5.4 عملية تصفية الاخشاب باستخدام الرنده اليدوية والرنده الكهربائية

تستعمل الرندة اليدوية اوالكهربائية في تمهيد وتسوية اسطح الالواح والكتل الخشبية وفق الخطوات التالية :

1.يتم تحديد سمك القشط عبر تحديد مقدار بروز حافة السكين القاطعة في الرندة .
2.توضع قطعة الخشب فوق دعامة ثابتة وعلى ارتفاع مناسب .
3.يبدأ تمهيد الاسطح الخشنة بواسطة رندة القشط ذي السلاح المحدب او العدل .
4.يستعمل سلاح التسوية او الرندة المزدوجة للحصول على سطح مستو املس .
5.يجب ان يكون القشط في اتجاه الالياف وليس عكسها او متعامدا عليها .
6.يجب مراجعة الشغلة باستمرار اثناء عملية القشط باستعمال الزاوية القائمة او القدة او عن طريق الفحص البصري وذلك للمحافظة على المقاييس المطلوبة وعدم تجاوزها .

ويبين الشكل (4-14) خطوات عملية تصفية الاخشاب باستخدام الرندة .

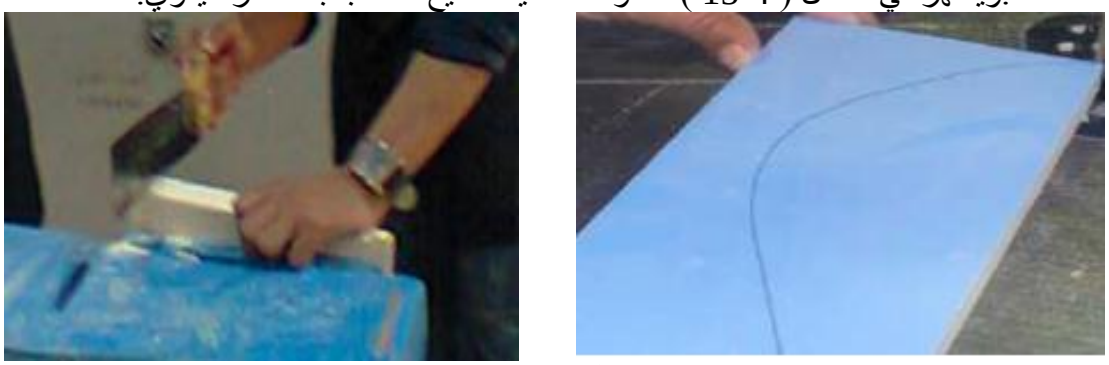
الشكل (4-14)
خطوات تصفية الاخشاب بالرندة

6.4 عملية قطع الاخشاب بالمناشير اليدوية والكهربائية

تتم عملية تقطيع الاخشاب او نشرها على مرحلتين اساسيتين هي :

1.مرحلة نزع القشرة الخارجية :وتتم بدوران جذع الشجرة داخل اسطوانات مع دفع المياه بقوة دفع شديدة مما يساعد على نزعها .

2.مرحلة القطع طبقا لمواصفات كل جذع ،ويتوقف ذلك على نوع الخشب وقطر الجذع ومدى استقامته .ويظهر في الشكل (4-15) خطوات عملية تقطيع الخشب بالمنشار اليدوي.



شكل(4-15)
خطوات تقطيع الخشب بالمنشار اليدوي

7.4 عملية تثقيب الخشب بالمثاقب اليدوية والكهربائية

لغرض اجراء عملية الثقب في المشغولة الخشبية يتم :

1.تحديد مركز الثقب بخطين متقاطعين ،وفي حالة تركيب وصلات معدنية صغيرة يمكن الاستعانة بالفتحات الموجودة بها والمخصصة لتثبيت المسامير .

2.تحديد مركز الثقب بواسطة المخرز اليدوي .

3.اختيار البريمة المناسبة لكل غرض من الاغراض ،فعلى سبيل المثال لا يجوز استخدام بريمة التوائية في ثقب اخشاب قليلة السمك او بالقرب من الحواف ،لان ذلك قد يتسبب في فلق الخشب .

4. تثبيت الشغلة المراد ثقبها لمنع انفلاق الخشب .

5.اجراء عملية الثقب .

ويظهر في الشكل (4- 16) خطوات عملية تثقيب قطعة من الخشب .

1.تحديد مركز الثقب

2.عمل الثقب

شكل (4- 16)
خطوات تثقيب قطعة من الخشب

أسئلة للمراجعة

س1/ماهي عيوب الاخشاب المستخدمة في النجارة ؟

س2/عدد انواع الاخشاب الشائعة الاستخدام في اعمال النجارة ثم بين كيف تميزها عن بعضها؟

س3/وضح كيف تتم عملية تصفية الاخشاب ؟

س4/ما وظيفة عدد النجارة اليدوية ؟عددها مع ذكر وظيفة كل واحدة منها ؟

س5/وضح كيف تتم عملية تثقيب قطعة خشب باستخدام المثاقب ؟

التمارين العملية

تمرين (1) :

نشر الخشب بطريقة الشق الطولي

النشاط المطلوب :

نشر لوح خشب مع اتجاه الالياف بطريقة الشق الطولي باستخدام منشار يدوي بالمقاس التالي 35×5×3 سم .

الأدوات المستعملة :

1.قطعة خشب بقياس 30×20×5 سم.
2.شريط قياس معدني(فيته معدنية) ،
زاوية قائمة ،قلم رصاص .
2.مربط حرف G.
3.منشار شق طولي .

خطوات العمل :

1.تحديد قطعة الخشب باستخدام شريط القياس المعدني والزاوية القائمة وقلم الرصاص وبمقياس 3سم من عرض القطعة .
2.تأشير مكان القطع باستخدام الزاوية القائمة وقلم الرصاص على طول القطعة .
3.ضع المنشار على الخط ،ثم اسحب المنشار مره ومرتين للبدء بالشق الطولي مع وضع الابهام كدليل وجعل المنشار بزاوية 60 درجة .
4.امسك بالخشب بيدك عند الاقتراب من نهاية الشق الطولي لتحافظ على قطعة الخشب .
5.قم بتكرار العملية لحين اكمال العمل .

الخبرة المكتسبة :

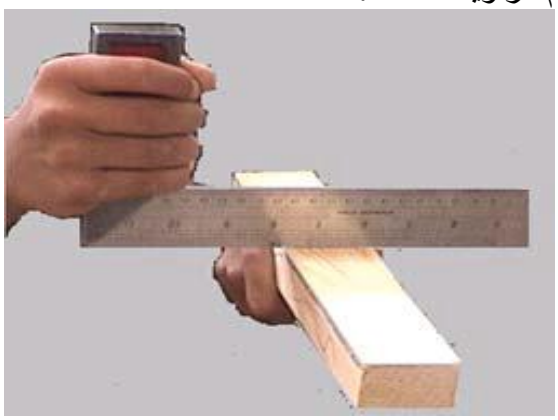
1.معرفة الطرق الصحيحة للتحديد والنشر .
2.رفع المهارة في العمل .

تمرين (2) :

مسح الخشب بالرنده مع استخدام الزاوية القائمة لتسوية السطح

النشاط المطلوب :

مسح الخشب وتسوية السطح والحواف باستخدام الزاوية القائمة .



الأدوات المستعملة :

1.قطعة خشب بقياس 30×5×3 سم.
2.رندة مسح الخشب .
3.ملزمة (منكنة) .
4.زاوية قائمة .
5.قلم رصاص .

خطوات العمل :

1.تثبيت قطعة الخشب في الملزمة والبدء بمسح الوجه الاول باستعمال الرندة .
2.التأكد من تعامد السطح وأنه متساوي باستعمال الزاوية القائمة مع وضع علامة على السطح .
3.تقلب القطعة على الوجه الاخر ،ومسح اوجه باستعمال الرنده مع التأكد من التعامد مع الوجه السابق وترك علامة على الوجه المكتمل .
4.تكرر العملية أكثر من مرة حتى تكمل عملية المسح مع التأكد باستخدام الزاوية القائمة .

الخبرة المكتسبة :

1.معرفة اساليب التسوية باستخدام الرنده والزاوية القائمة .
2.رفع المهارة اليدوية .

تمرين (3):

تصنيع حامل مصحف

النشاط المطلوب :

تصنيع حامل المصحف المبين في الشكل ادناه .

الأدوات المستعملة :

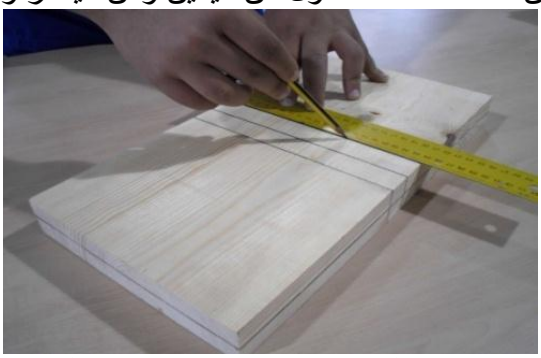
1.قطعة خشب بقياس 40×21×4.5 سم.
2.ادوات قياس وتحديد (شريط قياس معدني ،قلم رصاص ،محدد قياس ،زاوية قائمة).
3.منشار تمساح ومنشار الزوانة .
4.مطرقة خشبية (طخماخ) .
5.فارة (رندة).
6.ازميل 6 ، 12 ملم .
7.مربط حرف G.

خطوات العمل :

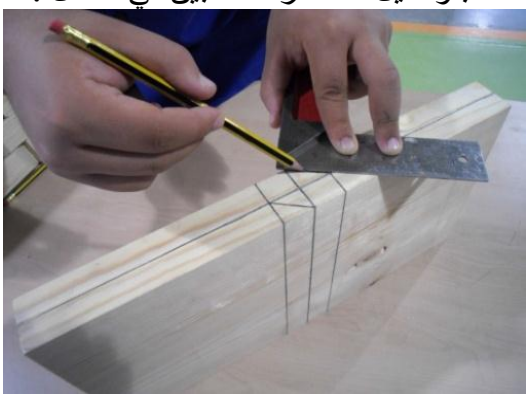
1.تخطيط طول القطعة من المنتصف باستخدام الزاوية القائمة وقلم الرصاص .

2.تخطيط سمك القطعة من المنتصف باستخدام محدد القياس (الشنكار)والقلم الرصاص .

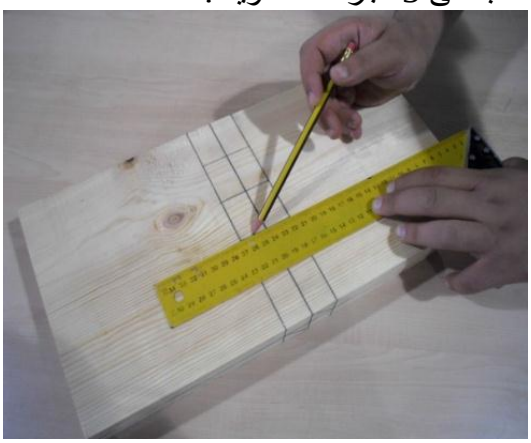
3.ترك مسافة 2.5 سم من خط منتصف الطول من اليمين ومن اليسار والقيام بالتخطيط .



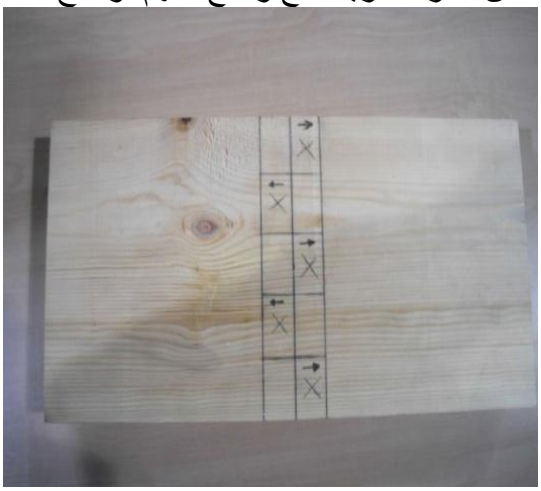
4.التخطيط على سمك القطعة بتوصيل الاقطار كما مبين في الشكل .



5.تقسيم عرض قطعة الخشب الى 5 اجزاء متساوية .

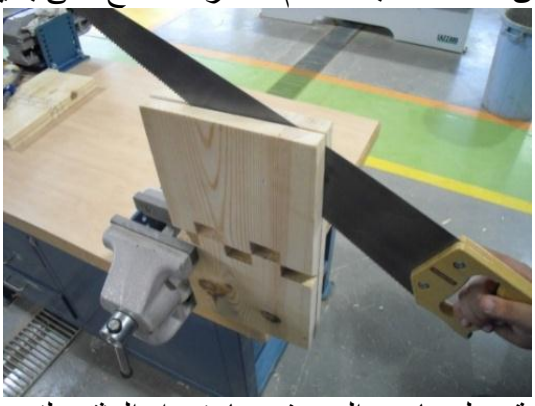


6.وضع علامات على المكان المراد تفريغه مع وضع اسهم توضح اتجاه الخدوش .

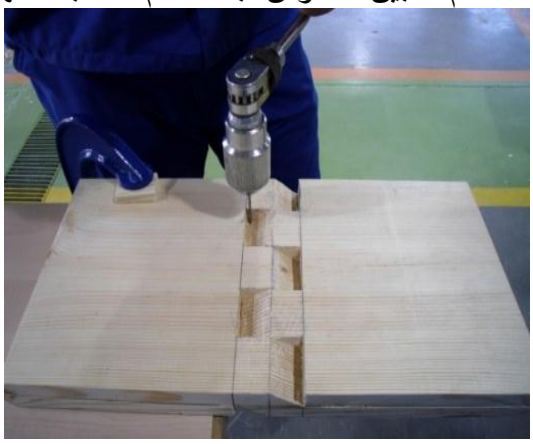


7.تفريغ الخدوش حسب اتجاه كل خدش .

8.قم بشق سمك القطعة من المنتصف باستخدام منشار التمساح حتى بداية الخدش .

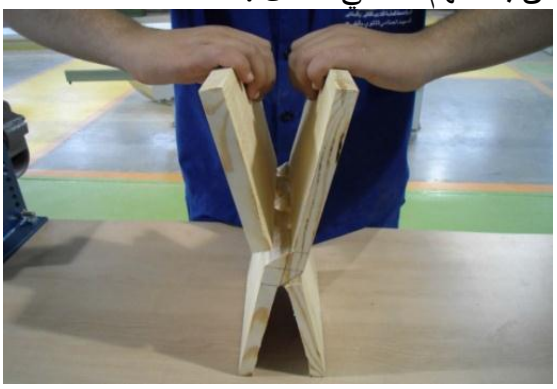


9.عمل ثقب صغير ببريمة 2ملم ما بين الخدوش ،باستخدام المثقب لتسهيل مرور منشار الزوانة.



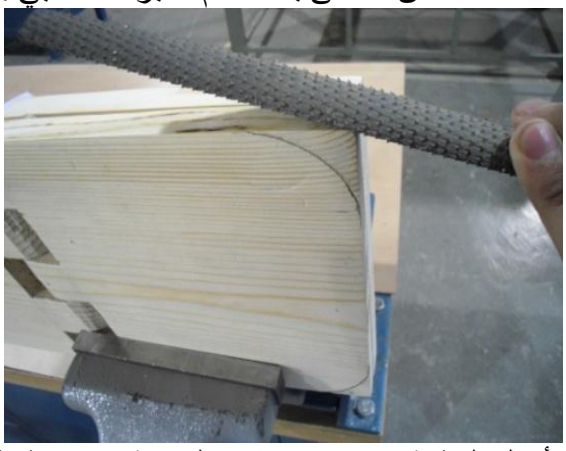
10.نشر المسافات ما بين الخدوش باستخدام منشار الزوانة .

11.قم بفصل القطعتين عن بعضهم كما في الشكل .

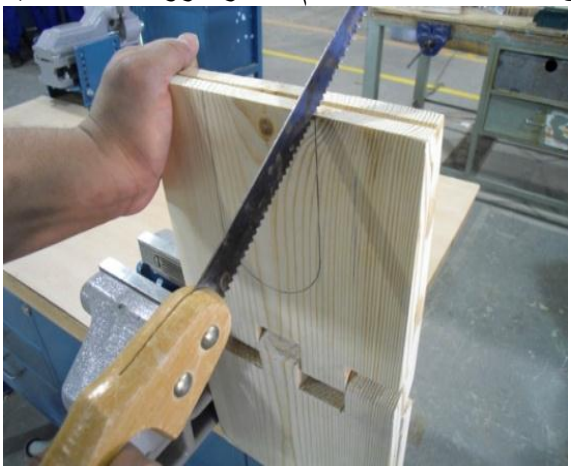


12.استخدام المبرد لإزالة اثار اسنان المنشار .

13.عمل اقواس في حافات القطعة من الاعلى باستخدام المبرد الخشابي .



14.عمل شكل مميز من أسفل القطعة باستخدام منشار الزوانة بعد تخطيطها .



15.الشكل النهائي للتمرين .

الخبرة المكتسبة :

1. معرفة اساليب التخطيط والقياس .
2. التطور في افكار التصنيع .
3. رفع المهارة اليدوية في اعمال النجارة .
4. تصنيع اعمال يمكن الاستفادة منها في ورش النجارة .

مع تمنياتنا بالنجاح
قسم الهندسة الميكانيكية
مدرس المادة /أ. عبد فارس العزاوي / موبايل 07703947587