تم تحميل وعرض المادة من :



موقع واجباتي

www.wajibati.net

موقع واجباتي منصة تعليمية تساهم بنشر
حل المناهج الدراسية بشكل متميز لترتقي بمجال التعليم
على الإنترنت ويستطيع الطلاب تصفح حلول الكتب مباشرة
لجميع المراحل التعليمية المختلفة

قـــررت وزارة الـتـعـلـيـــم تـدريـــس
هـذا الـكـتـاب وطـبـعـه عـلـى نفقتها

المملكة العربية السعودية
وزارة التعـــليم
Ministry of Education

التربية الفنية

الصف الأول المتوسط

الفصول الدراسية الثلاثة

قام بالتأليف والمراجعة
فريق من المتخصصين

طبعة ١٤٤٦ - ٢٠٢٤

يُوزع مجّاناً ولا يُباع
وزارة التعـــليم
Ministry of Education
2024 - 1446

ⓒ وزارة التعليم، ١٤٤٣ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

وزارة التعليم

التربية الفنية - الصف الأول المتوسط - الفصول الدراسية الثلاثة - التعليم العام. / وزارة التعليم. ـ الرياض، ١٤٤٣هـ

٢٣٢ ص، ٢١ × ٢٥,٥ سم

ردمك ٩ ـ ١٧٩ ـ ٥١١ ـ ٦٠٣ ـ ٩٧٨

١ ـ التربية الفنية ـ تعليم- السعودية ٢ ـ التعليم المتوسط ـ السعودية أ. العنوان

ديوي ٣٧٢.٥ ١٤٤٣/٩٤٩١

رقم الإيداع: ١٤٤٣/٩٤٩١

ردمك ٩ ـ ١٧٩ ـ ٥١١ ـ ٦٠٣ ـ ٩٧٨

حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم

www.moe.gov.sa

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"

ien.edu.sa

أعزاءنا المعلمين والمعلمات، والطلاب والطالبات، وأولياء الأمور، وكل مهتم بالتربية والتعليم:

يسعدنا تواصلكم؛ لتطوير الكتاب المدرسي، ومقترحاتكم محل اهتمامنا.

fb.ien.edu.sa

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

المقدمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد . . فقد صُمِّم هذا الكتاب الذي بين يديك عزيزي الطالب/الطالبة لإثراء معلوماتك وخبراتك ومهاراتك في مجالات التربية الفنية المختلفة، التي حصلت على جزء كبير منها أثناء دراستك في المرحلة الابتدائية، وفيه من المعلومات والأنشطة ما يجعله مرجعاً أكاديمياً مهماً. تجد في محتوى هذا الجزء، المخصص للفصل الدراسي الأول، وحدتين تتكون الوحدة الأولى المخصصة لمجال الرسم من الموضوعات التالية:

- **الموضوع الأول :** البيوت التراثية.
- **الموضوع الثاني :** دورق الماء.
- **الموضوع الثالث :** الفن والحياة الاجتماعية.

وقد روعي في تصميم هذه الوحدة تكامل الخبرة واستمراريتها وانتقالها من مجال لآخر، فمجال الرسم محبب للطلاب/الطالبات في هذه المرحلة وهو عامل مشترك بين موضوعات الزخرفة والطباعة والتصميم.

وقد بذل الجهد في اختيار المواضيع، وتنوع الأنشطة الإثرائية التي راعت الإلمام بالتراث المحلي والفن العالمي.

أما الوحدة الثانية فقد خصصت لمجال الزخرفة وتحتوي على ثلاثة موضوعات على النحو التالي:

- **الموضوع الأول :** الأفاريز الزخرفية.
- **الموضوع الثاني :** الألوان في الزخرفة الإسلامية.
- **الموضوع الثالث :** الإطارات والزوايا الزخرفية.

وقد روعي في هذه الوحدة التعرف على أنماط الزخرفة المختلفة، وذُيِّلت المواضيع المطروحة بأنشطة فكرية وتطبيقية تساعد الطالب/الطالبة في تطبيق ما تعلمه والاستفادة منه في حياته العملية.

- **المشروع الفصلي :** ختمت مواضيع الفصل بالمشروع الفصلي والذي يهدف إلى تنمية المهارات الإبداعية للطالب/ة، بدمج المجالات الفنية التي تم دراستها خلال الفصل الدراسي لعمل تصاميم إبداعية نفعية تعاونية ذات طبيعة تربوية جمالية.

وتجد في الجزء المخصص للفصل الدراسي الثاني، ثلاث وحدات تتكون الوحدة الأولى المخصصة لمجال أشغال النسيج من الموضوعات التالية:

- **الموضوع الأول :** النسيج الشعبي . . أصالة وجمال.
- **الموضوع الثاني :** القيم الفنية والجمالية للمنسوجات.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

وفي هذه الوحدة تم تقديم معلومات، وأنشطة مفيدة، يرجى منها إثراء خبرات ومعلومات ومهارات الطالب/الطالبة عن عالم النسيج الشعبي، الذي يمثل حرفة وفن شعبي تهدده الصناعات الحديثة بالاندثار. وقد روعي في هذه الوحدة مستوى إدراك الطالب/الطالبة في هذه المرحلة وأهمية تفهم قيمة التراث الفني.

كما ذُيِّلت الوحدة بأنشطة فكرية وتطبيقية، من شأنها تنمية مهارات التفكير وإيجاد الوعي بالبعد المهني للحِرَف المختلفة.

الوحدة الثانية: أشغال المعادن وتتكون من موضوعين على النحو التالي:

- **الموضوع الأول:** التشكيل المباشر بالأسلاك المعدنية.
- **الموضوع الثاني:** مجسّمات جمالية.

وهذه الوحدة تناولت التشكيل بالأسلاك المعدنية وطرق الربط أو الوصل الميكانيكي، وتشكيل المجسّمات الجمالية بواسطة سماكات مختلفة من الأسلاك. بالإضافة إلى الممارسة العملية، هناك أنشطة تذوقية وجمالية مناسبة يستطيع الطالب/الطالبة القيام بها بمفرده أو بمساعدة أحد أفراد عائلته.

الوحدة الثالثة: مجال الرسم.

- **الموضوع الأول:** فن العمارة في بلادي المملكة العربية السعودية.

وفي هذه الوحدة يتم التعرف على فن العمارة بلادي المملكة العربية السعودية، وموارد المباني التقليدية والحديثة، وطرق إنشائها، كما أن هناك أنشطة مفيدة يستطيع من خلالها الطالب/ة القيام بالتخطيط والتصميم المبسط، وتخيل التصميمات المناسبة للمباني الحديثة بشكل إبداعي.

- **المشروع الفصلي:** ختمت مواضيع الفصل بالمشروع الفصلي والذي يهدف إلى تنمية المهارات الإبداعية للطالب/ة، بدمج المجالات الفنية التي تم دراستها خلال الفصل الدراسي لعمل تصاميم إبداعية نفعية تعاونية ذات طبيعة تربوية جمالية.

كما تجد في الجزء المخصص للفصل الدراسي الثالث، أربع وحدات تتكون الوحدة الأولى المخصصة لمجال التشكيل بالخزف من الموضوعات التالية:

- **الموضوع الأول:** التلوين بالبطانات الطينية.
- **الموضوع الثاني:** أساليب الزخرفة بالبطانات وطرق تجفيفها.

وفي هذه الوحدة مواضيع إثرائية عن البطانات الطينية وطرق الزخرفة بها، تزيد عن تلك التي درستها في حصص التربية الفنية، كما أن هناك أنشطة مفيدة تستطيع الأسرة بكاملها الاستفادة منها.

الوحدة الثانية: مجال أشغال المعادن.

- **الموضوع الأول**: التلبيس بالآيتان.

الوحدة الثالثة: مجال أشغال الخشب، واحتوت على موضوعين على النحو الآتي:

- **الموضوع الأول**: الحفر على الخشب.
- **الموضوع الثاني**: إطار مبتكر بالوصلات والتعاشيق الخشبية.

وفي هذين الموضوعين الكثير من الأنشطة، التي سوف تثري – بإذن الله – ثقافة الطالب/ة عن عالم الخشب والنجارة، ولا سيما الحفر والحز على الأخشاب اللينة، وإنتاج أعمال نفعية وجمالية، بعمل إطارات مبتكرة والتعرف على الوصلات الخشبية ووظيفة كل منها مما يثري خبرات الطالب/ة.

الوحدة الرابعة: مجال الطباعة.

- **الموضوع الأول**: طباعة العقد والصباغة.

وتتناول طباعة الباتيك بواسطة الربط والعقد، وأساليب الصباغة الفنية، وتوظيف ذلك في إنتاج تكوينات جمالية بواسطة طباعة العقد. يستطيع الطالب/ة أيضًا أن يتعرف على نبذة تاريخية عن نشأة هذا الفن الجميل وتطوره، وعن الخامات والأدوات المستخدمة فيه، وعن جماليات هذا الفن وانتشاره في دول العالم.

إن هذه الوحدات عن مجالات التربية الفنية المختلفة، سوف تقدم جميعها بُعدًا إثرائيًا لم يسبق أن تعلمه الطالب/ة، وتمثل خبرات جديدة ومعلومات إضافية وتطبيقات عملية وأنشطة إثرائية لتعميق الخبرات والمفاهيم التي سبق تعلمها.

- **المشروع الفصلي**: ختمت مواضيع الفصل بالمشروع الفصلي والذي يهدف إلى تنمية المهارات الإبداعية للطالب/ة، بدمج المجالات الفنية التي تم دراستها خلال الفصل الدراسي لعمل تصاميم إبداعية نفعية تعاونية ذات طبيعة تربوية جمالية.

وفي الختام نسأل الله الكريم أن ينفع طلابنا وطالباتنا بهذا الجهد الذي يهدف إلى تحسين تعلّمهم وممارستهم لمجالات التعبير الفني المختلفة إنتاجًا واستجابة.

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تعليمات السلامة

في غرفة الصف

- أتبع تعليمات السلامة دائماً، وخصوصاً عندما أرى إشارة احذر « ⚠ »
- أصغي جيداً لتوجيهات السلامة الخاصة من معلمي / معلمتي.
- احذر عند استخدام الأدوات الحادة مثل المقص والمشرط وآلات القطع، أدوات الحفر على الطين والخشب، أدوات تقبيب المعادن والنحاس، وعند استخدام المواد الحارقة كالمنظفات وغيرها.
- لا استخدم المطرقة أو المنشار إلا بإشراف معلمي / معلمتي.
- ارتدي القفازات الواقية عند التعامل مع السائل والألوان والخامات الفنية والأدوات الحادة، وأقوم بغسل يدي بعد كل نشاط.
- ارتدي المعطف الواقي لحماية ملابسي من الألوان وسوائل التنظيف.
- أرتدي الكمامة والنظارة الواقية عند استخدام الأدوات والخامات المتطايرة والنفاذة وعند تنظيفها.
- اطلب مساعدة معلمي / معلمتي عند استخدام أجهزة التسخين أو الصمغ الحراري.
- أحرص على التهوية الجيدة مثل فتح النوافذ وباب الفصل عند العمل بالمواد ذات الرائحة النفاذة.
- احافظ على نظافة وترتيب المكان بعد الانتهاء من العمل الفني.

في المنزل

- اقوم بتنفيذ أعمالي الفنية تحت إشراف والدي / والدتي أو أحد أفراد الأسرة المسؤولين.

أكون مسؤولاً

احرص على الابتعاد عن زملائي عند القيام بعملية تتطلب استخدام أدوات حادة وأتعاون مع زملائي في تنفيذ الأعمال الفنية وأعامل الجميع باحترام.

أهداف التربية الفنية للمرحلة المتوسطة

١ ـ إنتاج عمل فني من البيئة المحلية باستخدام ألوان الأكريليك والألوان الزيتية .

٢ ـ إنتاج عمل فني باستخدام العجائن الورقية .

٣ ـ إدراك دور الرمز في الأعمال الدعائية .

٤ ـ إنتاج رسومات فنية باستخدام خامات متعددة .

٥ ـ إبراز بعض القيم الفنية الجمالية والنفعية في بعض الأعمال الفنية المجسّمة والمسطّحة .

٦ ـ التحدث عن بعض الأعمال الفنية من التراث الإسلامي في العصر التيموري وإبراز معنى المنمنمات في تلك الأعمال .

٧ ـ إدراك بعض الخصائص التشكيلية للخط العربي .

٨ ـ تصميم وحدة زخرفية تجمع نوعين من أنواع الزخرفة الإسلامية .

٩ ـ كتابة وصف فني لأعمال زخرفية .

١٠ ـ القدرة على الإلمام بالعديد من المصطلحات وتوظيفها عند الكتابة والتحدث عن مجال الخزف .

١١ ـ الوعي بالبُعد المهني والعائد الاقتصادي الممكن من مجال الخزف .

١٢ ـ إدراك العلاقة بين مجال الخزف وغيره من مجالات المواد الدراسية الأخرى، كالعلوم على سبيل المثال .

١٣ ـ الإلمام بخصائص بعض الخامات المستخدمة في أشغال النسيج .

١٤ ـ الإلمام ببعض المصطلحات المستخدمة في أعمال النسيج، والقدرة على توظيفها عند التحدث عن هذا المجال .

١٥ ـ إنتاج عمل نسجي بسيط على النول الشبكي .

١٦ ـ الوعي بالبُعد المهني والعائد الاقتصادي الممكن من مجال النسيج .

١٧ ـ الإلمام بخصائص بعض الخامات المستخدمة في الطباعة .

١٨ ـ الإلمام ببعض مصطلحات الطباعة .

١٩ ـ الطباعة بطريقتي العزل والشمع والتمييز بينهما .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

٢٠ ـ الطباعة بطريقة الشاشة الحريرية.

٢١ ـ المقارنة بين الأعمال المطبوعة وفق المعايير الفنية.

٢٢ ـ اكتساب القدرة على التشكيل بالسلك، وتعلم طرق الوصل الميكانيكية.

٢٣ ـ القدرة على توظيف الأدوات البسيطة التي تُستخدم لتفريغ النحاس الأحمر.

٢٤ ـ التمكن من طلاء المعدن المسطّح أو المجسّم بالمينا الباردة.

٢٥ ـ اكتساب مهارة استخدام خامات التعتيق.

٢٦ ـ التمكّن من عمل تصاميم زخرفية لحلي مستلهمة من التراث الشعبي.

٢٧ ـ التمكّن من التشكيل بالسلك، وطرق الربط الميكانيكية بواسطة السلك المرن.

٢٨ ـ الوعي بالبُعد المهني والعائد الاقتصادي الممكن من مجال أشغال المعادن.

٢٩ ـ اكتساب مهارة استخدام طرق تشكيل القشرة ولصقها بواسطة الغراء والتفعيل الحراري.

٣٠ ـ اكتساب مهارة استخدام منشار الأركيت في تفريغ الزخارف على الأبلكاج اللين.

٣١ ـ التمكّن من عمل مجسّمات بطريقة الوصل الكيميائي (الغراء والوسائل الأخرى).

٣٢ ـ التمكّن من وصف وتحليل القيم الجمالية في أعمال النحت الخشبي.

٣٣ ـ القدرة على استخدام آلات الحرق البسيطة على أنواع الخشب المناسب للحرق.

٣٤ ـ الوعي بالبُعد المهني والعائد الاقتصادي الممكن من مجال أشغال الخشب.

٣٥ ـ إدراك القيم الفنية لبعض الخامات.

٣٦ ـ المقارنة الفنية والجمالية بين عملين.

٣٧ ـ تحديد أهم السمات الفنية لعمل فني من إحدى الحضارات.

٣٨ ـ إنتاج عمل فني باستخدام خامة البلاستيك المستهلك.

٣٩ ـ إدراك خصائص البلاستيك التشكيلية، وإمكاناته الفنية، والأدوات المناسبة للتشكيل به.

أهداف التربية الفنية للصف الأول المتوسط

١ ـ تنفيذ عمل فني باستخدام ألوان الأكريليك وبمواضيع من البيئة المحلية.

٢ ـ تنفيذ عمل فني باستخدام العجائن الورقية وإحداث ملامس متنوعة.

٣ ـ تمييز الاتجاهات والأساليب المعاصرة من أعمال فنية تعرض على الطالب / الطالبة.

٤ ـ الربط بين الفنون القديمة والفنون المعاصرة فيما يتعلق بأساليب التنفيذ للعمل الفني.

٥ ـ إدراك بعض الرموز البصرية في الإعلانات.

٦ ـ تصميم إطار زخرفي وفق القواعد الزخرفية – التي اكتسبها الطالب / الطالبة – ويلونه.

٧ ـ التحدث عن القيم الفنية والجمالية الزخرفية في العمل.

٨ ـ الإلمام بطرق حرق الأعمال الخزفية المنتجة.

٩ ـ الإلمام بأنواع وخصائص الأفران الخاصة بحرق الأعمال الخزفية.

١٠ ـ إنتاج عمل خزفي وتجفيفه وحرقه بإحدى الطرق المناسبة.

١١ ـ تحديد إحدى القيم الفنية والجمالية في العمل.

١٢ ـ شرح طريقتين من طرق الطباعة بالربط.

١٣ ـ تعداد خصائص الصبغات المستخدمة في الطباعة.

١٤ ـ إحداث تأثيرات لونية جميلة بالطباعة بالربط.

١٥ ـ التحدث عن أهمية القيم الجمالية في العمل.

١٦ ـ التمكن من التشكيل بالسلك وطرق الربط الميكانيكية بواسطة السلك المرن.

١٧ ـ القدرة على الطلاء بالمينا الباردة على الأسطح المعدنية المستوية.

١٨ ـ إدراك الخصائص التشكيلية للمعدن.

١٩ ـ القدرة على التمييز بين الأخشاب الطبيعية والأخشاب الصناعية واللدائن الصناعية.

٢٠ ـ التعرف على الأدوات المناسبة لسن الطالب / الطالبة والتي تُستخدم للتحكم في خامة الخشب.

٢١ ـ القدرة على لصق قطع مختلفة من الأخشاب مع بعضها بواسطة التعشيق البسيط.

٢٢ ـ التحدث عن القيم الجمالية في الأعمال الخشبية المحفورة من التراث الشعبي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الفصل الدراسي الثالث



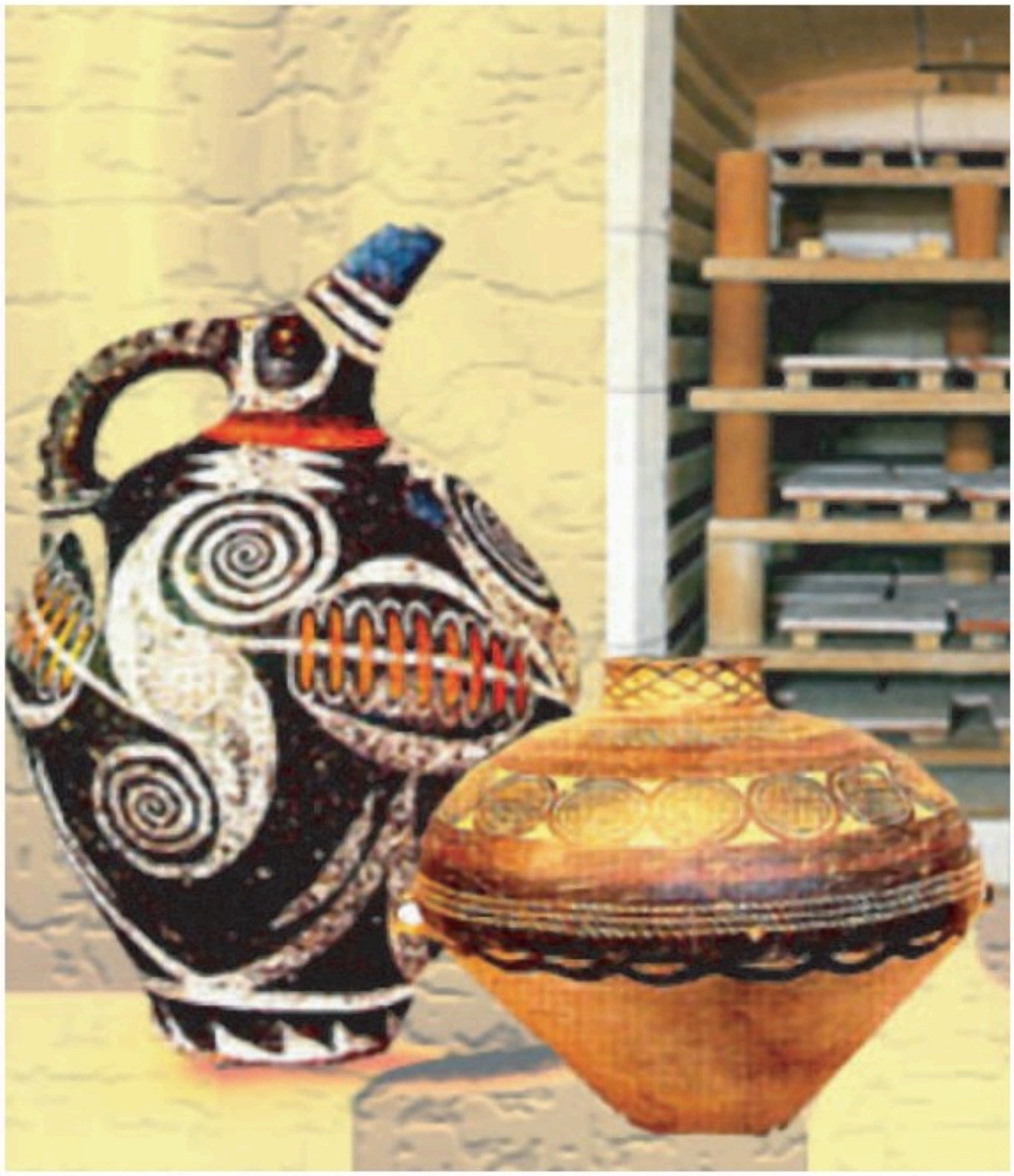
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

المحتويات

الموضوع	الصفحة
الوحدة الأولى : مجال التشكيل بالخزف	
الموضوع الأول : التلوين بالبطانات الطينية	١٣٦
الموضوع الثاني : أساليب الزخرفة بالبطانات وطرق تجفيفها	١٤٦
تقويم الوحدة	١٥٧
الوحدة الثانية : مجال أشغال المعادن	
الموضوع الأول : التلبيس بالآيتان	١٦٢
تقويم الوحدة	١٨٣
الوحدة الثالثة : مجال أشغال الخشب	
الموضوع الأول : الحفر على الخشب	١٨٧
الموضوع الثاني : إطار مبتكر بالوصلات والتعاشيق الخشبية .	١٩٧
تقويم الوحدة	٢٠٣
الوحدة الرابعة : مجال الطباعة	
الموضوع الأول : صباغة العقد والربط	٢٠٨
تقويم الوحدة	٢٢٥
المشروع الفصلي	
أهداف المشروع الفني	٢٢٧
المشروع الفني	٢٢٨
المصطلحات	٢٢٩
فهرس الأشكال	٢٣٢

الوحدة الأولى

مجال التشكيل بالخزف



نتوقع من الطالب/ـة في نهاية الوحدة:

١ معرفة طرق تجفيف وحرق المنتجات الخزفية.

٢ معرفة خصائص وأنواع أفران الحرق للمنتجات الخزفية.

٣ إنتاج عمل خزفي مع تجريب طريقة من طرق التجفيف والحرق المناسبة مع استخدام البطانة الطينية.

٤ مناقشة أعمال خزفية من التراث السعودي تم حرقها بواسطة الأفران.

٥ تذوق القيم الفنية والجمالية في بعض الأعمال الخزفية المنتجة ومقارنتها ببعض الأعمال التراثية المعروضة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الوحدة الأولى: مجال التشكيل بالخزف

الموضوع الأول : التلوين بالبطانات الطينية .

الموضوع الثاني : أساليب الزخرفة بالبطانات وطرق تجفيفها .

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الوحدة الأولى
الموضوع الأول: التلوين بالبطانات الطينية

نبذة تاريخية عن بدايات التلوين بالبطانات

لقد حملت المكتشفات الأثرية بعض القطع الفخارية التي دلت على أن الإنسان الأول اهتم بزخرفة أوانيه، وأنه استعمل الطينة السائلة أو البطانات لإضفاء مسحة جمالية على منتجاته الفخارية. ابتكر اليونانيون الطينة السائلة (البطانة) من اللونين الأحمر البرتقالي، والأسود اللامع، وشاع استخدامها في الفترة من (٤٠٠- ١٠٠٠ قبل الميلاد) وكانت الزخرفة بهذه الطريقة متشابهة في جميع الأعمال في حضارات العالم، شاهد الأشكال الآتية (١، ٢، ٣، ٤).



الشكل (١): إبريق صنع في قبرص مدهون بطلاء أبيض طوله ٣١سم.موجود حاليًا في متحف جامعة سيدني بأستراليا.



الشكل (٢): وعاء صنع في قبرص ارتفاعه ١٨سم، مشكّل يدويًا ومدهون ببطانة طينية مخلوطة جيدًا. له أرضية كريمي وحواف مزخرفة بلون بني غامق. موجود حاليًا في متحف جامعة سيدني بأستراليا.



الشكل (٣): آنية مدهونة بطلاء غامق وعليها زخرفة باللون الفاتح، ارتفاعها ١١,٥سم. موجودة بالمتحف البريطاني.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



الشكل (٤): آنية رومانية مغطاة ببطانة صفراء للأرضية، مزخرفة بالأحمر والبنفسجي، ارتفاعها ١٨٫٥سم. موجودة في متحف أشمولين بأكسفورد.

ماهية البطانة

البطانة (Slip) هو تعبير يستعمل للدلالة على الطبقة الرقيقة التي يُطلى بها الإناء قبل تسويته، فتلتصق به التصاقًا تامًّا. ويتم تثبيت البطانة على سطح الشكل بواسطة التسوية.

مكوّناتها

طينة سائلة، مواد ملونة، ماء.

المواد الملونة: عبارة عن أكاسيد معدنية تضاف بنسب متفاوتة إلى الطينة السائلة للحصول على اللون المطلوب، ويمكن أن نطلق الاصطلاح نفسه (بطانة) دون أن يضاف إليها الأكسيد المعدني الملّون.



الشكل (٥): بعض الأكاسيد المعدنية الطبيعية.

في الشكل (٦) بعض الأكاسيد المعدنية، والتي يمكن الحصول منها على ألوان متعددة عند إضافتها بنسب متفاوتة فمثلاً :

١. أكسيد الكوبالت نحصل على اللون الأزرق .

٢. أكسيد النحاس نحصل على اللون الأخضر.

٣. أكسيد الحديد نحصل على اللون البني المحمر ودرجاته .

٤. أكسيد القصدير نحصل على اللون الأبيض.

طريقة تحضير البطانات

يتطلب تحضير البطانات عناية؛ وذلك لتلافي ما قد يكون في الخامات(الطينة، الأكاسيد) من مواد غريبة عالقة بها مثل قطع الورق أو الحصى، ومن خطوات تحضير البطانة الخزفية الآتي :

- نَخْلُ الخامات المستخدمة في تحضير البطانات بمنخل سلك ضيق.
- طحن الأكاسيد كما في شكل (٦) .
- وزن الخامات وهي جافة، وتضاف إلى الطينة السائلة بمقدار معين (يستحسن أن تكون الطينة السائلة من نفس الطين الذي شُكل به الجسم) .
- مزج العناصر بالماء وتصفية السائل مرة أخرى بمنخل سلك ضيق .
- إضافة الماء على الخليط وتخفيفه ليصبح في سيولة الطحينة .
- ترك الخليط لمدة ٢٤ ساعة لتتم عملية التجانس بين المكونات ويجب تقليب البطانات باستمرار قبل الاستخدام وأثناءه .



الشكل (٦) : بعض الأكاسيد الملونة بعد طحنها .

تخزين البطانات

يمكن تحضير كمية كبيرة من البطانة وتخزينها داخل أوعية محكمة الإغلاق دون خوف عليها من التلف، حيث إن مكوّنات البطانة غير قابلة للفساد، وحين نلاحظ انبعاث رائحة تعفن منها، فلا ضرر من ذلك، بل إن الأمر على العكس تماماً، إذ يكون ذلك دلالة على جودتها .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

طريقة استخدامها

تُطلى الأواني المراد تغطيتها أو تلوينها بطبقة رقيقة من البطانة التي يمكن أن تكون مخففة أو كثيفة على ألا تزيد كثافتها على سائل الطحينة.

الشروط الواجب مراعاتها عند تطبيق البطانة على الأجسام الطينية:

١. يجب أن تكون البطانة ناعمة ومتجانسة.
٢. يمكن استعمال البطانة مخففة أو كثيفة.
٣. وضع البطانة على الشكل وهو في حالة تجلّد (Leather hard stage)، أي المرحلة التي تمر بها الطينة قبل الجفاف.
٤. تقليب البطانة باستمرار في مرحلة التخمر وفي مرحلة التطبيق.
٥. البعد عن التيارات الهوائية حتى تصل القطعة الطينية إلى مرحلة الجفاف، أي تكون كل الرطوبة قد تبخرت منها.

أساليب تطبيق البطانة على الأجسام الطينية

الرسم بالبطانة:

تعد الفرشاة الأكثر استخدامًا في تطبيق البطانات على القطع الطينية، وتتم عملية التطبيق بغمس الفرشاة في البطانة، ثم كسوة القطعة كاملة وهي في مرحلة تجلّد بطبقة رقيقة جدًّا تكاد لا تخفي لون الجسم الطيني، ثم تترك قليلاً إلى أن تتشربها القطعة، بعد ذلك نتبعها بطبقة أخرى بحيث تغطي الجسم الطيني تمامًا ولا يظهر منه شيء، الشكل (٧)، على ألا يزيد سمك الطبقتين معًا على مليمتر واحد تقريبًا؛ كي لا تكون الطبقة سميكة إلى الحد الذي يؤدي إلى عدم التصاق البطانة بالجسم الطيني عند الجفاف أو الحريق.



الشكل (٧): تطبيق البطانة على كامل الإناء بالفرشاة.

بعد جفاف القطعة تغمس الفرشاة في بطانة بلون آخر، ويتم الرسم مباشرة على القطعة حسب التصميم المراد تنفيذه، الشكل (٨) .

يفضل استخدام الفرشاة ذات المقاس الكبير لتطبيق البطانات على كامل القطعة، الشكل (٩) .

والفرشاة ذات المقاس الصغير للرسم على سطح القطعة الخزفية .كما يفضل أن تكون الفرشاة المستخدمة ذات شعر ناعم (كفرشاة الألوان المائية) .



الشكل (٨) : تطبيق البطانة برسم الوحدات بالفرشاة .



الشكل (٩) : استخدام الفرش ذات المقاسات الكبيرة لتطبيق البطانة على كامل القطعة .

استخدام البخاخة

تستخدم البخاخة في تطبيق البطانات إذا كانت القطع الطينية كبيرة الحجم، الشكل (١٠) .

ويفضل أن تكون البخاخة ذات فتحة تتناسب مع كثافة البطانة المستخدمة، سواء كانت البخاخة يدوية أو موصولة بمضخة، الشكل (١١) .



الشكل (١٠) : استخدام البخاخة في تطبيق البطانات .



الشكل (١١) : بخاخة موصلة بمضخة .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

طريقة السكب

تعتبر من الطرق المناسبة لكسوة القطع المختلفة الكبيرة والصغيرة بالبطانات، وفيها يقوم الخزاف بملء وعاء من السائل الطيني (البطانة) وتفريغه داخل القطعة، ثم تحريكها في اتجاهات مختلفة حتى تنتشر البطانة في الداخل، ثم تقلب الآنية على فوهتها، ثم تسكب البطانة على السطح الخارجي بانتظام حتى تغطي البطانة جميع أجزاء الإناء، الأشكال (١٢ : أ، ب، ج).



الشكل (١٢-أ)



الشكل (١٢-ب)

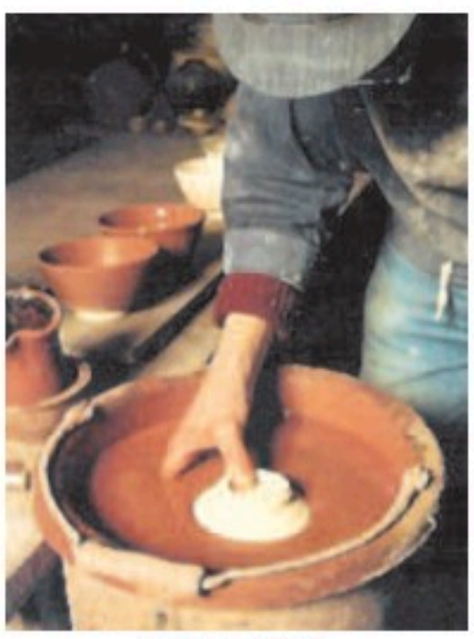


الشكل (١٢-ج)

طريقة الغمر

لإتمام طريقة الغمر، تحضر البطانات الطينية في وعاء كبير؛ بحيث يكون من السهل غمر القطعة فيه وإخراجها منه دون ملامستها لجدرانه، الشكل (١٣)، يُراعى عند الغمر أن تكون الفوهة إلى أسفل.

ترفع القطعة من السائل الطيني ويفرغ ما قد يكون بداخلها، ثم توضع القطعة بوضعها الطبيعي على منضدة، الشكل (١٤). إذا لوحظ أن بها آثارًا للأيدي فتستخدم الفرشاة لتغطية هذه الآثار بطبقة من البطانة.



الشكل (١٣)



الشكل (١٤)

الهدف من استخدام البطانات

١. إعطاء لون مقبول للطينة التي صُنعت منها الآنية.
٢. إخفاء المظهر الخشن أو اللون غير المرغوب للطينة.
٣. زيادة نعومة سطح الآنية.
٤. جعل أرضية المشغولات معدة للرسم فوقها.
٥. إتاحة فرص إبداعية وأفكار جديدة لتطبيق البطانات.

تجفيف البطانات على القطع الطينية

عملية تجفيف البطانات من أهم العمليات التي تتطلب عناية، خاصة للقطع التي استخدمت فيها البطانات ككسوة كاملة على القطع الطينية، ففي أثناء عملية التجفيف السريع يتبخر الماء بسرعة فتنكمش البطانة أولاً قبل جفاف جسم القطعة الأصلي، فيؤدي ذلك إلى انفصال طبقة البطانة عنه مما يؤدي إلى تلف القطعة.

التجفيف

التجفيف هو الخطوة التي تسبق عملية التسوية، إذ يجب أن تتخلص القطعة الطينية من أكبر كمية ممكنة من الماء الذي تحتويه قبل أن تحرق، على أن يكون التجفيف بطيئًا قدر الإمكان، إذ لا يجب تعريض القطع المصنوعة من الطين للتيارات الهوائية أو للشمس للإسراع بتجفيفها، كما أنه لا يمكن تعريضها للحرارة وهي لا تزال رطبة، فكلا الأمرين يعرض القطع للتلف.

المشاكل التي تصادفنا أثناء عملية التجفيف:

١. مشكلة الالتواء.
٢. مشكلة الشرخ.
٣. مشكلة الكسر.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

وتحدث هذه المشاكل نتيجة عدم تجانس جسم القطعة الناتج عن سوء عجن الطينة أو عدم تعادل التجفيف، ولكن إذا ما صُنعت القطعة متعادلة فإنه يمكن تلافي الالتواء بتجفيف متعادل.



الشكل (١٥): الطريقة التقليدية لتجفيف البطانات.

ولإجراء عملية التجفيف الصحيحة يجب الاحتفاظ بالأواني في مكان رطب، تكون درجة حرارته معتدلة، حيث تجف القطعة الواحدة ببطء وبتعادل في جميع أجزائها، كما يمكن تغطية الأجزاء الرقيقة سريعة الجفاف مثل الفوهات والمقابض، وبعد أن تجف القطعة جفافًا تامًّا يمكن نقلها إلى مكان آخر يختلف في جوّه عن المكان الرطب، ولا خوف في هذه الحالة من تعريضها للهواء الطلق أو الشمس حيث ترص القطع منكسة أي مرتكزة على فوهتها ومرتفعة عن السطح، الشكل (١٥).

والمكان الرطب المناسب لعملية التجفيف هو جو الحجرة المغلقة التي لا يمر بها تيار هواء.

الخزف الشعبي

تعد الصناعات المحلية والحرف اليدوية من أقدم المهن التي تمثل في مجموعها نمطًا من أنماط التراث الشعبي الذي عرفته البشرية. وتعد هذه الحرف شكلاً من أشكال هوية المجتمع وتراثه الذي لا ينبغي إهماله أو تناسيه أو التفريط فيه. وتتعدد أنواع الحرف التقليدية باختلاف حاجات الإنسان والمجتمع وظروف الحياة اليومية.

وكان للخزّاف الشعبي السعودي إسهامات في تشكيل الأدوات المنزلية الفخارية التي تمر بمراحل

معينة حتى تصل إلى الشكل النهائي الذي يمكن معه الإفادة منها واستخدامها، الشكل (١٦)، ومن هذه الأدوات:

١. أوان لحفظ المياه وتبريدها كالزير والشراب والدورق.
٢. أوان للطبخ والتخزين وتصنع بأحجام مختلفة حسب الاحتياج.
٣. المباخر وتُسمّى (المجامر).
٤. الكانون ويستخدم للتدفئة وتسخين المشروبات كالقهوة والشاي.
٥. التنوّر الذي يشبه الفرن ويستخدم لصناعة الخبز منزليًّا.



الشكل (١٦): أواني الخزف الشعبي.

نشاط (١)

ابحث/ي في محيط بيئتك عن أوان فخارية مشابهة للشكل (١٧)، وقارن/ي بين شكلها والوظيفة التي صنعت من أجلها.



الشكل (١٧): أوان فخارية شعبية متنوعة من منطقة الحجاز.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

نشاط (٢)

التغيير في نسبة الأكسيد يؤثر في درجة لون البطانة التي نحصل عليها، لنتحقق من ذلك اجمع/ي صور لأكاسيد معدنية تُظهر لونها الطبيعي واللون الناتج بعد خلطها بخامات أخرى بنسب معينة.

نشاط (٣)

المهرجان الوطني للتراث والثقافة بالجنادرية هو الاتصال المستمر بالقيم التراثية والثقافية للمملكة العربية السعودية، ومن ضمن ما يهدف إليه هذا المهرجان الذي بدأ عام ١٤٠٥هـ: تذكير المواطن السعودي بماضيه العريق ومشاهدة ما أبدعته يد الفنان الشعبي.

بالرجوع الى مصادر البحث المتاحة لديك ابحث / ي عن فعاليات ثقافية وترفيهية في المملكة العربية السعودية تعنى بإبراز التراث، مع ذكر أهميتها ومكان إقامتها، ورأيك فيها.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الوحدة الأولى
الموضوع الثاني: أساليب الزخرفة بالبطانات وطرق تجفيفها

منذ أن حاول الإنسان تجميل أوانيه وحتى وقتنا الحاضر ظهرت العديد من التقنيات التي تعمل على تغيير الطبيعة المرئية للشكل الفخاري وإضافة قيم جمالية له.

وتُركَ المجال مفتوحًا لابتكار أساليب فنية حديثة في تطبيق البطانات وفتح آفاق غير محدودة للزخرفة على أسطح القطع الطينية.

لنتابع بعض الأساليب في تطبيق البطانات:

استخدام الإسفنج في تطبيق البطانات وذلك لإحداث زخرفة أو لعمل تأثيرات على سطح الآنية ومن الأساليب ما يأتي:

١ استخدام إسفنج ذو أجزاء غائرة أو بارزة:

من الممكن تشكيل وحدة زخرفية على قطعة من الإسفنج، بإحداث أجزاء غائرة وبارزة فيها، فتكون مشابهة للختم في الاستعمال، الشكلان (١٨– أ، ب).



الشكل (١٨–أ)



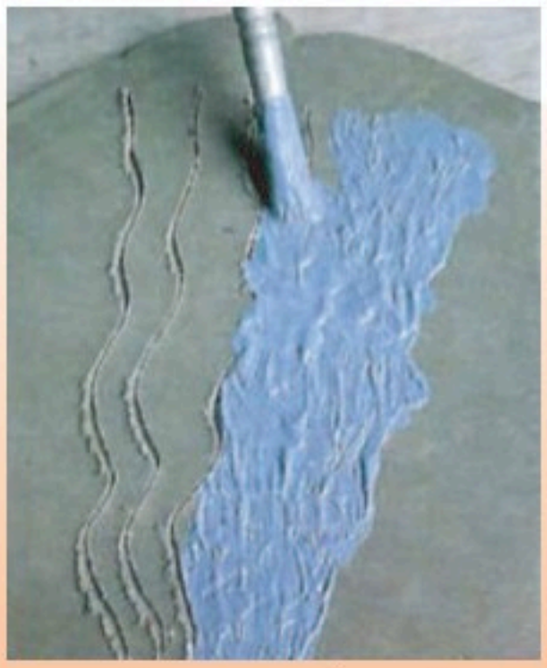
الشكل (١٨–ب)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

نشاط (١)

لنجرب استخدام الإسفنج الطبيعي والاستفادة من ملمسه في التطبيق لعمل تأثيرات حرة مباشرة.

٢ **الكشط والحز في البطانة:** وهو إزالة طبقة غائرة من سطح الجسم الطيني باستخدام أدوات ذات عروض مختلفة، ثم غمر القطعة بالبطانة وكشطها بواسطة أداة لتتشبع الحزوز بالبطانة داخل جسم القطعة الطينية وتتساوى مع السطح، كما في الشكل (١٩-أ، ب).



الشكل (١٩-أ)



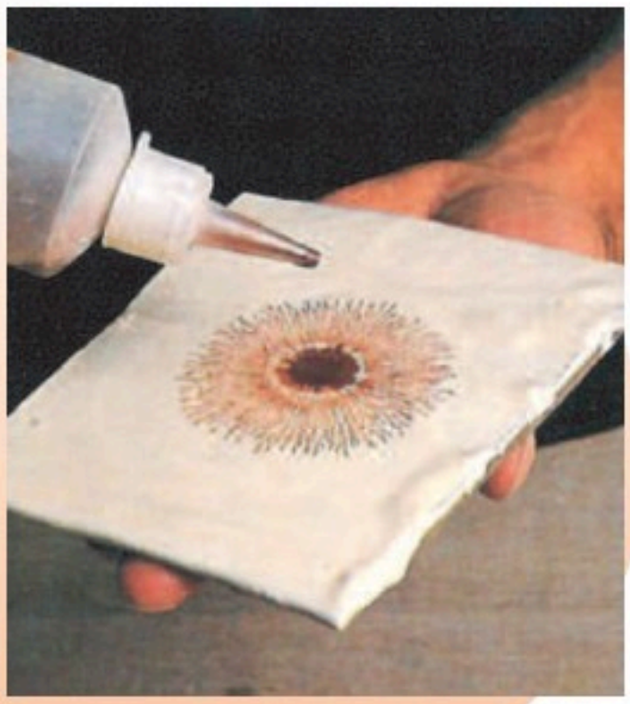
الشكل (١٩-ب)

نشاط (٢)

هل يمكننا القيام بعملية الحز والكشط في البطانة بطرق أخرى؟
ماذا لو قمنا بتغطية سطح القطعة بألوان بطانة مغايرة للون الجسم الأصلي، وبعد الجفاف نحدث زخارف بآلة حادة عن طريق حز الزخرفة في طبقة البطانة أو كشط مساحة من اللون؟ ماذا تتوقع أن يظهر لنا؟

٣ **طريقة استخدام القرطاس :** تقوم على استخدام ضاغط خاص وهو عبارة عن أنبوب مثقوب، مغطى بغطاء محكم، معبأ ببطانة سائلة، ويُضغط عليه، ليعطي تأثيرات زخرفية على القطعة الخزفية بأساليب متنوعة، الشكل (٢٠).

كما يمكن التحكم في ثخانة البطانة للحصول على زخارف بارزة، الشكلان (٢١) و(٢٢).



الشكل (٢٠)



الشكل (٢١)



الشكل (٢٢)



ما البدائل التي يمكن استخدامها عوضًا عن القرطاس؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الترخيم في البطانة : تتم الطريقة بتغطية سطح الإناء كاملاً بالبطانة، ثم ترش نقط من بطانة ذات لون مختلف عن البطانة الأولى –الشكل (٢٣)– ثم يتم تمرير مسطرة أو قلم أو أي جسم مدبّب على البطانة السائلة بأسلوب يسمح بدمج البطانتين قبل جفافهما للحصول على شكل زخرفي أو ما يشبه عروق الرخام، الشكل (٢٤) .

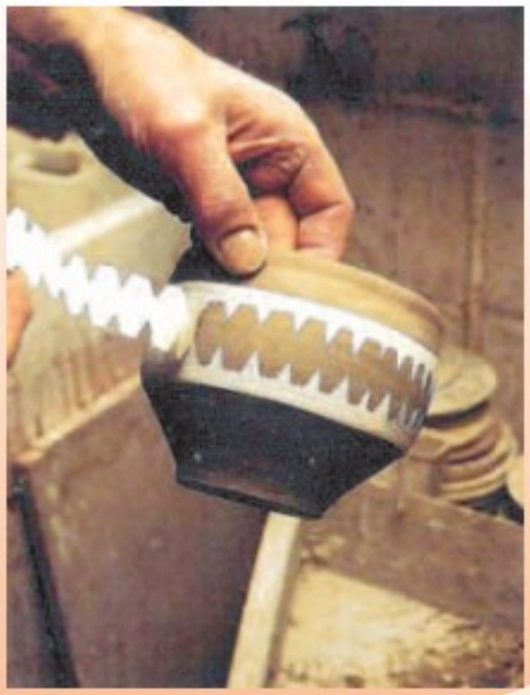


الشكل (٢٣)



الشكل (٢٤)

طريقة الإستنسل : تقوم على رسم شكل زخرفي فوق مسطح ورق عازل، ثم يثبت على القطعة الخزفية، ليتم تلوين المساحات المفرغة بالبطانات الملوّنة السائلة، وعندما تجف تتم إزالة الورق العازل لإظهار الشكل والأرضية، الشكلان (٢٥ ، ٢٦) . ويمكن استخدام بعض التصميمات المفرغة . الشكلان (٢٧ ، ٢٨) .



الشكل (٢٥)



الشكل (٢٦)



الشكل (٢٧)



الشكل (٢٨)

الغمر في أكثر من لون : من الممكن إعداد ألوان متنوعة للبطانات لتغطية الجسم بها مجتمعة بحيث يبدو السطح ملونًا بأكثر من لون، الأشكال (٢٩، أ، ب، ج) .



الشكل (٢٩-أ)



الشكل (٢٩-ب)



الشكل (٢٩-ج)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الصقل في البطانة: وفيه يُغطى الجسم الطيني بلون أو أكثر من ألوان البطانات ثم بعد مرور ١٢ساعة شتاء أو ٧ساعات صيفًا تتم عملية صقل البطانة باستخدام حصاة ناعمة أو ظهر ملعقة أو قطعة زجاجية واتباع حركة دائرة، الشكلان (٣٠، ٣١)، لإكساب سطح الجسم الطيني نعومة وبريقًا ولمعانًا يظل الجسم محتفظًا بها بعد الجفاف والحريق الأول.



الشكل (٣٠)



الشكل (٣١)

الأفران : Klins

تعد الأفران من المعدات الأساسية لصنع الخزف، فقد كانت الأفران البدائية مكونة من حفرة في الأرض توضع في أسفلها قطع من الأخشاب وترص فوقها القطع الصلصالية، الشكل (٣٣)، ثم يوضع حولها وفوقها المزيد من الأغصان الجافة، حتى يتم نضج القطع الصلصالية. بعد ذلك تترك النار الى أن تخمد وتبرد القطع وتستخدم عصا خشبية طويلة لإخراجها، وتتضح طريقة تسوية المشغولات الفخارية في الأفران البدائية بالأشكال (٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥).



الشكل (٣٢): رسم تخطيطي لفرن بدائي.



الشكل (٣٣)



الشكل (٣٤)



الشكل (٣٥)

التسوية: Biscuit firing

والمقصود به هو تسوية القطع المصنوعة من الطين في الفرن لإكسابها الصلابة والمتانة اللازمتين، ويشترط أن تكون عملية التسوية متدرجة داخل الفرن؛ حتى تتصاعد الأبخرة المائية من الأشكال ببطء كامل، وهذا يتطلب تعديلاً لدرجات حرارة الفرن.

صورة توضيحية لشكل الفرن الكهربائي، الشكل (٣٦) توضح طريقة رص القطع الطينية الجافة بداخله تمهيدًا لتسويتها.



الشكل (٣٦): طريقة رص القطع الطينية في الفرن الكهربائي.



الشكل (٣٧): بعض أشكال الأفران الكهربائية الحديثة.

⚠ يتم استخدام أفران الخزف الكهربائية من قِبل المتخصصين فقط؛ لخطورتها

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

أسباب فشل حرق الفخار

١. وجود شوائب في الطينة.
٢. عدم عجن الطينة جيدًا.
٣. عدم انتظام سمك القطعة.
٤. وجود فقاعات من الهواء داخل الطينة.
٥. عدم اللحام جيدًا بين الأجزاء.
٦. وضع القطع في الفرن ثم التسخين مرة واحدة دون تدرج.
٧. وضع القطع بطريقة غير سليمة في الفرن.
٨. زيادة درجة الحرارة في الفرن عن درجة التسوية.
٩. تعرض القطعة للهواء مباشرة بعد مرحلة الحريق.

نشاط (٤)

لنقدم تعليلاً لما يأتي:

- **أهمية تقليب البطانات (في مرحلة التخمر) وأثناء التطبيق.**
- **انبعاث رائحة التعفن تكون دلالة على جودة البطانة.**

نشاط (٥)

- لا يقتصر تطبيق البطانات على الأجسام الطينية وهي في حالة تجلّد، بل يمكن تطبيق البطانات على الأجسام بعد الجفاف وبعد الحريق الأول، وفي الحالتين الأخيرتين يضاف الصمغ العربي لمكونات البطانة.
- ما الأسباب التي تدعو إلى إضافة الصمغ العربي إلى مكونات البطانة؟

نشاط (٦)

أمامنا مجموعة من الصور، الأشكال (٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١) توضح بعض أساليب تطبيق البطانات. ما اسم الطريقة مع شرح أسلوب التنفيذ؟



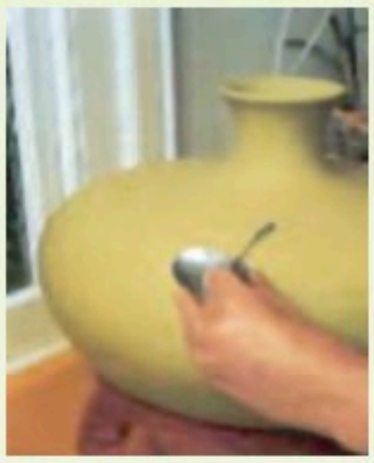
الشكل (٣٨)



الشكل (٣٩)



الشكل (٤٠)



الشكل (٤١)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

نشاط (٧)

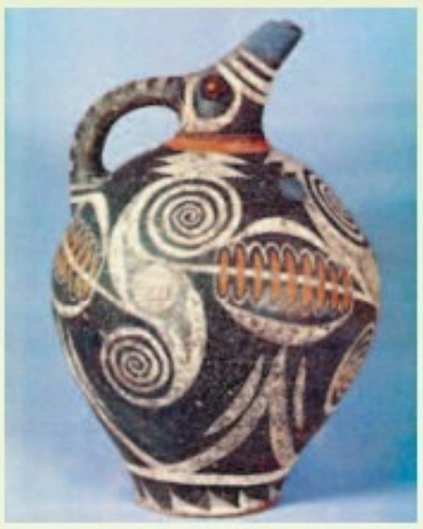
لنبتكر أسلوبًا خاصًّا في تطبيق البطانات مستفيدين مما قدم من أساليب .

نشاط (٨)

تضفي البطانات الملونة على المشغولات الفخارية قيمًا جمالية تسهم في إثراء القطعة، وتنوع الإنتاج، لنتحدث عن القيم الفنية والجمالية للبطانات السائلة.

نشاط (٩)

من خلال مشاهدتنا للنماذج المختلفة لأواني مزخرفة بالبطانات الملونة ، الأشكال (٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥، ٤٦): يمكننا أن نكتب عن جماليات الأواني الأثرية، من حيث التنوع في أشكالها، التناغم بين ألوان البطانات للشكل والأرضية، التوزيع الزخرفي على الآنية والألوان المستخدمة في التلوين.



الشكل (٤٢)



الشكل (٤٣)



الشكل (٤٦)



الشكل (٤٥)



الشكل (٤٤)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تقويم الوحدة :

السؤال :

ضع/ـي علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيـما يأتي :

١ من الأخطاء الشائعة في تجفيف البطانة تعرضها لتيارات هوائية أو أشعة الشمس. ( )

٢ بعد تجفيف البطانة يتم تسويتها (حرقها) في أفران خاصة. ( )

٣ من فوائد استخدام البطانة على الأواني الفخارية « إعطاء لون مقبول، إخفاء المظهر الخشن، زيادة نعومة السطح ». ( )

٤ (الفرشاة، البخ، السكب، الغمر) هي أساليب طلاء الأواني الفخارية. ( )

٥ يجب طلاء الآنية الفخارية بالبطانة وهي في حالة التجلد. ( )

٦ البطانة تستخدم لتزيين العمل الفني وتجميله وتعمل على حماية العمل الفني. ( )

٧ تستعمل البطانة لتلوين الطبقة الداخلية للعمل. ( )

٨ من الخامات و الأدوات المستخدمة في الزخرفة بالبطانة هي الطينة السائلة. ( )

٩ للبدء بعملية صقل البطانة يتم تغطية الجسم الطيني بلون أوأكثر من البطانات وبعد جفافها تتم عملية الصقل. ( )

١٠ يمكن غمر العمل في أكثر من لون للتلوين بالبطانة. ( )

١١ لا يمكن استخدام طريقة الإستنسل في التلوين بالبطانات. ( )

١٢ الكشط والحز في البطانة من أساليب الزخرفة بالبطانات. ( )

١٣ يمكن استخدام الإسفنج في تطبيق البطانات. ( )

١٤ البطانة هو تعبير يستعمل للدلالة على الطبقة الرقيقة التي يطلى بها الإناء قبل تسويته، فتلتصق به التصاقًا تامًّا. ( )

١٥ الكشط والحز في البطانة يعني إزالة طبقة غائرة من سطح الجسم الطيني، باستخدام أدوات ذات عروض مختلفة. ( )

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الوحدة الثانية

مجال أشغال المعادن



نتوقع من الطالب/ـة في نهاية الوحدة:

١ التعرف على الآيتان ومكوناته واستعمالاته ومميزاته.

٢ استخدام الآيتان في الفنون التطبيقية.

٣ توضيح معنى التلبيس وأنواعه.

٤ التعرف على الأساليب التي يمكن إضافتها لقطعة الآيتان لتعطيها قيمة جمالية.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الوحدة الثانية: مجال أشغال المعادن

الموضوع : التلبيس بالآيتان .

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الوحدة الثانية

الموضوع:

التلبيس بالآيتان

الآيتان

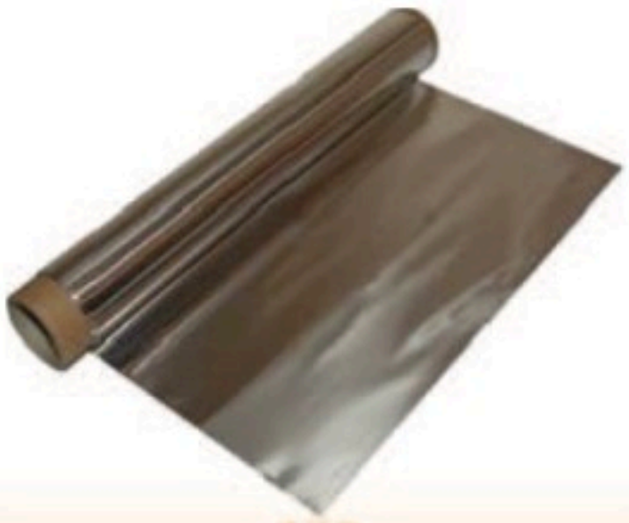
هو أحد المعادن المستخدمة في مجال التشكيل الفني حيث استخدم في الأغراض الفنية النافعة كالأعمال التجميلية والحلي والتحف المنزلية، وتم التعامل معه واستخدامه بعدة أساليب وطرق منها الأعمال المجسمة أو المسطحة وفق ما يناسب الفنان وأسلوبه في تناول الخامة، الشكل (٤٧).

ويوجد الآيتان بكثرة في فرنسا وبلجيكا وحتى في ألمانيا حيث كانوا يصنعون منه التماثيل وأدوات الزينة عند الملوك في العصور الوسطى. ثم قامت بتصنيعه دول أخرى اختلفت في مدى جودته منها (الصين، أندونيسيا، روسيا، ماليزيا، البرازيل، بوليفيا). ولكن أخذت الامتياز في تصنيعه فرنسا، ويطلق الفرنسيون عليه « أيتونا » أي قصدير لأنه من مشتقاته ومحضر منه، الشكل (٤٨).



الشكل (٤٧) : إطار من الآيتان للفنان اللبناني : ماريو حايك.





الشكل (٤٨) : رقائق الآيتان.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مكونات الآيتان

معدن الآيتان لا يوجد بشكله الطبيعي المعروف عليه وإنما هو خليط مجموعة من الفلزات وهي (الفضة، القصدير، الرصاص، والزئبق)، وتختلف نسبة وجود الفضة بزيادتها أو نقصانها حسب الجودة، فكلما زادت نسبة الفضة زادت قيمته المادية وجودته. ويصنف بين المعادن بعد الفضة وأغلى من البرونز والمعادن الصفراء والحمراء، لذا يعتبر من المعادن النصف ثمينة.

نشاط (١)

درسنا في مادة العلوم عن معادن مختلفة، ما الفرق بين الفلزات والمعادن، وماذا نعتبر الآيتان في هذا التصنيف؟

استعمالات الآيتان

١- يستعمل في أجهزة القياس بالغة الدقة، كأجهزة مقاييس الحرارة والضغط.
٢- يستعمل كمادة عازلة للحماية من الأشعة حيث يوضع داخل الجدران.
٣- يستعمل في الفنون التطبيقية.

مميزات الآيتان

١- سهل الانصهار والانطواء والتمدد والتشكيل، حيث يمكن تغيير شكله حسب متطلبات العمل.
٢- معدن مضغوط لا يوجد به هواء من الداخل مانع للاحتكاك.
٣- معدن رقيق، قليل الصلابة لذا فهو مرن وطيع وقابل لإعادة التصنيع.

الآيتان في الفنون التشكيلية

يبحث الفنان دائمًا فيما حوله على خامات وأدوات لتناولها وتجريب كل ما يستجد منها في إخراج أعمال فنية ومبتكرات جديدة، من هذه الخامات (الآيتان) الذي استخدمه الفنانون في التشكيل بعدة طرق وأساليب منها طريقة الضغط لتلبيس اللوحات والعناصر المختلفة، الشكل (٤٩) .



الشكل (٤٩): لوحة بالآيتان للفنانة (المصرية): ابتسام رجب .

يتحول الآيتان إلى مادة تعطي إحساسًا بالحركة والجمال . مما جعله كنزًا من كنوز الفن ساعد في ذلك مميزات الخامة، التي تتحول من مادة جامدة إلى لوحة أو من خلال تحويل القديم إلى أشياء ثمينة وقيمة، الشكل (٥٠) .



الشكل (٥٠) :مجموعة أعمال للفنان (اللبناني): ماريو حايك

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

التلبيس Pattex

هو عبارة عن تغطية النموذج المراد تلبيسه بخامة الآيتان بحيث تظهر جميع تفاصيله، وأيضًا تغليف مساحات وأشكال مصممة بخامات مختلفة مضافة على السطح أو العمل مثل قطع الإكسسوار والمنسوجات ذات الملامس المختلفة وذلك بعد إعطائها نوع من الصلابة حتى تظهر جميع تفاصيلها على سطح الآيتان، الشكل (٥١).



الشكل (٥١): مجموعة من الأواني والأدوات والصناديق ملبسة بالآيتان.

أنواع التلبيس

١- التلبيس الكلي: وهو تغطية النموذج المختار تغطية كاملة بالآيتان، الشكل (٥٢).

٢- التلبيس الجزئي: وهو تغطية أجزاء من النموذج أو السطح، الشكل (٥٣).



الشكل (٥٢): التلبيس الكلي.



الشكل (٥٣): التلبيس الجزئي.

١- التلبيس الكلي:

تلبس النماذج القديمة التي قد تغير لونها مع مرور الأيام ونرغب الاحتفاظ بها، وفكرة التلبيس تساعد على بقاء النماذج بشكلها وإعطائها قيمة وفخامة لأن الآيتان معدن له قيمة.

ومن النماذج التي يمكن تلبيسها (البراويز القديمة، العلب، الصناديق، الحلي، الأواني الخاصة بزينة المنزل، وغيرها)، ويتم ذلك من خلال الطريقة الآتية:

الأدوات والخامات، الشكل (٥٤):

- شرائح الآيتان ويفضل أن تكون رقيقة جدًّا.
- صمغ.
- أقلام اللباد (وتوجد بمقاسات مختلفة حسب نوع وحجم العمل الذي نقوم به).
- مقص.
- السطح أو النموذج المراد تلبيسه.

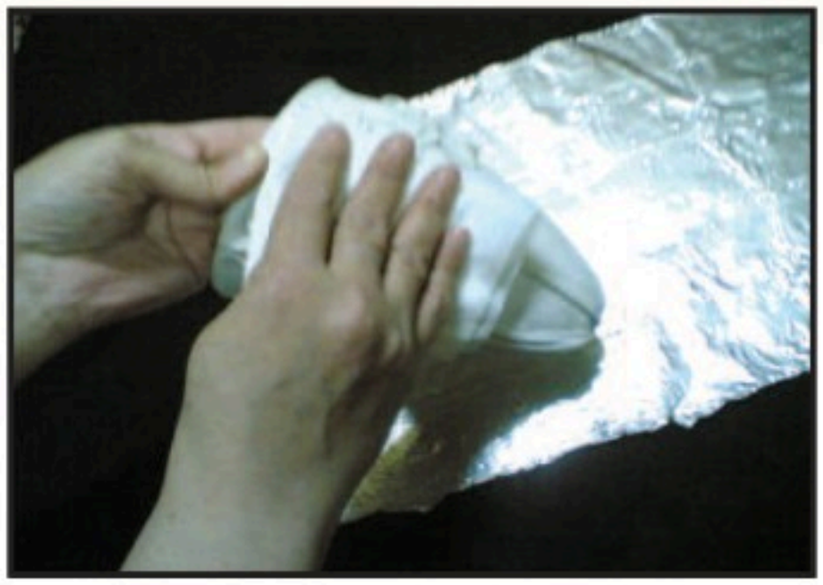


الشكل (٥٤): الأدوات والخامات المستخدمة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

خطوات التنفيذ :

الخطوة الأولى : اختيار السطح أو النموذج المراد تنفيذ التلبيس عليه وتنظيفه .





الخطوة الثانية : وضع الصمغ بعناية على الجزء الذي سيتم تغطيته بالآيتان .



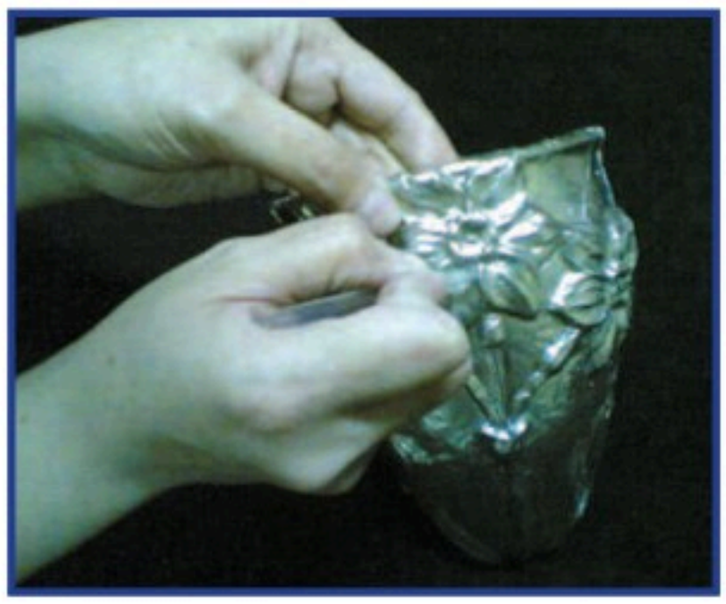


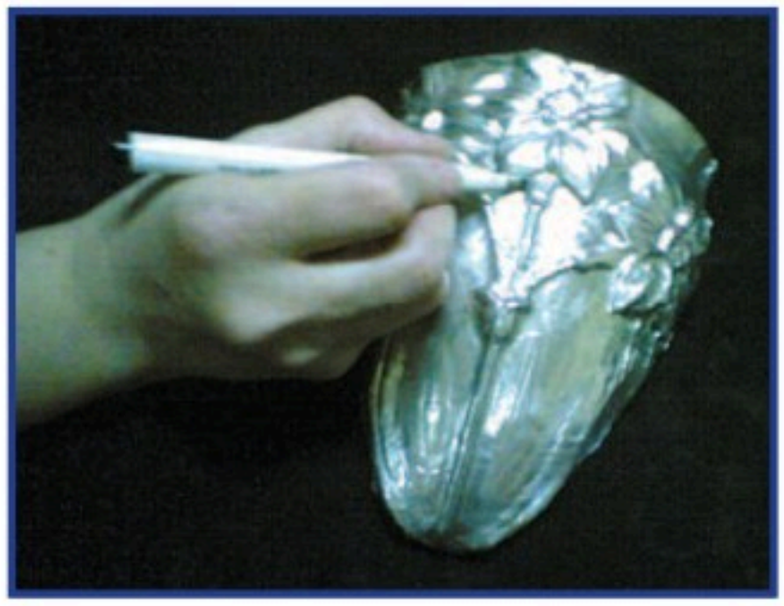
الخطوة الثالثة : تغطية الجزء بالآيتان إما بقطعة واحدة أو بعدة شرائح متجاورة .

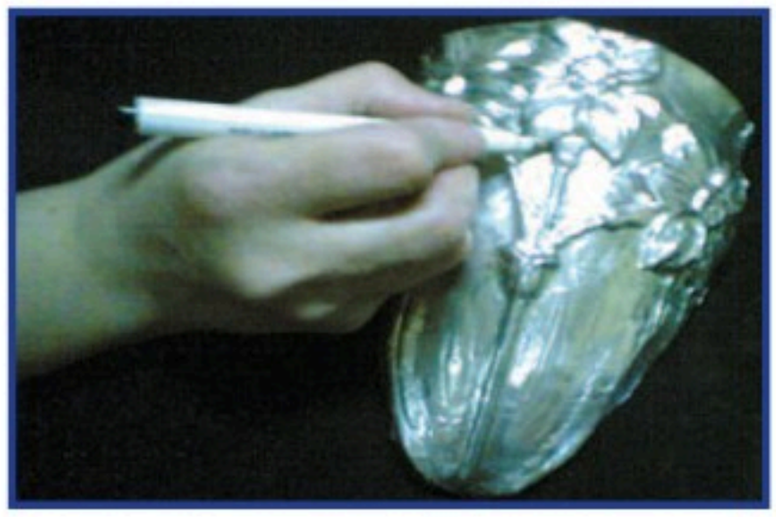




الخطوة الرابعة : الضغط على الآيتان لإبراز تفاصيل النموذج بواسطة الأصابع أو باستخدام أقلام اللباد .







يراعي أن يكون الضغط من وسط الشريحة ويستمر حتى الأطراف بمهارة ودقة أثناء التعامل مع الآيتان لحساسيته الشديدة وحتى لا يتمزق .

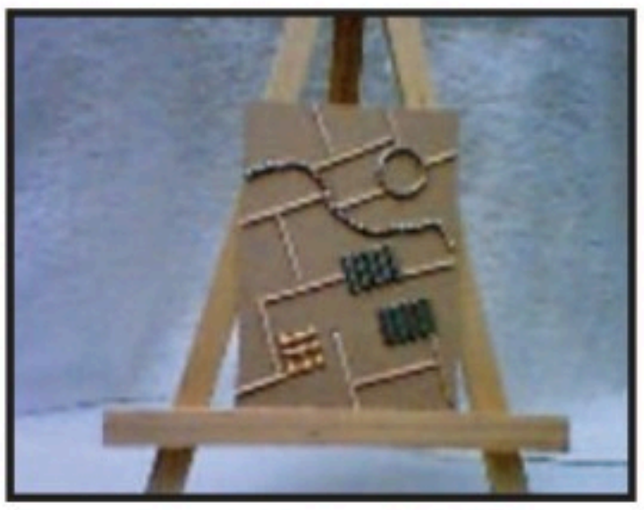
الخطوة الخامسة : توظيف العمل الفني نفعيًّا وجماليًّا .



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

يستخدم هذا الأسلوب من الضغط أيضًا على مساحات كبيرة، حيث يكون الضغط على نموذج قد تم تنسيق خامات أو عناصر زخرفية عليه، الشكل (٥٥).

وبعد تثبيتها تغطى بشريحة آيتان كبيرة ويتم الضغط من وسط المساحة للأطراف حتى تأخذ العناصر حجمها من الآيتان دون إحداث تمزق أو شقوق، ثم تقلب للتأكيد على الأشكال الغائرة وتحديدها وملئها بمادة « البور أون » ويمكن استبدالها بالشمع أو السيلكون، وبعد ذلك تشد شريحة الآيتان على خامات متنوعة سواء كانت خشب أو بلاط أو زجاج وتثبت بالصمغ المناسب للمعادن، الشكل (٥٦).



الشكل (٥٥) : الضغط بخامات متنوعة.



الشكل (٥٦) : الضغط على مساحات كبيرة.

٢- التلبيس الجزئي :

ويتم ذلك بتنفيذ الزخرفة على سطح الآيتان ومن ثم لصقها على أجزاء من أسطح نماذج مختلفة مثل الخشب أو البلاستيك أو الزجاج أو الفخار، الشكل (٥٧).



الشكل (٥٧) : نماذج للتلبيس الجزئي بالآيتان.

الأدوات والخامات، الشكل (٥٨) :

١– شرائح الآيتان .

٢– سطح طري للضغط عليه مثل (الجوخ، اللباد) لأنها الأفضل في إبراز الزخارف .

٣– أقلام التحديد (وهي ذو رأس مدبب بعدة مقاسات وأيضًا بأشكال وأحجام متعددة) وتستخدم لعمل البروز اللازم في العمل الفني بيسر وسهولة، ويمكن استخدام الأقلام الخشبية الخاصة بالخزف .

٤– مادة « البور أون » (وهي مادة حافظة وعازلة) ويمكن استبدالها باستخدام الورنيش الشفاف أو صمغ السيلكون .

٥– صمغ .

٦– مقص .



الشكل (٥٨) : خامات وأدوات التلبيس الجزئي بالآيتان .

اثراء

الونيش مادة خطرة مؤثرة على الصحة, ينصح عدم استنشاقها أو ملامستها للجسم.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

خطوات التنفيذ :

الخطوة الأولى : اختيار أو تصميم عناصر زخرفية سواء كانت (نباتية، هندسية، خطية) .



الخطوة الثانية : نقل التصميم على الآيتان .



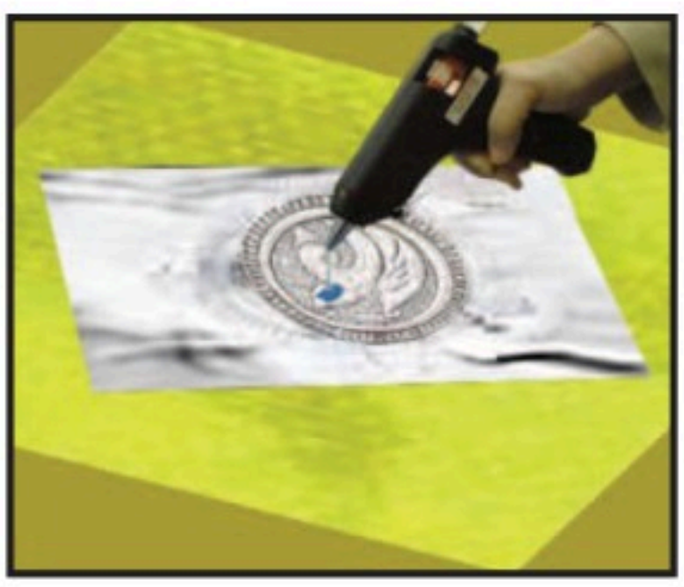
الخطوة الثالثة : الضغط بواسطة أقلام التحديد؛ لإعطاء الأشكال النافرة .



الخطوة الرابعة : قلب الآيتان على السطح الطري والتأكيد على الزخارف بالضغط على الأشكال الغائرة لتصبح نافرة من الناحية الأخرى للسطح ويتم ذلك باستخدام أقلام التحديد التي تحدد الحروف الخاصة بكل جزء وإعطاء الارتفاع المطلوب .



الخطوة الخامسة : يملأ الفراغ الغائر في الخلف بمادة « البور أون » أو باستخدام الشمع أو السيلكون على أن يراعى أن تكون المادة بمستوى الارتفاع من الخلف .





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الخطوة السادسة: قصها بالشكل المناسب.





الخطوة السابعة: وضع شريحة الآيتان المزخرفة بعد ذلك على السطح أو النموذج المراد تزيينه وتثبيتها بالصمغ.



الخطوة الثامنة: توظيف العمل.



الملامس على الآيتان

لإعطاء ملامس لسطح الآيتان يتم اختيار الآتي :

١- صقل المساحات التي حول العناصر الزخرفية أو المصممة وذلك للحصول على تأكيد للعناصر البارزة وارتفاعها وحوافها، الشكل (٥٩) .



الشكل (٥٩) : إضفاء ملامس بالصقل.

٢- عمل ملمس بواسطة المدقات الخاصة بالجلد أو المعدن أو أي سطح يحتوي على ملامس، الشكل (٦٠) .



الشكل (٦٠) : إضفاء ملامس بالمدقات .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

٣- تكوين ملمس بواسطة أقلام التحديد بالحز والحفر والضغط على السطح وتحريك هذه الأقلام باليد من خلال الضغط باتجاهات مدروسة ومصممة تصميمًا جيدًا، الشكل (٦١).



الشكل (٦١): إضفاء ملامس.

لمسات فنية

هناك أساليب يمكن إضافتها لقطعة الآيتان لإضفاء قيمة جمالية لها مثل:

١- التطعيم:

وذلك بالأحجار الكريمة أو الخرز الملون الكبير أو قطع الإكسسوار أو الفسيفساء وغيرها، الشكل (٦٢).

ويتم بإحدى الطريقتين:

- تثبيت الحجر على أرضية اللوحة بالغراء، ثم تلبيسه بالآيتان وإظهاره بعد ذلك عن طريق قص ما حوله بطريقة غير منتظمة.
- عمل تجويف محزز على سطح الآيتان وإسقاط الحجر فيه.



الشكل (٦٢): نماذج من التطعيم بالأحجار.

٢- التلوين :

تستخدم ألوان الزجاج أو الأكريليك لتلوين سطح الآيتان كاملًا باستخدام الفرشاة، أو تلوين مساحات محددة منه، كما في الأشكال (٦٣، ٦٤، ٦٥).



الشكل (٦٣): التلوين على الآيتان لوحة: هيفاء الحربي.



الشكل (٦٤): التلوين على الآيتان لوحة: مضاوي النجم.



الشكل (٦٥): التلوين على الآيتان لوحة: نفاد إسكندر.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

٣- التعتيق:

هو إضفاء تأثيرات ملمسية تعطي إحساسًا بالظل والتجسيم والإيحاء أن القطعة قديمة جدًّا مما يكسبها نوعًا من الجمال والروعة التي تتميز بها المشغولات القديمة، الشكل (٦٦).



الشكل (٦٦): الشكل النهائي.

ولتحقيق ذلك تستخدم عدة مواد منها: مادة «أنتيك كلور» وهي مادة تعطي إحساسًا بالقدم والبروز والظل، ويوجد منها ألوان متعددة ومختلفة، حيث توضع على المساحات العميقة، الشكل (٦٧).



الشكل (٦٧): إضافة مادة «أنتيك كلور».

ثم تزال بعد ذلك بقطعة قماش من القطن مضاف إليها قليل من التنر، الشكل (٦٨).



الشكل (٦٨): استخدام التنر.

أو باستخدام سلك معدني، الشكل (٦٩).



الشكل (٦٩): استخدام السلك المعدني.

اثراء

يعتبر التنر من المواد الكيميائية الطياره, المؤثرة على خلايا الدماغ عند كثرة الإستخدام , ويعد من المواد القابلة للإشتعال.

نشاط (٢)

درسنا أساليب مختلفة للتعتيق سابقًا . فلنستفد من الخبرة السابقة ونقم بتجربتها على القطعة المنفذة حاليًا بالآيتان .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

نشاط (٣)

من خلال الأعمال المعروضة أمامنا، الشكل (٧٠)، نتحدث عن دور أشغال الآيتان في دعم الجانب المهني في المجتمع.



الشكل (٧٠) : أعمال متنوعة من الآيتان.

نشاط (٤)

نستطيع أن نعلّم أخواتنا في المنزل طريقة التلبيس ولكن بخامات متوفرة في المنزل وبأسلوب مبسط. وأيضًا لشغل أوقات الفراغ بما هو مثمر ومفيد وذلك من خلال النشاط الآتي:



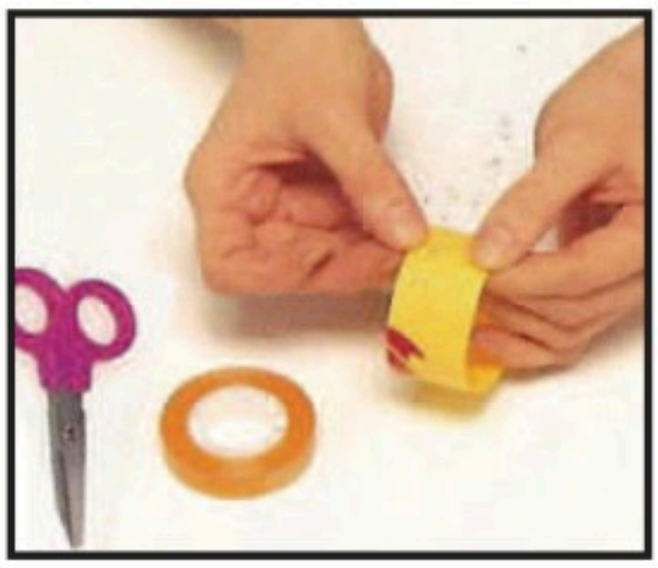
الشكل (٧١) : الأدوات اللازمة.

الخامات اللازمة، الشكل (٧١) :

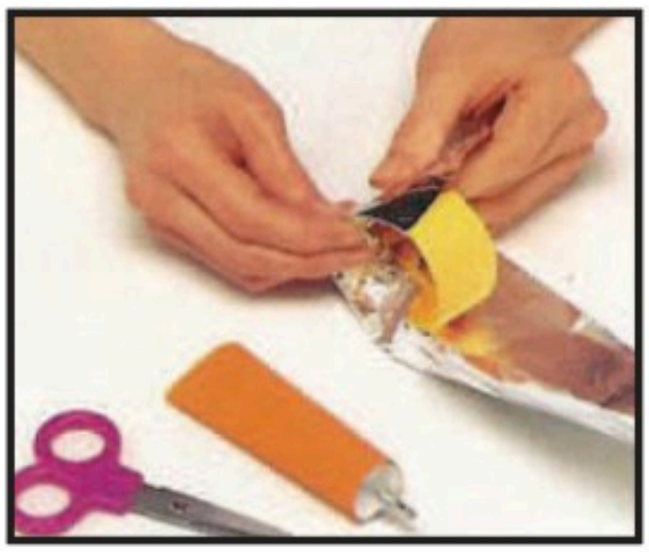
عبوة سائل صحون فارغة، صمغ، مقص، قصدير، ورق ملون، حبات خرز.

خطوات العمل:

الخطوة الأولى: قص شريحة من العبوة البلاستيكية وتغليفها بشريط لاصق للحد من حواف الشريحة.



الخطوة الثانية: تغليفها برقائق الألومنيوم بعد وضع الصمغ على الشريحة.



الخطوة الثالثة: لصق شرائح من الورق الملون لتزيين الإسورة.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الخطوة الرابعة : تغليف حبات الخرز (ويمكن استبدالها بحصى أو أي خامة شبيهة) بالورق الملون، وتثبيته على سطح الإسورة بواسطة الصمغ.



الخطوة الخامسة : الشكل النهائي للأساور بعد تغليفها وتزينها .



نشاط (٥)

نلاحظ اللوحة، الشكل (٧٢) ، ونحلل القيم الفنية والجمالية لها من خلال :

- الفكرة التي يعبر عنها العمل الفني : .....
.....
- هل العمل يتحقق به الاتزان : .....
- احتوى العمل على مساحات زخرفية مختلفة فلنتحدث عن أسلوب الزخرفة فيها .
- ارتباط العنصر : .....
- الخامات المستخدمة : .....



الشكل (٧٢) : الفنانه السعودية فاطمة وارس.

نشاط (٦)

نلاحظ التغيرات التي حدثت للإناء قبل تلبيسه بالآيتان، الشكل (٧٣) وبعد تلبيسه بالآيتان، الشكل (٧٤). ونتحدث عن:

- تأثير لون الآيتان: .....
- الشكل العام للإناء: .....
- ماذا أضاف الآيتان للإناء بعد تلبيسه؟ .....
- مدى إبراز التفاصيل: .....



الشكل (٧٣): الإناء قبل التلبيس بالآيتان.



الشكل (٧٤): الإناء بعد التلبيس بالآيتان.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تقويم الوحدة :

السؤال الأول :

اذكر / ي نبذة مختصرة عما يأتي :

أ تعتيق المعادن : .....

ب التلبيس : .....

ج الآيتان : .....

السؤال الثاني :

اختر / اختاري الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

هو تغطية النموذج المختار بالآيتان :

(التطعيم الجزئي) . (التلبيس الكلي) . (التلوين المتقطع) .

السؤال الثالث :

ضع / ـي علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيـما يأتي :

أ الآيتان هو خليط من مجموعة الفلزات (الفضة، والقصدير، والرصاص، والزئبق) . ( )

ب تطعيم الآيتان هو التطعيم بأسلاك من الفضة أو الذهب . ( )

ج من مميزات الآيتان أنه صعب الانصهار والانطواء والتشكيل . ( )

د يوجد الآيتان بكثرة في فرنسا وبلجيكا وألمانيا . ( )

السؤال الرابع :

عدّد / ي الأساليب التي يمكن إضافتها لقطعة الآيتان لتعطيها قيمة جمالية .

.....

السؤال الخامس :

ما هي أنواع التلبيس؟ .....

الوحدة الثالثة

مجال أشغال الخشب



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

نتوقع من الطالب/ـة في نهاية الوحدة:

١ التعرف على أنواع الخشب وميزات كل نوع والاستخدامات المناسبة له.

٢ تنفيذ قطع خشبية (نفعية، جمالية) بسيطة باستخدام أساليب التشكيل المناسبة.

٣ التعرف على أنواع التعاشيق الخشبية، ووظيفتها في الربط بين الأخشاب وطرق الوصل والربط الأخرى.

٤ التعرف على جماليات الحفر الغائر والبارز للنماذج الخشبية بالعمارة الشعبية في المملكة العربية السعودية.

٥ مشاهدة واكتساب بعض المصطلحات في صناعة الأثاث الخشبي المحفور.

الوحدة الثالثة: مجال أشغال الخشب

الموضوع الأول : الحفر على الخشب .

الموضوع الثاني : إطار مبتكر بالوصلات والتعاشيق الخشبية .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الوحدة الثالثة
الموضوع الأول: الحفر على الخشب

يتكوّن الخشب من خلايا وألياف دقيقة تتخللها فراغات هوائية، وتتركب هذه الخلايا والألياف الخشبية من مادتين رئيسيتين هما السليولوز والخشبيين، الشكل (٧٥).



الشكل (٧٥) : تركيب الخشب .

ويختلف التركيب الخلوي للخشب طبقًا لاختلاف أنواع الخشب، فالاختلافات في تركيب مادة الخشب هي التي تجعل بعض الأنواع ثقيلاً وبعضها خفيفًا، وبعضها صلدًا والبعض الآخر لينًا، وبعضها يفتقر اللون وبعضها الآخر غنيًّا بالألوان، الشكل (٧٦).



الشكل (٧٦) : أنواع مختلفة من الخشب .

أنواع الأخشاب

تنقسم الأخشاب إلى نوعين رئيسيين هما: الخشب الصلد، والخشب اللين.

وتشير هذه المسميات إلى نوع الشجر الذي يستخرج منه الخشب.

النوع الأول: الخشب الصلد (الصلب)، ويتميز هذا النوع بارتفاع أسعاره في الأسواق العالمية، وهو ثري بالألوان والخطوط والتعاريج، وهو يستخرج من بعض الأشجار، منها:

١. شجر القسطل «أبو فروة»، الشكل (٧٧).
٢. شجر البلوط، الشكل (٧٨).
٣. شجر الزان، الشكل (٧٩).
٤. شجر الجوز، الشكل (٨٠).



الشكل (٧٧): شجر القسطل.



الشكل (٧٨): شجر البلوط.



الشكل (٧٩): شجر الزان.



الشكل (٨٠): شجر الجوز.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

من ميزات أشجار الخشب الصلد أنها متينة وشديدة التحمل، أوراقها مفلطحة وعريضة وتسقط معظم أوراقها في فصل الخريف، ثم تنمو لها أوراق جديدة في فصل الربيع.

النوع الثاني: الخشب الليّن، ويتميز هذا النوع بانخفاض أسعاره، وكثرة وجوده في الأسواق، كما أنه سهل النشر والثقب والصقل والتشغيل، ويستخرج من بعض الأشجار، منها:

١. شجر الصنوبر، الشكل (٨١).
٢. شجر الأَرز، الشكل (٨٢).
٣. شجر الراتنجي، الشكل (٨٣).



الشكل (٨١): شجر الصنوبر.



الشكل (٨٢): شجر الأَرز.



الشكل (٨٣): شجر الراتنجي.

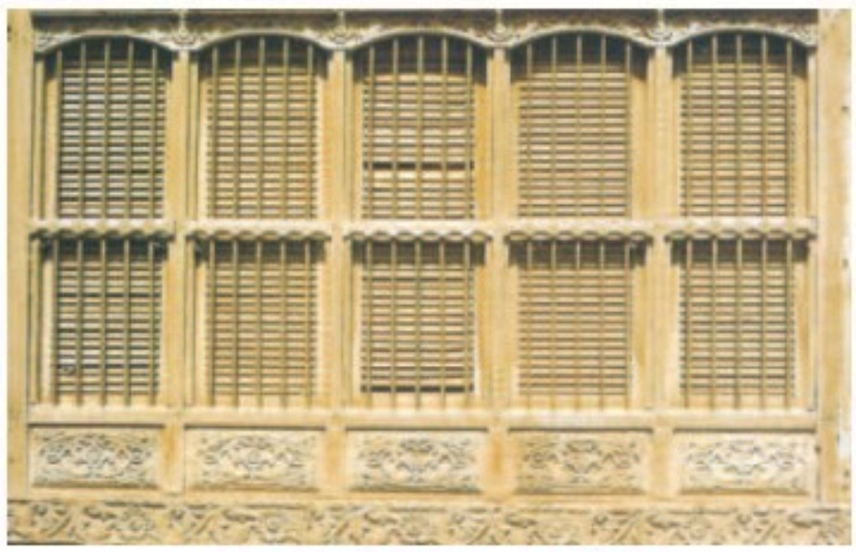
من ميزات أشجار الخشب الليّن أن أوراقها صغيرة ورقيقة وقاسية وكثيرًا ما تكون إبرية وهي تحتفظ بأوراقها طول العام.

أهم استخدامات الخشب الصلب والليّن

يستخدم الخشب الصلب بكثرة في صناعة الأبواب والنوافذ والأرضيات والأثاث الثابت والمتين المتصل بمجالات الحياة المختلفة. أما استخدامات الخشب الليّن فتكثر في مجالات الديكور العام، مثل الحواجز أو الحوائط غير الثابتة، والسلالم الخشبية، والأعمال الفنية الجمالية كالمناظر واللوحات، وجميعها تقوم على تقنيات متعددة، منها الحفر على الخشب، الأشكال (٨٤، ٨٥، ٨٦).



الشكل (٨٤): روشن خشبي.



الشكل (٨٥): شبابيك خشبية.



الشكل (٨٦): أبواب خشبية.

الحفر على الخشب، عملية فنية تقنية، تنفذ في الأشكال المسطحة أو المجسمة بالتشكيل البارز أو الغائر، وباستخدام أدوات خاصة بالحفر.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تاريخ الحفر على الخشب

عندما فكر الإنسان البدائي في استخدام جذوع الأشجار كوسيلة للتنقل عبر الأنهار، حفر تلك الجذوع وقطعها، وأزال منطقة القلب من الشجرة وجوّفها، حتى حوّل شكلها الدائري إلى قارب مجوّف يستخدمه في الصيد والترحال والمعيشة.

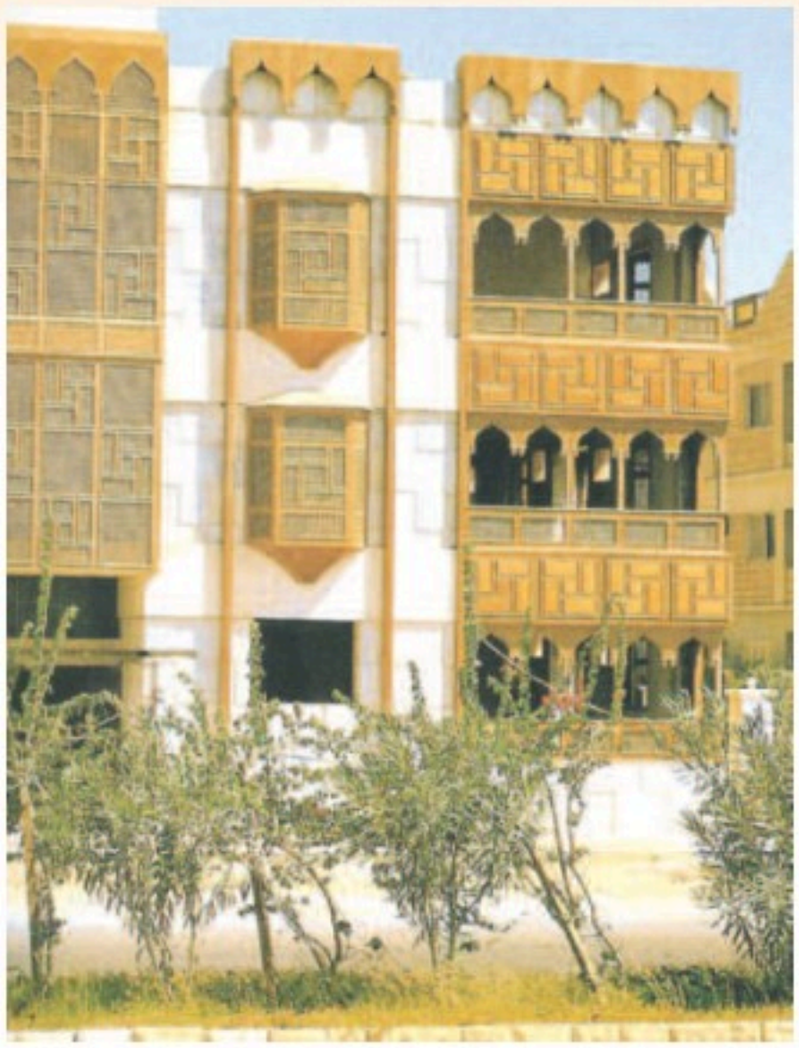
ثم توالت الحقب التاريخية التي انتقل الإنسان فيها إلى تجميل أدوات صيده الخشبية بالزخارف المتعددة الأشكال، وبمزيد من التطور انتقل إلى أثاث بيته المتواضع فحفر عليه بعض الأشكال الطبيعية المستمدة من واقع حياته، وخاصة معاركه مع الإنسان والحيوان والطبيعة.

وجاءت العصور والحضارات القديمة متتالية فيما بعد، تحمل في طياتها الكثير من المكتشفات والابتكارات في جميع مجالات الحياة، وكان لفن الحفر على الخشب نصيب وافر في كل عصر، حيث تطورت صناعة الأثـاث في أساليب النقش والزخرفة إلى أن وصلت ذروتها بأسلوب متميز في التصميم، والتنفيذ باستخدام تقنيات متعددة، من أبرزها الحفر الغائر والبارز على الخشب.

الحفر البارز هو : إزالة جزئيات الخشب التي تحيط بالعنصر المراد إبرازه بارتفاع محدد.
الحفر الغائر هو : إزالة جزئيات الخشب من العنصر المراد إغارته إلى عمق محدد.



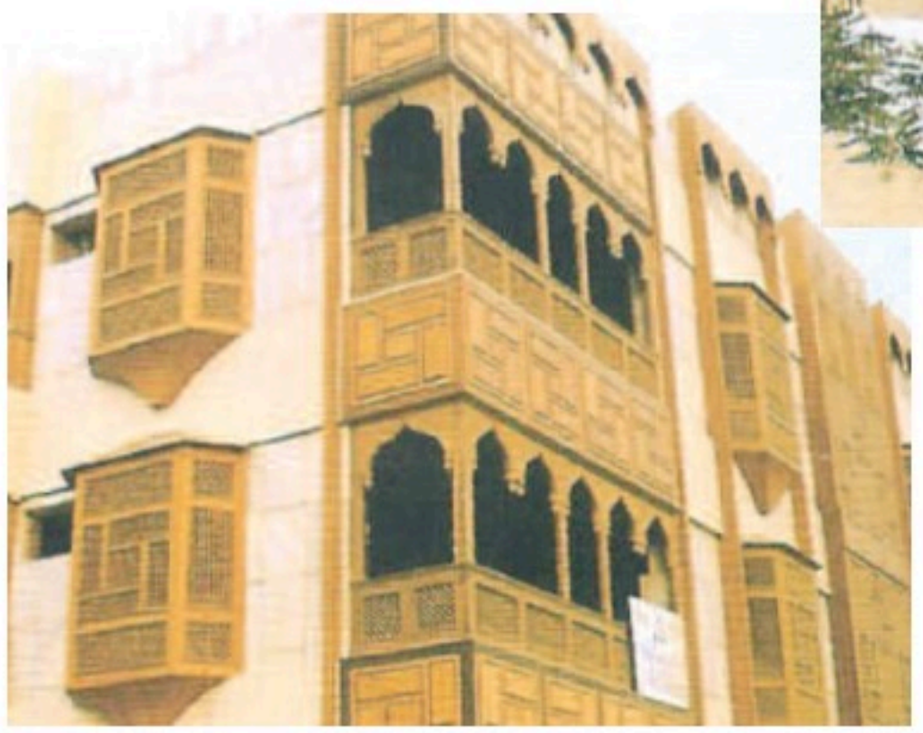
الشكل (٨٧) : نموذج من الحفر على الخشب .



الشكل (٨٨)



الشكل (٨٩)



الشكل (٩٠)

لننظر إلى القيم الجمالية للنماذج الخشبية بالعمارة الشعبية في المملكة العربية السعودية بالأشكال (٨٨، ٨٩، ٩٠) .

ما أجمل تكوين الرواشين ! ما أجمل لونها ! إنها غنية بالعناصر الفنية .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

ماذا نعرف عن هذه الأدوات؟ نسمي ما نعرفه منها .



الشكل (٩١) : أدوات الحفر على الخشب .

أهم الأدوات المستخدمة في الحفر على الخشب (مبرد ـ مدق ـ إزميل ـ مظفار) .

التطبيق العملي :

إذا اعتبرنا أن رموز وعلامات المرور عناصر زخرفية، كيف يمكن تحويلها إلى قيم فنية جمالية في عمل فني بالحفر على الخشب؟



الشكل (٩٢): إشارات المرور يمكن تنفيذها بالحفر على الخشب .

ليكون تنفيذنا صحيحًا نتبع الخطوات الآتية :

١. نختار قطعة من الخشب حسب الموجود .
٢. نختار أحد الرموز أو العلامات الخاصة بالسلامة المرورية ونرسمه على سطح قطعة الخشب بشكل زخرفي مبسط باستخدام أنواع التكرارات المعروفة .
٣. للحفر البارز يوضع الإزميل بشكل عمودي على الأجزاء المحيطة بالخطوط المرسومة ويُطْرق عليه بالمدق، أما الحفر الغائر فيوضع الإزميل بشكل عمودي على الخطوط المرسومة ذاتها ويُطْرق عليه بالمدق .
٤. بواسطة المفك والمدق يزال الخشب غير المرغوب فيه .
٥. يسوّى السطح المحفور باستخدام المبارد المختلفة .
٦. تُنعّم الأجزاء الغائرة والبارزة بالصنفرة الورقية .

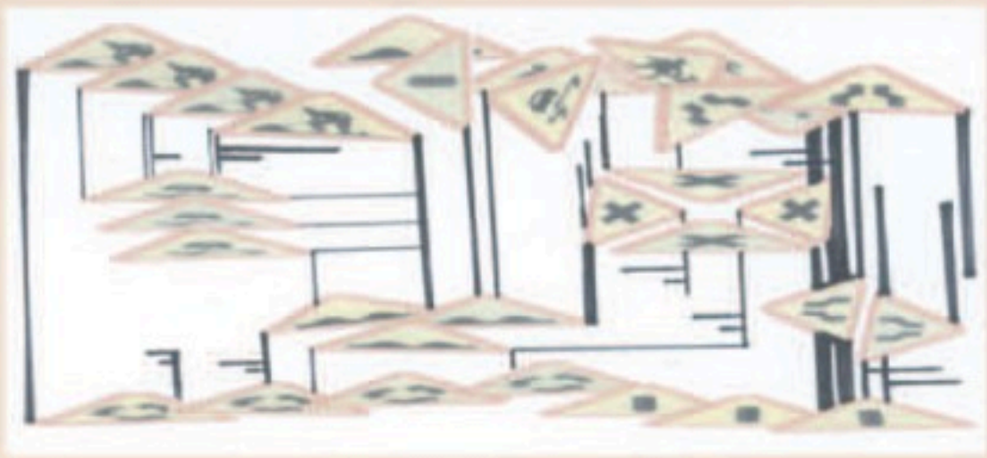


الشكل (٩٣) :طريقة تنفيذ الإشارات بالحفر على الخشب .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

نشاط (١)

سنتعاون في حصص الفراغ والنشاط مع زملائنا ونجمع القطع التي تم حفرها على لوح مناسب من الخشب، وسنكمل العمل بإضافة خطوط طولية أو عرضية على أرضية اللوحة، مسترشدين بالشكل (٩٤).



الشكل (٩٤) تجميع الإشارات في عمل جماعي.

نشاط (٢)

وردت هذه الصورة في الشكل (٩٥) في كتاب (الجنادرية ماض وحاضر) ص٥٦ عام ١٤١٩هـ ويظهر فيها خامة الخشب وأدواته، التي تستخدم في عمل الصحاف والقداح، لنبحث في القواميس العربية عن معنى المصطلحين (الصحاف والقداح).



الشكل (٩٥) نحات شعبي يقوم بنحت القداح الخشبية.

نشاط (٣)

زخرفة على شكل زهرة سداسية داخل دائرة تحيط بها شرائط زخرفية وهي على شكل نقش مائل ولها حجلان يطلق عليهـا (صفحه من خشب)، وجدارها الخارجي مقعّر ومائل إلى الخـارج. لنحصل على منتج شعبي آخـر من الخشب ونصفه بدقة.



الشكل (٩٦) منتج شعبي من الخشب.

نشاط (٤)

في ظل التوجهات الحديثة لتحقيق رؤية ٢٠٣٠، وجهت الحكومة الرشيدة في المملكة العربية السعودية جهودها لتتولى أحد الهيئات الحكومية مسؤولية دعم وتنمية التراث الوطني ورفع مستوى الاهتمام والوعي به وحمايته من الاندثار، ابحث/ ي عن مسمى تلك الجهة ودورها في دعم وتشجيع الأفراد والمؤسسات والشركات على إنتاج وتطوير المحتوى في القطاع ودعم الحرفيين العاملين به.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الوحدة الثالثة
الموضوع الثاني:

إطار مبتكر بالوصلات والتعاشيق الخشبية

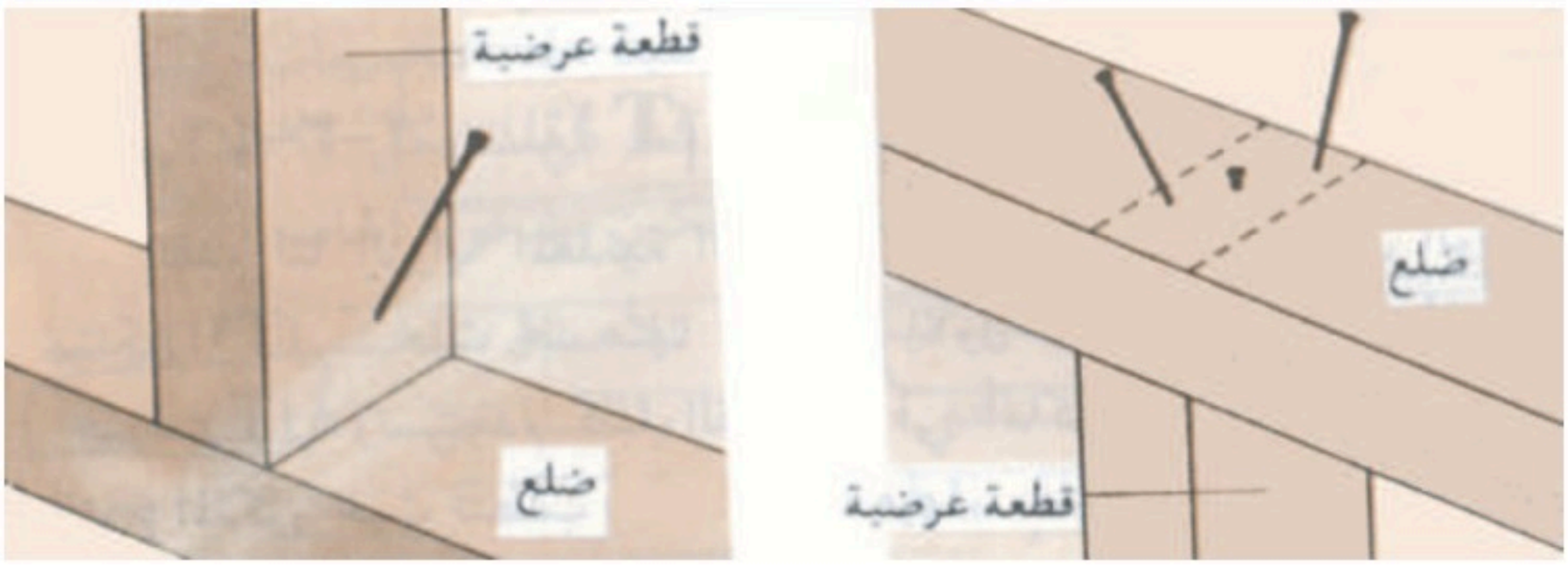
قبل اختراع أنواع الصمغ المختلفة ومواد التثبيت المعروفة حديثًا، استخدم الإنسان مجموعة متنوعة ومعقدة من الطرق والأساليب لتشبيك وتثبيت القطع الخشبية بعضها ببعض.

من هذه الطرق والأساليب ما يُسمّى بطرق الوصل والتعاشيق الخشبية، وهي عدة أنواع، منها:

أولاً: الوصلات بشكل (T)

١- وصلة (T) بواسطة المسامير:

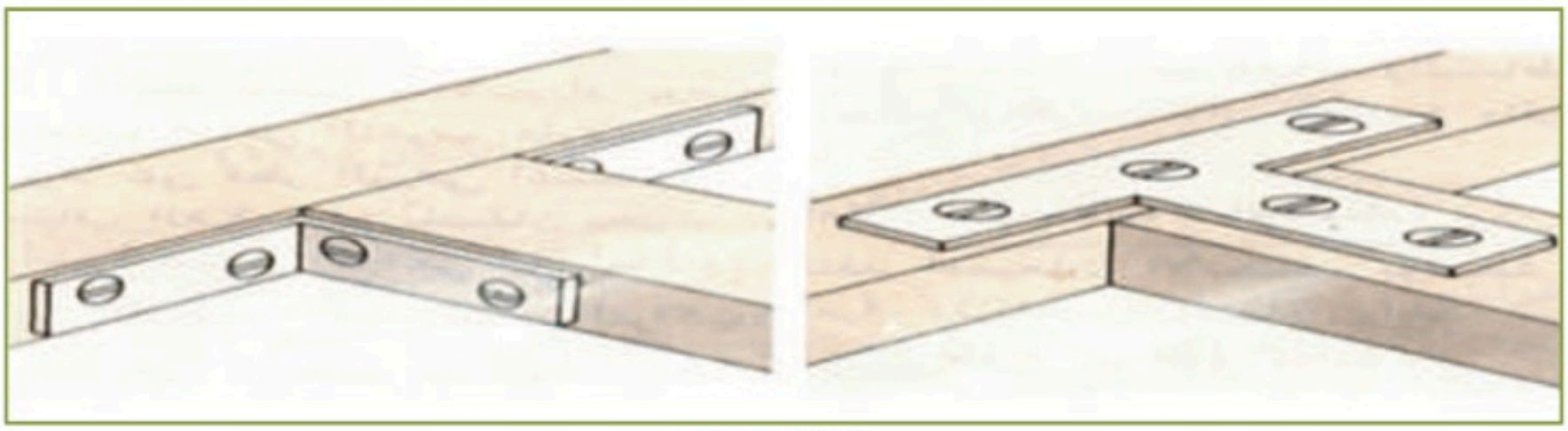
تستعمل هذه الوصلة بكثرة في إطارات النوافذ والأبـواب، حيث تنفّذ بتثبيت القطع المراد وصلها بمسامير من الخارج، مع الحرص على دقة التعامد.



الشكل (٩٧)

٢- وصلة (T) بواسطة مثبّتات معدنية :

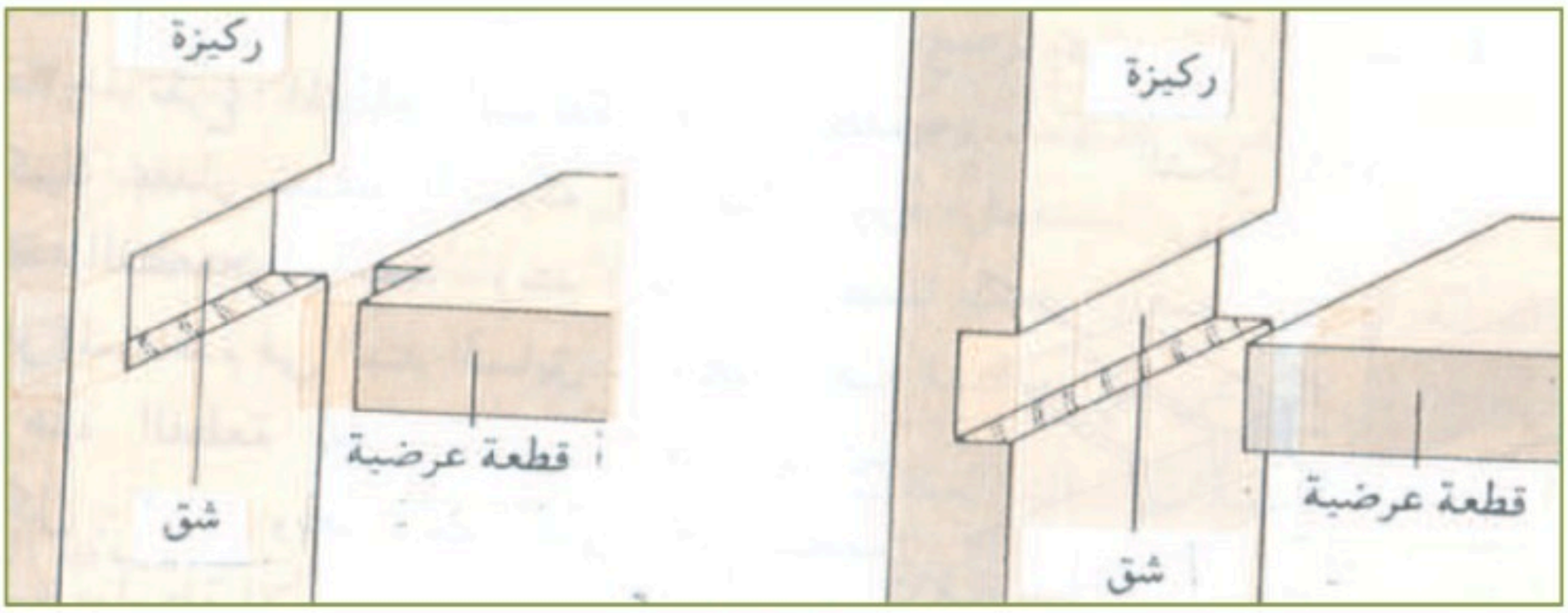
تستعمل هذه المثبّتات في الأماكن التي لا يكون فيها مظهر الوصلة مهمًّا، أو التي تحتاج إلى إظهار وجه واحد فقط، كما يجب أن يتم التثبيت بعيدًا عن حواف أو أطراف الخشب منعًا للتلف .



الشكل (٩٨)

٣- وصلة (T) المدموجة :

وهي أكثر الطرق انتشارًا وشيوعًا وأكثرها قدرة على تحمل القوى المختلفة؛ لأنها موجودة داخل الأضلاع الخشبية نفسها، وهي تحمل بعضها وتلتحم بطريقه متقنة ودقيقة .

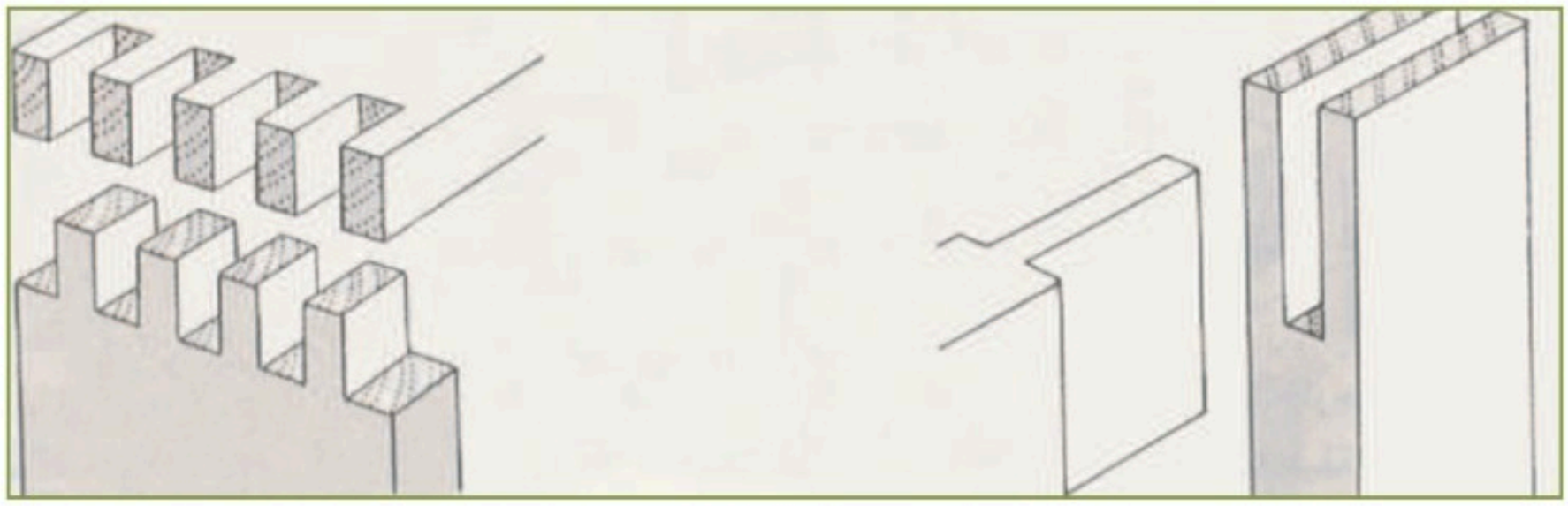


الشكل (٩٩)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

ثانيًا: وصلات التلسين العمودي

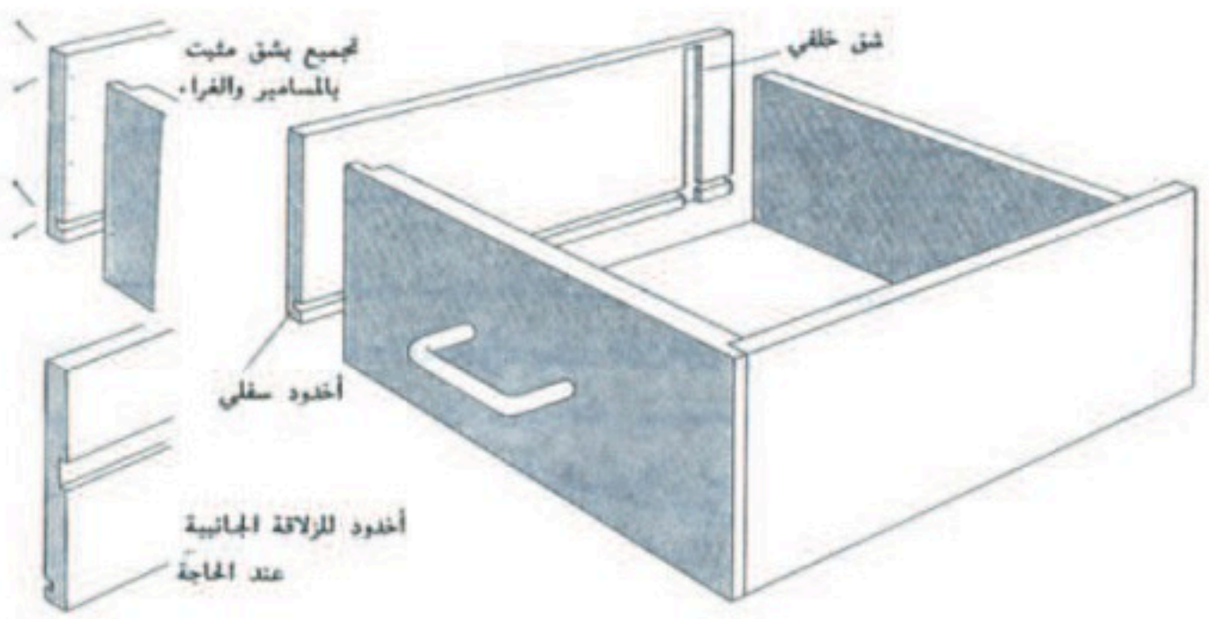
يتميز هذا النوع من الوصلات بأنه أكثر صلابة ومتانة، وهو يتطلب عناية كبيرة في التنفيذ، وأكثر استخداماته تثبيت أرجل ومساند المقاعد بوجه عام.



الشكل (١٠٠)

ثالثًا: وصلات الشق والأخدود

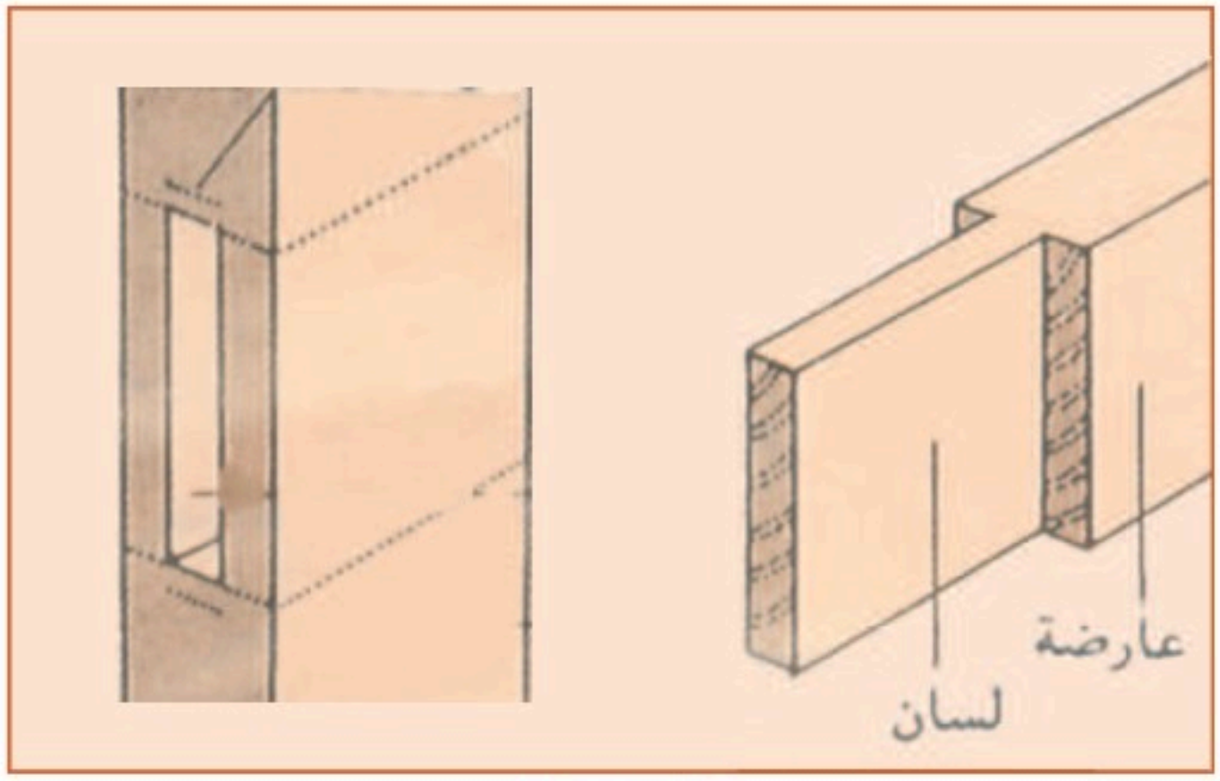
وهي وصلات بسيطة، أكثر استعمالاتها في تصنيع الأدراج بكل أشكالها وأحجامها وأنواعها.



الشكل (١٠١)

رابعًا: وصلات اللسان ونقرات التعشيق

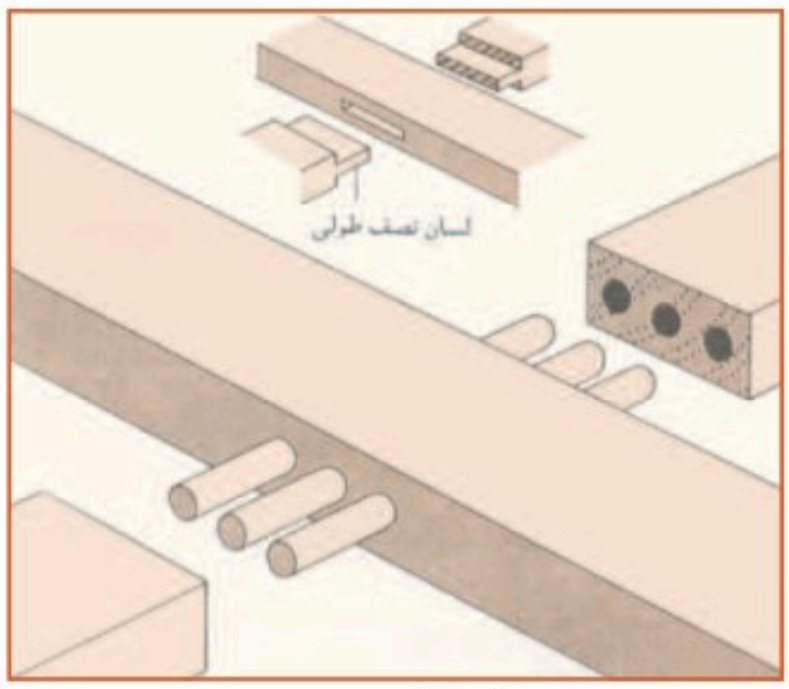
تتميز وصلات اللسان بجودتها العالية في تثبيت قطع الأثاث وفي صناعة الإطارات الخشبية الثقيلة.



الشكل (١٠٢)

خامسًا: وصلات الأوتاد ونقرات التعشيق

وهي وصلة صلبة، يتم فيها جمع القطع على إطار خشبي ثقيل، بعد تثقيبه لإدخال الأوتاد فيه.

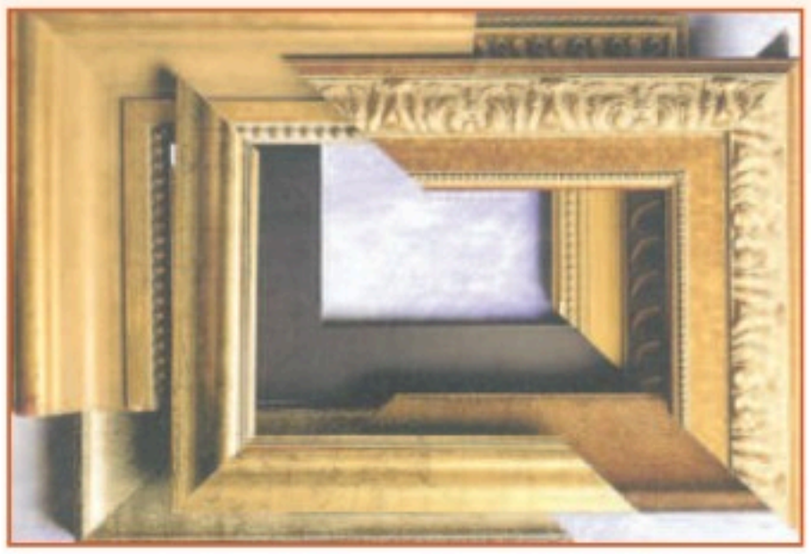


الشكل (١٠٣)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

المطلوب:

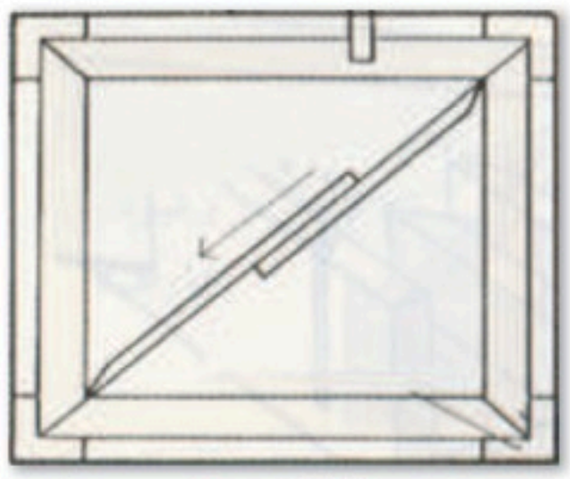
عمل إطار مبتكر بوصلات التعاشيق الخشبية .



الشكل (١٠٤) نموذج لإطارات خشبية .

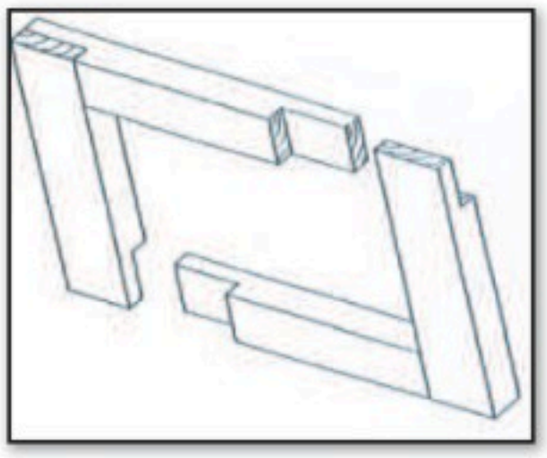
خطوات التنفيذ

١ نختار إطارًا خشبيًّا مناسبًا .



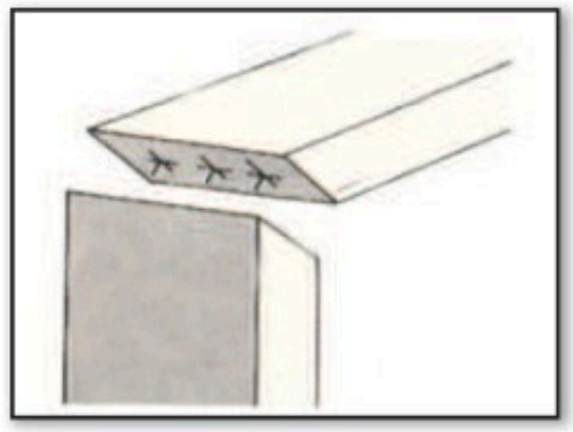
الخطوة (١)

٢ نفصل الوصلات الموجودة في الإطار .



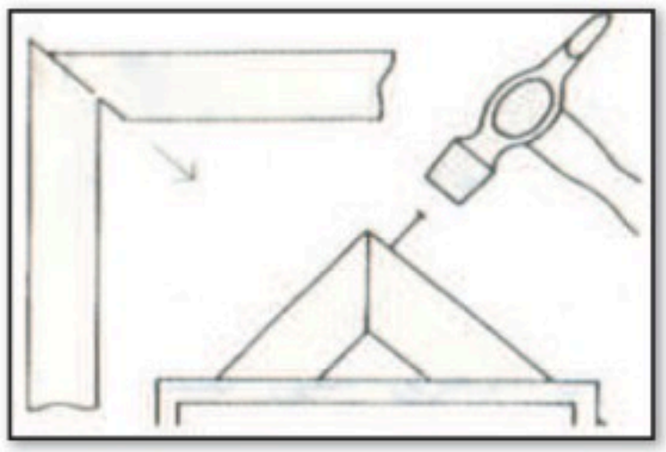
الخطوة (٢)

٣ نغيّر شكل واتجاهات الأضلاع بتركيب وتنظيم جديد .



الخطوة (٣)

٤ نثبّت الأجزاء والأضلاع للإطار بالشكل الجديد .



الخطوة (٤)

نشاط (١)

لقد تعرفنا على أنواع وأشكال طرق الوصل والتعاشيق الخشبية، بمساعدة الأسرة نحاول أن نجمع عددًا من الوصلات.

نقوم بتكوين عمل فني مسطّح وعمل مجسّم آخر بالقطع والوصلات التي تم تجهيزها مسبقًا.



الشكل (١٠٥) وصلات مختلفة.

نشاط (٢)

نتحدث عن طرق الوصل الموجودة في أثاث منازلنا.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تقويم الوحدة :

السؤال :

ضع/ـي علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيـما يأتي :

١ تنفذ تقنية الحفر على الخشب في الأشكال المسطحة أو المجسمة بطريقة البارز أو الغائر. ( )

٢ الحفر الغائر هو إزالة جزيئات الخشب التى تحيط بالعنصر المراد إبرازه. ( )

٣ الحفر البارز هو إزالة جزيئات الخشب من العنصر المراد إغارته. ( )

٤ يتكون الخشب من خلايا وألياف تتخللها فراغات هوائية. ( )

٥ يؤثر اختلاف التركيب الخلوي للخشب على سماكته مما يجعله صلدًا ولينًا في البعض الآخر. ( )

٦ من أنواع التعشيق لربط الخشب تعشيق L. ( )

٧ يحتاج النجار إلى ربط قطع الخشب بعضها ببعض لصنع الأبواب والأثاث. ( )

٨ تستخدم وصلات الشق والأخدود في تصنيع الأدراج الخشبية. ( )

٩ تستخدم وصلات النقرات واللسان في تصنيع وتثبيت قطع الأثاث والإطارات الخشبية الثقيلة. ( )

١٠ تتميز وصلات التلسين العمودي بأنها أكثر صلابة ومتانة. ( )

١١ يعتبر شجر الزان والبلوط من أهم الأشجار التي يستخرج منها الخشب اللين. ( )

١٢ يعتبر شجر الأرز والصنوبر من الأشجار التي يستخرج منها الخشب الصلب. ( )

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الوحدة الرابعة

مجال الطباعة



نتوقع من الطالب/ـة في نهاية الوحدة:

١ التعرف على صباغة العقد والربط عند بعض الشعوب التي اشتهرت به.

٢ الإلمام بطرق الطباعة بالربط.

٣ التعرف على الخامات المستخدمة وخصائصها.

٤ الطبع بإحدى أساليب طباعة العقد المختلفة.

٥ استخدام بعض المصطلحات الفنية في وصف وتحليل القيم الفنية في الأعمال المطبوعة.

٦ إدراك القيم الجمالية والتحدث عنها في أعمال الطباعة.

٧ المشاركة في اختيار الأعمال الجيدة، وعرضها في معرض المدرسة أو الفصل.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الوحدة الرابعة: مجال الطباعة

الموضوع: صباغة العقد والربط.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الوحدة الرابعة

الموضوع:

صباغة العقد والربط

صباغة العقد والربط

تعتبر من الطرق القديمة التي استخدمت في تلوين الأقمشة وزخرفة المنسوجات، واشتهرت صباغة العقد والربط عند شعوب جنوب شرق آسيا وانتشرت من هناك إلى أنحاء الشرق والغرب.

وقد عُرفت صباغة العقد والربط في كليات الفنون التطبيقية بهذا المسمّى؛ لأنها تعتمد على ربط القطع القماشية بالخيوط، أو الحبال المشمعة وشدها للحصول على المناعة، وعزل أجزاء من القماش عن الألوان بعد غمرها في الصبغة، لإحداث تأثيرات مختلفة وعشوائية، حيث تتميز التأثيرات الناتجة بهذا النوع من الصباغة بعدم التطابق، لأنه يصعب الحصول على تأثيرات متماثلة، مما يسهم في إنتاج معالجات لونية جديدة ومختلفة، ويمكن استخدام ألوان متعددة في هذه الطريقة في وقت واحد.

نشاط (١)

من خلال دراستنا في السنوات السابقة، تعرفنا على أنواع مختلفة من الطباعة فلنكتب تعريفًا في حدود سطرين عن مفهوم الطباعة.

نشاط (٢)

لنقم بزيارة غرفة مصادر التعلم بالمدرسة ونبحث عن نماذج صباغة لشعوب مختلفة من العالم ، ثم قدم/ي نبذة مختصرة عن مميزات كل منها من حيث (الألوان، الزخارف المستخدمة، توظيف القطع الصباغية).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

عملية الربط والصباغة

عملية الربط هي المرحلة التي يراد بها عزل أجزاء من القماش عن ألوان الصبغة التي يصبغ بها القماش في حمام الصبغة، ويتم من خلالها تحديد خطوط التصميم ونوعه، وتتم عملية العزل بواسطة الخيط أو المطاط، الشكل (١٠٦).

ويؤثر سُمك الخيط وعدد الربطات وحجمها على شكل التصميم النهائي، وتتعدد أساليب الربط وتتنوع، وكل أسلوب منها يعطي تأثيرات مختلفة، خاصة مع استخدام ألوان متعددة في وقت واحد.



الشكل (١٠٦): أنواع مختلفة لخامات مستخدمة في الربط.

أساليب الصباغة بالعقد المختلفة

يوجد عدد من الطرق لإحداث تأثيرات زخرفية متنوعة على المنسوجات المختلفة، ومن أشهرها الآتي:

١. **الطي** ويكون بعدة طرق منها:
   - أ- الطية الأساسية.
   - ب- الطية المركزية.
   - ج- الطية المركزية المتصلة من النصف.
٢. **التكسير بالمشابك.**
٣. **الربط** بالعقد والأشكال: منها:
   - أ- الربط الحلزوني.
   - ب- الربط بالعقد.
   - ج- الربط بعقد الأشكال.
٤. **الربط** بالسراجة.

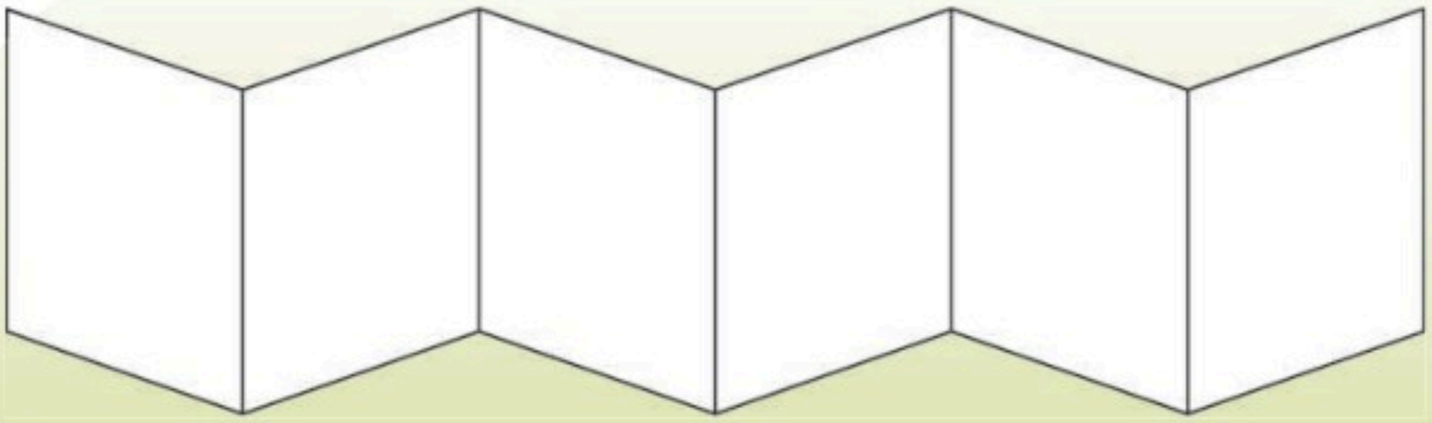
١- الطي:

وهي العملية التي يتم بها ثني وتطبيق القماش، حيث يبسط القماش على منضدة، ثم يقسم إلى طيات أو ثنيات منتظمة بعد تحديد عرض الطية بالقلم الرصاص، ثم يطبق القماش

على امتداد العلامات، مع ملاحظة أن الطيات الرأسية تنتج تأثيرات لونية أفقية والعكس صحيح، ومن أهم الطيات المستخدمة:

أ- الطية الأساسية:

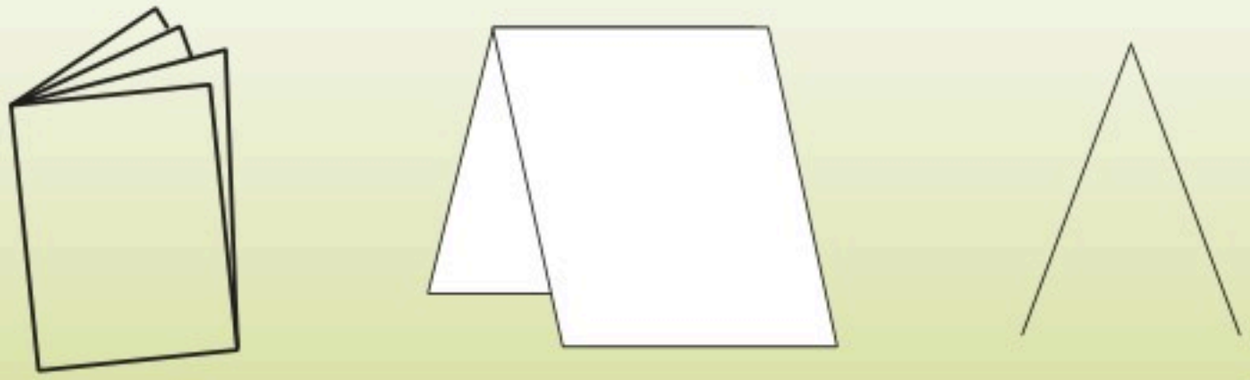
تتمثل في بسط القماش طوليًّا أو أفقيًّا وتقسيمه إلى طيات منتظمة بوضع علامات بالقلم الرصاص لمقاس الطية، ثم يطبق القماش في اتجاه أفقي أو رأسي حسب الرغبة، الشكل (١٠٧).



الشكل (١٠٧): الطية الأساسية.

ب- الطية المركزية:

يتم بسط القماش وتقسيمه إلى جزأين من النصف، ثم التطبيق فيكون الجزآن متساويين، الشكل (١٠٨).

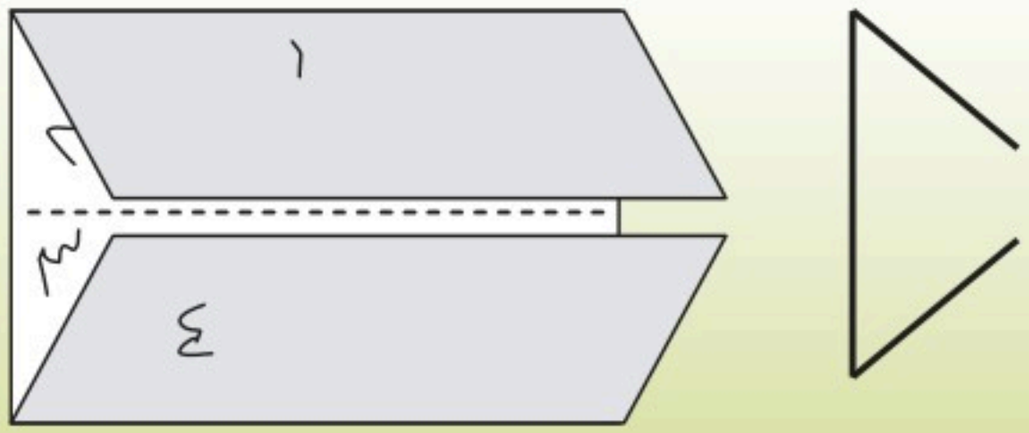


الشكل (١٠٨): الطية المركزية.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

ج - الطية المركزية المتصلة من النصف :

يقسم فيها القماش إلى أربعة أقسام متساوية، ثم يُثنى الجزء الأول على الثاني، كما يُثنى الجزء الرابع على الثالث، ليصبح لدينا جزآن متساويان وهما في الطرفين، أما الجزء الأوسط فمساحته تساوي مجموعة مساحة الطرفين، الشكل (١٠٩).



الشكل (١٠٩) : الطية المتصلة من النصف .

٢- التكسير بالمشابك:

كما يمكن استخدام بعض البدائل في الطي، مثل مشابك الغسيل التي يتم تثبيت الطيات بها أو ربطها؛ مما يعطي تأثيرات لونية مختلفة وجميلة، الشكل (١١٠).



الشكل (١١٠) : التكسير بالمشابك .

٢- الربط:

يتم العزل في هذه الطريقة بلف الحبال أو الخيوط المشمعة بأحكام حول القماش، ثم غمسها في محلول الصبغة وفكها بعد ذلك، فتظهر الأماكن التي تم عزلها بلون القماش الأصلي، ومن أهم الطرق المستخدمة في الربط والعقد :

أ- الربط الحلزوني :

يتم اختيار منطقة في النسيج وربطها بطرف الخيط ثم لف الخيط حول النسيج بشدة وبشكل حلزوني ممتد، الشكل (١١١).



الشكل (١١١): الربط الحلزوني.

ب- الربط بالعقد :

يتم عقد القماش بعقد مشدودة متكررة من نفس القماش دون استخدام الخيط، ويمكن أن تكون العقد متتالية أو موزعة حسب الرغبة أو التصميم، الشكل (١١٢ : أ، ب).

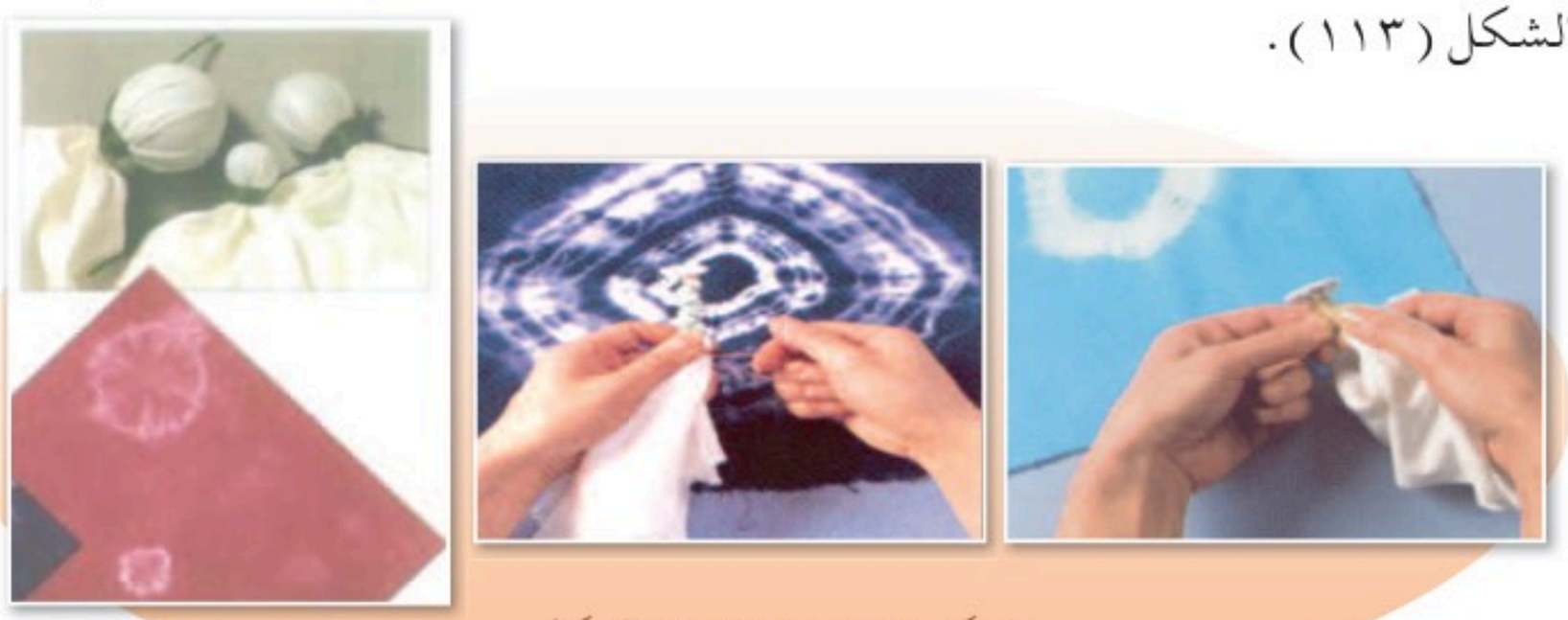


الشكل (١١٢ : أ، ب): الربط بالعقد .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

ج- الربط بعقد الأشكال :

تعتمد طريقة الربط هنا على وضع أجسام صلبة كالكرات الصغيرة أو قطع النقود المعدنية أو الحصى الصغيرة . .إلخ، ثم ربطها بإحكام، مع العلم بأن شكل الجسم المستخدم وحجمه له دور في إحداث التأثيرات الزخرفية الناتجة، إضافة إلى تأثير سمك الخيط المستخدم في الربط، الشكل (١١٣).



الشكل (١١٣): الربط بعقد الأشكال.

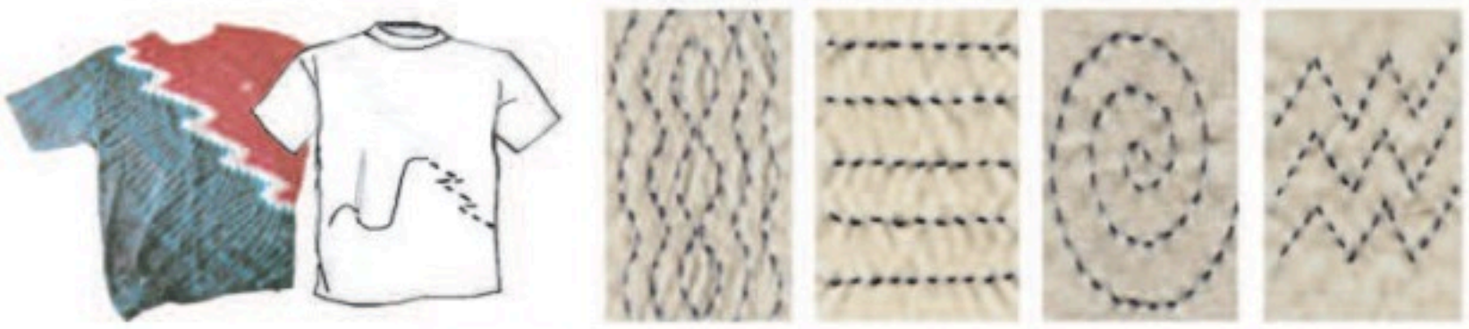
٤- الربط بالسراجة:

تختلف طرق استخدام السراجة باختلاف الغرز المستخدمة على القماش؛ حيث يتم عمل الغرز بالخيط على مسارات خطية مرسومة، ثم شد الخيط وربط قطعة القماش بإحكام، والسراجة أنواع، مثل: السراجة الجارية، السراجة المتصلة، وسراجة اللف، الشكل (١١٤).



الشكل (١١٤): أنواع السراجة.

نماذج متنوعة من المسارات الخطية المنفذة بغرز السراجة الجارية.



الشكل (١١٥): نماذج لمسارات خطية بالسراجة.

الأسطح الطباعية

استخدم الإنسان المنسوجات منذ القدم كأسطح صباغية، أجرى عليها الصباغة في العالم الإسلامي.

وقد وجدت منسوجات أثرية ذات قيمة تاريخية وفنية عالية، نعرض منها النماذج الآتية، الأشكال (١١٦، ١١٧):



الشكل (١١٦): قطعة نسيجية أثرية من اليمن مصبوغة بالزعفران.



الشكل (١١٧): رداء رجالي من تركستان.

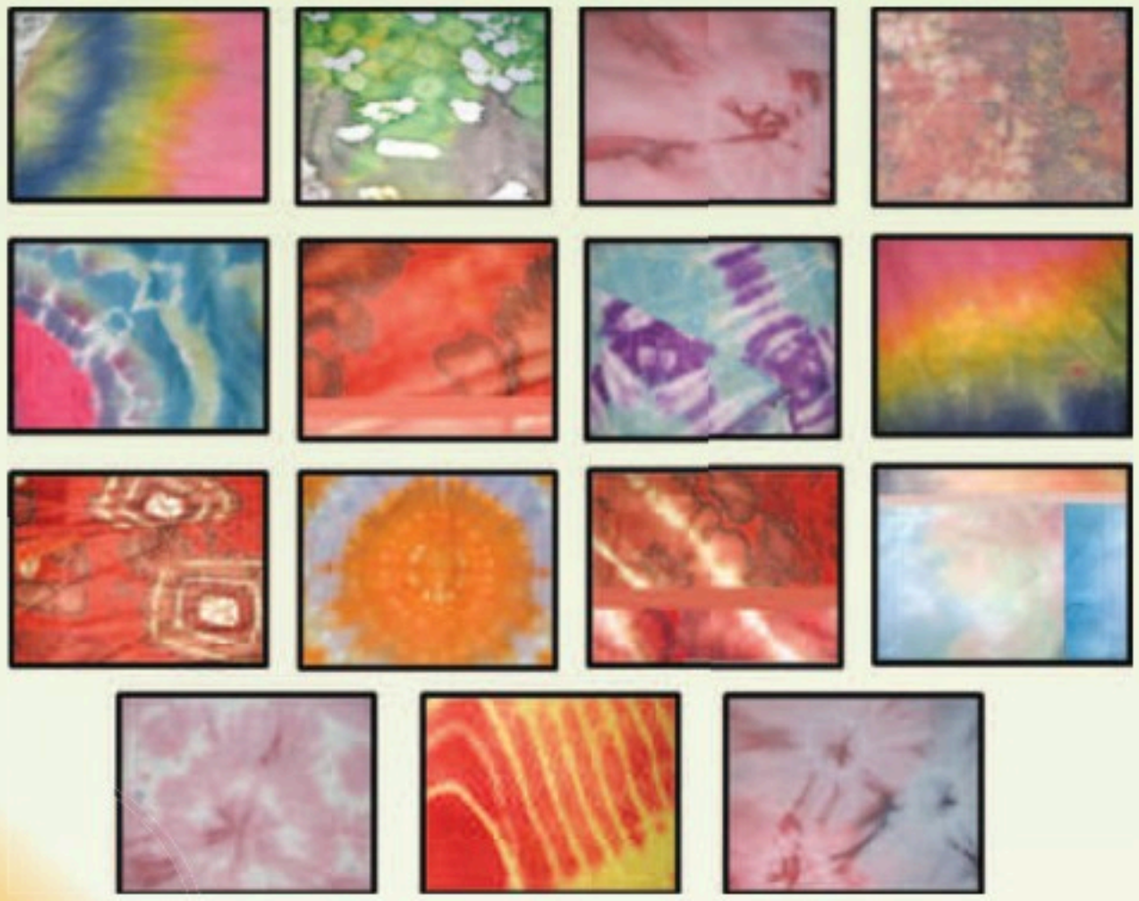
القيم الفنية والجمالية في صباغة الربط

يظهر في طباعة الباتيك إمكانيات فنية وجمالية عالية ومتنوعة ناتجة من تغلغل الصبغة داخل القماش؛ لتترك أثرًا خطيًّا أو مساحات متدرجة في التلوين بلون واحد، أو ألوان متعددة، وتشعيبات لونية ناتجة من تداخل الألوان بعضها ببعض؛ فتظهر كهالات مشعة شفافة بأشكال عفوية على شكل بقع أو خطوط وتموجات أو مساحات حرة، يظهر فيها التدرج اللوني من الفاتح للغامق والعكس، ويؤثر في ذلك اختلاف أساليب الربط ونوعية النسيج والألوان.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

نشاط (٣)

أمامك نماذج صباغية بالعقد والربط، اكتب / ي عن القيم الفنية والجمالية في الشكل (١١٨).



الشكل (١١٨): نماذج طباعية متنوعة بالعقد والربط.

خصائص المنسوجات المناسبة لصباغة العقد

يتأثر الإنتاج الفني لصباغة العقد والربط بنوع النسيج، وهناك خصائص ضرورية يجب أن تتوفر في الأنسجة المستخدمة في الصباغة للحصول على نتائج لونية ناجحة، ومن أمثلة المنسوجات التي يمكن تطبيق صباغة العقد والربط عليها: القطن بأنواعه، مثل (التيل، الكتان . .إلخ). وكذلك الحرير والصوف، وهذه الخصائص هي:

١. **ألوانها** فاتحة؛ للتأكيد على خاصية الشفافية في ألوان الصبغات.
٢. **قابليتها** لتشرب الصبغات.
٣. **بعض** الأقمشة يحتوي على مواد نشوية تمنع تغلغل الصبغة في القماش، ولذلك يجب غسلها قبل تطبيق الصباغة عليها.

ما هي الصباغة؟

هي مجموعة العمليات التي تؤدي إلى تلوين الأنسجة عن طريق تغلغل الصبغة فيها، وهي مرحلة مهمة من مراحل تطبيق صباغة الباتيك. والصّباغة حرفة قديمة استخدمت في صبغ المنسوجات المختلفة وصبغ الخيوط قبل نسجها، وقد مارستها الشّعوب في بلاد الصّين والهند، وانتقلت إلى مصر في الملابس الأثرية الملونة التي وجدت في قبور المصريين القدماء قبل الميلاد بآلاف السنين. وتتميز الأصباغ المستخدمة في عملية الصباغة بالشفافية، أي أن صباغة لون فوق لون آخر سوف تنتج لونًا ثالثًا وتعتمد عملية الصباغة على طبيعة الأنسجة ونوعية الصبغات المستخدمة فيها، وتختلف التأثيرات اللونية الناتجة من الصباغة باختلاف أساليب الربط، ودرجة تسرب الصبغة بين ألياف الأنسجة؛ لذلك لا بد أن تكون الصبغات المستخدمة في صباغة العقد والربط سائلة، أي تحتوي على نسبة كبيرة من الماء تمكنها من الانتشار في الأنسجة.

وقد انتقلت حرفة الصباغة إلى الجزيرة العربية عن طريق القوافل التجارية، وظهرت في مكة والمدينة كحرفة وخصص لها سوق سُمّي سوق الصباغين، كما استخدمت نساء مكة ومنطقة الهدا في الطائف طريقة الربط بالأشكال المجمعة في زخرفة المنسوجات بعد عقدها بأسلوب زخرفي يظهر بعد الانتهاء من عملية الصباغة باستخدام نبات النيلة الذي يعطي اللون الأزرق، وتظهر طريقة صباغة القطع في الأشكال (١١٩، ١٢٠، ١٢١، ١٢٢).



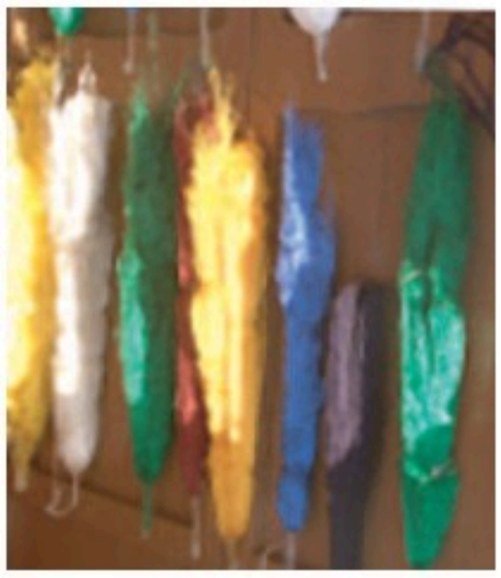
الشكل (١١٩)



الشكل (١٢٠)



الشكل (١٢١)



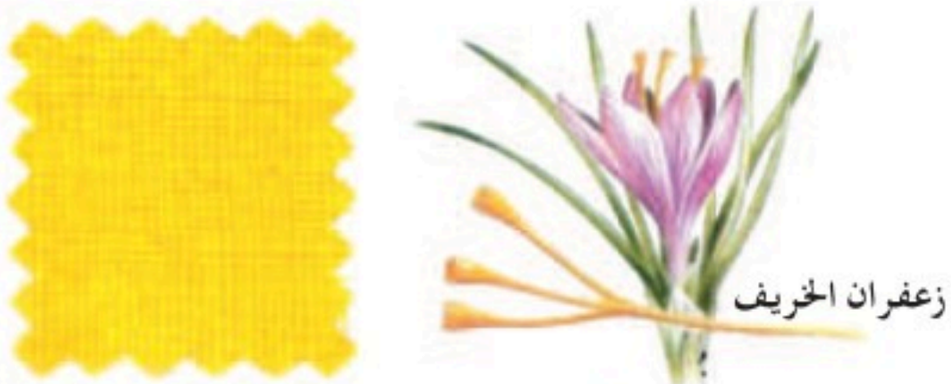
الشكل (١٢٢)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

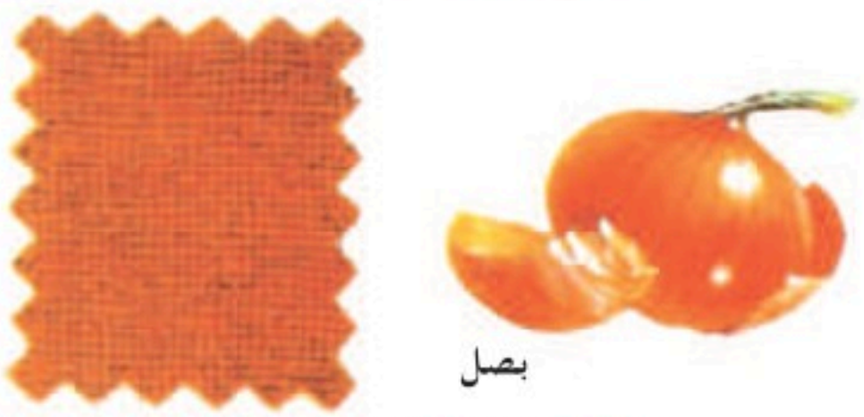
وقد عرف الإنسان منذ القدم الصبغات واستخدم عناصر طبيعية من البيئة في إنتاج صبغات متنوعة، منها ما يأتي:

الصبغات النباتية

وهي من مصدر نباتي، ومن أمثلتها: اللون الأزرق الناتج من أزهار النيلة، اللون الأصفر من نبات الزعفران، اللون الأحمر من البنجر، اللون البرتقالي من قشور البصل، الشكلان (١٢٣، ١٢٤).



الشكل (١٢٣): زعفران الخريف.



الشكل (١٢٤): قشور البصل.

الصبغات الحيوانية

وهي من مصدر حيواني، ومن أمثلتها: القشور التي على ظهر أنثى دودة القرمز، وهي حشرة مزخرفة تعيش على أوراق شجيرات الصبار، وتعطي الدودة صبغة ذات ألوان مختلفة باختلاف نوع المثبت المستعمل.

الصبغات المعدنية

استعملها قدماء المصريين، ووجدت في مقابرهم، وتختلف عن الصبغات الطبيعية، وهي لا تتوفر في الأسواق بل يجب على الصباغ إعدادها في المعامل. من أشهر العناصر التي تصلح لإنتاج الصبغات أكسيد النحاس للحصول على صبغة خضراء، ومعدن اللازورد للحصول على صبغة زرقاء.

الصبغات الحديثة

بدأ الاستغناء عن الصبغات المختلفة عند ظهور الصبغات الحديثة؛ نظرًا لسهولة الحصول عليها وثبات ألوانها وسهولة تطبيقها وتوفرها بدرجات لونية متعددة، الشكل (١٢٥).





الشكل (١٢٥): صبغات حديثة.

نشاط (٤)

جرّب/ي الحصول على صبغات لونيه من النباتات في بيئتك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

كيفية إعداد الصبغة

توضع الصبغة في وعاء عميق لا يتآكل كالزجاج أو الاستانلس ستيل، ويضاف إليها قليل من الماءٍ معتدل الحرارة، ويتم عجنها بتحريكها بشكل دائري باستخدام ملعقة بلاستيكية؛ لتكوّن محلولاً متجانسًا،ثم يضاف إليها الماء بالمقادير المحددة، الشكل (١٢٦ : أ، ب).



الشكل (١٢٦ : أ، ب): إعداد الصبغة.

لنلاحظ :

١. يتم إعداد الصبغات بقراءة التعليمات المكتوبة عليها، بسبب التنوع واختلاف إعدادها باختلاف المنتج.
٢. يجب استخدام كمية أقل من الماء أثناء تجهيز صبغة سوداء.

الإعداد لتطبيق طباعة العقد

تجهيز النسيج : بعد تجهيز الصبغة يجهز النسيج المراد صباغته بغسله لإزالة النشا إذا وجد فيه حتى لايعزل الصبغة عن القماش.

التصميم : يجب وضع تصميم مبدئي لأماكن الربط وتخيل التأثيرات الطباعية المرغوب إنتاجها، بالإضافة إلى تحديد درجات الألوان المستخدمة و الناتجة من تداخل الألوان.

الربط : اختيار نوع الربط المرغوب وتطبيقه على قطعة النسيج، مع إمكانية استخدام أكثر من طريقة من طرق الصباغة بالعقد والربط (الطي، العقد، السراجة).

تطبيق الطباعة بالربط

تتضمن عملية الصباغة بالربط إمكانيات فنية وجمالية ناتجة من التداخلات اللونية التي يصعب تكرارها؛ مما ينتج تأثيرات زخرفية لها إشعاعات عشوائية متجددة تنطلق من التصميم الأساسي، وذلك **لعدة أسباب، منها:** نوع الألياف المكونة للقماش، وطرق العقد وعددها، ودرجة تشرب الصبغة في القماش، ويتم تطبيق الصباغة بغمر القماش في الصبغة؛ إما جزئيًّا أو كليًّا، وفي حالة الحاجة إلى مادة مثبتة للألوان يضاف الملح أو الخل، مع العلم بأن معظم الصبغات الحديثة لا تتطلب إضافة مواد مثبتة للألوان.

تنفيذ طباعة العقدة

١ (أ) يتم تجهيز الصبغة وإضافة الملح كمثبت. (ب) تجهيز النسيج بعدة عقد بالأساليب السابقة.

٢ للحصول على طباعة ناجحة تُغمر قطعة القماش في الصبغة لمدة (١٥د) إما جزئيًّا أو كليًّا حسب التصميم، الشكلان (١٢٧، ١٢٨).



الشكل (١٢٧): غمر كلي.



الشكل (١٢٨): غمر جزئي.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

٣ يتم إخراج القطع من الصبغة والتخلص من الصبغة الزائدة.

٤ يتم تجفيف قطع القماش المصبوغة إما بنشرها أويمكن التسريع بجفافها باستخدام مجفف الشعر أو المكواة، الشكل (١٢٩).



الشكل (١٢٩): مرحلة التجفيف.

٥ يفك الربط وتكوى القطعة لتثبيت اللون، بعد ذلك يمكن غسل القطعة لإزالة الصبغة الزائدة، وتجفف وتكوى مرة أخرى، وهكذا تصبح جاهزة للتوظيف، الشكل (١٣٠).



الشكل (١٣٠): مرحلة الكي.

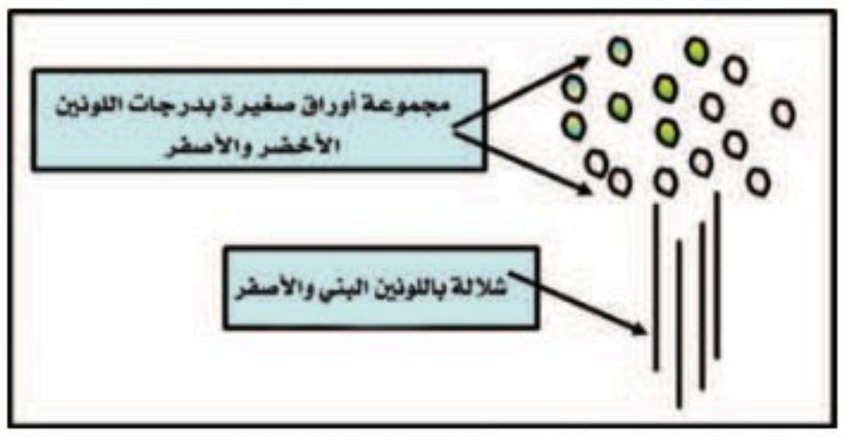
تكوين جمالي بالصباغة

يمكن إعداد تكوينات جمالية من نتائج الصباغة، وذلك باستخدام أكثر من أسلوب من أساليب صباغة العقد والربط، ويتم ذلك بعدد من الخطوات.

خطوات صباغة العقد والربط بأساليب مختلفة:

١ الخطوة الأولى:

إعداد تصميم مبدئي يساعد على تحديد أساليب الربط المستخدمة وتوزيع الألوان المناسبة للموضوع المختاركما في الشكل (١٣١).



الخطوة (١): تصميم مجموعة أشجار.

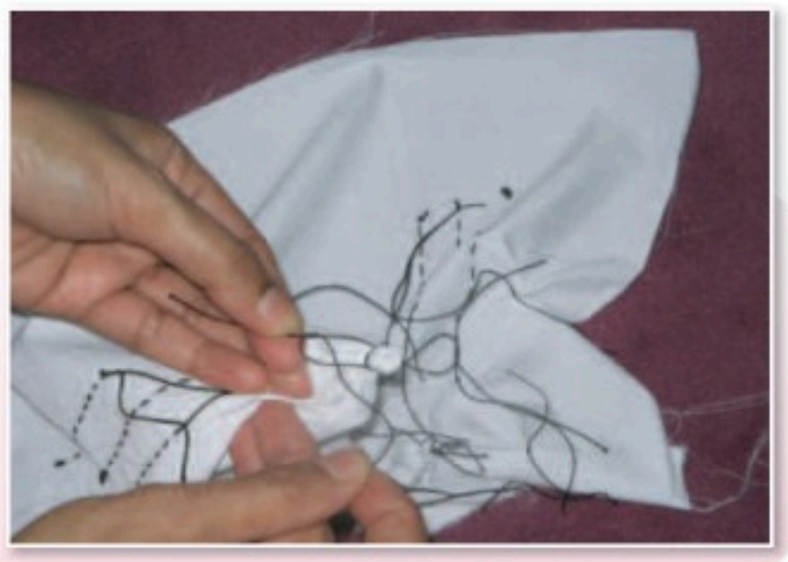
الشكل (١٣١)

٢ الخطوة الثانية:

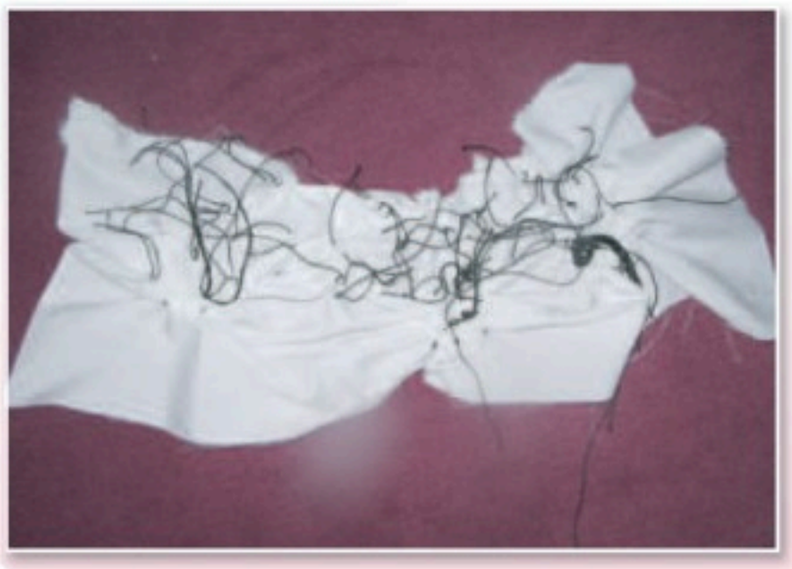
اختيار الألوان المناسبة لعناصر التصميم.

٣ الخطوة الثالثة:

تنفيد أنواع الربط المختلفة المناسبة للتصميم، مثال (السراجة)، الربط بالأشكال المجمّعة، الشكلان(١٣٢، ١٣٣).



الخطوة (٢): إعداد السراجة والعقد.



الخطوة (٣): بعد الانتهاء من إعداد السراجة وربط الأشكال.

الشكل (١٣٢، ١٣٣)

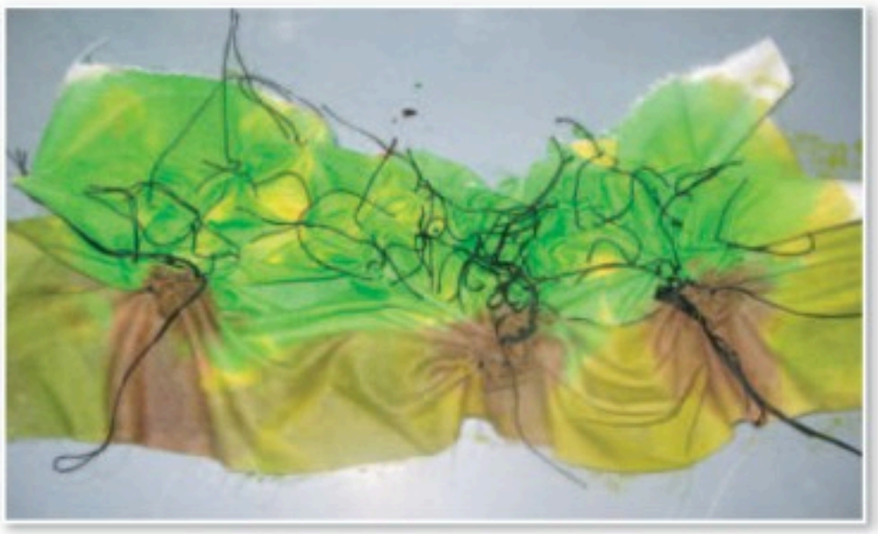
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



الخطوة (٤) : الصباغة وتوزيع اللون.
الشكل (١٣٤)

٤ الخطوة الرابعة :

صباغة النسيج بتوزيع الألوان التي تساهم في إبراز موضوع التصميم لمدة (١٥ د) الشكل (١٣٤).



الخطوة (٥) : توزيع اللون على قطعة النسيج.
الشكل (١٣٥)

٥ الخطوة الخامسة :

يتم توزيع اللون باستخدام الفرشاة أو الغمر بما يتناسب مع التصميم، الشكل (١٣٥).

٦ الخطوة السادسة :

تترك القطعة لتجف تمامًا، ثم يفك الرباط.

٧ الخطوة السابعة : تكوى القطعة بعد إزالة الربط؛ لتظهر نتائج الألوان على التصميم الصباغي، الشكل (١٣٦)، ثم توظف، كما يظهر في الشكل (١٣٧).



الخطوة (٦) : كي القماش بعد الصباغة.
الشكل (١٣٦)



الخطوة (٧) : توظيف قطعة قماش.
الشكل (١٣٧)

الصباغة في استخداماتنا الحياتية

في ظل التطورات الصناعية السريعة التي نعيشها في عصرنا الحالي، تطورت فنون الصباغة بعد أن تدخلت الآلات والأجهزة التقنية في إنتاج الأنسجة وتلوينها وزخرفتها، ومع انتشار الأنسجة المصبوغة في الأسواق وتوظيفها آليًّا على شكل قمصان وأثواب، ومفارش وغيرها من الاحتياجات اليومية، لكن تظل القطع المنتجة يدويًّا محتفظة بما يميزها عن القطع المنتجة آليًّا؛ حيث يظهر فيها إبداع الفنان وقدراته الخاصة في اختيار الألوان، إضافة إلى تفرد المنتج وصعوبة تكراره.

كما يمكن تطبيق الصباغة اليدوية بالعقدة كذلك على المنسوجات الموظفة، مثل القمصان والثياب، كما يمكن توظيف القطعة بعد صباغتها، كما يظهر في الشكل (١٣٨).



الشكل (١٣٨): مجموعة من الأفكار لتوظيف القطع المطبوعة بطريقة ربط العقد.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تقويم الوحدة :

السؤال الأول :

ضع/ـي علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيـما يأتي :

١ اشتهرت صباغة العقد والربط عند شعوب جنوب شرق آسيا (أندونيسيا) وانتشرت من هناك إلى أنحاء الشرق والغرب. ( )

٢ عملية الربط هي المرحلة التي يراد بها عزل أجزاء من القماش من ألوان الصبغة التي يصبغ بها. ( )

٣ يؤثر سُمك الخيط وعدد الربطات وحجمها على شكل التصميم النهائي. ( )

٤ تعتبر صباغة العقد والربط من الطرق القديمة التي استخدمت في تلوين الأقمشة وزخرفة المنسوجات. ( )

٥ من أشهر طرق الطي، الطية الأساسية، والطية المركزية، والطية المركزية المتصلة من النصف. ( )

٦ خصائص المنسوجات المناسبة لصباغة العقد تكون ألوانها فاتحة. ( )

٧ التكسير بالمشابك من أساليب الصباغة بالعقد المختلفة. ( )

٨ الطية الأساسية يقسم فيها القماش إلى أربعة أقسام متساوية، ثم يثنى الجزء الأول على الثاني كما يثنى الجزء الثالث على الرابع. ( )

٩ يوجد عدد من الطرق لإحداث تأثيرات زخرفية متنوعة على الأقمشة، ومن أشهرها الطي بالتكسير بالمشابك، والربط بالسراجة. ( )

السؤال الثاني :

ما هي أنواع الصبغات؟

.....

.....

.....

المشروع الفصلي



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

أهداف المشروع الفني (الفصلي)

١- إكساب الطالب /ـة مهارات التخطيط والتفكير للمشاريع الفنية.

٢- إكساب الطالب / ـة القدرة على رسم تصاميم إبداعية للتعبير عن مشكلات أو قضايا أو أفكار ومشاهدات حياتية.

٣-تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطالب /ـة.

٤- منح الطالب / ـة القدرة على تحديد متطلبات تنفيذ الأفكار المفاهيمية من الخامات والأدوات المستخدمة في العمل الفني.

٥- تشجيع الطالب /ـة على التفكير بطريقة غير مألوفة من خلال تعريفه بالفن المفاهيمي.

٦- دمج بين المجالات الفنية التي تم دراستها خلال الفصل الدراسي بتطبيق فكرة مفاهيمية في المشاريع الفنية لدى الطالب /ـة.

٧- تبادل الخبرات الفنية بين الطلبة في المشاريع الفنية الجماعية.

٨- دعم الاتجاهات الإيجابية لدى الطلاب نحو الإبداع والتفكير الإبداعي.

٩- مناقشة العلاقات بين القيم التشكيلية المتوفرة في الأعمال الفنية التي ينتجها الطالب /ـة.

١٠- التعبير عن الانفعالات الوجدانية، وملاحظة المعاني التعبيرية في الشكل واللون والتجسيم في العمل الفني.

١١- إكساب الطالب /ـة القدرة على التشكيل بالخامات المتعددة في الإنتاج الفني.

استمارة تنفيذ المشروع الفصلي

اسم المشروع

فكرة المشروع

- .....
- .....

أهداف المشروع

- .....
- .....

نوع المشروع

- ☐ فـردي
- ☐ جماعي

تخطيط فكرة العمل

وصف المشروع .....

الخامات والأدوات .....

مراحل تنفيذ المشروع .....

طرق إخراج وعرض المشروع .....

قيمة المشروع الجمالية والنفعية .....

أسباب عدم التنفيذ:

.....

التقويم:

النقد الفني والتقييم: ☐ نُـفذ ☐ لم يُنـفذ

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

المصطلحات

البطانة : عبارة عن طينة معجونة ناعمة ممزوجة بالماء، بحيث يكون قوامها كالكريم، وتشكل الطبقة الرقيقة التي تُطلى بها المشغولات الصلصالية قبل تسويتها، فتلتصق بها التصاقًا تامًّا .

حالة تجلّد : عبارة عن المرحلة التي يتصلب فيها الطين ويتعذر ثنيه دون كسره .

أكاسيد : عبارة عن عناصر معدنية طبيعية تستخدم في فن الخزف كمواد ملونة لخلطات البطانات الطينية والطلاءات الزجاجية، وكل أكسيد يعطي لونًا مميزًا، وتختلف درجة اللون بتغيير نسبة الأكسيد .

التخمر : عبارة عن عملية كيميائية تتفاعل فيها العناصر المكونة للبطانة، ويتحقق التخمر بتخزين البطانات في أوعية محكمة الغلق، على ألا تستخدم قبل ثلاثة أيام من عملية التركيب والحفظ، وتستمر صلاحية الاستخدام إلى سنوات عدة .

التجفيف : إحدى مراحل العمل الخزفي وهي المرحلة التي تسبق عملية التسوية وفيها تتخلص المشغولات الطينية من كمية الماء وتجف جفافًا كاملًا قبل وضعها للتسوية الأولى؛ حتى تضمن سلامتها وعدم تهشمها داخل الأفران .

– **التسوية :** فيها تتحول المادة الصلصالية إلى مادة جديدة صلبة متماسكة، مختلفة في لونها عن المادة الأصلية بفعل تحولات كيميائية .

– **حوامل حرارية :** عبارة عن أشكال متعددة من طينات حرارية صلبة تستخدم لحمل المشغولات الخزفية داخل الأفران، لوقايتها، وكذلك لحمل الأرفف .

– **الآيتان :** هو أحد المعادن المستخدمة في مجال التشكيل الفني حيث استخدم في الأغراض النافعة كالأعمال التجميلية والحلي والتحف المنزلية .

– **التلبيس :** هو عبارة عن تغطية النموذج المراد تلبيسه بخامة الآيتان بحيث يظهر جميع تفاصيله .

– **الخشب :** عبارة عن مادة جامدة صلبة، توجد تحت لحاء الأشجار وقد أدى التركيب الكيميائي والخواص الطبيعية للخشب إلى جعله أحد أهم الموارد الطبيعية .

– **الخشب الصلد (الصلب) :** عبارة عن أشجار قوية ومتينة وشديدة التحمل، أوراقها مفلطحة وعريضة، وهذا النوع في معظمه تسقط أوراقه في الخريف وتنمو في الربيع . يتميز بارتفاع أسعاره في الأسواق العالمية، وهو ثري بالألوان والخطوط والتعاريج .

- **الخشب اللّين:** عبارة عن أشجار تكون لها عادةً أوراق صغيرة وقاسية، وغالبًا ما تكون إبرية، وهذا النوع في معظمه يحتفظ بأوراقه طول العام. كما يتميز بانخفاض أسعاره، وكثرة تواجده في الأسواق، كما أنه سهل النشر والثقب والصقل والتشغيل، ويستخرج من شجر (الصنوبر والأَرز والراتنجي).

- **الحفر على الخشب:** عبارة عن عملية فنية تقنية تنفذ في الأشكال المسطحة أو المجسّمة بالتشكيل البارز أو الغائر وباستخدام أدوات خاصة بالحفر.

- **الحفر البارز:** عبارة عن إزالة جزيئات الخشب التي تحيط بالعنصر المراد إبرازه بارتفاع محدد.

- **الحفر الغائر:** إزالة جزيئات الخشب من العنصر المراد إغارته إلى عمق محدد.

- **المطرقة:** عبارة عن أداة من الصلب المصبوب بشكل معيّن ولها يد قوية إما بالخشب المتين أو الحديد.

- **الكماشة:** عبارة عن ساقين من الصلب ينتهيان بفكين يتحركان حول مسمار محوري، ولها مقاسات مختلفة.

- **الدقماق:** عبارة عن أداة من أدوات النجارة، ويصنع في أغلب الأحيان من خشب الزان.

- **المنشار:** عبارة عن أداة من أدوات النجارة، ويتكون من مقبض وقطعة من الصلب أو الصفيح المسنن بأشكال وأحجام وحِدة متنوعة.

- **السنفرة الورقية:** عبارة عن سطح ورقي مغطى بطبقة من حبيبات الزجاج أو الحصى، ولها مقاسات مرقمة مختلفة تبعًا لحجم الحبيبات.

- **المبرد:** عبارة عن أداة من أدوات النجارة، ويصنع عادةً من الصلب القاسي، وله نتوءات صغيرة حادة أو خطوط خشنة، وله أشكال متنوعة، منها المبرد الخشابي والمبرد الحديدي ومبرد ذيل الفأر.

- **الإزميل:** عبارة عن أداة من أدوات النجارة ويتكون من يد مصنوعة من الخشب أو البلاستيك، وسلاحه مصنوع من الصلب الصلد، وله طرف حاد قاطع مشطوف الجانبين مما يمكنه من الحركة بحرية ودون تكسير الخشب.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

- **المظفار:** عبارة عن أداة من أدوات النجارة، وله نفس مواصفات الإزميل إلا أن مقطعه منحنٍ.

- **وصلة (T) بواسطة المسامير:** عبارة عن أحد الوصلات البسيطة، وتستعمل هذه الوصلة بكثرة في إطارات النوافذ والأبواب، حيث تنفذ بتثبيت القطع المراد وصلها بمسامير من الخارج، مع الحرص على دقة التعامد.

- **وصلة (T) بواسطة مثبتات معدنية:** عبارة عن وصلة، وتستعمل هذه المثبتات في الأماكن التي لا يكون فيها مظهر الوصلة مهمًّا، أو التي تحتاج إلى إظهار وجه واحد فقط، كما يجب أن يتم التثبيت بعيدًا عن حواف أو أطراف الخشب؛ منعًا للتلف.

- **وصلة (T) المدموجة:** عبارة عن وصلة في النجارة، وهي أكثر الطرق انتشارًا وشيوعًا، وأكثرها قدرة على تحمل القوى المختلفة؛ لأنها موجودة داخل الأضلاع الخشبية نفسها، وهي تحمل بعضها وتلتحم بطريقه متقنة ودقيقة.

- **وصلات التلسين العمودي:** عبارة عن وصلات نجارة تتميز بأنها من الوصلات الأكثر صلابة ومتانة، ويتطلب هذا النوع عناية كبيرة في التنفيذ، وأكثر استخداماته تثبيت أرجل ومساند المقاعد بوجه عام.

- **وصلات الشق والأخدود:** عبارة عن وصلات بسيطة، أكثر استعمالاتها في تصنيع الأدراج بكل أشكالها.

- **وصلات اللسان ونقرات التعشيق:** عبارة عن وصلات تتميز بجودتها العالية في تثبيت قطع الأثاث وفي صناعة الإطارات الخشبية الثقيلة.

- **وصلات الأوتاد ونقرات التعشيق:** عبارة عن وصلة صلبة، يتم فيها جمع القطع على إطار خشبي ثقيل، بعد تثقيبه لإدخال الأوتاد فيه.

- **طريقة العقد:** هي الأساليب المستخدمة في طباعة الربط، وتستخدم بعض الخامات الصلبة كالحصى والأجسام المعدنية الصغيرة في إحداث عقد مختلفة الأشكال والأحجام، كما يمكن الاستغناء عنها والاكتفاء بربط القماش على شكل عقد محكمة.

- **الصباغة:** عبارة عن عملية غمر القماش في محلول الصبغة بهدف إيصال اللون إلى القماش.

- **الصبغة:** عبارة عن مادة ملونة تأتي على شكل بودرة ملونة، وتجهز بإضافة الماء ومادة مثبتة كالملح.

فهرس الأشكال

الوحدة الأولى : مجال التشكيل بالخزف .	
الموضوع الأول : التلوين بالبطانات الطينية .	
الشكل (١) : إبريق أثري من قبرص مدهون بطلاء أبيض .	١٣٦
الشكل (٢) : وعاء أثري من قبرص مدهون ببطانة طينية .	١٣٦
الشكل (٣) : آنية مدهونة بطلاء غامق عليها زخارف باللون الفاتح .	١٣٦
الشكل (٤) : آنية رومانية مغطاة ببطانة صفراء .	١٣٧
الشكل (٥) : بعض الأكاسيد المعدنية الطبيعية .	١٣٧
الشكل (٦) : بعض الأكاسيد الملونة بعد طحنها .	١٣٨
الشكل (٧) : تطبيق البطانة على كامل الإناء بالفرشاة .	١٣٩
الشكل (٨) : تطبيق البطانة برسم الوحدات بالفرشاة .	١٤٠
الشكل (٩) : استخدام الفرش ذات المقاسات الكبيرة لتطبيق البطانة على كامل القطعة .	١٤٠
الشكل (١٠) : استخدام البخاخة في تطبيق البطانات .	١٤٠
الشكل (١١) : بخاخة موصلة بمضخة .	١٤٠
الأشكال (١٢ / أ–ب–ج) : تطبيق البطانة بطريقة السكب .	١٤١
الشكلان (١٣–١٤) : تطبيق البطانة بطريقة الغمر .	١٤١
الشكل (١٥) : الطريقة التقليدية لتجفيف البطانات .	١٤٣
الشكل (١٦) : أواني الخزف الشعبي .	١٤٤
الشكل (١٧) : أوان فخارية شعبية من منطقة الحجاز .	١٤٤

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الموضوع الثاني : أساليب الزخرفة بالبطانات وطرق تجفيفها .	
الشكل (١٨ /أ–ب) : استخدام الإسفنج في تطبيق البطانات .	١٤٦
الشكل (١٩ /أ–ب) : الكشط والحز في البطانة .	١٤٧
الأشكال (٢٠–٢١–٢٢) : استخدام القرطاس في تطبيق البطانة .	١٤٨
الشكلان (٢٣–٢٤) : الترخيم في البطانة .	١٤٩
الأشكال (٢٥–٢٦–٢٧–٢٨) : تطبيق البطانات باستخدام الإستنسل .	١٤٩–١٥٠
الشكل (٢٩ /أ–ب–ج) : تطبيق البطانات بالغمر بأكثر من لون .	١٥٠
الشكلان (٣٠–٣١) : الصقل في البطانة .	١٥١
الشكل (٣٢) : رسم تخطيطي لفرن بدائي .	١٥١
الأشكال (٣٣–٣٤–٣٥) : تسوية المشغولات الفخارية في الأفران البدائية .	١٥١
الشكل (٣٦) : طريقة رص القطع الطينية في الفرن الكهربائي .	١٥٢
الشكل (٣٧) : بعض أشكال الأفران الكهربائية الحديثة .	١٥٢
الأشكال (٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١) : أساليب تطبيق البطانات .	١٥٤
الأشكال (٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥، ٤٦) : نماذج مختلفة لأواني مزخرفة بالبطانات الملونة .	١٥٥–١٥٦
الوحدة الثانية : مجال أشغال المعادن .	
الموضوع : التلبيس بالآيتان .	
الشكل (٤٧) : إطار من الآيتان للفنان : ماريو حايك .	١٦٢
الشكل (٤٨) : رقائق الآيتان .	١٦٢
الشكل (٤٩) : لوحة بالآيتان للفنانة (المصرية) : ابتسام رجب .	١٦٤
الشكل (٥٠) : مجموعة أعمال للفنان : ماريو .	١٦٤

الشكل (٥١) : مجموعة من الأواني والأدوات والصناديق ملبسة بالآيتان .	١٦٥
الشكل (٥٢) : التلبيس الكلي .	١٦٥
الشكل (٥٣) : التلبيس الجزئي .	١٦٥
الشكل (٥٤) : الأدوات والخامات المستخدمة .	١٦٦
الشكل (٥٥) : الضغط بخامات متنوعة .	١٦٩
الشكل (٥٦) : الضغط على مساحات كبيرة .	١٦٩
الشكل (٥٧) : نماذج للتلبيس الجزئي بالآيتان .	١٦٩
الشكل (٥٨) : خامات وأدوات التلبيس الجزئي بالآيتان .	١٧٠
الشكل (٥٩) : إضفاء ملامس بالصقل .	١٧٤
الشكل (٦٠) : إضفاء ملامس بالمدقات .	١٧٤
الشكل (٦١) : إضفاء ملامس .	١٧٥
الشكل (٦٢) : نماذج من التطعيم بالأحجار .	١٧٥
الشكل (٦٣) : التلوين على الآيتان لوحة : هيفاء الحربي .	١٧٦
الشكل (٦٤) : التلوين على الآيتان لوحة : مضاوي النجم .	١٧٦
الشكل (٦٥) : التلوين على الآيتان لوحة : نفاد إسكندر .	١٧٦
الشكل (٦٦) : الشكل النهائي .	١٧٧
الشكل (٦٧) : إضافة مادة « أنتيك كلور » .	١٧٧
الشكل (٦٨) : استخدام التنر .	١٧٨
الشكل (٦٩) : استخدام السلك المعدني .	١٧٨
الشكل (٧٠) : أعمال متنوعة من الآيتان .	١٧٩
الشكل (٧١) : الأدوات اللازمة .	١٧٩

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الشكل (٧٢) : لوحة للفنانة : فاطمة وارس .	١٨٠
الشكل (٧٣) : الإناء قبل التلبيس بالآيتان .	١٨٢
الشكل (٧٤) : الإناء بعد التلبيس بالآيتان .	١٨٢
الوحدة الثالثة : مجال أشغال الخشب .	
الموضوع الأول : الحفر على الخشب .	
الشكل (٧٥) : تركيب الخشب .	١٨٧
الشكل (٧٦) : أنواع مختلفة من الخشب .	١٨٧
الأشكال (٧٧–٧٨–٧٩–٨٠) : أنواع من أشجار الأخشاب الصلبة .	١٨٨
الأشكال (٨١–٨٢–٨٣) : أنواع من أشجار الأخشاب اللينة .	١٨٩
الأشكال (٨٤ – ٨٥ – ٨٦) : استخدامات مختلفة للأخشاب الصلبة واللينة .	١٩٠
الشكل (٨٧) : نموذج من الحفر على الخشب .	١٩٢
الأشكال (٨٨–٨٩–٩٠) :القيم الجمالية للنماذج الخشبية بالعمارة الشعبية في المملكة العربية السعودية .	١٩٢
الشكل (٩١) : أدوات الحفر على الخشب .	١٩٣
الشكل (٩٢) : إشارات المرور يمكن تنفيذها بالحفر على الخشب .	١٩٤
الشكل (٩٣) : طريقة تنفيذ الإشارات بالحفر على الخشب .	١٩٤
الشكل (٩٤) : تجميع الإشارات في عمل جماعي .	١٩٥
الشكل (٩٥) : نحات شعبي يقوم بنحت القداح الخشبية .	١٩٥
الشكل (٩٦) : منتج شعبي من الخشب .	١٩٦
الموضوع الثاني : إطار مبتكر بالوصلات والتعاشيق الخشبية	
الشكل (٩٧) : الوصل بوصلة (T) باستخدام المسامير .	١٩٧
الشكل (٩٨) : الوصل بوصلة (T) المعدنية .	١٩٨

الشكل (٩٩) : الوصل بوصلة (T) المدموجة .	١٩٨
الشكل (١٠٠) : وصلات التلسين العمودي .	١٩٩
الشكل (١٠١) : وصلات الشق والأخدود .	١٩٩
الشكل (١٠٢) : وصلات اللسان ونقرات التعشيق .	٢٠٠
الشكل (١٠٣) : وصلات الأوتاد ونقرات التعشيق .	٢٠٠
الشكل (١٠٤) : نموذج لإطارات خشبية .	٢٠١
الشكل (١٠٥) : وصلات مختلفة .	٢٠٢
الوحدة الرابعة : مجال الطباعة .	
الموضوع : صباغة العقد والربط .	
الشكل (١٠٦) : أنواع مختلفة لخامات مستخدمة في الربط .	٢٠٩
الشكل (١٠٧) : طريقة الطي الأساسية .	٢١٠
الشكل (١٠٨) : طريقة الطي المركزية .	٢١٠
الشكل (١٠٩) : طريقة الطي المركزية المتصلة من النصف .	٢١١
الشكل (١١٠) : طريقة التكسير بالمشابك .	٢١١
الشكل (١١١) : طريقة الربط الحلزوني .	٢١٢
الشكل(١١٢ : أ، ب) : طريقة الربط بالعقد .	٢١٢
الشكل (١١٣) : طريقة الربط بعقد الأشكال .	٢١٣
الشكل (١١٤) : أنواع السراجة .	٢١٣
الشكل (١١٥) : نماذج لمسارات خطية بالسراجة .	٢١٣
الشكل (١١٦) : قطعة نسجية أثرية من اليمن مصبوغة بالزعفران .	٢١٤
الشكل (١١٧) : رداء رجالي من تركستان .	٢١٤
الشكل (١١٨) : نماذج طباعية متنوعة بالعقد والربط .	٢١٥

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الأشكال (١١٩، ١٢٠، ١٢١، ١٢٢) : طريقة صباغة القطعة .	٢١٦
الشكلان (١٢٣، ١٢٤) : الصبغات النباتية .	٢١٧
الشكل (١٢٥) : صبغات حديثة .	٢١٨
الشكل (١٢٦ : أ، ب) : إعداد الصبغة .	٢١٩
الشكل (١٢٧) : غمر كلي .	٢٢٠
الشكل (١٢٨) : غمر جزئي .	٢٢٠
الشكل (١٢٩) : مرحلة التجفيف .	٢٢١
الشكل (١٣٠) : مرحلة الكي .	٢٢١
الشكل (١٣١) : تصميم مجموعة أشجار .	٢٢٢
الشكلان (١٣٢، ١٣٣) : إعداد السراجة والعقد .	٢٢٢
الشكل (١٣٤) : الصباغة وتوزيع اللون .	٢٢٣
الشكل (١٣٥) : توزيع اللون على قطعة النسيج .	٢٢٣
الشكل (١٣٦) : كي القماش بعد الطباعة .	٢٢٣
الشكل (١٣٧) : توظيف الطباعة .	٢٢٣
الشكل (١٣٨) : مجموعة من الأفكار لتوظيف القطع المطبوعة بطريقة ربط العقد .	٢٢٤