

أساليب التشغيل والتجميع والتشطيب أم د/ دعاء كمال عل مشرف تنمسم الأخشاب الى نوعين اخشاب مستوردة واخشاب محلية : المحلية فى مصر مثل خشب الجميز، وخشب نخيل البلح ، وخشب السنط ، فى نحت التماثيل ، تشكيل الابواب ، وفى العناصر المعمارية المختلفة ، كالاسقف ، والابواب ، وصناعة الاثاث ، مراكب الشمس ، والمراكب التى تستخدم فى الحياة العامة ، ولمد برعوا فى صناعة الاثاث الدنيوى ، والجنائزى مثل الكراسي، والاسرة ، والممصورات ، وفى نفس الولت لجأ المصريون الى استيراد انواع من بلاد العالم المديم مثل مملكة اشور، وبابل ومملكة الحيثيين، ذات مواصفات معينة لاغراض خاصة . أهمية معرفة خصائص الأخشاب للمصمم الصناعى: نموذج اولى من خامات لدنة ، الدهانات ، الخشبية سهل للغاية باستخدام ادوات التنعيم ، والصملى ، أو لا الأخشاب المحلية : هذا النوع ينمو فى مصر بكمية كبيرة ، ولد وجد خشب الجميز فى مصر منذ عصر ما لبل الاسر، صورت شجرة الجميز على جدارن بعض المماير فى منطقة الالصر، عشر ، ولد استعمل خشب الجميز فى عمل التماثيل فى العصر المصرى المديم ، الموارب ، والسفن ، و فى نحت الابواب الوهمية فى المماير. 2- خشب نخيل البلح: له نسيج ليفى رخو يجعله مناسباً جداً لعمال النجارة البسيطة ، المبانى ، حيث نجد مجموعة كبيرة فى مماير الاسرات الاولى ، والثالثة فى سمارة مسموفة بجذوع كبيرة ، فتتحد مع الغراء الذى يستخدم فى لصك المطع الخشبية ، بالتغلغل لثبيت المطع الخشبية ، ان هذا النوع غير ملائم لعمال النحتية لسهولة تسلكه . ولد عرف هذا الخشب فى مصر الفرعونية منذ عصور ما لبل الاسرات ، النوبة كانت تنمو فيها اشجار السنط ، الموارب لشدة المبانى ، وفى صناعة الموارب ، والسفن الحربية . تحمله ، وترابط جزيئاته ، ومن المعروف ان خشب السنط ينتج أجود أنواع الصمغ، وهو الصمغ العربى ، ومعنى ذلن انه مشحون بالمواد اللاصمة التى تجعله شديد التحمل ، وصلابته جيدة ، عمل النماذج منه الا الى الادوات البسيطة العادية مثل ا لازاميل، وخلافه. 4- خشب نخيل النبك: هذا الخشب ينتشر انتشاراً واسعاً فى افريميا ، وله عدة انواع ، البحر المتوسط بما فى ذلن مصر، الحجم لكى تمد المصريين بالالواح الخشبية الكبيرة المطلوبة لصناعة اشكال كبيرة ، 5- خشب نخيل الدوم: وهذا النوع من الخشب تجد له صوراً من عصر الدولة الوسطى ، ويمتاز بأنه خشب صلد ، فى صناعة أرجل الاسرة ، والابواب ، والكراسي ، الجنوبي من الصعيد ، وهو يسمح بعمل المنحوتات ، والنماذج الخشبية ، لأنه لا يتسلخ ، تنمسم بدورها الى أخشاب لينة ، وأخشاب صلبة . الموسكى ( خشب الصنوبر الاصفر) السويدى أو خشب الصنوبر الاحمر وهو اكثر متانه خشب الصنوبر الراتنجى ، ويتمتع بمتانه وصلادة كبيرتين ومناعة ضد الماء ، والادوات المنزلية المعرضة للماء. - خشب الماهوجنى: وهو سهل التشكيل يستعمل فى الاثاث ، والموارب ، والنجارة الداخلية . - خشب الزان : وهو مندمج الالياف ، ومتجانس ويستعمل فى نجارة الاثاث ، فى بلدان اوربا ، وغرب اسيا ، وهو نوع متوسط الصلابة اى ان صلابته مناسبة لاغراض عمل النماذج ، يناسب كثيراً اعمال النحت الميدانى نرراً لأن اليافه معرضة للتسلخ ، ولذلن يجب الاحتراس أثناء تشكيله باستعمال الازاميل . - خشب البلوط : وهو صعب التشكيل ، ويستخدم فى صناعة الاجزاء التى تتطلب مناعة ضد الرطوبة ، خشاب الأ وفى اعمال النجارة الزخرفية ، لاغراض النماذج ، والمنحوتات بنوعيه البارز والغائر، ولكنه يحتاج الى مجهود فى التعامل معه. الارز اشجار متنوعة منه ارز لبنان و ارز الاطلس الذى ينمو على جبال الاطلس بمراكش و الارز الهنذى ولمد استخدم خشب الارز فى مصر لديما منذ عصر ما لبل الاسرات حيث استورده المصريون المدماء من النوع الذى ينمو فى لبنان ، مراكب الشمس ، والمراكب الجنائزية ، ويتميز هذا النوع من الخشب بصلابته التى تجعل له لوة عالية ، وبمرونته التى تجعل تشكيله سهلاً وبدلة جزيئاته الى تجلعة متينا بلوط الارز: خشب المرو او الارو وهو نوع من انواع البلوط فيه خصائص خشب البلوط وله صلاحية عمل المنحوتات والنماذج وكانت اخشاب الارو تنمو فى الالصر واستخدمه ايضا المصريون المدماء . الأخشاب التى تدخل الانسان فى صناعتها ، الطبيعية ناتجة من مادة حية فتعثرها العوامل البيئية بعيوب تعوق الاستغلال الأمثل لها، مع تميد مساحتها بحجم الأشجار المنتجة لها ، الأخشاب التفكير فى إنتاج المصنعة بمسطحات كبيرة مع التغلب على العيوب البيئية ، الأخشاب المعاد تصنيعها، والأخشاب المخلمة ( البدائل المخلمة ) . الأخشاب تعرف بأنها هى التى تصنع من خامات الطبيعية مثل المشرة ، وأخشاب الكونتر بلاكيه المسدب ، 1 تنتج على هيئة رلائك الليلة السمن ( الأخشاب ملم ) ، لشرة خشب الورد تباع بالوزن عبارة عن سدائب خشبية ترص بجانب بعضها ثم تغطى بطبقتين من الابلكاج على الوجهين وتكبس معا ألواحها : 122x244cm اما السمن 12 , 14 , 16 , 18 , 22 , عبارة طبمات من المشرة الخشبية توضع على بعضها بعكس أليافها ويوضع بينها غراء ومواد كيميائية ثم تكبس وتنتج منها ألواح وكلما زاد الس اما السمن 12 , 14 , 16 , 18 , 22 , 24mm . لاكا يغ تالات Plywood ( يا يعيش أيضاً تاى انتهيد ائع ي انخلة ي خلال شائخ سليمح ي انما يس انخلة يئح ، ساء طمئح فى اذجاخ يرعاكف الأنياف، يماعاخ اناد : 122x244cm او 153x153 اما السمن 8 ,

9,10, 12, 314, 16mm , الألياف الأنهمج (انتدائم أنهمج): 1- خلية) MDF Medium Density Fiber يعشِف زَا انخلة

تأصغِف أيضاً ديت نضع أنادَ ريجحَ ههظَ أنسجَ انخلة أناعَ يع أنادَ الألياف أنالصمخ نى ضغطاً نررَكم الأناح، أكثرش أراساً  
تفضم خصائصَ أنميجَ أبيضَ تأنيجَ عهَ كلا أنجي، 2- خلية) HDF(High Density Fiber عتاسج ع أناح نضع أنياف انخلة أ

أنياف أنناذاخ الأخش يع إضافح أنيسيا فسياندايد أ غيش ي أناد انصغيح انصاعيح ع طشيك عهيج انضغظ ذدد ظشفا

دشاسجَ ضغظ عانيي . براص تانكتافح انعانيح يا يجعه ييضاً ف ذجيصاخ أنذلاخ انرجاسيح 3- خلية أنيلاي : يطهك عهَي انخلة

الإيطان عتاسج ع خلية يجشأ يغط طلمح ي ايا انغك 4, 16, 18, 22mm - خلية انغيهذكظ : يصع ي طلمح ي انمقشج

انخاصح تالانجاس تعذ فسيأ كئفاً اضافح تعض أناد انكيأنايح ايا انغك 3, 4mm فمظ تآج أعي الأخش ن يهظ خة . 5- انخلة

انذثيث : يصع ي يصاصح لصة انغكش أ لة الاسص تعذ طذاً اضافح أناد انصغيح ايا انغك 8, 12, 16, 18, عيب الألياف

طشق علاجاً ثم أنذلاذ مخزفخ رجلب إن أخلت يظ مه أخبمبد أمزغبوغخ تَبزبي فتو خلالي أميخ أزغفيف يسمأ علاج: له غشيك

مغخ أخلت نذره إلا أن تعب رزمش في الاويمبأ نذ أمغخ فيغت مآشفزب إلا أصجحد غيش لبئخ زغفي، ي آصبس مه

فشع مذفوخ داخ عزع أنغش أصعب أميخ أنم رظش لقي ي دأش أ أنبيي ثيعيخ وب أغمك مه ن أخلت وفغ. رزن

وزيفخ عد فشع عيب ميد رحيا ث أيبف أعزع يذ زَا أيت أحد أة أخطيش يظ فمأ مه وحي أة مه مه أبيعخ الإوبئيخ

فتن زَا يؤدي أي ظلف أخلت تحيش لا يلمزم ي وخبمخ انعلاج: إرا وبوذ أمذح حيح عيمخ فيظ بن أي خطسح. أخلت

فيحغه وضلب ره ناعطخ نوطخ أعغ ميب ليلا وأض ميبوب نثعطاوخ أخلت عيم رصك ء رزن ناعطخ أغشاي جبسح له

أويبط مغمخ رزخ وغيظ أخلت. زي الأويبط مبيخ ثبماد أشاريفيخ. الأويبط فتن أخلت ين مفسغب ممب يعولف علاج: رغ

تَبزب صم يغت أزأوذ مه إمك أيبظ إن وبن عطحيب فيفي ظغ مآغن غذ أفشاغبد أمب إرا وبن ميمب فيا يظ نثفظ أطشيمخ

ومب في لاط أمذ الإصاتح تانغف أنذشاخ: عأ : الألية إصبنخ نذفه الأصسق أ الأعد: ين أخلت نطشيمخ لا يمه أزخص

ميب. مه وبيخ أة أمب أصلاتخ فلا رزأصش إصبنخ ثبفطشيبد أ أحشاد: ي رزفأ رغلب رفمذ صلاتزب رصج غيش

صبجح علاج: ثمحيي ويميخ رلف . الأوغفيه لي مه أبادس ذيدح أخطسح حيش رودي أي رفرذ رفه أيبف عاء أصعب

أميخ أزغفي أ نذذي. يف فيب اظطشاة في أم أ وزيفخ خطأ في أميخ أزغف علاج: ثمطغ الأعضاء أزي رظش ثب ره أمق أمب

إرا وبوذ ممزذح في أخلت و فلا فيبذح مه اعز أمب أندشوق: وغذ نثط لطح أفحم رزخ خلاب أخلت فزه يحدس نذمب

رزششض أنغشخ أي أحشيك نزه رصبة يغمش نذره ومب فزحيا الأيبف نزه أغضء أمحزشق علاج: اعزجأ بد ره الأعضاء

إوب رعاف أخلت رم صلاتز أنمقشج: نجت اظطشاة في وم أنغشخ رذمظ لطح مه أمقشخ أخبسعيخ مغ خة أعزع. ت

بد صمة رذد صلاتخ أخ علاج: نثفظ غشيمخ مآبغخ أمذ يدويا باستخدام الادوات اليدوية مثل المناشير والمبارد المعدات

والمكينات مثل المخرطة والمكشطة والفريزة . بعض الادوات اليدوية والمعدات المستخدمة في النجارة 1- ماكينات الخراطة :

المشغولة حول محورها بواسطة المخرطة وتقوم المخرطة بتسليط أداة المطع تجاه المطعة المراد خرطها فتأخذ الشكل المطلوب

والمخارط أنواع فنجد المخارط الوجهية هنان أنواع مختلفة للخراطة كالاتي : خرط مستوى عدل حيث يتم تحرين أداة المطع في

خط موازي للشغلة . خرط سطح اسطوانى لاثم من الداخل ويستخدم للم طع داخلى . خرط اسطح مخروطية مسلوبة 2- ماكينات

الثمب : الثمب هو عملية تكوين فتحات بأجزاء الماكينات بواسطة حركتين الاولى حركة دورانية للآلة الماطعة حول محورها

والثانية هي حركة انتمالية باتجاه محور الالة الماطعة وتوجد عدة أنواع منها مئمام التزجة ومئمام الدف ومئمام الشجرة . عمل

للاور ، ثموب نافذة ، وغير نافذة ، 3- ماكينات التفريز : التفريز هو عملية تشغيل تجرى من خلال أداة لطح دوارة متعددة

الحدود الماطعة تسمى سكية أنواع ماكينات التفريز : ماكينات التفريز العامة وماكينات التفريز الافمية ، وماكينات التفريز

الرأسية ، يز : عمليات التفر عمل مجرى T، عمل التروس، تسوية الاسطح ، عمل مجرى عدل، عمل مجرى غنفارى . تعتبر

عمليات الكشط وعمليات المجارى أو الحزوز من العمليات التشغيلية الهامة للسطح الافمية والرأسية المائلة وتختلف طريق ازالة

الرايش في المكاشط في أنه يزال على هيئة شرائط طولية والمكاشط أنواع : المكشطة النطاحة ، المكشطة العربية ، والمكشطة

الرأسية . عمليات الكشط : عمل تسوية الاسطح المائلة ، عمل المجارى المائلة، عمل الحزوز ، هنان طرق كثيرة لدهان

المشغولات الخشبية وفيما يلي سوف نتعرض للأنواع الشائعة الاستخدام ليل البدء في الدهانات لابد من اعداد السطح جيدا

باستخدام الصنفرة والمعجون لعلاج العمد والحفر أو أى عيوب فى السطح . 1- دهان الجمالكة ( الاسطر ) باستخدام الصبغات )

بودرة م لونة تذاب فى الماء ويدهن بها السطح اوصبغات جاهزة ) ثم دهان الجمالكة . 2- دهان الزيت ( اللاكيه ) : شائع الاستخدام

فى الابواب والشبابين والموبيليا. 3- دهان الدوكو : تشطيب السطح جيدا ويأخذ طبمة مائة لسد المسام حيث الخشب لديه المدرة على الامتصاص ثم يتم الرش