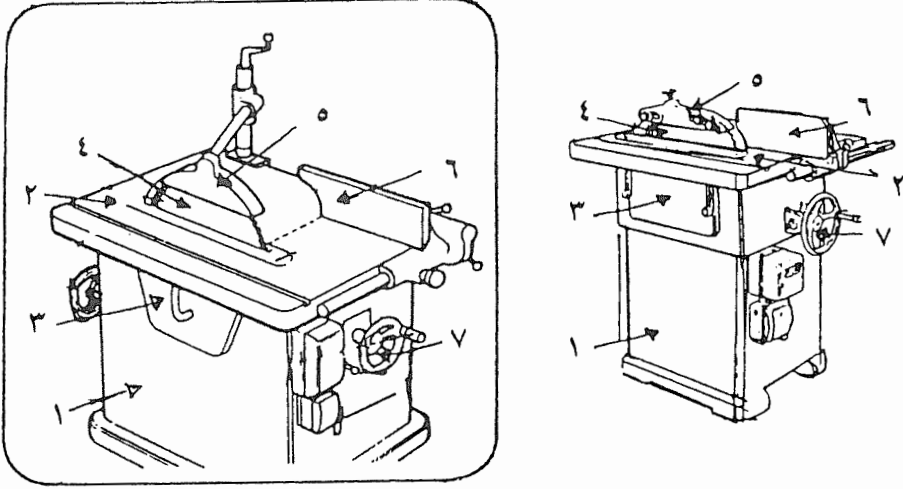
وتركب أعلى وأسفل صينية النشر بهدف إبعادها عن اليدين ومنها ما تكون عبارة عن قوس أسفل الصينية وغطاء أعلاها ومنها ما تكون منفصلة .

## ٦. زاوية النشر الطولي :-

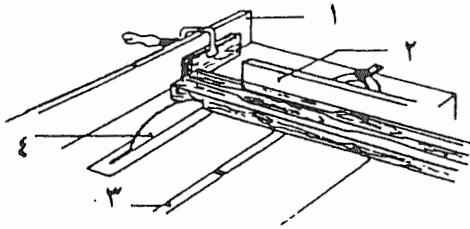
وتتحرك على قرصة العمل حركة جانبية بغية تحديد البعد المطلوب ، إضافة إلى كونها دليل عمل لاستناد المشغولات عليها أثناء عملية النشر .

## ٧. عجلة رفع وتخفيض السلاح (البلاطة)

بغية تحديد بروز وهبوط السلاح أعلى وأسفل قرصة العمل ، وهناك عجلة أخرى لامالة السلاح على زاوية معينة حسب تدرج معين ومؤشر مثبت بجانبها .  
ويبين الشكل (١) هذه الاجزاء على نوعين مختلفين من أنواع منشار الصينية الثابت .



الشكل (١)؛ منشار الصينية الثابت



الشكل (٢) :

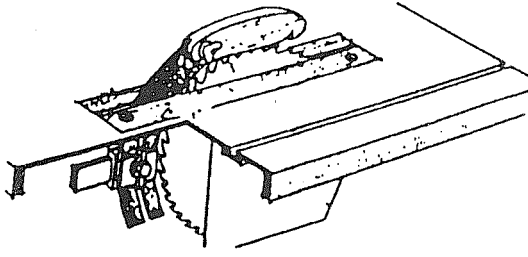
زاويتي النشر الطولي والقطع العرضي

١. زاوية النشر الطولي .

٢. زاوية القطع العرضي .

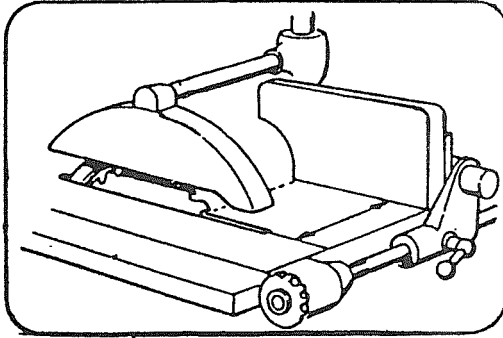
٣. مجرى خاص لانزلاق زاوية القطع العرضي .

٤. السلاح .



الشكل (٣) : قطعتي غطاء الوقاية - حاجز الامان -

و يبين الشكل (٣) غطاء الوقاية وهو عبارة عن قطعتين تتصلان معاً بواسطة برغي شد، القطعة الأولى تكون أسفل سلاح النشر وتسمى اسفين مجرى النشر وتتصل بالقطعة الأخرى المركبة أعلى سلاح النشر وتسمى الغطاء (قوس الوقاية).



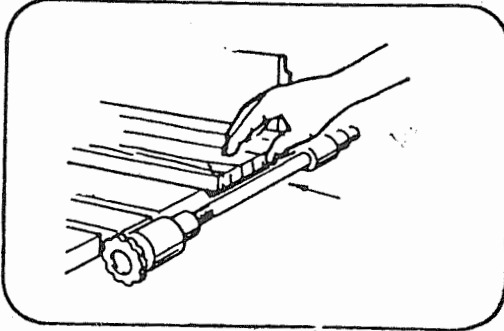
الشكل (٤) : تركيب غطاء الوقاية على أعلى السلاح

كما يبين الشكل (٤) غطاء الوقاية الذي يركب على أعلى السلاح فقط بواسطة ذراع خاص يرتفع أعلى قرصة العمل بحيث يكون هذا الغطاء مفصلاً تماماً عن الغطاء السفلي.

## ٢-١ خطوات تجهيز المنشار واعداد ضوابطه :-

- أ - تجهيز واعداد كل من زاويتي النشر حسب نوع العمل المطلوب بغية حصر وتحديد الابعاد، مع التأكد من التعامد مع قرصة العمل بالزاوية القائمة.
- ب - اختيار وتركيب السلاح (الصينية) المناسب لنوع العمل والتأكد من شد الصامولة جيداً بالشد العكسي (عكس دوران المحرك).
- ج - ضبط السلاح ومعايرة بروزه فوق قرصة العمل بالمقدار المناسب على أن لا يزيد عن ٥ ملم فوق سطح الخشب.
- د - ضبط زاوية ميل السلاح (الصينية) بواسطة العجلة الخاصة إذا تطلب العمل ذلك والتأكد من صلاحية عمل المؤشر الخاص الدال على مقدار الميل.
- هـ - التأكد من أن غطاء الوقاية في مكانه تماماً قبل تشغيل الآلة.
- و - تحديد السرعة المناسبة لنوع العمل المراد قطعه أو نشره.

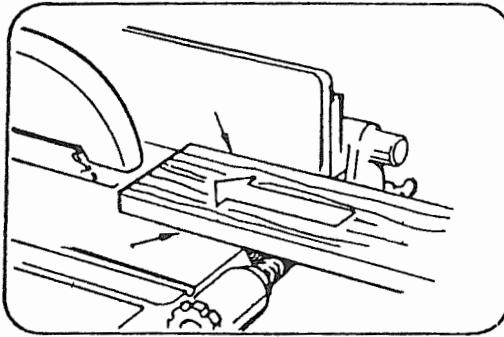
ز - ضبط الفرملة الآلية والتأكد من صلاحيتها بشكل فعال قبل تشغيل الآلة (حيث أن معظم آلات منشار الصينية مزودة بفرملة آلية كهربائية يتم عن طريقها إيقاف حركة السلاح بعد مدة قصيرة جداً من قطع التيار عن المحرك .



١-٣ استخدام المنشار :-

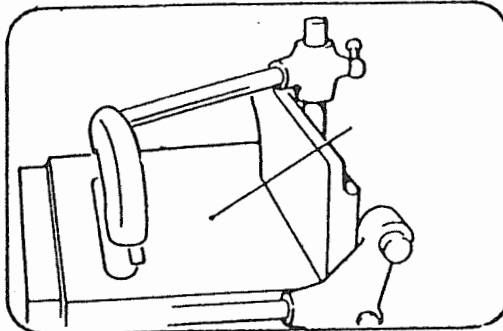
أ- يبين الشكل (٥) طريقة وضع اللوح الخشبي المراد نشره على قرصة المنشار استعداداً لبدء العمل .

الشكل (٥) : وضع اللوح الخشبي عند بدء العمل



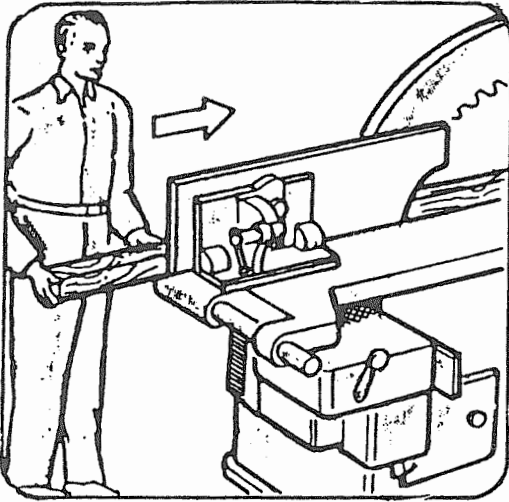
ب- يبين الشكل (٦) كيفية الدفع البطيء لقطعة الخشب لمواجهة الصينية ومراعاة استناد حرفه على الزاوية بعد ضبطها للمسافة المطلوبة مع الضغط عليه بقوة باتجاه زاوية النشر الطولي .

الشكل (٦) : دفع قطعة المشغولات ببطء لمواجهة صينية النشر مع دفعها بقوة باتجاه الزاوية ( الدليل ) .



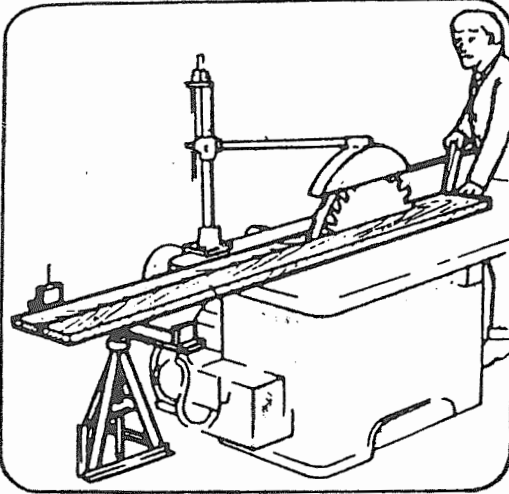
ج- يجب أن تكون المساحة المعدة لوضع قطعة المشغولات نظيفة وخالية تماماً من أية قطع خشبية أو أدوات ، الأمر الذي قد يعمق العمل إضافة إلى عدم اتقان النشر أو القطع . كما هو مبين في الشكل (٧) .

الشكل (٧) : نظافة المساحة المعدة لاجراء عملية النشر



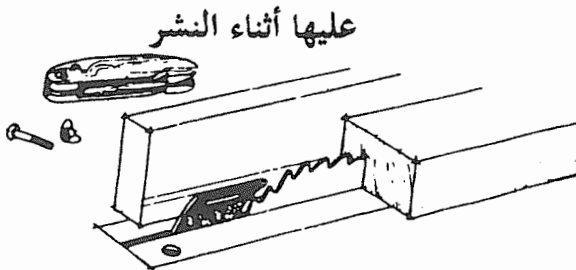
د- الوقوف على أحد جانبي الآلة وليس خلفها مباشرة حتى اذا ما اندفع اللوح الخشبي إلى الخلف عند اتصاله بالسلاح لا يلحق أي أذى . كما هو مبين في الشكل (٨) .

الشكل (٨) : الوقوف السليم عند استخدام الآلة



هـ- عند شق الألواح الطويلة يلزم إسنادها خلف الآلة على حامل خشبي متزن يصنع خصيصاً لهذه الغاية ، لضمان استقامة النشر أو عدم سقوط الأخشاب على الأرض عند الانتهاء من النشر لئلا يسبب كسر أو تلف الأخشاب كما يبين ذلك الشكل (٩) .

الشكل (٩) : الاستعانة بالحوامل لاستناد الألواح



و- ازالة الغطاء عند اجراء عمليات الفرز والتحزيز واعادته بعد الانتهاء كما يبين ذلك الشكل (١٠) .

الشكل (١٠) : ازالة الغطاء في عمليات الفرز

والتحزيز

## ٢. صينية النشر : ( السلاح )

يعتبر السلاح من أهم أجزاء هذا المنشار، لذا يجب أن يبقى في حالة سليمة وذو جاهزية عالية للقطع وذلك بشحذه وتفليجه كلما تطلب الأمر ذلك . ويلزم العناية بصواني النشر وفحصها دائماً وأن يكون تنظيفها دائماً بالزيوت السائلة ، لأن المواد اللاصقة والأوساخ والصدأ تؤثر تأثيراً سلبياً على عملية القطع ، سواء كان التنظيف بواسطة قطعة قماش أو بواسطة رش المنظف عليها .

### ٢ - ١ أنواع صواني النشر المستعملة بهذه الآلة :-

هناك ثلاثة أنواع لصواني النشر، يستخدم كلاً منها في عمل معين على منشار الصينية ، وكل واحدة منها بمواصفات معينة تناسب ذلك العمل .

أ - صينية خاصة للنشر الطولي تكون الأسنان فيها متباعدة ، وظهر السن محدب .

ب - صينية خاصة للقطع العرضي ، تكون الأسنان فيها متقاربة ورؤوسها القاطعة تشبه السكاكين .

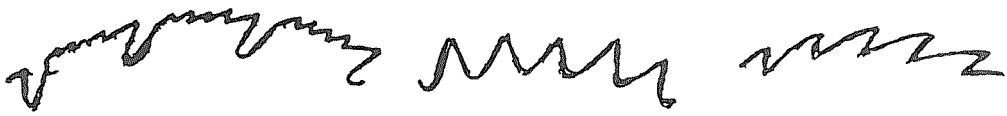
ج - صينية لاستعمالات متعددة : حيث تجمع أسنانها أشكال صواني النشر الطولي والقطع العرضي معاً وتستخدم لجميع أنواع النشر تقريباً .

والشكل (١١) يبين هذه الأنواع : حيث أن الرمز

أ - يمثل أسنان الشرح الطولي .

ب - يمثل أسنان القطع العرضي .

ج - يمثل الأسنان المزدوجة (المركبة) .



(ج)

(ب)

(أ)

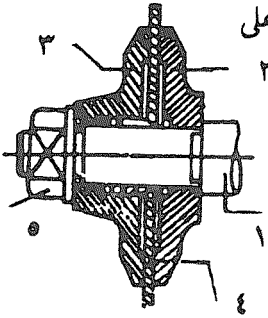
الشكل (١١) : صواني النشر

## ٢-٢ تركيب صينية النشر:-

تثبت صينية النشر على أعمدة الحركة الخاصة بها والمتصلة مباشرة مع المحرك .

### خطوات التركيب :-

- أ- تحضير قطع التركيب وهي عبارة عن صامولة مناسبة وحلقة معدنية (محمل) تتشابه مع حلقة أخرى ثابتة في عمود الحركة وكذلك مفتاح مناسب لقطر الصامولة .
- ب- وضع الصينية في مكانها على عمود الحركة بحيث تكون محكمة الالتصاق مع الحلقة المعدنية الثابتة به .
- ج- وضع الحلقة المعدنية الأخرى بعد الصينية .
- د- وضع الصامولة المقلوطة في مكافئ الصحيح وشدها بالمفتاح حيث يكون اتجاه الشد بعكس اتجاه دوران المحرك . مع ملاحظة أن يكون شدها محكماً .
- هـ- يجب أن يكون قطر فتحة الصينية مساوياً لقطر فتحة عمود الحركة ، ولكن في حالة ما إذا كان قطر فتحة الصينية أكبر فعندئذٍ نستخدم حلقات خاصة تساوي في قطرها قطر العمود . وتثبيت الصينية بنفس الخطوات بعد ذلك وبين الشكل (١٢) مقطعاً يوضح طريقة التركيب .



حيث أن الأرقام المبينة على الشكل تمثل الأجزاء على

النحو التالي :-

- ١- عمود الحركة .
- ٢- الحلقة المعدنية الثابتة .
- ٣- الحلقة المعدنية المتحركة .
- ٤- السلاح (الصينية) .
- ٥- صامولة التثبيت .

الشكل (١٢) : مقطع يبين تركيب صينية النشر

ومن الجدير بالذكر أن عنصر شحذ وتقليج أسنان صواني النشر قد غطي بوحدة « تجهيز وتشغيل واستخدام آلات النشر العرضي المركزية والمتنقلة » والتي تحمل الرقم الرمزي ١٤/١/١١٧ .

### ٣. استعمال آلة منشار الصينية :-

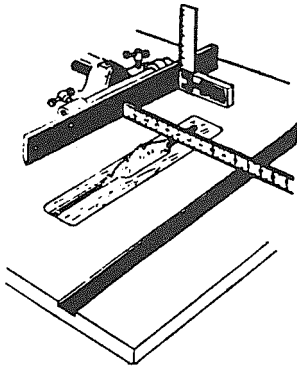
يمكن القيام على هذه الآلة بعمليات هامة للأخشاب لاعدادها وتجهيزها وتجميعها وذلك بعمل وصلات وتماشيق مختلفة .  
ومن هذه العمليات :-

#### ٣-١ عملية الشق الطولي :-

تم هذه العملية باتباع الخطوات التالية :-

أ- اعداد صينية النشر بحيث لا يتجاوز بروزها لأعلى عن ٣-٤ مم من سمك الخشب المراد نشره .

ب- ضبط الزاوية بالبعد المطلوب بعد وضع علامات التشغيل على المشغولات اذا لزم .



ج- وضع قطعة الخشب المراد نشرها على قرصة العمل ودفعا

بضغط ثابت في اتجاه الصينية مع الاحتفاظ بها أفقية تماماً على القرصة إلى أن تتم عملية النشر .

مع التأكد من درجة ميل الزاوية المطلوب أو تعامدها كما هو مبين في الشكل (١٣) .

الشكل (١٣) : فحص تعامد الزاوية ( الدليل )

#### ٣-٢ عملية القطع العرضي :-

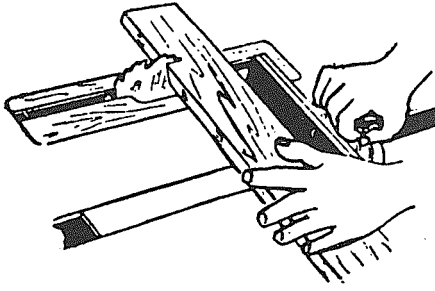
أ- تركيب الزاوية وتحديد درجة الميل اذا لزم وتحديد العرض المطلوب بالاستعانة بمحدد العرض .

ب- وضع علامات التشغيل على القطعة الخشبية اذا لزم .

ج- وضع القطعة بثبات على القرصة وفي مواجهة السلاح بحيث يتم القطع في الجزء المستهلك من قطعة الخشب .

د- تشغيل الآلة والتريث قليلاً إلى أن تصل سرعة دوران الصينية الى السرعة القصوى المطلوبة .





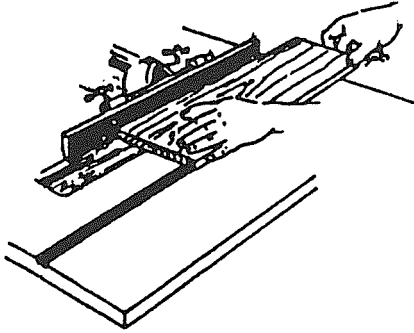
هـ- يدفع بالدليل وقطعة المشفولات إلى الأمام مع تثبيت القطعة الخشبية جيداً إلا أن يتم القطع المطلوب. كما يبين ذلك بالشكل (١٤).

الشكل (١٤) : اجراء عملية القطع العرضي

٣-٣ اجراء عملية الفرز:-

خطوات العمل :-

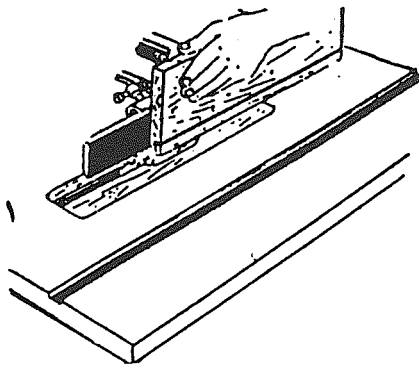
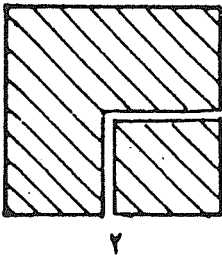
- أ- يتم تسوية وتصفية الأخشاب بالابعاد المطلوبة من حيث الطول والعرض والسمك.
- ب- تحدد علامات التشغيل على القطعة الخشبية.
- ج- يضبط عرض الفرز بواسطة زاوية النشر الطولي.
- د- يضبط السلاح بعمق الفرز المطلوب.
- هـ- يتم عمل القطع الأول للفرز كما يبين ذلك الشكل (١٥).



الشكل (١٥) : اجراء القطع الأول

من الافريز

- و- ايقاف الآلة واعادة تحديد ضبط السلاح والزاوية بناء على عرض الفرز المطلوب.
- ز- يتم عمل القطع النهائي للفرز كما يبين ذلك بالشكل (١٦).

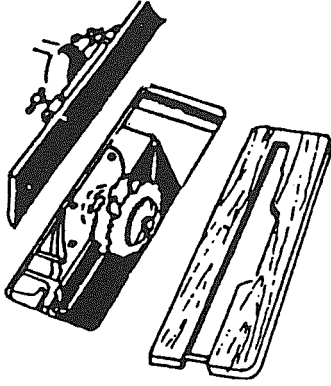


الشكل (١٦) : ( اجراء القطع النهائي من الفرز ) ( مقطع يوضح خطوات

تشكيل الفرز )

٣- ٤ اجراء عملية حفر مجرى في قطعة خشبية :-

خطوات العمل :-



أ- يجمع رأس التحزيز الخاص (نشر المجري) بالأسلحة والسكاكين الذي يتوقف عددها على عرض المجرى المطلوب. كما هو مبين بالشكل (١٧).

ب- ينزع اللوح (الغطاء) من مكانه عن سطح القرصة ويستبدل السلاح العادي (الصينية) بمجموعة قطع التحزيز.

الشكل (١٧) :

ج- يستبدل اللوح (الغطاء) بآخر ذو فتحة تتسع لمجموعة رأس التحزيز (المفحار).

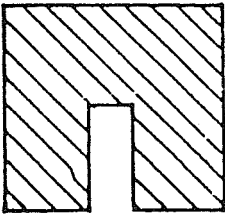
د- يحدد المجرى وتوضع علامات التشغيل على رأس القطعة الخشبية المنوي اجراء مجرى بها.

هـ- يضبط رأس التحزيز بارتفاع يساوي عمق المجرى المطلوب.

و- تضبط زاوية النشر الطولي بالبعد المطلوب.

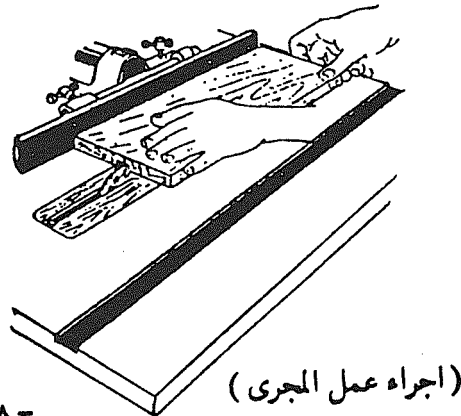
ز- تدار الآلة، و يقطع بها قطعاً تجريبياً على قطعة من الخشب المستهلك.

ح- توضع القطعة الخشبية المطلوبة على قرصة العمل، مع مسكها جيداً وثبيتها في وضع أفقي، ثم يدفع بها مقابل السلاح بضغط منتظم. إلى أن يتم عمل المجرى المطلوب مع ملاحظة أن تتم هذه العملية بدون أن يكون غطاء الوقاية مركباً أعلى السلاح. كما يبين ذلك بالشكل (١٨).



الشكل (١٨) : (مقطع يوضح

شكل المجرى)



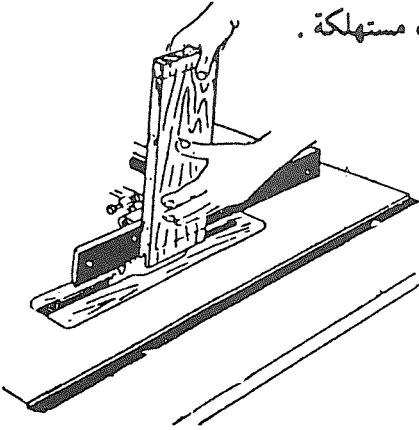
(اجراء عمل المجرى)

ومن الجدير بالذكر أن هناك امكانية لعمل مجاري بعروض وأطوال مختلفة بواسطة صينية النشر العادية .

### ٣ - ٥ إجراء عملية تشكيل الألسن :-

#### خطوات العمل :-

- أ- وضع علامات التشغيل وتحديد سمك اللسان على القطع الخشبية المطلوبة .
- ب- ضبط سلاح المنشار (الصينية) بالبعد اللازم لقطع طول اللسان .
- ج- ضبط زاوية النشر الطولي بالبعد المطلوب . مع مراعاة تعامدها مع قرصة العمل .
- د- تدار الآلة ، ويقطع قطعاً تجريبياً على قطعة خشب مستهلكة .
- هـ- تمسك القطعة الخشبية بثبات بحيث يكون الوجه المستوي منها ملاصقاً للزاوية .



و- تكرر نفس العملية لعمل الشرح الثاني أيضاً . كما يبين ذلك بالشكل (١٩) .

ز- يتم إيقاف الصينية عن الدوران ، وتضبط

الشكل (١٩) : إجراء الخطوة

الأولى لعملية تشكيل اللسان

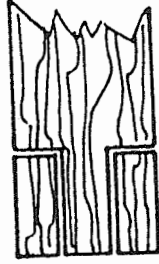
زاوية النشر الطولي ثانيةً بما يناسب قطع الجانِب الآخر من اللسان .

ح- تدار الآلة ثانيةً ويقطع قطعاً تجريبياً على قطعة خشب مستهلكة لمعرفة ما اذا كان اللسان قد قطع إلى السمك المطلوب .

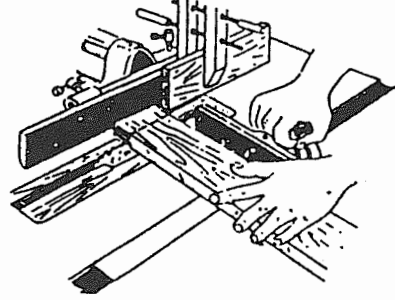
ط- توضع زاوية القطع العرضي على قرصة العمل ويضبط تعامدها مع القرصة بالزاوية القائمة أو حسب الميل المطلوب .

ي- يخفض بروز السلاح (الصينية) بالمسافة المساوية لقطع الخطوة الثانية من تشكيل اللسان .

ك- توضع القطعة الخشبية المشروحة سابقاً على قرصة العمل بحيث يكون رأس اللسان مقابلاً لزاوية النشر الطولي ، ثم تمسك بثبات وبضغطٍ منتظم وتدفع زاوية القطع العرضي وقطعة الخشب إلى الأمام مقابل السلاح ببطء إلى أن يتم انتهاء شرح الخطوة النهائية من تشكيل اللسان ومن الجهتين . كما يبين ذلك الشكل (٢٠) .



( اجراء الخطوة النهائية الشكل (٢٠) : ( مقطع يوضح خطوات  
عملية تشكيل اللسان )



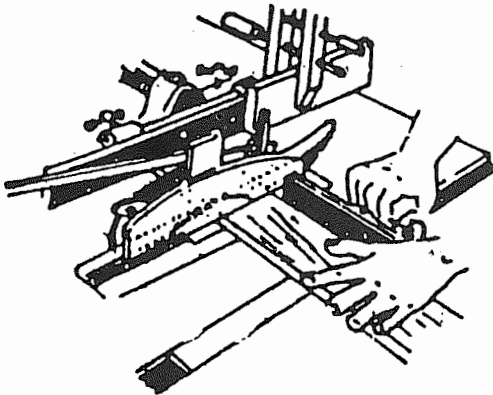
٦-٣ اجراء عملية الشطف :-

خطوات العمل :-

أ- إمالة السلاح حسب الزاوية  
المطلوبة .

ب- ضبط السلاح بحيث لا يبرز أكثر  
من ٥ مم أعلى قرصة العمل .

ج- يتم النشر وفق الخطوات السابقة .  
كما يبين ذلك بالشكل (٢١) .

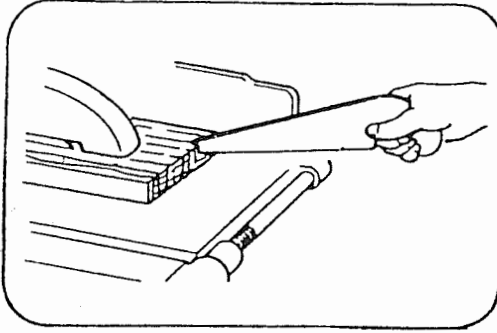


الشكل (٢١) : ( مقطع عرضي  
على شكل شطف بزاوية معينة )

## إحتياطات الأمن والسلامة :- (سبل الوقاية من مخاطر الآلة)

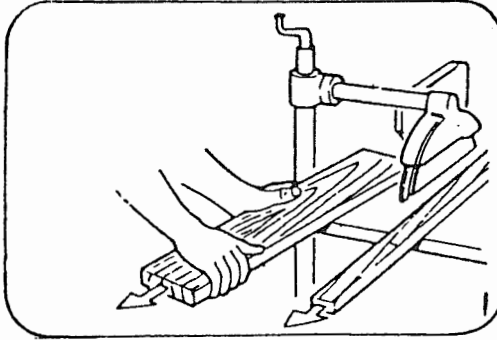
يجب اتباع كافة الخطوات الدالة على تجنب المخاطر التي تنتج من جراء عدم استعمال وسائل الأمن والسلامة وعدم التقيد بتلك القواعد .

- أ- المحافظة على السلاح بحيث يكون مشحوناً ومفلجاً دائماً .  
ب- التأكد من وضع الأغطية الواقية في أماكنها دائماً .



ج- يجب استخدام قطعة خشبية مناسبة لدفع الأخشاب باتجاه السلاح عند قرب الانتهاء من عملية النشر أو القطع ، وخاصةً عند نشر وقطع الأخشاب الصغيرة تجنباً للاصابات . كما يبين ذلك بالشكل (٢٢) .

الشكل (٢٢) : دفع المشغولات بقطعة خشبية



د- عند الانتهاء من عملية الشق الطولي في لوح خشبي يجب سحب القطعة الناتجة ببطء للخلف ولا يصح مطلقاً الاقتراب من الصينية لتناول هذه القطع كما يبين ذلك بالشكل (٢٣) .

الشكل (٢٣) : ( سحب القطع الناتجة

من النشر الى الخلف)

ه- يجب استخدام زاوية القطع العرضي والشق الطولي دائماً في عملية دفع الأخشاب نحو السلاح تجنباً للاصابات .

و- صيانة الآلة دورياً والتقيد بتعليمات الصيانة اللازمة .

ز- يجب خلو المساحة الأرضية المحيطة بالمنشار من الفضلات فقد يسبب وجودها التمر بها والوقوع أثناء العمل مما يسبب المخاطر .

- ح- عدم ضبط الابعاد والزوايا والقيام بمعايرة السلاح أثناء دوران الآلة .
- ط- عدم ارتداد الأكمام الفضفاضة وربطة العنق عند العمل على هذه الآلة .
- ي- عند نشر ألواح خشبية مقوسة ينصح بأن يكون اتجاه السطح المقعر للأسفل .



