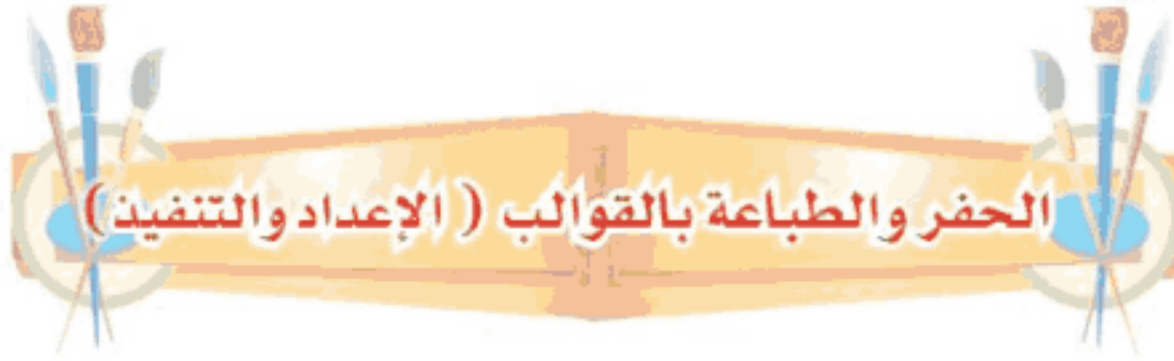


الوحدة الثالثة مجال الطباعة

الموضوعات

الموضوع: الحفر والطباعة بالقوالب (الإعداد والتنفيذ).





رابط الدرس الرقمي



www.ien.edu.sa

مفهوم الطباعة بالقالب؟

هو استخدام القوالب اليدوية كوسيط لنقل اللون والزخارف أو الوحدات حسب التصميم من الأماكن البارزة في القالب إلى الأسطح المختلفة لزخرفتها بحيث يظل اللون محصوراً في المساحة البارزة ولا يتعداها إلى المساحات المجاورة.

تصميم قالب الطباعة:

عبارة عن أنموذج يتم إعداده وفق تصميم خطي مسبق على خامات مختلفة. حيث يتم حفر التصميم على خطوط الوحدة المصممة نفسها بحيث تكون الخطوط محفورة وأعمق مما حولها، ويظهر التعبير على القالب كلياً ولا يمثل شكلاً وأرضية إنما شكل البارز والغائر. وذلك لكي يستخدم كوسيط لنقل المواد الملونة والأصباغ إلى السطح الذي يراد الطباعة عليه.

التصميم الخطي:

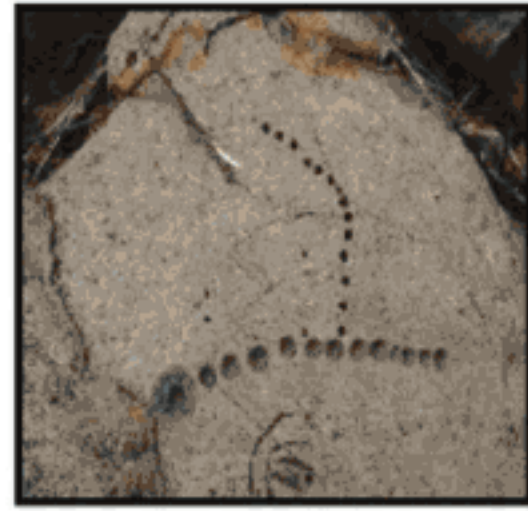
الخط وسيلة لإظهار تفاصيل الأشكال والأجسام والكتل لتحقيق الأبعاد للأشكال ويمكن توظيفه على عدة خامات ويعطي الخط إحياء بالبروز أو الحركة من خلال التنوع، ويوضح التنظيم الجيد للعنصر، ويؤثر عنصر الخط في التكوين حيث يقسم الفراغ ويظهر الأشكال وينشئ المساحات.

الخامات المستخدمة لعمل القوالب:

حفر الإنسان البدائي على الصخور والعظام، والصخور من الخامات الطبيعية الصلبة؛ الأمر الذي يصعب الحفر عليها وكان التصميم المرسوم على سطحها يغطى بالحبر والزيت المبلل بالماء، ثم يتم نقله على الورق بواسطة الضغط، الشكل (٨١).

كما حفر على الفخار لعمل أختام لسك العملات منذ أقدم العصور التي عرف فيها الإنسان الفن، الشكل (٨٢).



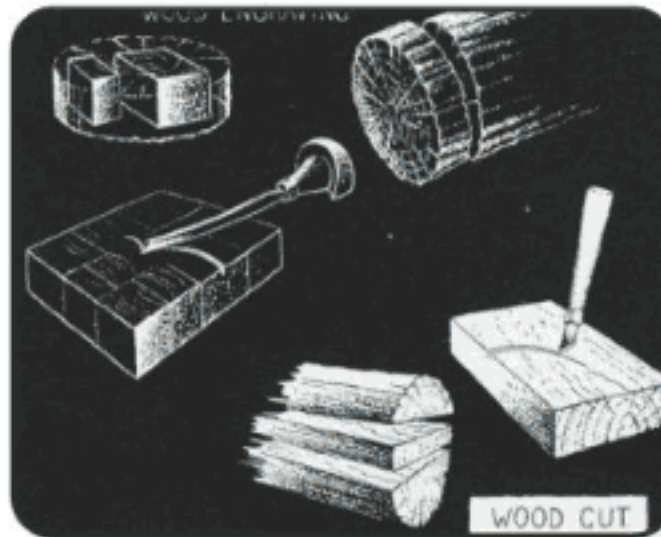


الشكل (٨١): الحفر والكتابة على الصخور.



الشكل (٨٢): أختام من الفخار.

وقد شاع قديماً الحفر على الخشب بأسلوب الغائر والبارز لتوفر الخامات في الطبيعة، ويعود تاريخ أول صورة على لوح خشبي محفور إلى سنة ٨٦٨ ق. م وقد بدأت الطباعة بالأختام كما نعرفها اليوم، منذ حوالي ٥٠٠ عام. قبل ذلك كان كل شيء مقروء ينسخ بخط اليد، أو يحفر ويطلع على قوالب خشبية، الشكل (٨٣).



الشكل (٨٣): قطع الخشب والحفر عليه كقالب طباعة.

كما استخدم المصريون القدماء وسكان آسيا قديماً النحاس الأحمر الذي يتميز بسهولة الحفر عليه، وقد استخدم النحاس الأصفر في القرون الوسطى وتعتبر المعادن من الخامات المميزة في الحفر لتماسكها وقوة مقاومتها، الشكل (٨٤).



الشكل (٨٤): قطعة معدنية قديمة تم الحفر عليها.

وقد حدثت الانتفاضة في طباعة الحروف عندما طوّر "جوهانس جوتنبرج" الألماني الحروف المتحركة حوالي عام ١٤٤٠م، حيث عمد إلى صنع حروف معدنية منفصلة، وبهذه الطريقة استطاع الطبّاع أن يحصل في وقت قصير على عدد وفير من النسخ المطبوعة لكتاب، مما سهل طباعة الكتب بأسلوب "*graphic art*".

ما هو فن الجرافيك؟ "*graphic art*"

هو نسخ طباعات متماثلة من أختام منقوشة "كليشيه" حُفرت أو خدشت على أسطح من الخشب أو المعدن أو أي خامة يمكن الحفر عليها؛ للحصول على مساحات بارزة وغائرة بتشكيلات متنوعة على أسطح الخامات المختلفة، وكان الصينيون هم السباقون في عمل الزخارف الخاصة بطباعة الأقمشة في الشرق.

الطباعة اليدوية بالقوالب:

تعد الطباعة بالقوالب فن من الفنون اليدوية القديمة وهي مكلفة وبطيئة نسبياً؛ ولذا تستعمل هذه الطريقة في البلاد التي تكون فيها تكاليف العمالة منخفضة؛ حيث يرغب بعض الهواة وجامعي التحف في اقتناء أعمال فنية أصلية بعيدة الشعور عن الآلية، ومن مميزات هذه الطريقة إمكانية استعمال عدد كبير من القوالب في التصميم الواحد، وكلما زاد عدد الألوان الموجودة بالتصميم كانت القطعة المطبوعة قيمة وغالية الثمن، وقد يصل عدد القوالب التي تستعمل لتصميم واحد (٨٠) قالباً لكل قالب لون مختلف مما يساعد على عدم اختلاط الألوان؛ وبالتالي الحصول على ألوان نظيفة.

مراحل الطباعة اليدوية:

- ١- حفر الشكل المطلوب على القوالب الخشبية أو المعدنية.
- ٢- يغمس القالب في معجون الصبغة.
- ٣- يثبت القالب في المكان المخصص له على القماش عند الطبع ويستعان بالضغط عليه بآلات خاصة.
- ٤- يتم نقل اللون من القالب للقماش، ويرفع القالب في كل مرة ويغمس في معجون اللون.



نشاط (١):

- * استعمال عدد كبير من القوالب في التصميم الواحد.
- * كلما زاد عدد الألوان في التصميم، سنحتاج إلى عدد قوالب أكبر.

فلنعزل معاً الأسباب التي تؤدي إلى بقاء عمليات الطباعة اليدوية بالقالب.

تطور فن الطباعة بالقوالب:

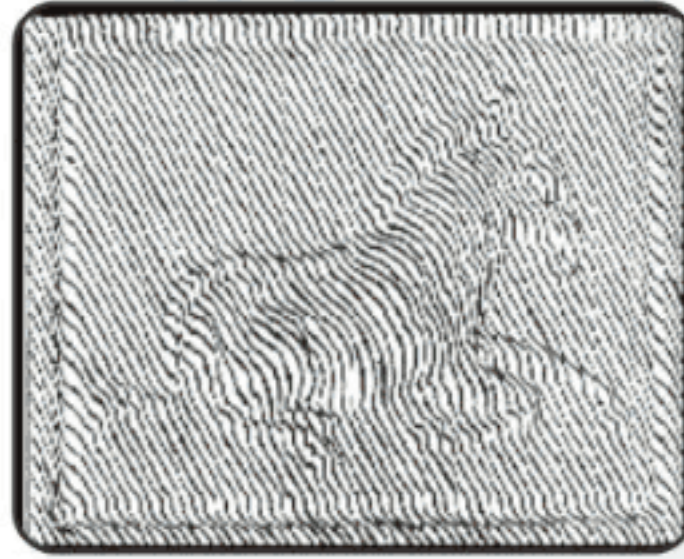
كانت الطباعة بالقوالب الخشبية هي السائدة في القرن الخامس عشر ميلادياً، حيث كانت تطبع بها الكتب بأسلوب يدوي بدائي بسيط، وفي بداية القرن السابع عشر للميلاد ظهرت حركة فنية تصويرية برع فيها اليابانيون تقوم على أسلوب "الرشم" ومعناه (الطباعة برسوم بارزة) وفيه يقوم الفنان برسم لوحاته على أوراق شفافة يتم نقلها مرة أخرى على ألواح من خشب الأشجار، ثم يتم نحت الرسومات على ألواح خشبية وطباعتها على الورق. وكانت معظمها مشاهد من الحياة اليومية إلى جانب الرسومات التقليدية وتم تطوير هذا الأسلوب للطباعة بأكثر من لون حيث ظلت هذه الطريقة مزدهرة حتى نهاية القرن التاسع عشر، الشكل (٨٥).



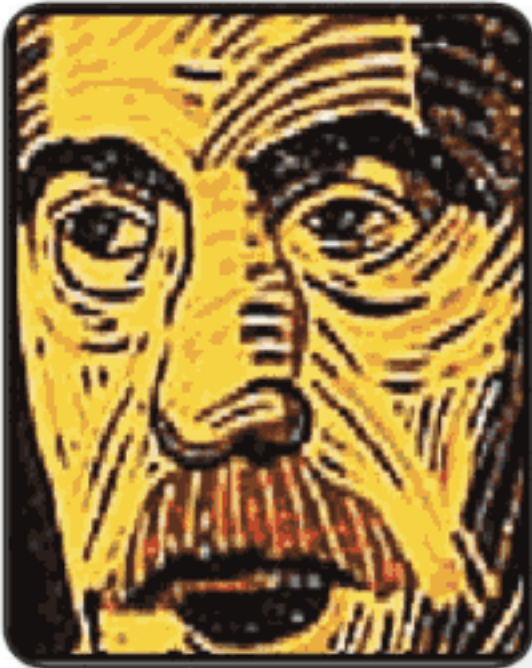
الشكل (٨٥): منظر طبيعي بطريقة الرشم اليابانية.



وقد أثرت هذه المدرسة في فنانين كبار من المدرسة الغربية (فان جوخ، مونيه، مانيه، دوغا، رنوار وغيرهم)، وكانت سبباً في ظهور حركة فنية جديدة انتشرت في فرنسا تسمى (Japonisme) وبدأ استخدام مشمع اللانولين عام ١٩٠٦م على يد الفنانين (فرتز بلييل) ورميله (كيرشز) عضوي جماعة القنطرة، وكانا أول من استعمل مشمع اللانولين كوسيط للطباعة، ثم استخدمه بعد ذلك كثير من الفنانين مثل (فازريلي)، الشكل (٨٦)، كما برز (بيكاسو)، الشكل (٨٧)، و(كاندنسكي) و(هنري ماتيس) في الحفر على اللانولين لفترة، ليعود ويظهر مرة أخرى في القرن العشرين بدلاً من القالب الخشبي في عام ١٩٥٠م، الشكل (٨٨).



الشكل (٨٦): لوحة الحمار الوحشي «لفازريلي».



الشكل (٨٨): التأكيد على الخطوط عند الحفر على اللانولين.



الشكل (٨٧): لوحة الفنان الأسباني بابلو بيكاسو.

نشاط (٢):

ظهرت طباعة القوالب قديماً واستُخدمت لتزيين المنسوجات على شكل أختام "كليشه" محفورة من الخشب بطريقة البارز والغائر بأشكال هندسية ونباتية وبعض الكتابات الكوفية من خلال الإنترنت فلنبحث عن صور هذه المنسوجات.

الخصائص العامة للخامات المستخدمة في عمل القوالب الخاصة بالطباعة:



الشكل (٨٩): قطعة قماش من الكتان عليها زخارف مطبوعة

- ١- أن تكون مرنة لدنة وقابلة للحفر.
- ٢- أن تكون أسطحها مستوية وناعمة.
- ٣- أن يكون سطحها غير مسامي ليساعد على تشريب اللون.

نشاط (٣):

عند إعداد قالب خشبي للطباعة به من الضروري أن يكون الحفر في

اتجاه ألياف القطعة الخشبية فلنعلل السبب؟

ليسهل من عملية الحفر المطلوب على القالب وحتى لا يتسبب في كسره.

الخامات والأدوات المستخدمة لعمل القالب: تعتبر الخامة هي الوسيط المادي الذي يستخدم لعمل القوالب لنقل اللون على الأسطح الطباعية، وبعد أن تعرف الإنسان على الطباعة بالقالب فكر في تجريب خامات جديدة من البيئة المحيطة به، فحفر على خامات مختلفة مثل قوالب الخشب اللين وقوالب الجص والأسطح الأسهل في الحفر مثل الصلصال الحراري والجلد والعجائن بأنواعها والشمع والصابون وشرائح مشمع الأرضيات، ونظراً لحاجة الإنسان إلى الطباعة فكر في استخدام خامات تساعد على هذه العملية فصنع قطع اللاينوليم المخصصة لعمل القوالب الزخرفية وهو نوع من الشمع يُصنع خصيصاً لإعداد قوالب الطباعة.



لنتعرف على الخامات والأدوات الضرورية لعمل قوالب الطباعة؟

اللاينوليم، أدوات الحفر، ألوان الطباعة، رول، بلتة، قماش أو ورق مقوى، أو أي خامة أخرى صالحة للطباعة فوقها كالجلود أو ورق البردي أو غير ذلك، الشكل (٩٠).



الشكل (٩٠) الخامات اللازمة للطباعة بالقالب.

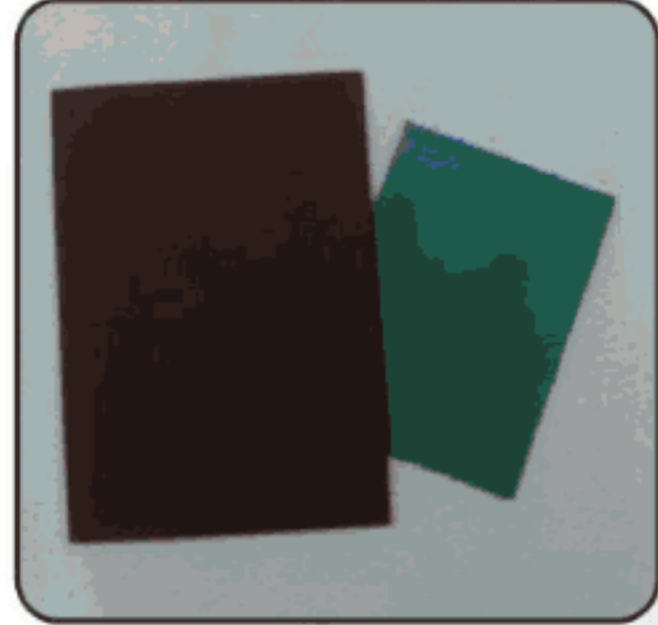
اللاينوليم: عبارة عن خامة من البلاستيك مطاطي لها سطح أملس مستوي السطح ويوجد منه نوعين:

النوع الأول: سميك غالباً ما يكون لونه أخضر له سطح أملس ويتميز بسهولة الحفر عليه، وهو رخيص الثمن لا يستغرق العمل به وقت طويل إلا أن عيبه أن سطحه الأملس لا يتشرب اللون تماماً مما قد يعطي نتائج ليست جيدة تماماً، الشكل (٩١).

النوع الثاني: له لون بني وسطحه صلب نسبياً وهذا النوع يتطلب جهد ووقت أكثر عند الحفر عليه، كما يتطلب الدقة والانتباه المتناهي في الحفر، ويتميز بأن جزيئات سطحه قابلة للتشريب مما يساعد على امتصاص اللون وبالتالي إعطاء نتائج جيدة، الشكل (٩٢).



الشكل (٩٢): قطع اللاينو البني.



الشكل (٩١): قطع اللاينو متعددة الألوان (غالباً القطع الخضراء).

١- أنواع الدُفر المستخدمة عند الحفر على اللاينوليم:

قد لا يختلف المقبض كثيراً في دفر الحفر، ولكن يوجد أنواع كثيرة بأشكال مختلفة ومتعددة يمكن تغيير رأسه، ويختلف باختلاف المكان الذي يستخدم فيه على التصميم، الشكل (٩٣).



مقبض الدفر

أسنان مختلفة للدفر للحفر تستخدم حسب التصميم

الشكل (٩٣): الدُفر المستخدمة عند الحفر.

٢- أنواع الألوان:

توجد أنواع مختلفة من ألوان الطباعة:

١- **الألوان المائية:** منها ألوان الإكريليك وهي سميكة نوعاً ما وسريعة الجفاف.

٢- **ألوان الزيت:** وتتميز بأنها لا تجف بسرعة؛ مما يساعد على أن تتاح فرصة أكبر لمزج الألوان ونشرها

على السطح المحفور، الشكل (٩٤).



الشكل (٩٤): الألوان المستخدمة في الطباعة.

نشاط (٤):



فلنفكر معاً أيهما أفضل في الاستعمال عند الطباعة على القالب المحفور بالألوان المائية سريعة الجفاف، أم

الألوان الزيتية التي يمكن أن نكرر بها الطباعة أكثر من مرة نظراً لعدم الجفاف السريع ولماذا؟

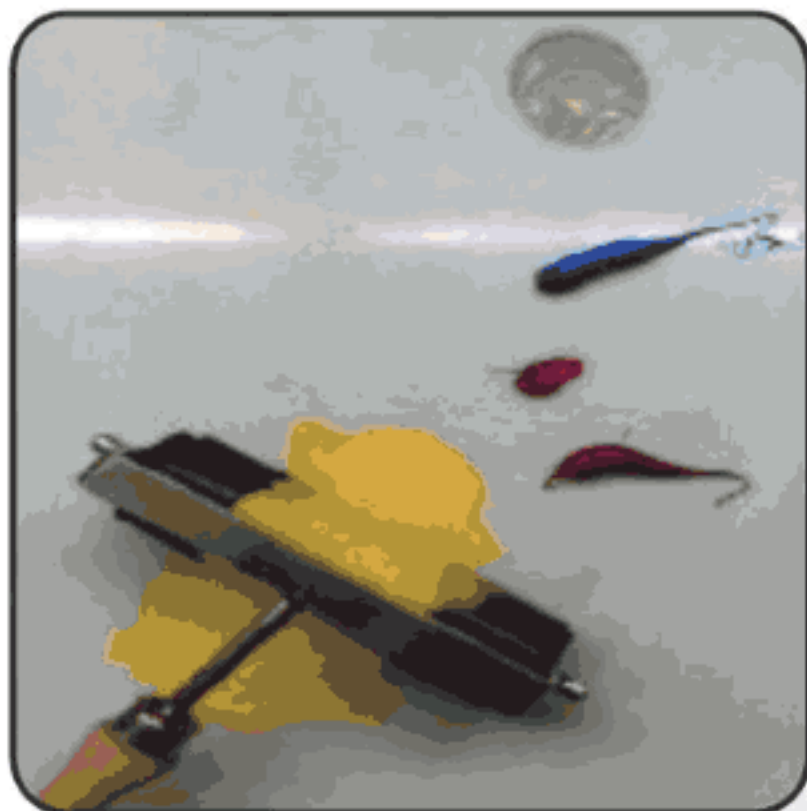
الألوان الزيتية لأنه يسهل مزج الألوان فيها.

نلاحظ أن نوع اللون المستخدم، يختلف باختلاف خامة القالب للحصول على نتائج جيدة عند استخدام اللون



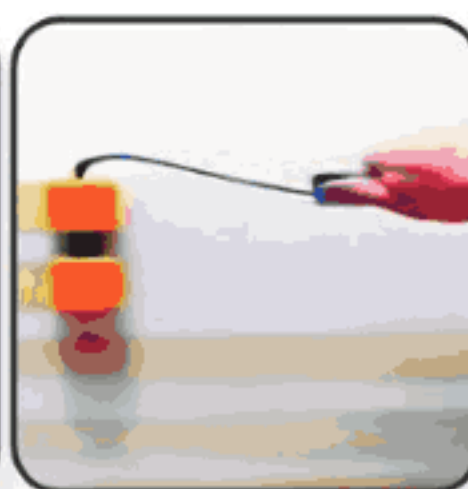
في طباعة القالب.

عجلة توزيع اللون :



الشكل (٩٥) : عجلة توزيع اللون.

يمكننا استخدام عجلة توزيع اللون كقالب بإضافة الشريط اللاصق إليها للحصول على طباعة منتظمة، الشكل (٩٦).



الشكل (٩٦) : استخدام عجلة التلوين كقالب.

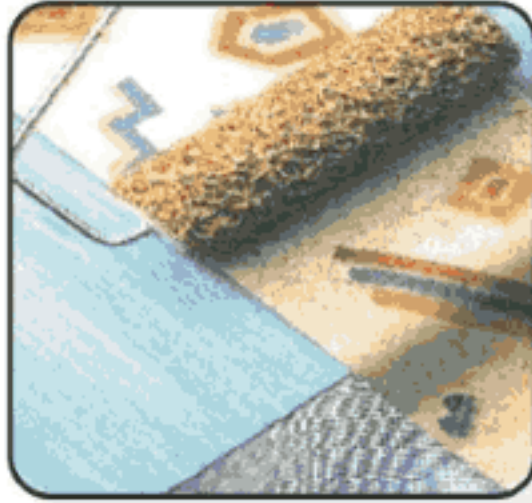
أوراق الشجر - الفراشات - الأصداف - بقع الألوان -
خطوط متعرجة - أحرف وأرقام.

نشاط (٥):



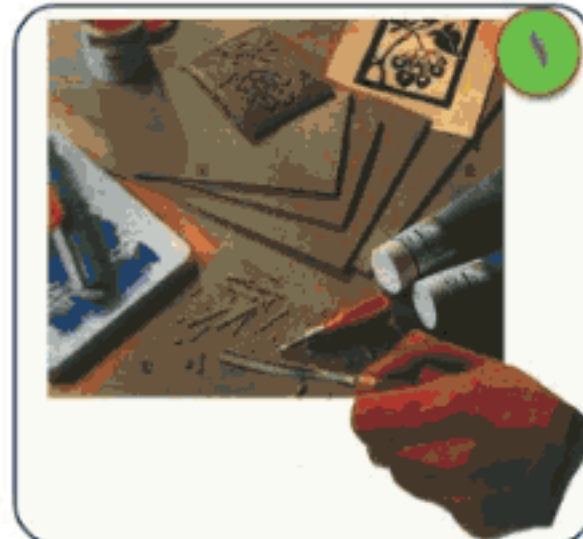
من خلال الصورة في الشكل (٩٧)، فلنفكر معاً في أشكال جديدة يمكن استخدامها على عجلة التلوين لعمل

ملاصق وأشكال مختلفة؟



الشكل (٩٧): ملاصق مختلفة لعجلة التلوين.

أولاً: الحفر على اللاينو: ▲



الشكل (٩٨): تصميمات خطية حرة يسهل حفرها على القوالب.



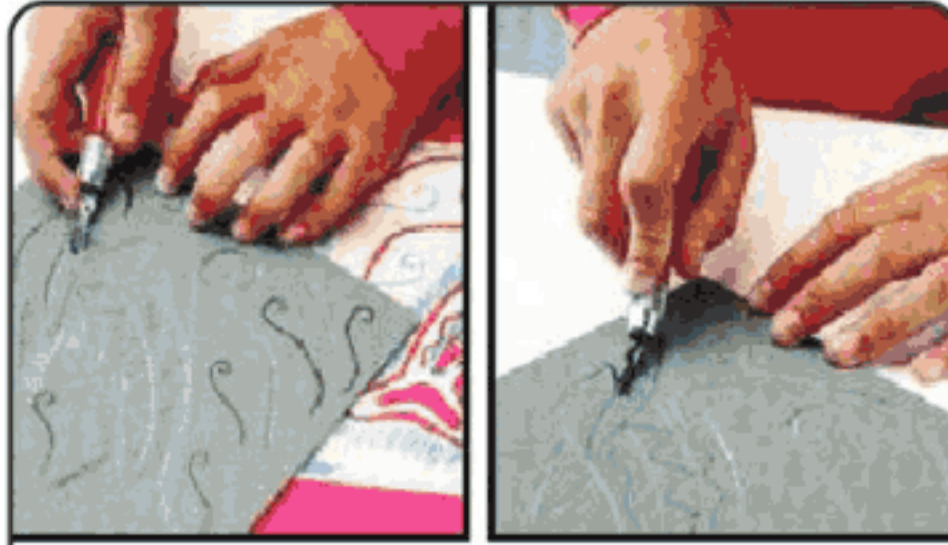
ننقل التصميم إلى لوح اللابنو عن طريق الشف أو ورق الكربون أو الرسم ويراعى في ذلك :

- ١ - المسافات التي تلزم لترباط الشكل .
- ٢ - أن تنقل الرسم بالمقلوب. حيث أن الشكل المطبوع سوف يكون مقلوب التصميم .
- ٣ - أن الأجزاء المطبوعة هي تلك الأجزاء البارزة في التصميم .





عند استخدام الدفر يكون اتجاه السلاح إلى الأمام بعيداً عن الوجه والأيدي للسلامة.



ننقل اللون إلى سطح اللابنو
الذي قمنا بالحفر عليها باستخدام فرشاة مناسبة
أو رولة. ونتأكد أننا قمنا بتعبئة السطح كاملاً





نضع القالب على سطح الطباعة أو العكس حسب حجم كل منهما مع مراعاة تثبيت القالب الأسفل على طاولة العمل. ثم نضغط على القالب أو السطح [حسب الأعلى منهما] باستخدام أداة مناسبة كالمدق (مطرقة خشبية) أو ملعقة مثلاً



ثم نرفع السطح أو لوح الطباعة باتجاه واحد كي لا تمتزج الألوان ومن ثم نتركه حتى يجف **ويمكن الطباعة بأكثر من لون** بحيث يكون قالب لكل لون أو نقوم بتنظيف وغسل القالب بحيث لا يتبقى من اللون السابق أي تأثير

ثانياً: الطباعة بقالب اللاينوليم

(١) بعد أن نجهز القالب ونختار اللون الذي نرغب به.



(٢) نمرر عجلة اللون على التصميم المعد مسبقاً.

(٢) نقلب القالب على السطح المعد للطباعة بحرص وعناية.

(٤) نتابع الطباعة بالأسلوب الذي نرغب به على أسطح مختلفة.

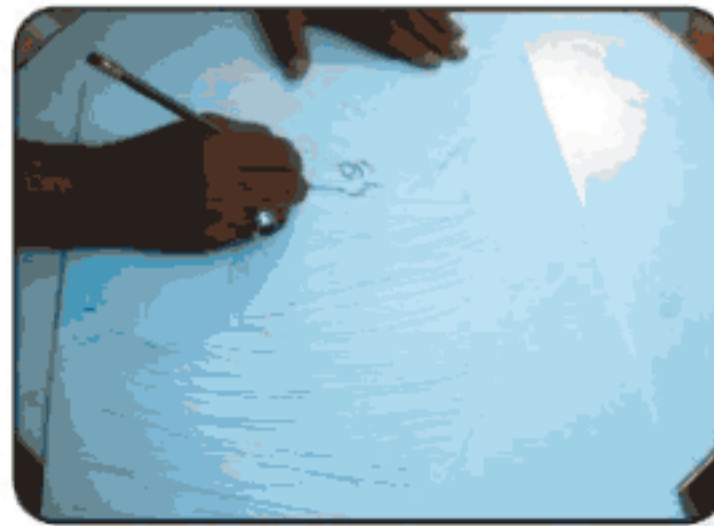


الشكل (٩٩).

(٥) يمكننا توظيف الطباعة بالشكل الذي نرغب، الشكل (٩٩).

ثالثاً: الحفر والطباعة على الفلين المضغوط:

(١) نرسم التصميم على الفلين باستخدام قلم الرصاص.



(٢) التأكيد على التفاصيل التي يجب أن تحدد في الرسم بالضغط على الرسم بقوة لترك أثر غائر على الفلين.



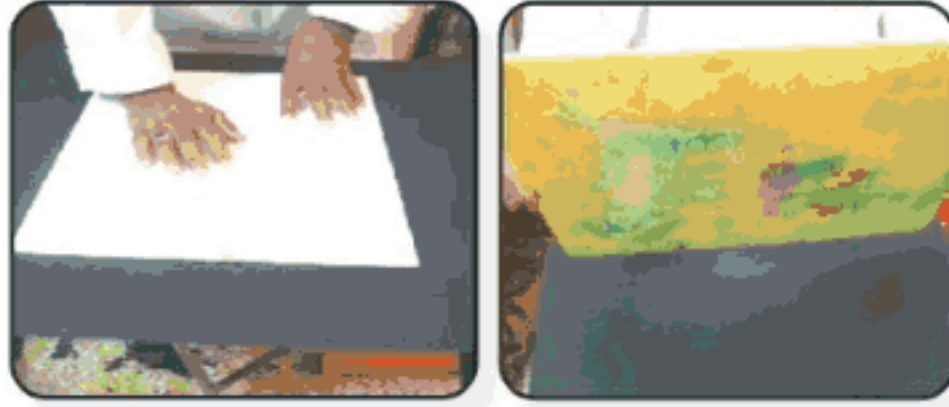
(٣) استخدام عجلة التلوين على الرسم باللون المرغوب.



(٤) تجهيز السطح المراد الطباعة عليه ونحدد المكان الذي ستم الطباعة عليه.



(٥) نضع التصميم على السطح الذي سنطبع عليه مع التأكيد بالضغط.



عدم العكس عند نقل التصميم على القالب لأن التصميم المطبوع يكون معكوسًا.

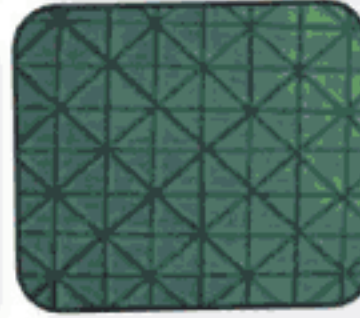
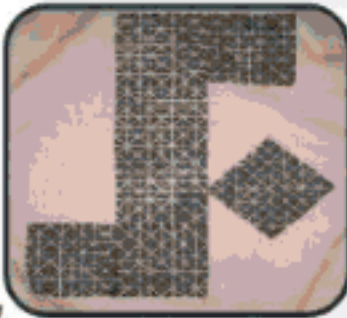
(٦) النتيجة النهائية للطباعة باستخدام الفلين.



يمكننا كذلك اختيار خامات بديلة يمكن الحفر عليها بسهولة.

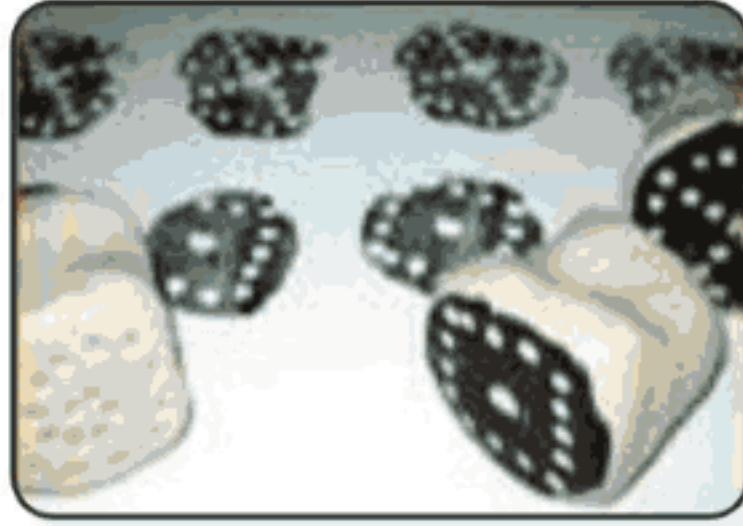


الصلصال الحراري خامات بديلة يسهل الحفر عليها، الشكل (١٠٠).



الشكل (١٠٠): قالب الصلصال الحراري.

الجبس من الخامات البديلة التي يسهل الحفر عليها، الشكل (١٠١).



الشكل (١٠١) : قالب من الجبس.

مستهلكات ورق الكرتون السميك يعتبر خامه يسهل الحفر بالرسم عليها ثم إزالة أجزاء من الأوراق ليتكون

لدينا قالب بارز وغازر، الشكل (١٠٢).



الشكل (١٠٢) ▲



هلا فكرنا معاً في خامات بديلة يسهل الحفر عليها على سبيل المثال الأسفنج والفلين المضغوط فلنلاحظ

الخامة والأداة، الشكل (١٠٢)، (١٠٤).



الشكل (١٠٤)



الشكل (١٠٣)

- الصلصال - الورق المقوى -
- الخشب الرقيق - الصابون -
- الجلاتين - السيليكون -
- العجين الملون.



قواعد عامة لعمل قوالب الحفر:

أولاً: نختار الخامات التي نرغب العمل بها، ثم نرسم عليها الشكل الذي نريد على ورق شفاف بواسطة القلم.

نراعي عند الرسم البساطة والبعد عن التفاصيل الكثيرة.

ثانياً: نعمل على إبراز الشكل بالضغط عليه بواسطة القلم على الأرضية الموجودة حول الرسم إلى أسفل ليصبح

الشكل بارزاً عن الأرضية.

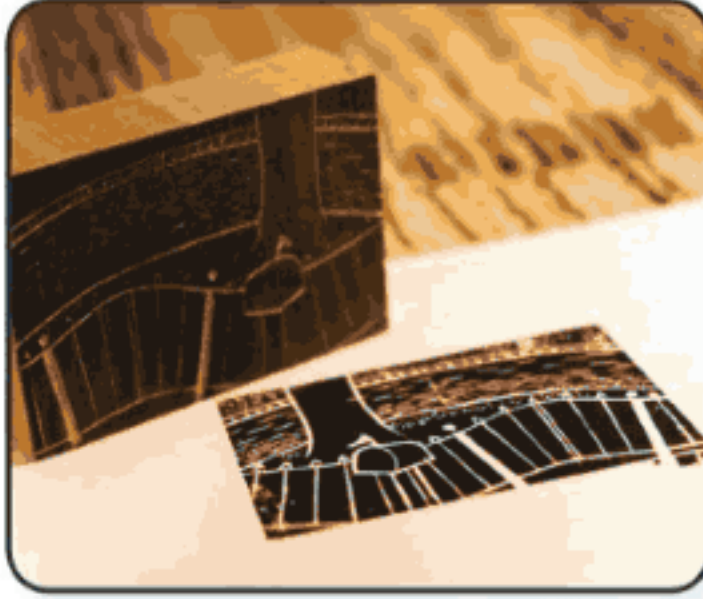
يجب التحديد على الشكل بحذر حتى لا نخرج عن حدود الشكل.

ثالثاً: نقوم بتحديد الأجزاء البارزة من التصميم بتوزيع الألوان المناسبة للخامة باستخدام عجلة التلوين.

فلنتذكر عند الحفر والتلوين أن الأجزاء البارزة هي التي تطبع الألوان أما الأجزاء الغائرة فهي الأرضية.

رابعاً: نضغط بالقالب على الورق فيترك أثراً مشابهاً لطبيعة السطح المحبر مقلوباً.

نراعي عند نقل التصميم على خامة القالب أن يكون بالمقلوب، شكل ١٠٥.



الشكل (١٠٥): مراعاة نقل التصميم مقلوباً.

يكفي الضغط باليد على القالب جيداً عند الطباعة فوق الورق.

أما عند الطباعة على القماش فهناك عدة خطوات:

- ١- نغسل القماش ونكويه ونفردّه على طاولة مغطاة باللباد.
- ٢- نشد القماش من اللباد ونثبتّه بالدبابيس تثبيتاً جيداً من جميع الجهات.
- ٣- نحدد المكان الذي نرغب الطباعة فيه بدقة ثم نضع قالب الطباعة بحيث يلامس الشكل البارز الملون سطح القماش.
- ٤- نكرر الدق في كل اتجاه فوق قالب الطباعة حتى نضمن أن جميع أجزاء الشكل قد طبع فوق القماش.
- ٥- يمكن تكرار دهن الشكل باللون وطباعته بنفس الطريقة مع الانتباه لكمية الكثافة في اللون والضغط بنفس الأسلوب.

يمكننا الحصول على تكوين زخرفي مبتكر بتكرار الشكل أو الوحدة الزخرفية بلون واحد أو بألوان مختلفة عدة مرات حسب التصميم الشكل ولكي تطبع الصورة بعدة ألوان يجب أن يقطع الفنان قطعة مختلفة لكل لون، الشكل (١٠٦).



الشكل (١٠٦): تكوين زخرفي مبتكر بتكرار الوحدة الزخرفية بلون واحد أو بألوان مختلفة.

نماذج طباعة بقوالب متنوعة لفنانين تشكيين من العالم العربي، (١٠٧، ١٠٨، ١٠٩).



الشكل (١٠٧): لوحات للفنانة المصرية أميرة قطب.



الشكل (١٠٨): لوحات طباعة للفنان السعودي أحمد البار.



الشكل (١٠٩): لوحات حفر على قوالب مختلفة للفنان البحريني عباس يوسف.

إحسان طائب في الصف السادس، تعلم مع معلمه في المدرسة كيف يحفر، وكيف يطبع على قالب من الصلصال

الحراري؟

لنتابع معاً كيف يعمل إحسان:

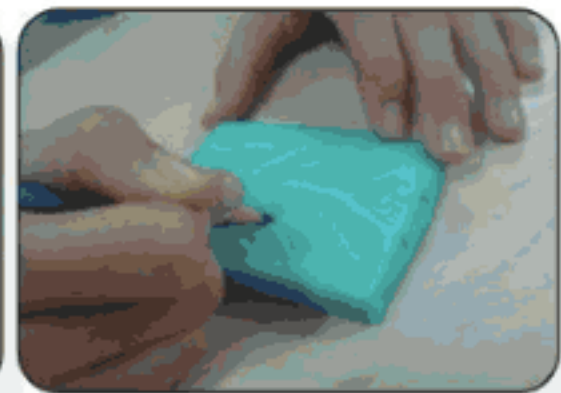
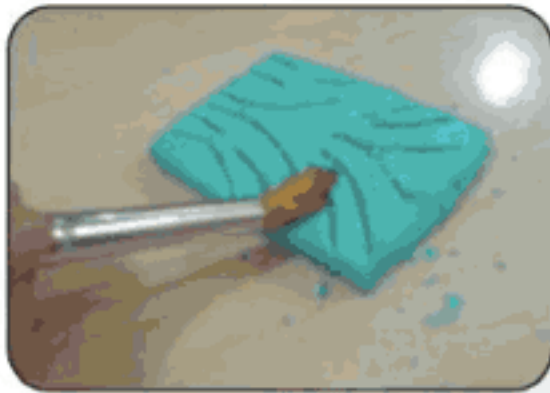
إحسان يجهز الأدوات الضرورية وهي:

(أ) صلصال حراري، ألوان، عجلة التلوين، أقلام جافة برأس مدبب، تصميم خطي بسيط.

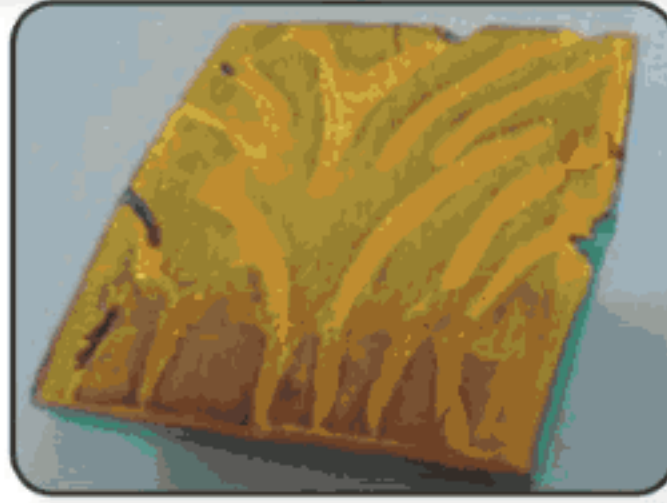


(ب) قام إحسان بتحديد التصميم على الصلصال الحراري بعد شف التصميم عليه والضغط بقوة على حدود التصميم.

لضمان مرونة الصلصال الحراري وتسهيل فردة يدهن إحسان يده بقليل من الفازلين أو الماء.



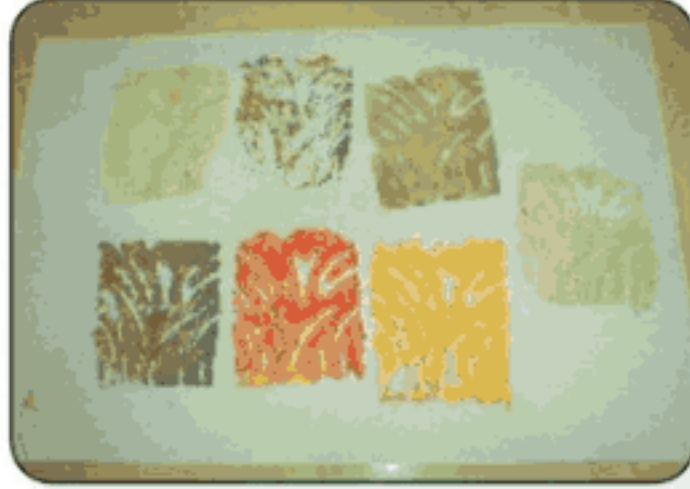
(ج) يوضع اللون على السطح الخارجي للقالب باستخدام الفرشة أو عجلة التلوين حتى يكتسي السطح به دون امتلاء المساحات المحفورة .



(د) القالب الآن جاهز للطباعة به، يحدد مكان الطباعة، ثم يرفع القالب ببطء حتى لا يتحرك ويضغط بيده على القالب، ثم يقلبه بحرص في المكان المحدد.



(هـ) المخرج النهائي.



وظف إحسان طباعته كإطار صورة، الشكل (١١٠)؛



الشكل (١١٠) توظيف الطباعة.

والآن هل تحب أن نقوم بتجربة الطباعة بالقالب كما قام بها إحسان؟

تقويم الوحدة

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتي:

- ١ يعود تاريخ أول صورة للطباعة على لوح خشبي محفور إلى سنة ٨٦٨ ق.م. (✓)
- ٢ يساعدنا فن الجرافيك في الحصول على نسخ متعددة من نفس الشكل. (✓)
- ٣ يجب أن يكون سطح القالب متعرج وخشن. (X)
- ٤ تعتبر الألوان الخشبية مناسبة للطباعة. (X)
- ٥ استخدم اللانوليم بدلاً من القالب الخشبي في عام ١٩٥٠ م. (✓)

اذكر الخصائص العامة للخامات المستخدمة في عمل القوالب الخاصة بالطباعة:

- أ أن تكون مرنة لدنة وقابلة للحفر.
- ب أن تكون أسطحها مستوية وناعمة.
- ج أن يكون سطحها غير مسامي ليساعد على تشريب اللون.

عرّف كلاً من:

- ١ اللانوليم: عبارة عن خامة من البلاستيك مطاطي المصنع لها سطح أملس مستوي السطح.
- ٢ فن الجرافيك: هو نسخ طبعاات متماثلة من أختام منقوشة " كليشية " حضرت أو خدشت على أسطح من الخشب أو المعدن يمكن الحفر عليها.

أكمل العبارات الآتية بالكلمات المناسبة:

- ١ توجد أنواع مختلفة من ألوان الطباعة وهي ألوان المائية و ألوان الزيتية.
- ٢ من الخامات والأدوات الضرورية لعمل قوالب الطباعة أدوات الحفر، و رول ألوان الطباعة، و بلتة و ورق مقوى .

