



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg



كلية الفنون التطبيقية
جامعة بنها

أساليب إنتاج الأثاث

د/ وسام ممدوح عزالدين

الفرقة الثالثة

Learn Today ... Achieve Tomorrow



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

تتعدد أنواع الخامات المستخدمة في
صناعة الأثاث وتتبدل تقنيات معالجتها، وقد
عرضنا فيما سبق أنواع الأخشاب الطبيعية
والأخشاب النصف مصنعة، وفيما يلي
نستعرض أنواع الأخشاب المصنعة:



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

ثالثاً: الأخشاب المصنعة: (Industrial Wood):

- وهي الأخشاب التي تنتجها مصانع إنتاج الخشب، مثل:

3- خشب الجدران
OSB

O2B

4- السيلوتكس

1- الخشب الحبيبي

1- الخشب الحبيبي

2- الفايبر MDF

2- الفايبر MDF



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY

www.bu.edu.eg

تابع: ثالثاً: الأخشاب المصنعة: (Industrial Wood):

1- الخشب الحبيبي :

يتكون الخشب الحبيبي من حبيبات أو رقائق من ساس الكتان أو مخلفات قصب السكر وسيقان القطن وقشرة الفول السوداني المترابطة بأصماغ صناعية مثل اليوريا فورمالدهيد أو الفينول فورمالدهيد، وهذه الأصماغ تتحول بالحرارة إلى مادة صلبة شديدة المتانة. ومن أهم مميزاته:

- متجانس في التركيب والمظهر فلا شوائب ولا عقد ولا فجوات.
- عدم قابليته للتمدد أو التقلص بفعل الحرارة أو تأثيره بالرطوبة.
- عدم قابليته للتفكك أو التحلل.
- أقل تكلفة من الخشب الطبيعي.





جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

2- الفايبر MDF :

- ويعرف أيضاً باسم الخشب لمضغوط، حيث تصنع ألواحته نتيجة خلط نشارة الخشب الناعمة مع المواد اللاصقة ثم ضغطها بمكابس حرارية لتتشكل الألواح، يعتبر هذا النوع من الأخشاب أكثر انتشاراً بفضل خصائصه القوية وتميزه بالنعومة على كلا الوجهين، وهناك بعض الأنواع منه تكون معالجة بطريقة صحيحة ضد الرطوبة والحرارة.
- ويمكن استخدامه في كل أنواع التثبيت، مثل: أثاث الدواليب، غرف النوم، والمطابخ، والأبواب، وكل شيء له علاقة بصناعة الأثاث يمكن أن يدخل فيها هذا النوع من الخشب وذلك لسهولة قصه ولتوفره بأي حجم وسماكة مطلوبة من قبل الفنيين.





جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

3- خشب الجدران OSB:



- خشب OSB هو عبارة عن ألواح مصنّعة من الخشب، تتألف من "جدران" من الخشب يتم توثيقها معاً بواسطة مادة صمغية صناعية، بحيث يتم ضغط الجدران معاً على شكل طبقات. وتكون الجدران في الطبقات الخارجية موجّهة طولياً بالتوازي مع طول اللوح، في حين يغلب على الجدران في الطبقات الوسطى الاتجاه العرضي.
- وعلى الرغم من أن هذه الألواح تتكوّن من جدران كبيرة نسبياً من الخشب، إلا أن سطحها ناعم نسبياً، مع إمكانية زيادة نعومته من خلال الصقل الرملي ودون فقدان الطابع الجمالي المميّز لهذا النوع من الألواح.



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

4- السيلوتكس:

- ان ألواح السيلوتكس هي عبارة عن رقائق أو عجائن من الورق تضاف إليها المواد اللاصقة والكيميائية اللازمة لحفظه. ومن أهم صفاته ما يلي:
- نعومة السطح أو خشونته حسب الحاجة.
- لاتقبل التمدد أو الإنكماش.
- يتأثر بالأجواء المختلفة، فإذا تعرض للرطوبة حدث به انفعال وعدم استواء بالسطح.
- استخداماته في صناعة الأثاث محدودة.





جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

أنواع الخامات المستخدمة في تكسية الأخشاب المصنعة:

3- ال PVC

2- الفورميكا

1- القشرة





جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

مراحل إنتاج الأثاث

تعد مراحل تصنيع الاثاث مثلها مثلها مثل أي صناعة أخرى يجب ان تمر بالعديد من المراحل التي أنتجت الشكل النهائي في صورته النهائية، حيث أن جميع قطع الأثاث سواء كانت القطع التي تستخدم في الزينة أو التي لها وظيفة معينة تكون قد مرت بالعديد من المراحل التي جعلتها هكذا بوظيفتها هذه علي أكمل وجه. ويمكن رصد خطوات تصنيع الاثاث كالتالي:



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

مراحل إنتاج الأثاث





جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg



- في البداية يتم استلام الأخشاب من منطقة تخزين الأخشاب ويتم فحصها بشكل جيد جداً وقياس الأحجام المختلفة للأخشاب لتطابقها مع المحتوي المستخدم لها، ويجب أن تلتزم بالمعايير البيئية، التي تضمن الاستخدام المثالي للأخشاب.

- ويجب الانتباه إلى شراء نوع الخشب الذي يناسب كل قطعة سيتم تصنيعها، حيث توجد الكثير من الأنواع بمختلف درجات الجودة والمتانة.



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

تجفيف الأخشاب

تحتوي الأخشاب بعد قطعها على كمية عظيمة من الماء. وجفاف الأخشاب هو تبخير أكبر كمية ممكنة من الماء الذي يكون مقداراً كبيراً بالنسبة لوزن الشجرة حتى يمكن استعمال تلك الأخشاب دون أن تتعرض للتسوس - كما يسبب وجود الماء وعدم التبخير إنكماش والتواء الأخشاب مما يترتب عليه تفكك واختلال قطع الأثاث المصنوعة منه. والتجفيف نوعان:

1- التجفيف الطبيعي:

وهو يستعمل منذ زمن بعيد بأن تقطع الأشجار في فصل الشتاء ما بين نوفمبر وفبراير وهي فترة راحة المواد الغذائية حيث لا تصاب بالتسوس وتشق إلى ألواح وتوضع في مخازن مفتوحة الجوانب وترص بشرط أن توضع على شكل طبقات متعكسة بينها سدائب رفيعة متساوية حتى يمكن للهواء أن يتخللها - ويجب ملاحظة الآتي:

1. أن تكون الحلقات السنوية متجهة إلى أسفل.
2. أن يتخلل الأخشاب كمية كافية من الهواء.
3. أن تبعد الأخشاب عن الأرضية والرطوبة.

وتختلف مدة التجفيف الطبيعي اللازمة تبعاً لحجم الأخشاب وصلابتها - فالأخشاب اللينة ذات الحجم القليل تجف أسرع من الأخشاب الصلبة وذات المقاسات السميكة - ويستغرق ذلك ما بين 6 شهور إلى 24 شهراً.





جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

2- التجفيف الصناعي :

نبتت فكرة التجفيف الصناعي للحاجة الماسة إلى استخدام الأخشاب بعد وقت قليل يتراوح ما بين أسبوعين وستة أسابيع - وللتجفيف الصناعي عدة طرق أهمها:

A. طريقة الهواء الساخن: ترص الأخشاب بنفس طريقة التجفيف الطبيعي داخل عنابر مبنية من الطوب - ثم يسלט عليها الهواء الساخن مدة كافية وغالباً ما تكون 1/12 من الوقت الكافي لتجفيفها تجفيفاً طبيعياً وهذه الطريقة تؤثر في الأخشاب من حيث صلابتها ولونها وقابليتها للصقل - وتحفظ درجة الحرارة ثابتة حتى يمتص الهواء الساخن المادة الرطبة في الأخشاب.

B. طريقة الماء المغلي: ترص الأخشاب في أحواض يسלט عليها تيار من الماء المغلي فيغسل الخشب من المواد الرطبة ثم ينصرف بعد ذلك من صنوبر أسفل الحوض - ويمكن تلوين الأخشاب بوضع المادة الملونة في الماء المغلي - وهذه الطريقة كثيرة التكاليف وتقلل من قوة الأخشاب ومرونتها.

C. طريقة البخار: يسלט البخار على الأخشاب داخل العنابر المخصصة لذلك فتمتص الرطوبة منها وتحفظها من الإصابة بالتسوس.

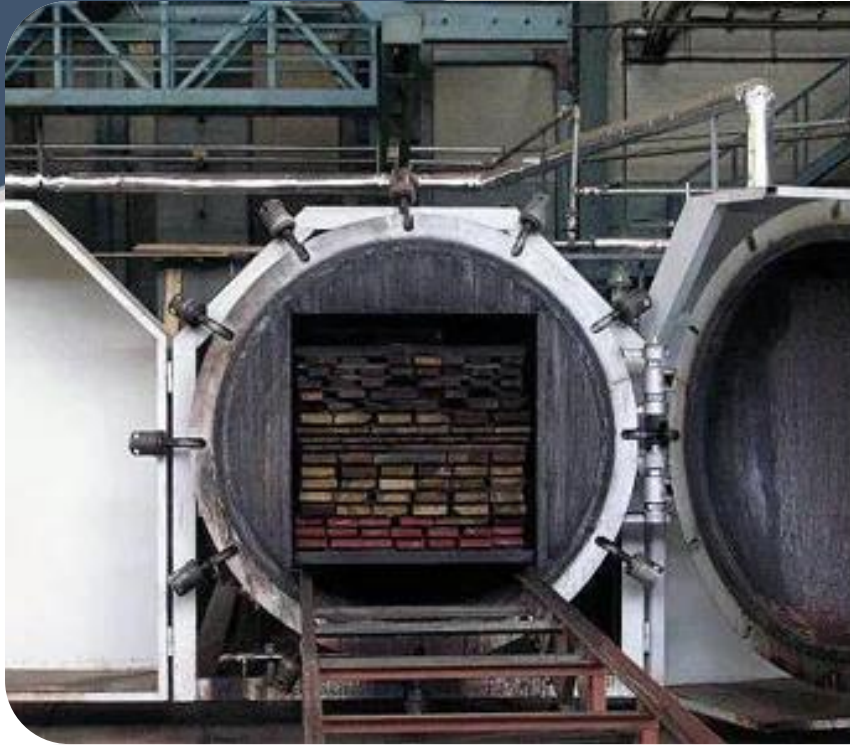




جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

أفران التجفيف الصناعي للخشب





جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

أماكن التخزين

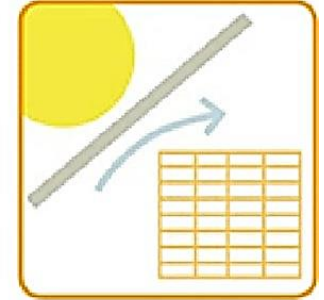
أماكن تخزين الأخشاب
ينبغي ألا تتجمع فيها
المياه تحت الخشب. إن
الأسفلت أو أرضية
الحصى الخشن تعتبر
أرضيات جيدة، حيث
أنها توفر الحد الأدنى
من مخاطر تناثر التربة
والأوساخ على الخشب.



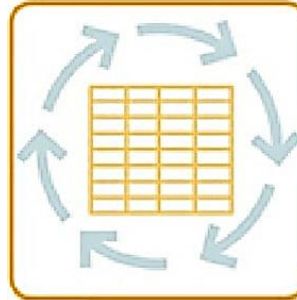
حماية من الأمطار



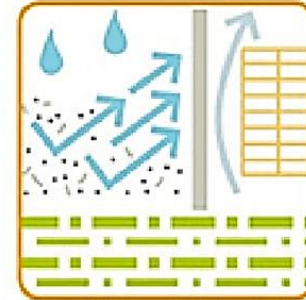
أرضية جافة تماماً



حماية من الشمس



ابق الأخشاب المستخدمة
في الكسوات الخارجية
بمكان ذو تهوية جيدة
مع حمايته



الحماية من الأوساخ



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg



عبوة ذات ستة جوانب



ينبغي أن يتم تخزين الخشب الذي
سيتم استخدامه في الأماكن المغلقة
في مناخ مكان مغلق



النفائات