

# الوحدة الثانية

## مجال : التشكيل بالخزف



## نتوقع من الطالب/ة 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.



## الوحدة الثانية: مجال التشكيل بالخزف

الموضوع الأول: التلوين بالبطانات الطينية.

الموضوع الثاني: أساليب الزخرفة بالبطانات

وطرق تجفيفها.

الجلول اون لاين  
hulul.online



## التلوين بالبطانات الطينية

## الوحدة الثانية الموضوع الأول:

### نبذة تاريخية عن بدايات التلوين بالبطانات



الشكل (٢٤): إبريق صنع في قبرص مدهون بطلاء أبيض طوله ٣١سم. موجود حاليًا في متحف جامعة سيدني بأستراليا.

لقد حملت المكتشفات الأثرية بعض القطع الفخارية التي دلت على أن الإنسان الأول اهتم بزخرفة أوانيهِ، 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 (٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨).



الشكل (٢٦): آنية مدهونة بطلاء غامق وعليها زخرفة باللون الفاتح، ارتفاعها ١١,٥سم. موجودة بالمتحف البريطاني.



الشكل (٢٥): وعاء صنع في قبرص ارتفاعه ١٨سم، مشكّل يدويًا ومدهون ببطانة طينية مخلوطة جيدًا. له أرضية كريمة وحواف مزخرفة بلون بني غامق. موجود حاليًا في متحف جامعة سيدني بأستراليا.



الشكل (٢٨): فخار إسلامي مزخرف بالصلصال السائل.

الشكل (٢٧): آنية رومانية مغطاة ببطانة صفراء للأرضية، مزخرفة بالأحمر والبنفسجي، ارتفاعها ١٨ سم. موجودة في متحف أشمولين بإكسفورد.

### ماهية البطانة

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



الشكل (٢٩): بعض الأكاسيد المعدنية الطبيعية.

### مكوناتها

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 الملون.

في الشكل ( ٢٩ ) 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:

- نخل الخامات المستخدمة في تحضير البطانات بمنخل سلك ضيق .
- طحن الأكاسيد كما في شكل ( ٣٠ ) .



الشكل ( ٣٠ ) : بعض الأكاسيد الملونة بعد طحنها .

- وزن الخامات وهي جافة، وتضاف إلى الطينة السائلة بمقدار معين ( يستحسن أن تكون الطينة السائلة من نفس الطين الذي شكل 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 .

### تخزين البطانات

يمكن تحضير كمية كبيرة من البطانة وتخزينها داخل أوعية محكمة الإغلاق دون خوف عليها من التلف، حيث إن مكونات 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 .

## 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 التخمير 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:



الشكل ( ٣١ ) : تطبيق البطانة على كامل الإناء بالفرشاة .

تعد الفرشاة الأكثر استخداماً في تطبيق البطانة على القطع الطينية، وتتم عملية التطبيق بغمس الفرشاة في البطانة، ثم كسوة القطعة كاملة وهي في مرحلة تجلّد بطبقة رقيقة جداً تكاد لا تخفي لون الجسم الطيني، ثم تترك قليلاً إلى أن تتشربها القطعة، بعد ذلك نتبعها بطبقة أخرى بحيث تغطي الجسم الطيني تماماً ولا يظهر منه شيء، الشكل ( ٣١ )، على ألا يزيد سمك الطبقتين معاً على مليمتر واحد تقريباً؛ كي لا تكون الطبقة سميكة إلى الحد الذي يؤدي إلى عدم التصاق البطانة بالجسم الطيني عند الجفاف أو الحريق .

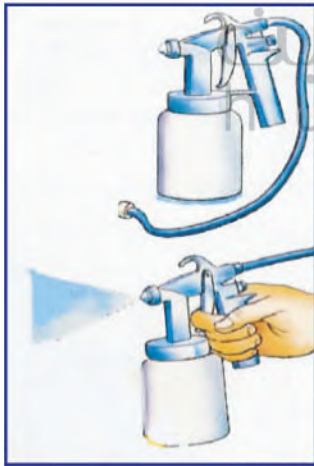
بعد جفاف القطعة تغمس الفرشاة في بطانة بلون آخر، ويتم الرسم مباشرة على القطعة حسب التصميم المراد تنفيذه، الشكل (٣٢).  
يفضل استخدام الفرشاة ذات المقاس الكبير لتطبيق البطانة على كامل القطعة، الشكل (٣٣).  
والفرشاة ذات المقاس الصغير للرسم على سطح القطعة الخزفية. كما يفضل أن تكون الفرشاة المستخدمة ذات شعر ناعم ( كفرشاة الألوان المائية).



الشكل (٣٣): استخدام الفرش ذات المقاسات الكبيرة لتطبيق البطانة على كامل القطعة.



الشكل (٣٢): تطبيق البطانة برسم الوحدات بالفرشاة.



الشكل (٣٥): بخاخة موصلة بمضخة.



الشكل (٣٤): استخدام البخاخة في تطبيق البطانة.

## استخدام البخاخة

تستخدم البخاخة في تطبيق البطانة إذا كانت القطع الطينية كبيرة الحجم، الشكل (٣٤).  
ويفضل أن تكون البخاخة ذات فتحة تتناسب مع كثافة البطانة المستخدمة، سواء كانت البخاخة يدوية أو موصولة بمضخة، الشكل (٣٥).



## 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 الأنية على فوهتها، ثم تسكب البطانة على السطح الخارجي بانتظام حتى تغطي البطانة جميع أجزاء الإناء، الأشكال (٣٦: أ، ب، ج).



الشكل (٣٦-ج)



الشكل (٣٦-ب)



الشكل (٣٦-أ)

## طريقة الغمر

لإتمام طريقة الغمر، تحضر البطانات الطينية في وعاء كبير؛ بحيث يكون من السهل غمر القطعة فيه وإخراجها منه دون ملامستها لجدرانها، الشكل (٣٧)، 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 (٣٨). إذا لوحظ أن بها آثاراً للأيدي فتستخدم الفرشاة لتغطية هذه الآثار بطبقة من البطانة.



الشكل (٣٨)



الشكل (٣٧)

## 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 فتتكمش 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 بطيئاً 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، فكلتا الأمرين يعرض القطع للتلف .

## المشاكل التي تصادفنا أثناء عملية التجفيف:

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

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



الشكل (٣٩): 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

جفافاً تاماً يمكن نقلها إلى مكان آخر يختلف في جوه عن المكان الرطب، ولا خوف في هذه الحالة من تعريضها للهواء الطلق أو الشمس حيث ترص القطع منكسة أي مرتكزة على فوهتها ومرتفعة عن السطح، الشكل (٣٩).

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

## الزف الشعبي

تعد الصناعات المحلية والحرف اليدوية من أقدم المهن التي تمثل في مجموعها نمطاً 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 للخزاف الشعبي السعودي إسهامات في تشكيل الأدوات المنزلية الفخارية التي تمر بمراحل

معينة حتى تصل إلى الشكل النهائي الذي يمكن معه الاستفادة منها واستخدامها، الشكل ومن هذه الأدوات :

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



الشكل ( ٤٠- أ ) : أواني الخزف الشعبي .

### نشاط (١)



الشكل ( ٤٠- ب ) : أوان فخارية شعبية متنوعة من منطقة الحجاز .

ابحث / ي في محيط بيتك  
عن أوان فخارية مشابهة  
للشكل ( ٤٠- ب ) ، وقارن / ي  
بين شكلها والوظيفة التي  
صنعت من أجلها .

## نشاط (٢)

التغيير في نسبة الأوكسيد يؤثر في درجة لون البطانة التي نحصل عليها، لتتحقق من ذلك اجمع / ي صور لأوكاسيد 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 لمصادر البحث المتاحة لديك ابحث / ي عن موضوع «المهرجان الوطني للتراث والثقافة» واكتب / ي تقريراً عن المهرجان، وأهميته، ومكان إقامته، ومن ثم حدد / ي المدن المشهورة بصناعة الفخار في المملكة العربية السعودية .

موطن صناعة الفخار في السعودية يعود إلى الأحساء و القطيف وهي إحدى الصناعات التقليدية اليدوية حتى أن الجرار الهجرية الكبيرة استخدمت كمقياس معتمد لكل سكان الجزيرة لقرون طويلة و ذكرت في كتب المسلمين في القرون الإسلامية الأولى . و للفخاريات الهجرية أشكال و أنواع و أحجام و أسماء متعددة و استخدامات عديدة منها الجرة ( الحب ) و المصنعة ، و المبخر و غيرها من الأوعية الفخارية و مجسمات و مزهريات . و اشتهر أهل بلدة القارة بالأحساء بهذه الصنعة لقرىها من جبل القارة الذي هو مصدر الطيم المستخدم لصناعة الأواني الفخارية .

## أصاليب الزخرفة بالبطانات وطرق تجفيفها

### الوحدة الثانية الموضوع الثاني:

منذ أن حاول الإنسان تجميل أوانيهِ وحتى وقتنا الحاضر ظهرت العديد من التقنيات التي تعمل على تغيير الطبيعة المرئية للشكل الفخاري وإضافة قيم جمالية له . وتُركّ المجال مفتوحاً لابتكار أصاليب فنية حديثة في تطبيق البطانات وفتح آفاق غير محدودة للزخرفة على أسطح القطع الطينية .

### لنتاب بعض الأصاليب في تطبيق البطانات:

استخدام الإسفنج في تطبيق البطانات وذلك لإحداث زخرفة أو لعمل تأثيرات على سطح الأنية ومن الأصاليب 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 ( ٤١- أ، ب ) .



الشكل ( ٤١- ب )

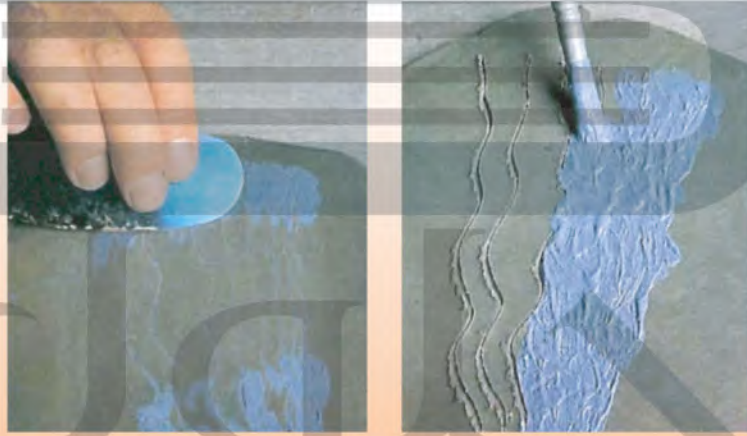


الشكل ( ٤١- أ )

## 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 (٤٢-أ، ب).



الشكل (٤٢-ب)

الشكل (٤٢-أ)

## 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 بألة حادة عن طريق حز الزخرفة في طبقة البطانة أو  
كشط مساحة من اللون؟ ماذا نتوقع أن يظهر لنا؟

نعم يمكن استخدام أدوات الخزف والخيش لعمل ملابس مختلفة بالحز والكشط يظهر لنا لون الجسم الأصلي للعمل و يعطينا شكل جمالي مختلف.

٣ **طريقة استخدام القرطاس** : تقوم على استخدام ضاغط خاص وهو عبارة عن أنبوب مثقوب، مغطى بغطاء محكم، معبأ ببطانة سائلة، ويُضغَط عليه، ليعطي تأثيرات زخرفية على القطعة الخزفية بأساليب متنوعة، الشكل (٤٣).

كما يمكن التحكم في ثخانة البطانة للحصول على زخارف بارزة، الشكلان (٤٤) و(٤٥).



الشكل (٤٥)

الشكل (٤٤)

الشكل (٤٣)

### نشاط (٣)

ما البدائل التي يمكن استخدامها عوضاً عن القرطاس؟  
استخدام أنبوب فارغ و ملؤه باللون كبديل للقرطاس .



٤ **الترخيم في البطانة:** تتم الطريقة بتغطية سطح الإناء كاملاً بالبطانة، ثم ترش نقط من بطانة ذات لون مختلف عن البطانة الأولى -الشكل (٤٦)- ثم يتم تمرير مسطرة أو قلم أو أي جسم مدبب على البطانة السائلة بأسلوب يسمح بدمج البطانتين قبل جفافهما للحصول على شكل زخرفي أو ما يشبه عروق الرخام، الشكل (٤٧).



الشكل (٤٧)



الشكل (٤٦)

٥ **طريقة الإستنسل:** تقوم على رسم شكل زخرفي فوق مسطح ورق عازل، ثم يثبت على القطعة الخزفية، ليتم تلوين المساحات المفرغة بالبطانات الملونة السائلة، وعندما تجف تتم إزالة الورق العازل لإظهار الشكل والأرضية، الشكلان (٤٨، ٤٩). ويمكن استخدام بعض التصميمات المفرغة الشكلان (٥٠، ٥١).



الشكل (٤٩)



الشكل (٤٨)



الشكل (٥١)



الشكل (٥٠)

٦ **الغمر في أكثر من لون:** من الممكن إعداد ألوان متنوعة للبطانات لتغطية الجسم بها مجتمعة بحيث يبدو السطح ملوناً بأكثر من لون، الأشكال (٥٢، أ، ب، ج).



الشكل (٥٢-ج)



الشكل (٥٢-ب)



الشكل (٥٢-أ)

٧ **الصقل في البطانة:** وفيه يُغطى الجسم الطيني بلون أو أكثر من ألوان البطانات ثم بعد مرور ١٢ ساعة شتاءً أو ٧ ساعات صيفاً تتم عملية صقل البطانة باستخدام حصاة ناعمة أو ظهر ملعقة أو قطعة زجاجية واتباع حركة دائرية، الشكلان (٥٣، ٥٤)، لإكساب سطح الجسم الطيني نعومة وبريقاً ولمعاناً يظل الجسم محتفظاً بها بعد الجفاف والحرق الأول.



الشكل (٥٤)



الشكل (٥٣)



الشكل (٥٦)



الشكل (٥٥): رسم تخطيطي لقرن بدائي.



الشكل (٥٨)

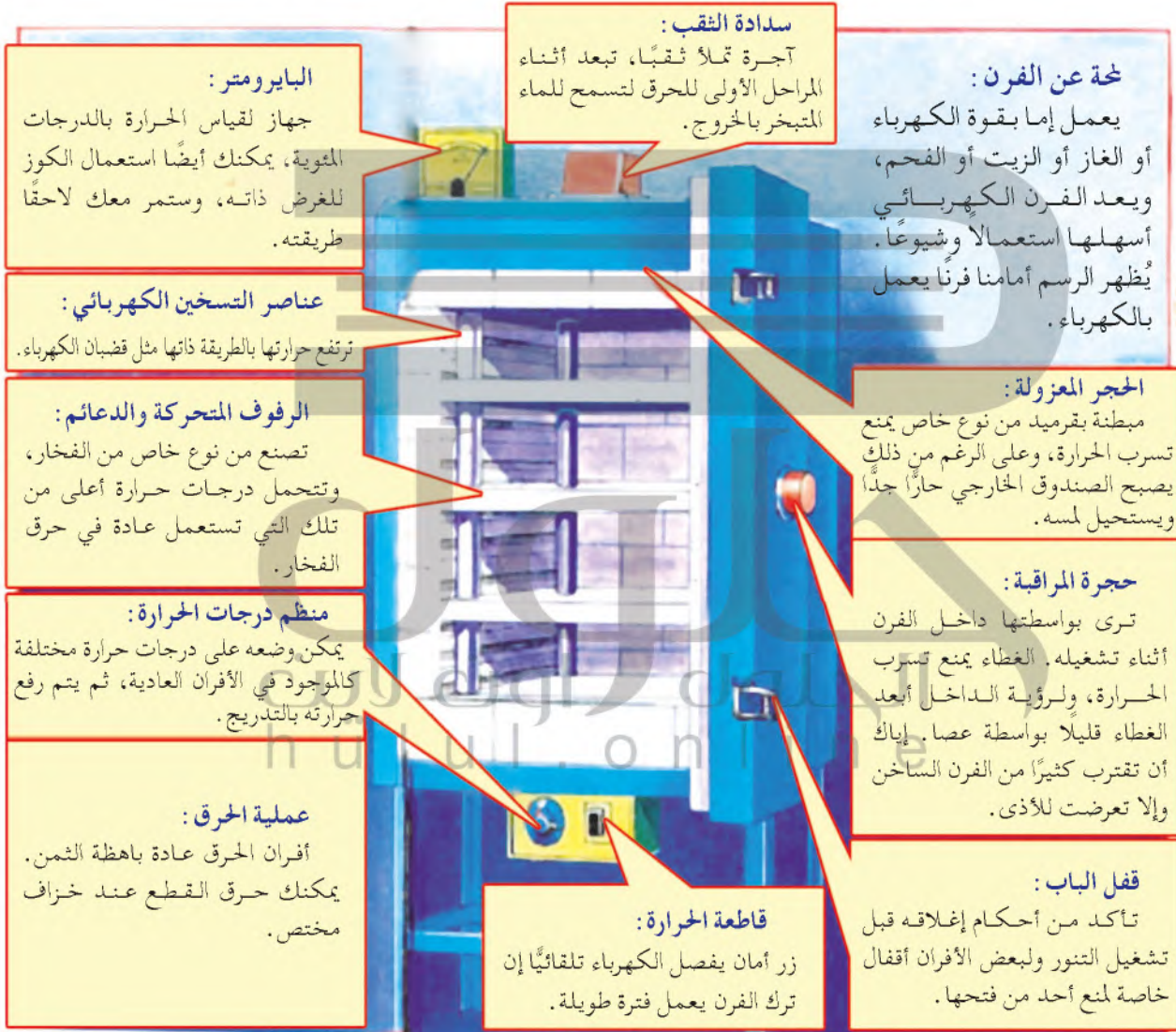


الشكل (٥٧)

### 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 (٥٥)، ثم يوضع حولها وفوقها المزيد من الأغصان الجافة، حتى يتم نضج القطع الصلصالية. بعد ذلك تترك النار الى أن تخدم وتبرد القطع وتستخدم عصا خشبية طويلة لإخراجها، وتوضح طريقة تسوية المشغولات الفخارية في الأفران البدائية بالأشكال (٥٦، ٥٧، ٥٨).

وهذه مجموعة من الأشكال التوضيحية للأفران البدائية، وقد تطورت هذه الأفران، فأصبحت توقد بالفحم أو الغاز أو الكهرباء، ولها أنواع كثيرة وتصميمات متعددة، وتعتبر أفران الكهرباء من أسهل الأفران استعمالاً وأوسعها انتشاراً الآن، الشكل ( ٥٩ )، ويرجع ذلك إلى اختلاف أحجامها وأشكالها بما يناسب الأغراض المختلفة، وقد ساعد انتشار الكهرباء في كل مكان على سهولة استعمالها.



الشكل ( ٥٩ ): الأفران الحديثة أو الكهربائية والأجزاء التي تتكوّن منها.

ويمكن ضبط الفرن للحصول على درجة الحرارة الصحيحة بالمدة اللازمة لتسوية الشكل الطيني بواسطة أجهزة قياس متطورة، الشكل (٦٠).

٤- استمر في ملاحظة درجات الحرارة بانتظام. أوقفه عن العمل عندما تصل إلى درجة الحرارة المطلوبة ولا تفتح الفرن.	١- اجعله لمدة ساعتين في درجة حرارة منخفضة ٢٠٠ درجة.	
٥- اترك الفرن طوال الليل ليبرد. افتح الباب شيئاً فشيئاً على مدار عدة ساعات حتى يبرد تماماً، وقبل تحريك أي شيء بداخله.	٢- انقله إلى وضعية معتدلة مدة ثلاث ساعات (٢٠٠-٥٠٠) درجة.	
	٣- اجعل درجة الحرارة مدة خمس ساعات من ٥٠٠ إلى ٩٨٠.	

الشكل (٦٠): مفاتيح التحكم بالحرارة.

يوجد في الفرن بلاطة حرارية مصنوعة من كسر الفخار؛ لذلك يجب عند وضعها في الفرن أثناء الحريق أن تكون مرتفعة عن السلك النيكل كروم الموجود في قاعدة الفرن بحوالي ٢سم، ويكون الارتفاع بواسطة قوائم مصنوعة من كسر الفخار المحروق.

### توجيهات عند استخدام الفرن

- ١ عند وضع القطع في الفرن نحرض على عدم وضعها قريبة من السلك أو عليه؛ لإمكانية تعرضها للكسر من شدة الحرارة الواقعة عليها.
- ٢ يُراعى وضع القطع الثقيلة أسفل الفرن ثم القطع الأصغر فالأصغر.
- ٣ عدم وضع القطع متلاصقة بعضها ببعض حتى تتخلل الحرارة جميع جوانب القطع بالتساوي.

\* ولاكتساب خبرة زخرفة الأواني الفخارية وطرق تجفيفها يمكن تجريب أفران الواقع الافتراضي وتحميل التطبيقات الإلكترونية لاكتشاف مراحل عمل القطع الخزفية وحرقتها ومن ثم تلوينها تقنياً لعدم توفر مثل هذه الأفران بالمدارس وخطورتها.



## التسوية: Biscuit firing

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

صورة توضيحية لشكل الفرن الكهربائي، الشكل (٦١) توضح طريقة رص القطع الطينية الجافة بداخله تمهيداً لتسويتها.

الشكل (٦١): طريقة رص القطع الطينية في الفرن الكهربائي .



الشكل (٦٢): بعض أشكال الأفران الكهربائية الحديثة .



## أسباب فشل حرق الفخار

- ١ وجود شوائب في الطينة .
- ٢ عدم عجن الطينة جيداً .
- ٣ عدم انتظام سمك القطعة .
- ٤ وجود فقاعات من الهواء داخل الطينة .
- ٥ عدم اللحام جيداً 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 التخمير) وأثناء التطبيق . حتى تتم عملية التجانس بين مكونات البطانة و يحدث التخمير بشكل صحيح .

● انبعاث رائحة التعفن تكون دلالة على جودة البطانة .

لأن مكونات البطانة غير قابلة للفساد و حين ينبعث منها رائحة التعفن فهذا دليل على جودتها .



## 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؟ حتى يساعد أكثر على تماسك البطانة على الشكل المراد تغطيته حيث يكون الجسم جاف تماماً لا يساعد على

تماسك البطانة العادية

## نشاط (٦)

أمامنا مجموعة من الصور، الأشكال (٦٣، ٦٤، ٦٥، ٦٦) توضح بعض أساليب تطبيق البطانات. ما اسم الطريقة مع شرح أسلوب التنفيذ؟



الشكل (٦٦)



الشكل (٦٥)



الشكل (٦٤)



الشكل (٦٣)

الشكل (63) : تمرير أداة مدببة لإعطاء تأثير الترخيم .

الشكل (64) : طريقة الغمر في أكثر من لون .

الشكل (65) : طريقة الاستنسل و تتم باستخدام أسفنجة و قطعة ورق منفذ عليها التصميم .

الشكل (66) : طريقة الصقل في البطانة و تتم باستخدام ظهر ملعقة .



## نشاط (٧)

لنبتكر أسلوباً خاصاً في تطبيق البطانات مستفيدين مما قدم من أساليب .  
نطبق أسلوب عمل تأثيرات بورقة مقرمشة عشوائياً و تلوينها بخلط الألوان دون دمج .

## نشاط (٨)

تضفي البطانات الملونة على المشغولات الفخارية قيماً جمالية تسهم في إثراء القطعة، وتنوع الإنتاج، نتحدث عن القيم الفنية والجمالية للبطانات السائلة .  
البطانات السائلة تضفي قيمة للأواني و تغير شكلها و التناغم بين الألوان و الأرضيات يعطي إحساس بتعدد الطبقات وكلما زادت التأثيرات و الزخارف زادت قيمتها و جماليتها .

## نشاط (٩)

الشكل (٦٧)



الشكل (٦٨)

من خلال مشاهدتنا للنماذج المختلفة لأواني مزخرفة بالبطانات الملونة، الأشكال (٦٧، ٦٨، ٦٩، ٧٠، ٧١) : 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 .

- الأواني الأثرية تكون رمز للعصر التي أنتجت فيه .
- نجد تنوع الأشكال حتى يتناسب الغرض من التصنيع و التناغم والاتزان و بروز الزخارف يظهر باختلاف و تناسق الألوان بين البطانات و الأرضية .
- التوزيع الزخرفي توزيع مبدع و متوازن و متناسب مع حجم الأواني .



الشكل (٧١)



الشكل (٧٠)



الشكل (٦٩)

حلول  
الجلود اون لاين  
hulul.online

السؤال :

ضع /ي علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة فيما 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 . (X)
- ٦ البطانة تستخدم لتزيين العمل الفني وتجميله وتعمل على حماية العمل الفني . (✓)
- ٧ تستعمل البطانة لتلوين الطبقة الداخلية للعمل . (X)
- ٨ من الخامات و الأدوات المستخدمة في الزخرفة بالبطانة هي الطينة السائلة . (✓)
- ٩ للبدء بعملية صقل البطانة يتم تغطية الجسم الطيني بلون أو أكثر 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 . (X)
- ١٢ الكشط والحز في البطانة من أساليب الزخرفة بالبطانات . (X)
- ١٣ يمكن استخدام الإسفنج في تطبيق البطانات . (✓)
- ١٤ البطانة هو تعبیر يستعمل للدلالة على الطبقة الرقيقة التي يطلى بها الإناء قبل تسويته، فتلتصق به التصاقاً تاماً . (✓)
- ١٥ الكشط والحز في البطانة يعني إزالة طبقة غائرة من سطح الجسم الطيني، باستخدام أدوات ذات عروض مختلفة . (✓)

