

١١

الجزء الأول

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دولة فلسطين
وَأَرْضُ الْبَيْتِ وَالْجَلِيلِ

النَّجَارَة

(نظري وعملي)

المسار المهني - الفرع الصناعي

فريق التأليف:

أ. محمود زايد

أ. منذر حمادنه

أ. حمزة أبو فنونه

أ. محمد سالم (منسقاً)



مركز المناهج

قررت وزارة التربية والتعليم في دولة فلسطين
اعتماد هذا الدليل بدءاً من العام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

الإشراف العام

د. صبري صيدم	رئيس لجنة المناهج
د. بصري صالح	نائب رئيس لجنة المناهج
أ. ثروت زيد	رئيس مركز المناهج
	الدائرة الفنية
كمال فحماوي	إشراف فني
طاهر جرادات	تصميم
أ. رائد شريدة	تحرير لغوي
د. سمية النخالة	متابعة المحافظات الجنوبية

الطبعة التجريبية
٢٠٢٠ م / ١٤٤١ هـ

جميع حقوق الطبع محفوظة ©

دولة فلسطين

وزارة التربية والتعليم



مركز المناهج

mohe.ps | mohe.pna.ps | moehe.gov.ps

Facebook: /MinistryOfEducationWzartAltrbytWaltlym

هاتف: +970-2-2983280 | فاكس: +970-2-2983250

حي الماصيون، شارع المعاهد

ص. ب 719 - رام الله - فلسطين

pcdc.mohe@gmail.com | pcdc.edu.ps

يتصف الإصلاح التربوي بأنه المدخل العقلاني العلمي النابع من ضرورات الحالة، المستند إلى واقعية النشأة، الأمر الذي انعكس على الرؤية الوطنية المطورة للنظام التعليمي الفلسطيني في محاكاة الخصوصية الفلسطينية والاحتياجات الاجتماعية، والعمل على إرساء قيم تعزز مفهوم المواطنة والمشاركة في بناء دولة القانون، من خلال عقد اجتماعي قائم على الحقوق والواجبات، يتفاعل المواطن معها، ويعي تراكيبها وأدواتها، ويسهم في صياغة برنامج إصلاح يحقق الآمال، ويلامس الأماني، ويرنو لتحقيق الغايات والأهداف.

ولما كانت المناهج أداة التربية في تطوير المشهد التربوي، بوصفها علماً له قواعده ومفاهيمه، فقد جاءت ضمن خطة متكاملة عالجت أركان العملية التعليمية التعلمية بجميع جوانبها، بما يسهم في تجاوز تحديات النوعية بكل اقتدار، والإعداد لجيل قادر على مواجهة متطلبات عصر المعرفة، دون التورط بإشكالية التشتت بين العولمة والبحث عن الأصالة والانتماء، والانتقال إلى المشاركة الفاعلة في عالم يكون العيش فيه أكثر إنسانية وعدالة، وينعم بالرفاهية في وطن نحمله ونعظمه.

ومن منطلق الحرص على تجاوز نمطية تلقّي المعرفة، وصولاً لما يجب أن يكون من إنتاجها، وباستحضار واعٍ لعديد المنطلقات التي تحكم رؤيتنا للطالب الذي نريد، وللبنية المعرفية والفكرية المتوخّاة، جاء تطوير المناهج الفلسطينية وفق رؤية محكمة بإطار قوامه الوصول إلى مجتمع فلسطيني ممتلك للقيم، والعلم، والثقافة، والتكنولوجيا، وتلبية المتطلبات الكفيلة بجعل تحقيق هذه الرؤية حقيقة واقعة، وهو ما كان له ليكون لولا التناغم بين الأهداف والغايات والمنطلقات والمرجعيات، فقد تألفت وتكاملت؛ ليكون النتاج تعبيراً عن توليفة تحقق المطلوب معرفياً وتربوياً وفكرياً.

ثمّة مرجعيات تؤطر لهذا التطوير، بما يعزّز أخذ جزئية الكتب المقرّرة من المنهاج دورها المأمول في التأسيس لتوازن إبداعي خلّاق بين المطلوب معرفياً، وفكرياً، ووطنياً، وفي هذا الإطار جاءت المرجعيات التي تم الاستناد إليها، وفي طليعتها وثيقة الاستقلال والقانون الأساسي الفلسطيني، بالإضافة إلى وثيقة المنهاج الوطني الأول؛ لتوجّه الجهد، وتعكس ذاتها على مجمل المخرجات.

ومع إنجاز هذه المرحلة من الجهد، يغدو إزهاء الشكر للطواقم العاملة جميعها؛ من فرق التأليف والمراجعة، والتدقيق، والإشراف، والتصميم، وللجنة العليا أقل ما يمكن تقديمه، فقد تجاوزنا مرحلة الحديث عن التطوير، ونحن واثقون من تواصل هذه الحالة من العمل.

وزارة التربية والتعليم

مركز المناهج الفلسطينية

آب/ ٢٠١٨

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين، وبعد، يأتي هذا المقرر ضمن خطة وزارة التربية والتعليم لتحديث المناهج الفلسطينية وتطويرها لفروع التعليم المهني، بحيث يتضمّن مجموعة كفايات يمتلكها خريج التعليم المهني التي يتطلبها سوق العمل، ومواكبة آخر التطورات الحديثة في علم الصناعة، والتدريب العملي، بما يتواءم مع متطلبات عصر المعرفة.

لقد تم تأليف هذا الكتاب ضمن منهجية الوحدات النمطية المبنية على المواقف والأنشطة التعليمية، بحيث يكون الطالب منتجاً للمعرفة لا مُتلقياً لها، بحيث يعطى للطلاب الفرصة للانخراط في التدريبات التي تُنفذ بروح الفريق، والعمل الجماعي، لذا تضمّنت وحدات هذا المقرر الحالات الدراسية التي تعمل على تقريب الطالب المتدرّب من بيئة سوق العمل، والأنشطة التعليمية ذات الطابع التطبيقي، المتضمنة خطة العمل الكاملة للتمرين؛ لما تحويه من وصف تنفيذ التمرين، ومنهجيته، وموارده، ومتطلباته، إضافة إلى صناديق المعرفة، وقضايا التفكير التي تُذكر ذاكرة الطالب.

لقد تمّ ربط أنشطة هذا الكتاب وتدريباته بقضايا عملية مُرتبطة بالسياق الحياتي للطلاب، وبما يُراعي قدرته على التنفيذ، كما تمّ التركيز على البيئة والسوق الفلسطيني، وخصوصياتها عند طرح الموضوعات، وربطها بواقع الحياة المعاصر، وتجلّى ذلك من خلال الأمثلة العملية، والمشاريع الطلابية، حيث تمّ توزيع مادة الكتاب الذي بين أيدينا على ما يأتي:

احتوى (الفصل الأول) على ثلاثة وحدات نمطية: الوحدة الأولى تتعلق بالوصلات الخشبية المختلفة، وتمّ عرض أربعة مواقف تعليمية تطبيقية، أما الوحدة الثانية، فتضمنت خمسة مواقف تعليمية عن تنفيذ أعمال النجارة البسيطة، من خلال عمل مواقف تعليمية مرتبطة بواقع السوق، والوحدة الثالثة تضمنت ثلاثة مواقف تعليمية.

ولما كانت الحاجة لصقل المعلومة النظرية بالخبرة العملية، فقد تمّ وضع مشروع في نهاية كل وحدة نمطية؛ لتطبيق ما تعلّمه الطلبة، ونأمل تنفيذه بإشراف المعلم.

والله نسأل أن نكون قد وفّقنا في عرض موضوعات هذا الكتاب، بما يراعي قدرات الطلبة، ومستواهم الفكري، وحاجاتهم، وميولهم النفسية والوجدانية والاجتماعية، وكلنا أمل بتزويدنا بملاحظاتهم البناءة؛ لنتمّ إدخال التعديلات والإضافات الضرورية في الطبعة اللاحقة؛ ليصبح هذا الجهد تاماً متكاملًا خالياً من أيّ عيب أو نقص قدر الإمكان.

والله ولي التوفيق

فريق التأليف

المحتويات

2

الوحدة النمطية الأولى: الوصلات الخشبية

5

1-1 الموقف التعليمي التعلّمي الأول: تنفيذ عمل وصلة نصف على نصف حرف (T)

12

1-2 الموقف التعليمي التعلّمي الثاني: عمل وصلة نقر ولسان نافذ

16

1-3 الموقف التعليمي التعلّمي الثالث: عمل وصلة عرض باستخدام الدُّسُر (الخوابير الخشبية)

20

1-4 الموقف التعليمي التعلّمي الرابع: تنفيذ وصلة الأزوار الظاهرة

26

الوحدة النمطية الثانية: أعمال النجارة البسيطة

29

2-1 الموقف التعليمي التعلّمي الأول: عمل برواز صورة

34

2-2 الموقف التعليمي التعلّمي الثاني: تنفيذ علاقة ملابس

38

3-2 الموقف التعليمي التعلّمي الثالث: عمل رفّ هاتف

42

2-4 الموقف التعليمي التعلّمي الرابع: تنفيذ سكملة (طريزه)

47

2-5 الموقف التعليمي التعلّمي الخامس: عمل طاولة حاسوب

52

الوحدة النمطية الثالثة: منجور العمارة (الأبواب)

55

3-1 الموقف التعليمي التعلّمي الأول: تنفيذ حلق باب خشبي

59

3-2 الموقف التعليمي التعلّمي الثاني: عمل (باب كبس خشبي)

66

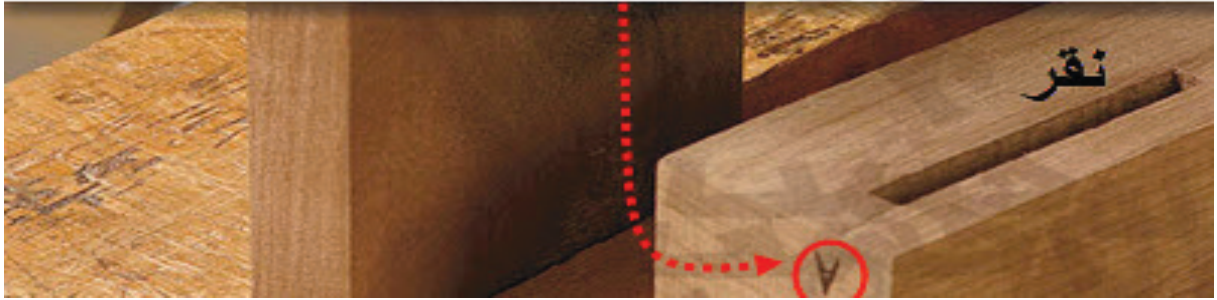
3-3 الموقف التعليمي التعلّمي الثالث: باب حشوه خشبي

الوحدة النمطية الأولى

الوصلات الخشبية



علامات التجميع



أناقش، وأتأمل: 

✓ ما أهمية الوصلات الخشبية في إنجاز أعمال النجارة؟



يُتوقَّع من الطلبة بعد دراسة هذه الوحدة، والتفاعل مع أنشطتها، أن يكونوا قادرين على تنفيذ الوصلات الخشبية المختلفة، من خلال الآتي:

- 1- تنفيذ وصلة نصف على نصف حرف (T).
- 2- عمل وصلة نقر ولسان نافذ.
- 3- عمل وصلة عرض باستخدام الدُّسُر (الخوابير الخشبية).
- 4- تنفيذ وصلة الأزرار الظاهرة.



✓ الكفايات المهنية:

الكفايات المتوقَّع أن يمتلكها الطلبة بعد
دراسة هذه الوحدة، والتفاعل مع أنشطتها: 42

✓ قواعد الأمن والسلامة المهنية:

- حُسْن اختيار ملابس العمل المناسبة للتمرين.
- الامتثال لقواعد السلامة المهنية، وإرشاداتها في المشغل.
- اختيار الأدوات المناسبة للمهام المراد تنفيذها.
- التهيئة المناسبة لمكان العمل، قبل البدء بالتنفيذ.
- التقيد بإرشادات استخدام الأداة، أو المَعَدَّة المستخدمة في الموقف التعليمي، وتعليماتها.
- ترتيب العدَد والأدوات في أماكنها الخاصة، بعد الانتهاء من استخدامها.
- مراعاة تكييف الهيئة العامة للجسم بصورة مناسبة عند استخدام المعدات، وأدوات العمل.

أولاً- الكفايات الاحترافية:

- القدرة على جمع البيانات عن الوصلات الخشبية المطلوب تنفيذها.
- القدرة على تنفيذ الوصلات الخشبية.
- القدرة على تحديد الخشب المطلوب لتنفيذ المُنتَج؛ كما، ونوعاً.
- القدرة على اختيار الأدوات والعدَد اللازمة للتنفيذ.
- القدرة على رسم الوصلات الخشبية قبل تنفيذها.
- القدرة على قصّ الأخشاب بالقياسات المطلوبة بإتقان.
- القدرة على استخدام العدَد اليدوية وفق المطلوب.

ثانياً- الكفايات الاجتماعية والشخصية:

- تقبل النقد البناء في العمل.
- امتلاك مهارة التأمُّل الذاتي في العمل.
- القدرة على الاتصال والتواصل مع الجمهور.
- العمل بروح الفريق.
- التَّمثل بأخلاقيات المهنة في العمل.
- التَّمثُّع بالفكر الريادي في العمل.
- المرونة في التعامل والتفكير.
- المحافظة على خصوصية الزبون.

ثالثاً- الكفايات المنهجية:

- العمل الجماعي.
- البحث العلمي.
- العصف الذهني.
- الحوار والمناقشة.

1-1 الموقف التعليمي التّعلّمي الأول: تنفيذ عمل وصلة نصف على نصف حرف (T)

✓ وصف الموقف:

قامت بلدية نابلس بترميم البلدة القديمة، ولوحظ أنّ هناك شبائيك خشبية تحتاج إلى ترميم، حيث استعانت بمدرسة نابلس الثانوية الصناعية؛ للقيام بعمل ترميم للشبائيك.

العمل الكامل:

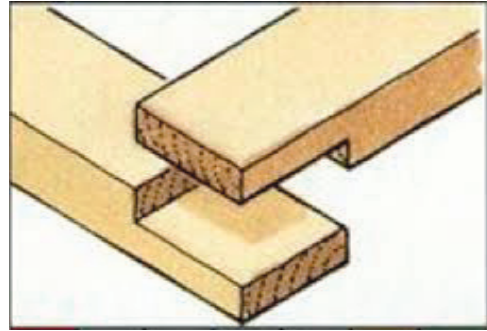
الموارد	المنهجية	الوصف	خطوات العمل
<ul style="list-style-type: none"> - كتالوجات . - الشبكة العنكبوتية . - قرطاسية . - وثائق . 	<ul style="list-style-type: none"> - الحوار والمناقشة . - العمل ضمن مجموعات . 	<ul style="list-style-type: none"> - جمع البيانات عن مكونات الشباك . - جمع البيانات عن نوع خشب الوصلة . - جمع البيانات عن الوصلة المناسبة لصيانة الشباك . 	أجمع البيانات، وأحلّها
<ul style="list-style-type: none"> - نموذج تقدير المواصفات . - قرطاسية . - كتالوج ونماذج . - جودة المعايير . 	<ul style="list-style-type: none"> - العمل الجماعي . - الحوار والمناقشة . 	<ul style="list-style-type: none"> - تصنيف المعلومات والبيانات . - تحديد العدّد والمواد اللازمة لعمل الوصلة . - آلية تسليم الأدوات وفق الأصول . - عمل جدول زمني للتسليم . 	أخطّط، وأقرّر
<ul style="list-style-type: none"> - المتر المعدني . - زاوية قائمة . - الشنكار . - قلم الرصاص . - منشار سراق الظّهر . - مسند النشر . - فارة يدوية . - ورق البردّاخ . - غراء أبيض؛ للتجميع . 	<ul style="list-style-type: none"> - العمل ضمن مجموعات . - الحوار والمناقشة . - البحث العلمي . 	<ul style="list-style-type: none"> - ارتداء ملابس العمل . - استخدام العدّد والأدوات اللازمة . - قص الأخشاب وفق القياسات المطلوبة . - تسوية الأخشاب وفق السّمك المطلوب . - تفريغ قطع الوصلة المطلوبة، وتشكيلها . - تجميع الوصلة لدرفة الشباك . - تشطيب الشباك، وسنفرته . 	أنفّذ
<ul style="list-style-type: none"> - قائمة تحليل العمل . - معايير الجودة . - نموذج خطة العمل . 	<ul style="list-style-type: none"> - النقاش والحوار . الجماعي . - العمل ضمن مجموعات . 	<ul style="list-style-type: none"> - التأكّد من القياسات والمواد المصنوعة منها الوصلة . - التأكّد من عملية جمع الوصلة ومثانتها . - التأكّد من تشطيب الوصلة . - التأكّد من الاستلام والتسليم . 	أتحقّق

<ul style="list-style-type: none"> - ورقة العمل الخاصة بالتقييم. - جهاز عرض LCD. 	<ul style="list-style-type: none"> - العمل الجماعي . - الحوار والمناقشة. 	<ul style="list-style-type: none"> - توثيق نتائج العمل على النموذج المخصص للموقف التعليمي. - قائمة بالقطع التي تمّ استخدامها، ونوع الخشب. - تقوم كلّ مجموعة بعرض نتائج عملها بالوصلة. 	<p>أوثق، وأقدم</p>
<ul style="list-style-type: none"> - مواصفات المنتج. - معايير الجودة. - ورقة العمل الخاصة لتنفيذ العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> - الحوار والنقاش. 	<ul style="list-style-type: none"> - مقارنة العمل بعد التنفيذ مع الرسومات والصور قبل التنفيذ. - تلخيص نتائج العمل . 	<p>أقوم</p>

الأسئلة:

- 1- أذكر أنواع الأدوات اليدوية التي تدخل في صناعة الوصلات الخشبية؟
- 2- أفسّر كيف يتم التأكد من متانة الوصل؟
- 3- أنفذ عمل وصلة نصف على نصف 90 درجة، حرف (L)، وفق المقاسات المناسبة؟

نشاط (1): ألاحظ، وأناقش، ثم أستنتج:



نشاط (2): أُميِّز بين الآتي:



من حيث	وصلة نصف على نصف حرف T	وصلة فرز، وحلّ، ولسان مستعار
الاستعمال		
المتانة		
طريقة تنفيذ الوصلة		

نشاط (3): أكتب تقريراً، يوضّح عمل وصلة نصف على نصف، ومكان استخدامها في قطع الأثاث المختلفة الموجودة داخل مدرستي.



نشاط (4): أبحث عن وصلات خشبية نصف على نصف أخرى تُستعمل في صناعة قطع الأثاث الخشبية، من خلال الشبكة العنكبوتية.



تتمّ المشغولات التي يصنعها النّجار بوساطة وصل القطع الخشبية بعضها مع بعض؛ القلب مع القلب، والظّهر مع الظّهر؛ للمحافظة على استواء المشغولة من التقوّس، لتكون فيما بعد جسماً واحداً، وتُستعمل الوصلات لزيادة طول الخشب الطبيعي، وعرضه، وتختلف الوصلات وفق المشغولات التي يتم تنفيذها. ويجب أن تكون الوصلات قوية؛ لتقاوم المؤثرات الخارجية، ودقيقة، وجميلة المنظر، ولا تسبّب ضعفاً للأجزاء المراد تجميعها.

تُقسم الوصلات إلى ثلاثة أقسام رئيسية:

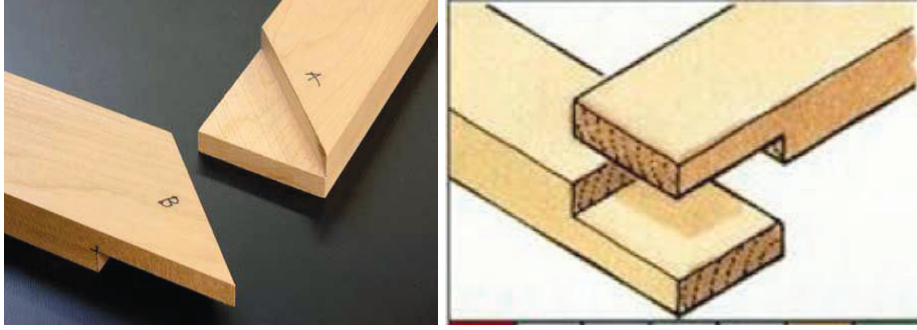


- 1- وصلات الزاوية: تُستخدم هذه الوصلات في تجميع البراويز، وأرجل الطاولات والكراسي، وقطع الأثاث المختلفة، ومنها الخدش (والنقر واللسان).
- 2- وصلات العرض: تُستخدم هذه الوصلات لزيادة عرض الأخشاب الطبيعية في حال عدم وجود مقاسات عريضة منها.
- 3- وصلات الطول (الاستطالة): تُستخدم هذه الوصلات لزيادة طول الأخشاب في حال عدم توفر طول خشب مناسب.

✓ ومن أنواع وصلات الزاوية (الخدش) ما يأتي:

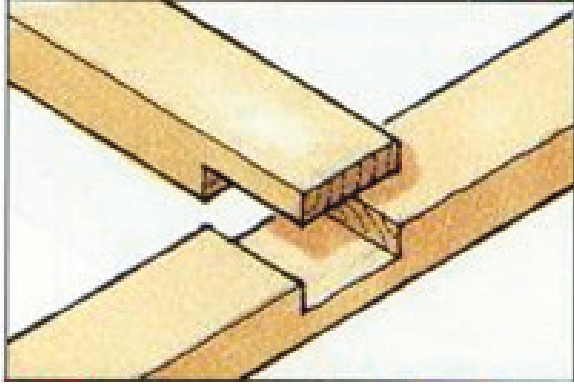
● وصلة نصف على نصف، حرف (L) 90:

وهي أسهل أنواع الوصلات، ويتم قص نصف سُمك القطعة بطول يساوي عرض القطعة الأخرى من الأطراف، وتكون أقل قوة من وصلات النقر واللسان؛ لذا أحتاج إلى تثبيتها باستعمال الغراء والمسامير، أو البراغي، وتُستخدم في البراويز، والأبواب، وأعمال الكبس. ومنها أيضاً ما يكون بزاوية 45.



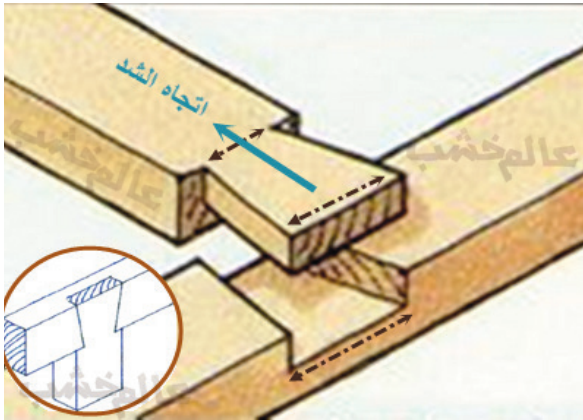
● وصلة نصف على نصف حرف (T):

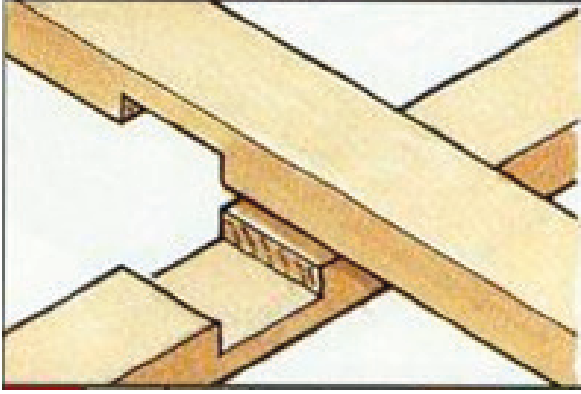
تُجمع القطعتان في هذه الوصلة، بحيث تكونان متعامدتين، ويتم نشر نصف سُمك القطعة الأولى من الطرف، بعرض القطعة الثانية، وتفريغ نصف سُمك القطعة الثانية من الوسط بعرض القطعة الأولى، وتُستعمل هذه الوصلة في تجميع العوارض مع الأرجل.



● وصلة نصف على نصف غنفاوية (ذيل حمامة):

تُستعمل هذه الوصلة في المشغولات المُعرضة لإجهادات الشد، ويتم نشر نصف سُمك القطعة الأولى من الطرف، بعرض القطعة الثانية من الأمام، وتكون بشكل مائل، وتفريغ نصف سُمك القطعة الثانية من الوسط بعرض القطعة الأولى.





● وصلة نصف على نصف تقاطعية:

يتمّ تفرّغ نصف شوك القطع من الوسط، وتُستعمل لتجميع القطع المتعامدة في وسط الإطارات، ودُرف الشبايك والأبواب ذات الحشوات الزجاجية، أو الخشبية، وغيرها.

✓ وسائل السلامة والأمن:

قبل استخدام الخوذة، يجب التأكد من سلامتها، وعدم وجود تشققات أو صدمات، وأنّ أربطتها وبطانها غير ممزقة.

الخوذة: تُستخدم الخوذة الصُّلبة المصنوعة من البلاستيك المعالج؛ لحماية الرأس، ومقاومة الصدمات الثقيلة دون أن تنكسر، كذلك تقاوم الاختراق الناجم عن سقوط أجسام على الرأس.



النظارات: تُستخدم لوقاية العين من المخاطر الكيميائية والميكانيكية (الغبار المتطاير أثناء العمل على الآلات، والنتنر، ومواد الدهان... إلخ)، ومنها ما يُستعمل لحماية العين من الأشعة الضارّة.



القفاذات الواقية: وهي مصنوعة من القماش والجلد المدبوغ أو المطاط، وتستخدم لحماية اليد من الشظايا، والأجسام الحادة، وأثناء عملية الدهان.



حذاء العمل:



أكثر الإصابات التي يتعرض لها العاملون هي إصابات القدم؛ لذا يجب على العامل ارتداء حذاء واقٍ للقدم، يكون في مقدمته قطعة معدنية مغطاة بالجلد؛ لحماية الأصابع من خطر سقوط العِدَد والمواد عليها، كذلك توجد قطعة من الفولاذ بين النعل؛ للحماية من مخاطر الاختراق بواسطة المواد الحادة كالمسامير مثلاً، وهذه الأنواع تمنع الانزلاق في أماكن العمل.

واقى الأذنين:



يوضع على الأذنين؛ للوقاية من الضجيج الناتج عند العمل على الآلات الكهربائية الثابتة، أو المحمولة؛ للمحافظة على السمع.

ملابس العمل:



الأفرهولات والمرابيل الواقية، وهي مصنوعة من القماش، أو البلاستيك، وتستخدم عند العمل على الآلات في الورش، حيث تعمل على حماية الجسم من الزيوت، والأوساخ، والمواد الحارقة في المختبرات، وغيرها.

طفاية الحريق بالبودرة الجافة:

هي أسطوانة معبأة بالبودرة الكيميائية الجافة، وهي الأكثر استخداماً؛ كونها تلائم جميع أنواع الحرائق؛ حيث تعمل على عزل سطح المادة المشتعلة عن الأكسجين، ثمّ تعمل على إخماد الحريق. ويكون لها تاريخ انتهاء، ويجب تجديدها ما بداخلها بعد انتهاء مدة الصلاحية.



الكمامة:

تُستخدم لوقاية الجهاز التنفسي من روائح المواد الكيميائية عند الدهان، وتقليل دخول الغبار عند استخدام الماكينات، وهي بأشكال، وأحجام، وأصناف مختلفة، وسنعرض بعضاً منها:



قواعد الأمن والسلامة المهنية:

- توفير إنارة وتهوية جيدتين في المشغل.
- عدم الركض والمزاح داخل المشغل.
- استخدام الأزاميل بالطريقة السليمة.
- تقديم العون عند الضرورة، والتبليغ الفوري عن أيّ حادث.

1-2 الموقف التعليمي التّعلّمي الثّاني : عمل وصلة نقر ولسان نافذ

✓ وصف الموقف :

قامت قوّات الاحتلال الإسرائيلي بمداهمة بيت أحد المواطنين، فأدّى ذلك إلى كسر الباب الرّئيس، فقام الزبون بإحضاره إلى مشغل التّجارة؛ لعمل صيانة له.

العمل الكامل :

الموارد	المنهجية	الوصف	خطوات العمل
- مراجع مختلفة في طريقة عمل هذه الوصلة. - كتالوجات. - الشبكة العنكبوتية.	- النقاش والحوار. - العصف الذهني. - العمل الجماعي. - البحث العلمي.	- جمع البيانات من الزبون، وتحليل طلبه، ودراسته. - جمع البيانات عن شكل الباب. - جمع البيانات عن نوع وصلة الباب. - جمع البيانات عن نوع الخشب الذي يُصنع منه الباب.	أجمع البيانات، وأحلّلها
- نموذج تقدير المواصفات. - كتالوجات.	- العمل الجماعي. - المناقشة والحوار.	- إعداد خطة عمل؛ لتحقيق طلب الزبون. - تحديد العِدَد والمواد اللازمة لعمل الباب، والوصلة. - إعداد جدول زمني للتسليم.	أخطّط، وأقرّر
- المتر. - زاوية قائمة. - الشنكار. - قلم الرصاص. - منشار سراق الظّهر. - مسند النشر. - فارة يدوية. - ورق البردّاخ. - مرابط. - غراء.	- العمل الجماعي. - العصف الذهني.	- ارتداء ملابس العمل. - تقويم كل مجموعة بتنفيذ العمل ووفق خطة العمل. - قصّ الأخشاب ووفق المواصفات. - تسوية الأخشاب الى السّمك، والعرض، والطول المطلوب. - تفرّغ قطع الخشب المطلوبة، وتشكيلها. - تجميع درفة الباب، باستخدام وصلة النقر واللسان.	أنفّذ
- قائمة تحليل العمل. - معايير الجودة.	- النقاش والحوار. - العصف الذهني.	- تنفيذ الوصلة، ومن قياساتها. - عملية جمع الوصلة، ومثانتها.	أتحقّق

- ورقة العمل الخاصة بالتقييم. - جهاز العرض (LCD).	- النقاش والحوار. - العصف الذهني.	- توثيق نتائج العمل على النموذج المخصّص للموقف التعليمي. - عرض المشغولات؛ لمناقشتها. - تقوم كلّ مجموعة بعرض نتائج عملها، والإجابة عن الأسئلة للمناقشة.	أوثق، وأقدّم
- مواصفات المنتج. - معايير الجودة.	- حوار ونقاش. - مجموعات.	- مقارنة ما قبل التنفيذ مع ما بعد التنفيذ. - تلخيص نتائج العمل.	أقوم

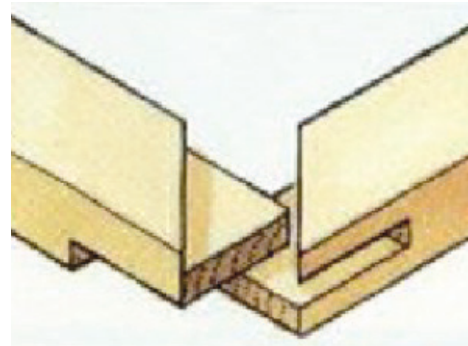
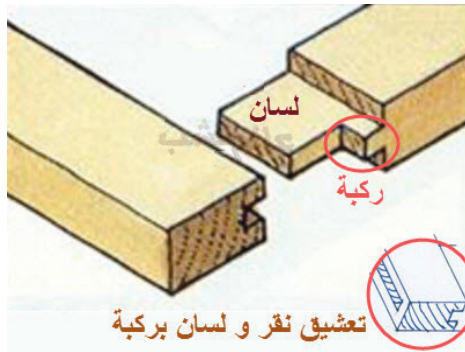
الأُسئلة:

- 1- أنفذ عمل وصلة نقر ولسان مزدوج وفق المقاسات المناسبة؟
- 2- أذكر أمثلة لاستعمال وصلة نقر ولسان في أعمال النجارة؟
- 3- كم يبلغ طول اللسان في وصلة النقر ولسان نافذ؟

نشاط (1): ألاحظ، وأناقش، ثم أستنتج: 



نشاط (2): أُميّز بين استخدام كلّ من الآتي: 



نشاط (3): أكتب تقريراً عن عمل وصلات النقر واللسان، ومكان تستخدم في قطع الأثاث المختلفة.

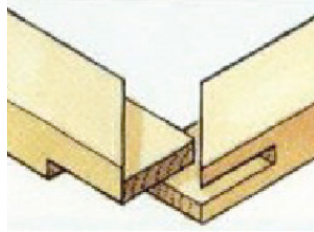
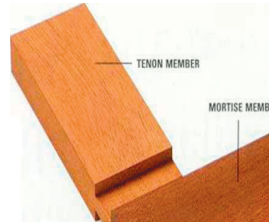
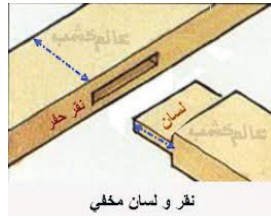
نشاط (4): أبحث عن وصلات نقر ولسان أخرى تُستعمل في صناعة الأثاث الخشبي، من خلال الشبكة العنكبوتية (الإنترنت).

أتعلم:

• أنواع وصلات الزاوية (النقر واللسان):

* وصلة نقر ولسان مفرد ظاهر:

تتكون الوصلة من قطعتين، في إحدهما نقر، وفي الأخرى لسان، وتكون على شكل حرف (L)، أو (T)، وهي أفضل الوصلات المستعملة في التجارة؛ فهي متينة، وسهلة التثبيت إذا ما قورنت بالوصلات الأخرى، وقد تكون ظاهرة (نافذة)، أو نصف ظاهرة، أو غير ظاهرة (مخفية)، ويكون سُمك اللسان يساوي $\frac{1}{3}$ سُمك القطعة، وتُستعمل في إطارات الأبواب، والشبابيك، ومُختلف قطع الأثاث.

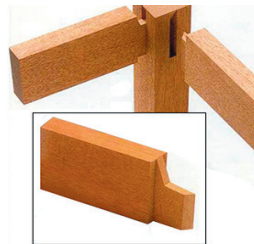
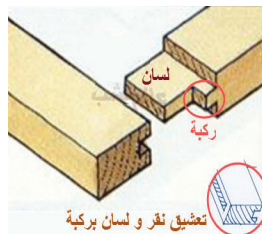


• وصلة ولسان مفرد 45 درجة:

تُستعمل هذه الوصلة في عمل الإطارات والبرابيز عند تجميع الزوايا، ويكون سُمك اللسان يساوي $\frac{1}{3}$ سُمك القطعة.

• وصلة نقر ولسان مع ركبة:

يكون اللسان ظاهراً أو مخفياً، والركبة قائمة، أو مائلة، أو مخفية، وعرضها يساوي $\frac{1}{4}$ عرض اللسان، أو $\frac{1}{3}$ عرضه، وتُستعمل هذه الوصلة عند عمل الطاولات والكراسي؛ لتجميع الأرجل مع العوارض.





- وصلة نقر ولسان مزدوج:
تتكون الوصلة من قطعتين، في إحداهما نقر مزدوج، وفي الأخرى لسانين، وتكون على شكل حرف (L)، وهي أفضل الوصلات المستعملة في التجارة؛ فهي متينة، وسهلة التثبيت إذا ما قورنت بالوصلات الأخرى، وقد تكون ظاهرة (نافذة)، ويكون سُمك اللسان يساوي $\frac{1}{5}$ سُمك القطعة، وتُستعمل في الأخشاب السميكة.

قواعد الأمن والسلامة المهنية:

- الوقوف بثبات، وتثبيت القطع الخشبية على الطاولة.
- يجب أن تكون العِدَد والأدوات جاهزة للاستعمال من حيث الشحذ (السِّن)، وعمل الصيانة المستمرة لها.
- عند مناولة العِدَد اليدوية للغير، يمسك الطرف الحادّ باليد بارزاً عنها، ويكون المقبض باتجاه الشخص الذي سيأخذ العِدَّة مني.

3-1 الموقف التعليمي التّعلّمي الثالث: عمل وصلة عرض باستخدام الدُّسر (الخوابير الخشبية)

✓ وصف الموقف:

احتاج أحد المواطنين لعمل تغيير في ديكور المطعم الخاصّ به، فحضر إلى مشغل النّجارة، وطلب تنفيذ أوجه طاوالت خشبية من الخشب الطبيعي، مجمّعة بطريقة وصلة الدُّسر (الخوابير).

العمل الكامل:

الموارد	المنهجية	الوصف	خطوات العمل
<ul style="list-style-type: none"> - مراجع مختلفة في طريقة عمل هذه الوصلة. - خبراء. - الشبكة العنكبوتية. - كتالوجات. 	<ul style="list-style-type: none"> - النقاش والحوار. - العصف الذهني. - العمل ضمن مجموعات. - البحث العلمي. 	<ul style="list-style-type: none"> - جمع البيانات من صاحب المطعم عن قياسات أوجه الطاوالت، وشكلها. - جمع البيانات عن الوصلة. - جمع البيانات عن نوع الخشب. 	<ul style="list-style-type: none"> - أجمع البيانات، وأحلّها
<ul style="list-style-type: none"> - نموذج تقدير المواصفات. - قرطاسية. - كتالوجات. - وثائق. 	<ul style="list-style-type: none"> - العمل ضمن مجموعات. - المناقشة والحوار. 	<ul style="list-style-type: none"> - تصنيف المعلومات والبيانات. - إعداد خطة عمل. - تحديد العدّد والمواد اللازمة لعمل الوصلة. - إعداد جدول زمني للتسليم. 	<ul style="list-style-type: none"> - أخطّط، وأقرّر
<ul style="list-style-type: none"> - المتر، وزاوية قائمة. - الشنكار. - قلم الرصاص. - منشار سراق الظّهر. - مسند النشر. - فارة يدوية. - ورق البرداح. - غراء للجمع. - مرابط. 	<ul style="list-style-type: none"> - التفكير، والعصف الذهني. - الحوار والمناقشة. 	<ul style="list-style-type: none"> - ارتداء ملابس العمل. - استخدام العدّد والأدوات اللازمة. - قصّ الأخشاب وفق المواصفات. - تسوية الأخشاب بالسُّمك المطلوب. - تفريغ قطع الوصلة المطلوبة. - تجميع سطح الطاولة بواسطة وصلة الخوابير. 	<ul style="list-style-type: none"> - أنفّذ
<ul style="list-style-type: none"> - قائمة تحليل العمل. - معايير الجودة. 	<ul style="list-style-type: none"> - النقاش والحوار. - العمل ضمن مجموعات. 	<ul style="list-style-type: none"> - قياسات الوصلة، والمواد المصنوعة منها وفق قائمة الوصف. - عملية جمع الوصلة، ومثانتها. 	<ul style="list-style-type: none"> - أتحقّق

<p>- ورقة العمل الخاصة بالتقييم.</p>	<p>- العمل الجماعي . - الحوار والمناقشة .</p>	<p>- تلخيص نتائج العمل في النموذج الخاصّ بالموقف التعليمي . - قائمة بالقطع التي استخدمت، ونوعية الخشب . - عرض المشغولات، ومناقشتها .</p>	<p>أوثق، وأقدم</p>
<p>- مواصفات المنتج . - معايير الجودة . - ورقة العمل الخاصة بالتقييم .</p>	<p>- الحوار والنقاش . - العمل الجماعي .</p>	<p>- مقارنة بعد التنفيذ مع ما قبله . - تلخيص نتائج النشاط على النموذج المخصص للموقف التعليمي .</p>	<p>أقوم</p>

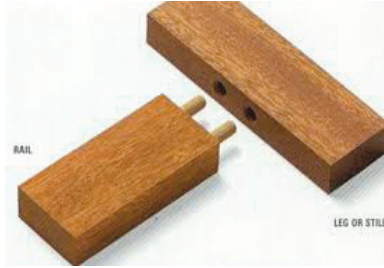
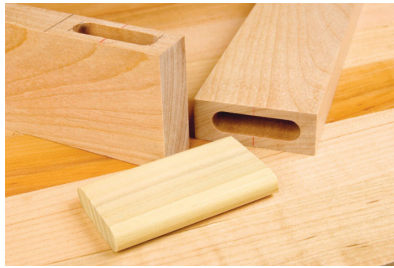
الأسئلة:

- 1- لماذا تُجمع القطع الخشبية، بحيث يكون القلب على القلب، والظَّهر على الظَّهر في تنفيذ وصلات العرض؟
- 2- أذكر أمثلة لاستعمال وصلات العرض المختلفة؟
- 3- أنفذ عمل وصلة عرض مجرى ولسان مستعار لوجه سكملة بطول 45 سم، وعرض 30 سم، وسُمك 2.4 سم؟

نشاط (1): ألاحظ، وأناقش، ثم أستنتج:



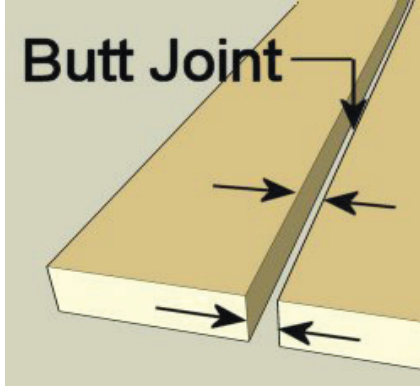
نشاط (2): أُميّز بين استخدام كلٍّ من الآتي:



نشاط (3): أبحث عن أنواع وصلات عرض أخرى تُستخدم في أعمال النجارة من خلال الشبكة العنكبوتية (الإنترنت).



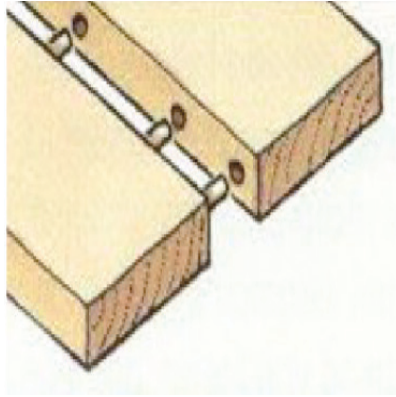
أتعلم:



أنواع وصلات العرض:

• وصلة جنب مع جنب (صمّاء):

وهي أبسط أنواع الوصلات، وتتمّ تغريتها بعضها مع بعض باستخدام الغراء والمرابط، حتى يجفّ الغراء، وهي ليست قوية كما يجب، مع مراعاة أن تكون قلباً مع قلب، أو ظهرًا مع ظهر؛ للمحافظة على عدم تقوُّس القطعة عند الجمع.



• وصلة عرض باستعمال الخواير (الدُّسر):

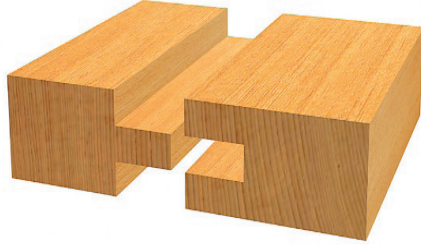
تُستعمل الوصلة لزيادة التثبيت عند الوصل بالغراء، بحيث يكون قطر الدُّسرة $\frac{1}{2}$: $\frac{3}{5}$ سُمك القطعة، ومحيطها الخارجي خشن؛ لتسمح للغراء بالبقاء عليها أثناء التجفيف، ولزيادة القوة والمتانة، مع مراعاة الدقة التامة بتعيين مراكز الثقوب.

سؤال: أعلّل: لماذا يكون محيط الخاير الخارجي خشناً؟

• وصلة الفرز:

تتم بفرز إحدى القطعتين المتلاصقتين من أسفل، والأخرى من أعلى بمقدار نصف السُمك، وتستعمل في أعمال الديكور، ودرج الأثاث، والأبواب المصمتة، وفي تلييس الأسطح الخارجية للجدران والقواطع، وتكون حوافها بتشكيلات مختلفة.





• وصلة مجرى ولسان:

عمل مجرى (حلّ) في القطعة الأولى على طول الحرف، سُمكه يساوي $\frac{1}{3}$ سُمك القطعة الخشبية، وبعمق يصل إلى (1 : 1.5 سم)، وفي القطعة الثانية لسان على طول حرف القطعة مساوٍ لسُمك المجرى، وبطول أقلّ من عمق المجرى بـ 1 ملم؛ ليقاوم تمدد الخشب، ويستوعب الغراء الزائد.



• وصلة مجرى ولسان مستعار:

يتمّ عمل مجرى (حلّ) على طول حرف القطعتين المتجاورتين بقياسات وصلة مجرى ولسان نفسها، مع استخدام قطعة خشبية من نوع آخر، وتُستعمل لزيادة عرض الأخشاب في الأماكن الواسعة.



• الوصلة الآلية:

يتمّ عملها على آلة الفريزة بوساطة سكاكين خاصة لكل نوع، وهي على أشكال مختلفة، هي:

• وصلات الطول (الاستطالة):



تُستعمل لزيادة طول الخشب في سِدَد المحلات التجارية والبناء، وتشبه وصلات الخدش من حيث الشكل، وطريقة العمل.

قواعد الأمن والسلامة المهنية:

- يجب تنظيف مكان العمل من الأخشاب، والمواد السائلة، وغيرها؛ لئلا يحدث تعثر، أو انزلاق يؤدي إلى السقوط على الأرض.
- يجب إعادة العِدَد والأدوات إلى الصندوق، أو خزانة العِدَّة بعد الانتهاء منها مباشرة؛ حتى لا تتجمع عدّة لا لزوم لها على الطاولة.
- يجب معرفة استخدام طقّاية الحرائق.

4-1 الموقف التعليمي التّعلّمي الرابع: تنفيذ وصلة الأزرار الظاهرة

✓ وصف الموقف:

عبد الرحمن من الأغوار، يريد البدء بمشروع تربية النحل، ومن ضمن استراتيجيته عمل دراسة عن المشروع، حضر إلى مشغل التجارة، وطلب عمل عشرة صناديق لتربية النحل، مصنوعة من الخشب الطبيعي، مجمّعة بطريقة وصلة الأزرار الظاهرة.

العمل الكامل:

الموارد	المنهجية	الوصف	خطوات العمل
- الوثائق. - رسومات. - كتالوجات. - خبراء.	- النقاش والحوار. - العصف الذهني. - العمل الجماعي. - البحث العلمي.	- جمع البيانات حول وصلة الأزرار. - جمع البيانات عن القياسات المطلوبة لعمل الصناديق. - جمع البيانات عن نوع الخشب.	أجمع البيانات، وأحلّها
- نموذج تقدير المواصفات. - قرطاسية. - كتالوجات. - مواد خام.	- العمل ضمن فريق. - المناقشة والحوار.	- تصنيف البيانات وتبويبها. - تحديد العِدَد والمواد اللازمة لعمل الوصلة. - مناقشة البيانات التي تمّ جمعها. - أخذ القياسات اللازمة. - عمل جدول زمني للتسليم.	أخطّط، وأقرّر
- متر، وقلم رصاص. - زاوية قائمة، وشنكار. - منشار سراق الظهر. - مسند النشر. - فارة يدوية. - ورق البرداخ. - مرابط، وغراء؛ للتجميع.	- التفكير، والعصف الذهني. - العمل ضمن مجموعات.	- تقوم كلّ مجموعة بقصّ الأخشاب وُفق المواصفات. - تسوية الأخشاب بالشُمك المطلوب. - تفريغ قطع الوصلة المطلوبة، وتشكيلها. - تجميع الصندوق بوساطة وصلة الأزرار.	أنفّذ
- ورقة العمل الخاصة بالتقييم. - معايير الجودة.	- النقاش والحوار. - العمل الجماعي.	- قياسات الوصلة. - المواد المصنوعة منها. - عملية جمع الوصلة، وامتانتها. - استخدام نموذج العمل الخاص بالموقف التعليمي.	أتحقّق

<ul style="list-style-type: none"> - ورقة العمل الخاصة بالتقييم. - معايير الجودة. 	<ul style="list-style-type: none"> - النقاش الجماعي. - تحليل ورقة العمل الخاصة بالتقييم. 	<ul style="list-style-type: none"> - كتابة نتائج العمل على النموذج المخصص للموقف التعليمي. - كتابة قائمة بالقطع التي تم استخدامها، ونوعية الخشب. - قيام كل مجموعة بعرض نتائج عملها. 	أوثق، وأقدم
<ul style="list-style-type: none"> - مواصفات المنتج. - معايير الجودة. 	<ul style="list-style-type: none"> - نقاش وحوار. - مجموعات. 	<ul style="list-style-type: none"> - مقارنة المشغولات بعد التنفيذ مع ما قبله. - تلخيص نتائج النشاط على النموذج المخصص للموقف التعليمي. 	أقوم

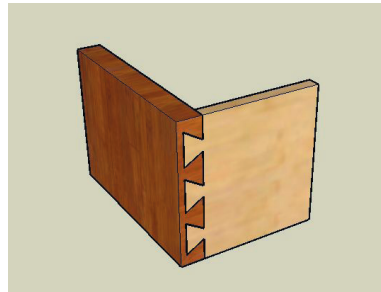
الأسئلة:

- 1- أذكر أمثلة لاستعمال وصلات الأزرار المختلفة؟
- 2- في أيّ من قطع الأثاث تُستعمل وصلة الأزرار المستقيمة؟
- 3- أنفذ عمل وصلة أزرار نصف مخفية لجُرّار كمودينا، طوله 35 سم، وعرضه 30 سم، وارتفاعه 12 سم، وشمك الخشب 16 ملم؟

نشاط (1) ألاحظ، وأناقش، ثم أستنتج:



نشاط (2) أميّز بين استخدم كلّ من الآتي:



نشاط (3): أبحث عن أنواع وصلات أزرار أخرى تُستخدم في أعمال النجارة من خلال الشبكة العنكبوتية (الإنترنت).



أتعلم:

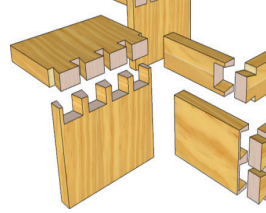
وصلات التزير:

• وصلة الأزرار الغنغارية:

تستعمل الوصلة في تجميع الزوايا، وتعدّ هذه الوصلات أفضل الوصلات المستعملة في النجارة؛ نظراً لمتانتها، وجمالها. وتقسم إلى ما يأتي:

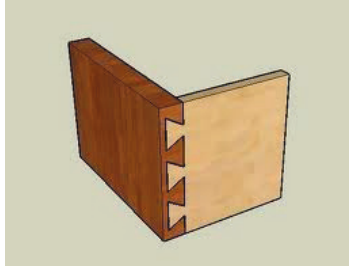
• وصلة الأزرار الظاهرة:

تستعمل هذه الوصلة في توصيل الزوايا في الجوارير والصناديق المختلفة، وتظهر الأزرار من الجانبين، كما في الشكل أدناه، وتكون إما مفردة، أو ثنائية، أو متعددة، ويكون طول الزرّ فيها يساوي سُمك القطعة.



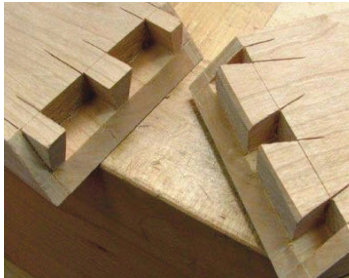
• وصلة الأزرار نصف الظاهرة:

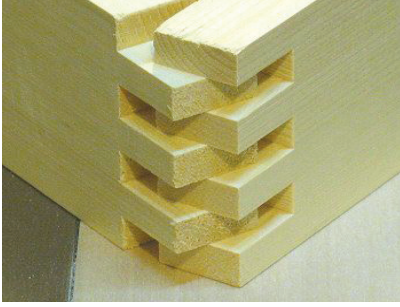
تستعمل هذه الوصلة في زوايا الخزائن والصناديق، وبكثرة في جوانب الجوارير مع الوجه، ويكون ظاهراً من الجنب، ومخفياً من الوجه، وتختلف عن سابقتها بأن طول الزرّ فيها يساوي $\frac{3}{4}$ أو $\frac{2}{3}$ سُمك القطعة الأصلي.



• وصلة الأزرار المخفية:

تُستعمل الوصلة لوصل جوانب الخزائن والصناديق بعضها مع بعض في الأشغال الدقيقة والتمينة، مثل صناديق الجواهر، وغيرها، وميزة هذه الوصلة أنّ رأس الخشب لا يظهر فيها؛ لأنّ الأزرار مخفية من الجهتين، ويكون طول الزرّ $\frac{2}{3}$ سُمك القطعة الأصلي، ويظهر خطّ التقاء القطعتين في حرفهما مائلاً على زاوية 45°.





- وصلة الأزرار المستقيمة:
تُستعمل في الصناديق، الأبواب، وحلوقها، والزوايا، ويكون طول الزرّ يساوي سُمك القطعة الأخرى، وهي أسهل من سابقتها في التنفيذ.

ملاحظة: قبل العمل، يجب معرفة عرض قطعة الخشب، وسُمكها، وعدد الأزرار المطلوبة.

أسئلة الوحدة:



السؤال الأول: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1 - ما الأداة المستخدمة لعمل نقر نافذ في الوصلات؟

أ- الإزميل.

ب- المنقار.

ج- المقدح.

د- المفكّ.

2 - لماذا تُعدّ الوصلات الغنفاوية من أكثر الوصلات استعمالاً في النجارة؟

أ- لأنها متينة وجميلة.

ب- لأنها كبيرة وصغيرة.

ج- لأنها قصيرة ومتعامدة.

د- لأنها سهلة التنفيذ.

3 - فيم تُستعمل وصلات الأزوار الظاهرة؟

أ- في درفات الأبواب.

ب- في الجوارير، والصناديق.

ج- في خزائن المطابخ.

د- في غرف النوم.

4 - فيم تُستعمل وصلة نقر ولسان مع ركبة؟

أ- في الخزائن.

ب- في غرف النوم.

ج- في أرجل الطاوات والكراسي.

د- في الجوارير، والصناديق.

5 - لمن تُستخدم وصلة مجرى ولسان؟

أ- لأرجل الطاوات.

ب- لزوايا الصناديق.

ج- لأوجه الطاوات الطبيعية.

د- لغرف النوم.

السؤال الثاني: أرسّم باليد الحرّة منظوراً مفكّكاً للوصلات الآتية:

• وصلة نصف على نصف عادية.

• وصلة نقر ولسان نافذ.

• وصلة استطالة بلسان مستعار.

• وصلة أزوار ظاهرة.

السؤال الثالث: أفسّر لم يجب أن تكون الإنارة والتهوية كافيتين في مشغل النجارة؟

السؤال الرابع: أذكر وصلتين تُستعملان لتغطية جدران غرفة؟

السؤال الخامس: لماذا تُفضّل وصلات التزير عندما تتعرض الوصلة لقوى شدّ أو ضغط؟

السؤال السادس: أكتب خمس ملاحظات عند إجراء عملية التفصيل للمشغولات الخشبية؟

السؤال السابع: أعلّل: يجب أن تُجمع القطع الخشبية بوساطة وصلة الاستطالة بعضها مع بعض، بحيث يكون فيها القلب على القلب، والظّهر على الظّهر، والجوانب مستويّة وممسوحة جيّداً، وعلى استقامة واحدة؟

السؤال الثامن: بعد الانتهاء من تنفيذ المواقع الأربعة في هذه الوحدة، أقيم نفسي، أو قدرتي على تطبيق المهارات والمعارف التي وردت فيها، بعمل طاولة وسط، سطحها (الوجه) من الخشب الطبيعي، وأختار الطريقة المثلى لتجميع الوجه والأرجل المصنوعة من خشب الزّان المجمّعة مع العوارض بوصلة نقر ولسان مع ركبة؟

الوحدة النمطية الثانية أعمال النجارة البسيطة



أناقش، وأتأمل: 

✓ كيف يمكن الحصول على مُنتج خشبي بسيط، يستهوي رغبات الزبائن؟



يُتَوَقَّع من الطلبة بعد دراسة هذه الوحدة، والتفاعل مع أنشطتها، أن يكونوا قادرين على تنفيذ أعمال النجارة البسيطة، من خلال الآتي:

- 1- عمل برواز صورة.
- 2- عمل علاقة ملابس.
- 3- عمل رفّ هاتف.
- 4- تنفيذ سكملة.
- 5- عمل طاولة حاسوب.



✓ الكفايات المهنية:

الكفايات المُتَوَقَّع أن يمتلكها الطلبة بعد
الانتهاء من دراسة هذه الوحدة:

أولاً- الكفايات الاحترافية:

- القدرة على جمع البيانات عن المشغولات الخشبية المطلوب تنفيذها.
- القدرة على التخطيط؛ لتنفيذ المشغولة الخشبية.
- القدرة على تحديد الخشب المطلوب؛ لتنفيذ المُنتَج؛ كما، ونوعاً.
- القدرة على اختيار الأدوات والعِدَد اللازمة للتنفيذ.
- القدرة على رسم المشغولة الخشبية قبل تنفيذها.
- القدرة على قصّ الأخشاب بالقياسات المطلوبة.
- القدرة على تحديد حالات استخدام العِدَد اليدوية أو الكهربائية في التنفيذ.
- القدرة على دهان المشغولة اليدوية بالصورة المطلوبة.

ثانياً- الكفايات الاجتماعية والشخصية:

- تقبُّل النقد البناء في العمل.
- امتلاك مهارة التأمُّل الذاتي في العمل.
- القدرة على الاتصال والتواصل مع الجمهور.
- العمل بروح الفريق.
- التَّمثُل بأخلاقيات المهنة في العمل.
- التمتع بالفكر الريادي في العمل.
- المرونة في التعامل والتفكير.
- الالتزام بالوقت وتقديره.
- تحمُّل المسؤولية.

ثالثاً- الكفايات المنهجية:

- العمل الجماعي.
- البحث العلمي.
- العصف الذهني.
- الحوار والمناقشة.

✓ قواعد الأمن والسلامة المهنية:

- حُسن اختيار ملابس العمل المناسبة للتمرين.
- الامتثال لقواعد السلامة المهنية، وإرشاداتها في المشغل.
- اختيار الأدوات المناسبة للمهام المراد تنفيذها.
- التهيئة المناسبة لمكان العمل قبل البدء بالتنفيذ.
- التقيد بإرشادات استخدام الأداة والعِدَد المستخدمة في الموقف التعليمي، وتعليماتها.
- ترتيب العِدَد والأدوات في أماكنها الخاصة بعد الانتهاء من استخدامها.
- مراعاة تكييف الهيئة العامة للجسم بصورة مناسبة عند استخدام المعدات وأدوات العمل.

1-2 الموقف التعليمي التّعلّمي الأول: عمل برواز صورة

✓ وصف الموقف:

يسكن وسيم في مدينة القدس، ولديه صورة تذكارية لجده، وهو يعمل فلاحاً في أرضه في بلدة زكريا الفلسطينية، ولخصوصية الصورة، ورمزيتها، أراد الاحتفاظ بها بصورة لائقة، وأشار عليه والده بالتوجه إلى المدرسة الصناعية في القدس؛ لعمل برواز للصورة.

العمل الكامل:

خطوات العمل	الوصف	المنهجية	الموارد
أجمع البيانات، وأحلّها	- جمع البيانات عن البرواز من حيث الشكل، والقياس، واللون. - جمع البيانات عن نوع الخشب المطلوب. - جمع البيانات عن مكان استخدام البرواز.	- النقاش والحوار. - العصف الذهني. - العمل الجماعي. - البحث العلمي.	- كتالوجات خاصة للبروايز. - خبراء. - الشبكة العنكبوتية. - رسومات يدوية.
أخطّط، وأقرّر	- تصنيف البيانات وتبويبها. - إعداد جدول زمني للتسليم. - إعداد خطة للعمل، وحساب تكاليف البرواز. - تحديد النوع اللازم لمواد التثبيت. - عرض صور مختلفة للبروايز باستخدام كتالوجات. - إعداد رسومات للبرواز. - تحديد الأدوات والمواد اللازمة لعمل البرواز.	- العصف ذهني. - الحوار والمناقشة. - العمل الجماعي.	- قرطاسية. (أقلام، وورق). - حاسوب. - كتالوج، ونماذج تفيد العمل.
أنفّذ	- ارتداء ملابس العمل. - قصّ الأخشاب وفق القياسات المطلوبة. - تسوية الأخشاب وفق القياسات المطلوبة. - تشكيل خشب البرواز. - جمع البرواز، وتشطيبه، ودهانه.	- التفكير والعصف الذهني. - العمل الجماعي.	- منشار سراق الظّهر. - أداة تسوية (فارة). - مبرد خشبي. - ورق سنفرة (برداخ). - فرشاة دهان مناسبة. - دهان. - صندوق قصّ زوايا.

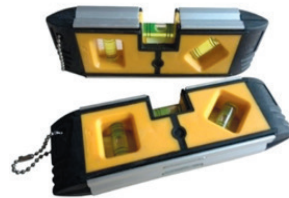
<ul style="list-style-type: none"> - إحضار قائمة العمل. - معايير الجودة. 	<ul style="list-style-type: none"> - النقاش والحوار. - مجموعات. 	<ul style="list-style-type: none"> - قياسات البرواز وَفْق قائمة الوصف (العمل). - جمع الزوايا وَفْق الشكل المطلوب. - استعمال الخشب المطلوب لعمل البرواز. - دهان البرواز. 	<p>أتحقّق</p>
<ul style="list-style-type: none"> - جهاز العرض (LCD). - الملاحظات التي تمّ تدوينها. - أقلام ملونة، ولوح عرض. 	<ul style="list-style-type: none"> - العمل الجماعي. - الحوار و المناقشة. 	<ul style="list-style-type: none"> - كتابة نتائج العمل على النموذج المخصص للموقف التعليمي. - عرض المشغولات، ومناقشتها. 	<p>أوثّق، وأقدّم</p>
<ul style="list-style-type: none"> - ورقة العمل الخاصة بالتقييم. 	<ul style="list-style-type: none"> - العمل جماعي. - الحوار والمناقشة. 	<ul style="list-style-type: none"> - المقارنة بين طرق العمل الأنسب. - تلخيص نتائج العمل على النموذج المخصص للموقف التعليمي. - (محكّ معياري). 	<p>أقوم</p>

الأسئلة:

- 1- أذكر أدوات القياس المستخدمة في عمل البرواز؟
- 2- كيف أتأكد من جودة البرواز، ومطابقته للمواصفات؟
- 3- أكتب تقريراً عن أنواع البراويز وقياساتها؟
- 4- أقوم بعمل برواز لخريطة فلسطين، بطول لا يقل عن 60 سم، وعرض 25 سم؟

نشاط: أزور إحدى ورش العمل، وبمساعدة مسؤول الورشة، أجمع معلومات عن أنواع الأخشاب المستخدمة في صناعة البراويز، وأشكالها، وأبعادها.

نشاط (1): ألاحظ، وأناقش، ثم أستنتج:





عند قياس الأقطار الداخلية والخارجية في الأشكال الأسطوانية، ما الأداة المناسبة للقياس؟

نشاط (2): أميّز بين استخدام كلٍّ من الآتي:



نشاط (3): أبحث عن أدوات قياس أخرى تُستعمل في مهنة النجارة من خلال الشبكة العنكبوتية (الإنترنت).



أدوات القياس:

تُستخدم أدوات القياس المختلفة بشكل عامّ لتسهيل تنفيذ جميع الأعمال المهنية، وبطرق، وأدوات قد تختلف كلٌّ منها عن الأخرى، ومن هذه الأدوات:

* المتر المعدني:

يُعدّ المتر المعدني من أكثر أدوات القياس استعمالاً بالنسبة لجميع المهن، وسُمّي المعدني؛ نسبةً للشريط الفولاذي الرقيق المُدرج بالسنتيمتر، أو الإنش الذي يكون داخل علبة بلاستيكية، أو معدنية، يُلفّ بداخلها الشريط، ومنه أقيسة مختلفة.



* المتر الشريطي:

هو شريط من القماش أو البلاستيك، يتوفّر بطول (100-200) سم، ويُستعمل في قياس المنحنيات.



* الزوايا، ومنها:

• الزاوية القائمة:

تتكون من ضلعين: الأول مُدرّج بالسنتيمتر، أو الإنش، والثاني مقبض، وتُستعمل في ضبط الأسطح، وتعامدها، ورسم خطوط على زاوية (45،90) درجة.



* الزاوية المتحركة (قلقيس):

تتكون الزاوية المتحركة من نصل مدرّج مثبت على منقلة؛ لرسم الزوايا من (0-180) درجة بالاتجاهين، وقياسها، ومنها ما يكون دون منقلة، ويُستخدم لنقل ميل الزوايا.



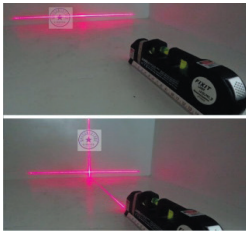
* الشنكار (معيّار العلام):

يُستعمل الشنكار لرسم الخطوط الموازية لحروف القطع الخشبية؛ لإجراء العمليات المختلفة، كالوصلات، ويتركب من عمود خشبي مربع المقطع، ومنه المفرد، والمزدوج، ولا يزيد طوله عن 25 سم، تنزلق عليه قطعة خشب مربعة الشكل، يمكن تثبيتها على العمود بصامولة فراشة، بعد تحديد بُعدها عن المسامير المدبّبة الموجود بطرف العمود.

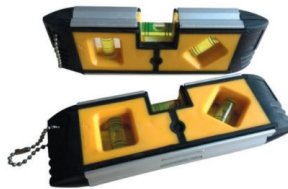


* ميزان الاستواء الكحولي (ميزان الماء):

قطعة من معدن الألمنيوم، متوازي مستطيلات، يتراوح طوله بين 30-60 سم، أو أكثر، ويحتوي على ثلاث فتحات، مثبت بها أنابيب شفافة مملوءة بالكحول، وتُستعمل لفحص السطوح، وضبطها أفقياً، وعمودياً، وبشكل مائل، ومن أنواعها:



ميزان الليزر



ميزان المغناطيس



الميزان العادي

* القدمة (الورنية):

سُميت القدمة بهذا الاسم؛ من شكلها الذي يشبه القدم، وتُستعمل في مهنة النجارة؛ لقياس الأقطار الداخلية والخارجية للأشكال الأسطوانية، وعمق الثقوب، وقياس البعد (السُمك) بين سطحين متوازيين، وهي دقيقة جداً، منها العادي، أو الإلكتروني، وتُعرف محلياً (بالكيلير).



قواعد الأمن والسلامة المهنية الخاصة بالموقف التعليمي:

- توفير صندوق إسعافات أولية.
- استخدام معدات الوقاية والسلامة الشخصية أثناء العمل، وعدم الاستهانة بأهميتها.
- استعمال الأدوات والعدد بالطرق الصحيحة؛ لتجنّب الإصابات.
- اختيار الأدوات المناسبة للمهام المراد تنفيذها.

2-2 الموقف التعليمي التّعلّمي الثّاني: تنفيذ علاقة ملابس

✓ وصف الموقف:

تقدّمت إحدى المؤسسات الوطنية الفلسطينية بطلب لعمل علاقات ملابس في مكاتب موظفيها، وتواصلت مع إحدى مشاغل التجارة لعمل مجموعة من علاقات الملابس؛ لدعم المنتج الوطني.

العمل الكامل:

الموارد	المنهجية	الوصف	خطوات العمل
<ul style="list-style-type: none"> - وسيلة نقل. - وجود كتالوجات. - الشبكة العنكبوتية. - الرسومات والمواصفات الشائعة. 	<ul style="list-style-type: none"> - النقاش والحوار. - العصف الذهني. - العمل الجماعي. - البحث العلمي. 	<ul style="list-style-type: none"> - جمع البيانات عن علاقة الملابس من مفوض المؤسسة، وتدوينها من حيث عدد العلاقات، وشكلها، ولونها. - جمع البيانات عن نوع الخشب المطلوب لعمل العلاقة. - جمع البيانات عن المتمّمات التجميلية للعلاقة. 	أجمع البيانات، وأحلّها
<ul style="list-style-type: none"> - قرطاسية. - إنترنت. - كتالوج، ونماذج. - جودة معايير. - الأدوات والمواد اللازمة للتنفيذ. 	<ul style="list-style-type: none"> - عمل مجموعات. - عصف ذهني. - حوار ونقاش. 	<ul style="list-style-type: none"> - رسم الشكل المطلوب للعلاقة. - مناقشة المعلومات التي تمّ تدوينها. - تحديد المتمّمات اللازمة للتثبيت. - تحديد الأدوات والمواد الخام اللازمة لعمل العلاقة. - تحديد كميات الأخشاب اللازمة لعمل العلاقة. - توثيق إجراءات العمل. 	أخطّط، وأقرّر
<ul style="list-style-type: none"> - عدد النشر، وأدواته، منها: منشار التمساح. - مفكّ الشحن، أو اليدوي. - الأخشاب. - أسافين بلاستيك، وبراغ. - دهان، وأدواته. 	<ul style="list-style-type: none"> - مجموعات، أو بشكل فردي. - الحوار والمناقشة. 	<ul style="list-style-type: none"> - ارتداء ملابس العمل. - تهيئة مكان العمل. - قصّ الأخشاب وتسويتها وفق قياسات العلاقة. - تشكيل الأخشاب بعد القصّ. - الإعداد لعملية الدهان. - تركيب المتمّمات. 	أنفّذ

<ul style="list-style-type: none"> - معايير الجودة. - إحضار نموذج تحليل العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> - نقاش وحوار. - مجموعات. 	<ul style="list-style-type: none"> - قياسات علاقة الملابس. - استعمال الخشب المطلوب؛ كمأً، ونوعاً. - جودة الدهان. - تثبيت المتمّات التجميلية على العلاقة. 	أتحقّق
<ul style="list-style-type: none"> - جهاز العرض (LCD). - الملاحظات التي تم تدوينها. 	<ul style="list-style-type: none"> - العمل الجماعي. - الحوار والمناقشة. 	<ul style="list-style-type: none"> - كتابة ما تم تنفيذه بصورة مقبولة وموجزة على النموذج المخصص للموقف التعليمي. - عرض المشغولات، ومناقشتها. 	أوثّق، وأقدّم
<ul style="list-style-type: none"> - ورقة العمل الخاصة بتنفيذ العمل. - معايير الجودة. 	<ul style="list-style-type: none"> - حوار وناقش جماعي. 	<ul style="list-style-type: none"> - مقارنة العلاقة بعد التنفيذ مع ما قبله. - تلخيص نتائج العمل على النموذج المخصص. - (محكّ معياري). 	أقوم

الأسئلة:

- 1- أكتب تقريراً عن علاقة الملابس؟
- 2- ما العدد اللازمة لصناعة العلاقة؟
- 3- ما نوع الدهان المستخدم؟
- 4- أعلّل: وجود قطعة معدنية على حافة منشار سراق الظهّ؟

نشاط (1): ألاحظ، وأناقش، ثم أستنتج:



نشاط 2: أميّز بين منشار التماسح وسراق الظهّ من حيث:

منشار سراق الظهّ	منشار التماسح	من حيث
		طول السن
		شكل المنشار
		طول المنشار
		استخدامه

نشاط (3): أبحث عن ميزات صندوق الزوايا الخشبية.



أتعلم:



• أدوات النشر:

هي أدوات تتوفر بأشكال وأقيسة متعددة، يوجد منها الخشن، والناعم، ووفق قياس الأسنان، وعددها في البوصة الواحدة، ويتركب المنشار من المقبض المصنوع من الخشب، أو البلاستيك، والنصل المصنوع من الفولاذ، ويقاس بطول النصل، ولها أنواع عدّة، منها:

* منشار التمساح:



يُستعمل هذا النوع من المناشير لنشر الألواح الخشبية الكبيرة إلى قطع صغيرة، وهي لا تحتاج إلى دقة كبيرة في العمل، ويختلف شكل السن، وقياس المنشار ليناسب الأخشاب الطرية، والصُّلبة، واتجاه النشر.

* منشار سراق الظهر:



يُستعمل في أشغال النجارة الدقيقة، مثل الوصلات، ويوجد على حرفه العلوي (الظهر) قطعة من الحديد؛ لتمنع التواء المنشار، ويختلف عن منشار الزوانة بعرض السلاح، وشكل المقبض، ويتراوح طوله من 25-40 سم.

* منشار الزوانة:



يُستعمل في عمل الوصلات؛ للحصول على نشر دقيق؛ نظراً لنعومة أسنانه، وخفّة وزنه، وهو يشبه منشار سراق الظهر، ويختلف عنه في شكل المقبض، ونعومة الأسنان، وعرض السلاح، ويبلغ طوله 25 سم.

* منشار الخرق أو التخريق:



هو منشار قليل العرض، مسلوب الشكل، ينتهي طرفه برأس رفيع، يتراوح طوله بين 25-40 سم، ويُستعمل في قطع الأشكال الدائرية، والمنحنيات الصغيرة، وعمل ثقوب المفاتيح، والنصل أسمك من الأنواع الأخرى؛ نظراً لقلّة عرضه.



* صندوق الزوايا الخشبية:

يكون الصندوق من الخشب أو البلاستيك، ويُستعمل بدل الملمزة؛ لتثبيت قطع الأخشاب، ونشرها بزوايا 90،45 درجة.

* صيانة المناشير:

تتمّ عملية الصيانة بتسوية أطوال الأسنان لتصبح بطول واحد، وبعد ذلك تتمّ عملية التفليج، وهي إمالة نصف طول السنّ العلوي إلى اليمين، والآخر إلى اليسار، ثمّ تأتي عملية سنّ المنشار بمبرد الحديد المثّث الناعم.

قواعد الأمن والسلامة المهنية الخاصة بالموقف التعليمي:

- يجب أن تكون الإنارة الكهربائية موزّعة بشكل جيد.
- وجود تهوية جيدة، وشفاطات هواء؛ لسحب الغبار الناتج أثناء العمل.
- وضع لوحة السلامة المهنية.
- وجود أجهزة الإطفاء في الأماكن الصحيحة.

2-3 الموقف التعليمي التّعلّمي الثالث: عمل رفّ هاتف

✓ وصف الموقف:

زار وفد رفيع المستوى من مكتب التربية والتعليم العالي مدرسة الخليل الصناعية، وبعد أن استقبلتهم إدارة المدرسة، ورحّبت بهم، قاموا بعمل جولة تفقدية للمشاعل، وخلال جولتهم في مشغل النّجارة، ومشاهدة مشغولات الطلبة، طلبوا عمل رفّ هاتف.

العمل الكامل:

الموارد	المنهجية	الوصف	خطوات العمل
<ul style="list-style-type: none"> - وسيلة نقل. - وجود كتالوجات. - خبراء. - الشبكة العنكبوتية. 	<ul style="list-style-type: none"> - النقاش والحوار. - العصف الذهني. - العمل الجماعي. - البحث العلمي. 	<ul style="list-style-type: none"> - جمع البيانات عن رفّ الهاتف، من حيث (الشكل، واللون). - جمع البيانات عن نوع الخشب المناسب لعمل رفّ الهاتف. - أخذ القياسات، وتسجيلها. - جمع صور لرفّ الهاتف، من خلال كتالوجات. 	أجمع البيانات، وأحلّها
<ul style="list-style-type: none"> - قرطاسية. - حاسوب. - إنترنت. - كتالوج. - جودة معايير. 	<ul style="list-style-type: none"> - عصف ذهني. - حوار ونقاش. - العمل الجماعي. 	<ul style="list-style-type: none"> - تصنيف المعلومات والبيانات. - رسم الشكل المطلوب لرفّ الهاتف. - تحديد نوع الخشب المراد استخدامه لرفّ الهاتف. - تحديد الأدوات والعِدَد اللازمة لعمل رفّ الهاتف. - توثيق إجراءات عمل رفّ الهاتف. - عمل جدول حساب كميات. - اختيار الطريقة الصحيحة لقصّ الأخشاب. 	أخطّط، وأقرّر
<ul style="list-style-type: none"> - عدد وأدوات النشر والتشكيل. - أخشاب. - مواد لاصقة. 	<ul style="list-style-type: none"> - مجموعات، أو بشكل فردي. 	<ul style="list-style-type: none"> - ارتداء ملابس العمل المناسبة. - قصّ الأخشاب لرفّ الهاتف بالقياسات الأولية. - تسوية الأخشاب ووفق القياسات النهائية لرفّ الهاتف. - ما تمّ توثيقه لعمل رفّ الهاتف. 	أنفّذ

<ul style="list-style-type: none"> - معايير الجودة. - إحصار قائمة تحليل العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> - نقاش وحوار. - مجموعات، أو بشكل فردي. 	<ul style="list-style-type: none"> - قياسات رفّ الهاتف. - استعمال الخشب المطلوب؛ كمّاً، ونوعاً. 	<ul style="list-style-type: none"> أتحقّق
<ul style="list-style-type: none"> - جهاز العرض (LCD). - الملاحظات التي تمّ تدوينها. 	<ul style="list-style-type: none"> - الحوار والمناقشة. - العمل الجماعي. 	<ul style="list-style-type: none"> - كتابة ما تمّ تنفيذه بصورة مقبولة وموجزة. - عرض المشغولات، ومناقشتها. 	<ul style="list-style-type: none"> أوثق، وأقدّم
<ul style="list-style-type: none"> - ورقة العمل الخاصة بتنفيذ العمل. - معايير الجودة. 	<ul style="list-style-type: none"> - الحوار والنقاش. - العمل الجماعي. 	<ul style="list-style-type: none"> - مقارنة رفّ الهاتف بعد التنفيذ مع ما قبله. - تلخيص نتائج العمل. - (محكّ معياري) 	<ul style="list-style-type: none"> أقوم

الأسئلة:

- 1- أكتب تقريراً عن المواصفات المطلوبة لعمل رفّ هاتف؟
- 2- كيف تتمّ عملية تقدير تكلفة المنتج؟
- 3- ما الطرق الأنسب للحصول على المنتج المميّز بأقلّ التكاليف؟
- 4- أذكر القياسات المتعارف عليها لهذا المنتج؟

نشاط (1): ألاحظ، وأناقش، ثمّ أستنتج:



نشاط 2: أميّر بين كلّ من حجر الجبلخ، وحجر الزيت:

حجر الزيت	حجر الجبلخ	من حيث
		الشكل
		الاستخدام
		ممّ يُصنع؟

نشاط (3): أبحث عن الاستخدام السليم للمبارد، وطرق صيانتها.



أتعلم:



• أدوات المسح والتسوية والتشكيل:

هي أدوات لتسوية أطوال الأخشاب، وعرضها، وسماكتها، وتشكيل القطع، وتصفيتها، كعمل فرز، وحلّ، ومنها:

* الفارة المعدنية:

تُستعمل لمسح السطح والحرف بشكل متعامد، وتسويته، ويتراوح طولها بين 20-25 سم، وعرض السكين من 35-52 ملم، وهو مشطوف من الأمام بزاوية مقدارها 25-30 درجة، ويكون أقل من عرض جسم الفارة.



أجزاء الفارة:



- الجسم المصنوع من الحديد أو الألمنيوم.
- المقبض الأمامي والخلفي مصنوعان من الخشب.
- السكين مصنوع من الفولاذ.
- الغطاء، وبرغي تثبيت السكين مع الهيكل.
- برغي ضبط بروز السكين.
- الرافعة تُستعمل لضبط ميلان السكين.



* فارة الجنب:

تُستعمل فارة الجنب في عمل فرز براويز الصبور، أو حلق الباب، ويكون عرض سلاحها بعرض جسم الفارة، وتحتوي على فتحتين؛ لوضع السكين، إما في وسط الجسم، أو في مقدمته، وعرض جسمها 4 سم، وطوله من 20-25 سم، ويختلف شكل السلاح عن سلاح الفارة المعدنية.



صيانة سلاح الفارة (الشحذ والسّن):

تتم عملية الصيانة لسلاح الفارة بشكل دوري من خلال:

* حجر الجليخ:

يتم إجراء عملية الشحذ عليه عند ملاحظة تدرّج للحدّ القاطع (سلاح الفارة)، أو تكسّره، أو تحدّبه، ويتكوّن الحجر من



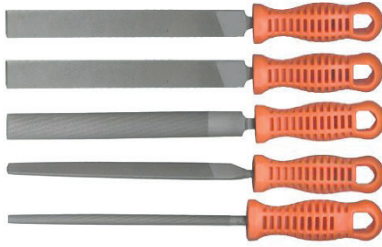
قرصين دائريين، أحدهما خشن، والآخر ناعم، مصنوعين من أكسيد الألمنيوم، ويتم تشغيله آلياً بواسطة محرك كهربائي.

* حجر الزيت:

يتم إجراء عملية السَّنّ لسلاح الفارة عند تلفه؛ جزاء الاستعمال المتكرر ليصبح حاداً، وتُكرَّر العملية أكثر من مرة؛ للتخلص من الشعيرات الناتجة من عملية الجليخ، ويتكون الحجر من وجهين: أحدهما ناعم، والآخر خشن، وهو مصنوع من كربيد السيلكون على شكل متوازي مستطيلات.

* المبارد:

يتكون المبرد من النصل الذي يُصنع من الحديد الصُّلب، طوله من 20-30 سم، ومقبض مصنوع من الخشب أو اللدائن، وتُستعمل في الأماكن الضيقة التي يصعب فيها استعمال الفارات، والأزاميل؛ لتنعيم رؤوس القطع الخشبية، والمنحنيات، والتشكيل (البرمة، والكسحة)، ومنه المبرد الخشن، ومتوسط النعومة، والناعم، وبمقاطع دائرية، ومستطيلة، ومثلثية، ومربّعة، ونصف دائرية.



قواعد الأمن والسلامة المهنية الخاصة بالموقف التعليمي:

- استعمال الأدوات والعدد بالطرق الصحيحة لتجنب الإصابات.
- وضع الأيدي خلف الحد القاطع.
- استعمال المطرقة الخشبية.

4-2 الموقف التعليمي التّعلّمي الرابع: تنفيذ سكملة (طريزه)

✓ وصف الموقف:

مهند شابّ فلسطينيّ من مدينة عكا، انتقل إلى بيت جديد، وأراد شراء مجموعة من الأثاث، ومن ضمنها السكملات، فقام بالذهاب إلى مشغل النّجارة في مدينة جنين.

العمل الكامل:

خطوات العمل	الوصف	المنهجية	الموارد
أجمع البيانات، وأحلّها	- جمع البيانات عن السكملة، من حيث (الشكل، والقياسات). - جمع البيانات عن نوع الخشب المناسب للأرجل، والوجه. - صور للسكملة من كتالوجات.	- النقاش والحوار. - العصف الذهني. - العمل الجماعي. - البحث العلمي.	- وسيلة نقل. - وجود كتالوجات. - خبراء. - الشبكة العنكبوتية.
أخطّط، وأقرّر	- تصنيف المعلومات والبيانات. - رسم الشكل المطلوب للسكملة. - مناقشة المعلومات التي تمّ تدوينها. - تحديد الأدوات والمواد الخام اللازمة لعمل السكملة. - تحديد كميات الأخشاب اللازمة، وأنواعها. - اختيار المتمّمات اللازمة. - إعداد جدول زمني؛ للتسليم.	- مجموعات. - عصف ذهني. - حوار ونقاش.	- قرطاسية. - حاسوب. - إنترنت. - كتالوج. - جودة معايير.
أنفّذ	- ارتداء ملابس العمل. - قصّ الأخشاب للسكملة بالقياسات الأولية. - تسوية الأخشاب وفق القياسات النهائية للسكملة. - تحديد أماكن النقر على الأرجل لعمل الوصلة. - ما تمّ توثيقه لعمل السكملة.	- مجموعات، أو بشكل فردي. - الحوار والمناقشة.	- عدّد وأدوات النشر والتشكيل. - أخشاب طبيعية ومصنّعة. - مواد لاصقة
أتحقّق	- قياسات السكملة. - استعمال الخشب المطلوب؛ كمّاً، ونوعاً. - زوايا جمع السكملة.	- نقاش وحوار. - مجموعات.	- معايير الجودة. - إحصار قائمة تحليل العمل.

- أوثق، وأقدم	- كتابة ما تمّ تنفيذه بصورة مقبولة وموجزة. - عرض المشغولات، ومناقشتها.	- العمل الجماعي. - الحوار والمناقشة.	- جهاز العرض (LCD). - الملاحظات التي تمّ تدوينها.
أقوم	- مقارنة السكّملة بعد التنفيذ مع ما قبله. - تلخيص نتائج العمل. - (محكّ معياري).	- العمل الجماعي. - الحوار والمناقشة.	- ورقة العمل الخاصة بتنفيذ العمل. - معايير الجودة.

الأسئلة:

- 1- أعلّل: عدم استخدام الشاكوش بالطّرق على الإزميل؟
- 2- أذكر نوع الوصلة المستخدمة في تنفيذ السكّملة؟

نشاط (1): أميّز بين كلّ من المربط البسيط، ومربط الملزمة، من حيث:



وجه الاختلاف	المربط البسيط	مربط الملزمة
طول الفك		
شكل الجسر		
مكان القلاووظ		
ارتفاع الجسر		
الاستعمال		

نشاط 2: ألاحظ، وأناقش، ثمّ أستنتج:



نشاط (3): أبحث عن أنواع أخرى لريش التنقيب.



1 - أدوات التنقيب والتفريغ، ومنها:

• الأزميل:

يتكون الإزميل من المقبض المصنوع من الخشب أو البلاستيك، والنصل (الساق) من المعدن، ويكون رأسه حاداً، إلا أن زاوية شطف الحدّ القاطع من 25-30°، ويقاس الإزميل بعرض الحدّ القاطع، وهو بقياسات عدّة، تتراوح بين 4-25 ملم، ويفضل استخدام المطرقة الخشبية (الدقماق) في الطّرق على المقبض؛ للحفاظ عليه من التآكل، والتكسّر.



• المنقار:

يتكون المنقار من المقبض المصنوع من الخشب أو البلاستيك، والنصل (الساق) من المعدن، وهو يشبه الإزميل، إلا أن زاوية شطف الحدّ القاطع تساوي 30°، وهو أسمك من الإزميل، وقياساته بين 6-16 ملم، ويُستعمل في نقر الأخشاب، وتفريغها، وخاصة عند عمل وصلات الأثاث، كالنقر النافذ، والمخفي، ويُفضّل استخدام المطرقة الخشبية (الدقماق) في الطّرق على المقبض؛ للحفاظ عليه من التآكل، والتكسّر.



• ريش التنقيب (القدح):

تصنع ريش التنقيب من الفولاذ، وهي بأقطار مختلفة، منها ما يُستعمل لثقب الأخشاب والمعدن، أو الإسمنت والحجر (برأس ماسي)، وهناك ريش تُستخدم لعمل نقر زرافيل الأبواب، وثقوب المفصلات في درف الخزائن، ويمكن تركيبها على المقدح الكهربائي اليدوي، أو المقدح الكهربائي الثابت الأفقي، والعمودي.



أفكر، وأناقش

كيف تتصرّف في حال عدم توفرّ مربوط بطول المشغولة؟

2 - أدوات التثبيت، والربط، والفك:

• المرابط:

تستعمل المرابط لتثبيت المشغولات أثناء تغريتها، وتُقاس بطول الساق، وتُصنع من الحديد، ومنها:



* المرابط البسيط:

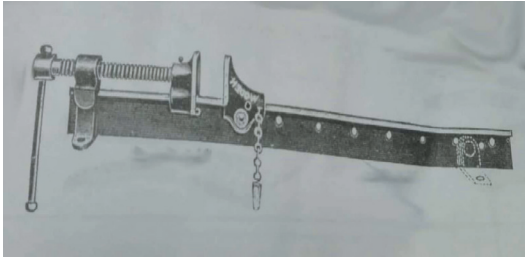
يُصنع المرابط البسيط من الحديد، ويتكون من ذراع على شكل متوازي مستطيلات، بعرض من 3-4 سم، وسُمك من 1-1.5 سم، وفكّين: الأول ثابت على طرف الذراع، والثاني متحرك؛ لتحديد مسافة الربط، ويحوي على قلاووظ مسنّن يتصل مع مقبض، ويُستعمل في معظم المشغولات أثناء عملية التغيرية، كما أنّ طول الفكّ يتراوح بين 15-20 سم.



* مرابط C:

يتكون مرابط C من هيكل معدني بشكل حرف C، والقلاووظ المسنّن يشكّل الفكّ المتحرك، ويُستعمل في ربط القطع الصغيرة.

* مرابط الملزمة:



هو عبارة عن جسر معدني على شكل حرف T، بارتفاع 5 سم، ويُثبّت على أحد أطرافه فكّ ثابت يحتوي على قلاووظ متصل بالمقبض، والفكّ الثاني يُثبّت على الجسر بوساطة خابور معدني، يتمّ تحريكه من خلال الثقوب الموجودة على الجسر، وفق طول القطعة المراد شدّها، أو تغريتها، كما أنّ طول الفكّ قليل؛ من 5-10 سم، ويُستعمل في ربط المشغولات التي تحتاج إلى شدّ كبير.



* المفكّات:

تُستعمل المفكّات لشدّ البراغي المختلفة الشكل، والقياس، وفكّها، وتتكون من الساق المصنوع من الفولاذ المبروم، أو المضلع، والمقبض الخشبي أو اللدائني، ومن أنواعها المفكّ العادي، والمصلّب، ومتغيّر الرؤوس.

* الكمّاشة:



تُستعمل الكمّاشة لخلع المسامير من الأخشاب، وتتكون من ذراعين من الحديد الصّلب، مثبّتين معاً بشكل مفصليّ، يشكّلان الفكّ، والمقبض، ويوجد على ذراعيها مطاط.

1 - أدوات الطَّرْق:

* المطرقة (الشَّاكُوش):

يُصنع رأس المطرقة من الفولاذ، والمقبض من الخشب أو البلاستيك، وبعضها يُستعمل لتثبيت المسامير، مثل الشَّاكُوش العادي، والبعض الآخر للتثبيت، والفكّ، مثل الشَّاكُوش المخليبيّ.

* المطرقة الخشبية (الدِّمَاق):

تُصنع هذه المطرقة من الخشب الصُّلب، وتُستعمل للطَّرْق الخفيف على مقابض أدوات التفريغ (الأزاميل، والمناشير)، وتختلف في شكل الرأس.



* المطرقة المطَّاطية:

تُستعمل المطرقة المطَّاطية للطَّرْق على المشغولات أثناء التجميع؛ لعدم ترك أيّ آثار على سطح الخامة، وتتكون من الرأس المصنوع من المطَّاط، والمقبض المصنوع من الخشب أو البلاستيك.



قواعد الأمن والسلامة المهنية:

- ارتداء ملابس العمل.
- استعمال الأدوات والعِدَد بالطرق الصحيحة؛ لتجنّب الإصابات.
- وضع الأيدي خلف الحدّ القاطع.
- استعمال المطرقة الخشبية.
- توزيع نشرات لتعليمات السلامة والأمن.
- توفير وسائل شفط الغبار، والإنارة، والتهوية الجيدة.
- عدم وضع العِدَد اليدوية في جيوب ملابس العمل.

5-2 الموقف التعليمي التّعلّمي الخامس: عمل طاولة حاسوب

✓ وصف الموقف:

حضرت معلمة التكنولوجيا في مدرسة الشهيد دلال المغربي الصناعية إلى مشغل النّجارة، تريد عمل طاولات حاسوب لمختبر التكنولوجيا.

العمل الكامل:

الموارد	المنهجية	الوصف	خطوات العمل
<ul style="list-style-type: none"> - قرطاسية. - وسيلة نقل. - وجود كتالوجات. - نموذج المواصفات. - الشبكة العنكبوتية. 	<ul style="list-style-type: none"> - النقاش والحوار. - العصف الذهني. - العمل الجماعي. - البحث العلمي. 	<ul style="list-style-type: none"> - جمع البيانات عن قياسات طاولة الحاسوب، وشكلها. - جمع البيانات عن نوع الخشب المناسب. - جمع صور طاولة الحاسوب، وأشكالها من كتالوجات. 	أجمع البيانات، وأحلّها
<ul style="list-style-type: none"> - مخطط للغرفة. - خبراء. - كتالوجات. - صور، أو رسومات. 	<ul style="list-style-type: none"> - العمل الجماعي. - حوار ونقاش. 	<ul style="list-style-type: none"> - تصنيف المعلومات والبيانات. - تحديد نوع الخشب المناسب. - تحديد المواد اللازمة للطاولة. - تحديد نوع مواد التثبيت اللازمة. - رسم مخطط للمختبر، بحيث يبين عدد الطاولات، وتوزيعها. - اختيار المتّمات اللازمة للطاولة. 	أخطّط، وأقرّر
<ul style="list-style-type: none"> - منشار قصّ (الصينية). - ماكينة تلبيس الأحرف. - أحرف بلاستيكية. - زوايا؛ للجمع، وبراعي. - سحّابات. - مفكّ عادي، أو شحن بطارية. 	<ul style="list-style-type: none"> - مجموعات، أو بشكل فردي. - العصف الذهني. 	<ul style="list-style-type: none"> - ارتداء ملابس العمل. - قصّ الأخشاب للطاولة وفق القياسات المطلوبة. - لصق الأحرف البلاستيكية على جوانب الخشب. - جمع الطاولة باستخدام البراعي والزوايا وفق المواصفات. - تنفيذ ما تمّ توثيقه لعمل السكّملة. 	أنفّذ
<ul style="list-style-type: none"> - معايير الجودة. - إحصار قائمة تحليل العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> - نقاش وحوار. - مجموعات. 	<ul style="list-style-type: none"> - قياسات السكّملة. - استعمال الخشب المطلوب؛ كمّاً، ونوعاً. - زوايا جمع السكّملة. 	أتحقّق

<ul style="list-style-type: none"> - جهاز العرض (LCD). - أقلام ملونة، ولوح عرض. 	<ul style="list-style-type: none"> - العمل الجماعي. - الحوار والمناقشة. 	<ul style="list-style-type: none"> - كتابة ما تمّ تنفيذه بصورة مقبولة وموجزة. - نتائج العمل على النموذج المخصص. - عرض المشغولات، ومناقشتها. 	أوثق، وأقدم
<ul style="list-style-type: none"> - ورقة العمل الخاصة بتنفيذ العمل. - معايير الجودة. 	<ul style="list-style-type: none"> - حوار ونقاش. - مجموعات. 	<ul style="list-style-type: none"> - مقارنة الطاولة بعد التنفيذ مع الرسومات قبل التنفيذ. - تلخيص نتائج العمل من الطلبة. - (محك معياري). 	أقوم

الأسئلة:

1- أكتب قياسات طاولة الحاسوب؟

2- أنظّم جدولاً، أبين فيه الموادّ الخام المستعملة في طاولة الحاسوب؟

نشاط: أزور مشاغل النجارة في منطقتي، وأجمع المعلومات عن الأشكال، والقياسات، والمواد الخام التي تُستخدم في تنفيذ طاولة الحاسوب.

أتعلم:

1 - آلة تلييس الأحرف:



هي آلة حديثة إلى حدّ ما، وتعمل بالكهرباء والهواء معاً، وهذا ما يميزها من باقي الآلات، وتُستخدم لتلييس أحرف اللدائن المعدة مسبقاً بمادة لاصقة على أحرف المشغولات بوساطة الحرارة والهواء، ويجب ضبط ضغط الهواء والحرارة لتناسب مع الحرف؛ كي لا يذوب، ومنها الآلات الأوتوماتيكية.

2 - أحرف اللدائن (PVC):



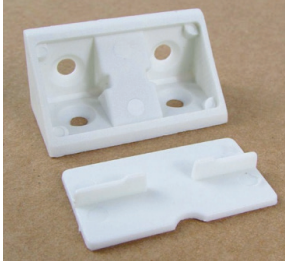
عبارة عن لفائف، موضوع عليها مادة لاصقة جافة، تلين بالحرارة المنبعثة من آلة تلييس الأحرف بوساطة الهواء المسخّن داخل الآلة، وتكون بطول (100م)، وعرض (2.2 سم)، وسُمك (1 ملم)، وهي بألوان وتصاميم تتناسب مع لون المشغولة.

3 - المجابد:



تُعَدّ المجابد من المتمّمات التي يتمّ جمع المشغولات بها، والتي تحتاج إلى فكّ، وإعادة تركيب عند نقلها من مكان إلى آخر، وقد تكون من اللدائن، أو المعدن، وتتوفّر بأشكال،

وأحجام مختلفة.



4 - الزوايا البلاستيكية:

تُستعمل هذه الزوايا في تثبيت المشغولات التي لا تحتاج إلى إعادة فك، وتركيب، ويسهل نقلها من مكان إلى آخر، مثل طاولة تلفاز، أو حاسوب.



5 - السحّابات المعدنية:

تُستعمل هذه السحّابات في الأجزاء المتحركة في قطع الأثاث، ومنجور البناء، مثل الدُرف، أو الجوارير، وتتوفّر بقياسات، وأنواع، وأشكال متعددة.



6 - الطُّبُوع البلاستيكية:

منها ما يُستخدم لوضع الرفوف المتحركة في الخزائن، أو توضع في أسفل المشغولات؛ لحمايتها من الرطوبة.



أسئلة الوحدة:

السؤال الأول: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

- 1 - ما الأداة التي تُستعمل لضبط الارتفاعات العمودية؟
 - أ- الزاوية القائمة.
 - ب- الشنكار.
 - ج- ميزان الماء الكحولي.
 - د- بريش الشَّقْلَة.
- 2 - بِمَ تُسَوَّى أسنان المنشار عند إصلاحها؟
 - أ- بمبرد حديد مبسّط.
 - ب- بمبرد حديد دائري.
 - ج- بمبرد حديد مثلث.
 - د- بمبرد خشب دائري.
- 3 - لِمَ تُستعمل الزوايا المتحركة؟
 - أ- لرسم الخطوط المنحنية.
 - ب- لرسم أشكال متعرجة.
 - ج- لرسم خطوط متعامدة ومتعاكسة.
 - د- لقياس محيط الدائرة.
- 4 - ما عملية تفليج المنشار؟
 - أ- تسوية أطوال السنّ.
 - ب- سنّ الأسنان بالمبرد.
 - ج- إمالة نصف طول السنّ.
 - د- إمالة طول السنّ.
- 5 - بِمَ تتمّ تسوية الأخشاب؟
 - أ- بالفارة.
 - ب- بالمنشار.
 - ج- بالمبرد.
 - د- بالإزميل.
- 6 - يكون عرض سلاح الفارة المعدنية؟
 - أ- بعرض الجسم.
 - ب- أقلّ من عرض الجسم.
 - ج- بطول الجسم.
 - د- بارتفاع الجسم.
- 7 - ماذا يُستعمل لتقطيع ألواح الخشب؟
 - أ- منشار سراق الظهر.
 - ب- منشار التمساح.
 - ج- منشار الخرق.
 - د- منشار الزوانة.

8 - مِمَّ يُصْنَعُ حَجَرُ الزَّيْتِ؟

- أ- أكسيد الألمنيوم.
ب- أكسيد الزنك.
ج- أكسيد السيلكون.
د- كريد السيلكون.

السؤال الثاني: أذكر ثلاث أدوات تُستخدم للقياس؟

السؤال الثالث: أعلّل: وجود الكحول في ميزان الاستواء بدل الماء؟

السؤال الرابع: أفسّر كيف يتمّ التأكد من جودة قطع الأثاث؟

السؤال الخامس: أكتب تقريراً عن أنواع الدهانات، وميزاتها؟

السؤال السادس: أنظّم جدولاً، أبيّن فيه المهارات والمعارف في تنفيذ خزانة إسعاف (صيدلية)؟

السؤال السابع: لرمزية الصور، وشكلها التراثي الفلسطيني، أنفذ بروازاً لصورة المسجد الأقصى؟

الوحدة النمطية الثالثة منجور العِمارة (الأبواب)



أناقش، وأتأمل: 

✓ الأبواب عنصر أمان، وأناقة للمنازل.



يُتوقَّع من الطلبة بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة، والتفاعل مع أنشطتها، أن يكونوا قادرين على تنفيذ الأبواب الخشبية المختلفة، من خلال الآتي:

- 1- تنفيذ حلق باب خشبي .
- 2- تنفيذ باب كبس خشبي .
- 3- تنفيذ باب حشوه خشبي .



✓ الكفايات المهنية:

الكفايات المتوقعة أن يمتلكها الطلبة
بعد دراسة هذه الوحدة:

أولاً- الكفايات الاحترافية:

- القدرة على جمع البيانات عن الأبواب الخشبية المطلوب تنفيذها.
- القدرة على التخطيط لتنفيذ الأبواب الخشبية.
- القدرة على تحديد الخشب المطلوب لتنفيذ الأبواب؛ كما، ونوعاً.
- القدرة على اختيار الأدوات والعِدَد اللازمة للتنفيذ.
- القدرة على رسم مساقط الأبواب الخشبية، ومناظيرها، وقطاعاتها قبل تنفيذها.
- القدرة على قصّ الأخشاب؛ لتنفيذ الأبواب بالقياسات المطلوبة.
- القدرة على تحديد حالات استخدام العِدَد اليدوية أو الكهربائية في التنفيذ.
- القدرة على دهان الأبواب بالشكل المطلوب.

ثانياً- الكفايات الاجتماعية والشخصية:

- تقبُّل النقد البنّاء في العمل.
- امتلاك مهارة التأمُّل الذاتي في العمل.
- القدرة على الاتصال والتواصل مع الجمهور.
- العمل بروح الفريق.
- التَّمثُّل بأخلاقيات المهنة في العمل.
- التَّمتُّع بالفكر الريادي في العمل.
- المرونة في التعامل والتفكير.
- الالتزام بالوقت، وتقديره.
- تحمُّل المسؤولية.

ثالثاً- الكفايات المنهجية:

- العمل الجماعي.
- البحث العلمي.
- العصف الذهني.
- الحوار والمناقشة.

✓ قواعد الأمن والسلامة المهنية:

- حُسن اختيار ملابس العمل المناسبة للتمرين.
- الامتثال لقواعد السلامة المهنية، وإرشاداتها في المشغل.
- اختيار الأدوات المناسبة للمهام المراد تنفيذها.
- التهيئة المناسبة لمكان العمل قبل البدء بالتنفيذ.
- التقيد بإرشادات استخدام الأداة المستخدمة في الموقف التعليمي، وتعليماتها.
- ترتيب العِدَد والأدوات في أماكنها الخاصة بعد الانتهاء من استخدامها.
- مراعاة تكييف الهيئة العامة للجسم بصورة مناسبة عند استخدام المعدات وأدوات العمل.

1-3 الموقف التعليمي التّعلّمي الأول: تنفيذ حلق باب خشبي

✓ وصف الموقف:



حضر مهندس مؤسسة رواق المعنية بترميم المباني الأثرية والتاريخية إلى مشغل النجارة، يريد تنفيذ حلق باب لعدد من الغرف المرّممة في علالي عبد القادر الخطيب الوقفية في أطراف القدس.

العمل الكامل:

الموارد	المنهجية	الوصف	خطوات العمل
<ul style="list-style-type: none"> - وسيلة نقل - كتالوجات، ورسومات. - خبراء. - الإنترنت. 	<ul style="list-style-type: none"> - النقاش والحوار. - العصف الذهني. - العمل الجماعي. - البحث العلمي. 	<ul style="list-style-type: none"> - جمع البيانات عن الحلق من المهندس. - أخذ القياسات، وتسجيلها. - صور للحلق من كتالوجات. - نوع خشب الحلق. - سُمك الجدار. - الكمية المطلوبة (العَدَد) للحلق. 	أجمع البيانات، وأحلّها
<ul style="list-style-type: none"> - قرطاسية. - حاسوب. - إنترنت. - كتالوجات. - معايير الجودة. 	<ul style="list-style-type: none"> - العمل الجاعي - عصف ذهني. - الحوار والمناقشة. 	<ul style="list-style-type: none"> - تصنيف المعلومات والبيانات. - مناقشة جميع المعلومات التي تمّ جمعها. - إعداد جدول زمني؛ للتسليم. - تحديد الأدوات والعِدَد والمواد الخام اللازمة للعمل. 	أخطّط، وأقرّر
<ul style="list-style-type: none"> شاكوش، وزاوية، وقائمة، وقلم رصاص، وغراء، ومسامير، وورق برداخ، ودهان أساس سيلر، وبيوتمين، ومنشار تريبع، وفارة، ورابوخ، وآلة تشكيل محمولة. 	<ul style="list-style-type: none"> - العمل الجماعي. - الحوار و المناقشة. - العصف الذهني. 	<ul style="list-style-type: none"> - ارتداء ملابس العمل - قص الأخشاب للحلق - تسوية الأخشاب، وتصفيتها، وفق القياسات والمواصفات المطلوبة للحلق. - عمل فرز لحلق الباب. - عمل وصلة نقر ولسان نافذ. - تجميع الحلق بالغراء، والمسامير. - بردخة الحلق، ودهانه بالزيت الحارّ. - دهان 10 سم من الجزء السفلي بمادة البيوتمين (الزفتة)؛ حفاظاً عليه من الرطوبة. - تركيب الحلق. 	أنفّذ

<ul style="list-style-type: none"> - معايير الجودة. - إحصار قائمة تحليل العمل، وفاق المواصفات والقياسات. 	<ul style="list-style-type: none"> - الحوار والمناقشة. - العمل الجماعي. 	<ul style="list-style-type: none"> - قياسات الحلق. - فحص الوصلات، والزوايا كافة. - صحة تثبيت الوصلات. - الاستلام والتسليم. - مطابقة نوع الخشب. - وضع المادة العازلة. - الدهان، والتشطيب النهائي. 	أتحقق
<ul style="list-style-type: none"> - حاسوب. - جهاز العرض (LCD). - أقلام ملونة، ولوح ملاحظات الطلبة. 	<ul style="list-style-type: none"> - الحوار والمناقشة. - العمل الجماعي. 	<ul style="list-style-type: none"> - نتائج العمل على النموذج المخصص للموقف التعليمي. - عرض المنتجات، ومناقشتها أمام الطلبة. 	أوثق، وأقدم
<ul style="list-style-type: none"> - ورقة العمل الخاصة بتنفيذ العمل. - مراعاة المواصفات والمقاييس. - خبراء. 	<ul style="list-style-type: none"> - الحوار والمناقشة. - العمال الجماعي. 	<ul style="list-style-type: none"> - مقارنة بين المجموعات. - تلخيص نتائج العمل. - مقارنة ما بعد التنفيذ مع ما قبله. - مقارنة بين معايير الجودة. - (محكّ معياري) 	أقوم

الأسئلة:

- 1- أميّز بين الأخشاب اللينة، والأخشاب الصلبة؟
 - 2- أعمل لوحة، وأضع عليها عينات من الأخشاب المستخدمة في صناعة الحلق، مع كتابة نوع الخشب تحت العينة؟
 - 3- أكتب تقريراً عن الوصلات المستخدمة عن صناعة الحلق؟
- نشاط:**  أعمل دراسة عن الأخشاب المستخدمة في صناعة منجور العمارة، من خلال القيام بزيارة ميدانية لإحدى الورش، وبمساعدة مسؤول الورشة، وأجمع معلومات عن نوع الأخشاب، ومواصفاتها، واستعمالاتها.
- نشاط:**  أكتب كيف يتم الحفاظ على الحلق من الرطوبة.

أتعلم:

أجزاء الباب:

1 - الحلق:

يُصنع من الأخشاب الطبيعية اللينة، مثل السويد، أو من الأخشاب الصلبة، مثل: المهوجني، والبلوط، ويتكون من

قائمتين، وعارضة أفقية، تُجمع بعضها مع بعض بوصلة نقر ولسان ظاهر، ويكون سُمك الحلق بعد التسوية 4.5 سم وعرضه يزيد عن سُمك الجدار من 1-5.1 سم من كلِّ جهة قبل عملية القسارة، والارتفاع 210 سم قبل البلاط، في الجدران السميكة، ولا يُشترط أن يكون عرض الحلق يساوي سُمك الجدار.

أنواع الحلق:

• الحلق المستعار:

يُصنع الحلق المستعار من الأخشاب اللينة رخيصة الثمن (الأبيض)، ولا يوجد به فرز للدرفة، ويكون عرضه مساوياً لسُمك الجدار قبل القسارة، ويتم تركيبه أثناء عملية بناء الطوب بوساطة المسامير، أو الكانات المعدنية من الخلف.

• الحلق الخارجي (الأساسي):

يُصنع الحلق الخارجي من الأخشاب اللينة، مثل: السوّيد، أو الأخشاب الصلبة، مثل: البلوط، أو المهورجني، ويوجد به فرز بسُمك الدرفة، ويتم تركيبه على الحلق المستعار بعد الانتهاء من عمليتي القسارة، والبلاط؛ للمحافظة عليه من التلف نتيجة عمليتي القسارة، والبلاط.

2 - الدرفة:

تُصنع الدرفة من الخشب الطبيعي، أو المصنّع، أو من كليهما، وتكون مصممة، أو بها فضّاية زجاجية، وبسُمك 4.5 سم، وتركّب على الحلق، باستخدام المفصلات للدرف العادية، وبالعلجات مع جسر معدني في الدرف السحّابة.

3 - الكشفة (البرواز):

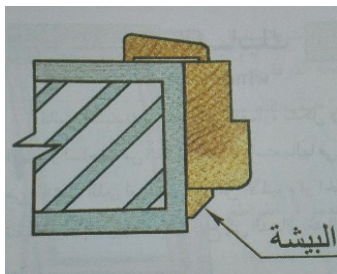
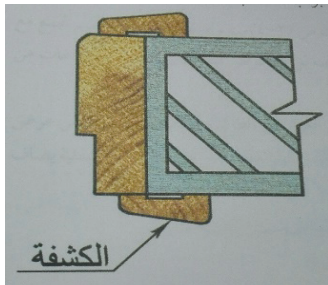
وهي قطعة خشب مزخرفة أو سادة، بسُمك 1-1.5 سم، وعرض 4-6 سم، ومن نوع خشب الدرفة نفسه، وتثبت بالمسامير والغراء على الحلق؛ لتغطية الفاصل الناتج بين الحلق والجدار، كما في الشكل المجاور.

4 - البيشة:

قطعة من الخشب الطبيعي بأشكال وقياسات مختلفة، تُستعمل لثبيت الحشوات الخشبية أو الزجاجية على الدرف، أو لتغطية الفاصل بين الحلق والجدار عندما يكون سُمك الجدار أكبر من عرض الحلق، وتكون مزخرفة أو عادية، وتثبت بالمسامير والغراء، كما في الشكل المجاور.

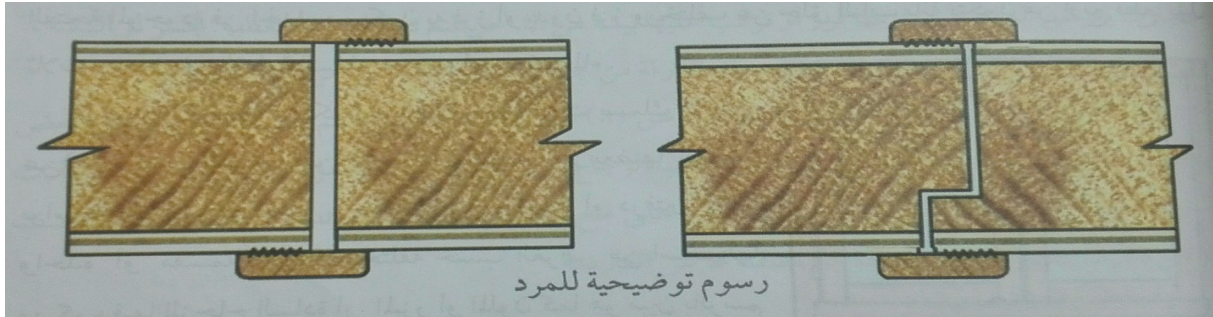


درفة باب مع فضّاية



5 - المرّد:

يصنع المرّد من الخشب أو اللدائن بأشكال مختلفة، عرضه من 3-3.5 سم، وسُمكه من 1-1.5 سم، يُستعمل لتغطية الفاصل بين التقاء درفتين أو أكثر، ويُثبّت على الدُرْف من الداخل والخارج بالبراغي أو المسامير، وأحياناً يكون من الدُرْفة نفسها، وبالطول نفسه.



6 - المتمّمات:

تُصنع المتمّمات من اللدائن، أو الزجاج، أو الخشب، أو المعدن، ومنها ما يُستعمل لحركة الدُرْفة، مثل المفصلات والسحّابات، أو لإغلاق الأبواب، مثل الزرافيل والمقابض، وهي بأشكال وأنواع كثيرة.



مفصلة درفة باب مروحة بمحورين



مقبض درفة باب



مفصلة درفة باب عادي بمحور

مشروع الموقف: المطلوب من كلّ مجموعة تنفيذ حلق باب مصغّر، بمقياس رسم 5:1 بطريقة مختلفة عن المجموعات الأخرى، وتوثيق النتائج ضمن ملف الإنجاز.

قواعد الأمن والسلامة المهنية الخاصة بالموقف التعليمي:

- استخدام واقى الأذن، والنظارات، والكمادات.
- الالتزام بقواعد العمل على الماكينات، سواء آلات النشر، أو آلات المسح والبردخة.
- فصل التيار الكهربائي عن الآلات قبل عملية تغيير الأسلحة والصيانة.
- طلب المساعدة في حالة القطع الكبيرة.
- التأكد من نظافة منطقة الآلة، وكذلك خفض السلاح تحت مستوى البلاطة، واتجاه الدوران؛ أي عدم عكس الدورة الكهربائية.
- الحذر أثناء العمل على المكبس، والانتباه لعدم وجود أيّ اقتراب لجسم بشري من المكبس.

2-3 الموقف التعليمي التّعلّمي الثّاني: عمل (باب كبس خشبي)

✓ وصف الموقف التعليمي:

حضر أبو أحمد، مسؤول الصيانة في مدرسة رياض الأقصى داخل أسوار القدس عاصمة فلسطين إلى مشغل النجارة في مدرسة دار الأيتام الإسلامية في القدس في البلدة القديمة، يريد عمل باب كبس خشبي لإحدى غرف المدرسة.

العمل الكامل:

خطوات العمل	الوصف	المنهجية	الموارد
أجمع البيانات، وأحلّها	<ul style="list-style-type: none"> - جمع البيانات من أبي أحمد عن باب الكبس. - أخذ القياسات، وتسجيلها عن باب الكبس من مكان العمل. - صور لأبواب الكبس، من خلال كتالوجات. - معرفة نوع خشب باب الكبس. 	<ul style="list-style-type: none"> - النقاش والحوار. - العصف الذهني. - العمل الجماعي. - البحث العلمي. 	<ul style="list-style-type: none"> - وسيلة نقل. - كتالوجات، ورسومات. - خبراء. - الإنترنت.
أخطّط، وأقرّر	<ul style="list-style-type: none"> - تصنيف المعلومات والبيانات. - مناقشة جميع البيانات. - إعداد جدول زمني؛ للتسليم. - تحديد الأدوات والعِدَد والمواد الخام اللازمة للعمل. - إعداد جدول حساب الكميات. 	<ul style="list-style-type: none"> - العمل الجماعي. - عصف ذهني. - الحوار والمناقشة. 	<ul style="list-style-type: none"> - نماذج خاصة لتنفيذ العمل. - قرطاسية. - حاسوب، وإنترنت. - كتالوجات. - معايير الجودة.
أنفّذ	<ul style="list-style-type: none"> - ارتداء ملابس العمل. - قصّ الأخشاب وفق القياسات المطلوبة. - تسوية الأخشاب، ومسحها، وترتيبها. - عمل وصلة نقر ولسان. - عمل قطع فتال؛ للمحافظة على استواء الخشب بعد عملية الكبس. - تجميع الإطار بالغراء. - وضع طبقة الفنيرة الأولى على المكبس، ودهانها بالغراء، ثمّ وضع الإطار عليها، وعلى الحشوات داخل الإطار. - وضع الطبقة الثانية من الفنيرة فوق الحشوات والإطار وإجراء عملية الكبس. - فك الباب من تحت المكبس وتصفيته وفق القياسات المطلوبة. - عمل نقر للزرفيل. - دهان الباب، وتشطيبه. 	<ul style="list-style-type: none"> - العمل الجماعي. - التفكير والعصف الذهني. 	<ul style="list-style-type: none"> - شاكوش، وزاوية. - مرابط، وغراء؛ للجمّع. - ورق سنفرة دهان. - منششار مكبس هيدروليكي، وفارة، ورابوخ. - آلة تشكيل محمولة.

<p>- معايير الجودة.</p> <p>- إحضار قائمة تحليل العمل وفق المواصفات والقياسات.</p>	<p>- الحوار والمناقشة.</p> <p>- العمل الجماعي.</p>	<p>- قياسات الباب.</p> <p>- فحص الوصلات، والزوايا كافة.</p> <p>- سلامة تثبيت قطع الحشوة قبل الكبس.</p> <p>- مطابقة نوع الخشب للمواصفات المطلوبة.</p> <p>- فحص الدهان، والتشطيب النهائي.</p>	<p>أتحقّق</p>
<p>- حاسوب.</p> <p>- جهاز العرض (LCD)، وأقلام ملونة، ولوح ملاحظات.</p>	<p>- عمل مجموعات، أو بشكل فردي.</p> <p>- الحوار والمناقشة.</p>	<p>- توثيق نتائج العمل.</p> <p>- عرض المنتجات؛ لمناقشتها أمام الطلبة.</p>	<p>أوثّق، وأقدّم</p>
<p>- ورقة العمل.</p> <p>- مراعاة المواصفات.</p> <p>- خبراء.</p> <p>- نموذج سابق.</p>	<p>- مجموعات</p> <p>- الحوار والمناقشة.</p>	<p>- مقارنة بين المجموعات الأنسب، والأسرع.</p> <p>- تلخيص نتائج العمل.</p> <p>- مقارنة ما بعد التنفيذ مع ما قبله.</p> <p>- أقرن بين معايير الجودة.</p> <p>- (محك معياري)</p>	<p>أقوم</p>

الأسئلة:

- 1- أتأكد من إجراءات الوقاية والسلامة المهنية خلال عملية تنفيذ باب الكبس، وأكتب تقريراً مفصلاً عنها؟
- 2- ألاحظ طرق تجميع باب الكبس، وأناقش هذه الطرق، وأستنتج أيها أفضل؟
- 3- أبحث عن أنواع الأخشاب المستخدمة في أبواب الكبس؟
- 4- **نشاط مهم:** على كلّ مجموعة تنفيذ باب كبس بمقياس رسم 1: 5، بحيث تستعمل المجموعة رقم (1) حشوات من الخشب الأبيض، وألواح أبلكاج (معاكس) 4 ملم، وتستعمل المجموعة رقم (2) حشوات من الخشب الحبيبي، وألواح مزخرفة من 5 mdf ملم، بحيث يكون أقرب إلى معايير الجودة.

أتعلّم:

- بعد الانتهاء من النشاط، أستنتج أنّ حشوات دُرّف أبواب الكبس تتكوّن من أخشاب طبيعية، أو مصنّعة.
- أقسام دُرّف الأبواب من حيث موقعها في البناء:**
- الأبواب الداخلية مثل أبواب الكبس، وتُصنع من الأخشاب اللينة رخيصة الثمن، وتُستعمل داخل المباني لغرف النوم، والحمامات، أو المطابخ.
 - الأبواب الخارجية، مثل أبواب الحشوة، وتُصنع من الأخشاب الصلبة غالية الثمن، وتُستخدم في الأماكن الفاخرة، مثل القصور، والفلل، وتمتاز بالقوة، والمتانة، وجمال المظهر.

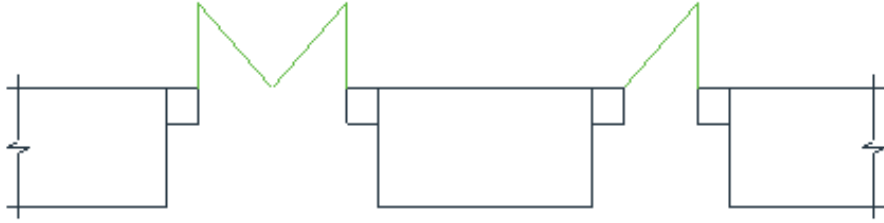
أقسام الأبواب من حيث الحركة:



تُقسم الأبواب من حيث الحركة إلى ما يأتي:

• باب عادي بدرفة أو درفتين:

وهو عبارة عن باب كبس مصمّت، أو حشوة، أو به فضاءية (شُبّاك)، ويفتح داخل الغرفة إلى جهة اليمين، أو اليسار باستخدام المفصلات، وفي المدارس يفتح إلى الخارج.

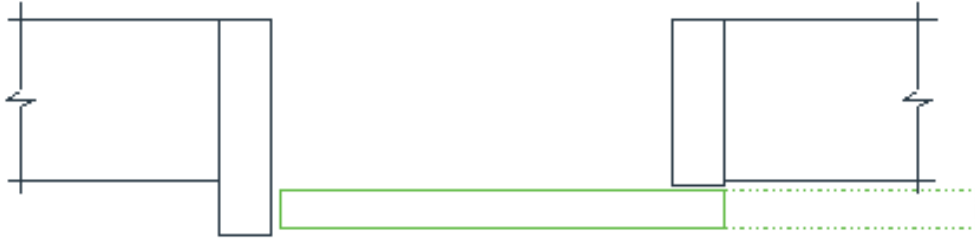


أفكر

لماذا يتم فتح الأبواب للخارج في المدرسة؟

• باب منزلق (سحاب) خارج جدار:

يكون هذا الباب خارج الجدار بدرفة واحدة، وهو إما أن يكون باب حشوة، أو كبس مع فضاءية، أو دونها، ويختلف في شكل الحلق عن باب منزلق بدرفتين، ويزيد قياسه بالعرض والارتفاع عن قياس الحلق، ويُستعمل الجسر المعدني مع العجلات بدل المفصلات، ويختلف نوع الزرغيل المستخدم عن زرغيل الباب العادي.

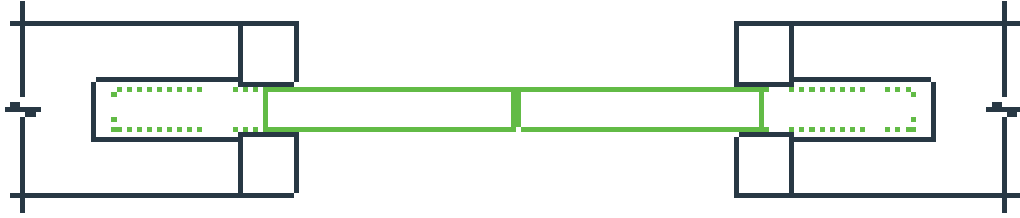


• باب منزلق بدرفتين (سحاب) خارج جدار:

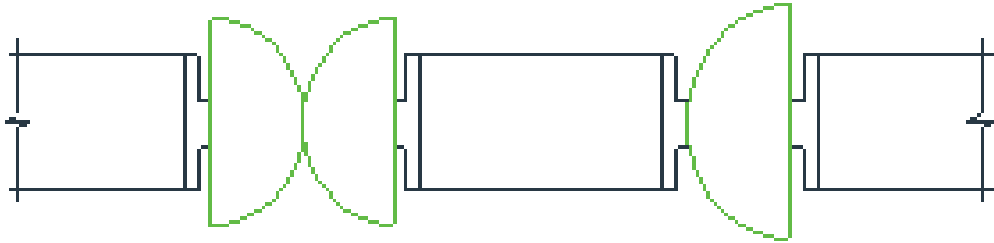
يكون هذا الباب خارج الجدار بدرفتين بتفاصيل الباب المنزلق بدرفة واحدة نفسها، ويختلف عنه في شكل الحلق.



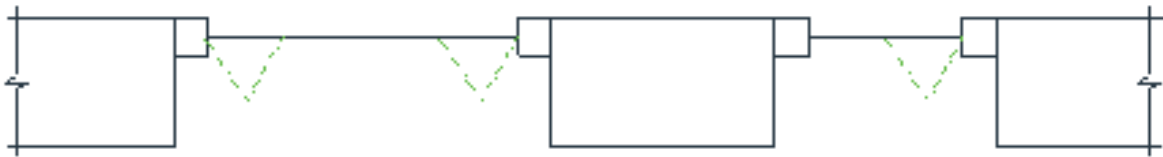
• باب منزلق داخل جدار (سحاب) بدرفتين:
يكون هذا الباب داخل جدار، وبمواصفات الأنواع السابقة الذكر نفسها، مع الاختلاف في شكل الحلق، وطريقة التركيب.



• باب مروحة بدرفة أو درفتين (ردّاد):
يختلف شكل الحلق عن حلق الباب العادي، حيث يوجد به فرز من الجهتين، وقياسه يقلّ عن فتحة الحلق بالعرض، والارتفاع، ونوع المفصلة المستعملة، وتكون بمحورين، وثلاثة أجنحة، وعادة ما يكون مصمّماً، أو به نظارة زجاجية، ويفتح إلى الداخل والخارج.

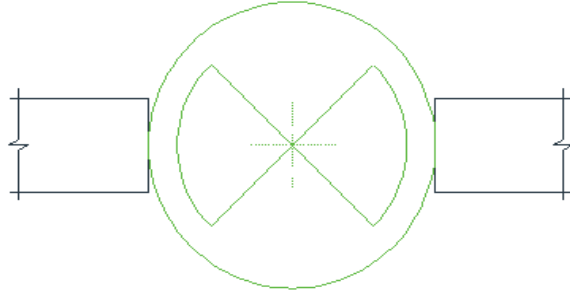


• باب معلّق جانبي بدرفتين أو أكثر:
يفتح من الوسط إلى اليمين واليسار، ويستخدم في المكاتب، والأماكن الضيقة، وله جسر وعجلات خاصة؛ للفتح، والإغلاق.



• باب دوّار:

وعادة ما يُصنع من المعدن، أو الزجاج، أو اللدائن، وهو دائريّ الشكل، يفتح 360°، وهو قليل الاستعمال في المنازل، إلاّ أنّه يُستعمل في الأماكن العامة، مثل الفنادق، والأسواق التجارية الكبيرة.



• باب معلق محوري:

يتكون هذا الباب من عدّة قطع قليلة العرض، معلق من أعلى، ويفتح من المنتصف باتجاه اليمين، أو اليسار، والقطع من الجوانب متصلة بعضها مع بعض بواسطة مفصلات خاصة.



أنواع الباب من حيث الموادّ الخام:

- * أبواب الكبس.
- * أبواب الحشوة.
- * أبواب التسمير (ذات العوارض)، وتُستخدم لمداخل الحدائق.

دُرف أبواب الكبس:

تدخل الأخشاب الطبيعية الرخيصة الثمن في صناعة هذه الأبواب، مثل الخشب الأبيض، والسّويد، ويُصنع منها الإطار والحشوات، وتُغطّى بطبقة الفنيرة (الخشب المعاكس) من الجهتين، وتكون ملبّسةً لدائن، أو قشرة، أو دون تلبس، وتُلصق بوساطة الغراء، والمرابط، أو المكبس الهيدروليكي عند تلبس لدائن (فورمايكا) على درفة باب الكبس، ويتمّ كبس اللدائن على الفنيرة قبل إجراء عملية الكبس؛ للحصول على سطح خالٍ من التّموجات.

• مكونات درفة باب الكبس:



مكونات الدرفة دون قشاط

1 - الإطار الداخلي للدرفة:

يتكون الإطار الداخلي للدرفة من قائمتين، وعرضيتين، ويوضع على القوائم قطع خشبية للزرفيل، ويُصنع الإطار من الخشب الأبيض، أو السوّيد بشكل مستطيل، بحيث يكون مقطع العوارض لهذا الإطار بعرض من 6-9 سم، وبسُمك 3.2 سم، ويعمل بها حروزاً عرضية من الجهتين؛ لتفادي حصول (فتال) في الدرفة بعد عملية الكبس، ويتمّ جمع الإطار بوصلة نقر ولسان ظاهر.

2 - الحشوات الداخلية:

تكون الحشوة من نوع الخشب، أو الخشب الحبيبي (السييت) المفرغ من الداخل نفسه، وبسماكة الإطار نفسه، وبعرض 2.5 سم، ويتمّ عمل قطع (فتال) من الوجهين، وتوزيعها داخل الإطار قبل وضع طبقة الفنييرة الثانية (الكبس)، وأحياناً ما تكون الحشوة من تشبيكة من الكرتون، أو المازونيت.

3 - الفنييرة (الخشب المعاكس):

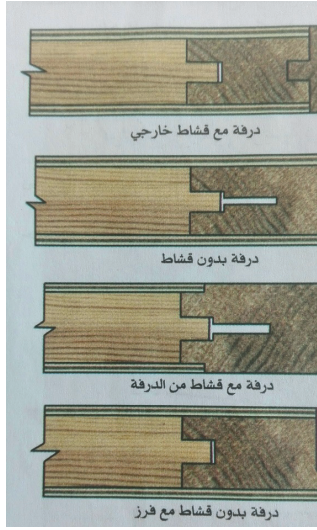
يجب أن تكون الفنييرة بارزة عن الإطار بمقدار 1 سم من كلّ جانب على الأقل؛ ليتجمع عليها الغراء الزائد، وخوفاً من الإزاحة أثناء الكبس، وتكون بسُمك (4-5 ملم)، وبعد عملية الكبس، يتمّ تنظيف الزوائد، وتصفيّة القياسات وفق المطلوب.

4 - القشاط (الكنت):

يكون القشاط من الأخشاب اللينة أو الصلبة، عرضه بسُمك الدرفة (4.2 سم)، وبسُمك (3-2 سم)، ويثبّت على محيط الدرفة بواسطة الغراء، والمسامير، أو البراغي، ويمكن عمل مشطية في الباب؛ لثبّت الكنت، وبعد ذلك يتمّ عمل نقر للزرفيل على بُعد 90 سم من أسفل الباب، وبطول 18 سم، وعمق 8 سم.

أشكال دُرف باب الكبس:

- * درفة باب كبس كاملة دون فضّاية.
- * درفة باب كبس مع فضّاية زجاجية.
- * درفة باب كبس مع فضّاية شمسية.



طرق تركيب القشاطر (الكنت) لذرف باب الكبس

قواعد الأمان والسلامة المهنية الخاصة بالموقف التعليمي:

- فصل التيار الكهربائي عن آلات قبل عملية تغيير الأسلحة، ومراعاة اتجاه الدوران؛ أي عدم عكس الدورة الكهربائية.
- طلب المساعدة في حالة القطع الكبيرة.
- التأكد من نظافة منطقة الآلة، وكذلك خفض السلاح تحت مستوى البلاطة.

3-3 الموقف التعليمي التّعلّمي الثالث: باب حشوه خشبي

✓ وصف الموقف:

حضر مدير جهاز الدفاع المدني في بلدة الطيبة العقيد أبو جهاد إلى مشغل النّجارة في مدرسة دير دبوان، يريد تنفيذ باب حشوة خشبي لمقرّ الجهاز.

العمل الكامل:

الموارد	المنهجية	الوصف	خطوات العمل
<ul style="list-style-type: none"> - قرطاسية . - كئالوجات، ورسومات . - خبراء . - الإنترنت . 	<ul style="list-style-type: none"> - النقاش والحوار . - العصف الذهني . - العمل الجماعي . - البحث العلمي . 	<ul style="list-style-type: none"> - جمع البيانات عن الباب . - أخذ القياسات، وتسجيلها . - أخذ صور من كئالوجات . - جمع البيانات عن نوع الخشب . 	أجمع البيانات، وأحلّلها
<ul style="list-style-type: none"> - نماذج خاصة لتنفيذ العمل - قرطاسية . - حاسوب وإنترنت . - كئالوجات . - معايير الجودة . 	<ul style="list-style-type: none"> - العمل الجماعي . - العصف الذهني . - الحوار والمناقشة . 	<ul style="list-style-type: none"> - جمع المعلومات والبيانات . - إعداد خطة للعمل - تحديد الأدوات والعِدَد والمواد - الخام اللازمة لعمل الباب . - جدول حساب الكميات . 	أخطّط، وأقرّر
<ul style="list-style-type: none"> - دقماق . - زاوية . - مرابط جمع . - غراء . - ورق سنفرة (برداخ) . - منشار تربع . - فريزة . - فارة . - رابوخ . - (آلة تشكيل محمولة) . 	<ul style="list-style-type: none"> - العمل الجماعي . - التفكير، والعصف الذهني . 	<ul style="list-style-type: none"> - ارتداء ملابس العمل . - قصّ الأخشاب وفق القياسات والمواصفات . - تسوية الأخشاب وتربيعها، وفق القياسات المطلوبة . - تجهيز الحشوات والفرز على ماكينة الفريزة . - نقر الأخشاب وتلسينخا؛ لعمل الوصلة . - تجميع الإطار، والحشوات، والعوارض الثانوية . - بردخة الباب، وتنعيمه، ودهانه . - تركيب الباب، والتمّمات . 	أنفّذ

<ul style="list-style-type: none"> - معايير الجودة. - إحصار قائمة تحليل العمل، وفق المواصفات والقياسات. 	<ul style="list-style-type: none"> - الحوار والمناقشة. - العمل الجماعي 	<ul style="list-style-type: none"> - قياسات الباب. - فحص الوصلات، والزوايا كافة. - سلامة تثبيت الحشوات، وعدم تغريتها. - مطابقة نوع الخشب للمواصفات المطلوبة. - فحص الدهان، والتشطيب النهائي. 	أتحقق
<ul style="list-style-type: none"> - حاسوب. - جهاز العرض (LCD). - أقلام ملونة، ولوح ملاحظات. 	<ul style="list-style-type: none"> - عرض بوربوينت. - العمل الجماعي. - الحوار والمناقشة. 	<ul style="list-style-type: none"> - توثيق نتائج العمل. - عرض المنتجات؛ لمناقشتها أمام الطلبة. 	أوثق، وأقدم
<ul style="list-style-type: none"> - ورقة العمل. - مراعاة المواصفات. - تحكيم من الميسر. 	<ul style="list-style-type: none"> - العمل الجماعي. - الحوار والمناقشة. 	<ul style="list-style-type: none"> - مقارنة العمل بين المجموعات الأنسب، والأسرع. - تلخيص نتائج العمل. - مقارنة ما بعد التنفيذ مع ما قبله. - (محك معياري). 	أقوم

الأسئلة:


1 - أقرن بين باب الحشوة، وباب الكبس من حيث:

باب الكبس	باب الحشوة	من حيث
		نوع الخشب
		الوصلات
		الاستعمال

1 - أحضر عيّنات من الأخشاب المستخدمة في تنفيذ باب الحشوة، وأضعها على لوحة، وأكتب أسماءها؟

3 - أفسّر لماذا لا يتم وضع الغراء اللاصق عند تثبيت الحشوات؟

4 - أكتب تقريراً مجدولاً عن قياسات الأبواب، وأنواعها؟

نشاط (1): أكتب تقريراً مفصلاً عن طرق تجميع باب الحشوة، وأناقش هذه الطرق، ثم أستنتج أيهما أفضل. 

نشاط (2): أبحث عن أنواع الأخشاب المستخدمة في أبواب الحشوة. 



دُرْف أبواب الحشوة:

تُصنع هذه الأبواب من الأخشاب الصُّلبة غالية الثمن إلى حدِّ ما، مثل المهورجني، والبُلوط، وهي جميلة المنظر، وتحمل العوامل الجوية، أو الأخشاب اللينة رخيصة الثمن، مثل السَّويد. وتختلف قياسات الأبواب بالعرض والارتفاع ووفق مكان الاستعمال، والشكل، فمنها ما هو مصمَّم، أو به فضائية زجاجية، وتكون الحشوة متماثلة، أو مختلفة الشكل. وإذا كان الباب بدرفة واحدة، فيزيد عرض الدَّرْفَة، أمَّا إذا كان متعدد الدَّرْف فيقل عرضها؛ لسهولة فتح الدَّرْف، وإغلاقها، وخفَّة الوزن ووفق مكان الاستعمال، ويُفضَّل استعمال الخشب الجافِّ في صناعة الأبواب؛ لمراعاة عوامل الانكماش، والانتفاش، ويتمَّ الدهان بعد تركيب الدَّرْفَة.

ويجب أن يقل عرض الدَّرْفَة عن عرض الحلق من جهة الفرز من (3-4 ملم) من كلِّ جهة، وبالارتفاع من (1-5-2 سم)؛ لسهولة فتح الدَّرْفَة، أو إغلاقها، وعدم الاحتكاك بالفرش المنزلي.



أشكال دُرْف باب الحشوة

قياسات دُرْف الأبواب:

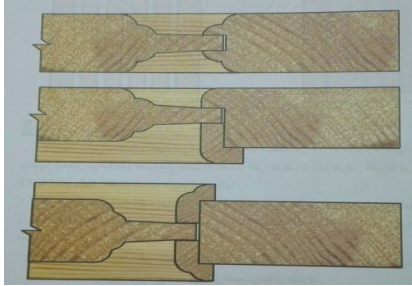
- تعتمد قياسات الأبواب على شكلها، وتصميمها، واستعمالها، والمواد الخام التي تُصنع منها:
- أبواب الصالونات والمطابخ: عرضها من (90-100 سم)، وارتفاعها من (195-200 سم)، وقد تزيد وفق الحاجة.
 - أبواب غرف النوم: عرضها من (80-85 سم)، وارتفاعها من (195-200 سم).
 - أبواب الحمامات: عرضها من (70-75 سم)، وارتفاعها من (195-200 سم).



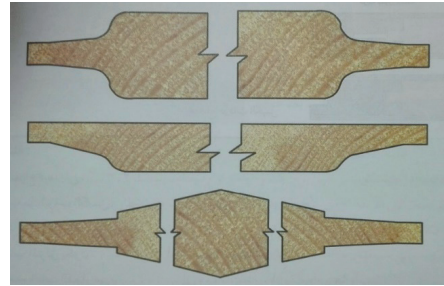
إذا ازداد عدد الدُرف، فإنّه يقلّ عرضها، وفي الأماكن العامّة يزيد ارتفاعها.

مكونات باب الحشوة:

- الإطار الخارجي: يتكون الإطار الخارجي من قائمتين، وعرضيتين، بعرض (9-12 سم)، وبسُمك (4.5 سم)، مجمّعة بعضها مع بعض بوصلة نقر ولسان مخفي مع ركة، أو دون ركة، وبها مجرى للحشوة على طول القطعة بعمق (1-1.5 سم)، وبسُمك (1.2 سم)، ويُصنع من الأخشاب الصُّلبة، أو اللّيّنة.
- العوارض: تكون من نوع الخشب نفسه، وبعرض (6 سم)، وبسُمك (4.5 سم)، وبها مجرى للحشوة، وتكون طولية وعرضية، مجمّعة بوصلة نقر ولسان بعضها مع بعض، بالإضافة إلى الإطار.
- الحشوة: تكون من الخشب نفسه، وبسُمك (3.5-4.5 سم)، أو من خشب مصنّع، ويتمّ كرنشها على آلة الفريزة، باستعمال سكينّة كورنيش (تنهيدة)، ويتمّ عمل الأشكال المستقيمة على زاوية الفريزة، أمّا الأشكال التي تحتوي على أقواس، فيتّم استعمال دليل (بيليا)، وتُجهّز على مراحل، بحيث يُبدأ برأس الخشب، ثمّ الجوانب، إلى أن يصبح سُمك الحوافّ يناسب المجرى الموجود في الإطار، وتكون مكرنشة من الوجهين في أغلب الأحيان.



طرق تجميع الحشوة



أشكال الحشوة قبل التجميع

أمور يجب مراعاتها عند تجميع درفة باب الحشوة:

- تتمّ بردخة الحشوة قبل عملية التجميع، وبتجاه الألياف؛ للمحافظة عليها من التشوهات، وتشطيها بشكل جيد.
- تجميع الدُرّة بواسطة الغراء والمرابط، ولا يتمّ تغرية الحشوة؛ بسبب عوامل الانكماش، والانتفاش.
- عمل نقر للزرفيل داخل الباب، بحيث يكون ارتفاع مقبض الباب (105 سم) من أسفل الدُرّة.

الأبواب المصمّنة:

تُستعمل هذه الأبواب في المداخل الرئيسة للمنازل، والفِلَل، والأماكن العامة؛ لمتانتها، وقوّة تحملها، وضخامتها،

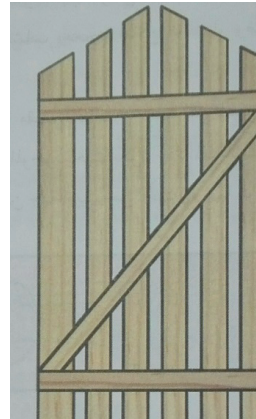
وتكون هذه من خشب مصمّت مجمّع داخل إطار، أو فوقه من الأخشاب الصُّلبة، مثل الزان، أو المهوجني، مجمّعة بعضها مع بعض بوصلات النّجارة المختلفة، أمّا مكوناتها، فمكونات باب الكبس والحشوة نفسه، وأيضاً بقياسات الطول، والعرض نفسها.



أشكال درف الأبواب المصمّنة

أبواب ذات عوارض:

تُستعمل هذه الأبواب في الحدائق والأسوار الخارجية، وتمتاز بالبساطة، والجمال، وسهولة صناعتها، ورُخص ثمنها، وتُصنع من الأخشاب الطبيعية اللينة بأشكال مختلفة، ووفق مكان استعمالها، وقد تكون متراصة أو متباعدة، ويُجمع بعض أنواعها بوصلات النّجارة سابقة الذكر، وتختلف في شكل الحلق عن أبواب الكبس في الحشوة، والمكونات.



أشكال دُرف أبواب العوارض

أسئلة الوحدة:



السؤال الأول: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- ما الأخشاب التي يُصنع منها حلق الباب؟

- أ- خشب مضغوط عالي الكثافة.
ب- خشب طبقات (ساندويش).
ج- خشب سيلوتكس.
د- الأخشاب الطبيعية.

2- بِمَ يتمّ نقر الأخشاب للزرفيل؟

- أ- بالمقدح العمودي.
ب- بالمقدح الأفقي (منقار).
ج- بمنشار الحبل.
د - بمنشار الزوانة.

3- ما الوصلة الأفضل لجمع القوائم مع العارضة العلوية في حلق الباب؟

- أ- نقر ولسان.
ب- نصف على نصف.
ج- طبّ (دون وصلات).
د- خوايير.

4- كم سُمك ألواح الفنيرة (معاكس) في عملية كبس الأبواب؟

- أ- 1.6 ملم.
ب- 8 ملم.
ج- 5 ملم.
د- 2. 5 ملم.

5- كم سُمك الحشوات والإطار في باب الكبس؟

- أ- 4. 5 سم.
ب- 3. 2 سم.
ج- 2. 5 سم.
د- 5 سم.

6- ما المسافة بين أسفل الباب، وبداية النقر للزرفيل؟

- أ- 100 سم.
ب- 120 سم.
ج- 90 سم.
د- 75 سم.

7- ما الباب الذي يُعطى بطبقة فنير (معاكس)؟

- أ- باب مصمّت.
ب- باب حشوة.
ج- باب كبس.
د- باب عوارض (تسمير).

8 - كم قياس عرض باب غرفة النوم؟

أ- 70 - 75 سم.

ب- 84 - 95 سم.

ج- 75 - 78 سم.

د- 80 - 85 سم.

9 - لماذا تُستعمل الكشفة (البرواز)؟

أ- لزيادة قوة الباب.

ب- لتغطية الفاصل بين الحلق والجدار.

ج- لزيادة سماكة الباب.

د- لتغطية الفراغ بين الدُرفَتين.

السؤال الثاني: أ- أذكر أقسام الأبواب من حيث الحركة؟

ب- أشرح - بخطوات متسلسلة- تنفيذ حلق باب.

السؤال الثالث: أعلل ما يأتي:

أ- لا تُغرى الحشوات أثناء الجمع مع الإطار في باب الحشوة.

ب- تُكبس ألواح الفورمايكا على الفنيرة قبل عملية كبس الباب.

السؤال الرابع: أ- كيف يتم التأكد من جودة باب الكبس ومطابقتها للمواصفات؟

ب- ما الفرق بين باب التسمير (العوارض)، وباب الحشوة؟

السؤال الخامس: أُميّز بين باب الكبس، وباب الحشوة من حيث: المواد المستخدمة، وطبيعة جمع الأبواب،

واستخدامات كلٍّ منها؟

✓ قائمة بعض المصطلحات: العربية- الإنجليزية

Calibre Virtual	القدمة (الورنية)
WEB	القشاطر (الكنت)
Interior Trim Work Basics	الكشفة
Rasp	المبارد
Tape measure	المتر الشريطي / المتر المعدني
Fittings for Furniture	المتّمات
KD Fitting	المجايد
Screwdriver	المفك العادي (-)
Phillips Screwdriver	المفك المصلب (+)
Hole Chisel	المنقار
Edge Banding Machine	آلة تلبيس الأحرف
Door	باب
Panel Door	باب حشوة
Revolving Door	باب دوّار
Batten Door	باب ذو عوارض
Flush Door	باب كبس
Swing Door	باب مروحة
Wooden Pivot Door	باب معلّق محوري
Sliding Door	باب منزلق سحاب
Oil Stone	حجر الزيت
Boring Tools	رَيْش التثقيب (القدح)
Hammer	شاكوش
Poten Beschermers	طُبْع بلاستيكية
Rebate Plane	فارة الجنب
Plywood	فنيرة
Pincer	كمّاشة
Clamps	مرابط
Bar Clamps	مربط بسيط
(C Clamps)	مربط سي

Vise	مربط ملزمة
Mallet	مطرقة خشبية (دقماق)
Rubber Mallet	مطرقة مطاطية
Screw Drivers	مفكّات
Crocodile Saw	منشار التمساح
Compass Saw	منشار الخرق أو التخريق
Dovetail Saw	منشار الزوانة
Back Saw	منشار سراق الظهر
Level	ميزان الاستواء الكحولي (ميزان الماء)
Scarf Joints	وصلات الاستطالة
Corner Joints	وصلات الزاوية
Edge Joints	وصلات العرض
Multi-lap joint	وصلة نقر ولسان مزدوج
Through Dovetail Joint	وصلة الأزرار الظاهرة
Blind Miter Dovetail	وصلة الأزرار المخفية
Box or Finger Joint	وصلة الأزرار المستقيمة
Stop Dovetail	وصلة الأزرار نصف الظاهرة
Edge Rabbet Joint	وصلة الفرز
Zig Zag Finger Joint Wood	وصلة آلية (متعرجة)
Edge Butt Joint	وصلة جنب مع جنب (صماء)
Edge Butt Joint Reinforced	وصلة عرض باستعمال الخوابير
Tongue & Groove Joint	وصلة مجرى ولسان
Splined Edge Joint	وصلة مجرى ولسان مستعار
Cross Lap Joint	وصلة نصف على نصف تقاطعية (إشارة +)
End Lap Joint	وصلة نصف على نصف حرف L
Halved Joint	وصلة نصف على نصف حرف T
Dovetail Lap Joint	وصلة نصف على نصف غنفارية
Bridle Joint	وصلة نقر ولسان مفرد ظاهر
Mortise & Tenon With Haunch	وصلة نقر ولسان مع ركبة
Mortise & Tenon Miter Joint	وصلة نقر ولسان مفرد 45 درجة

المصادر والمراجع:

أولاً- المراجع العربية:

- صلاح الدين مسعدو العورتاني، أدوات النجارة ومواد التشغيل الأساسية، 1961م.
- حمزة أبو فنونة وزملاؤه، علم الصناعة/ تخصص النجارة، 2006م.
- وزارة التربية/ الكويت، تكنولوجيا النجارة، 1973م.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

- C. Bertsch, Basic Home Carpentry, New York, 1958.
- Robert w. Gill. Creative Perspective. Thames & Hudson- London,1975.
- Cloise e. kick lighter. Architecture Residential Drawing & Design,1981.

■ لجنة المناهج الوزارية:

د. صبري صيدم
د. سمية النخالة
د. بصري صالح
م. وسام نخلة
أ. ثروت زيد

■ المشاركون في ورشة كتاب تصميم التجارة للصف الحادي عشر المهني:

أ. حمزة أبو فنونه
أ. بلال عبدالله
أ. محمود زايد
أ. محمود المتروك
أ. منذر حمادنه
أ. أبو جورج

تمّ بحمد الله وتوفيقه