منتدى تو عرب التعليمي

www.arabia2.com/vb

موقع توعرب التعليمي

www.arabia2.com/vb

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الوحدة الخامسة
الموضوع:

طباعة العقد والصباغة

الطباعة بالعقد والصباغة هي الترجمة الحرفية لكلمة «Tie and Day» وهي من الطرق القديمة التي استخدمت في تلوين الأقمشة وزخرفة المنسوجات واشتهرت طباعة العقد والربط عند شعوب جنوب شرق آسيا وانتشرت من هناك إلى أنحاء الشرق والغرب.

وقد عُرفت طباعة 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 الطباعة 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 مكتبة المدرسة أو المكتبة العامة أو لنبحث على الشبكة العنكبوتية، بالتأكيد سنجد نماذج طباعة لشعوب مختلفة من العالم. لنجمع بعضها ونضيفها إلى كراستنا الخاصة.

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 الدوبارة أو المطاط، الشكل (١٣١).

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

الشكل (١٣١): أنواع مختلفة خامات مستخدمة في الربط.

أساليب الطباعة بالعقد المختلفة

يوجد عدد من الطرق لإحداث تأثيرات زخرفية متنوعة على الأسطح الطباعية، ومن أشهرها الآتي:

1. الطي ويكون بعدة طرق منها:
   أ- الطية الأساسية. ب- الطية المركزية. ج- الطية المركزية المتصلة من النصف.
2. التكسير بالمشابك.
3. الربط بالعقد والأشكال: منها:
   أ- الربط الحلزوني. ب- الربط بالعقد. ج- الربط بعقد الأشكال.
4. الربط بالسراجة.

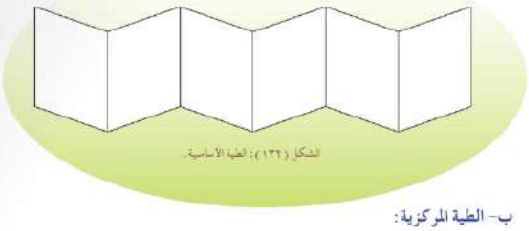
١- الطي:

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

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

أ- الطية الأساسية:

تتمثل في بسط القماش طوليًا أو أفقيًا وتقسيمه إلى طيات منتظمة بوضع علامات بالقلم الرصاص لمقاس الطية، ثم يطبق القماش في اتجاه أفقي أو رأسي حسب الرغبة، الشكل (١٣٢).



الشكل (١٣٢): الطية الأساسية.

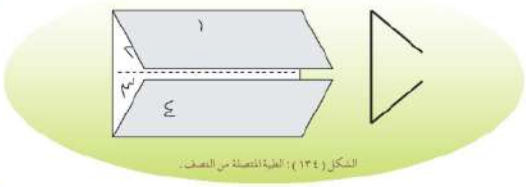
ب- الطية المركزية:

يتم بسط القماش وتقسيمه إلى جزأين من النصف، ثم التطبيق فيكون المجزآن متساويين، الشكل (١٣٣).

الشكل (١٣٣): الطية المركزية.

ج - الطية المركزية المتصلة من النصف:

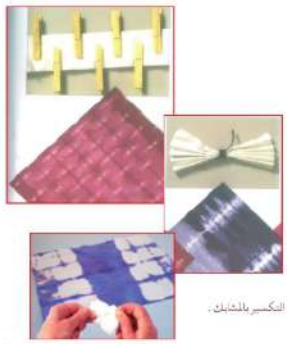
يقسم فيها القماش إلى أربعة أقسام متساوية، ثم يُثنى الجزء الأول على الثاني، كما يُثنى الجزء الرابع على الثالث، ليصبح لدينا جزآن متساويان وهما في الطرفين، أما الجزء الأوسط فمساحته تساوي مجموعة مساحة الطرفين، الشكل (١٣٤).



الشكل (١٣٤): 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 (١٣٥).



الشكل (١٣٥): التكسير بالمشابك.

٣- الربط:

يتم العزل في هذه الطريقة بلف الحبال أو الخيوط المشمعة بإحكام 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 (١٣٦).

الشكل (١٣٦): الربط الحلزوني.

ب- الربط بالعقد:

يتم عقد القماش بعقد مشدودة متكررة من نفس القماش دون استخدام الخيط أو الدوبارة، ويمكن أن تكون العقد متتالية أو موزعة حسب الرغبة أو التصميم، الشكل (١٣٧: أ، ب).

الشكل (١٣٧: أ، ب): الربط بالعقد.

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 (١٣٨).

الشكل (١٣٨): 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 (١٣٩).

الشكل (١٣٩)

نماذج متنوعة من المسارات الخطية المنفذة بغرز السراجة الجارية.

الشكل (١٤٠): نماذج لمسارات خطية بالسراجة.

الأسطح الطباعية

استخدم الإنسان المنسوجات منذ القدم كأسطح طباعية، أجرى عليها عملية الصباغة والطباعة في العالم الإسلامي.

وقد وجدت منسوجات أثرية ذات قيمة تاريخية وفنية عالية، نعرض منها النماذج الآتية، الأشكال (١٤١، ١٤٢، ١٤٣):

الشكل (١٤١): قطعة نسيجية أثرية من اليمن مصبوغة بالزعفران.

الشكل (١٤٢): قفطان عباسي من الحرير (القرن السادس عشر).

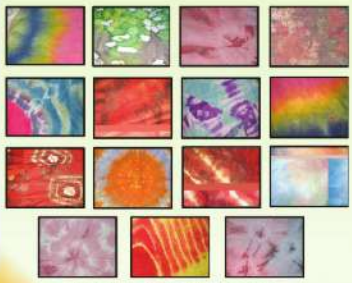
الشكل (١٤٣): رداء رسمي من تركستان.

القيم الفنية والجمالية في طباعة الربط

يظهر في طباعة الباتيك إمكانيات فنية وجمالية عالية ومتنوعة ناتجة من تغلغل الصبغة داخل القماش؛ لتترك أثرًا خطيًا أو مساحات متدرجة في التلوين بلون واحد، أو ألوان متعددة، وتشعبيات 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.

نشاط (٣)

أمامك نماذج طباعية بالعقد والربط، تكلم عن القيم الفنية والجمالية فيها الشكل (١٤٤).



الشكل (١٤٤): نماذج طباعية متنوعة بالعقد والربط.

خصائص المنسوجات المناسبة لطباعة العقد

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

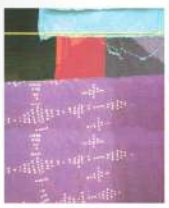
١. ألوانها فاتحة؛ للتأكيد على خاصية الشفافية في ألوان الصبغات.
٢. قابليتها لتشرب الصبغات.
٣. بعض الأنسجة يحتوي على مواد نشوية تمنع تغلغل الصبغة في القماش، ولذلك يجب غسلها قبل تطبيق الطباعة عليها.

ما هي الصباغة؟

هي مجموعة العمليات التي تؤدي إلى تلوين الأنسجة عن طريق تغلغل الصبغة فيها، وهي مرحلة مهمة من مراحل تطبيق طباعة باتيك. 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 الطباعة 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 الطباعة باختلاف أساليب الربط، ودرجة تسرب الصبغة بين الياف الأنسجة؛ لذلك لا بد أن تكون الصبغات المستخدمة في طباعة الربط 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 كما يظهر في الأشكال (١٤٥، ١٤٦، ١٤٧، ١٤٨).

الشكل (١٤٥)



الشكل (١٤٦)

الشكل (١٤٧)

الشكل (١٤٨)

وقد عرف الإنسان منذ القدم الصبغات واستخدم العناصر المختلفة في البيئة والتي تحتوي على ألوان في إنتاج صبغات مختلفة، 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 (١٤٩، ١٥٠).

الشكل (١٤٩): زعفران الخريف.

الشكل (١٥٠): قشور البصل.

الصبغات الحيوانية

وهي من مصدر حيواني، ومن أمثلتها : اللون الأصفر الناتج من مرارة الحيوانات، اللون الأحمر من دم الحيوانات . كما يمكن الحصول على الصبغة الحمراء من 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 المعمل. من أشهر العناصر التي تصلح لإنتاج الصبغات أكسيد النحاس للحصول على صبغة خضراء، ومعدن اللازورد للحصول على صبغة زرقاء.

الصبغات الحديثة

بدأ الاستغناء عن الصبغات المختلفة عند ظهور الصبغات الحديثة؛ نظرًا لسهولة الحصول عليها وثبات ألوانها وسهولة تطبيقها وتوفرها بدرجات لونية متعددة، الشكل (١٥١).

الشكل (١٥١): صبغات حديثة.

نشاط (٤)

جرّب الحصول على صبغات لونية من النباتات في بيئتك.

كيفية إعداد الصبغة

توضع الصبغة في وعاء عميق لا يتآكل كالزجاج أو الإستانلس ستيل، ويضاف إليها قليل من الماء معتدل الحرارة، ويتم عجنها بتحريكها بشكل دائري باستخدام ملعقة بلاستيكية؛ لتكوّن محلولاً متجانسًا،ثم يضاف إليها الماء بالمقادير المحددة، الشكل (١٥٢ : أ، ب).

الشكل (١٥٢ : أ، ب): إعداد الصبغة.

لنلاحظ :

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

الإعداد لتطبيق طباعة العقد

تجهيز النسيج: بعد تجهيز الصبغة يجهز النسيج المراد طباعته 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 ودرجات الألوان الناتجة من خلال تداخل الألوان.

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

تطبيق الطباعة بالربط

تتضمن عملية الطباعة 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 الطباعة بغمر القماش في الصبغة؛ إما جزئيًا أو كليًا، 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

- (أ) يتم تجهيز الصبغة وإضافة الملح كمثبت. (ب) تجهيز النسيج بعدة عقد بالأساليب السابقة.
- للحصول على طباعة ناجحة تُغمر قطعة القماش في الصبغة لمدة (١٥د) إما جزئيًا أو كليًا حسب التصميم، الشكلان (١٥٣، ١٥٤).

الشكل (١٥٣): غمر كلي.

الشكل (١٥٤): غمر جزئي.

- يتم إخراج القطع من الصبغة والتخلص من الصبغة الزائدة.
- يتم تجفيف قطع الطباعة إما بنشرها أو يمكن التسريع بجفافها باستخدام مجفف الشعر أو المكواة، الشكل (١٥٥).

الشكل (١٥٥): مرحلة التجفيف.

- يفك الربط وتكوى القطعة لتثبيت اللون، بعد ذلك يمكن غسل القطعة لإزالة الصبغة الزائدة، وتجفف وتكوى مرة أخرى، وهكذا تصبح جاهزة للتوظيف، الشكل (١٥٦).

الشكل (١٥٦): مرحلة الكي.

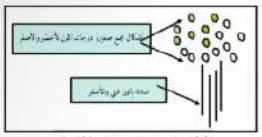
تكوين جمالي بالطباعة

يمكن إعداد تكوينات جمالية من نتائج الطباعة، وذلك باستخدام أكثر من أسلوب من أساليب طباعة الربط، ويتم ذلك بعدد من الخطوات.

خطوات طباعة الربط بأساليب مختلفة:

- **الخطوة الأولى:**

إعداد تصميم مبدئي يساعد على تحديد أساليب الربط المستخدمة والألوان المناسبة لموضوع مختار مثلاً (شاطئ البحر، مسارات خطية، أشجار كنابة)، الشكل (١٥٧).



الخطوة (١): تصميم مجموعة أشجار.

الشكل (١٥٧)

- **الخطوة الثانية:**

اختيار الألوان المناسبة لعناصر التصميم.

- **الخطوة الثالثة:**

تنفيذ أنواع الربط المختلفة المناسبة للتصميم، مثال (السراجة)، الربط بالأشكال المجمّعة، الشكلان ١٥٨، ١٥٩).

الخطوة (٢): إعداد السراجة والعقد.

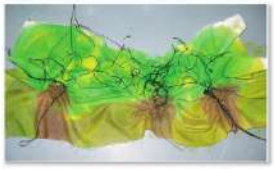
الخطوة (٣): بعد الانتهاء من إعداد السراجة وربط الأشكال.

الشكل (١٥٨، ١٥٩)

الخطوة الرابعة:
صباغة النسيج بتوزيع الألوان التي تساهم في إبراز موضوع التصميم (٥،١د.)، الشكل (١٦٠).

الخطوة (٤): الصباغة وتوزيع اللون.
الشكل (١٦٠)

الخطوة الخامسة:
يتم توزيع اللون باستخدام الفرشاة أو الغمر بما يتناسب مع التصميم، الشكل (١٦١).


الخطوة (٥): توزيع اللون على قطعة النسيج.
الشكل (١٦١)

الخطوة السادسة:
تترك القطعة لتجف تمامًا، ثم يفك الرباط.

الخطوة السابعة:
تكوى القطعة بعد إزالة الربط؛ لتظهر نتائج الألوان على التصميم الطباعي، الشكل (١٦٢)، ثم توظف، كما يظهر في الشكل (١٦٣).

الخطوة (٦): كي القماش بعد الطباعة.
الشكل (١٦٢)

الخطوة (٧): توظيف الطباعة.
الشكل (١٦٣)

الطباعة في استخداماتنا الحياتية

في ظل التطورات الصناعية السريعة التي نعيشها في عصرنا الحالي، تطورت فنون الطباعة بعد أن تدخلت الآلات والأجهزة لتقنية في إنتاج الأنسجة وتلوينها وزخرفتها، ومع انتشار الأنسجة المطبوعة 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 الطباعة اليدوية بالعقدة كذلك على المنسوجات الموظفة، مثل القمصان والثياب، كما يمكن توظيف القطعة بعد طباعتها، كما يظهر في الشكل (١٥٨).

الشكل (١٦٤): مجموعة من الأفكار لتوظيف القطع المطبوعة بطريقة ربط العقد.

تقويم الوحدة :

السؤال الأول :

ضع / ضعي علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتي:

١ اشتهرت طباعة 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 القماش. ( )

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

٤ تعتبر طباعة العقد والصباغة 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 لطباعة العقد تكون ألوانها فاتحة. ( )

٧ التكسير بالمشابك من أساليب الطباعة 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 الأسطح الطباعية، ومن أشهرها الطي بالتكسير بالمشابك، والربط بالسراجة. ( )

السؤال الثاني :

ما هي أنواع الصبغات؟

.....

.....

.....