الجزء الثاني من المقرر

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

المحتويات

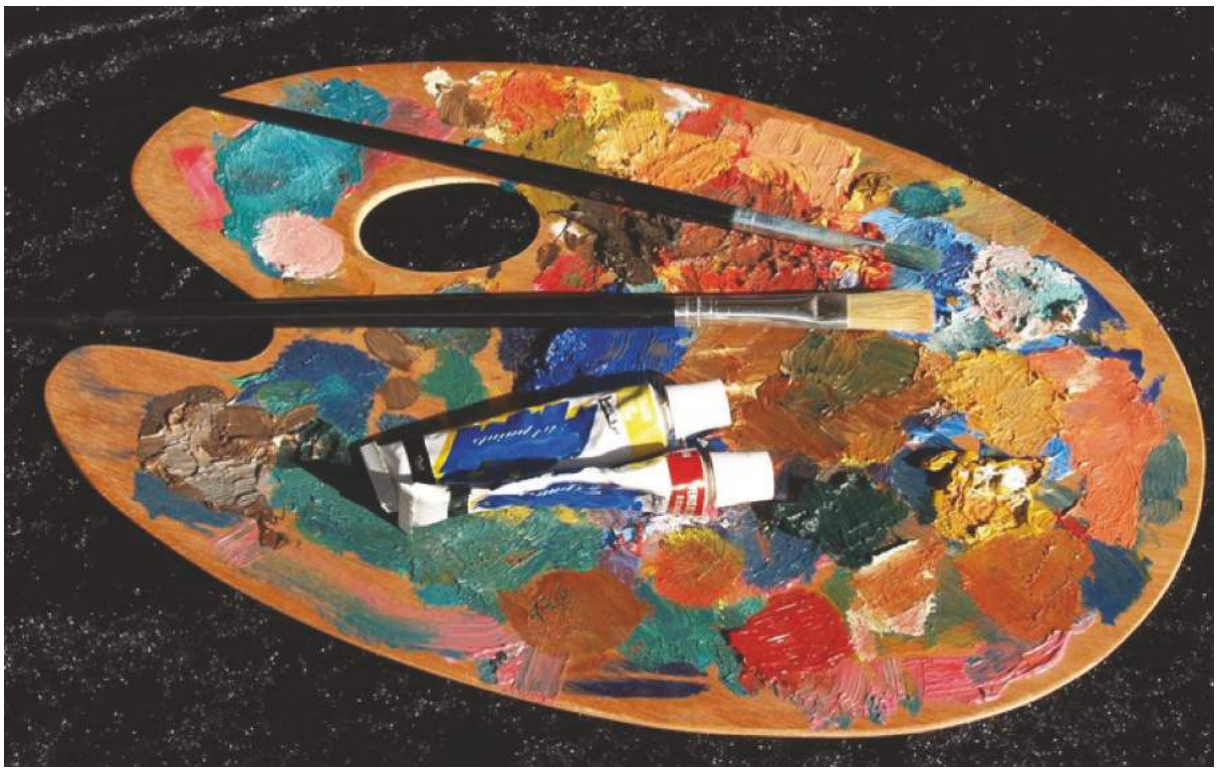
الموضوع	الصفحة
الوحدة الأولى : مجال الرسم	
الموضوع: فن العمارة في بلادي المملكة العربية السعودية .	١١٤
تقويم الوحدة	١٢٢
الوحدة الثانية : مجال التشكيل بالخزف	
الموضوع الأول : التلوين بالبطانات الطينية	١٢٦
الموضوع الثاني : أساليب الزخرفة بالبطانات وطرق تجفيفها	١٣٦
تقويم الوحدة	١٤٧
الوحدة الثالثة : مجال أشغال المعادن	
الموضوع الأول : التلبيس بالآيتان	١٥٢
تقويم الوحدة	١٧٣
الوحدة الرابعة : مجال أشغال الخشب	
الموضوع الأول : الحفر على الخشب	١٧٧
الموضوع الثاني : إطار مبتكر بالوصلات والتعاشيق الخشبية .	١٨٧
تقويم الوحدة	١٩٣
الوحدة الخامسة : مجال الطباعة	
الموضوع الأول : صباغة العقد والربط	١٩٨
تقويم الوحدة	٢١٥
المشروع الفصلي	
أهداف المشروع الفني	٢١٧
المشروع الفني	٢١٨
المصطلحات	٢١٩
فهرس الأشكال	٢٢٣
المراجع	٢٣٠

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الوحدة الأولى

مجال الرسم



وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

نتوقع من الطالب/ـة في نهاية الوحدة:

١ معرفة نبذة تاريخية عن بدايات فن العمارة.

٢ استعراض بعض الأعمال من الحضارات القديمة ومعرفة طرق التنفيذ المختلفة.

٣ مناقشة أعمال تقليدية والاستفادة من الموارد المحيطة في بيئة المملكة العربية السعودية.

٤ تنفيذ تصميم لمباني مستوحاة من البيئة المحلية.

٥ عرض نماذج من الأبراج والمباني في المملكة العربية السعودية.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الوحدة الأولى: مجال الرسم

الموضوع : فن العمارة في بلادي المملكة العربية السعودية .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الوحدة الأولى
الموضوع:

فن العمارة في بلادي المملكة العربية السعودية

نبذة تاريخية عن بدايات فن العمارة

فن العمارة بدأ مع وجود الإنسان على الأرض، فقد سعى إلى استخدام المواد المحيطة به حتى يتمكن من بناء مسكن يعيش فيه، وقد راعى الإنسان عند بناء مسكنه تغيرات الطقس والتضاريس لما قد يتعرض له من عوامل طبيعية، فقامت الأمم السابقة بنحت الجبال لاتخاذها مسكن لهم، والتي ذكرها الله في قوم ثمود بقوله تعالى:

﴿ وَكَانُوا۟ يَنْحِتُونَ مِنَ ٱلْجِبَالِ بُيُوتًا ءَامِنِينَ ﴾[1]، وقال تعالى:

﴿ وَتَنْحِتُونَ مِنَ ٱلْجِبَالِ بُيُوتًا فَٰرِهِينَ ﴾[2].

الشكل (١): مدينة الحجر.

الشكل (١) مدينة الحجر، وتقع في محافظة العلا التابعة لمنطقة المدينة المنورة، وفي عام ٢٠٠٨ أعلنت منظمة الأمم المتحدة للعلوم والتربية والثقافة، أن مدائن صالح موقع تراث عالمي، وبذلك تصبح مدينة أول موقع في المملكة العربية السعودية ينضم إلى قائمة مواقع التراث العالمي.

المباني التقليدية

حرصت الشعوب البشرية على الاستفادة من الموارد المحيطة بها من أجل تحويلها إلى منازل، ومن أهم هذه الموارد التقليدية في بناء المباني:

١- الحجارة:

وهي الحصى الذي يؤخذ غالبًا من أماكن خاصة معروفة في الجبال والتلال الصخرية التي يبنى بها المباني، كما في الشكل (٢).

الشكل (٢): بيوت من الحجارة في قرية رجال ألمع بجنوب المملكة العربية السعودية.

(١) سورة الحجر الآية: ٨٢.

(٢) سورة الشعراء الآية: ١٤٩.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

٢- الطين واللبن:

أ- الطين: أكثر المواد الأساسية استخدامًا وأهمها في البناء التقليدي في معظم مناطق المملكة العربية السعودية. وهو شبيه بالطمي أو الغرين، لونه مائل إلى السمرة أو الحمرة الداكنة، يؤخذ من الأراضي الطينية أو المزارع أو من مجرى السيول وقيعان الأودية والبرك والمستنقعات بعد أن يجف ماؤها تكون صالحة للبناء.

ب- اللبن: الطوب الطيني غير المحروق يصنع من الطين ويجفف تحت أشعة الشمس ويصنع اللبن بالملبن من الطين المخلوط بالتبن أو ما يسمى بالقش؛ ليمنع تشققه والملبن أو الملبان هو إطار مستطيل خشبي مفتوح من جهتيه العليا والسفلى ويستخدم في بناء المداميك التي تشكل منها الجدران كالشكل (٣، ٤).

الشكل (٣): حي الطريف في الدرعية.

الشكل (٤): قلعة تبوك.

٣- الوبر والصوف:

استخدمت خيوط نسيج غزل شعر الجمال والأغنام في بناء بيوت الشعر البدوية في المناطق الصحراوية التي يغلب عليها طابع الترحال من منطقة إلى أخرى. كما استخدم في صناعة (السَّدُو)، كما في الشكل (٥).

الشكل (٥): بيت الشعر.

٤- الخشب:

يستخدم الخشب في مختلف أنواع البناء التقليدي وخاصة للتسقيف والطمام ولصنع الأبواب والنوافذ والأوتاد التي تثبت في الجدران، كما يستعمل في صنع الرواشين، كما في الشكل (٦).

الشكل (٦): جدة التاريخية، جاءت موافقة لجنة التراث العالمي بمنظمة اليونيسكو باعتماد منطقة جدة التاريخية ضمن قائمة التراث العالمي في عام ٢٠١٤م..

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

وعند التوسع السكاني بالقرى والمدن عبر العصور الإنسانية، لم يعد فن العمارة مقتصرًا على بناء المساكن، بل أصبح يشمل كافة المباني مثل: المساجد والأسواق، والمحلات التجارية، والمراكز الأمنية، والمؤسسات الخدمية العامة، والقصور الفخمة، والمتاحف الكبرى، الأشكال (٧، ٨، ٩).

الشكل (٧): قلعة الدوسرية.

الشكل (٨): السوق في القصيم.

الشكل (٩): قرية ذي عين تقع في الباحة.

شواهد من التراث الثقافي في بلادي

أسهم فن العمارة في بناء حضارات الأمم ونهضتها وأصبح رمزًا من رموز ثقافتها وتراثها، ويندرج ضمن منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة اليونسكو، وقد أدرجت اليونسكو (٢٠١٧م) إحدى فنون بلادنا، وهو فن القط العسيري (فن تزيين جدران المنازل في منطقة عسير)، في القائمة التمثيلية الخاصة بالتراث الثقافي غير المادي لدى المنظمة الدولية التابعة للأمم المتحدة. ليكون رمزًا من الرموز الثقافية والحضارية للمملكة العربية السعودية، الشكل (١٠ أ–ب).

الشكل (١٠–أ): بيت من عسير.

الشكل (١٠–ب): فن القط داخل بيت في عسير.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

ما هو فنّ العمارة؟

فن وعلم تصميم المباني الذي يهتم بتطبيق مجموعة من التصاميم الهندسية التي تعتمد على رسم الهيكل التخطيطي لبناء المباني، والمعالم الحضارية الخاصة بمكان أو بمدينة ما، وعادة يهتم فن العمارة بعكس طبيعة الثقافة العامة، والتراث السائد في المنطقة، وقد يحتوي على مجموعة من الرموز، أو المنحوتات الفنية التي تظل من الشواهد على طبيعة فن العمارة في كل حقبة من الحقب الزمنية.

الطبيعة وفن العمارة

يتأثر فن العمارة بقرب الإنسان وانسجامه مع الطبيعة فيستلهم أسلوب تنفيذ المباني واختيار مواد البناء الداخلة في تشييد وبناء الهيكل الخارجي والداخلي للبيوت وفي مختلف مراحل إنشائها تصميمًا وتنفيذًا بعدة عوامل ومن أهمها:

١- العامل البيئي.
٢- العامل الاجتماعي والثقافي.
٣- العامل التقني والاقتصادي.

وقد أثرت البيئة في تشكيل الطابع المعماري إلى ثلاثة أنواع من المباني المختلفة في المواد المستعملة وأسلوب التنفيذ وهي كما يأتي:

المباني ذات الطراز:

١- الصحراوي.
٢- الجبلي.
٣- الساحلي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

نشاط (١)

حدّد / ي نوع الطابع للمباني الآتية : (الصحراوي، الجبلي، الساحلي) ، مع ذكر السبب .

طابع .....

طابع .....

طابع .....

المباني الحديثة

تطورت المواد الإنشائية في إنشاء المباني مع تطور التقنيات والآلات الحديثة والمعاصرة وهي :

١– الإسمنت : المادة الرابطة الناعمة التي تتصلب وتقسى فتملك بذلك خواصًا تماسكية وتلاصقية بوجود الماء؛ مما يجعله قادرًا على ربط مكونات الخرسانة بعضها لبعض . يعتبر أهم استخدام للإسمنت هو الملاط والخرسانة، حيث يربط المواد الاصطناعية أو الطبيعية لتشكل مواد بناء قوية مقاومة للتأثيرات البيئية .

٢– الحديد : مادة صلبة وله عدة أنواع منها ما يمتلك شكل قضبان إسطوانية بسماكات مختلفة، ومنها ما يأخذ شكل القضبان مضلعة الأطراف مخصرة الوسط، ويستخدم الحديد في تدعيم الخرسانة وتقويتها، لتسمى عندها بالخرسانة المسلحة .

٣– الطوب : قطع على شكل متوازي المستطيلات، ويعد من الصلصال والماء، ويستخدم في بناء جدران الأبنية ما بين الأعمدة، كما يوجد نوع منه يستخدم لبناء السقوف إلى جانب الحديد والخرسانة .

٤– الرمل الأبيض : هو مسحوق الحجارة، ويخلط مع الإسمنت والماء لتشكيل الخرسانة .

٥– البلاط : يستخدم لتغطية أرضيات البناء، ويوجد منه العديد من الأنواع، ومنها السيراميك، والجرانيت، والرخام .

٦– الحصى : يفرش أسفل البلاط في الأبنية للحصول على سطوح مستوية، كما تستخدم كمية بسيطة منه في خليط الخرسانة لزيادة تماسكها مع الحديد .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

٧- الجبس أو الجص: عبارة عن صخر جيري يتكون فوق سطح الأرض بفعل المحاليل المائية، وهو عبارة عن كبريتات كالسيوم مائية. وتؤخذ من الحجر الجيري بعد حرقه وسحقه في المجاص لتكون مادة بيضاء اللون ضرورية لأعمال الطلس والتبييض والتزيين لجدران المباني من الداخل والخارج.

٨- الدهانات: تستخدم لطلاء الأبنية من الداخل والخارج بألوان مختلفة.

ويتضح من المباني الحديثة في بلادي كما في الأشكال الآتية: (١١، ١٢).

الشكل (١١): مطار الملك خالد الدولي (الصالة الخامسة).

الشكل (١٢): مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية. الرياض.

نشاط (٢)

مستفيدًا مما تعلمت من هذا الدرس، ارسم/ـي تصميمًا مبتكرًا لبيتك في المستقبل بكراستك أو بالمساحة الآتية:

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

وقد تطور فن العمارة بعد صناعة الحديد والفولاذ والزجاج التي فتحت الباب لإمكانية بناء الأبراج العالية والتي تتكون من عدة طوابق في هيكل فولاذي مغطى بالزجاج، حيث نشاهدها في بلادنا كمعالم حضارية، كما في الأشكال الآتية: (١٣، ١٤، ١٥) .

الشكل (١٣): برج المملكة في مدينة الرياض.

الشكل (١٤): برج الفيصلية في مدينة الرياض.

الشكل (١٥): مركز الملك عبدالعزيز الثقافي العالمي – إثراء في مدينة الظهران.

نماذج من الأبراج والمباني العالمية

الشكل (١٦): برج خليفة في الإمارات العربية المتحدة.

الشكل (١٧): متحف تيت مودرن في لندن (Tate Modern).

الشكل (١٨): برج بترونـاس ١ وبترونـاس ٢ في كوالالمبور، ماليزيا.

الشكل (١٩): برج زيفنج في نانجينغ، الصين.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الشكل (٢٠) : مركز حيدر علييف بأذربيجان .

الشكل (٢١) : مبنى وزوكو في أمستردام .

نشاط (٣)

صمّم / ـي برجًا معماريًّا حديثًا في المساحة الآتية :

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

تقويم الوحدة :

السؤال الأول :

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

أ الجص هو مادة زرقاء اللون ضرورية لأعمال الطلس والتبييض والتزيين لجدران المباني من الداخل والخارج . ( )

ب تقع مدائن صالح بمحافظة العلا بمنطقة المدينة المنورة . ( )

ج أسهم فن العمارة في بناء حضارات الأمم ونهضتها وأصبح رمزًا من رموز ثقافتها وتراثها . ( )

السؤال الثاني :

تأثر البيئة في تشكيل الطراز المعماري إلى ثلاثة أنواع من المباني المختلفة . اذكر / ي هذه الأنواع .

.....

السؤال الثالث :

عرّف / ـي :

فن العمارة : .....

السؤال الرابع :

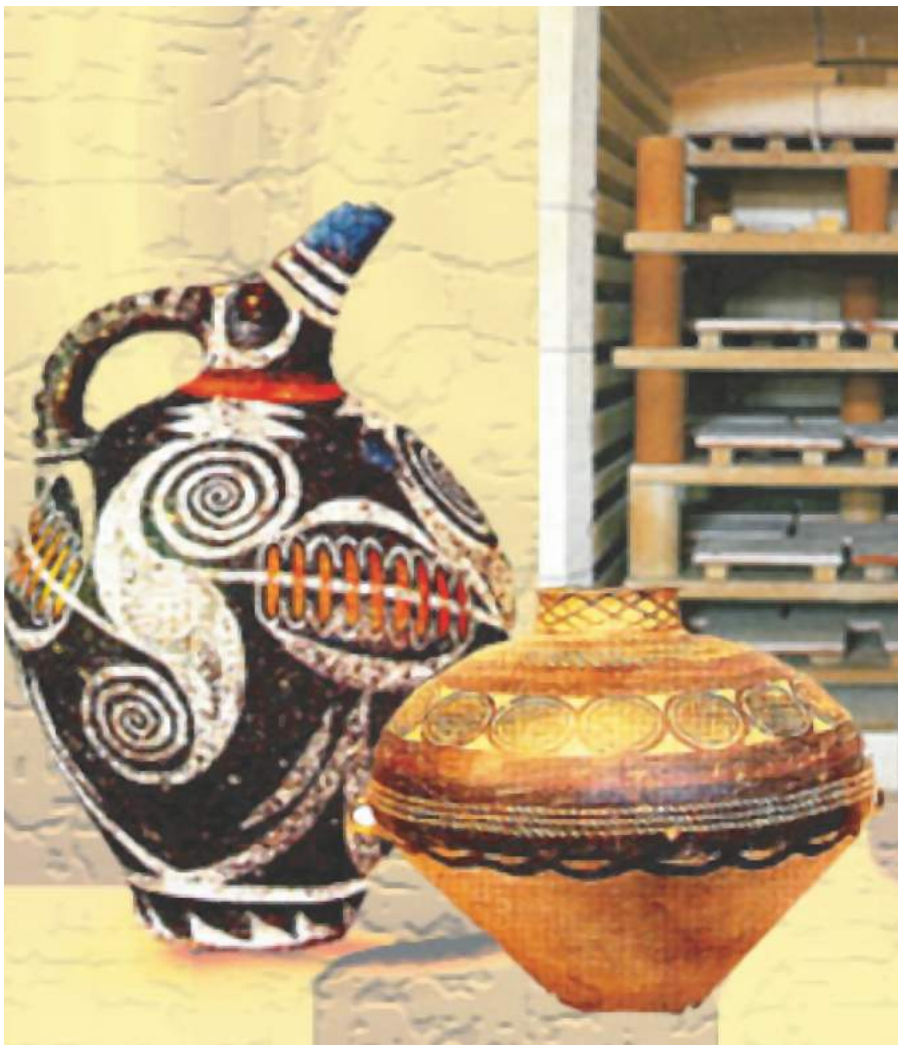
ما هي الأدوات المستخدمة في تصميم المباني الحديثة ؟

.....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الوحدة الثانية

مجال التشكيل بالخزف



وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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
2025 - 1447

الوحدة الثانية: مجال التشكيل بالخزف

الموضوع الأول : التلوين بالبطانات الطينية .

الموضوع الثاني : أساليب الزخرفة بالبطانات وطرق تجفيفها .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الوحدة الثانية
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 (٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥).

الشكل (٢٢): إبريق صنع في قبرص مدهون بطلاء أبيض طوله ٣١سم. موجود حاليًا في متحف جامعة سيدني بأستراليا.

الشكل (٢٣): 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 (٢٤): آنية مدهونة بطلاء غامق وعليها زخرفة باللون الفاتح، ارتفاعها ١١٫٥سم. موجودة بالمتحف البريطاني.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الشكل (٢٥): 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 (٢٦): بعض الأكاسيد المعدنية الطبيعية.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

في الشكل (٢٧) 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 (٢٧) .
- 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 (٢٧) : 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
2025 - 1447

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 (٢٨)، 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 (٢٨): تطبيق البطانة على كامل الإناء بالفرشاة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

بعد جفاف القطعة تغمس الفرشاة في بطانة بلون آخر، ويتم الرسم مباشرة على القطعة حسب التصميم المراد تنفيذه، الشكل (٢٩) .

يفضل استخدام الفرشاة ذات المقاس الكبير لتطبيق البطانات على كامل القطعة، الشكل (٣٠) .

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

الشكل (٢٩) : تطبيق البطانة برسم الوحدات بالفرشاة .

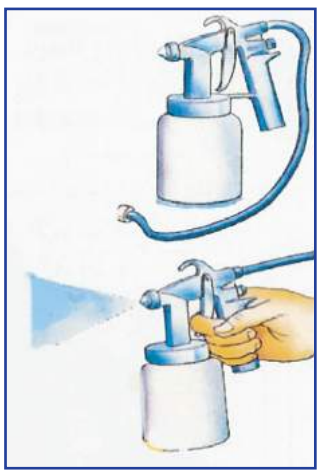
الشكل (٣٠) : استخدام الفرش ذات المقاسات الكبيرة لتطبيق البطانة على كامل القطعة .

استخدام البخاخة

تستخدم البخاخة في تطبيق البطانات إذا كانت القطع الطينية كبيرة الحجم، الشكل (٣١) .

ويفضل أن تكون البخاخة ذات فتحة تتناسب مع كثافة البطانة المستخدمة، سواء كانت البخاخة يدوية أو موصولة بمضخة، الشكل (٣٢) .

الشكل (٣١) : استخدام البخاخة في تطبيق البطانات .

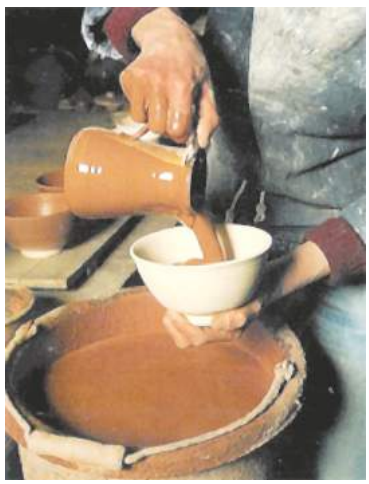


الشكل (٣٢) : بخاخة موصلة بمضخة .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (٣٣ : أ، ب، ج).



الشكل (٣٣–أ)

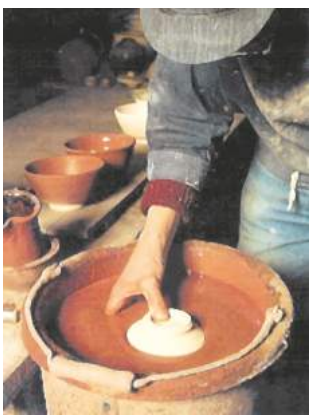
الشكل (٣٣–ب)

الشكل (٣٣–ج)

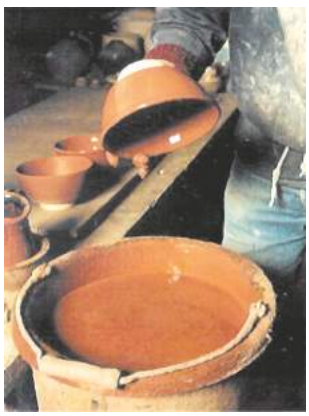
طريقة الغمر

لإتمام طريقة الغمر، تحضر البطانات الطينية في وعاء كبير؛ بحيث يكون من السهل غمر القطعة فيه وإخراجها منه دون ملامستها لجدرانه، الشكل (٣٤)، 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 (٣٥). إذا لوحظ أن بها آثارًا للأيدي فتستخدم الفرشاة لتغطية هذه الآثار بطبقة من البطانة.



الشكل (٣٤)



الشكل (٣٥)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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
2025 - 1447

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 (٣٦) : 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 منكّسة أي مرتكزة على فوهتها ومرتفعة عن السطح، الشكل (٣٦).

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

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

معينة حتى تصل إلى الشكل النهائي الذي يمكن معه الإفادة منها واستخدامها، الشكل (٣٧)، 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 (٣٧) : أواني الخزف الشعبي .

نشاط (١)

ابحث / ي في محيط بيئتك عن أوان فخارية مشابهة للشكل (٣٨) ، وقارن / ي بين شكلها والوظيفة التي صنعت من أجلها .

الشكل (٣٨) : أوان فخارية شعبية متنوعة من منطقة الحجاز .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الوحدة الثانية
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 (٣٩– أ، ب).

الشكل (٣٩–أ)

الشكل (٣٩–ب)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (٤٠-أ، ب).

الشكل (٤٠-أ)

الشكل (٤٠-ب)

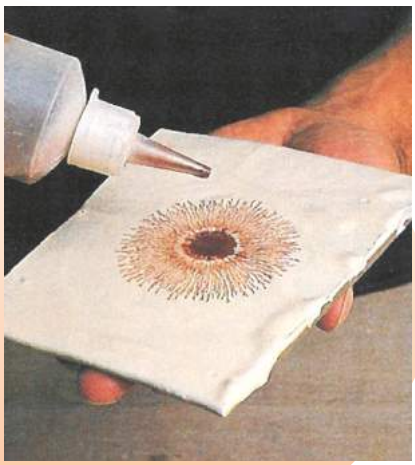
نشاط (٢)

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؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (٤١).

كما يمكن التحكم في ثخانة البطانة للحصول على زخارف بارزة، الشكلان (٤٢) و(٤٣).



الشكل (٤١)

الشكل (٤٢)

الشكل (٤٣)

نشاط (٢)

ما البدائل التي يمكن استخدامها عوضًا عن القرطاس؟

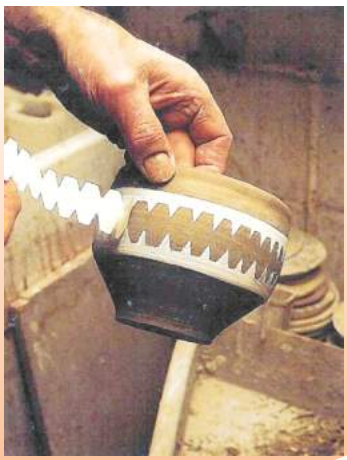
وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

٤ الترخيم في البطانة: تتم الطريقة بتغطية سطح الإناء كاملاً بالبطانة، ثم ترش نقط من بطانة ذات لون مختلف عن البطانة الأولى –الشكل (٤٤)– 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 (٤٥).

الشكل (٤٤)

الشكل (٤٥)

٥ 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 (٤٦، ٤٧). ويمكن استخدام بعض التصميمات المفرغة. الشكلان (٤٨، ٤٩).

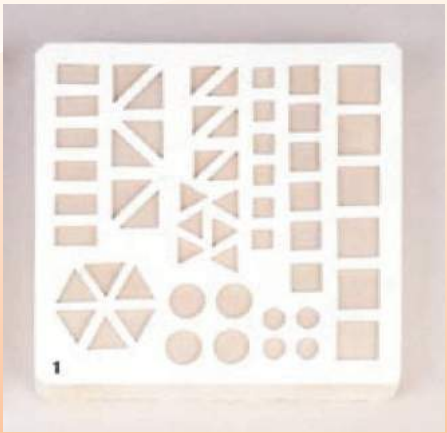


الشكل (٤٦)

الشكل (٤٧)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الشكل (٤٨)



الشكل (٤٩)

٦ **الغمر في أكثر من لون :** من الممكن إعداد ألوان متنوعة للبطانات لتغطية الجسم بها مجتمعة بحيث يبدو السطح ملونًا بأكثر من لون، الأشكال (٥٠، أ، ب، ج) .

الشكل (٥٠-أ)

الشكل (٥٠-ب)

الشكل (٥٠-ج)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (٥١ ، ٥٢)، لإكساب سطح الجسم الطيني نعومة وبريقًا ولمعانًا يظل الجسم محتفظًا بها بعد الجفاف والحريق الأول .

الشكل (٥١)

الشكل (٥٢)

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 (٥٤)، 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 (٥٣،٥٤،٥٥،٥٦) .

الشكل (٥٣) : رسم تخطيطي لفرن بدائي .

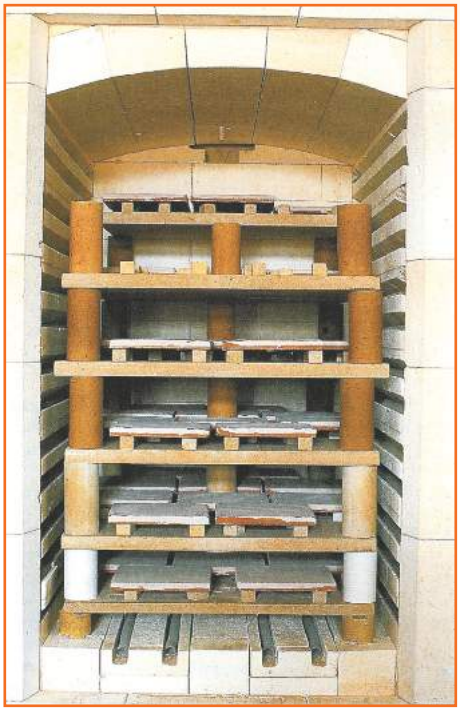
الشكل (٥٤)

الشكل (٥٥)

الشكل (٥٦)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

التسوية: Biscuit firing



الشكل (٥٧): طريقة رص القطع الطينية في الفرن الكهربائي.

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 (٥٧) توضح طريقة رص القطع الطينية الجافة بداخله تمهيدًا لتسويتها.

الشكل (٥٨): بعض أشكال الأفران الكهربائية الحديثة.

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

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٢) توضح بعض أساليب تطبيق البطانات. ما اسم الطريقة مع شرح أسلوب التنفيذ؟

الشكل (٥٩)

الشكل (٦٠)

الشكل (٦١)

الشكل (٦٢)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

نشاط (٧)

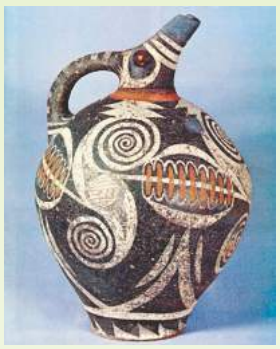
لنبتكر أسلوبًا خاصًّا في تطبيق البطانات مستفيدين مما قدم من أساليب.

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 (٦٣، ٦٤، ٦٥، ٦٦، ٦٧): 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.

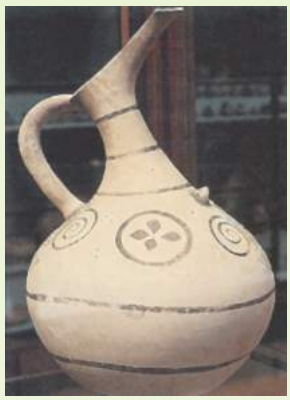


الشكل (٦٣)

الشكل (٦٤)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الشكل (٦٥)



الشكل (٦٦)

الشكل (٦٧)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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
2025 - 1447

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الوحدة الثالثة

مجال أشغال المعادن

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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
2025 - 1447

الوحدة الثالثة: مجال أشغال المعادن

الموضوع : التلبيس بالآيتان .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الوحدة الثالثة

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 (٦٨).

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 (٦٩).

الشكل (٦٨): إطار من الآيتان للفنان اللبناني: ماريو حايك.

الشكل (٦٩): رقائق الآيتان.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (٧٠).

الشكل (٧٠): 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 (٧١).

الشكل (٧١):مجموعة أعمال للفنان (اللبناني): ماريو حايك

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (٧٢).

الشكل (٧٢): مجموعة من الأواني والأدوات والصناديق ملبسة بالآيتان.

أنواع التلبيس

١- التلبيس الكلي: وهو تغطية النموذج المختار تغطية كاملة بالآيتان، الشكل (٧٣).

٢- التلبيس الجزئي: وهو تغطية أجزاء من النموذج أو السطح، الشكل (٧٤).

الشكل (٧٣): التلبيس الكلي.

الشكل(٧٤): التلبيس الجزئي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (٧٥):

- 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 (٧٥): الأدوات والخامات المستخدمة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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

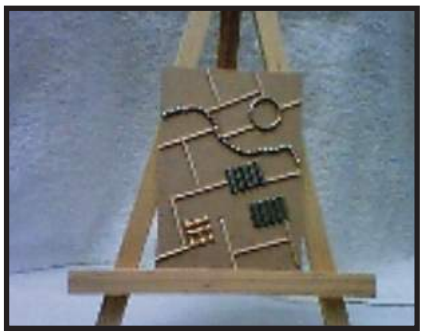
يراعي أن يكون الضغط من وسط الشريحة ويستمر حتى الأطراف بمهارة ودقة أثناء التعامل مع الآيتان لحساسيته الشديدة وحتى لا يتمزق .

الخطوة الخامسة : توظيف العمل الفني نفعيًّا وجماليًّا .

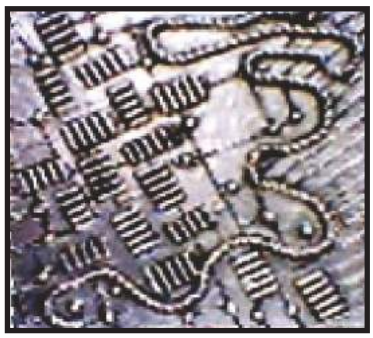
وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

يستخدم هذا الأسلوب من الضغط أيضًا على مساحات كبيرة، حيث يكون الضغط على نموذج قد تم تنسيق خامات أو عناصر زخرفية عليه، الشكل (٧٦) .

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 (٧٧) .



الشكل (٧٦) : الضغط بخامات متنوعة .



الشكل (٧٧) : 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 (٧٨) .

الشكل (٧٨) : نماذج للتلبيس الجزئي بالآيتان .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الأدوات والخامات، الشكل (٧٩) :

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 (٧٩) : خامات وأدوات التلبيس الجزئي بالآيتان .

اثراء

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

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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
2025 - 1447

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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (٨٠) .

الشكل (٨٠) : إضفاء ملامس بالصقل .

٢- عمل ملمس بواسطة المدقات الخاصة بالجلد أو المعدن أو أي سطح يحتوي على ملامس، الشكل (٨١) .

الشكل (٨١) : إضفاء ملامس بالمدقات .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

٣- تكوين ملمس بواسطة أقلام التحديد بالحز والحفر والضغط على السطح وتحريك هذه الأقلام باليد من خلال الضغط باتجاهات مدروسة ومصممة تصميمًا جيدًا، الشكل (٨٢) .

الشكل (٨٢) : 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 (٨٣) .

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 (٨٣) : نماذج من التطعيم بالأحجار .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

٢- التلوين :

تستخدم ألوان الزجاج أو الأكريليك لتلوين سطح الآيتان كاملًا باستخدام الفرشاة، أو تلوين مساحات محددة منه، كما في الأشكال (٨٤، ٨٥، ٨٦).

الشكل (٨٤) : التلوين على الآيتان لوحة : هيفاء الحربي .

الشكل (٨٥) : التلوين على الآيتان لوحة : مضاوي النجم .

الشكل (٨٦) : التلوين على الآيتان لوحة : نفاد إسكندر .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (٨٧).

الشكل (٨٧) : 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 (٨٨).

الشكل (٨٨) : إضافة مادة « أنتيك كلور » .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

ثم تزال بعد ذلك بقطعة قماش من القطن مضاف إليها قليل من التنر، الشكل (٨٩) .

الشكل (٨٩) : استخدام التنر.

أو باستخدام سلك معدني، الشكل (٩٠) .

الشكل (٩٠) : 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
2025 - 1447

نشاط (٣)

من خلال الأعمال المعروضة أمامنا، الشكل (٩١)، نتحدث عن دور أشغال الآيتان في دعم الجانب المهني في المجتمع.

الشكل (٩١): 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:

الخامات اللازمة، الشكل (٩٢):

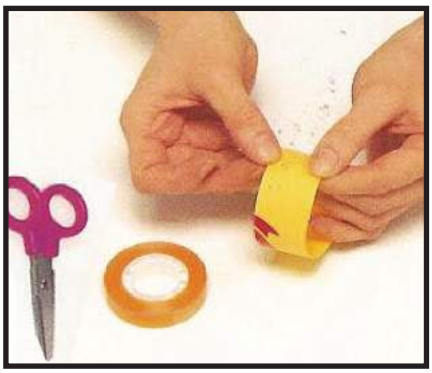
عبوة سائل صحون فارغة، صمغ، مقص، قصدير، ورق ملون، حبات خرز.

الشكل (٩٢): الأدوات اللازمة.

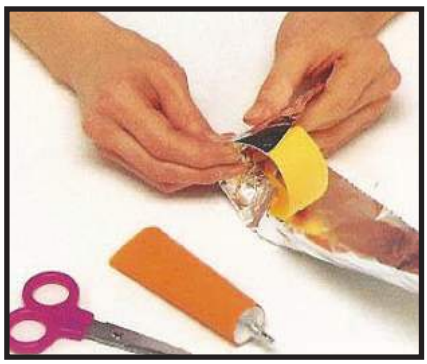
وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

خطوات العمل :

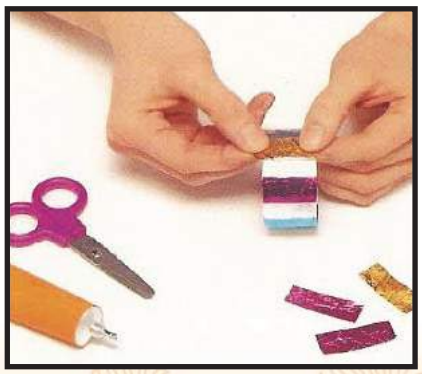
الخطوة الأولى : قص شريحة من العبوة البلاستيكية وتغليفها بشريط لاصق للحد من حواف الشريحة .



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



الخطوة الثالثة : لصق شرائح من الورق الملون لتزيين الإسورة .



وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (٩٣)، 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 :** .....

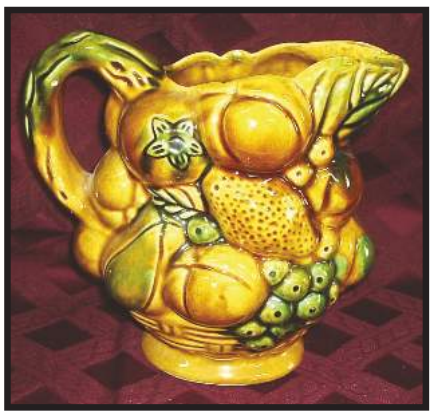
الشكل (٩٣) : الفنانه السعودية فاطمة وارس.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

نشاط (٦)

نلاحظ التغيرات التي حدثت للإناء قبل تلبيسه بالآيتان، الشكل (٩٤) وبعد تلبيسه بالآيتان، الشكل (٩٥). ونتحدث عن:

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



الشكل (٩٤): الإناء قبل التلبيس بالآيتان.

الشكل (٩٥): الإناء بعد التلبيس بالآيتان.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 / ي علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما 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 .

.....

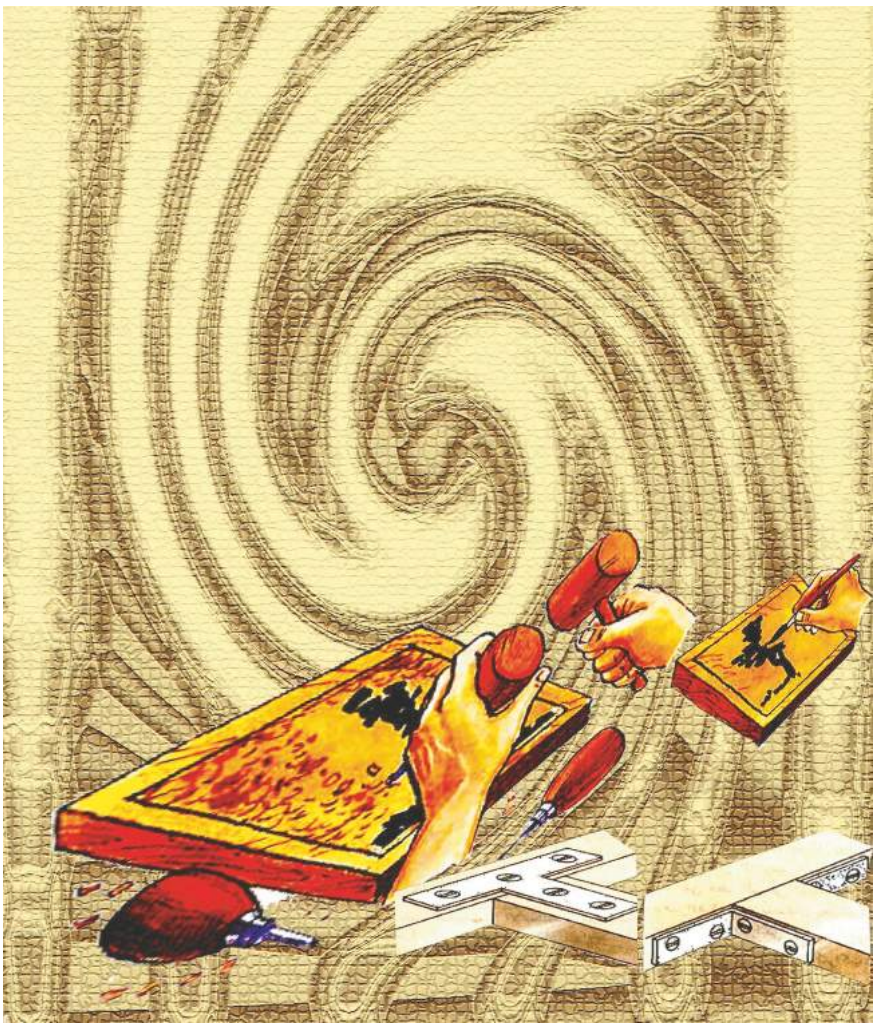
السؤال الخامس :

ما هي أنواع التلبيس؟ .....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الوحدة الرابعة

مجال أشغال الخشب



وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الوحدة الرابعة: مجال أشغال الخشب

الموضوع الأول : الحفر على الخشب .

الموضوع الثاني : إطار مبتكر بالوصلات والتعاشيق الخشبية .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الوحدة الرابعة
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 (٩٦).

الشكل (٩٦): 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 (٩٧).

الشكل (٩٧): أنواع مختلفة من الخشب.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (٩٨).
٢. شجر البلوط، الشكل (٩٩).
٣. شجر الزان، الشكل (١٠٠).
٤. شجر الجوز، الشكل (١٠١).

الشكل (٩٨): شجر القسطل.

الشكل (٩٩): شجر البلوط.

الشكل (١٠٠): شجر الزان.

الشكل (١٠١): شجر الجوز.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (١٠٢).
٢. شجر الأَرز، الشكل (١٠٣).
٣. شجر الراتنجي، الشكل (١٠٤).

الشكل (١٠٢): شجر الصنوبر.

الشكل (١٠٣): شجر الأَرز.

الشكل (١٠٤): شجر الراتنجي.

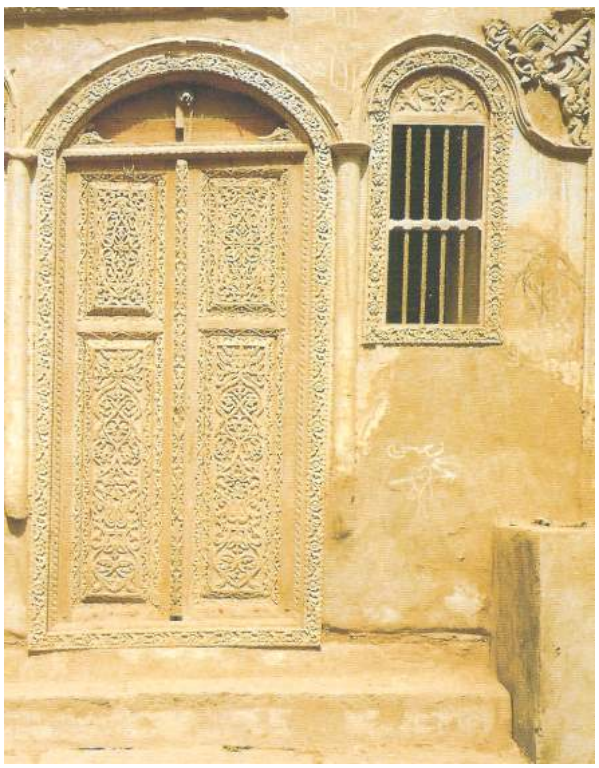
من ميزات أشجار الخشب الليّن أن أوراقها صغيرة ورقيقة وقاسية وكثيرًا ما تكون إبرية وهي تحتفظ بأوراقها طول العام.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

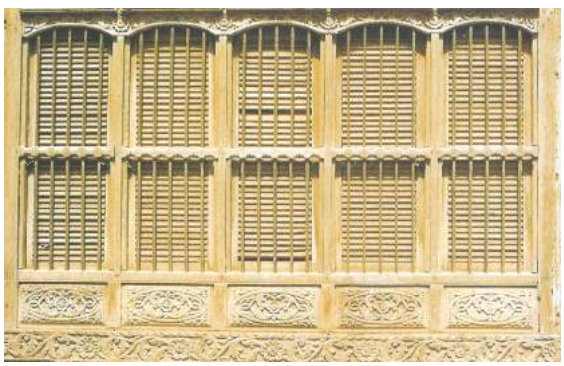
أهم استخدامات الخشب الصلب والليّن

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 (١٠٥، ١٠٦، ١٠٧).

الشكل (١٠٥): روشن خشبي.



الشكل (١٠٧): أبواب خشبية.



الشكل (١٠٦): شبابيك 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
2025 - 1447

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.

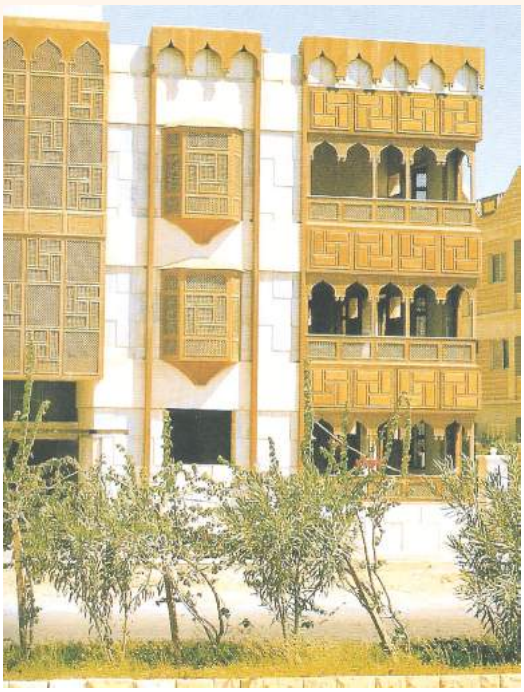
ثم توالت الحقب التاريخية التي انتقل الإنسان فيها إلى تجميل أدوات صيده الخشبية بالزخارف المتعددة الأشكال، وبمزيد من التطور انتقل إلى أثاث بيته المتواضع فحفر عليه بعض الأشكال الطبيعية المستمدة من واقع حياته، وخاصةً معاركه مع الإنسان والحيوان والطبيعة.

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.

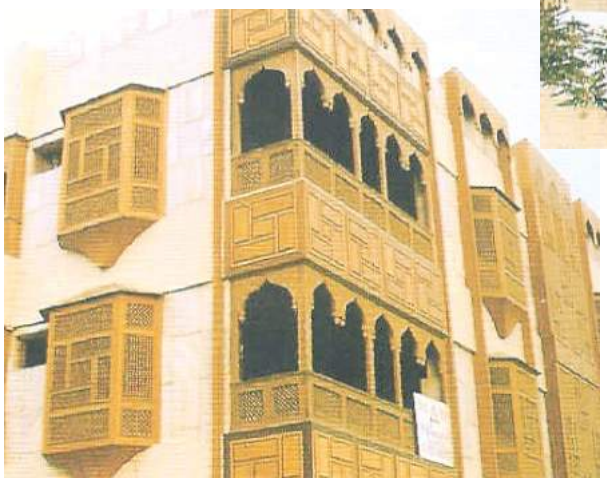
وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الشكل (١٠٨) : نموذج من الحفر على الخشب .



الشكل (١٠٩)

الشكل (١١٠)



الشكل (١١١)

لننظر إلى القيم الجمالية للنماذج الخشبية بالعمارة الشعبية في المملكة العربية السعودية بالأشكال (١٠٩، ١١٠، ١١١) .

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

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

ماذا نعرف عن هذه الأدوات؟ نسمي ما نعرفه منها .

الشكل (١١٢) : أدوات الحفر على الخشب .

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

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

التطبيق العملي :

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

الشكل (١١٣) : 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 (١١٤) :طريقة تنفيذ الإشارات بالحفر على الخشب .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

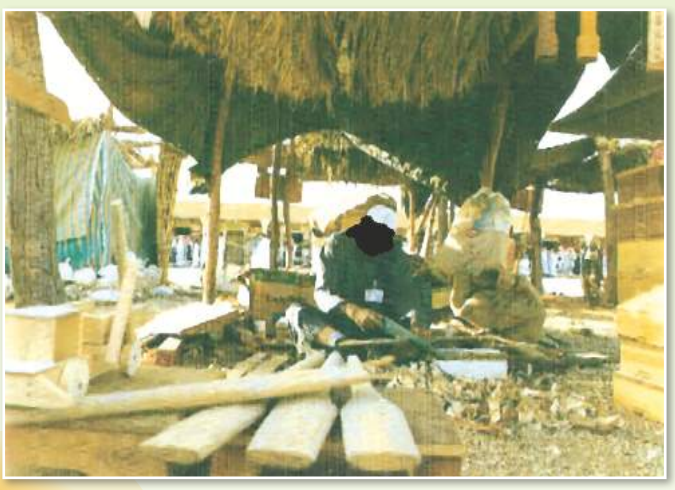
نشاط (١)

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 (١١٥).

الشكل (١١٥) تجميع الإشارات في عمل جماعي.

نشاط (٢)

وردت هذه الصورة في الشكل (١١٦) 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 (١١٦) نحات شعبي يقوم بنحت القداح الخشبية.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (١١٧) 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 / ـي 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
2025 - 1447

رابط الدرس الرقمي

www.i en.edu.sa

الوحدة الرابعة
الموضوع الثاني:

إطار مبتكر بالوصلات والتعاشيق الخشبية

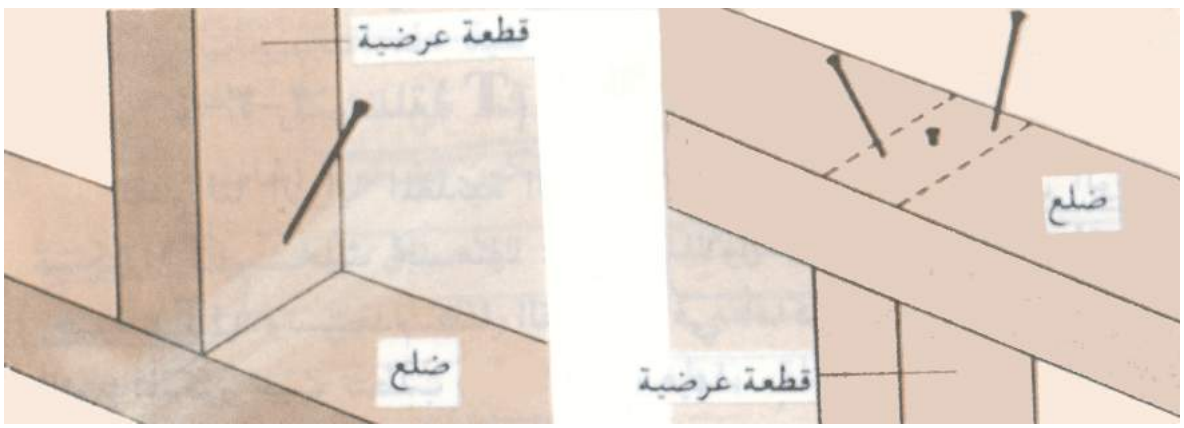
قبل اختراع أنواع الصمغ المختلفة ومواد التثبيت المعروفة حديثًا، استخدم الإنسان مجموعة متنوعة ومعقدة من الطرق والأساليب لتشبيك وتثبيت القطع الخشبية بعضها ببعض.

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 والأبواب، حيث تنفّذ بتثبيت القطع المراد وصلها بمسامير من الخارج، مع الحرص على دقة التعامد.

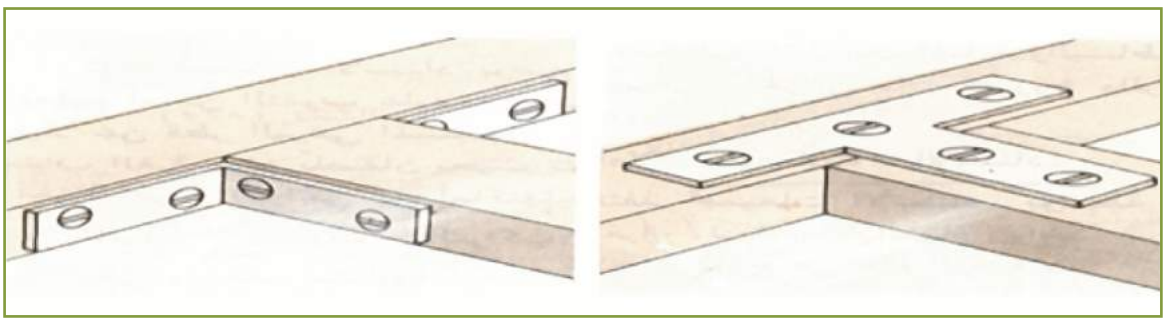


الشكل (١١٨)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (١١٩)

٣- وصلة (T) المدموجة:

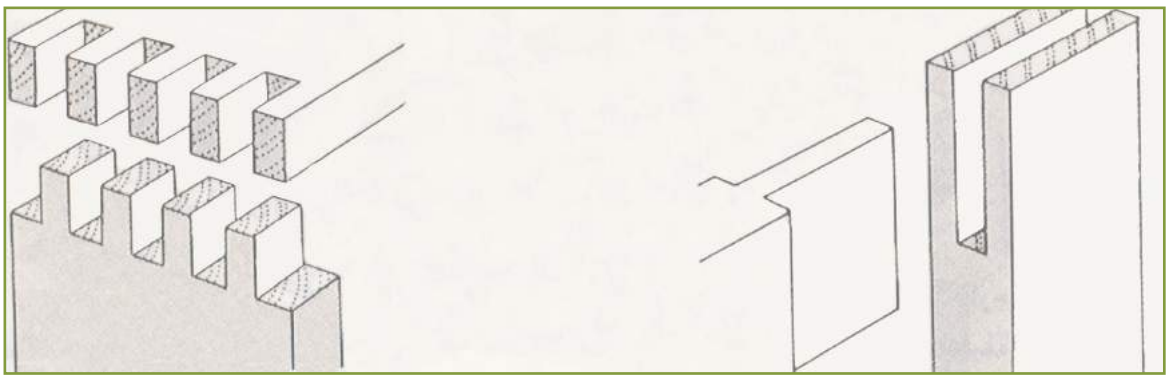
وهي أكثر الطرق انتشارًا وشيوعًا وأكثرها قدرة على تحمل القوى المختلفة؛ لأنها موجودة داخل الأضلاع الخشبية نفسها، وهي تحمل بعضها وتلتحم بطريقه متقنة ودقيقة.

الشكل (١٢٠)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

ثانيًا: وصلات التلسين العمودي

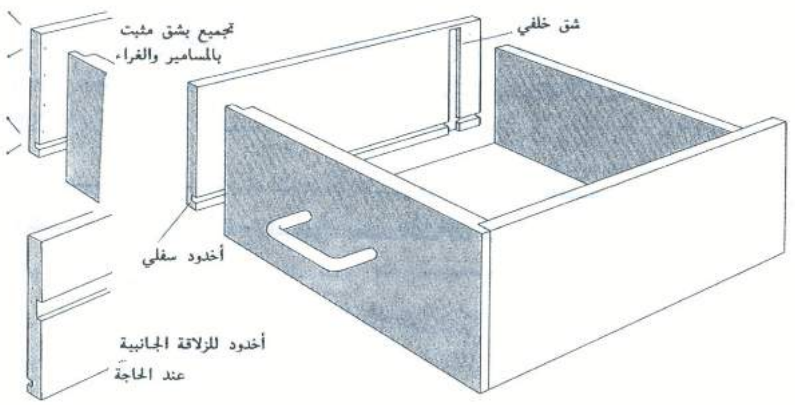
يتميز هذا النوع من الوصلات بأنه أكثر صلابة ومتانة، وهو يتطلب عناية كبيرة في التنفيذ، وأكثر استخداماته تثبيت أرجل ومساند المقاعد بوجه عام.



الشكل (١٢١)

ثالثًا: وصلات الشق والأخدود

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

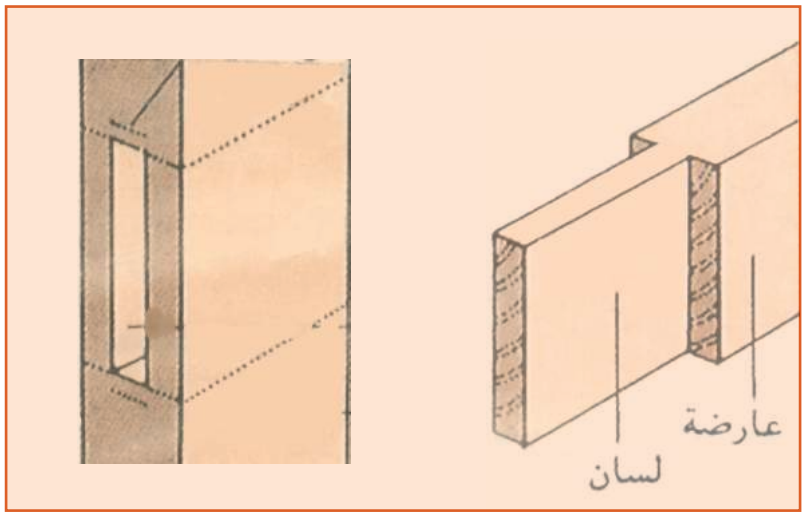


الشكل (١٢٢)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

رابعًا: وصلات اللسان ونقرات التعشيق

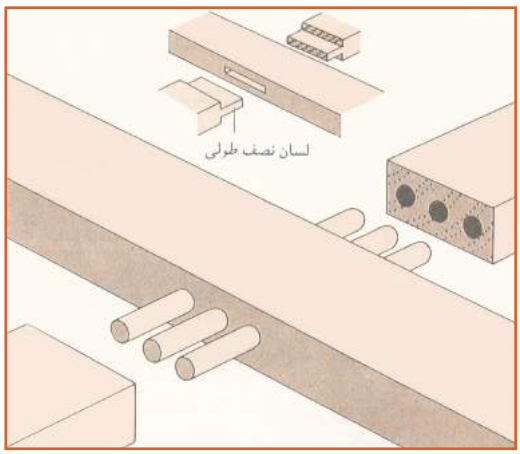
تتميز وصلات اللسان بجودتها العالية في تثبيت قطع الأثاث وفي صناعة الإطارات الخشبية الثقيلة.



الشكل (١٢٣)

خامسًا: وصلات الأوتاد ونقرات التعشيق

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

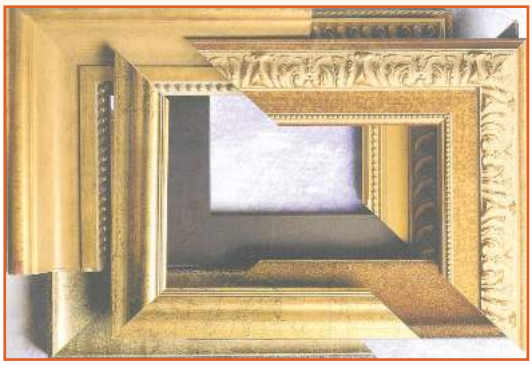


الشكل (١٢٤)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

المطلوب:

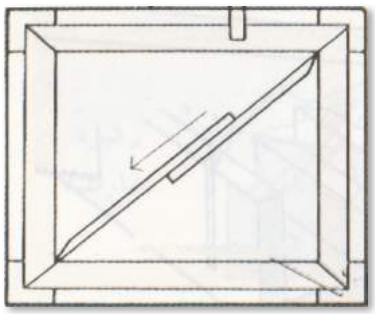
عمل إطار مبتكر بوصلات التعاشيق الخشبية .



الشكل (١٢٥) نموذج لإطارات خشبية .

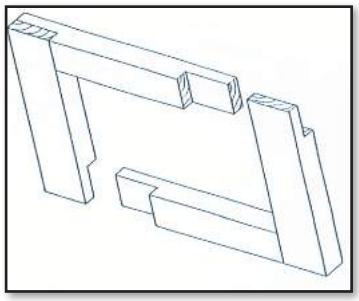
خطوات التنفيذ

١ نختار إطارًا خشبيًّا مناسبًا .



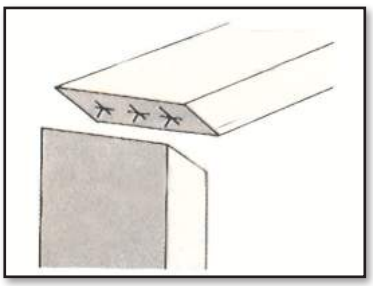
الخطوة (١)

٢ نفصل الوصلات الموجودة في الإطار .



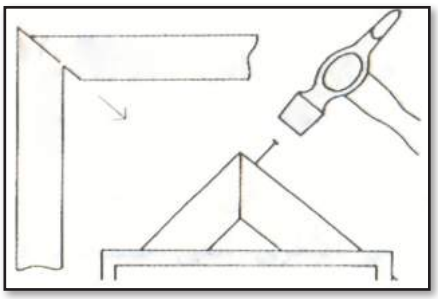
الخطوة (٢)

٣ نغيّر شكل واتجاهات الأضلاع بتركيب وتنظيم جديد .



الخطوة (٣)

٤ نثبّت الأجزاء والأضلاع للإطار بالشكل الجديد .



الخطوة (٤)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (١٢٦) وصلات مختلفة.

نشاط (٢)

نتحدث عن طرق الوصل الموجودة في أثاث منازلنا.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 التي 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
2025 - 1447

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الوحدة الخامسة

مجال الطباعة

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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
2025 - 1447

الوحدة الخامسة: مجال الطباعة

الموضوع: صباغة العقد والربط.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الوحدة الخامسة
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
2025 - 1447

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 (١٢٧).

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 (١٢٧): 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:

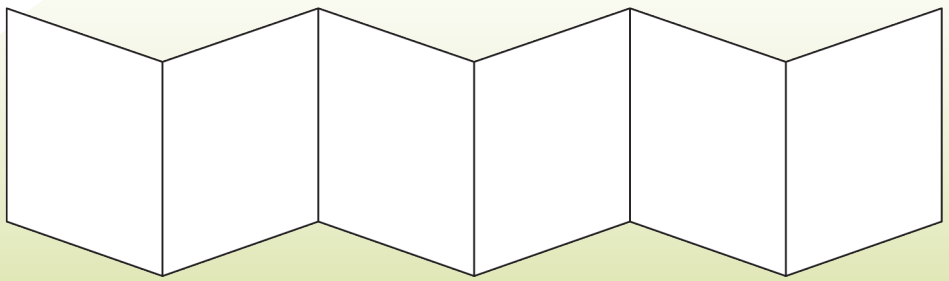
وهي العملية التي يتم بها ثني وتطبيق القماش، حيث يبسط القماش على منضدة، ثم يقسم إلى طيات أو ثنيات منتظمة بعد تحديد عرض الطية بالقلم الرصاص، ثم يطبق القماش

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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

أ- الطية الأساسية:

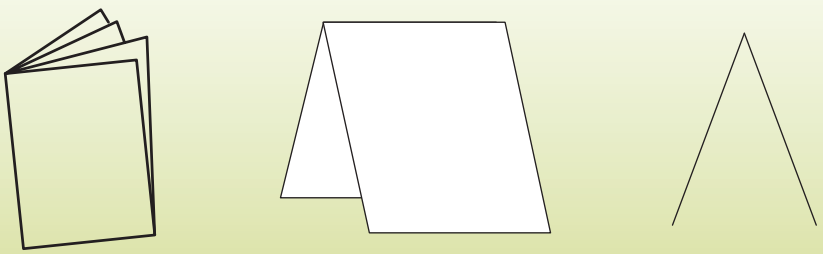
تتمثل في بسط القماش طوليًّا أو أفقيًّا وتقسيمه إلى طيات منتظمة بوضع علامات بالقلم الرصاص لمقاس الطية، ثم يطبق القماش في اتجاه أفقي أو رأسي حسب الرغبة، الشكل (١٢٨).



الشكل (١٢٨): الطية الأساسية.

ب- الطية المركزية:

يتم بسط القماش وتقسيمه إلى جزأين من النصف، ثم التطبيق فيكون الجزآن متساويين، الشكل (١٢٩).

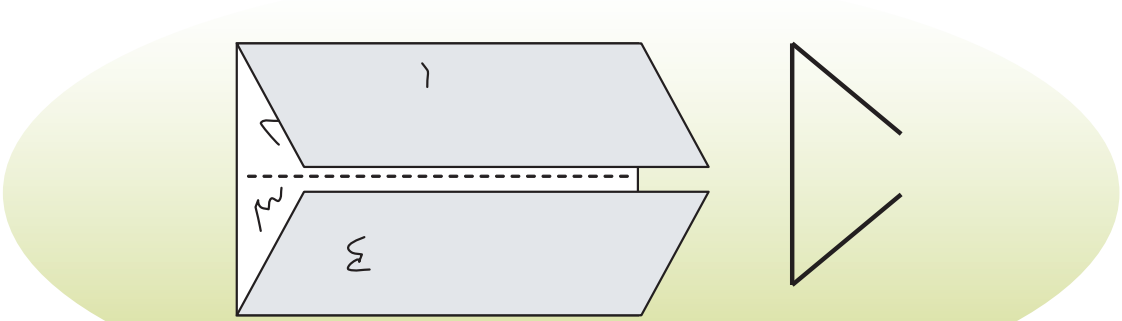


الشكل (١٢٩): الطية المركزية.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (١٣٠).



الشكل (١٣٠): 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 (١٣١).

الشكل (١٣١): التكسير بالمشابك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (١٣٢).

الشكل (١٣٢): 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 (١٣٣ : أ، ب).

الشكل (١٣٣ : أ، ب): الربط بالعقد.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

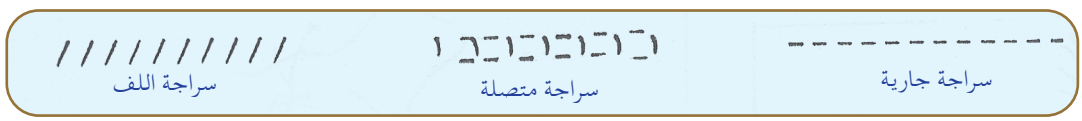
ج- الربط بعقد الأشكال :

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 (١٣٤) .

الشكل (١٣٤) : 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 (١٣٥) .



الشكل (١٣٥) : أنواع السراجة .

نماذج متنوعة من المسارات الخطية المنفذة بغرز السراجة الجارية .

الشكل (١٣٦) : نماذج لمسارات خطية بالسراجة .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (١٣٧، ١٣٨):

الشكل (١٣٧): قطعة نسيجية أثرية من اليمن مصبوغة بالزعفران.

الشكل (١٣٨): رداء رجالي من تركستان.

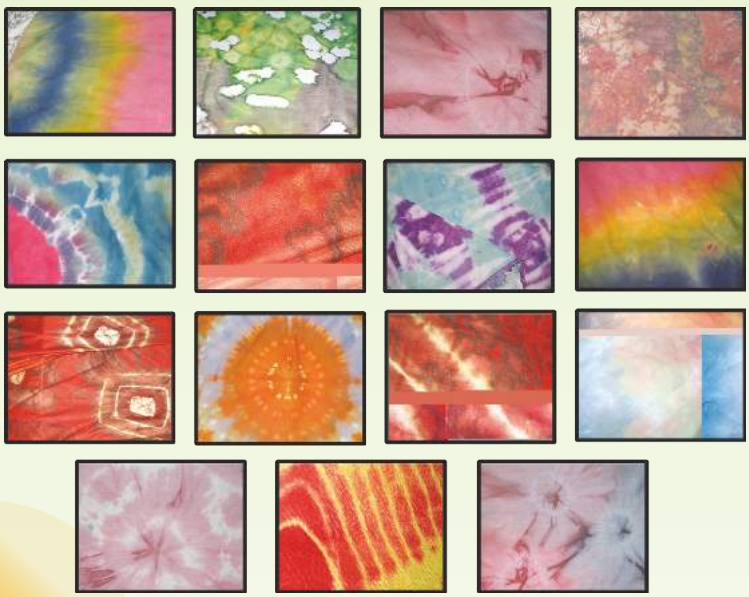
القيم الفنية والجمالية في صباغة الربط

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
2025 - 1447

نشاط (٣)

أمامك نماذج صباغية بالعقد والربط، اكتب / ي عن القيم الفنية والجمالية في الشكل (١٣٩).



الشكل (١٣٩): 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.

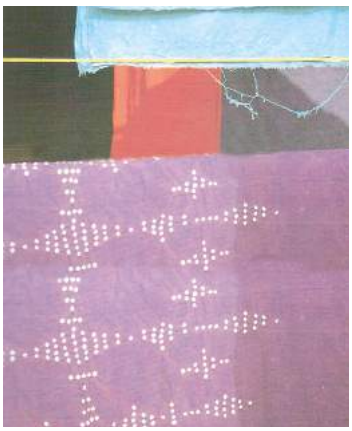
وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (١٤٠، ١٤١، ١٤٢، ١٤٣).

الشكل (١٤٠)



الشكل (١٤١)

الشكل (١٤٢)

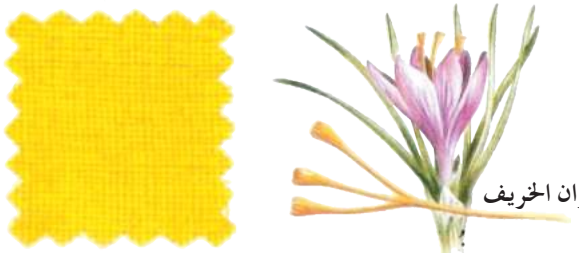
الشكل (١٤٣)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

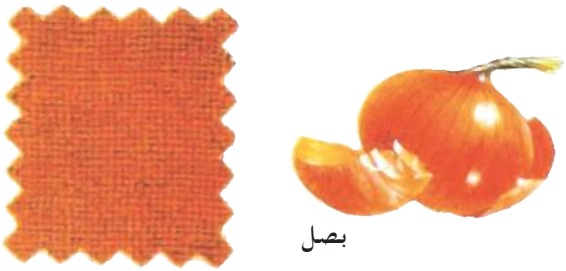
وقد عرف الإنسان منذ القدم الصبغات واستخدم عناصر طبيعية من البيئة في إنتاج صبغات متنوعة، منها ما يأتي:

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 (١٤٤، ١٤٥).



الشكل (١٤٤): زعفران الخريف.



الشكل (١٤٥): 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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الصبغات الحديثة

بدأ الاستغناء عن الصبغات المختلفة عند ظهور الصبغات الحديثة؛ نظرًا لسهولة الحصول عليها وثبات ألوانها وسهولة تطبيقها وتوفرها بدرجات لونية متعددة، الشكل (١٤٦) .

الشكل (١٤٦) : صبغات حديثة .

نشاط (٤)

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

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (١٤٧ : أ، ب) .

الشكل (١٤٧ : 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) .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (١٤٨، ١٤٩).

الشكل (١٤٨): غمر كلي.

الشكل (١٤٩): غمر جزئي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

٣ يتم إخراج القطع من الصبغة والتخلص من الصبغة الزائدة.

٤ يتم تجفيف قطع القماش المصبوغة إما بنشرها أو يمكن التسريع بجفافها باستخدام مجفف الشعر أو المكواة، الشكل (١٥٠).

الشكل (١٥٠): 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 (١٥١).

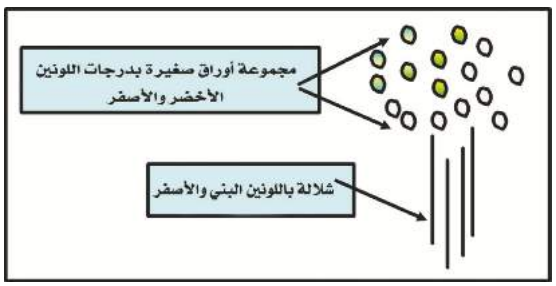
الشكل (١٥١): مرحلة الكي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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:



الخطوة (١): تصميم مجموعة أشجار.

الشكل (١٥٢)

١ الخطوة الأولى:

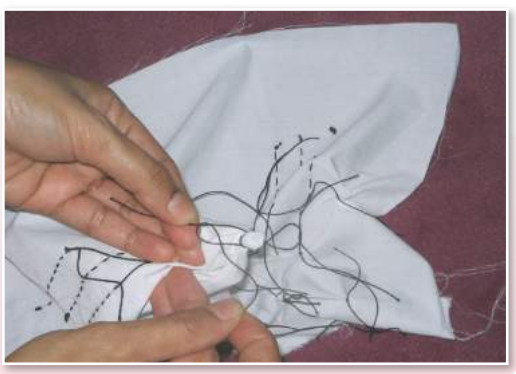
إعداد تصميم مبدئي يساعد على تحديد أساليب الربط المستخدمة وتوزيع الألوان المناسبة للموضوع المختار كما في الشكل (١٥٢).

٢ الخطوة الثانية:

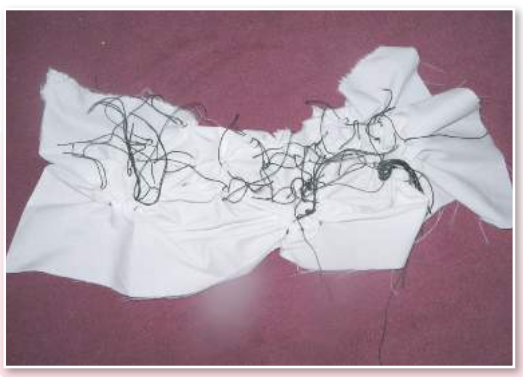
اختيار الألوان المناسبة لعناصر التصميم.

٣ الخطوة الثالثة:

تنفيذ أنواع الربط المختلفة المناسبة للتصميم، مثال (السراجة)، الربط بالأشكال المجمّعة، الشكلان(١٥٣، ١٥٤).



الخطوة (٢): إعداد السراجة والعقد.



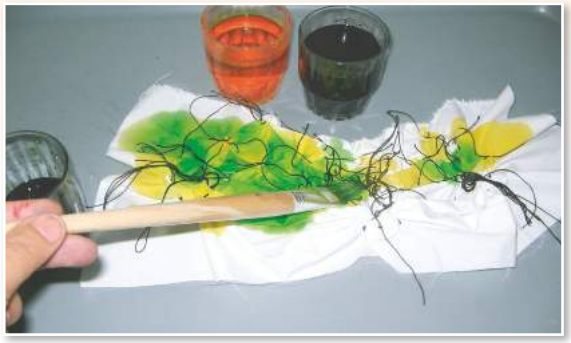
الخطوة (٣): بعد الانتهاء من إعداد السراجة وربط الأشكال.

الشكل (١٥٣، ١٥٤)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

٤ الخطوة الرابعة :

صباغة النسيج بتوزيع الألوان التي تساهم في إبراز موضوع التصميم لمدة (١٥ د) الشكل (١٥٥).



الخطوة (٤) : الصباغة وتوزيع اللون.
الشكل (١٥٥)

٥ الخطوة الخامسة :

يتم توزيع اللون باستخدام الفرشاة أو الغمر بما يتناسب مع التصميم، الشكل (١٥٦).

الخطوة (٥) : توزيع اللون على قطعة النسيج.
الشكل (١٥٦)

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 (١٥٧)، ثم توظف، كما يظهر في الشكل (١٥٨).

الخطوة (٦) : كي القماش بعد الصباغة.
الشكل (١٥٧)

الخطوة (٧) : توظيف قطعة قماش.
الشكل (١٥٨)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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 (١٥٩).

الشكل (١٥٩): مجموعة من الأفكار لتوظيف القطع المطبوعة بطريقة ربط العقد.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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؟

.....

.....

.....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

المشروع الفصلي

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

استمارة تنفيذ المشروع الفصلي

اسم المشروع

فكرة المشروع

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

أهداف المشروع

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

نوع المشروع

☐ فردي

☐ جماعي

تخطيط فكرة العمل

وصف المشروع .....

الخامات والأدوات .....

مراحل تنفيذ المشروع .....

طرق إخراج وعرض المشروع .....

قيمة المشروع الجمالية والنفعية .....

التقويم:

النقد الفني والتقييم: ☐ نُفذ ☐ لم يُنفذ

أسباب عدم التنفيذ:

.....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

المصطلحات

الحجارة : وهي الحصى الذي يؤخذ غالبا من أماكن خاصة معروفة في الجبال والتلال الصخرية التي يبنى بها المباني .

الطين : أكثر المواد الأساسية استخدامًا وأهمها في البناء التقليدي في معظم مناطق المملكة، وهو شبيه بالطمي أو الغرين، لونه مائل إلى السمرة أو الحمرة الداكنة، يؤخذ من الأراضي الطينية أو المزارع .

اللبن : الطوب الطيني غير المحروق يصنع من الطين ويجفف تحت أشعة الشمس .

الخشب : يستخدم الخشب في مختلف أنواع البناء التقليدي وخاصة للتسقيف والطمام والأبواب والنوافذ والأوتاد التي تثبت في الجدران كما يستعمل في صنع الرواشين .

الإسمنت : المادة الرابطة الناعمة التي تتصلب وتقسى فتملك بذلك خواصا تماسكية وتلاصقية بوجود الماء، مما يجعله قادرًا على ربط مكونات الخرسانة بعضها ببعض .

الحديد : مادة صلبة وله عدة أنواع منها ما يمتلك شكل قضبان إسطوانية بسماكات مختلفة .

الطوب : قطع على شكل متوازي المستطيلات، ويعد من الصلصال والماء، ويستخدم في بناء جدران الأبنية ما بين الأعمدة .

الرمل الأبيض : هو مسحوق الحجارة، ويخلط مع الإسمنت والماء لتشكيل الخرسانة .

البلاط : يستخدم لتغطية أرضيات البناء، ويوجد منه العديد من الأنواع، ومنها السيراميك والجرانيت والرخام .

الحصى : يفرش أسفل البلاط في الأبنية للحصول على سطوح مستوية، كما تستخدم كمية بسيطة منه في خليط الخرسانة لزيادة تماسكها مع الحديد .

الجبس أو الجص : عبارة عن صخر جيري يتكون فوق سطح الأرض بفعل المحاليل المائية، وهو عبارة عن كبريتات كالسيوم مائية .

الدهانات : تستخدم لطلاء الأبنية من الداخل والخارج بألوان مختلفة .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

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
2025 - 1447

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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

فهرس الأشكال

الوحدة الأولى : مجال الرسم	
الموضوع : فن العمارة في بلادي .	
الشكل (١) : مدينة الحجر.	١١٤
الشكل (٢) : بيوت من الحجارة في جنوب المملكة العربية السعودية.	١١٤
الشكل (٣) : حي الطريف في الدرعية.	١١٥
الشكل (٤) : قلعة تبوك.	١١٥
الشكل (٥) : بيت الشعر.	١١٥
الشكل (٦) : جدة التاريخية.	١١٥
الشكل (٧) : قلعة الدوسرية.	١١٦
الشكل (٨) : السوق في القصيم.	١١٦
الشكل (٩) : قرية ذي عين.	١١٦
الشكل (١٠ :أ) : بيت من عسير.	١١٦
الشكل (١٠ :ب) : فن القط داخل بيت في عسير.	١١٦
الشكل (١١) : مطار الملك خالد الدولي (الصالة الخامسة) .	١١٩
الشكل (١٢) : مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية. الرياض.	١١٩
الشكل (١٣) : برج المملكة في مدينة الرياض.	١٢٠
الشكل (١٤) : برج الفيصلية في مدينة الرياض.	١٢٠
الشكل (١٥) : مركز الملك عبدالعزيز الثقافي العالمي– إثراء في مدينة الظهران.	١٢٠
الشكل (١٦) : برج خليفة في الإمارات العربية المتحدة.	١٢٠

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الشكل (١٧) : متحف تيت مودرن (Tate Modern) .	١٢٠
الشكل (١٨) : برج بترونـاس ١ وبترونـاس ٢ في كوالالمبور، ماليزيا .	١٢٠
الشكل (١٩) : برج زيفنج في نانجينغ، الصين .	١٢٠
الشكل (٢٠) : مركز حيدر علييف بأذربيجان .	١٢١
الشكل (٢١) : مبنى وزوكو في أمستردام .	١٢١
الوحدة الثانية : مجال التشكيل بالخزف .	
الموضوع الأول : التلوين بالبطانات الطينية .	
الشكل (٢٢) : إبريق أثري من قبرص مدهون بطلاء أبيض .	١٢٦
الشكل (٢٣) : وعاء أثري من قبرص مدهون ببطانة طينية .	١٢٦
الشكل (٢٤) : آنية مدهونة بطلاء غامق عليها زخارف باللون الفاتح .	١٢٦
الشكل (٢٥) : آنية رومانية مغطاة ببطانة صفراء .	١٢٧
الشكل (٢٦) : بعض الأكاسيد المعدنية الطبيعية .	١٢٧
الشكل (٢٧) : بعض الأكاسيد الملونة بعد طحنها .	١٢٨
الشكل (٢٨) : تطبيق البطانة على كامل الإناء بالفرشاة .	١٢٩
الشكل (٢٩) : تطبيق البطانة برسم الوحدات بالفرشاة .	١٣٠
الشكل (٣٠) :استخدام الفرش ذات المقاسات الكبيرة لتطبيق البطانة على كامل القطعة .	١٣٠
الشكل (٣١) : استخدام البخاخة في تطبيق البطانات .	١٣٠
الشكل (٣٢) : بخاخة موصلة بمضخة .	١٣٠
الأشكال (٣٣ / أ–ب–ج) : تطبيق البطانة بطريقة السكب .	١٣١
الشكلان (٣٤–٣٥) : تطبيق البطانة بطريقة الغمر .	١٣١
الشكل (٣٦) : الطريقة التقليدية لتجفيف البطانات .	١٣٣

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الشكل (٣٧) : أواني الخزف الشعبي .	١٣٤
الشكل (٣٨) : أوان فخارية شعبية من منطقة الحجاز .	١٣٤
الموضوع الثاني : أساليب الزخرفة بالبطانات وطرق تجفيفها .	
الشكل (٣٩ / أ–ب) : استخدام الإسفنج في تطبيق البطانات .	١٣٦
الشكل (٤٠ / أ–ب) : الكشط والحز في البطانة .	١٣٧
الأشكال (٤١–٤٢–٤٣) : استخدام القرطاس في تطبيق البطانة .	١٣٨
الشكلان (٤٤–٤٥) : الترخيم في البطانة .	١٣٩
الأشكال (٤٦–٤٧–٤٨–٤٩) : تطبيق البطانات باستخدام الإستنسل .	١٣٩–١٤٠
الشكل (٥٠ / أ–ب–ج) : تطبيق البطانات بالغمر بأكثر من لون .	١٤٠
الشكلان (٥١–٥٢) : الصقل في البطانة .	١٤١
الشكل (٥٣) : رسم تخطيطي لفرن بدائي .	١٤١
الأشكال (٥٤–٥٥–٥٦) : تسوية المشغولات الفخارية في الأفران البدائية .	١٤١
الشكل (٥٧) : طريقة رص القطع الطينية في الفرن الكهربائي .	١٤٢
الشكل (٥٨) : بعض أشكال الأفران الكهربائية الحديثة .	١٤٢
الأشكال (٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٢) : أساليب تطبيق البطانات .	١٤٤
الأشكال (٦٣، ٦٤، ٦٥، ٦٦، ٦٧) : نماذج مختلفة لأواني مزخرفة بالبطانات الملونة .	١٤٥–١٤٦
الوحدة الثالثة : مجال أشغال المعادن .	
الموضوع : التلبيس بالآيتان .	
الشكل (٦٨) : إطار من الآيتان للفنان : ماريو حايك .	١٥٢
الشكل (٦٩) : رقائق الآيتان .	١٥٢
الشكل (٧٠) : لوحة بالآيتان للفنانة (المصرية) : ابتسام رجب .	١٥٤
الشكل (٧١) : مجموعة أعمال للفنان : ماريو .	١٥٤

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الشكل (٧٢) : مجموعة من الأواني والأدوات والصناديق ملبسة بالآيتان .	١٥٥
الشكل (٧٣) : التلبيس الكلي .	١٥٥
الشكل (٧٤) : التلبيس الجزئي .	١٥٥
الشكل (٧٥) : الأدوات والخامات المستخدمة .	١٥٦
الشكل (٧٦) : الضغط بخامات متنوعة .	١٥٩
الشكل (٧٧) : الضغط على مساحات كبيرة .	١٥٩
الشكل (٧٨) : نماذج للتلبيس الجزئي بالآيتان .	١٥٩
الشكل (٧٩) : خامات وأدوات التلبيس الجزئي بالآيتان .	١٦٠
الشكل (٨٠) : إضفاء ملامس بالصقل .	١٦٤
الشكل (٨١) : إضفاء ملامس بالمدقات .	١٦٤
الشكل (٨٢) : إضفاء ملامس .	١٦٥
الشكل (٨٣) : نماذج من التطعيم بالأحجار .	١٦٥
الشكل (٨٤) : التلوين على الآيتان لوحة : هيفاء الحربي .	١٦٦
الشكل (٨٥) : التلوين على الآيتان لوحة : مضاوي النجم .	١٦٦
الشكل (٨٦) : التلوين على الآيتان لوحة : نفاد إسكندر .	١٦٦
الشكل (٨٧) : الشكل النهائي .	١٦٧
الشكل (٨٨) : إضافة مادة « أنتيك كلور » .	١٦٧
الشكل (٨٩) : استخدام التنر .	١٦٨
الشكل (٩٠) : استخدام السلك المعدني .	١٦٨
الشكل (٩١) : أعمال متنوعة من الآيتان .	١٦٩
الشكل (٩٢) : الأدوات اللازمة .	١٦٩

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الشكل (٩٣) : لوحة للفنانة : فاطمة وارس .	١٧١
الشكل (٩٤) : الإناء قبل التلبيس بالآيتان .	١٧٢
الشكل (٩٥) : الإناء بعد التلبيس بالآيتان .	١٧٢
الوحدة الرابعة : مجال أشغال الخشب .	
الموضوع الأول : الحفر على الخشب .	
الشكل (٩٦) : تركيب الخشب .	١٧٧
الشكل (٩٧) : أنواع مختلفة من الخشب .	١٧٧
الأشكال (٩٨–٩٩–١٠٠–١٠١) : أنواع من أشجار الأخشاب الصلبة .	١٧٨
الأشكال (١٠٢–١٠٣–١٠٤) : أنواع من أشجار الأخشاب اللينة .	١٧٩
الأشكال (١٠٥ – ١٠٦ – ١٠٧) : استخدامات مختلفة للأخشاب الصلبة واللينة .	١٨٠
الشكل (١٠٨) : نموذج من الحفر على الخشب .	١٨٢
الأشكال (١٠٩–١١٠–١١١) :القيم الجمالية للنماذج الخشبية بالعمارة الشعبية في المملكة العربية السعودية .	١٨٢
الشكل (١١٢) : أدوات الحفر على الخشب .	١٨٣
الشكل (١١٣) : إشارات المرور يمكن تنفيذها بالحفر على الخشب .	١٨٤
الشكل (١١٤) : طريقة تنفيذ الإشارات بالحفر على الخشب .	١٨٤
الشكل (١١٥) : تجميع الإشارات في عمل جماعي .	١٨٥
الشكل (١١٦) : نحات شعبي يقوم بنحت القداح الخشبية .	١٨٥
الشكل (١١٧) : منتج شعبي من الخشب .	١٨٦
الموضوع الثاني : إطار مبتكر بالوصلات والتعاشيق الخشبية	
الشكل (١١٨) : الوصل بوصلة (T) باستخدام المسامير .	١٨٧
الشكل (١١٩) : الوصل بوصلة (T) المعدنية .	١٨٨

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الشكل (١٢٠) : الوصل بوصلة (T) المدموجة .	١٨٨
الشكل (١٢١) : وصلات التلسين العمودي .	١٨٩
الشكل (١٢٢) : وصلات الشق والأخدود .	١٨٩
الشكل (١٢٣) : وصلات اللسان ونقرات التعشيق .	١٩٠
الشكل (١٢٤) : وصلات الأوتاد ونقرات التعشيق .	١٩٠
الشكل (١٢٥) : نموذج لإطارات خشبية .	١٩١
الشكل (١٢٦) : وصلات مختلفة .	١٩٢
الوحدة الخامسة : مجال الطباعة .	
الموضوع : صباغة العقد والربط .	
الشكل (١٢٧) : أنواع مختلفة لخامات مستخدمة في الربط .	١٩٩
الشكل (١٢٨) : طريقة الطي الأساسية .	٢٠٠
الشكل (١٢٩) : طريقة الطي المركزية .	٢٠٠
الشكل (١٣٠) : طريقة الطي المركزية المتصلة من النصف .	٢٠١
الشكل (١٣١) : طريقة التكسير بالمشابك .	٢٠١
الشكل (١٣٢) : طريقة الربط الحلزوني .	٢٠٢
الشكل(١٣٣ : أ، ب) : طريقة الربط بالعقد .	٢٠٢
الشكل (١٣٤) : طريقة الربط بعقد الأشكال .	٢٠٣
الشكل (١٣٥) : أنواع السراجة .	٢٠٣
الشكل (١٣٦) : نماذج لمسارات خطية بالسراجة .	٢٠٣
الشكل (١٣٧) : قطعة نسجية أثرية من اليمن مصبوغة بالزعفران .	٢٠٤
الشكل (١٣٨) : رداء رجالي من تركستان .	٢٠٤
الشكل (١٣٩) : نماذج طباعية متنوعة بالعقد والربط .	٢٠٥

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الأشكال (١٤٠، ١٤١، ١٤٢، ١٤٣) : طريقة صباغة القطعة .	٢٠٦
الشكلان (١٤٤، ١٤٥) : الصبغات النباتية .	٢٠٧
الشكل (١٤٦) : صبغات حديثة .	٢٠٨
الشكل (١٤٧ : أ، ب) : إعداد الصبغة .	٢٠٩
الشكل (١٤٨) : غمر كلي .	٢١٠
الشكل (١٤٩) : غمر جزئي .	٢١٠
الشكل (١٥٠) : مرحلة التجفيف .	٢١١
الشكل (١٥١) : مرحلة الكي .	٢١١
الشكل (١٥٢) : تصميم مجموعة أشجار .	٢١٢
الشكلان (١٥٣، ١٥٤) : إعداد السراجة والعقد .	٢١٢
الشكل (١٥٥) : الصباغة وتوزيع اللون .	٢١٣
الشكل (١٥٦) : توزيع اللون على قطعة النسيج .	٢١٣
الشكل (١٥٧) : كي القماش بعد الطباعة .	٢١٣
الشكل (١٥٨) : توظيف الطباعة .	٢١٣
الشكل (١٥٩) : مجموعة من الأفكار لتوظيف القطع المطبوعة بطريقة ربط العقد .	٢١٤

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

المراجع العربية :

- الألفي، أبو صالح، الفن الإسلامي، دار المعارف، القاهرة، ج.م.ع.
- الأيمان، مؤسسة، (١٩٨٨م) ي. فن الزخرفة والخط العربي، دار الرشيد، الجزء الأول.
- باشا، أحمد تيمور، (٢٠٠٥م). التصوير عند العرب، مركز الشارقة للإبداع الفكري، الإمارات العربية المتحدة.
- بشاي، سامي، وآخرون، (١٩٩٢م). تاريخ الزخرفة.
- جاد، حامد، وآخرون، (١٩٩٧م). الزخارف للصناعات الزخرفية والنسيجية.
- سهيل، الحربي، (٢٠٠٣م). التصوير التشكيلي في المملكة، مؤسسة الفن النقي.
- الشال، عبد الغني النبوي، مصطلحات في الفن والتربية الفنية، جامعة الملك عبد العزيز – الرياض.
- حسن، محمد زكي (٢٠٠٤م). فنون الإسلام، ط٤، دار المعارج.
- رضاء، عبد المنعم صبري شرف، (١٩٧٥م). معجم مصطلحات الصناعات النسيجية، ألمانيا.
- زاهر، مصطفى، (١٩٩٧م)، التراكيب النسجية المطورة، دار الفكر العربي .القاهرة.
- السر حران، تاج، (٢٠٠٢). العلوم والفنون في الحضارة الإسلامية،دار إشبيليا للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية.
- السالم، خالد محمد، (١٣٩٥هـ). الجنادرية.
- سعيد، فارسي، محمد، (١٩٨٩م). قصة الفن الحديث، دار البلاد للطباعة والنشر.
- شوقي، إسماعيل، (٢٠٠١م). الفن والتصميم، زهراء الشرق، القاهرة.
- طالو، محيى الدين، (١٩٩٧م). الفنون الزخرفية، زخارف عبر التاريخ، الجزء الخامس.
- عبدالرافع، كامل، (١٩٩٢م). مداخل إلى تكنولوجيا النسيج والتابستري، دار المعارف، القاهرة.
- المفتي، أحمد، (١٩٩٧م)، فن الزخرفة والتوريق، دار دمشق للنشر والتوزيع والطباعة.
- محمود، خضر، (٢٠٠٣). تاريخ الفنون الإسلامية، دار السويدي للنشر والتوزيع والإعلان، الإمارات.
- الطياش، خالد، (١٤٣٢هـ). آراء في العمارة والعمران، مكتبة الملك فهد الوطنية –الرياض.
- الجمعية السعودية للمحافظة على التراث، (٢٠١٨م). نحن تراثنا –الرياض.
- أبو ليلة، محمد، (٢٠١٥م). القرن العشرين اتجاهات معمارية، الناشر ، المنصورة–مصر.
- الحبابي، هيفاء، (٢٠١٤م). دور المرأة في العمارة، منطقة عسير أنموذجًا، رسالة دكتوراه، جامعة لندن –لندن.
- أحمد، مصطفى، (١٩٨١م). خامات الديكور، دار الفكر العربي –القاهرة، ج.م.ع.
- بوتر، تونى، (٢٠٠١م) صناعة الخزف السيراميك، أشكال كثيرة مدهشة تصنعها بنفسك، دار الرشيد– مؤسسة الإيمان.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

- التل، أروى هاجم، وآخرون، (١٩٩٢م) الحرف التقليدية، الخزف، الجزء النظري، للصف الأول.
- حسن، سليمان محمود (١٣٩٥هـ). الأواني الخشبية التقليدية، نادي جازان الأدبي.
- درويش، عماد، (١٩٩٣م)، العدد والأدوات اليدوية والكهربائية، ترجمة من موسوعة المهن اليدوية الفنية والهندسية، دار دمشق.
- الزيات، نذير، فن الخزف، دار الراتب الجامعية، بيروت لبنان.
- حران، تاج السر، (٢٠٠٢). العلوم والفنون في الحضارة الإسلامية، دار إشبيليا للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية.
- السالم، خالد محمد، (١٩٩٤م) الجنادرية ماضي وحاضر.
- شوقي، إسماعيل، (٢٠٠١م). الفن والتصميم، زهراء الشرق، القاهرة.
- فيرق، أحمد فؤاد رملي، (١٩٨٦م). إمكانية الاستفادة من الطينات المحلية بالمملكة العربية السعودية في مجال التشكيل الخزفي في التربية الفنية، كلية التربية جامعة حلوان.
- قدري، محمد سمير كمال الدين، (١٩٨٣م). التقنيات الخزفية وإمكانية تعليمها في قصور الثقافة بالقاهرة – رسالة دكتوراة، جامعة حلوان – كلية التربية الفنية.
- المفتي، أحمد، (١٤١٩هـ). فن صناعة الخزف وفن ورد وزهر السيراميك، دار طارق بن زياد.
- المهدي، عنايات، (١٩٨٩م). فن الرسم والطباعة على القماش، مكتبة ابن سينا.
- المهدي، عنايات، (١٩٩٠م). كل شيء عن فن زخرفة القماش يدوياً، مكتبة ابن سينا.
- الموسوعة العربية العالمية، (١٤١٦هـ). مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع.
- الموسوعة العربية العالمية، (١٩٩٦م)، المجلد التاسع والعاشر.
- موسوعة العلوم المبسطة، (٢٠٠٤م). الخشب، الناشر مكتبة لبنان.
- موسوعة عالمنا، (٢٠٠١م). من موسوعات المعارف المصورة، الناشر مكتبة لبنان.
- الثانوي الشامل المهني الاقتصادي، وزارة التربية والتعليم المديرية العامة للمناهج، المملكة الأردنية الهاشمية.

المراجع الأجنبية :

1- Emery lrene 1995. The Primary Structures of Fabrics.Thames and Hudson. Washington, D.C.

2-Ceramic Review May June 1986 Number 99- Sandy Brown,s. American Studio Ceramics.

3- Color Works Art Education – Duncan.

4-Howard.Constance. 1987.Textile crafts. pitman publishing. England.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447