

# دليل الطالب

## فني اعمال نجارة العمارة الصف الثاني

المستوي الثالث

دبلوم المدارس الثانوية الفنية

نظام الثلاث سنوات



٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م



جمهورية مصر العربية  
Arab Republic of Egypt

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني  
قطاع التعليم الفني والتجهيزات  
التعليم الصناعي

## برنامج فني اعمال نجارة العمارة

### دليل الطالب

تصنيع وتجميع أعمال نجارة الشبائيك والبلكونات الخشبية  
وصيانتها

### المستوى ٣



الصف الثاني - الترم الاول

الوحدة الاولى

زمن الوحدة: ١٣ اسبوع

الوحدة: تصنيع وتجميع أعمال نجارة الشبابيك والبلكونات الخشبية وصيانتها

مكان العمل: مدرسة نهضة مصر الثانوية المعمارية بالمعصرة

اسم معد الوحدة: محمد محمد عثمان حسين

مكان العمل : مدرسة شبرا الخيمة الجديدة الصناعية العسكرية

اسم معد الوحدة : يوسف السيد يوسف

ملخص

تهدف هذه الوحدة الي تنمية جدارات الطالب في تنفيذ و تركيب أعمال نجارة الشبابيك الخشبية المستخدمة في جميع أعمال نجارة العمارة ، ونظرا لأن هذه الوحدة هي الاساس الذي تبني عليه جميع الوحدات التالية، تشكل هذه الوحدة أهمية كبيرة للطالب في بداية دراسته لبرنامج فني أعمال نجارة العمارة

مخرجات التعلم

في نهاية هذه الوحدة ينبغي أن يكون الطالب قادرا على أن:

١ - ينفذ شباك منور بالحلق

٢ - ينفذ شباك شمسيه بالحلق

٣ - ينفذ بلكونة بالحلق

## مخرج التعلم (١) ١ - ينفذ شباك منور بالحلق



شكل رقم (١)

### أولاً - الصحة والسلامة المهنية:

قم باستخدام مهمات الوقاية اللازمة أثناء العمل، وتعرف على أماكن الخطورة بالموقع ، وذلك لمنع تعرضك للحوادث

١. مهمات الوقاية اللازمة (انظر شكل رقم ١)

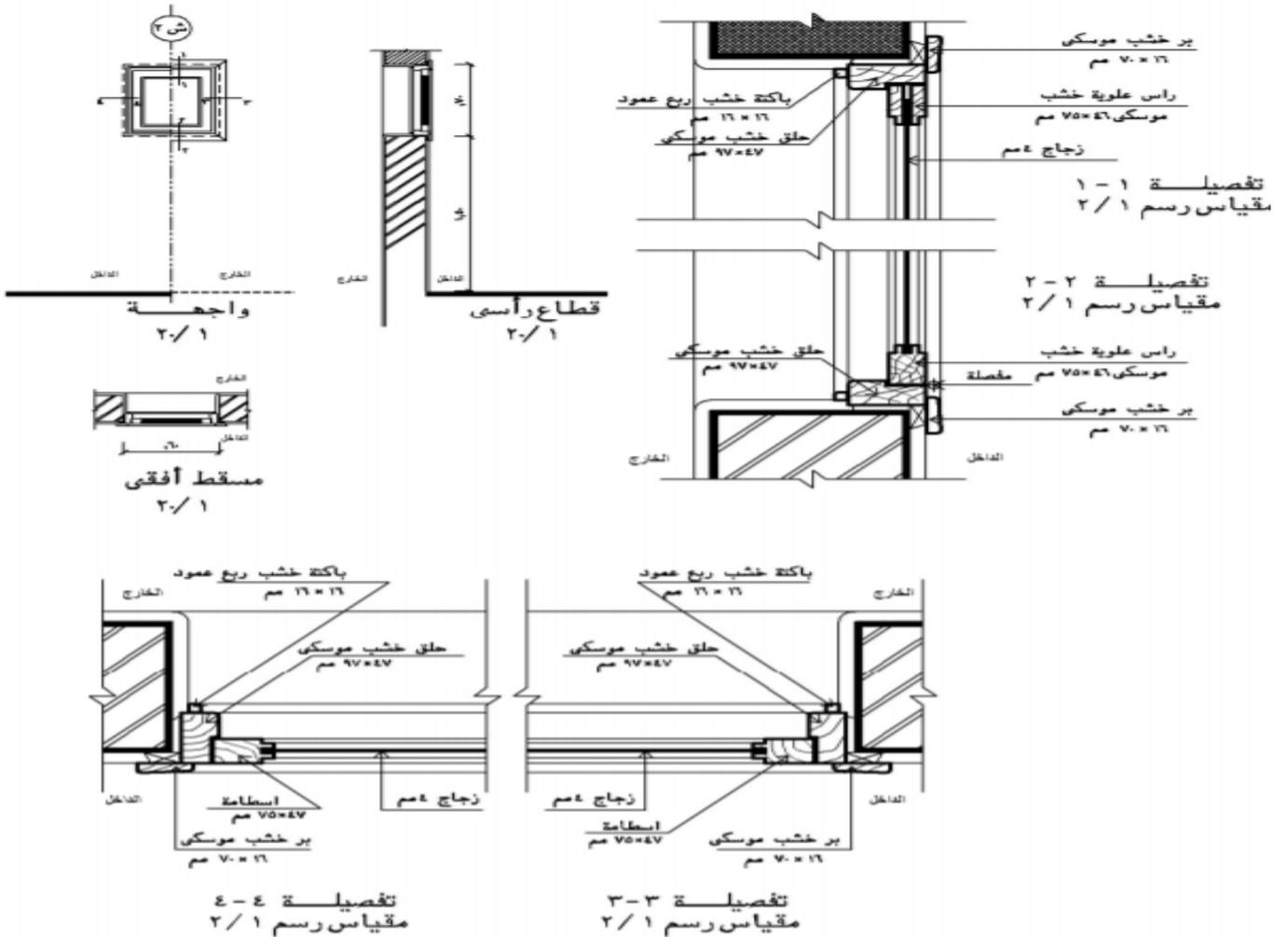
هناك عدة مهمات للوقاية ينبغي استخدامها، لكن من أهمها في أعمال النجارة ما يلي:

- الخوذة: - وهي تستخدم لحماية الرأس من التصادم بالعدد والخامات ( ١ )
- قفازات: - لحماية اليدين من ( ٢ )
- أفرول: - يلبس أثناء العمل لحماية الملابس الداخلية والخارجية وتسهيل الحركة ( ٣ )
- حذاء السلامة: - والغرض منه حماية القدمين والمساعدة على الحركة بسلام ( ٤ )
- النظارة الواقية :- لحماية العينين من تطاير نشارة الاخشاب اثناء العمل ( ٥ )
- سماعات حماية الاذن :- لحماية الاذن من ضوضاء الماكينات اثناء العمل ( ٦ )
- إجراءات الأمن والسلامة المهنية التي يجب اتباعها في أثناء تنفيذ وتركيب نجارة القواطع الخشبية وصيانتها تقسيم المساحات بين البنوك الخشبية بنسب متساوية طبقاً للأعمال
- الالتزام بالقواعد والسلوكيات المطبقة في مجال العمل ووسائل الأمان لزيادة السلامة الشخصية
- تقييم المخاطر مع أهمية استخدام مهمات السلامة السابق الإشارة إليها.
- الالتزام والتركيز وعدم التحدث في أثناء العمل وخاصة أثناء الوقوف على ماكينات قطع الاخشاب

## تعريف الشبائيك والبلكونات الخشبية

هي تراكيب خشبية تجمع بواسطة النقر واللسان وتستعمل في سد الفتحات المعده لها لاستكمال المنظر العام وايضا للاضاءة والتهوية وهي تتكون من دلفه شمسية وزجاج اما دلفتان شمسية وزجاج او ثلاثة شمسية و ٢ زجاج او ٤ شمسية و ٣ زجاج ويمكن ايضا عمل دلفة ثابتة في المنتصف دلفتان شمسية يمين ودلفتان شمسية شمال وخلفها الدلف الزجاجية للداخل اما اذا كان يراد عمل دلفه سلك فتكون هي دلفة الشباك يثبت داخله السلك نعليه مع تجهيز الدلفه بحيث تستقبل دلفه زجاج (بنده) ويتم تنفيذ هذا التميرين حسب البيئه .

كيفية قراءة وتحديد الأبعاد من الرسومات الهندسية :



البيان	الارتفاع	العرض	السمك
شباك من قطعات خشب وقارح زجاج خلفة واحدة مشتركة	١٠٥	١٧٠	١٦



## تنفيذ شباك منور زجاجي مقاس ٦٠، ٨٠ x ٠، ٨٠ م

حساب كميات الأخشاب والخامات والفرذوات علماً قطاعات الأخشاب المستخدمة كالتالي :

ملاحظات	بالسنتمتر القطاع		بيان الأعمال	بند
	طول	عرض		
	٥	١٠	الحلق	1
	٥	٧.٥	القوائم والرأس العليا للدلف	2
	٥	١٠	الرأس السفلى للدلفه	3
يؤخذ من ١٥ x ٢.٥ سم	٢.٥	٧.٥	البر	4

كشف كميته تفصيلي للأخشاب اللازمة لشباك زجاجي دلفه واحده

ملاحظات	الطول بالمتر	القطاع بالسنتمتر		العدد	بيان الاعمال	بند
		سمك	عرض			
$0.05 \times 2 + 0.02 - 0.80$ $0.88 =$	0.88	5	10	2	بالمتر الطولي خشب موسكى لزوم	1
$0.025 \times 2 + 0.02 - 0.60$ $0.63 =$	0.63	5	10	2	معبرة وجلسة الحلق	2
$0.04 \times 2 - 0.02 - 0.80$ $0.80 = 0.05 \times 2 +$	0.80	5	7.5	2	قوائم الضلفه	3
$+ 0.04 \times 2 - 0.02 - 0.60$ $0.55 = 0.025 \times 2$	0.55	5	7.5	1	الراس العليا	4
كما في البند السابق رقم 4	0.55	5	10	1	راس سفلى للضلفه	5
$0.075 \times 2 + 0.02 \times 2 - 0.02 - 0.80$ $0.94 = 0.025 \times 2 +$	0.94	2.5	7.5	2	قوائم البر	6
$0.075 \times 2 + 0.02 \times 2 - 0.02 - 0.60$ $0.74 = 0.025 \times 2 +$	0.74	2.5	7.5	2	معبرة وجلسة البر	7

## كشف مغلق لعدد ٤ شبابيك زجاج دلفه واحده

تفصيلات	كمية	جزئية	المقاسات بالمتر			عدد	بيان الاعمال	بند								
			سمك	عرض	طول											
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>٠.٥٥</td> <td>٠.٦٣</td> <td>٠.٦٣</td> <td>٠.٨٨</td> <td>٠.٨٨</td> </tr> </table> <p><math>3.57 \text{ م يلزم } 4 \text{ قطع للاربعة شبابيك بطول } 3.60 \text{ م}</math></p>	٠.٥٥	٠.٦٣	٠.٦٣	٠.٨٨	٠.٨٨	٠.٠٧	٠.٠٧	٠.٠٥	٠.١٠	٣.٦٠	٤	بم ٣ خشب موسكى لزوم قطاع $\times 0.10$ $0.05$	١ ٢ ٥			
٠.٥٥	٠.٦٣	٠.٦٣	٠.٨٨	٠.٨٨												
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>٠.٥٥</td> <td>٠.٥٥</td> <td>٠.٨٠</td> <td>٠.٨٠</td> <td>٠.٨٠</td> <td>٠.٨٠</td> </tr> </table> <p><math>4.30 \text{ م يلزم } 2 \text{ قطع للاربعة شبابيك بطول } 4.50 \text{ م}</math></p>	٠.٥٥	٠.٥٥	٠.٨٠	٠.٨٠	٠.٨٠	٠.٨٠	٠.٠٣	٠.٠٣	٠.٠٥	٠.٠٧٥	٤.٥٠	٢	قطاع $\times 0.075$ $0.05$	٣ ٤		
٠.٥٥	٠.٥٥	٠.٨٠	٠.٨٠	٠.٨٠	٠.٨٠											
<p><math>5.24 = 0.74 \times 2 + 0.94 \times 4</math> اي</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>									٠.٠٢	٠.٠٢	٠.٠٢٥	٠.١٥	٥.٤٠	١	قطاع $\times 0.15$ $0.025$	٦ ٧
<p>٠.١٢ متر مكعب خشب موسكى نمرة ١</p>																

**الاستعمال :** يستعمل في الأماكن التي تحتاج إلي إضاءة مثل المناور ولذلك سمي بشبابيك المناور.

### العدد اليدوية المستعملة :

متر - زاوية قائمة - شنكار - ساحقة - سراق تمساح - منقار - دقماق - فارة تشريب - ازميل عريض - ملف - بنطة خزام .

### الماكينات المستعملة :

ماكينة المنشار - الربوه - التخانة - الحلية .

### الخامات المستعملة :

خشب سويد - غراء - سنفرة - مسمار باصة .

## خطوات تنفيذ شبك زجاجي ضلعتين مقاس ١,٠٠ × ١,٠٠ م

### [١] تفصيل وتصفية الأخشاب :

{ ا } حدد أطوال كل عضو من أعضاء الشباك حسب المقايسة التفصيلية

{ب} استعدل وجه وحرف لجميع أعضاء الشباك علي ماكينة الربوه .

{ج} اضبط قرصة ماكينة التخانة لتحديد السمك المطلوب

### ٢- كتابة التمرين:-

تشنكش القوائم والرؤوس وجه وحرف بالقلم الرصاص ثم تخاوا قوائم الدلف مع بعضها بحيث يكون الوجه المشنكش من الخارج والحرفان المشنكشان الي اعلى على ان تكون المسافة المتروكه في طرفين القائم (ضفر) ٥ سم في كل طرف ثم يحدد ارتفاع الشباك ثم يؤخذ عرض الراس العليا في اعلى القائم وعرض الراس السفلى في اسفل وتقسم باقى عرض الراس للنقر والركبة على ان يكون الثلث للركبه والثلثين للنقر . ثم تشنكر القوائم لتحديد سمك النقر ١٢ مم للنقر العاده ٨ مم للنقر الدبل في الدلف الزجاج للرأس العليا والسؤاسات مع تحديد علام الركبة والفتاق

#### ٤- نقر القوائم:-

توضع القوائم المراد نقرها على البنك وفوق ارجل البنك بالذات حتى تتحمل الطرق بالدقماق على ان يبدا النقر بعد سواد العلام طعنه بطعنه فى اتجاه الركبه بعدها يكون قد تم ١/٢ النقر ثم تقلب القوائم لاستكمال النقر مع مراعاة الاتجاه الصحيح اثناء عملية النقر

#### ٥- شرح الالسن وخذشها:-

تربط الراس المراد شرحها فى فتيله البنك ويبدأ فى عملية الشرح بمنشار الشرح بعد سواد العلام ثم تخذش الرؤوس بواسطة الساحقة او سراق الظهر الناعم.

#### ٦- عمل الفتاق :-

يتم عمل الفتاق بالساحقة على زاوية ٤٥ والركبة لكلا من الرؤوس والقوائم

#### ٧- الحلية أو الافريز

إجراء عمل حلية للدفة ( افريز ١ × ١ سم ) وذلك على أن يركب به السلك وذلك على أن يكون مكان الافريز لشد السلك ربع عمود حلية ١ × ١ سم .

على أن يتم عمل الافريز على ماكينة الرابوه بخفض القرص ١ سم وزاوية الرابوه تكون على بعد ١ سم من حرف الكستير أو على ماكينة الحلية بتركيب كستير الافريز .

#### ٨- تجميع الدفة والتغرية :

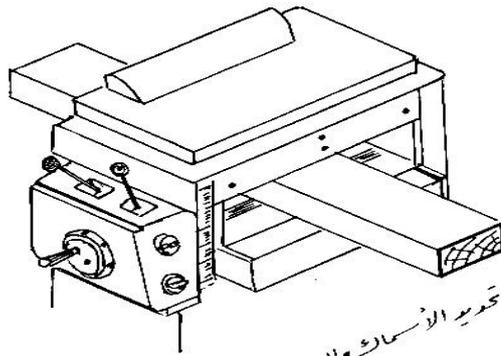
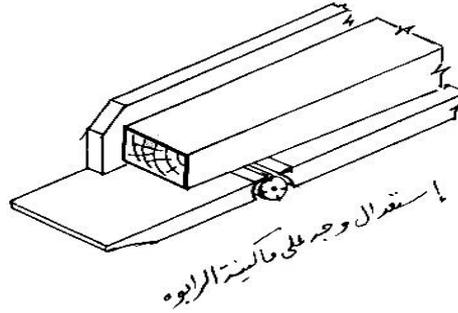
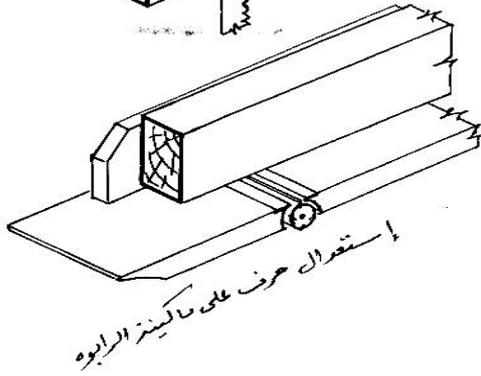
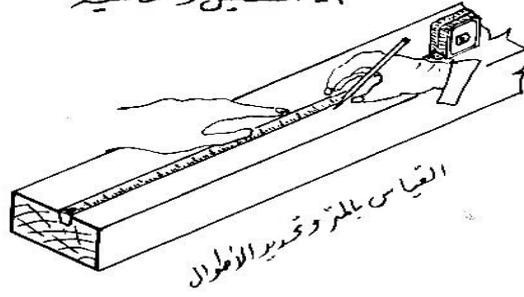
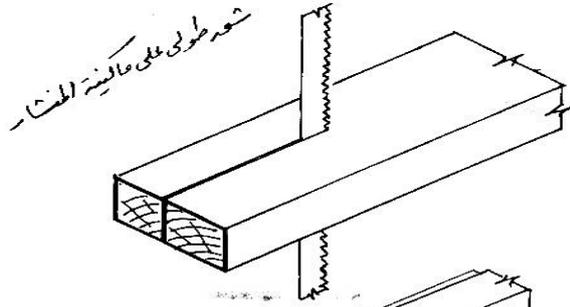
يتم تجميع القوائم مع الرؤوس ( نقر ولسان ) على الزرجين والزاوية القائمة

#### ٩- تقصيب الزيادات

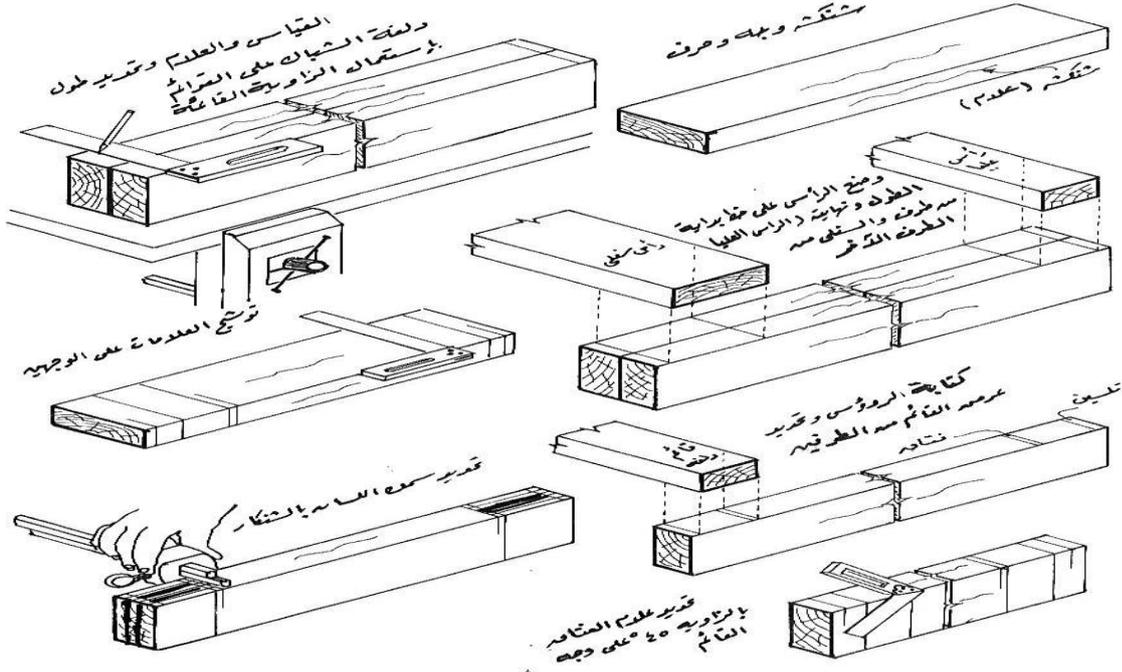
( الضفر والتلسين ) والتشريب والتنعيم بفارة التشريب وماكينة السنفرة

# خطوات تنفيذ شباك منور دلزة واحدة

## ١- التفصيل والصفية

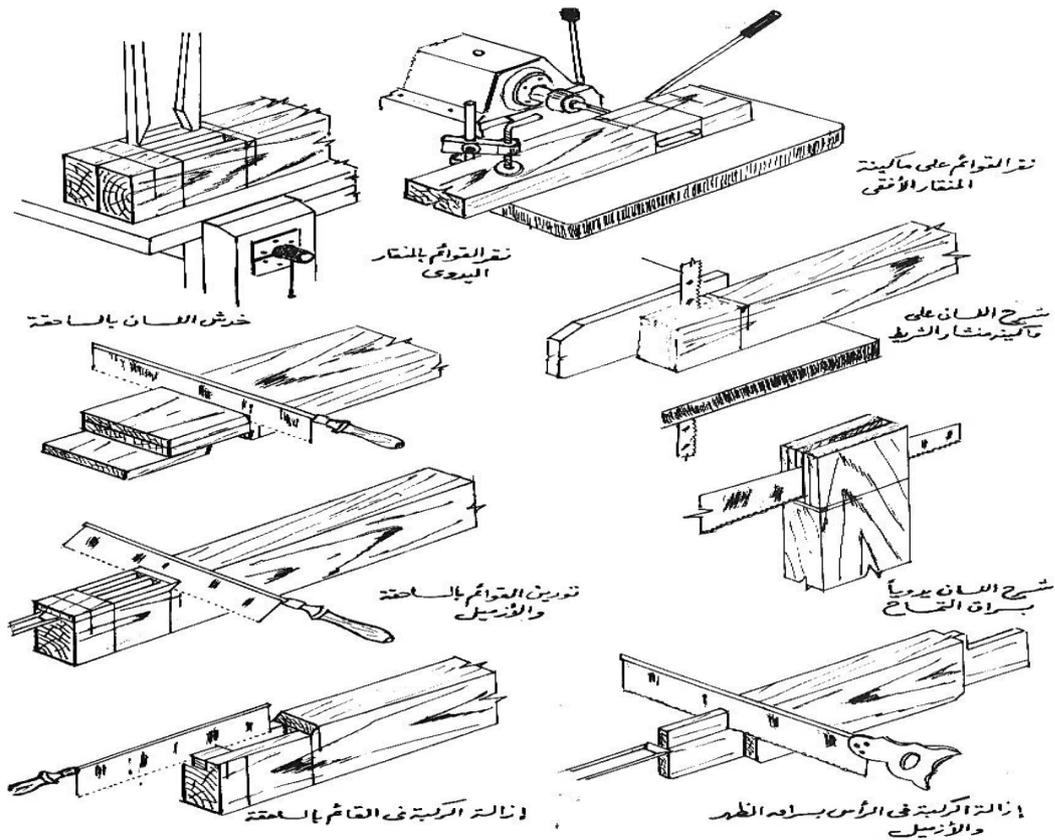


«تابع» خطوات تنفيذ شباك متور دلفة واحدة



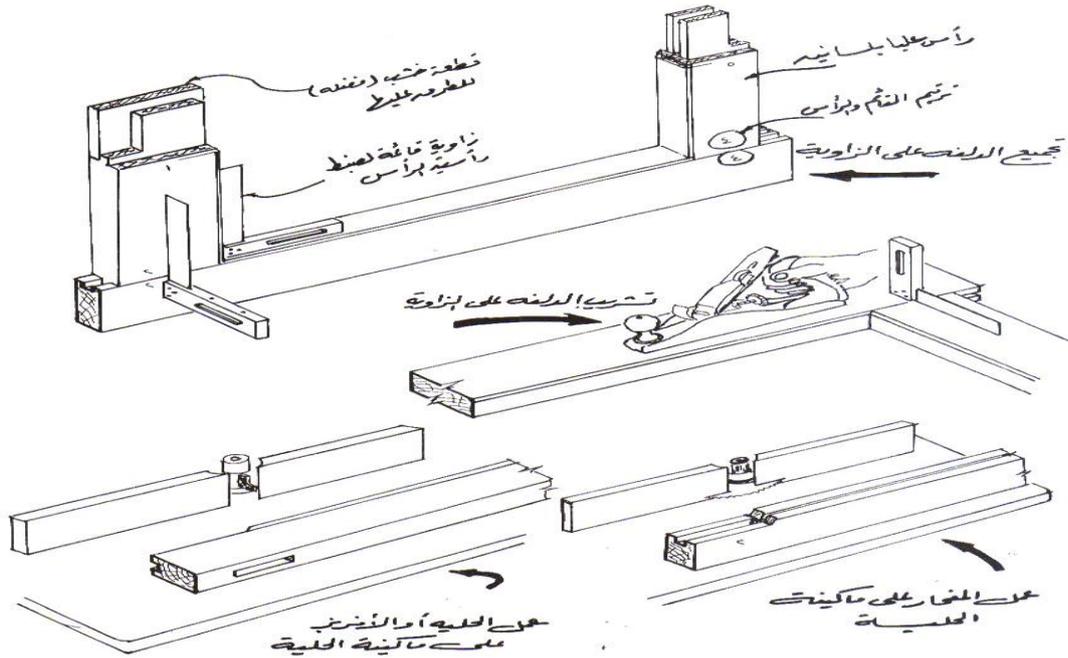
«تابع» خطوات تنفيذ شباك متور دلفة واحدة

٣ - النقر واللسان



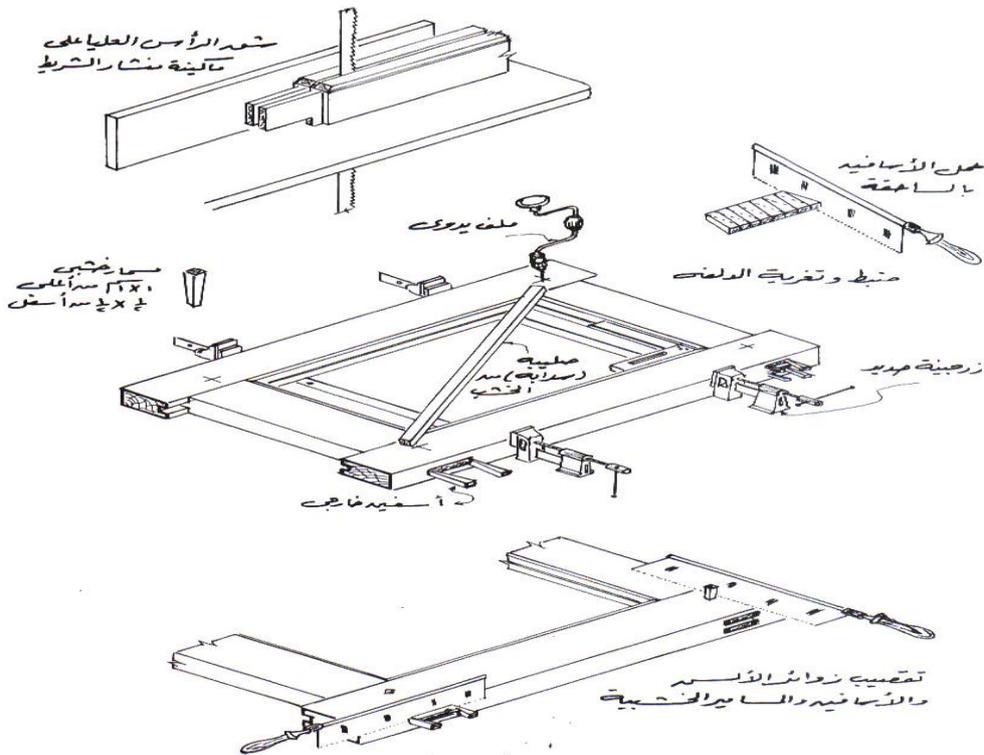
«تابع» خطوات تنفيذ شباك منور دلفة واحدة

- ٤ - تجميع الدلفة
- ٥ - عمل المضمار والحلية



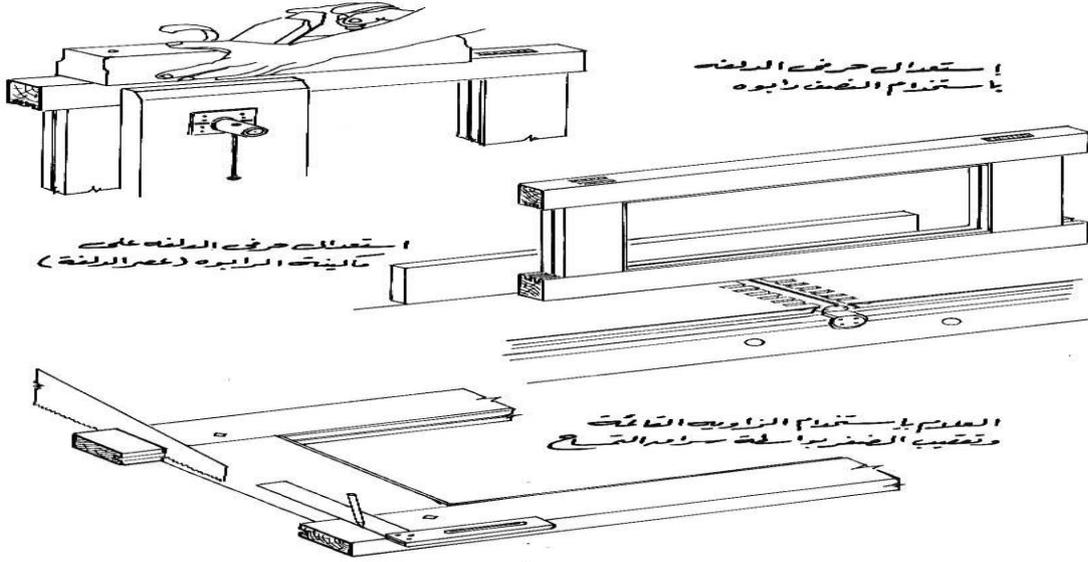
«تابع» خطوات تنفيذ شباك منور دلفة واحدة

- ٦ - تغرية الدلفة



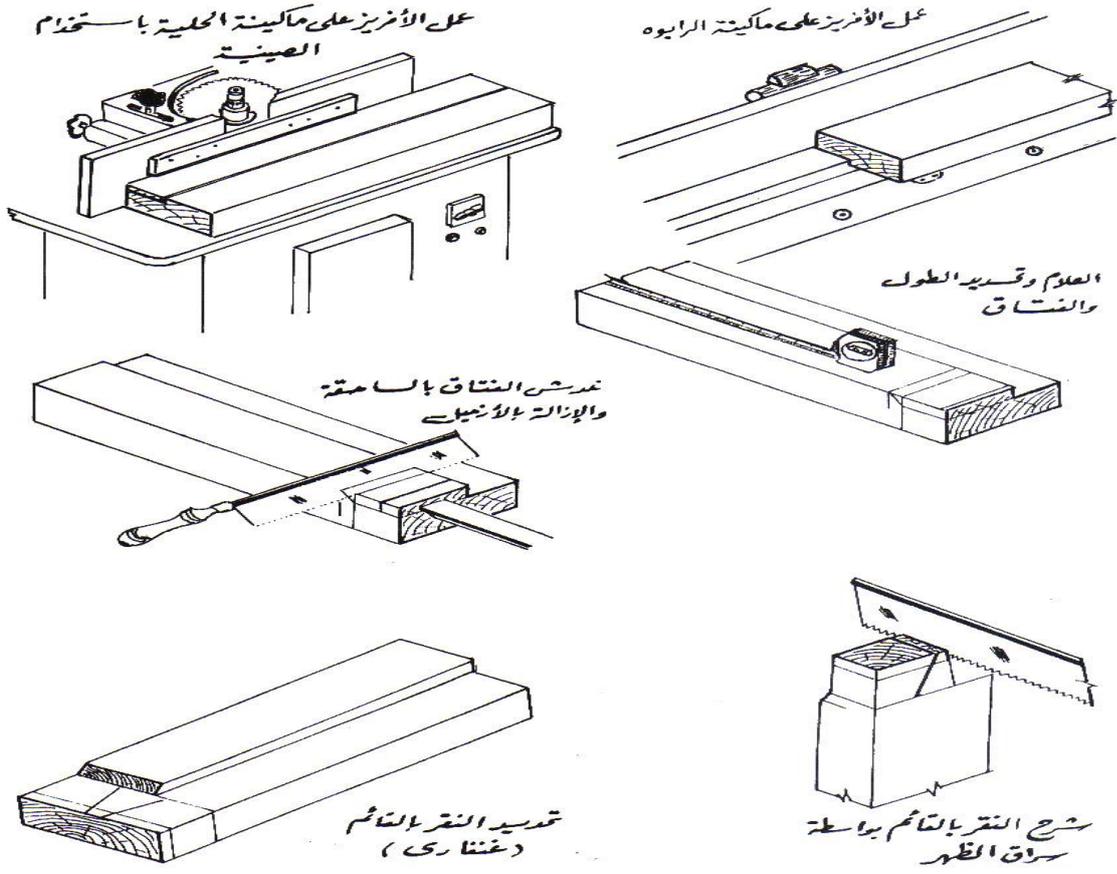
«تابع» خطوات تنفيد شباك منور دلفة واحدة

٧ - تشطيب الدلفة



«تابع» خطوات تنفيد شباك منور دلفة واحدة

٨ - عمل الحلق

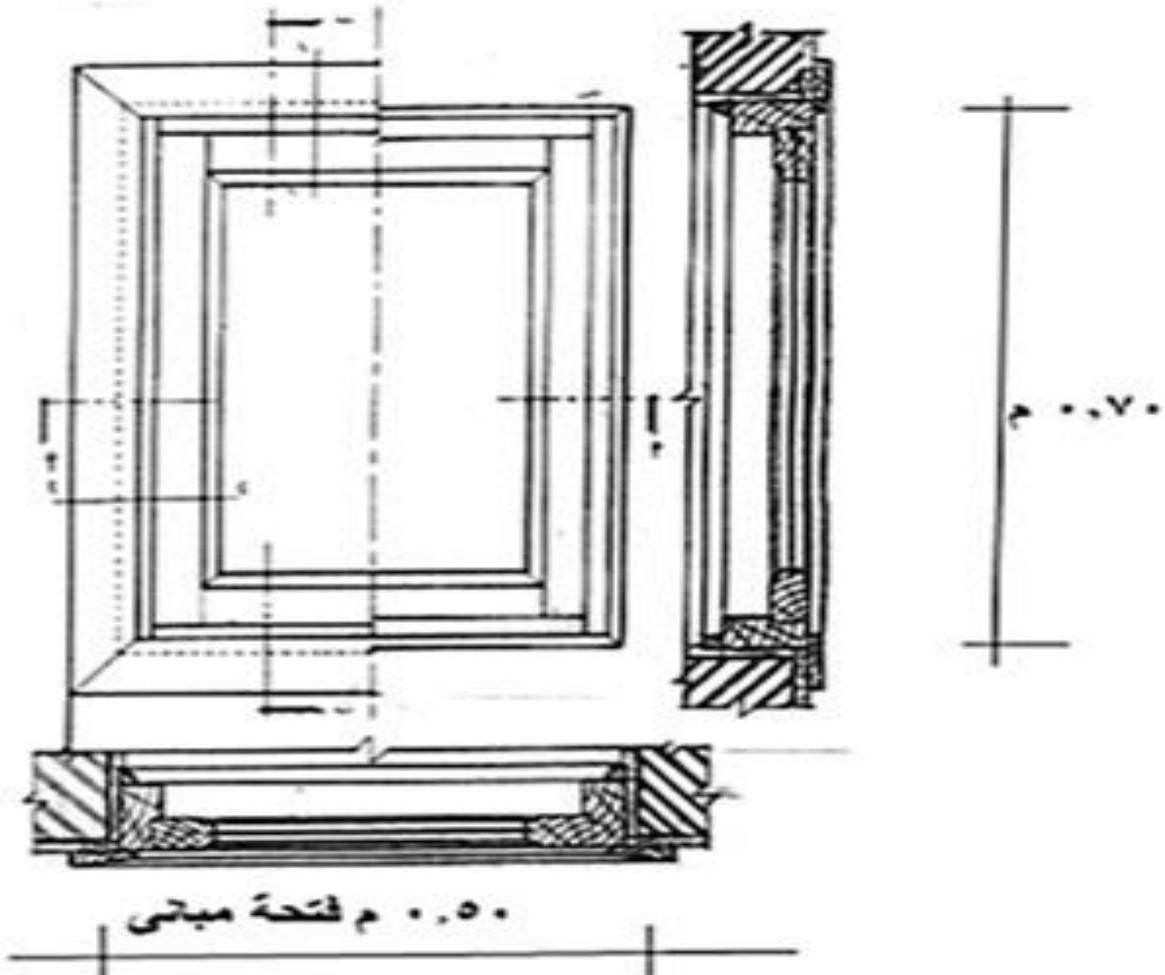


## تمرين رقم (١):

قم بتنفيذ التمرين الموضح في الشكل، مراعي البنود الواردة في بطاقة الملاحظة بعد الرسم.

اللوحة توضح المسقط الرأسى لشباك زجاج دلفة واحدة مركب على فتحة مبانى مقاس  $٧٠ \times ٥٠$  مترا وسمك كلينى الحائط  $٢٥$  مترا مصنوع من الخشب الموسكى وقطاعات الأخشاب المستخدمة كالآتى :-

ملاحظات	بالسنتمتر القطاع		بيان الأعمال	بند
	طول	عرض		
	٥	١٠	الحلق	1
	٥	١٠	القوائم والرأس العليا للدلف	2
	٥	١٠	الرأس السفلى للدلفه	3
يؤخذ من $١٥ \times ٢.٥$ سم	٢,٥	٧,٥	البر	4



مخرجات التعلم (١)  
ينفذ شباك منور بالحلق

بطاقة ملاحظة: ينفذ شباك منور بالحلق

رقم الطالب:

اسم الطالب :

م	المهارة	التاريخ	التوقيع
يتبع إجراءات الأمن والسلامة المهنية طبقاً للوائح والتعليمات المنظمة :			
١	يرتدي ملابس الحماية طبقاً لاصول للتعليمات		
٢	يرتدي أدوات الحماية الخاصة ( الخوذة - النظارة الواقية - الحذاء الواقي - سماعة )		
يحدد المهام المكلف بها و يقوم بتنفيذها وفقاً لبند الأعمال:			
٣	يقرأ ابعاد الرسومات التنفيذية ومقاسات قطاعات الأخشاب		
٤	يحسب كميات الأخشاب والخامات والخردوات لشباك واحد ثم يضرب في عدده المطلوب منه		
٥	يكتب العلام على أطوال الأخشاب طبقاً للمقاسات التنفيذية		
٦	يلم بالمصطلحات الفنية المستخدمة طبقاً لبند الأعمال		
٧	يستخدم العدد اليدوية والآلات		
٨	يجهز الخامات اللازمة للتمرين		
٩	يصفى ويوشح العلام		
١٠	ينقر القوائم ويلسن الرؤوس مع عمل مفحار لتسقيط الزجاج		
١١	يجمع ويثبت التمرين بالحلق حسب اصول الصناعة		
١٢	يجري أعمال لصيانة اللازمة وفق اصول الصناعة		
١٣	يراعي عدم إهدار المواد الخام المتبقية		
١٤	يحافظ على نظافة المكان		

اسماء المقيمين : ١- ..... ٢- .....

توقيع المقيمين : ١- ..... ٢- ..... التاريخ :

اسم المراجع الداخلي :

توقيع المراجع الداخلي : ..... التاريخ :

مخرجات التعلم (١)

## ينفذ شباك منور بالحلق

بطاقة منتج : ينفذ شباك منور بالحلق

رقم الطالب:

اسم الطالب :

م	المهارة	التاريخ	التوقيع
يتبع إجراءات الأمن والسلامة المهنية طبقاً للوائح والتعليمات المنظمة :			
١	أرتدي ملابس الحماية طبقاً لاصول للتعليمات		
٢	أرتدي أدوات الحماية الخاصة ( الخوذة - النظارة الواقية - الحذاء الواقي -		
يحدد المهام المكلف بها و يقوم بتنفيذها وفقاً لبند الأعمال:			
٣	قرأ ابعاد الرسومات التنفيذية ومقاسات قطاعات الأخشاب		
٤	حسب كميات الأخشاب والخامات والخردوات لشباك واحد ثم يضرب في عدده المطلوب منه		
٥	كتب العلام على أطوال الأخشاب طبقاً للمقاسات التنفيذية		
٦	لم بالمصطلحات الفنية المستخدمة طبقاً لبنود الأعمال		
٧	استخدم العدد اليدوية والآلات		
٨	جهز الخامات اللازمة للتمرين		
٩	صفى ويوشح العلام		
١٠	نقر القوائم ويلسن الرؤوس مع عمل مفحار لتسقيط الزجاج		
١١	جمع ويثبت التمرين بالحلق حسب اصول الصناعة		
١٢	جرى أعمال لصيانة اللازمة وفق اصول الصناعة		
١٣	يراعي عدم إهدار المواد الخام المتبقية		
١٤	يحافظ على نظافة المكان		

اسماء المقيمين : ١ - ..... ٢ - .....

توقيع المقيمين : ١ - ..... ٢ - ..... التاريخ : .....

اسم المراجع الداخلي : .....

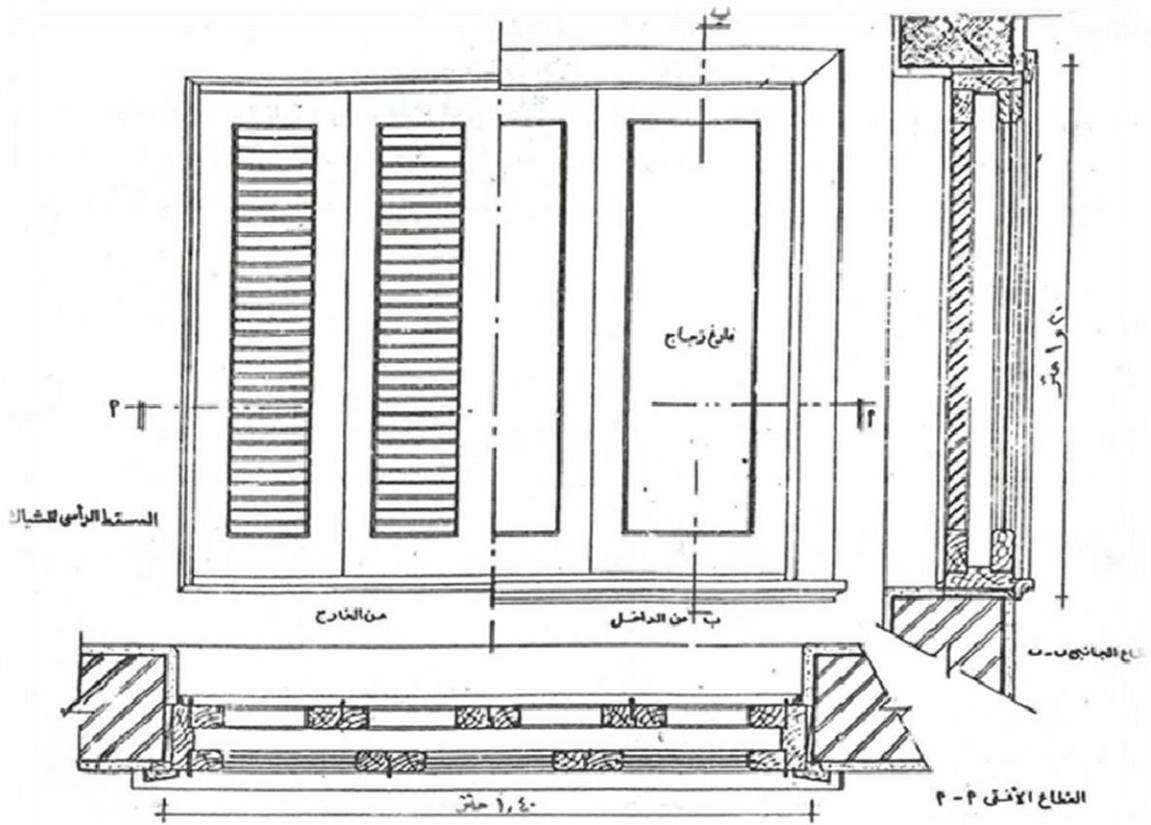
توقيع المراجع الداخلي : ..... التاريخ : .....

## مخرجا التعلم رقم ( ٢ ) : ينفذ شباك شمسية بالحلق وصيانتته

### أولاً - الصحة والسلامة المهنية

اتبع اجراءات الامن ووسائل الصحة والسلامة المهنية كما طبقها بالمخرج الاول

ثانياً : كيفية قراءة وتحديد الأبعاد من الرسومات الهندسية :



الرسم الموضح عبارة عن المسقط الرأسى والقطاعين الأفقى و الجانبى لشبكا ملكان ثلاث ضلف  
وشمسية اربع ضلف مركب على فتحة مبانى مقاس ١.٢٠ × ١.٤٠ مترا وسمك كلينى الحائط  
٢٥. مترا مصنوع من الخشب الموسكى

ثالثا: جدول قطاعات الأخشاب والخردوات المستخدمة كالاتى :

ملاحظات	قطاع		بيان الأعمال	بند
	عرض	سمك		
	١٥	٥	الحلق	١
	٧,٥	٥	قوائم ورؤوس عليا للدلف الشمسية والزجاج	٢
	١٠	٥	رؤوس سفلي للدلف الشمسية والزجاج	٣
	٧,٥	١,٩	قوائم ومعبرة البر	٤
تؤخذ من ١٥ × ١,٩ سم	٢,٥	١,٩	الباكثة	٥
تؤخذ من قطاع ١٠ × ٥ سم	٥	١,٢٥	ورق الشمسية	٦
تؤخذ من قطاع ١٠ × ٣,٨ سم	٥	٣,٨	جلسة البر	٧

كشف كمية تفصيلي للأخشاب اللازمة لشباك واحد

العدد	الوحدة	بيان الأعمال	بند
-	م <sup>٣</sup>	خشب موسكي	١
٢/١	كجم	غراء	٢
٤/١	كجم	مسمار باصنة ١٠ سم	٣
٤/٣	قاروصة	مسمار برمة ٢,٥ سم	٤
٤	بالعدد	كانات حديد	٥
١٤	بالعدد	مفصلات	٦
٤	بالعدد	شناكل نحاس	٧
١	بالمتر	صنفرة	٨
١	بالعدد	سبليونه بلدي	٩
١	بالعدد	سبليونه أفرنجي	١٠

الطول بالمتر	قطاع		عدد	بيان الأعمال	بند
	سمك	عرض			
١,٢٨	٥	١٥	٢	قوائم الحلق	١
١,٤٣	٥	١٥	٢	معبرة وجلسة الحلق	٢
١,٢٠	٥	٧,٥	١٤	قوائم الدلف الشمسية والزجاج	٣
٠,٣٩	٥	٧,٥	٤	رؤوس عليا للشمسية	٤
٠,٣٩	٥	١٠	٤	رؤوس سفلي للشمسية	٥
٠,٥٠	٥	٧,٥	٣	رؤوس عليا للزجاج	٦
٠,٥٠	٥	١٠	٣	رؤوس سفلي للزجاج	٧
١,٢٧	١,٩	٧,٥	٢	قوائم البر	٨
١,٥٤	١,٩	٧,٥	١	معبرة البر	٩
١,٥٩	٣,٨	٥	١	جلسة البر	١٠
١,٢٠	١,٩	٢,٥	٢	قوائم الباكته	١١
١,٤٠	١,٩	٢,٥	٢	معبرة وجلسة الباكته	١٢
٠,٢٣	١,٢٥	٥	١٢٤	ورق الشمسية	١٣

كشف مغلق لعدد ( ٦ ) شبائيك

كمية	جزئية	مقاسات			عدد	بيان الأعمال	بند
		سمك	عرض	طول			
٠,٢٥٧	٠,٢٥٧	٠,٠٥	٠,١٥	٥,٧٠	٦	قطاع ٥×١٥ سم	٢,١
—	٠,٣٧٨	٠,٠٥	٠,٠٧٥	٤,٨٠	٢١	قطاع ٥×٧,٥ سم	٣
—	٠,٠٧٤	٠,٠٥	٠,٠٧٥	٣,٣٠	٦		٦,٤
٠,٤٥٢							
	٠,٠٩٩	٠,٠٥	٠,١٠	٣,٣٠	٦	قطاع ٥×١٠ سم	٧,٥
—	٠,١٢٦	٠,٠٥	٠,١٠	٤,٢٠	٦		١٣
٠,٢٢٥							
٠,٠٣٦	٠,٠٣٦	٠,٠١٩	٠,٠٧٥	٤,٢٠	٦	قطاع ١,٩×٧,٥ سم	٩,٨
٠,٩٨							

## خطوات تنفيذ شباك شمسية بالحلق

الماكينات	العدد المستعملة	خطوات العمل	م
ماكينة المنشار	متر/ قلم رصاص / زاوية قائمة/سراق	التفصيل	١
رابوه / تخانه	فارة لقط / نصف رابوه / شنكار/متر	التصفية	٢
	متر / قلم رصاص / زاوية/ شنكار	الكتابة	٣
النقر	منقار/ دقماق / زاوية	النقر	٤
المنشار	سراق التماسح/ سراق الظهر	الشرح والخدش	٥
الملكان	زاوية كوستيلا / ازميل مشطوف/ملف يدوى/بنطه /ازميل لنيه / دقماق	دق الملكان	٦
الحلية	مفحار حديد/ فاره صلب /فارة البسطوم	الحلية والمفحار البسطوم	٧
	زاوية قائمة/ دقماق/ زراجين/ غراء	التجميع	٨
	زراجين حديد/ غراء	التغرية	٩
منشار الشريط	زاوية قائمة/ سراق ظهر	التقصيب	١٠
	فارة لقط/ رابوه حديد	التشريب	١١
الرابوه	رابوه حديد	العسر	١٢
الرابوه	فارة الافريز	الافريز للدلف	١٣
	التسكيك لجميع الدلف الشمسية والنزجاج مع الضبط والتسقيط بالحلق ثم التسمير بعد السنفره	الحلق	١٤

## ١- تفصيل الاخشاب:-

تفصل الاخشاب حسب الاطوال والقطاعات المطلوبة طبقا للرسومات

## ٢-التصفية :-

يستعدل وجه وحرف على الزاوية وتلمح الفتله ثم يشنكش الوجه والحرف المستعمل ويمكن اجراء عملية التصفية على ماكينة الرابوه والتخانة .

## ٢- كتابة التمرين:-

تشنكش القوائم والرؤوس وجه وحرف بالقلم الرصاص ثم تخاوا قوائم الدلف مع بعضها بحيث يكون الوجه المشنكش من الخارج والحرفان المشنكشان الى اعلى ثم يؤخذ الطول الحقيقى للقائم على ان تكون المسافة المتروكة فى طرفين القائم (ضفر) ٥ سم فى كل طرف ثم يؤخذ عرض الراس العليا فى اعلى القائم وعرض الراس السفلى فى اسفل وتقسم باقى عرض الراس للنقر والركبة على ان يكون الثلث للركبه والثلاثين للنقر . ثم تشنكر القوائم لتحديد سمك النقر ١٢ مم للنقر العاده ٨ مم للنقر الدبل فى الدلف الزجاج للرأس العليا والسؤاسات

## ٤- نقر القوائم:-

توضع القوائم المراد نقرها على البنك وفوق ارجل البنك بالذات حتى تتحمل الطرق بالدقماق طعنه بطعنه فى اتجاه الركبه بعدها يكون قد تم ١/٢ النقر ثم تقلب القوائم لاستكمال النقر مع مراعاة الاتجاه الصحيح اثناء عملية النقر.

## ٥- شرح الالسن وخذشها:-

تربط الراس المراد شرحها فى فتيله البنك وييدا فى عملية الشرح بمنشار الشرح ثم تخذش الرؤوس بواسطة الساحقة او سراق الظهر الناعم.

## ٦- تجميع الدلف:-

بعد شرح وخذش الالسن وتنظيفها جيدا على علام الشنكار يتم عمل الركبه فى الرؤوس سم عمق ويزال الفتاق ثم يتم تودين (تقشير) القوائم وعمل الركبة بها بعد ذلك تجرى عملية تجميع الرؤوس والسؤاسات للضلف الزجاجية كما تجمع الضلف الملكان على الزاوية

## ٧- نقر الملكان:-

يتم نقر الملكان اليا بواسطة ماكينة الملكان فتضبط الماكينة ويوضع فوقها قائمان احدهما يمين والاخر شمال وفي هذه الحالة يتم نقر الملكان قبل النقر للرؤوس العليا والسفلى فيتم نقرها بعد نقر الملكان

## ٨- عمل المفحار:-

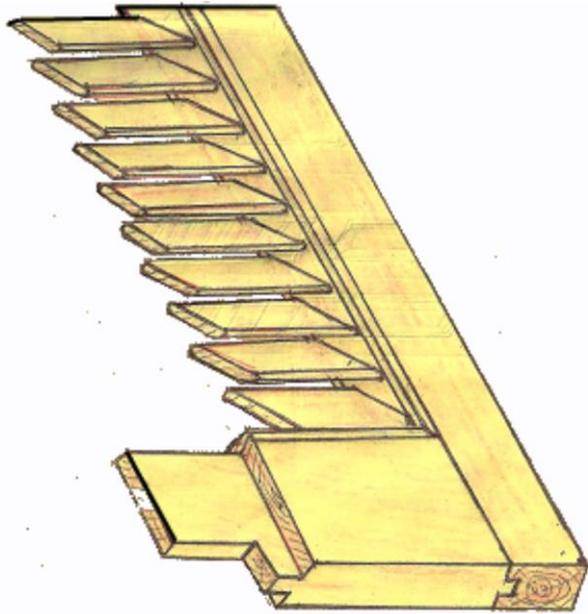
يضبط المفحار و ينطلق فى نصف سمك القوائم و الرؤس و السؤاسات للدلف الزجاجية بكستير ٤ مم و بعمق ١ سم و بالنسبة للراس العليا و السؤاسات فيعمل بها مفحار من الجهتين تمهيدا لشقها نصفين حتى يزال قيمة المفحار بعد الشق

## ٩- عمل الحلية:-

تحلى القوائم والرؤوس والسؤاسات للدلف الزجاجية بفارة الحلية (سنة او دوران) اما القوائم والرؤس للدلف الشمسية فتحلى ببسطوم حرف سنة واحدة

## ١٠- تركيب ورق الملكان:-

يجهز الورق بطول يساوى طول الراس من الخدش الى الخدش بعرض ٥ ، ٤ سم وسمك ١ سم وتمسح الورقة من الجهتين بفارة التشريب ويعمل لها صندوق خشب على مقاس الورقة وتحلى معكوسة من الحرفين ثم تجمع الدلفة وبها ورق الملكان تمهيدا لاجراء عملية التغيرية .



## ١١- تفريز الحلق :-

بعد تصفية الحلق على المقاسات السابقة فى كتابة التمرين يفرز الحلق من الجهتين على الوجه بقدر سمك الدلفه وبعمق ١ سم بطول قوائم ورؤوس الحلق اما بواسطة تسمير سدابه على علام الشنكار وازالة الافريز بالجايون او عمل الافريز على ماكينة الرابوه وذلك بخفض قرصة الرابوه الخلفية بمقدار عمق الافريز ويكون سم .

## ١٢- كتابة الحلق وعمل النقر واللسان الغنفارى :-

تكتب قوائم الحلق بطول ٩٢ سم ثم يؤخذ سمك رؤوس الحلق ويحدد الفتاق ١ سم ثم يزال الفتاق ويحدد النقر الغنفارى (لسانين) فى القوائم والرؤوس وذلك بتقسيم عرض القائم مناوول خط الفتاق الى (٥) اقسام نقران و٣ شقق ومن الامام (الخط الخارجى) يقسم ٣ اقسام (محاور) ثم ياخذ ٦ مم من الجهتين ويوصل العلام ويكرر من الجهه الاخرى وبالنسبة للرؤوس تقسم (٥) اقسام من الوجه و٣ من الظهر ثم يؤخذ ٦ مم كما بالنقر ويفتح الشنكار ليعمل خطوط متوازية فى الوجه والظهر ويوصل العلام فى القورة ثم يشرح ويخدش النقران واللسانان ثم يجمع

## ١٣- تغرية الدلف :-

تجهز الاسافين والمسامير الخشبية (خوابير) ثم تربط الدلف على الزجاجين وتضبط على الزاوية مع لمح الفتل وباخذ الصليبية ثم تغرى الاسافين وتدق على جانبيين اللسان ثم يعلم مكان المسمار الخشبى (الخابور) ويخزم بالبنطه على ان يكون فى نصف عرض اللسان والثلث الداخلى من جهة الراس وذلك لكى تكون مسافة التمدد والانكماش بسيطة ما بين الخزام والرأس ثم يغرى المسمار ويدق فى مكانه وبعد ذلك تفك الزجاجين وتقصب زوائد المسامير والاسافين والالسن والقوائم ثم تشرب بفارة التشريب.

## ١٤- تفريز الدلف :-

بعد ازالة الزوائد من الاسافين والخوابير الخشبية والالسن يقصب الضفر على الزاوية وتشرب الدلف وتعصر على العرض والطول المطلوب ثم تفرز الدلف على النحو الاتى .

الدلفتان الشمسية الجانبيتان الثلث والثلثين فيكون الافريز فيهما ١/٣ من الداخل فقط والثلثان تفرزان فى الدلفتان الوسطى اما فى الوسط فيكون الافريز بعمق ١ سم



مخرجات التعلم (٢)

ينفذ شباك شمسيه بالحلق

بطاقة ملاحظة : ينفذ شباك شمسيه بالحلق

رقم الطالب:

اسم الطالب :

م	المهارة	التاريخ	التوقيع
يتبع إجراءات الأمن والسلامة المهنية طبقاً للوائح والتعليمات المنظمة :			
١	يرتدي ملابس الحماية ( الباطو) طبقاً لاصول الصناعة		
٢	يرتدي وأدوات الحماية الخاصة . ( الخوذة - النظارة الواقية -الحذاء الواقي - سماعة الاذن اثناء تشغيل الماكينات ) وذلك طبقاً لاصول الصناعة		
يحدد المهام المكلف بها و يقوم بتنفيذها وفقاً لبند الأعمال:			
٣	يقرأ ابعاد الرسومات التنفيذية ومقاسات قطاعات الأخشاب		
٤	يحسب كميات الأخشاب والخامات والخردوات لشباك واحد ثم يضرب في		
٥	يكتب العلام على أطوال الأخشاب طبقاً للمقاسات التنفيذية		
٦	يلم بالمصطلحات الفنية المستخدمة طبقاً لبند الأعمال		
٧	يجهز الخامات اللازمة للتمرين		
٨	يستخدم العدد اليدوية والآلات		
٩	يصفى ويوشح العلام		
١٠	ينقر القوائم بماكينه الملكان مع عمل ورق الشمسية		
١١	يجمع ويثبت التمرين بالحلق حسب أصول الصناعة		
١٢	يجرى أعمال لصيانة اللازمة وفق أصول الصناعة		
١٣	يراعي عدم إهدار المواد الخام المتبقية		
١٤	يحافظ على نظافة المكان		

اسماء المقيمين : ١- ..... ٢- .....

توقيع المقيمين : ١- ..... ٢- ..... التاريخ : .....

اسم المراجع الداخلي : .....

توقيع المراجع الداخلي : ..... التاريخ : .....

مخرجات التعلم (٢)

ينفذ شباك شمسيه بالحلق

بطاقة منتج : ينفذ شباك شمسيه بالحلق

رقم الطالب:

اسم الطالب :

م	المهارة	التاريخ	التوقيع
يتبع إجراءات الأمن والسلامة المهنية طبقاً للوائح والتعليمات المنظمة :			
١	ارتدي ملابس الحماية طبقاً لاصول الصناعة		
٢	ارتدي أدوات الحماية الخاصة ( الخوذة - النظارة الواقية - الحذاء الواقية - سماعة		
يحدد المهام المكلف بها و يقوم بتنفيذها وفقاً لبند الأعمال:			
٣	قرأ ابعاد الرسومات التنفيذية ومقاسات قطاعات الأخشاب		
٤	حسب كميات الأخشاب والخامات والخردوات لشباك واحد ثم يضرب		
٥	كتب العلام على أطوال الأخشاب طبقاً للمقاسات التنفيذية		
٦	لم بالمصطلحات الفنية المستخدمة طبقاً لبنود الأعمال		
٧	استخدم العدد اليدوية والآلات		
٨	جهز الخامات اللازمة للتمرين		
٩	صفي ويوشح العلام		
١٠	نقر القوائم ويلسن الرؤوس مع عمل مفحار لتسقيط الزجاج		
١١	جمع ويثبت التمرين بالحلق حسب أصول الصناعة		
١٢	جرى أعمال لصيانة اللازمة وفق أصول الصناعة		
١٣	راعي عدم إهدار المواد الخام المتبقية		
١٤	حافظ على نظافة المكان		

اسماء المقيمين : ١- ..... ٢- .....

توقيع المقيمين : ١- ..... ٢- ..... التاريخ : .....

اسم المراجع الداخلي : .....

توقيع المراجع الداخلي : ..... التاريخ : .....

### مخرجات التعلم (٣) : ينفذ بلكونة بالحلق وصيانتة

#### أولاً - الصحة والسلامة المهنية

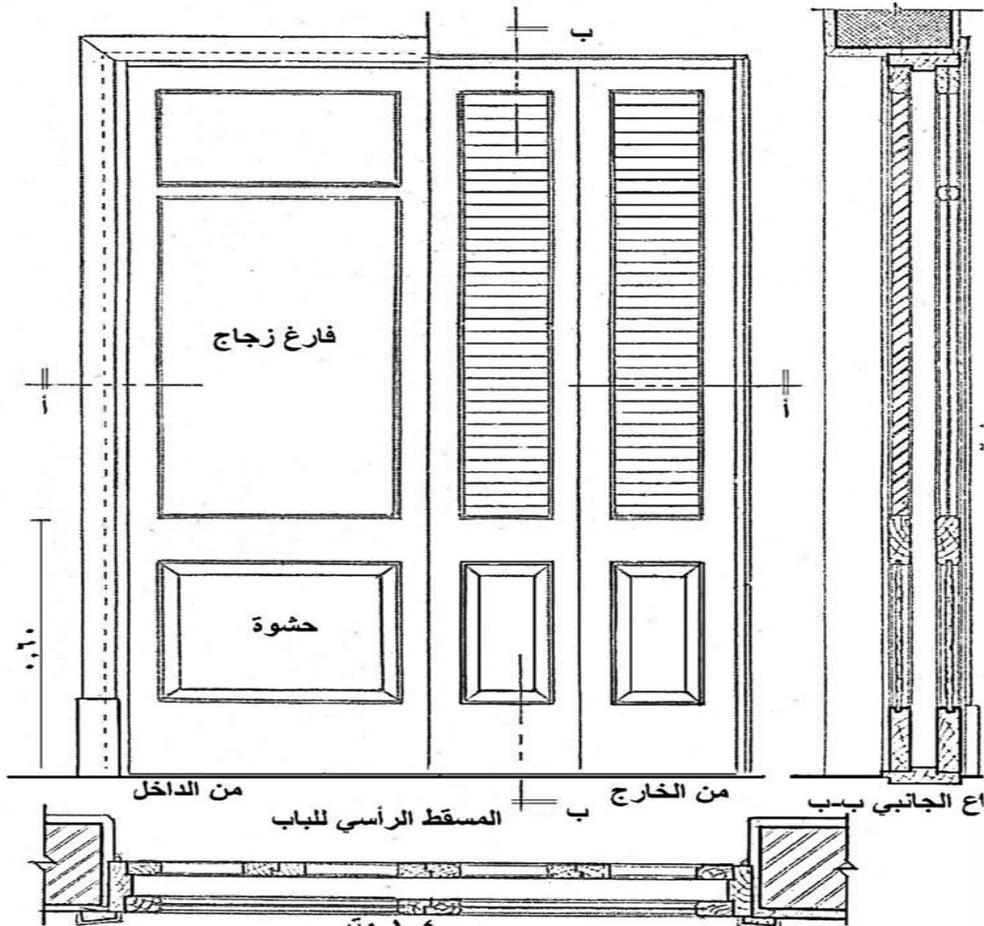
اتبع اجراءات الامن ووسائل الصحة والسلامة المهنية كما طبقها بالمخرج الاول

#### ثانياً : كيفية قراءة وتحديد الأبعاد من الرسومات الهندسية

اللوحة توضح المسقط الرأسى والقطاعين الأفقى والجانبى لباب بلكونة شمسية

وزجاج على فتحة مبانى مقاس  $1.00 \times 2.10$  مترا وسمك كلينى الحائط  $0.25$  مترا

مصنوع من الخشب الموسيقى



ملاحظات	القطاع بالسلم		القطاع بالبوصة		بيان الأعمال	بند
	سمك	عرض	سمك	عرض		
	٥	١٥	٢	٦	الحلق	١
	٥	٧,٥	٢	٣	قوائم ورؤوس الدلف الشمسية	٢
	٥	٢٠	٢	٨	رؤوس سفلي للدلف الشمسية والزجاج	٣
	٥	١٥	٢	٦	رؤوس وسطي للدلف الشمسية والزجاج	٤
	٥	١٠	٢	٤	قوائم ورؤوس الدلف الزجاج	٥
تؤخذ من ٣×٢	٣,٧٥	٥	١,٥	٢	سؤاسات الدلف الزجاج	٦
تؤخذ من ٤×٢	١,٢٥	٥	$\frac{1}{2}$	٢	ورق الشمسية	٧
	٢,٥	-	١	-	الحشوات	٨
	٢,٥	١٠	١	٤	البر	٩
تؤخذ من ٤×١	٢,٥	٢,٥	١	١	باكتة للحلق (صمدونة)	١٠

ثالثاً: حساب كميات الأخشاب والخامات والخردوات علماً قطاعات الأخشاب المستخدمة كالآتي

الطول بالمتر	قطاع		عدد	بيان الأعمال	بند
	سمك	عرض			
٢,١٩	٥	١٥	٢	قوائم الحلق	١
١,٠٣	٥	١٥	٢	معبرة وجلسة الحلق	٢
٢,١٤	٥	٧,٥	٨	قوائم الدلف الشمسية	٣
٠,٢٩	٥	٧,٥	٤	رؤوس عليا للشمسية	٤
٠,٢٩	٥	١٥	٤	رؤوس وسطي للشمسية	٥
٠,٢٩	٥	٢٠	٤	رؤوس سفلي للشمسية	٦
٢,١٤	٥	١٠	٤	قوائم الدلف الزجاج	٧
٠,٥١	٥	١٠	٢	رؤوس عليا للزجاج	٨
٠,٥١	٥	١٥	٢	رؤوس وسطي للزجاج	٩
٠,٥١	٥	٢٠	٢	رؤوس سفلي للزجاج	١٠
٠,٤١	٣,٧٥	٥	٢	السؤاسات	١١
٠,١٣	١,٢٥	٥	١٧٢	ورق الشمسية	١٢

كمية	جزئية	مقاسات			عدد	بيان الأعمال	بند
		سمك	عرض	طول			
-	٠,١٤	٠,٠٥	٠,١٥	٤,٥٠	٤	بالمتر المكعب خشب موسكي نمرة ١ لزوم :- قطاع ٥x١٥ سم	١
-	٠,٠٦	٠,٠٥	٠,١٥	٤,٢٠	٢		٢
-	٠,٠٧	٠,٠٥	٠,١٥	٤,٥٠	٢		٩,٥
٠,٢٧							
-	٠,٢٩	٠,٠٥	٠,٠٧٥	٤,٨٠	١٦	قطاع ٥x٧,٥ سم	٤,٣
-	٠,٠٢	٠,٠٥	٠,٠٧٥	٥,١٠	١		١١
٠,٣١							
٠,٠٩	٠,٠٩	٠,٠٥	٠,٢٠	٤,٥٠	٢	قطاع ٥x٢٠ سم	١٠,٦
-	٠,٢٠	٠,٠٥	٠,١٠	٤,٨٠	٨	قطاع ٥x١٠ سم	٨,٧
-	٠,٠٦	٠,٠٥	٠,١٠	٥,٧٠	٢		١٢
٠,٢٦							
						م <sup>٣</sup> خشب موسكي	

يتم التنفيذ في ضوء الامكانيات والخامات المتاحة وحسب التصميم المناسب للبيئة  
المحيطة بمدرستك ✓

م	خطوات العمل	العدد المستعملة	الماكينات
١	التفصيل	متر/ قلم رصاص / زاوية قائمة/سراق	ماكينة المنشار
٢	التصفية	فارة لقط / نصف رابوه / شنكار/متر	رابوه / تخانه
٣	الكتابة	متر / قلم رصاص / زاوية/ شنكار	
٤	النقر	منقار/ دقماق / زاوية	النقر
٥	الشرح والخدش	سراق التماسح/ سراق الظهر	المنشار
٦	دق الملكان	زاوية كوستيلا / ازميل مشطوف/ملف يدوي/بنطه /ازميل لنيه / دقماق	الملكان
٧	الحلية والمفحار البسطوم	مفحار حديد/ فاره صلب /فارة البسطوم	الحلية
٨	التجميع	زاوية قائمة/ دقماق/ زراجين/ غراء	
٩	التغرية	زراجين حديد/ غراء	
١٠	التقصيب	زاوية قائمة/ سراق ظهر	منشار الشريط
١١	التشريب	فارة لقط/ رابوه حديد	
١٢	العسر	رابوه حديد	الرابوه
١٣	الافريز للدلف	فارة الافريز	الرابوه
١٤	الحلق	التسكيك لجميع الدلف الشمسية والزجاج مع الضبط والتسقيط بالحلق ثم التسمير بعد السنفره	

خطوات التنفيذ : نفس خطوات مخرج (٢) يضاف عليه عمل الحشوات من أسفل

### الحشوات

يقاس طول الحشوه وعرضها ويتم عمل التفصيل للحشوات بزيادة ١ + ١ اسم ركوب قيمة المفحار ويضاف أيضاً ١ + ١ اسم تقصيب ثم تجهز الحشوات بمسح حرف وجهه ثم يتم بعد ذلك عملية المخاواه بين كل قطعتين ويتم بعد ذلك عملية المفحار إذا كانت الحشوات تغري بسماره ابلاكاج أو عمل ذكر وانثي ، بعد ذلك يتم عملية الغراء مع وجود اسطبه لمسح الغراء ويتم التشريب للحشوات وعملية التقصيب للكشف علي ماكينة الحلية والكشف من وجهين أو وجه واحد وبسنه أو لف

### التغرية

{ ا } بعد التجميع ( جميع أعضاء باب البلكون ) من رؤس وحشوات توضع الزراجين علي البنك مع الملح بحيث أن يكونوا علي ارتفاع واحد ( سطح الزراجين ) مع تجهيز الأسافين.

{ب} يوضع الباب علي الزراجين وتأخذ صليبه الباب ويتم الملح ثم يفتح ربط الزراجين حتى يتم اللحامات مع بعضها ويتم الملح أيضاً حتى لا يظهر فتل في باب البلكون .

{ج} إجراء عملية الأسافين في الرؤوس وفي القائم .

{د} يتم بعد التغرية إزالة الأسافين والخوازم .

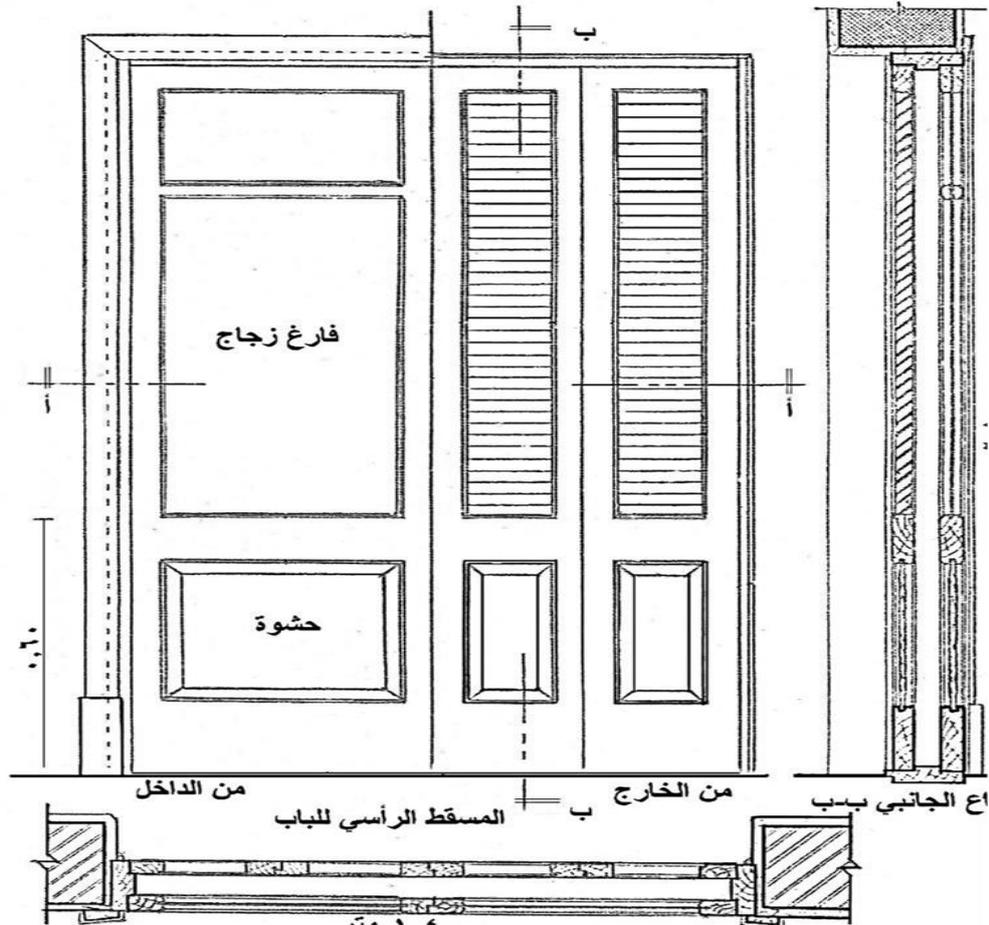
### التشريب

يوضع باب البلكونة علي البنك وبعد ذلك يتم عمل التشريب بالرابوه الحديد علي أن يكون مع الألياف للخشب وذلك من الجهتين ، ثم بعد ذلك الحرفين علي الرابوه وتسمى عملية العصر ويتم تقصيب باب البلكونة من أعلي بواسطة الزاوية والسراق .

### تمرين رقم (٣):

قم بتنفيذ التمرين الموضح بالشكل مراعي البنود الواردة في بطاقة الملاحظة بعد الرسم.  
اللوحة توضح المسقط الرأسى والقطاعين الأفقى والجانبى لباب بلكونة شمسية وزجاج على فتحة مبانى  
مقاس ٩٠, ٠, ١٠ x ٢.١٠ مترا وسمك كلينى الحائط ٢٥. مترا مصنوع من الخشب الموسكى حساب كميات  
الأخشاب والخامات والخردوات علماً قطاعات الأخشاب المستخدمة كالآتى :-

بند	بيان الأعمال	قطاع		ملاحظات
		عرض	سمك	
١	الحلق	١٥	٥	
٢	قوائم ورووس عليا للدلف الشمسية والزجاج	٧,٥	٥	
٣	رووس سفلي للدلف الشمسية والزجاج	١٠	٥	
٤	قوائم ومعبرة البر	٧,٥	١,٩	
٥	الباكنة	٢,٥	١,٩	تؤخذ من ١٥ x ١,٩ سم
٦	ورق الشمسية	٥	١,٢٥	تؤخذ من قطاع ١٠ x ٥ سم
٧	جلسة البر	٥	٣,٨	تؤخذ من قطاع ١٠ x ٣,٨ سم



مرفق رقم ( ٧ )

مخرج تعلم ( ٣ )

## ينفذ بلكونة بالحلق

### بطاقة ملاحظة: ينفذ بلكونة بالحلق

رقم الطالب:

اسم الطالب:

م	المهارة	التاريخ	التوقيع
يتبع إجراءات الأمن والسلامة المهنية طبقاً للوائح والتعليمات المنظمة :			
١	يرتدي ملابس الحماية ( الباطو) طبقاً لاصول الصناعة		
٢	يرتدي وأدوات الحماية الخاصة ( الخوذة - النظارة الواقية - الحذاء الواقي - سماعة الأذن اثناء تشغيل الماكينات )		
يحدد المهام ا لمكلف بها و يقوم بتنفيذها وفقاً لبند الأعمال:			
٣	يقرأ ابعاد الرسومات التنفيذية ومقاسات قطاعات الأخشاب		
٤	يحسب كميات الأخشاب والخامات والخردوات لشباك واحد ثم		
٥	يكتب العلام على أطوال الأخشاب طبقاً للمقاسات التنفيذية		
٦	يلم بالمصطلحات الفنية المستخدمة طبقاً لبند الأعمال		
٧	يجهز الخامات اللازمة للتمرين		
٨	يستخدم العدد اليدوية والآلات		
٩	يصفى ويوشح العلام		
١٠	ينقر القوائم بماكينته المملكان مع عمل ورق الشمسية		
١١	يجمع ويثبت التمرين بالحلق حسب أصول الصناعة		
١٢	يجري أعمال لصيانة اللازمة وفق أصول الصناعة		
١٣	يراعي عدم إهدار المواد الخام المتبقية		
١٤	يحافظ على نظافة المكان		
١٣	يحدد أماكن التخزين المناسبة للخامات طبقاً لمواصفاتها		

اسماء المقيمين : ١- ..... ٢- .....

توقيع المقيمين : ١- ..... ٢- ..... التاريخ : .....

اسم المراجع الداخلي : .....

توقيع المراجع الداخلي : ..... التاريخ : .....

مرفق رقم ( ٨ )  
مخرج تعلم (٣)

## ينفذ بلكونة بالحلق

### بطاقة منتج: ينفذ بلكونة بالحلق

رقم الطالب:

اسم الطالب :

م	المهارة	التاريخ	التوقيع
يتبع إجراءات الأمن والسلامة المهنية طبقاً للوائح والتعليمات المنظمة :			
١	ارتدي ملابس الحماية طبقاً لاصول الصناعة		
٢	ارتدى أدوات الحماية الخاصة ( الخوذة - النظارة الواقية -الحذاء الواقي - سماعة		
يحدد المهام المكلف بها و يقوم بتنفيذها وفقاً لبند الأعمال:			
٣	يقرأ ابعاد الرسومات التنفيذية ومقاسات قطاعات الأخشاب		
٤	يحسب كميات الأخشاب والخامات والخردوات لشباك واحد ثم يضرب في عدده		
٥	يكتب العلام على أطوال الأخشاب طبقاً للمقاسات التنفيذية		
٦	يلم بالمصطلحات الفنية المستخدمة طبقاً لبند الأعمال		
٧	يجهز الخامات اللازمة للتمرين		
٨	يستخدم العدد اليدوية والآلات		
٩	يصفى ويوشح العلام		
١٠	ينقر القوائم بماكينئة الملكان مع عمل ورق الشمسية		
١١	يجمع ويثبت التمرين بالحلق حسب أصول الصناعة		
١٢	يجرى أعمال لصيانة اللازمة وفق أصول الصناعة		
١٣	يراعي عدم إهدار المواد الخام المتبقية		
١٤	يحافظ على نظافة المكان		

اسماء المقيمين : ١- ..... ٢- .....

توقيع المقيمين : ١- ..... ٢- ..... التاريخ : .....

اسم المراجع الداخلي : .....

توقيع المراجع الداخلي : ..... التاريخ : .....

## دليل الطالب

### تنفيذ وتركيب أعمال تكسيات الحوائط الخشبية

#### المستوى ٣



الصف الثاني - الترم الثاني

الوحدة الثانية

زمن الوحدة : ٤ أسابيع

تهدف هذه الوحدة إلى إكساب الطلاب الجدارات المرتبطة بالقدرة علي تنفيذ وتركيب أعمال تكسيات الحوائط الخشبية

عزيزي الطالب، في نهاية هذه الوحدة ينبغي أن تكون قادرا على أن:

١ . ينفذ أعمال العلفات

٢ . ينفذ أعمال التجاليد

### مخرج التعلم رقم (١): ينفذ أعمال العلفات

#### أولا - الصحة والسلامة المهنية:

قم باستخدام مهمات الوقاية اللازمة أثناء العمل، وتعرف على أماكن الخطورة بالموقع ، وذلك لمنع تعرضك للحوادث

١ . مهمات الوقاية اللازمة (انظر شكل رقم ١)

هناك عدة مهمات للوقاية ينبغي استخدامها، لكن

من أهمها في أعمال النجارة ما يلي:



• الخوذة: - وهي تستخدم لحماية لرأس من التصادم بالعدد والخامات

• قفازات: - لحماية اليدين من الوبره الموجوده بالخشب .

• أفرول: - يلبس اثناء العمل لحماية الملابس الداخلية والخارجية وتسهيل الحركة

• حذاء السلامة: - والغرض منه حماية القدمين والمساعدة على الحركة بسلام

• النظارة الواقية :- لحماية العينين من تطاير نشارة الاخشاب اثناء العمل

• سماعات حماية الاذن :- لحماية الاذن من ضوضاء الماكينات اثناء العمل

إجراءات الأمن والسلامة المهنية التي يجب اتباعها في أثناء استخدام ادوات ومعدات وخامات واكسسوار نجارة العمارة :

- تقسيم المساحات بين البنوك الخشبية بنسب متساوية طبقا للأعمال
- الالتزام بالقواعد والسلوكيات المطبقة في مجال العمل ووسائل الأمان لزيادة السلامة الشخصية
- تقييم المخاطر مع أهمية استخدام مهمات السلامة السابق الإشارة إليها.
- الالتزام والتركيز وعدم التحدث في أثناء العمل وخاصة اثناء الوقوف على ماكينات قطع الاخشاب

## المصطلحات الفنية

م	المصطلح	تعريفه
١	التحليقة	الاطار الرئيسي وتكون من قائمين للطول - ورأسين للعرض
٢	العلفات	تؤخذ من نفس قطاع التحليقة وتكون موازية للرؤوس وثبتت على مسافات محورية من ٣٠ : ٦٠ سم
٣	دكم زنق	تثبت شطرنجية على مسافات محورية من ١ : ١,٥ م لربط وتجميع كل عناصر التحليقة والعلفات

### حساب كميات الأخشاب

كشف تفصيلي للأخشاب اللازمة لأعمال تكسيه الحوائط لجرعة مقاس ٤,٠٠ × ٣,٠٠ متر

رقم	بيان الأعمال	القطر	القطاع بالسنتيمتر		الطول بالمتر	ملاحظات
			عرض	سمك		
١	بالمتر الطولي خشب موسكى لزوم مراين للتحليقة (الطول)	٢	٥	٣,٢	٤,١٠	زيادة تشغيل $٤,١٠ = (٠,٠٥ \times ٢) + ٤,٠٠$
٢	مراين للتحليقة (العرض)	٢	٥	٣,٢	٣,١٠	زيادة تشغيل $٣,١٠ = (٠,٠٥ \times ٢) + ٣,٠٠$
٣	مراين راسية للعلفات	٧	٥	٣,٢	٢,٨٥	طول = $٣ - (٠,٧٥ \times ٢) = ٢,٨٥$ مسافة = $٧ = \frac{٢,٨٥}{٤}$
٤	مراين للدكم الافقيه	٤٤	٥	٣,٢	٠,٣٣	عددها = $(٦ \times ٤) + (٥ \times ٤) = ٤٤$ دكمة الطول = $٠,٤٠ - ٠,٠٧٥ = ٠,٣٣$ متر
٥	الوزرة	١	١٠	٢,٥	٤,١٠	$٤,١٠ = (٠,٠٥ \times ٢) + ٤,٠٠$
٦	باكته لفواصل الابلجاج	١	٥	٢,٥	٤,١٠	$٤,١٠ = (٠,٠٥ \times ٢) + ٤,٠٠$

كشف مغلق لاعمال تكسية الحوائط لجرسة مقاس ٤,٠٠ × ٣,٠٠ متر

تفصيلات	كميه	جزئية	المقاسات بالمتر			عدد	بيان الأعمال	ترتيب
			سمك	عرض	طول			
<p>٤,١٠ اي ٤,٢٠ م</p>							٣ م خشب مراين تؤخذ من قطاع ٣,٢ × ١٠	١ ٢
<p>٣,١٠ اي ٣,٣٠ م</p>			٠,٣٢	٠,١٠	٤,٢٠	١		
<p>٣,١٠ اي ٣,٣٠ م</p>			٠,٣٢	٠,١٠	٣,٣٠	١		
			٠,٣٢	٠,٢٠	٣,٠٠	١	يؤخذ من قطاعي ٣,٢ × ٢٠ و قطاع	٣
			٠,٣٢	٠,١٥	٣,٠٠	١	٣,٢ × ١٥ سم	
<p>٤,٩٥ = ٠,٣٣ × ١٥ اي ٥,١٠ م</p>			٠,٣٢	٠,١٥	٥,١٠	١	يؤخذ من قطاع ٣,٢ × ١٥ سم	٤
			٠,٢٥	٠,١٥	٤,٢٠	١	يؤخذ من قطاع ٢,٥ × ١٥ سم	٥ ٦

كشف كمية تفصيلي للابلكاج اللازم لعمل تكسية العلفات مقاس ٤,٠٠ x ٣,٠٠ م

ملاحظات	كمية الخشب	قطاعات			عدد	بيان الأعمال	بند
		سمك	عرض	طول			
		٤ مم	١,٢٢	٢,٤٤	٤,٥	قطعة ابلكاج زان	١

٤,٠٠ متر



٠,٣٤	١,٢٢	١,٢٢	١,٢٢	٤,٤٤
				١,٥٠

٣,٠٠ متر

## تنفيذ العلفات :-

تجهز الأخشاب المستخدمة في العلفات على ماكينات النجارة المختلفة بقطاع ٢,٥ × ٥ سم أو ٣,٢ × ٥ سم أو حسب متطلبات العمل .

تثبت العلفات على الحائط على مسافات محورية من ٣٠ إلى ٤٠ سم وذلك لتسهيل عملية التجليد حسب عرض وإرتفاع الواح الأبلأجاج أو الكونتر .

تثبت العلفات عن طريق الخابور الفيشر ( البلاستيك ) والمسمار البرمة او الكانة الحديدية المسمار ، وذلك بعد ضبطها أفقياً ورأسياً بواسطة ميزان المياه وميزان الخيط مع مراعاة عمل شرب في حالة وجود فتحات ابواب وشبابيك .

## العدد والادوات المستخدمة في تنفيذ العلفات :

عزيزي الطالب، نعرض عليك فيما يلي مجموعة من أهم العدد والادوات المستخدمة في أعمال النجارة ، وهي:

١- المتر: هو الأداة المستعملة في قياس الأطوال والعروض والتخانات للأخشاب وكذا التحقق من مطابقة أبعاد

المشغولات للمواصفات

٢- القلم الرصاص :

ويستخدم القلم الرصاص في عملية العلام والكتابة علي الاخشاب

٣- الزاوية القائمة :

تستعمل لاعمال الضبط ولف العلام .

٤- روح التسوية ( ميزان المياه ) وميزان الخيط وميزان الخرطوم

٥- الشينور الكهربائي

٦- الشاكوش

٧- الكماشة

٨- مفك عادي ومفك صليبية

٩- الساحقة وسراق التمساح

١٠- الدقماق الخشب :

للطرق علي الاجزاء الخشبية من العدد كالإزميل والمناقير وغيرها والتركيب وال فك عند تجميع اجزاء المشغولات

١١- ازميل

يستعمل في تفرغ عمليات الشرح والازالة

١٢- فارة تشريب



### ثالثاً- الخامات المستخدمة في تنفيذ العلفات :

- ١- مراين خشب الموسيقى قطاع ٢, ٣x٥ سم
- ٢- غراء
- ٣- سنفرة
- ٤- مسامير برمة وفيشر
- ٥- كانة مسمار
- ٦- مسمار باصه ٦ سم و ٤ سم

### رابعاً- خطوات التنفيذ :

- ١- تفصيل اجزاء الاخشاب حسب المقاييس التفصيلية علي ان يتم تقطيع الاطوال الاطول ثم الاقل ثم الاقل .
- ٢- تصفية الاخشاب ( وجه وحرف ) علي ماكينة الربوه للاستعداد والوجه والحرف الاخر علي ماكينة التخانة لتحديد وضبط السمك والعرض المطلوب .
- ٣- تشنكش العلفات ( المراين ) لاختيار الوجه والحرف النظيف الاقل في العقد والعيوب الطبيعية .
- ٤- حدد بالمتر والقلم الرصاص مسافات محورية من ٣٠ : ٤٠ سم من طول العلفة ، ويتم توشيح العلام مع مراعاة ان يكون نصف سمك العلفة او الدكمه في نهاية طول وعرض لوح الابلكاج البادي .
- ٥- تحديد مكان الخدش بالشنكار
- ٦- يتم الشرح بسراق التمساح
- ٧- قم بالتفريغ بواسطة منشار الظهر والازميل
- ٨- الخطوة الأخيرة قبل البدء بتركيب المراين، هي تجهيز الحائط والجدران المراد تركيب العلفات الخشبية عليها. وذلك عن طريق فكّ أغطية العلب الكهربائية، وإزالة أي عائق موجود على الجدران ودهن الحوائط بالمادة العازلة للرطوبة
- ٩- قُم بتركيب التحليقة الخشبية مبتدأً من الجدار من اليمين، ومستعيناً بميزان الماء لضمان وضعية اللوح الراسية مع مراعاة في حالة وجود وصلات صغيرة توضع في الاركان للحفاظ علي المظهر الجمالي .
- ١٠- قُم بتثبيت العلفات مستخدماً مسدس المسامير، أو مستخدماً مسامير ومطرقة، يُفضّل تثبيت ٤ مسامير على زوايا المراين الأربعة، أو قد تحتاج لمسامير إضافيين في وسط المراين .

قم بتنفيذ التمرين الموضح بالشكل مراعي البنود الواردة في بطاقة الملاحظة بعد الرسم.



(نموذج مصغر) مقاسات التمرين

٠,٦٠ x ٠,٦٠ م

قطاعات الاخشاب :-

العلقات ٢,٥ x ٥ سم

كشف كمية تفصيلي للأخشاب اللازمة لعمل نموذج للعلقات مقاس ٠,٦٠ x ٠,٦٠ م

ملاحظات	كمية الخشب	قطاعات			عدد	بيان الأعمال	بند
		سمك	عرض	طول			
		٢,٥	٥	٦٥	١	مرايين راسية للتحليقة	١
		٢,٥	٥	٥٥	١	مرايين افقية للتحليقة	٢
		٢,٥	٥	٥٥	١	مرايين راسية للعلقات	٣
		٢,٥	٥	١٨	٨	دكم افقية	٤

مخرج تعلم رقم (١) ينفذ العلفات

بطاقة ملاحظة تنفيذ العلفات

اسم الطالب : ..... رقم الطالب : .....

م	المهارة	التاريخ	التوقيع
يتبع إجراءات الأمن و السلامة المهنية طبقا للوائح والتعليمات المنظمة :			
١	يرتدى ملابس وأدوات الحماية الخاصة طبقا للتعليمات		
٢	يرتدي النظارة الواقية للعين		
٣	يرتدي الحذاء الواقي للقدمين		
٤	يرتدى الخوذة الواقية للراس		
٥	يرتدى قفاز لحماية الايدي		
يحدد المهام المكلف بها و يقوم بتنفيذها وفقا لبند الأعمال:			
٦	يجهز مكان العمل وفق اصول الصناعة		
٧	يجرى القياسات اللازمة وفق اصول الصناعة		
٨	يختار و يجهز الخامات وفقا لبند الأعمال		
٩	يحدد الأدوات والمعدات اللازمة لبند الأعمال		
١٠	يصفى ويوشح العلام		
١١	يخدش التحليقة والعلقات		
١٢	يجمع ويثبت التمرين حسب اصول الصناعة		
١٣	يجرى اعمال الصيانة اللازمة وفق اصول الصناعة		

اسماء المقيمين ١ - : ..... ٢ - : .....

توقيع المقيمين : ١ - ..... ٢ - : التاريخ : .....

اسم المراجع الداخلي : .....

توقيع المراجع الداخلي : ..... التاريخ : .....

مخرجا التعلم رقم (٢): ينفذ التجليد

أولا - الصحة والسلامة المهنية:

اتبع اجراءات الامن ووسائل الصحة والسلامة المهنية كما طبقتها بالمخرج الاول

كشف كمية تفصيلي للابلكاج اللازم لعمل تكسية العلفات مقاس ٤,٠٠ x ٣,٠٠

ملاحظات	كمية الخشب	قطاعات			عدد	بيان الأعمال	بند
		سمك	عرض	طول			
		٤ مم	٦٠	٦٠	1	قطعة ابلكاج زان	١
		٢,٥	٥	٦٠	1	وزرة موسكي	٢

٤,٠٠ متر



٠,٣٤	١,٢٢	١,٢٢	١,٢٢	٣٣,١
				٦٥,٠

٣,٠٠ متر

## ثانياً- تنفيذ التجليد :

### مقدمة

#### تجليد الحوائط

يقصد بالتجليد تغطية الحوائط أو الأسقف بنوعيات أو أشكال مختلفة من الأخشاب بهدف إضافة قيمة جمالية أو بهدف عزل الحرارة أو الصوت والتجليد عبارة عن التغطيات الخشبية التي تغطي جدران وسقوف الحجرات والأبهاء فتكسيها رونقاً وبهاءً ويختلف تجليد الجدران من حيث ارتفاعه والغرض المطلوب له وينحصر عادة في الأنواع

الثلاث الآتية :

أولاً :- القدمة أو السفلى.

ثانياً :- الوزرة .

ثالثاً :- التجليد.

وتركب أي من الأنواع الثلاثة المذكورة على الجدران بواسطة تسميرها على علفات تسمى (دفاين) وتسمى هذه الدفاين على خوابير خشبية توضع في شنايش في الحيطان ويحبش حولها بمونة سريعة الشك .

#### أولاً:- القدم أو السفلى:

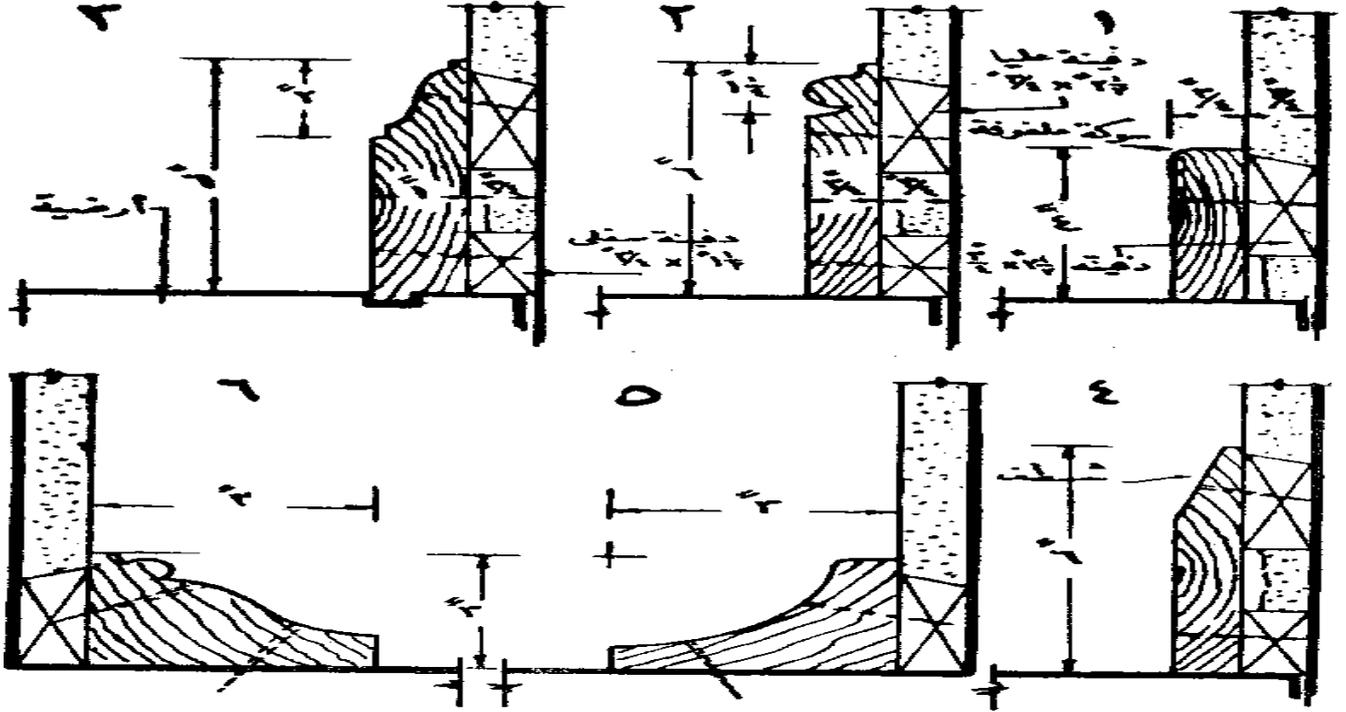
القدم أو السفلى هي وزرة من النوع قصيرة الارتفاع ولا يزيد أكبر ارتفاع لها عن ٣٥ سم وتوضع عند قدم الحائط لتغطي الجزء السفلى منه الظاهر في الحجرة ولذا سُميت القدمة أو السفلى وتختلف الأسفال في الارتفاع تبعاً لارتفاع

كعوب بروز أبواب الحجرات إن وجدت هذه الكعوب

وغاية ارتفاعها في الحجرات العادية هو عشرون سنتيمتراً وتكون عادة من قطعة واحدة في ارتفاعها ويحلى حرفها العلوي أما في الأبهاء المتسعة فيختلف ارتفاعها تبعاً لآتساع المحل بتصميم يتمشى مع روح تصميم أشغال النجارة في تلك الأبهاء وتعمل في هذه الحالة بارتفاع أكبر من ارتفاع الأسفال في الحجرات العادية لذا يتركب السفلى من قطعتين أو أكثر وعلى هذا يمكن تقسيم الأسفال إلى نوعين : النوع البسيط و النوع المركب

### الأسفال البسيطة:

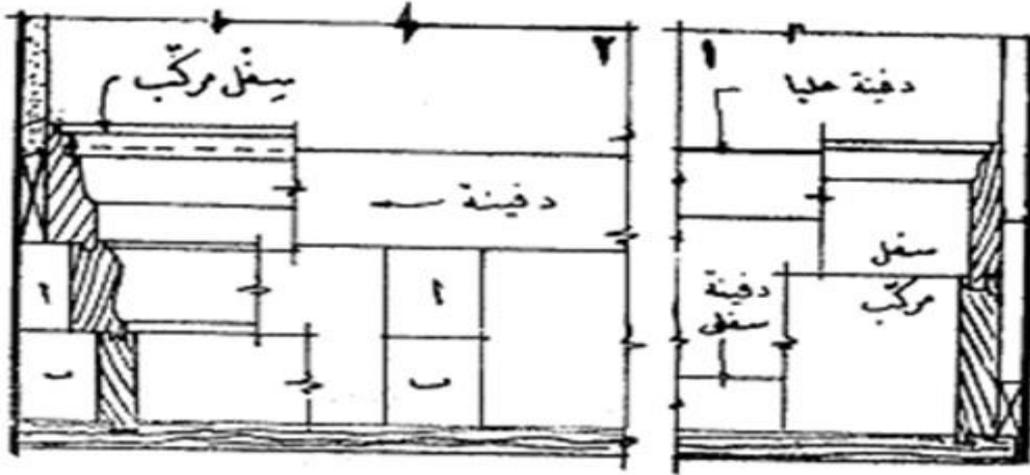
يعمل السفل البسيط من لوح يثبت عرضه على وجه قدم الجدار ويستريح حرفه الأسفل فوق ألواح الأرضية. الطريقة العادية لتثبيت السفل هي وضع الحرف السفلى فوق ألواح الأرضية مباشرة غير أنه عند انكماش الأخشاب تحدث فجوة بين السفل وبين ألواح الأرضيات فتكون مستودعاً للأتربة والحشرات أما الطريقة الصحيحة فهي تثبيت الأسفال وذلك بتلسين السطح السفلى ليعشق في الحفر الذي يعمل بدائر أرضية الحجرة ( شكل ١ ).



شكل ( ١ )

## الأسفال المركبة :-

تركب هذه الأسفال من قطعتين فأكثر وطريقة تثبيتها على الدفاين هي استعمال دفينة واحدة أفقية عند النهاية العليا للأسفل ثم تركيب قطعة رأسية مثل القطعتين ١ - ب وتنفذ أيضاً هذه الأسفال من قطع معشقة بحيث يكون السطح الخلفي لها سطحاً واحداً كما بالرسم شكل ( ٢ )

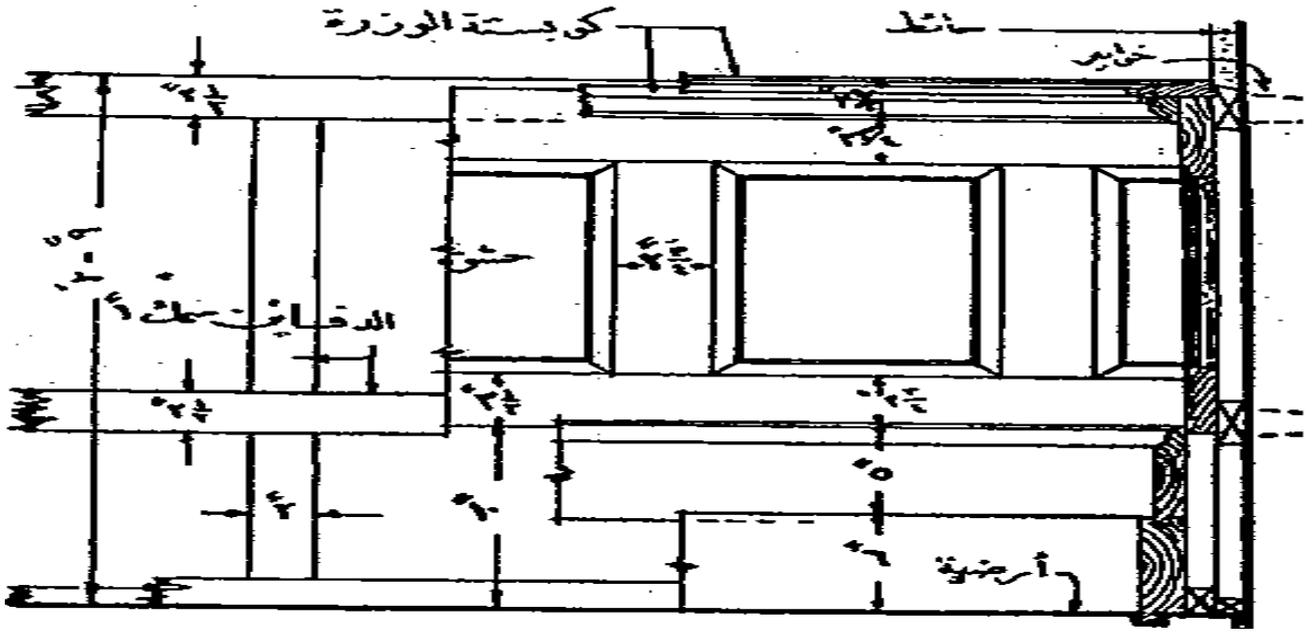


شكل ( ٢ )

## ثانياً : الوزرات

تنفذ الوزرات من عظم محلاة حروفه ويكون هذا العظم من قوائم ورؤوس ومن المعتاد أن تنتهي مثل هذه الوزرات برأس أفقي ممتد بطول الوزرة وتعرف عادة باسم كوبسنة الوزرة.

- ويكون ارتفاع الوزرة عادة محدوداً حتى مستوى جلسة نوافذ الحجرة حيث كثيراً ما تصنع مثل هذه التكسيات في صدور النوافذ ويسمى أجزاءها في النافذة باصطلاح (مراية) ويصل أحياناً ارتفاع الوزرة إلى أكثر من ارتفاع جلسات النوافذ ويكون الغرض من الوزرة حينئذ ستر جزء من الجدار يصل مقداره أحياناً لثلث ارتفاعها ومن المعتاد أن يصل ارتفاع الوزرة لغاية ٤ أقدام في العرف الإنجليزي وهو ما يعادل ١.٢٢ متر ببلادنا أما إذا زاد ارتفاع تكسية الحائط عن ذلك المقدار لغاية ست أو سبع أقدام أو وصلت التكسية لغاية سقف الحجرة فتعرف هذه التكسية باسم التجليد وتثبت الوزرات في الجدران بأن تسمر على تحليقة متينة من الدفاين الخشبية التي توضع أعضاؤها كقوائم رأسية بين رؤوس ممتدة أفقية ويصمم وضع أعضاء هذه التحليقة بما يناسب التصميم الموضوع للوزرة المراد تثبيتها بحيث يمكن أن تسند الأعضاء المهمة في الوزرة على دفاين موضوعة خلفها مباشرة ( شكل ٣ ).



شكل رقم ( ٣ )

### ثالثاً: تكسيه الجدران:

تعرف تكسيه الجدران باصطلاح تجليدها بوزرة مرتفعة عن الوزرات السابق الإشارة إليها وتشابهها من حيث التركيب فتركب من عظم يحيط بحشوات تنسق بحيث تكون إما متساوية المساحة والشكل أو مختلفة في مسطحاتها بحيث يصمم التجليد على جزأين تفصلهما الكوبستة فيكون الجزء السفلى حتى جلسات النوافذ كأنه وزرة اعتيادية ويصمم الجزء العلوي بالحشوات الكبيرة المساحة المعروفة اصطلاحاً باسم (بانوه).

ويراعى في تكسيه الجدران أن تكون تكسيه كليبات الأبواب والنوافذ ومعايرها على نمط واحد حتى تضاهى حتى السقف بل كثيراً ما يصل إلى ارتفاع برور الأبواب بعضها البعض ولا يشترط أن يصل ارتفاع تجليد الجدار والنوافذ غير أنه يمكن تحديد أقل ارتفاع لتجليد الجدار بحيث لا يقل عن مترين.

ونحتاج في تثبيت التجليد إلى تحليقة من الدفاين كالتى تستعمل فى تثبيت الوزرات وتكون بشكل أكبر ويلاحظ أيضاً ملء الفراغ بين أعضاء التحليقة بطبقة تخشينة رقيقة من الملاط نفس العوامل وهى منع مساعدة الحشرات من الالتجاء خلف التجليد وعمل مأوى لها هناك وكذلك لمنع التيار الهوائي فى حالة حدوث تشريح فى الجدار المثبت

عليه التجليد



## الأدوات والمواد اللازمة

- ١ . ألواح خشبية رقيقة تكفي لمساحة الحائط.
- ٢ . منشار خشب كهربائي دائري ( ديسك كهربائي )
- ٣ . ماكينة صنفرة كهربائية (أو ورق صنفرة يدوية).
- ٤ . مسدس مسامير (أو مسامير مع مطرقة).
- ٥ . ميزان ماء.
- ٦ . معجونة خشب.

## كيفية تركيب الخشب على الجدران

### ١ - تجهيز الألواح الخشبية

كن حذراً عند استعمال المنشار الكهربائي الدائري، إذا كنت تستعمله للمرة الأولى يُفضل أن يكون معك أحد الأشخاص المختصين، أو قم بالتمرّن عليه قبل استعماله!

- ١ . بعد قياس عرض الحائط الذي لديك، ابدأ بقصّ الألواح الخشبية مستخدماً الديسك الكهربائي
- ٢ . احرص عند تركيب الألواح على اختيار الوجه الأفضل من وجهي اللوح الخشبي المراد تركيبه.
- ٣ . قُم بصنفرة ألواح الخشب وصنفرة أطرافها قبل البدء بتركيبها على الجدران.

### ٢ - تركيب الألواح الخشبية :

احرص على اختيار مكان تثبيت المسامير بطريقة غير عشوائية للحفاظ على المنظر العام للألواح الخشبية.

- ١ . قُم بتركيب لوح الخشبي الأول مبتدئاً من الجدار من الأعلى، ومستعيناً بميزان الماء لضمان وضع اللوح الأفقية.

- ٢ . قُم بتثبيت اللوح مستخدماً مسدس المسامير، أو مستخدماً مسامير ومطرقة،
- ٣ . استمر في تثبيت الألواح واحداً تلو الآخر بعد إصاق الثاني بالأول، والثالث بالثاني وهكذا (لحفاظ على وضع الألواح الأفقية).

- ٤ . عندما تمرّ على فتحات الكهرباء، قُم بتعليم مكانها على اللوح الخشبي قبل أن تقوم بتركيبه، ومن ثمّ قُم بقصّ اللوح الخشبي بحسب أبعاد الفتحة، وذلك مستخدماً المنشار الترددي. بعد ذلك قُم بتركيبه.

### ٣ - الانتهاء من الألواح الخشبية

- ١ . بعد الانتهاء من تركيب جميع الألواح، قُم بوضع معجونة الخشب في أماكن المسامير ليتم إخفاءها.
- ٢ . بعد ذلك، يُمكن أن تقوم بعمل وجه طلاء آخر في أماكن المعجونة، وفي الألواح بشكل عام.
- ٣ . يمكن وضع معجونة الخشب على الزوايا ونهايات الألواح ليتم تغطيتها لتبدو بصور أجمل. أو يمكن وضع لوح خشبي ذو عرض قصير ليتم تثبيته على الجوانب.

## تمرين رقم (٢):

قم بعمل تجليد ابلكاج للتمرين السابق بمخرج التعلم رقم ١ مراعي البنود الواردة في بطاقة الملاحظة  
(النموذج مصغر ) مقاسات التمرين

$$٠.٦٠ \times ٠.٦٠ \text{ م}$$

قطاعات الاخشاب :-

العلقات ٢.٥ x ٥ سم

تجليد ابلكاج

كشف كمية تفصيلي للابلكاج اللازم لعمل نموذج مصغر مقاس ٠.٦٠ x ٠.٦٠ م لتكسية العلفات بالواح الابلكاج

ملاحظات	كمية الخشب	قطاعات			عدد	بيان الأعمال	بند
		سمك	عرض	طول			
		٤مم	٦٠	٦٠	١	قطعة ابلكاج زان	١
		٢,٥	٥	٦٠	١	وزرة موسكي	٢

مخرج تعلم رقم (٢) ينفذ التجليد

بطاقة ملاحظة تنفيذ التجليد

اسم الطالب : ..... رقم الطالب: .....

م	المهارة	التاريخ	التوقيع
يتبع إجراءات الأمن و السلامة المهنية طبقا للوائح والتعليمات المنظمة :			
١	يرتدى ملابس وأدوات الحماية الخاصة طبقا للتعليمات		
٢	يرتدي النظارة الواقية للعين		
٣	يرتدي الحذاء الواقي للقدمين		
٤	يرتدى الخوذة الواقية للرأس		
يحدد المهام المكلف بها و يقوم بتنفيذها وفقا لبند الأعمال:			
٤	يجهز مكان العمل		
٥	يجرى القياسات اللازمة		
٦	يختار و يجهز الخامات وفقا لبند الأعمال		
٧	يحدد الأدوات والمعدات اللازمة لبند الأعمال		
٨	يحدد نوعية التجليد وشكل التجليد المطلوب		
٩	تحديد الكميات المطلوبة من الخامات طبقا لنوعية وشكل التجليد		
١٠	يجمع ويثبت التمرين حسب اصول الصناعة		
١١	يجرى اعمال الصيانة اللازمة وفق اصول الصناعة		

اسماء المقيمين ١ - : ..... ٢ - : .....

توقيع المقيمين : ١ - ..... ٢ - : التاريخ : .....

اسم المراجع الداخلي : .....

توقيع المراجع الداخلي : ..... التاريخ : .....





جمهورية مصر العربية  
Arab Republic of Egypt

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

قطاع التعليم الفني والتجهيزات

## برنامج فني اعمال نجارة العمارة

### دليل الطالب

#### تنفيذ وتركيب أعمال تكسيات الارضيات الخشبية

#### المستوى ٣



الصف الثاني - الترم الثاني

الوحدة الثالثة

زمن الوحدة: ٩ اسابيع

الوحدة : تنفيذ الأرضيات الخشبية وصيانتها

الكود : المستوى ( ٣ )

اسم معد الوحدة : م / محمد حامد محمد الباز الوظيفة : معلم خبير نجارة العمارة

بمدرسة عرفه عبد المطلب الصناعية العسكرية - دكرنس - الدقهلية

### ملخص الوحدة :

تهدف الوحدة الى تنمية معارف ومهارات الطالب المرتبطة بالقدرة على تنفيذ و تركيب أعمال نجارة الأرضيات الخشبية وصيانتها، نظرا لما تمثله هذه الجدارات من أهمية كبيرة لبقية الجدارات التي تتضمنها الوحدات التالية في برنامج الدراسة .

في نهاية هذه الوحدة ينبغي أن يكون الطالب قادرا على أن

جـ ٢- ١ ينفذ عمليات التكسيه للأرضيات الموسكي وصيانتها

جـ ٢- ٢ ينفذ عمليات التكسيه للأرضيات الباركية وصيانتها

جـ ٢- ٣ ينفذ ويجمع الأرضيات الدوكيش ( الباركيه اللصق) وصيانتها

جـ ٢- ٣ ينفذ ويجمع الأرضيات ( HDF ) وصيانتها .

مع مراعاة اختلاف التصميم حسب مكان واستخدام الأرضية الخشبية مع الاحتفاظ بالموصفات القياسية للخامات المستعملة ومراعاة الذوق العام بما لا يخل بقوة ومتانة التعاشيق .

ينفذ عمليات التكسيه للارضيات الموسكي وصيانتها

أولاً: الصحة والسلامة المهنية

قم باستخدام مهمات الوقاية اللازمة أثناء العمل ، وتعرف على أماكن الخطورة بالموقع وذلك لمنع تعرضك للمخاطر .



(مهمات الوقاية اللازمة) انظر الشكل المقابل  
:البالطو : ( أفرول العمل لحماية الملابس  
الخارجية والداخلية وتسهيل الحركة  
الكمامة ( تستخدم عند استخدام الصاروخ  
لحماية الجهاز التنفسي ) .  
حذاء السلامة: والغرض منه حماية القدمين  
والمساعدة على الحركة بسلام  
عدم ارتداء رابطة العنق ( كرفات – كوفيه )  
أثناء العمل خصوصا على ماكينات النجارة .  
• سماعات حماية الاذن :- لحماية الاذن من  
ضوضاء الماكينات اثناء العمل

إجراءات الأمن والسلامة المهنية التي يجب اتباعها في أثناء العمل في تنفيذ الأرضيات الخشبية :

من أهم الإجراءات التي يجب اتباعها:

أ. تقسيم العمليات الصناعية على الطلاب بنسب متساوية طبقا لنوعية العمل

ب. التدريب على تحديد مصادر المخاطر واعتماد الاجراءات الوقائية لزيادة السلامة الشخصية .

ج. الالتزام بالقواعد والسلوكيات المطبقة في مجال العمل ووسائل الأمان لزيادة السلامة الشخصية

د. تقييم المخاطر مع أهمية استخدام ارتداء مهمات السلامة السابق الإشارة إليها.

هـ. تنفيذ إرشادات السلامة وتعليمات العمل أثناء مناولة الخامات والعدد وكذلك الحرص الشديد أثناء العمل على

الماكينات وعدم التحدث أو الالتفات والحرص من تشتيت الانتباه والفكر والتركيز فقط فيما تعمل .

ثانياً : بيان بالعدد والأدوات والماكينات والالات اللازمة لتنفيذ

**تكسية الأرضية الموسكى**

م	الخطوات أو المهارات	الأدوات والعد اليدوية	الالات والماكينات
١	تفصيل وتصفية الأخشاب	قلم رصاص - متر قياس - زاوية قائمة (٩٠ ، ٤٥) - سراق تمساح	منشار الشريط - الرابوه -التخانة
٢	الكتابة والعلام	متر قياس - زاوية قائمة (٩٠ ، ٤٥) شنكار مفرد أو مجوز - قلم رصاص	لا نحتاج
٣	النقر	منقار يدوى ١٦ مم - دقماق خشبى برمىلى	المنقار الأفقى نو البنطة - منقار الجنزير
٤	التلسين ( شرح و خدش	سراق تمساح - سراق ظهر - ساحقة - أزميل عريض	منشار الشريط التلسين
٥	المفحار لألواح الموسكى والحلية للوزرة	فارة المفحار - فارة الحلية	منشار الصنية الحلية
٦	تجميع التحليقة	زاوية قائمة - دقماق خشبى برمىلى - جاكوش - ساحقة - ميزان مياه	لا نحتاج
٨	التشريب والتشطيب	فارة تشريب - مقشطة -	لا نحتاج

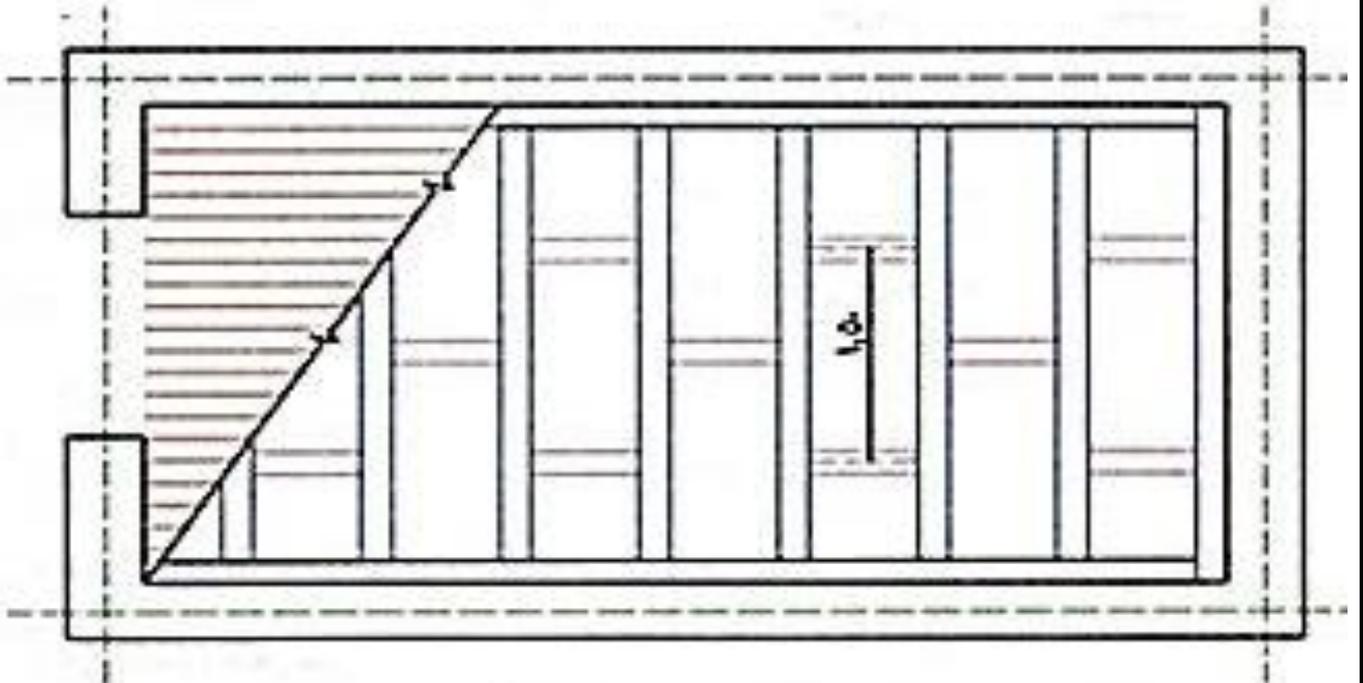
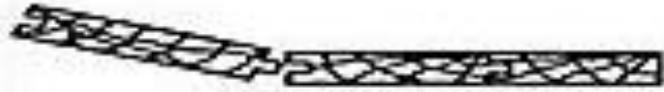
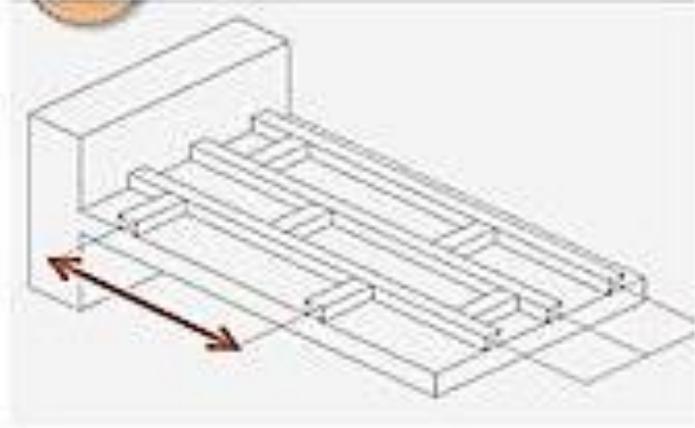
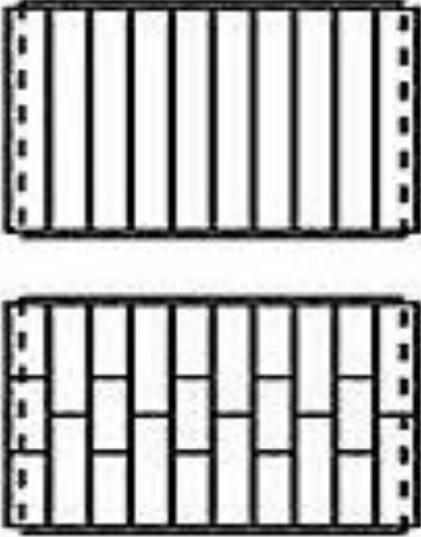
ثالثاً : الخامات المطلوبة لتكسية الأرضية الموسكى

بند	بيان الأعمال	الوحدة
١	خشب سويد نمرة ١	متر مكعب
٢	غراء حيوانى أو غراء أبيض	كجم
٣	صنفرة خشابى	بالفرخ
٤	مسمار فيشر	بالطقم

## رابعاً : المصطلحات الفنية

م	المصطلح	تعريفه
١	الأرضيات الخشبية	هي أنواع من الأخشاب تكسى بها الأرضيات للحصول على أسطح عازلة للرطوبة والحرارة والكهرباء بلاضافة الى القيمة الجمالية للمكان
٢	التحليقة	الاطار الرئيسي للأرضية وتكون من قائمين للطول – ورأسين للعرض
٣	العلفة	تؤخذ من نفس قطاع التحليقة وتكون موازية للرؤوس وثبتت على مسافات محورية من ٣٠ : ٤٠ سم
٤	دكم الزنق	تثبت شطرنجية على مسافات محورية من ١٥٠ : ٢٠٠ سم لربط وتجميع كل عناصر التحليقة والعلفات
٥	ألواح التطبيق	تسمى ألواح الموسكى مفرزة من حرف وبها ذكر من حرفها الاخر لتكسية مسطح التحليقة
٦	الردم	رمل جاف يوضع بين عناصر ومكونات التحليقة بمستوى يقل عن سطحها بمقدار ١ سم للتهوية
٧	الوزرة	عبارة عن ألواح طولية محلية من أعلى ويعرض مساو للأعلى الرأس السفلى للباب والعرض منها تغطية تقابل كل من الأرضية والحائط

منظور لأرضية خشب موسكى  
مقاس ١٠٠ سم ٢٢٠× بالحلق



الأرضيات الخشبية ( الموسكى )



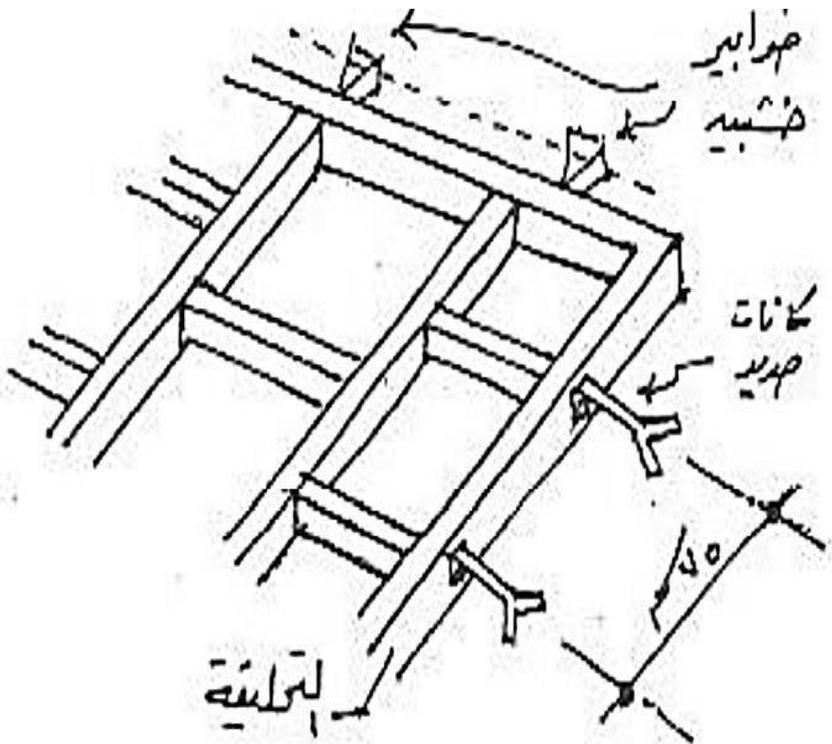
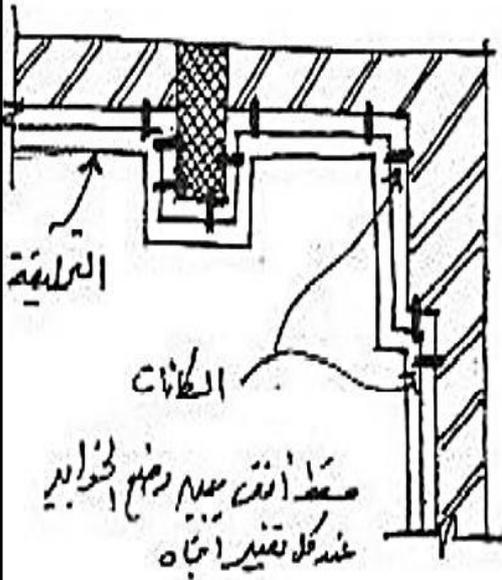
## خامسا : خطوات تنفيذ عمليات التكريه للارضيات الموسكى وصيانتها

- ١ - استخدم مهمات الوقاية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية .
- ٢ - جهز العدد والخامات اللازمة لتنفيذ عمليات التكريه للارضيات الموسكى وصيانتها
- ٣ - راجع الرسومات و تعرف على شكل وقطاعات الأرضية الموسكى المطلوب تنفيذها .

١	عملية التفصيل والتصفية	حدد قطاعات التحليق وقم باستخدام منشار الشريط ومتر القياس وبالقلم الرصاص حدد أطوال قوائم التحليقة بطول ٤٠٠ سم أما رؤوس التحليق والعلقات بطول ٣٠٠ سم و حدد طول الدكم الخرسانية بطول ٤٥ سم باستخدام الرابوه والتخانة امسح وصفى جميع الأخشاب وجهاز ألواح الموسكى
٢	عملية الكتابة والعلام	اختر الوجه النظيف والحرف النظيف واعتمدها شنكشة حدد مواضع التعاشيق للنقر واللسان وكذلك الخدش الغنقارى بيد واحد ويدين
٣	عملية النقر والتلسين	باستخدام العدد اليدوية والماكينات قم بتجهيز التعاشيق والأطوال المطلوبة على الطبيعة
٤	تثبيت التحليقة	بواسطة كانات حديد يحبس عليها بمزنة الأسمنت والرمل دهان الجزء الظاهر من الكانات ببوية السلاقون دهان التحليقة والعلقات والدكم بالقطران المغلى يملأ الفراغ بين عناصر التحليق بالرمل الجاف على أن يقل عن وجه التحليقة بمقدار ١: ٢ سم
٥	تثبيت ألواح التكريه ( الموسكى )	نظف بواقى حبات الرمل من أعلى وجه التحليقة عليك عمل مفحار ( أنثى ) فى حرف كل لوح موسكى من جهه - أما الحرف الاخر لكل لوح يكون به ذكر رص الألواح يكون عموديا على اتجاه فتحة الباب والعلقات ابدأ بالرص من جهة الحائط على أنت يكون مفحار اللوح جهة هذا الحائط جمع اللوح الثانى الذكر بالأنثى مع الزنق والتثبييت بمسمار ترشلى ( أرشلى ) ثبت الألواح الأخرى بنفس الطريقة مع مراعات الدقة فى التجميع والتثبييت . اذا كان طول اللوح قصير عليك الوصل بلوح آخر مع مراعاة أن يكون طرفا اللوحان مثبتان على احدى العلفات يقشط مسطح الأرضية بكاملها بمقشطة ثم تنعم بالصنفرة
٦	تركيب الوزرة	تصنع الوزرة من عرض مساو لارتفاع الرأس السفلى للباب وبسمك ٣ سم ممسوحة ويحلى حرفها العلوى بحلية مناسبة . تثبت الوزرة بالحائط بواسطة مسامير فيشر يثقب لها بواسطة الشنيور .
٧	التشطيب النهائى	يتم بدهان كل مكونات الأرضية الموسكى بالورنيش بعد سد جميع المسام وملأ كل الفراغات الصغيرة بين الألواح ومعالجة العقد والبذوذ والشروخ بمعجون الغراء مع النشارة الناعمة

## سادسا كميات الأخشاب والخامات

ملاحظات	كمية الخشب	قطاعات			طول	بيان الأعمال	بند
		سمك	عرض	طول			
		٣,٢	٣,٢	١٢	٢	مرايين قوائم التحليقة	١
		٣,٢	٣,٢	٦٢	٢	مرايين رؤوس التحليقة	٢
		٣,٢	٣,٢	٥٦	٧	العلفات	٣
		٣,٢	٣,٢	٩	١٢	دكم وشيكالات	٤
		١,٢٥	١٠	١٢	٧	ألواح تغطيه	٥



## تمرين

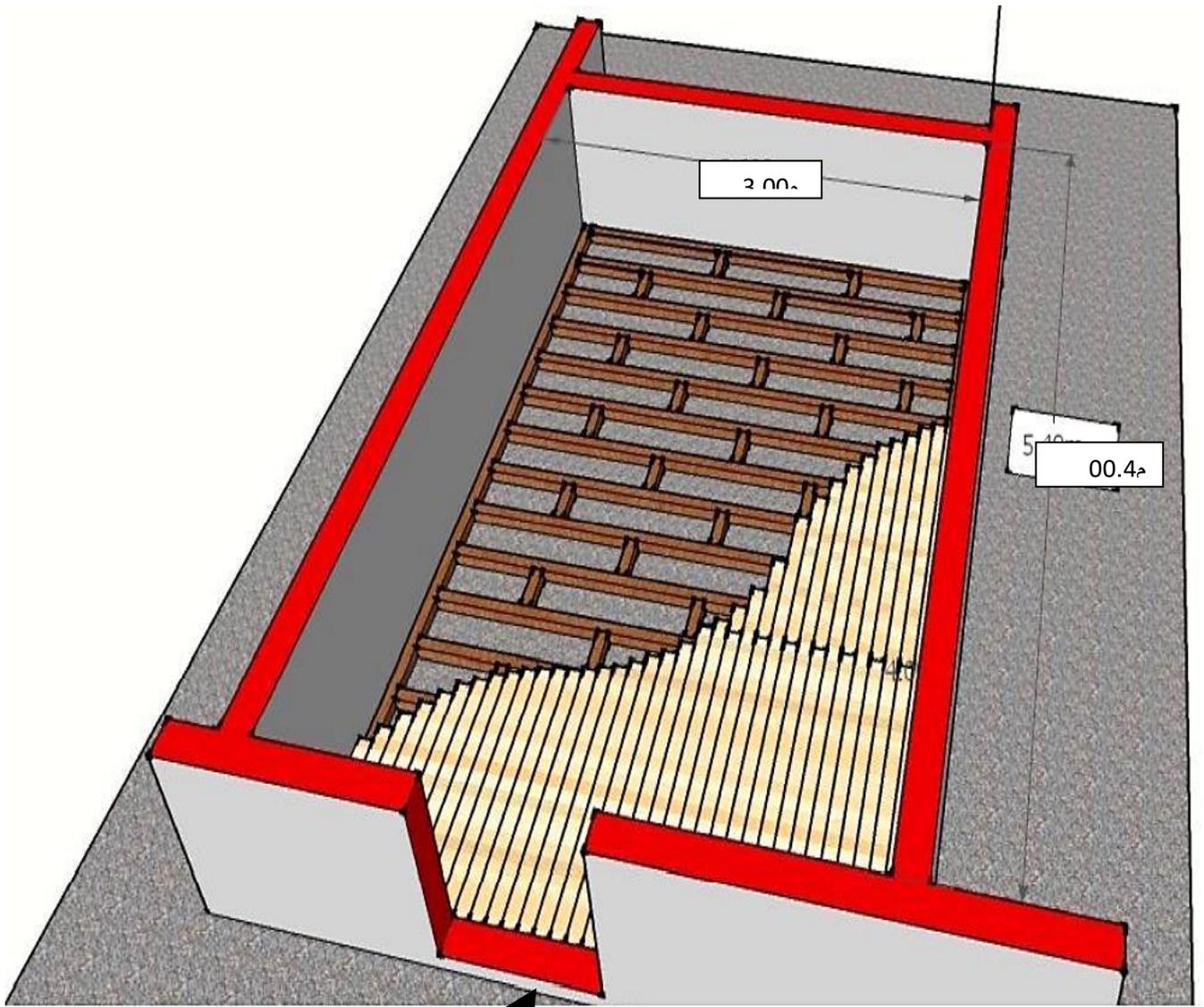
ثانيا : قم بتنفيذ نموذج لعمليات التغطية لأرضية خشب موسكى الموضحة أمامك بالشكل ، علما بأن

**مقاس الحجرة بالطبيعه من الداخل ( ٤٠٠ x ٣٠٠ سم ) نجارة**

**ويتم تنفيذه كنموذج داخل الورشه بمقياس رسم ١ : ٥**

**ليصبح المقاس علي المقياس الجديد ( ٨٠ x ٦٠ سم )**

**مراعي البنود الواردة في البطاقتين الوارديتين بعد الرسم :**



المدخل الرئيسي

## بطاقة ملاحظة :

مخرج تعلم رقم (١) ينفذ عمليات التكسيه للارضيات الموسكي وصيانتها .

اسم الطالب : ..... رقم الطالب : .....

م	المهارة	التاريخ	التوقيع
١	يتبع قواعد السلامة والصحة المهنية		
٢	يستخدم العدد اليدوية والالات ويجهز الخامات		
٣	يحدد الكميات المطلوبة من العلفات وألواح التطبيق		
٤	يصنع العلفات طبقا للقطاعات المطلوبة		
٥	يصنع ألواح التطبيق طبقا للقطاع والشكل المطلوب		
٦	يجمع ويثبت التمرين بالحلق حسب أصول الصناعة		
٧	يجرى اعمال الصيانه اللازمة وفق اصول الصناعة		

اسماء المقيمين ١- : ..... ٢- : .....

توقيع المقيمين : ١- ..... ٢- ..... التاريخ : .....

اسم المراجع الداخلي : .....

توقيع المراجع الداخلي : ..... التاريخ : .....

## مخرج تعلم رقم ( ٢ )

ينفذ عمليات التكسية للأرضيات الباركية وصيانتها

أولا :قواعد السلامة والصحة المهنية :

١ - اتبع التعليمات السابقة للأمن والسلامة والصحة المهنية

ثانيا- العدد والادوات المستخدمة في تنفيذ عمليات التكسية للأرضيات الباركية وصيانتها

ثانيا : بيان بالعدد والأدوات والماكينات والآلات اللازمة لتنفيذ

تكسيه الأرضية الباركية

م	الخطوات أو المهارات	الأدوات والعدد اليدوية	الآلات والماكينات
١	تفصيل وتصفية الأخشاب	قلم رصاص - متر قياس - زاوية قائمة (٩٠ ، ٤٥) - سراق تمساح	منشار الشريط - الرابوه -التخانة
٢	الكتابة والعلام	متر قياس - زاوية قائمة (٩٠ ، ٤٥) شنكار مفرد أو مجوز - قلم رصاص	لا نحتاج
٣	ازميل	ازميل يدوى ١٦مم - دقماق خشبي برميلي	لا نحتاج
٥	تجميع التحليقة	زاوية قائمة - دقماق خشبي برميلي - جاكوش - ساحقة - ميزان مياه	لا نحتاج
٦	تثبيت ألواح الفلصه	جاكوش - ساحقة - ميزان مياه	منشار الصنية
٧	تثبيت قطع الباركيه	جاكوش - ساحقة - ميزان مياه	لا نحتاج
٨	التشريب والتشطيب	فارة تشريب - مقشطة	ماكينة الصنفرة
9	تركيب الوزرة	جاكوش - ساحقه - مفك	شنيور كهربى

### ثالثا : الخامات المطلوبة لتكسية الأرضية الباركية

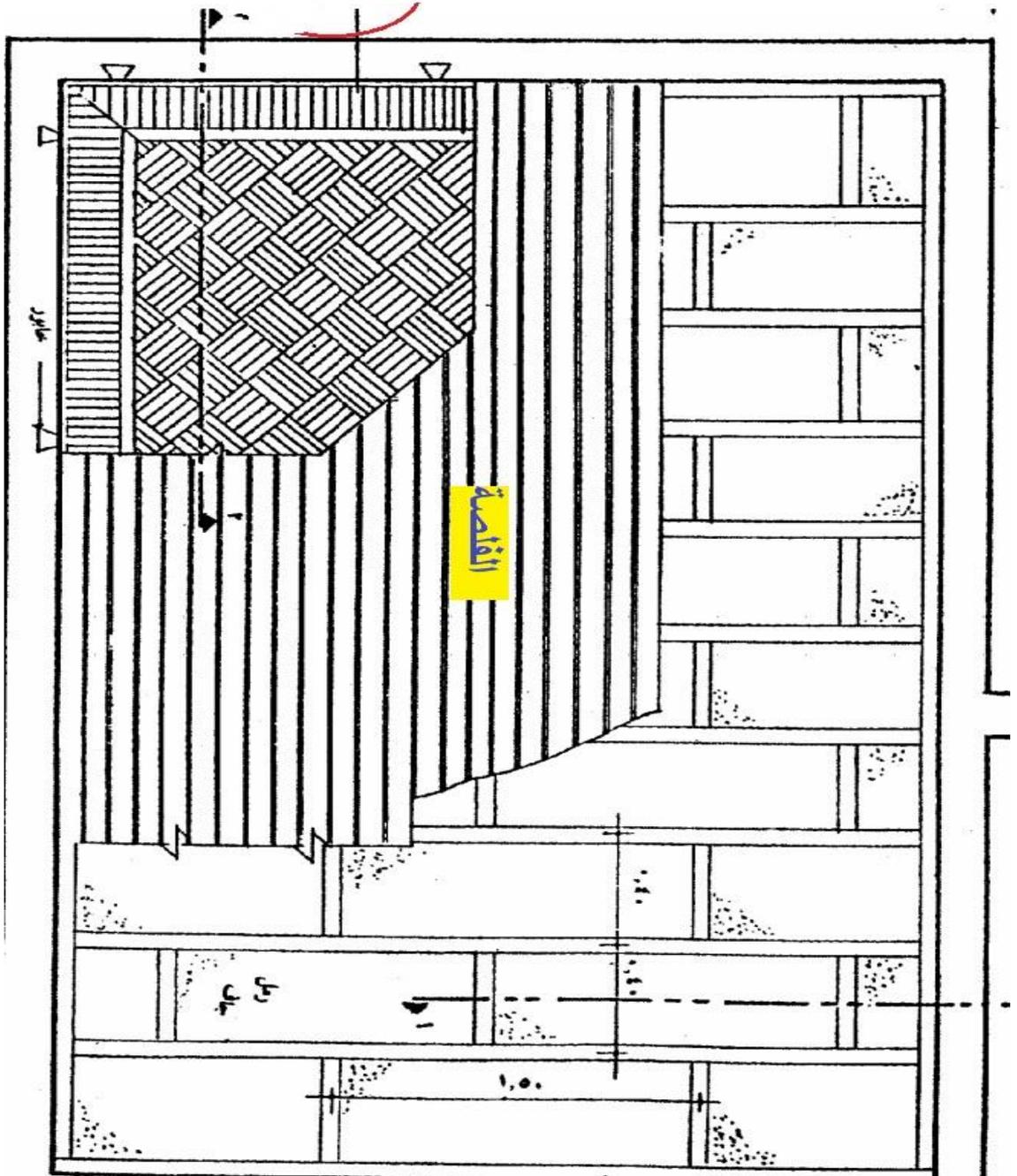
بند	بيان الأعمال	الوحدة
١	خشب سويد نمرة ١	متر مكعب
٢	غراء حيواني أو غراء أبيض	كجم
٣	صنفرة خشابي	بالفرخ
٤	مسمار فيشر	بالطقم
٥	قطع الباركيه	بالعدد
٨	مسمار ٥سم بدون رأس	كجم
9	مواد عازلة للرطوبة	كجم
10	رمل نظيف	بالمتر

### رابعا : المصطلحات الفنية الجديدة

م	المصطلح	تعريفه
١	ألواح التقليد	تسمى ألواح الفلصة أو ألواح البغدادلي تثبت على العلفة بحيث يكون اتجاه الألواح عموديا على اتجاه المراين الطولية ويترك فراغ لا يزيد عن سمك الفلصة بين اللوح والآخر .
٢	قطع الباركيه	قطع خشب من القرو أو الزان خالية تماما من العيوب وتكون بسمك ٢٢مم وعرض ٥٠مم وبطول يتراوح من ٢٠ الى ٧٠

أرضية خشب باركيه ( مسمار )

مقاس ٣٠٠ سم × ٣٠٠ سم



### خامسا : خطوات تنفيذ عمليات التكريه للارضيات الباركيه وصيانتها

- ١- استخدم مهمات الوقاية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية .
- ٢- جهز العدد والخامات اللازمة لتنفيذ عمليات التكريه للارضيات الباركيه وصيانتها  
مقاس ١٠٠ × ٢٢٠ سم بالحلقة .
- ٣- راجع الرسومات و تعرف على شكل وقطاعات الأرضية الباركيه المطلوب تنفيذها .

١	عملية التفصيل والتصفيية	حدد قطاعات التحليق وقم باستخدام منشار الشريط ومتر القياس وبالقلم الرصاص حدد أطوال قوائم التحليقة بطول ٣٠٠سم أما رؤوس التحليق والعلقات بطول ٣٠٠سم وحدد طول الدكم الشطرنجية بطول ٤٥سم باستخدام الرابوه والتخانة امسح وصفى جميع الأخشاب وجهاز ألواح الموسيقى
٢	والعلام والكتابة عملية	اختر الوجه النظيف والحرف النظيف واعتمدها شنكشة حدد مواضع التعاشيق للنقر واللسان وكذلك الخدش الغنفارى بيد واحد ويدين
٣	والنلسين والنقر عملية	باستخدام العدد اليدوية والماكينات قم بتجهيز التعاشيق والأطوال المطلوبة على الطبيعة
٤	تثبيت التحليقة	بواسطة كانات حديد يحبش عليها بمزنة الأسمنت والرمل دهان الجزء الظاهر من الكانات ببوية السلاقون دهان التحليقة والعلقات والدكم بالقطران المغلى يملاً الفراغ بين عناصر التحليق بالرمل الجاف على أن يقل عن وجه التحليقة بمقدار ١:٢سم

<p>نظف بواقى حبات الرمل من أعلى وجه التحليقة  رص الألواح يكون عموديا على اتجاه فتحة الباب والعلفات  ابدا بالرص من جهة الحائط و اترك مسافة سمك لوح بين كل لوحين  ثبت الألواح الأخرى بنفس الطريقة مع مراعات الدقة فى التجميع  والتثبيت يكون بمسمار ترشلى .  إذا كان طول اللوح قصير عليك الوصل بلوح آخر مع مراعاة أن يكون  طرفا اللوحان مثبتان على احدى العلفات</p>	<p>تثبيت ألواح الفلصة  ( البغدادي )</p>	<p>٥</p>
<p>قطع الباركية مفرزة ذكر وأنثى من أربع جهات ويتم تثبيتها متلاصقة  على الفلصة بمسمار ٧سم غير ظاهر بحيث تشكل مع بعضها أشكال  هندسية تعطى المكان قيمة ومنظر جمالى رائع - يتم التثبيت من  منتصف الحجر مع تثبيت كنار ( فلتو ) من عود أو أكثر من نفس  الخشب أو من نوع اخر مختل اللون.</p>	<p>تثبيت  الباركية</p>	<p>٦</p>
<p>تصنع الوزرة من عرض مساو لارتفاع الرأس السفلى للباب وبسمك  ٣سم ممسوحة ويحلى حرفها العلوى بحلية مناسبة .  تثبت الوزرة بالحائط بواسطة مسامير فيشر يثقب لها بواسطة الشنيور  .</p>	<p>تركيب الوزرة</p>	<p>٧</p>
<p>يتم بدهان كل مكونات الأرضية الموسكى بالورنيش بعد سد جميع  المسام وملا كل الفراغات الصغيرة بين الألواح ومعالجة العقد والبزود  والشروخ بمعجون الغراء مع النشارة الناعمة</p>	<p>التشطيب النهائى</p>	<p>٨</p>

سادسا كميات الأخشاب والخامات

(خشب سويد نمر ١) لتكسية أرضية باركيه مقاس ٨٠×٦٠ سم نجارة كنموذج

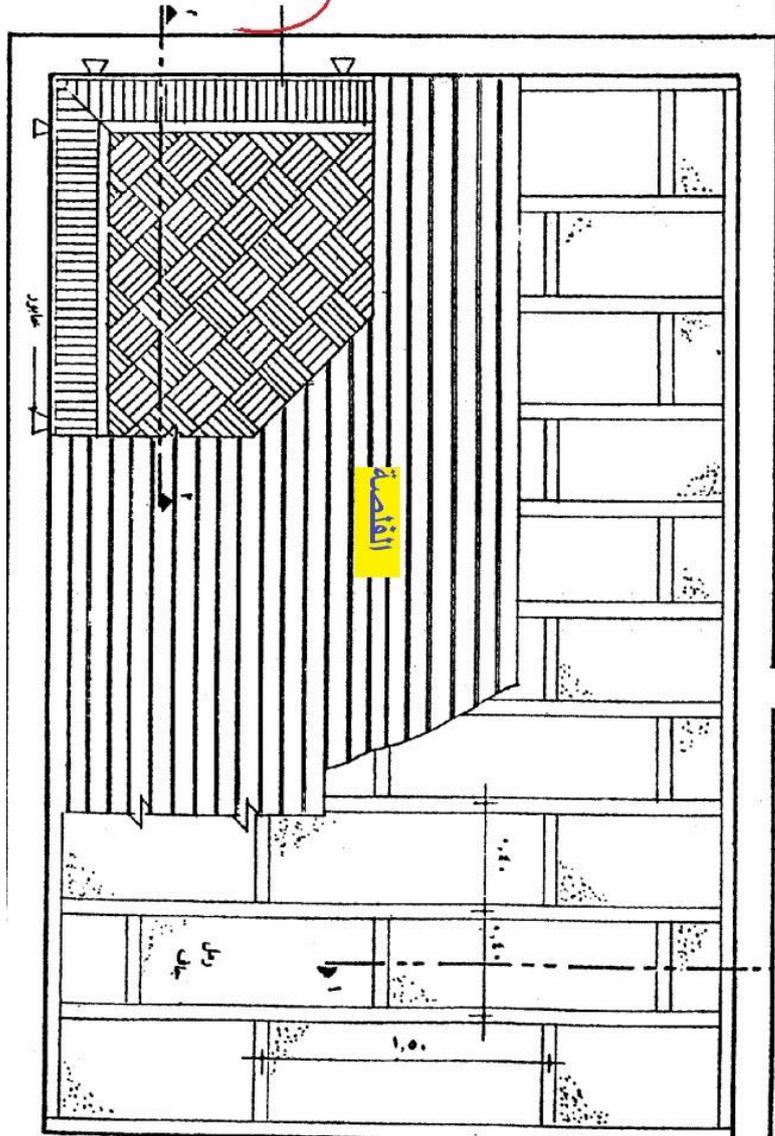
ملاحظات	كمية الخشب	قطاعات			عدد	بيان الأعمال	بند
		سمك	عرض	طول			
		٣,٢	٣,٢	٨٢	٢	مرايين قوائم التحليقة	١
		٣,٢	٣,٢	٦٢	٢	مرايين رؤوس التحليقة	٢
		٣,٢	٣,٢	٥٦	٧	العلقات	٣
		٣,٢	٣,٢	٩	١٢	دكم وشيكالات	٤
		١,٢٥	١٠	٨٢	٦	ألواح تغطيه	٥
		٢,٢٥	٣,٢٥	١١	٢٥٠	قطع الباركية	٦

( تمرين )

ثانيا : قم بتنفيذ عمليات التكسية لأرضية خشب باركية الموضحة أمامك بالشكل ، علما بأن

**مقاس الحجر من الداخل ( ٤٠٠×٣٠٠ سم ) نجارة**

مراعي البنود الواردة في البطاقتين الواردين بعد الرسم :



## بطاقة ملاحظة :

مخرج تعلم رقم (٢)

ينفذ عمليات التكتسيه للأرضيات الباركية وصيانتها.

اسم الطالب : ..... رقم الطالب : .....

م	المهارة	التاريخ	التوقيع
١	يتبع قواعد السلامة والصحة المهنية		
٢	يستخدم العدد اليدوية والالات ويجهز الخامات اللازمة للتمرين		
٣	يحدد الكميات المطلوبة من العلفات والفلاصة وصوابع الباركيه		
٤	يصنع العلفات طبقا للقطاع المطلوب		
٥	يصنع الفلاصة طبقا للقطاع المطلوب		
٦	يصنع أو يشتري صوابع الباركيه طبقا لنوع الخامة والقطاع والطول		

اسماء المقيمين ١- : ..... ٢- : .....

توقيع المقيمين : ١- ..... ٢- ..... التاريخ : .....

اسم المراجع الداخلي : .....

توقيع المراجع الداخلي : ..... التاريخ : .....

### مخرج تعلم رقم ( ٣ )

ينفذ ويجمع الأرضيات الدوكيش ( الباركيه اللصق ) وصيانتها

أولا :قواعد السلامة والصحة المهنية :

٤- اتبع التعليمات السابقة للأمن والسلامة والصحة المهنية  
ثانيا- العدد والادوات المستخدمة في تنفيذ وتجميع الأرضيات الدوكيش ( الباركيه اللصق ) وصيانتها

ثالثا : الخامات المطلوبة لتكسية الأرضية الدوكيش ( الباركيه اللصق )

بند	بيان الأعمال	الوحدة
١	غراء صناعى مائى	جالون
٢	صنفرة خشابى	بالفرخ
٣	قطع الباركيه قرو أو زان	

### رابعا : خطوات التنفيذ

يتكون الباركيه من قطع خشبية من القرو أو الزان أو خلفه موحدة الأبعاد وممسوحه من جميع الأوجه ومتعامدة تماما بسمك ١٠ : ١٢ مم وبعرض من ٢٥ : ٤٥ سم مم وبطول ١٠ : ٢٧ سم وتكون الأرضية تامة الاستواء سواء كانت لياسة أو بلاط أسمنتى وتنظف من بقايا أسمنتية أو عضوية ويتم لصق الأرضية بغراء صناعى مائى بحيث أن تشكل بأشكال هندسية وفى بعض الأحيان تورد القطع الخشبية على هيئة مصبغات ملصوقة على ورق أو قماش خفيف وتكون مربعة مجهزة تلصق مجموعات بحيث يكون الورق الى أعلى وقد تلص أو يترك فراغ ٥ مم على أن يملأ بنشارة الخشب حسب الطلب .

يتم كشط الأرضية وصنفرتها جيدا بعد تجهيز وتثبيت الوزرة وذلك استعدادا للدهان الشفاف

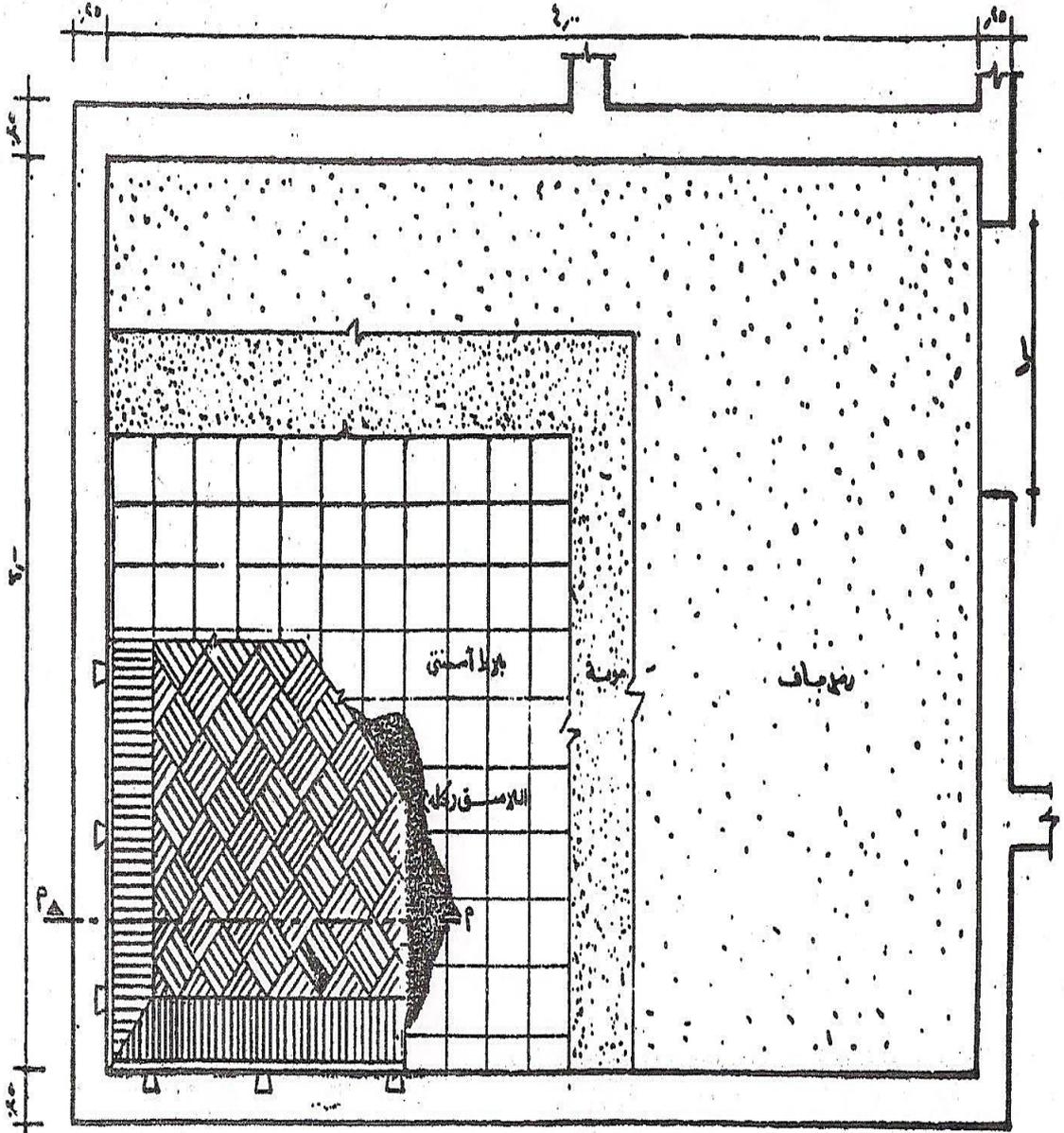
( ورنيش البلاستيك )

تمرين

: قم بتنفيذ عمليات التكسية لأرضية خشب دو كيش الموضحة أمامك بالشكل ، علما بأن

**مقاس الحجر من الداخل ( ٣٠٠ × ٤٠٠ سم ) نجارة**

مراعي البنود الواردة في البطاقتين ٦٥



السطح الأفقي للأرضية

## بطاقة ملاحظة :

مخرج تعلم رقم (٣) ينفذ ويجمع الأرضيات الدوكيش (الباركيه اللصق ) وصيانتها

اسم الطالب : ..... رقم الطالب : .....

م	المهارة	التاريخ	التوقيع
١	يتبع قواعد السلامة والصحة المهنية		
٢	يستخدم العدد اليدوية والالات و يجهز الخامات اللازمه للتمرين		
٣	يجهز البلاط السنجابي أو الأرضية الأسمنتية اللازمة للتمرين		
٤	يحدد شرب الأرضية النهائي في دائرة الغرفة		
٤	يحدد شرب الأرضية النهائي في دائر الغرفة		
٥	يلصق قطع الباركيه حسب التصميم		
٦	يجري اعمال الصيانه اللازمه وفق اصول الصنائه		

اسماء المقيمين ١- : ..... ٢- .....

توقيع المقيمين : ١- ..... ٢- ..... التاريخ : .....

اسم المراجع الداخلي : .....

توقيع المراجع الداخلي : ..... التاريخ : .....

## مخرج تعلم رقم ( ٤ )

ينفذ ويجمع الأرضيات ( الباركيه HDF ) وصيانتها

أولا :قواعد السلامة والصحة المهنية :

٥- اتبع التعليمات السابقة للأمن والسلامة والصحة المهنية

ثانيا- العدد والادوات المستخدمة في تنفيذ وتجميع الأرضيات ( الباركيه HDF ) وصيانتها

ثالثا : الخامات المطلوبة لتكسية الأرضية الدوكيش ( الباركيه اللصق )

بند	بيان الأعمال	الوحدة
١	HDF شرائح	بالعدد
٢	مشمع فيبر	بالمتر
٣	وزرة خشبيه	بالمتر المكعب

ما هي أرضيات HDF وما هي مميزاتها؟؟

وهي عبارة عن باركيه من ألياف الخشب المضغوطة *High Density Fiber - HDF* المقصود بأحرف الـ بكثافة عالية تكون أرضيات الباركيه سابقة التجهيز بعرض يتراوح ١٥ الي ٢٥ سم وطول يتراوح ١ مترالي ١,٥٠ متر وألوانها ذات تشكيلات خشبيه وكذلك تشكيلات الباركيه المختلفة وكذلك ألوان وتصميمات حديثة من الكلانتيكس.

نظرا لرقعة سمكها . *Laminate Floors* يطلق عليها أيضا

**\*\*\* مكونات الأرضية \*\*\***

يتكون لوح الأرضية الواحد :

١ - طبقة خارجية غير مرئية شديدة المقاومة و التحمل.

٢ - طبقة بأشكال متعددة و ألوان مختلفة من الكلانتيكس معالجة ضد الحرارة و الرطوبة..

٣ - طبقة سفلية معالجة ضد الرطوبة.

## ولكل طبقة من تلك الطبقات وظيفة كالتالي:

أولاً: الطبقة العليا من وتحتوى على نسبة من الألومنيوم أوكسيد لمقاومة البرى والاحتكاك.

ثانياً: طبقة التصميم وهى طبقة مطبوعة تمثل شكل ولون الأرضيات.

وهى مكونة من الألياف عالية الكثافة وكلما زادت كثافة هذه الطبقة زادت جودة الأرضية ومقاومتها HDF للرطوبة.

ثالثاً : الطبقة السفلى وهى لتقوية اللوح ومقاومة للرطوبة ( مشمع الفيبر ).

### مميزات أرضية HDF

تتميز هذه الأرضية المصنعة بكثير من المميزات التي جعلتها تتفوق على نظيراتها ويمكننا حصر تلك المميزات في النقاط التالية:

- ١ - سهولة التنظيف. ٥ - مقاوم للاحتكاك.
- ٢ - لا يغير لونه. ٦ - مقاوم لرماد السجائر.
- ٣ - مقاوم للحرارة. ٧ - عازلهى للكهرباء.
- ٤ - مقاوم للصدمات. ٩ - يمكن فكه وتركيبه أكثر من مرة.

يرجى مراعاة الآتى عند التركيب:-

- يفضل تركيب الباركيه الـ HDF على أرضيات بلاط شرط استواء السطح.
- يفضل فرش طبقة من الكاوتش المطاط DE-Sound الكاتمة للصوت والعازلة تماماً للرطوبة.
- يجب التأكد من أن تكون الأرضيات ذات مستوى - مقاومة للبرى والاحتكاك- مناسب للمكان الذى سيتم فيه التركيب.
- يجب التأكد من أن نظام تعشيق الألواح - الأصلى والذى يضمن الوصلة الممتازة بين الألواح، هذا هو ضمان جودة الباركيه HDF.



مرفق رقم ( ٧ )

بطاقة ملاحظة :

مخرج تعلم رقم ( ٤ ) ينفذ ويجمع الأرضيات ( HDF ) وصيانتها

اسم الطالب : ..... رقم الطالب : .....

م	المهارة	التاريخ	التوقيع
١	يتبع قواعد السلامة والصحة المهنية		
٢	يستخدم العدد اليدوية والالات و يجهز الخامات اللازمه للتمرين		
٣	يركب ألواح HDF المفرزة في اتجاه فتحة الباب الرئيسي للغرفة		
٤	يجرى اعمال الصيانه اللازمه وفق اصول الصناعة		

اسماء المقيمين ١- : ..... ٢- : .....

توقيع المقيمين : ١- ..... ٢- ..... التاريخ : .....

اسم المراجع الداخلي : .....

توقيع المراجع الداخلي : ..... التاريخ : .....

## المراجع

- ١ - مهندس رضوان سانى رضوان كتاب النجارة الدقيقة طبعة ١٩٨٩
- ٢ - م / محمود هشام الألفى - م / على محمد الوقاد - م / مصطفى جاد محمد أحمد  
مراجعة د . م / فاروق فارس رزق الرسم الفنى لصناعة نجارة العمارة الصف الثالث طبعة ٢٠٠٧
- ٣ - د . م / سيد جابر عبد العال المقاييسات طبعة ١٩٩٥
- ٤ - م / عادل صبرى اسماعيل محمد و / م / عبد الباقي عبد القوى محمود  
مراجعة دكتور ابراهيم محمد حسين رشوان / تكنولوجيا أعمال النجارة  
كتاب تكنولوجيا أعمال النجارة تخصص الانشاءات المعمارية  
موقع جوجل صور أبواب النجارة الحديثة