

## الباب الأول

### التجهيزات والأدوات اللازمة

لرسم على الحرير

أولاً : الحرير

ثانياً : الإطارات

ثالثاً : الفرش المستعملة في الرسم والتلوين على  
الحرير .

رابعاً : سائل التحديد الجوتا

خامساً : الشمع

سادساً : الملح والسكر والكحول

سابعاً : الصبغات والملونات

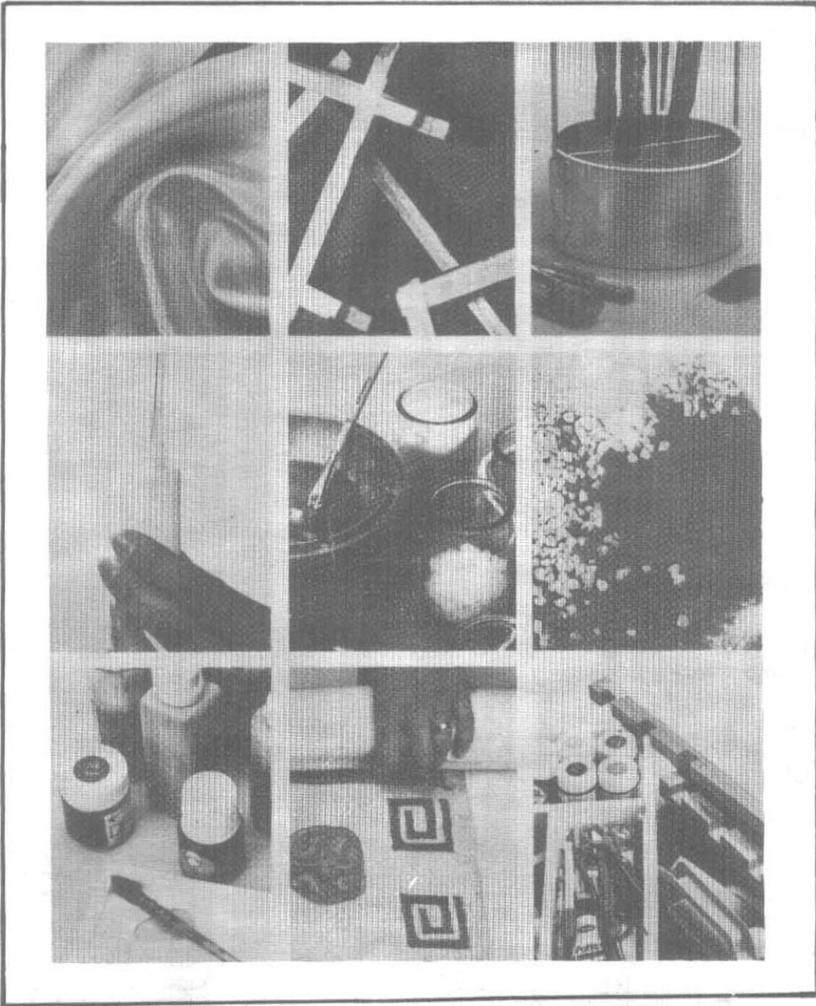
إرشادات لاستعمال الصبغات بأمان

ثامناً : تثبيت لون الصبغة والغسيل

تجهيز مكان العمل للرسم والتلوين

على الحرير

التجهيزات والأدوات اللازمة  
للرسم على الحرير



□ □ □ □  
أولاً الحرير :

\* المنشأ

\* أنواع الحرير واستعمالاته

\* طريقة تنظيف الحرير



## أولاً : الحرير



يعتبر الحرير قماشاً رائعاً للتعامل معه ويمكن استعماله لجميع الأساليب التنفيذية فى التلوين الواردة بهذا الكتاب وهو ذو رونق ولمعان طبيعى ويعنى ذلك أن لديه احتمالات زخرفية جميلة وميزته الرئيسية هى المتانة والدفء دون ثقل فى الوزن ويقاوم التجعد والكرمشة ومريح فى الارتداء كملابس نسائية .

### نبذة تاريخية عن الحرير :

تأسست صناعة الحرير أولاً فى الصين عام ٢٦٤٠ ق.م وانتشرت تدريجياً خلال آسيا والهند وغرباً إلى فارس .

وأصبح الحرير رداءً ملكياً ، وفى العصور الوسطى اشتهرت كل من إيطاليا وأسبانيا وفرنسا بحريرها ، أما فى إنجلترا فقد انتشر استعمال الحرير انتشاراً واسعاً بين النبلاء فى عصر اليزابيث الأولى .

وقد أحضر الملك تشارلز الثانى النساجين المهرة من فرنسا إلى إنجلترا فى الوقت الذى فشلت فيه المحاولات لإقامة صناعة الحرير فى أمريكا .

### المنشأ :

واليوم يُنتج ٦٠٪ من الحرير الخام العالمى فى اليابان وتعتبر الصين ثانى أكبر منتج يليها الهند وباكستان ، وصناعة الحرير تعتمد على تربية دود القز الذى يتغذى على أوراق أشجار التوت . حيث تستخرج خيوط الحرير من الشرائق التى يكونها الدود وهى خيوط رفيعة وناعمة .

## الأنواع المختلفة للحريير :

الحريير مثل الألياف الأخرى يمكن أن ينسج بطرق متعددة لإنتاج قماش بأنواع وأنسجة مختلفة .

والحريير المنسوج يمكن زخرفته بإنتاج أشكال ونماذج فى مجرى النسيج . ويوجد الحريير بعروض مختلفة مثل ٨٠ ، ٩٠ ، ١١٥ ، ١٢٠ ، ١٤٠ سم .

ومن أنواعه : كريب دى شين ، حريير بروكاد ( ذو رسوم بارزة ) ، شيفون ، ستان ، شانتونج ، حريير توسة ، أورجانزا ، بونجيه .

### بونجيه ( Pongee )

وهو نوع من الحريير الناعم ، لامع ومثالى فى الرسم والتلوين . ويستعمل هذا الحريير خاصة فى البطانة ويمكن أن يوجد فى محلات بيع لوازم الخياطة ويطلق عليه اسم حريير يابانى وهو نسيج ناعم سادة ويباع بسمك متعدد ابتداء من رقم ٥ إلى رقم ١٠ وكلما ارتفع الرقم زاد سمك القماش ، والرسم على القماش الرقيق يستهلك كمية أقل من اللون . اختر الحريير ذا الألوان الطبيعية مثل الأبيض الناصع أو ذلك الضارب إلى الصفرة وينصح باستعماله للمبتدئين أولاً ، حيث أنه رخيص نسبياً ويصلح بصورة جيدة مع جميع الأساليب .

### استعمالاته :

رقم ٥ : يستعمل فى إجراء تجارب الأساليب المختلفة . وفى عمل الإشارات واللوحات والكروت .

رقم ٩ : إشارات ، أباجورات ، بلوزات ، لوحات ، وفى الأساليب التجريبية .

رقم ١٠ : فى الوسائد الصغيرة ، الكرافات ، البلوزات ، الفساتين ، والجونلات .

## الحرير المبرد ، المضلع ، Twill :

وهو قماش مضلع بتقليعات مائلة فى النسيج ونسيج المبرد يعطى  
الحرير لمعانا أكثر .  
استعمالاته :

فى عمل الوسائد الصغيرة ( خُدَدِيَّات ) - كرافتات ، ملابس  
ايشاربات ،

## الحرير الكريب دى شين Crep de chine

قماش خفيف الوزن من نسيج سادة لخيوط مبرومة جدا ، والتى  
تنكمش فى اتجاهات مختلفة أثناء التشطيب لتعطى ملمسا خاصا  
للسطح .  
استعمالاته :

هذا القماش صالح لعمل الجوخ وللتعليق كلوحات جدارية وينصح  
باستعماله فى الملابس والإيشاربات الأنيقة الغالية فقط .

## الساتان : Satin

نوع من النسيج فيه تكون خيوط السدى سائدة أكثر من خيوط  
اللحمة مما يعطى سطحاً مميزاً ناعماً ذا رونق خاص .  
والساتان الدوشين يعطى إحساساً غنياً وناعماً - ويستعمل فى  
الملابس واللونجيرى .

## الحرير الموشى Brocade

يحتوى على نماذج ملونة ذاتياً تنسج على نول خاص . وتوجد منه  
تصميمات كثيرة ومشوقة .  
استعمالاته : فى البلوزات ، والفساتين ، والكرافتات واللونجيرى .

## الصوف :

يمكن استعمال نوع دقيق جدا من الصوف للرسم عليه بألوان الحرير .

استعمالاته : فى الكوفيات ، والملابس ، والكرافات .

## العناية بالحرير المستعمل فى الرسم والتلوين :

لتنظيف الحرير يغسل برفق وبدون دعك فى ماء فاتر مذاب فيه صابون ، ولا تستعمل المنظفات الشديدة حيث أنها ستسبب بهتان اللون ثم يغمس فى الحال فى الماء الدافئ ويلف فى فوطة نظيفة لشطف الماء الزائد ويكوى على الظهر باستعمال مكواة بخار أو مع استعمال قماشة مبللة بالماء .

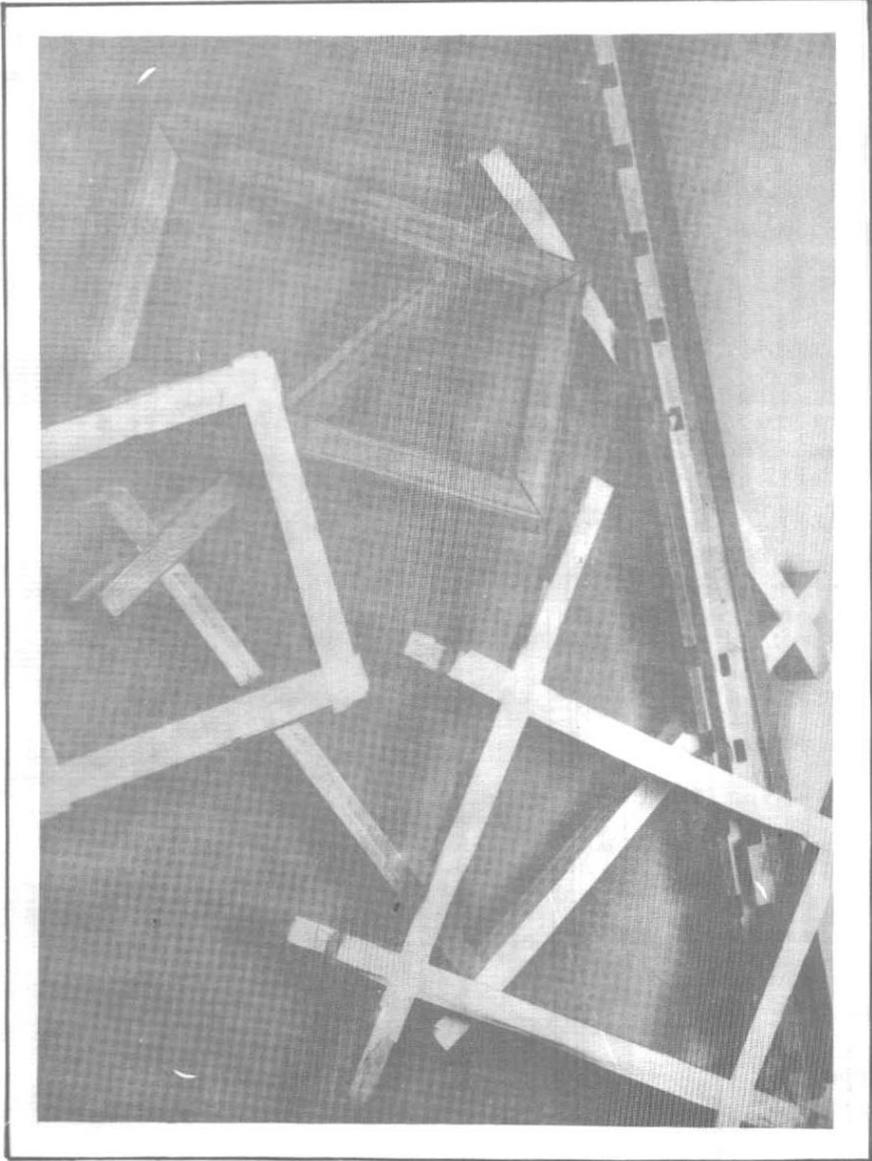
وتعامل بعض أنواع الحرير من ناحية الحجم أو الدمج وذلك لزيادة وزنها وفى هذه الحالة قبل التلوين يغسل الحرير جيدا فى الحال فى الماء الدافئ المذاب فيه الصابون بعد ذلك يمكن للصبغات أو الملونات أن تتخلل النسيج بالكامل وبالتساوى .



## ثانياً : الإطارات

- \* الإطار الثابت الخشبي وطريقة إعداده
- \* إطار خشبي ذو فتحات يمكن تعديل مقاساته حسب الطلب
- \* الإطارات المنزقة
- \* إطارات مرتجلة
- \* الدبابيس المستعملة فى تثبيت الحرير على الإطار
- \* طريقة شد الحرير على الإطار

## الإطارات



بعض المختارات من الإطارات التي يشد عليها الحرير للتلوين  
والرسم عليه

## الإطارات : Frames

تعتبر الإطارات الخشبية جزءاً حيوياً من الأدوات اللازمة للرسم والتلوين على الحرير .

وللعمل لا بد أن يرفع القماش فوق سطح ومن الضروري أن يكون مشدوداً فوق إطار صلب . وإذا لم يرفع الحرير أو يشد فمن المستحيل التلوين فوقه لأي تصميم كان . وهناك أشكال عديدة للإطارات :

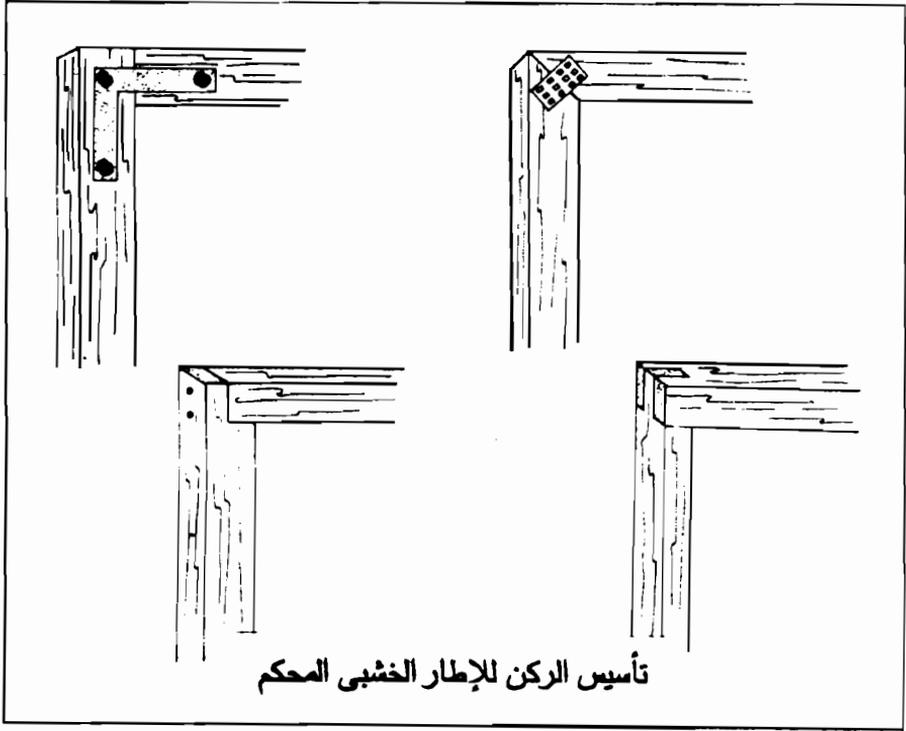
### ١ - الإطار الثابت الخشبي Fixed wooden frame

هذه الإطارات من أسهل الأنواع فى الصنع والخشب المستعمل يجب أن يكون من الخشب الأبيض الناعم بقطاع ٢سم×٣سم (مراين) . ولا بد أن يستقر الإطار مسطوحاً على منضدة العمل لذلك فيجب أن يصنع بحيث يكون صلباً شديداً التحمل ومنتظماً . والعيب الرئيسى فى هذا النوع من الإطارات أنه لا يمكن تكيفه حسب مقاس قطعة الحرير المراد شدها للتلوين كما يمكن استعمال إطارات الصور القديمة بدلاً منه لشد الحرير .

### ولإنشاء إطار ثابت من الخشب :

اقطع أربعة أطوال من الخشب بالحجم المطلوب ، وهذه يمكن تجميعها بإحدى الطرق الآتية :

- ١ - وصل بالتناكب بزاوية معدنية كدعامة .
- ٢ - وصل بالتناكب بمسمار قلاووظ
- ٣ - وصل متوج باستعمال الغراء والنقر واللسان ومسمار كلبس على شكل « U » .



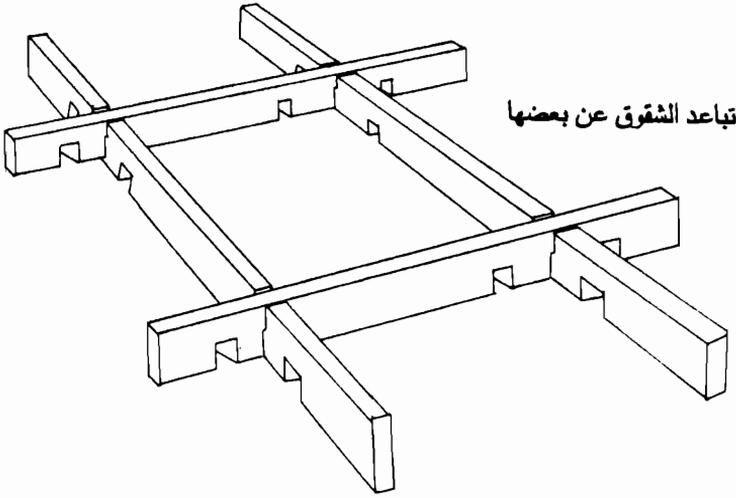
## ٢ - إطار خشبي ذو فتحات صغيرة Adjustable Wooden slot-frame

( يمكن تعديله وضبطه حسب المقاس المطلوب ) .

يمكن استعمال هذا الإطار لمقاسات مختلفة من القماش . وقد وجد أن الإطار المصنوع من الخشب اللين الذي يلائم عرض قماش مقاس ٩٠×٩٠ سم هو الأنسب والأجدي في الاستعمال .

وتقطع الفتحات أو الشقوق على مسافات منتظمة تحت كل ضلع من الإطار . مما يمكننا من استخدام القطع الخشبية الأربع عند تثبيتها معا بطرق مختلفة من تشكيل مربعات ومستطيلات .

والقطع السليم للشقوق سيضمن إخراج إطار جيد محكم التثبيت .



إطار خشبي يمكن تعديله إلى أحجام مختلفة

### ٣ - الإطارات المنزلقة : Sliding Frames :

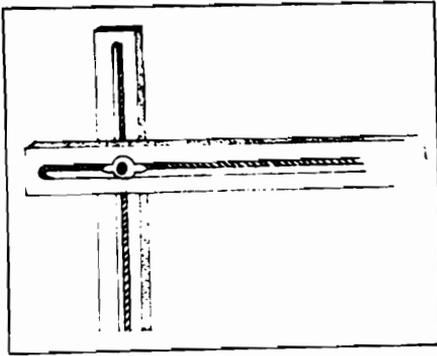
تصنع هذه الإطارات من أربعة أطوال من الخشب أو المعدن بأربعة صامولات بعصفورة لحفظ الإطار متماسكا .

#### طريقة الاستخدام :

يدبس الحرير على ضلعين متضادين في الإطار ثم يسحب مع الشد ويربط الإطار بالصامولة ذات العصفورة ، وهناك نوع غالي الثمن من هذه الإطارات وهي ذات سطر من الأوتاد الصغيرة البارزة من عارضة الإطار ، ولا بد من الحرص الشديد عند دفع الحرير على هذه الأوتاد حيث أنها حادة جدا .

والإطار الأكثر غلوا في الثمن من هذا النوع من الإطارات يصنع من المعدن ويستعمل مغناطيس للإمساك بالحرير في مكانه .

والميزة في هذا الإطار أنه لن تكون هناك علامات من أثر الدبابيس على الحرير ، ويمكن إحكام رباطها دون الحاجة إلى فكها .

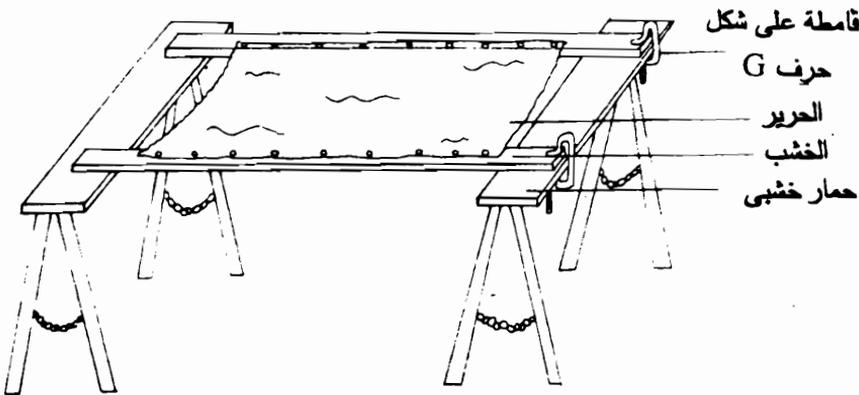


إطار منزلق بصامولة ذات عصفورة

### إطارات مرتجلة للقطع الأكبر حجما فى العمل :

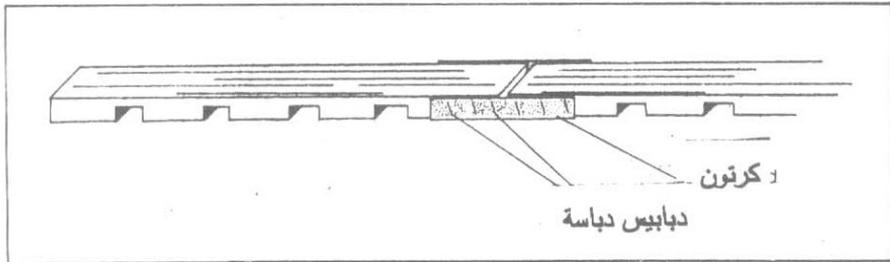
عند العمل على قطعة كبيرة من الحرير والتي نحتاج إلى تلوينها كقطعة واحدة مثل لوحة جدارية كبيرة أو قطعة من الملابس فمن الأفضل ارتجال إطار مخصوص ، وفيما يلي اقتراحان لهذا الموضوع .

١ - أقطع جزئين من خشب لين بطول أكبر من قطعة الحرير المراد تلوينها بمقدار ١٠ سم . ثم ضع حمارين خشبيين وضع دعامة خشبية عند كل طرف ، وثبت أطوال الخشب بإحكام على قمة الدعامة إما باستعمال قامطات على شكل حرف G أو باستعمال شريط لاصق قوى .



إطار مرتجل باستعمال حمارين خشبيين ودعامات من نصف مرايين خشبية

٢ - ضع إطارين - من النوع ذى المشقبيات والذي يمكن ضبط أبعاده - متجاورين ثم اربط نهايتهما معا إما بالشريط اللاصق أو يثبتان معا بإحكام باستعمال ورق الكرتون والمسامير أو دبابيس الدباسة .

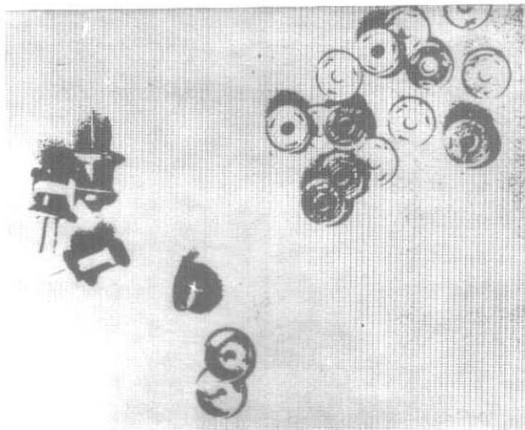


إطار مرتجل من الإطار ذى الشقوق

### الدبابيس المستعملة فى شد الحرير على الإطار : Pins

إذا لم تكن تستعمل إطارا معدنيا فلا بد من استعمال دبابيس خاصة بسن حاد رفيع حتى لا يتمزق الحرير أو ينسل عند تثبيته بالإطار .

ودبابيس الرسم الهندسى تعتبر مثالية فى الاستعمال لهذا الغرض حيث أنها تحتوى على ثلاث نقط صغيرة لتثبيت الحرير بإحكام كما يمكن نزعها بسهولة باستعمال رافعة صغيرة . وإذا لم يتوفر هنا النوع من الدبابيس ، ابحث عن دبابيس الضغط أو دبابيس الرسم . ذات السن الطويل المدبب .

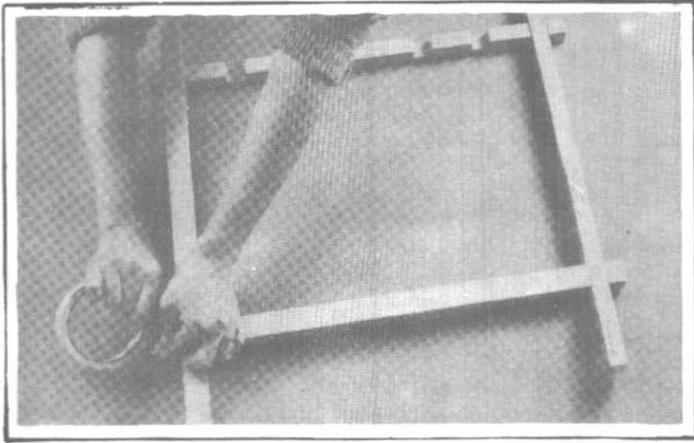


أنواع الدبابيس المستعملة فى شد الحرير على الإطار الخشبى

## شد الحرير على الإطار :

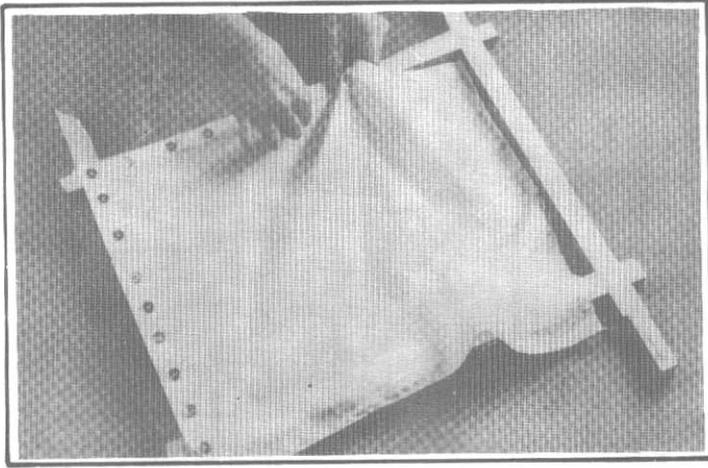
لتحقيق تنفيذ تصميم ناجح فلا بد من فرد الحرير بشد منتظم وهو شيء حيوى وهام جدا .

غالبا ما يكون الإطار الملتخ بالصبغات سببا فى اتساخ الحرير ولذلك نقتراح أن نستخدم الشريط اللاصق ( Masking tape ) كحماية قبل شد الحرير عليه .  
هذا الشريط يمكن إزالته بسهولة ويتجدد قبل كل عمل جديد .

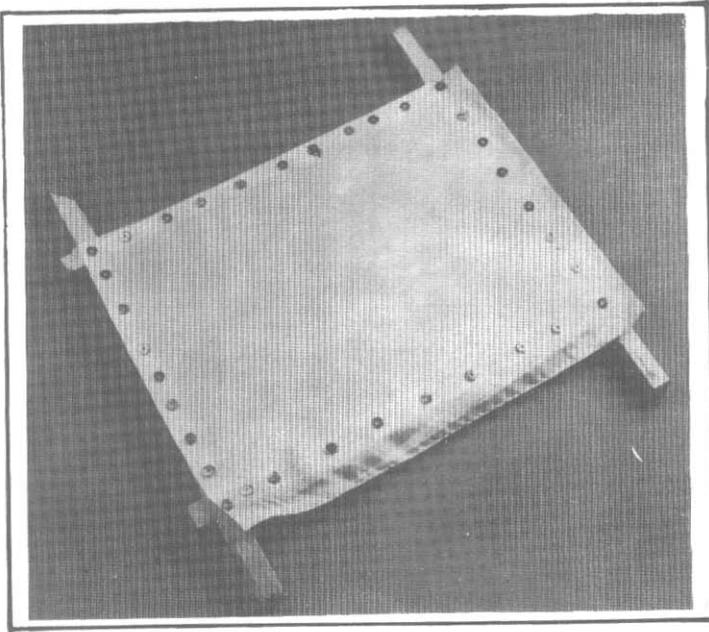


### تغطية الإطار بالشريط اللاصق

اضبط الإطار على الحجم المطلوب واقطع الحرير ليناسب أبعاد الإطار من الخارج . وضع التصميم فوق معظم الإطار وابدأ فى التدبيس على طول أحد الجوانب وشد الحرير واستعمل علامة المصنع للقماش كدليل للشد وضع دبوساً كل ٣ سم واستمر على طول الجانب الملاصق للإطار ثم دبس الجوانب الباقية ، وعندما تنتهى من التدبيس لا بد أن يكون الحرير مشدودا ومحكماً مثل الطبلية .

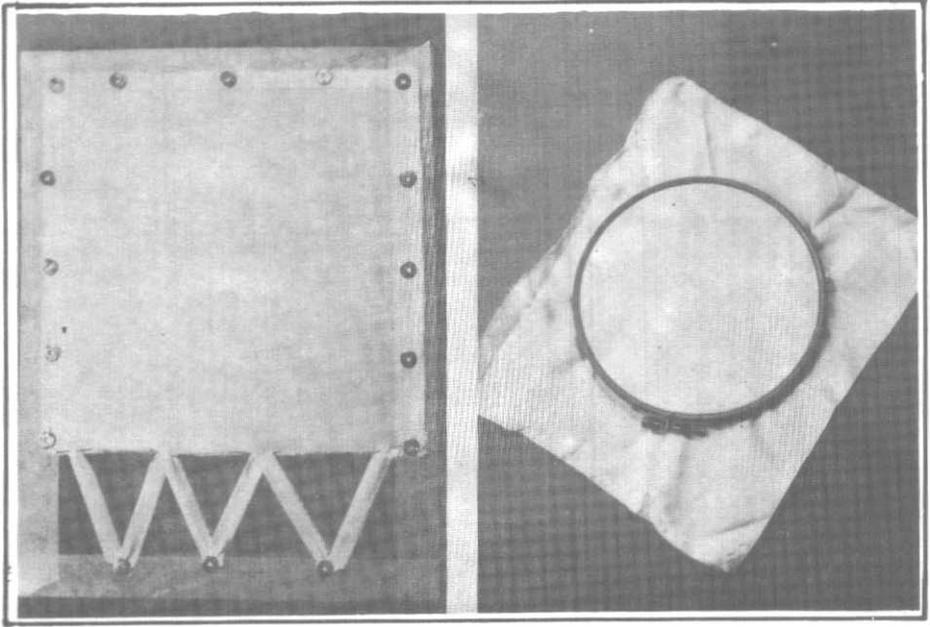


شد الحرير على الإطار



الحرير مشدود بإحكام على الإطار

وإذا كانت قطعة الحرير التي لديك أقل بكثير من الإطار فمن الممكن أن تجعله مناسباً باستعمال دبابيس الخياطة وشرائط طويلة من القماش كما هو موضح بالصورة .



والقطع الصغيرة من الحرير يمكن شدّها على طارة تطريز خشبية .



ثالثاً : الفرش المستعملة فى الرسم  
والتلوين على الحرير



- \* فرش للتلوين على الحرير
- \* العناية بفرش التلوين على الحرير
- \* فرش دهان الشمع
- \* العناية بفرش دهان الشمع
- \* فرش الطباعة أو الاستامبا
- \* الفرش البديلة

## ثالثاً : الفرش المستعملة فى الرسم والتلوين على الحرير



هناك العديد من الفرش ، ولكن يكفى ثلاث أو أربع فرش بأحجام مختلفة والفرش عليها أرقام وكلما قل الرقم رفع سن الفرشاة .

### فرش التلوين على الحرير :

فرش الألوان المائية مثالية للتلوين على الحرير حيث أن لها طرفاً مدبباً ، ولها مرونة فى الرجوع إلى شكلها بعد كل لمسة من الفرشاة باللون ، ويعتمد على حجمها فى حمل كمية اللون أو الصبغة الكافية لتغطية مساحة كبيرة باللون ، وتفضل الفرش من شعر السمور ، وإذا كنت تعد لعمل مشروع استثمارى من الرسم على الحرير . فيمكنك استعمال فرش تلوين الحرير المائية بيدها الخشبية ملفوف عليها لفات من الشعر . هذه الفرش خاصة المتوسطة لها قدرة على تخزين كمية من الصبغة وهذا يسهل عملية التلوين المناسب المستمر ومع انتشار التلوين على الحرير فقد تم إنتاج نوع من الفرش رخيصة الثمن .

وللحصول على عمل أكثر دقة تستعمل الفرش الصينى من البوص ومن شعر الثور ويمكن استعمال فرش من شعر السنجاب ولكن ستحتاج إلى استبدالها بعد فترة من الاستعمال المستمر لعدة شهور .

### العناية بفرش التلوين على الحرير :

فرش التلوين على الحرير تعتبر غالية الثمن لذلك يجب العناية بها بعد الاستعمال وتغسل فى الحال للتأكد من خلوها من الصبغات تماما

عند قاعدتها . ولا بد من العناية الزائدة بالفرش كثيفة الشعر ، فمن الضروري غسلها فى ماء دافى مذاب فىه صابون لإزالة الصبغات الداكنة تماما وإلا سىترتب على ذلك تلف القطعة التالية من الحرير عند الاستعمال .

وبعد الغسيل تشطف الفرشاة جيدا وبحرص فى ماء نظيف ويعاد شكل شعرها إلى طبيعته الأصلية ، وتترك لتجف وشعرها لأعلى .

وتوجد حوامل خاصة لحفظ الفرش وفيها تعلق الفرشاة فى حلقة معدنية مع ترك الطرف المدبب بدون أن يتغير شكله أو يتأثر من سوء التخزين .

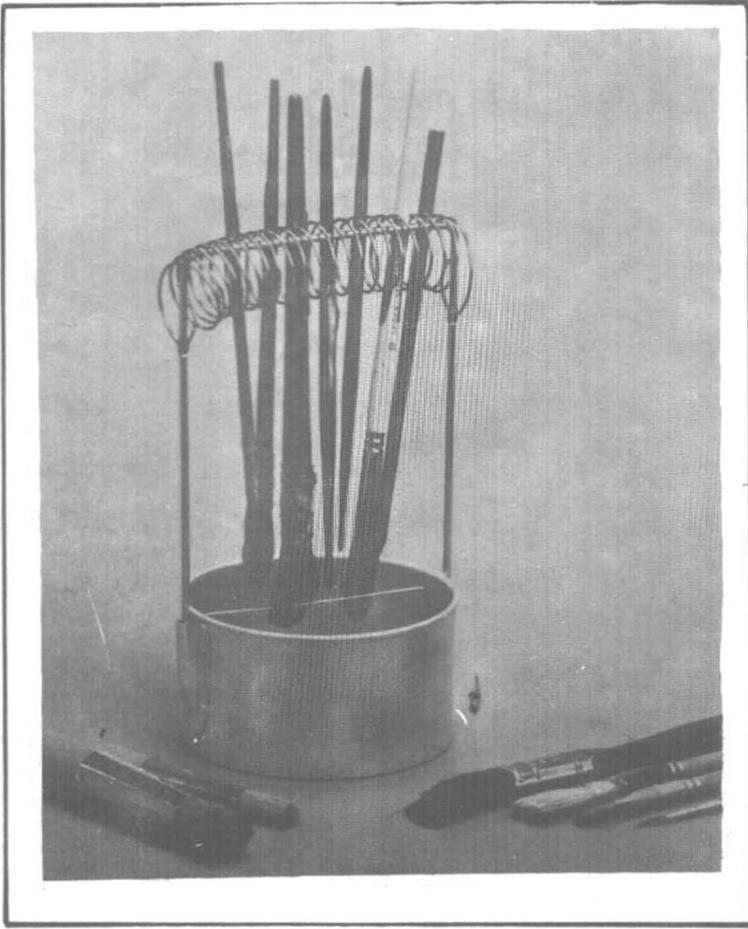
ولا تترك أبداً الفرشاة فى الماء أو تخزنها فى علبة معزولة عن الهواء بغطاء محكم فهذا يساعد على تآكل شعر الفرشاة .

### فرش دهان الشمع :

ليس من المهم أن نضع فى الاعتبار جودة الفرش المستعملة فى هذه الطريقة حيث أن درجة الحرارة العالية للشمع المنصهر تقلل من عمر أى نوع من الفرش ، والفرش العريضة ذات الشعر الخشن هى المناسبة للاستعمال فى هذه الحالة .

وحتى المشط القديم مقاس بوصة أو بوصتين المستعمل فى الطلاءات بالمنزل يمكن استعماله لدهان مساحات الخلفيات بسهولة ، والفرش الأرفع المصنوعة من شعر السمور يمكن حفظها لعمل التفاصيل الدقيقة والمساحات المتداخلة فى التصميم .

ومن الممكن العمل بفرشاة واحدة متوسطة الحجم ، والتي يمكن تهذيب أطرافها بحيث يمكن استعمالها فى التفاصيل الدقيقة وعمل خطوط رقيقة بالشمع .



بعض من أنواع الفرش المستعملة فى الرسم  
والتلوين على الحرير

### العناية بفرش دهان الشمع :

من الصعب تنظيف الفرش المغطاة بالشمع ، ولكن يمكن تنظيفها فى الكحول الأبيض أو الماء الساخن لصهر الشمع حتى يمكن التخلص منه ، وهى مهمة شاقة لذلك نقترح أن تترك الفرش المستعملة لهذا الأسلوب بمفردها وتنحى جانبا لهذا الاستعمال فقط .

## فرش الطباعة أو الاستامبا :

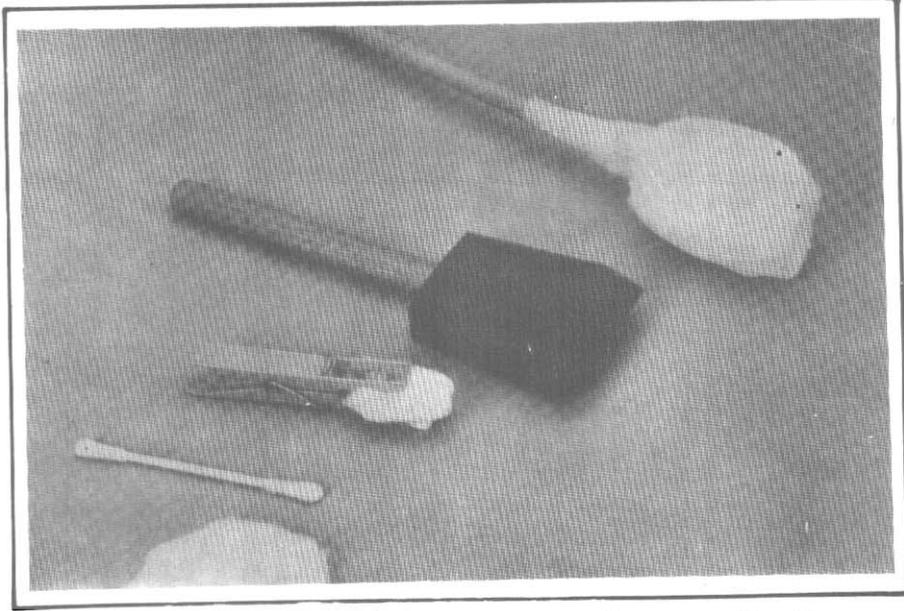
هذه الفرش رخيصة ويمكن الحصول عليها بأحجام متنوعة وهي ذات يد قصيرة بطرف مدور ومبسط ، ويمكن استعمال أى فرشاة ذات شعر خشن إذا قطع شعرها بحيث تكون صلبة لا تنثنى .

## الفرش البديلة :

يمكن استعمال القطن الطبي ( أو القطن الشعير ) فى عمل فرش بديلة بالفرش السابقة لاستعمالها فى التلوين على الحرير .

فىمكن عمل كرة متماسكة من القطن الطبي وتثبيتها فى عصا خشبية بسلك أو شريط لاصق لعمل أداة مثالية لوضع الصبغات على الخلفيات ذات المساحات الكبيرة .

وللمساحات الأقل فىمكن استعمال كرة صغيرة متماسكة من القطن الطبي فى مشبك غسيل .



بديلات للفرش يمكن استعمالها فى تطبيق الألوان والصبغات على الحرير  
لتعطى تأثيرات معينة

رابعاً : سائل التحديد ، جوتا ،

Gutta



- \* طريقة استخراج الجوتا
- \* إعداد السائل للاستعمال على الحرير
- \* أنواع الجوتا الملونة والمعدنية
- \* أوعية تطبيق الجوتا على الحرير



## وسائل التحديد على الحرير Gutta



عبارة عن وسائل مطاطية أبيض ويتم الحصول عليه من الأشجار التي موطنها ملايو وبورنو وسومطرة .

وتجمع الأوراق الناضجة وتطحن لاستخلاص الصمغ من ألياف الأوراق . ثم ينقع بعد ذلك في الماء لحوالي ثلاثين دقيقة . ثم يغطس بعد ذلك في الماء البارد حتى يطفو الصمغ الهندي (Gutta Percha) على السطح حيث يجمع ، ويجمع أيضا هذا الصمغ من الأشجار بطريقة الحز أو التشريح في جذع الشجرة وتختر العصاره بالماء الساخن ويستخلص الصمغ ، وعندما ينظف يشكل على هيئة كتل أو بلوكات للبيع .

ويوجد هذا النوع في عبوات في محلات بيع أدوات الرسم وبيع على هيئة وسائل في قوام العصير ، وبعد استخدام هذا السائل على الحرير فإنه يظل لينا ومرنا حتى بعد جفافه .

والهدف من الخط المرسوم بهذه المادة هو اختراق ألياف الحرير مما يكون مانعا ضد الماء والصبغات ، وعندما يلون بالصبغات على الحرير فمن الطبيعي أن تطفو وتنتشر على طول خطوط السدى واللحمة للنسيج .

والخطوط الرفيعة من هذا السائل ( Gutta ) تمنع الصبغات من الانتشار خارجها مما يمكن من التحكم في التصميم المراد تلوينه .

ولون الحرير سيظهر من خلال هذه الخطوط والتي تظل دون أن تصبغ باللون .

## إعداد السائل للاستعمال على الحرير :

القوام المضبوط لسائل ( Gutta ) شئ حيوى وضرورى للحصول على نتيجة جيدة فإذا كان سميكا أكثر من اللازم فسوف يستقر على سطح القماش ولن ينفذ إلى ألياف الحرير وعلى العكس إذا كان خفيفا جدا فإن العازل لن يكون واقيا من الماء أو الصبغات .

وعند شراء السائل هذا فإنه يكون فى زجاجات أو علب جاهزة للاستعمال وتوجد منه ثلاثة أنواع إحداها ذو قاعدة مائية . وأحيانا يغلظ قوام السائل ( Gutta ) بفضل الزمن خاصة إذا تركت متعرضة للهواء لذلك تأكد من أن الزجاجاة محكمة تماما عند عدم الاستعمال ، ومن الممكن تخفيف قوام سائل ( Gutta ) هذا إذا ما أصبح سميكا ولزجا باستعمال واحد من المخففات العديدة الموجودة بالسوق . مثل أسانس F ( مخفف خاص Gutta ) أو الكحول الأبيض أو الماء .

ومن المهم اختبار أى نوع من المخففات يناسب نوع الجوتا المستعمل ودائما لا بد من عمل عينات للاختبار باستعمال الجوتا والصبغات قبل الاستعمال على الحرير للتأكد من أنه المخفف المضبوط .

والجوتا الشديدة الكثافة أو غليظة القوام أكثر من اللازم تحتاج إلى إضافة المخفف نقطة كل مرة ولا بد من رج الزجاجاة حتى نصل إلى القوام المضبوط ، وهذا يتطلب تمرينا وممارسة ، وبعد فترة وجيزة يمكن التعرف على الجوتا الممكن إعدادها بسهولة .

## أنواع من الجوتا الملونة والمعدنية :

ربما يعطى اللون الأبيض تحديدا فى أجزاء معينة من العمل ، ومن الممكن استعمال الجوتا المعدنية وتلك الملونة ( الذهبية والفضية ) لإحياء مظهر العمل وإعطائه مزيدا من الحيوية .

وغالبا تباع الجوتا الملونة فى عبوات صغيرة وبناء عليه فهى غالية

الشمع عن النوع الغير ملون والذي يمكنك تلوينه بنفسك وذلك إما بإضافة لون من ألوان الزجاج أو حبر الطباعة إلى الجوتا العادية .  
ولتحضير هذه الجوتا اخلط كمية قليلة من اللون مع المخفف ( إيسانس F والكحول الأبيض ) ثم بعد ذلك يضاف إلى الجوتا الغير ملونة ، وترج جيدا قبل الاستعمال .

والجوتا المعدنية ( Metallic gutta ) تباع أيضا في عبوات صغيرة وغالية الثمن جدا وهي تعطى تأثيرا جميلا ولكن أكثر صعوبة في العمل بها . لأنها أكثر سيولة وتؤدي الذرات المعدنية إلى سد فتحة الزجاجاة المستعملة في وضع الجوتا على الحرير .

وننصح المبتدئين بالعمل بالجوتا الغير ملونة حتى يتم إتقان أسلوب التنفيذ .

وأنواع الجوتا الملونة والمعدنية لا يلزم أن تجف نظيفة حيث أن اللون ينحل لذلك يغسل القماش في الماء الدافئ المذاب فيه الصابون .

### أوعية لتطبيق الجوتا على الحرير :

لتطبيق الجوتا على الحرير تحتاج إلى قمع ( قرطاس ) أو قطارة وننصح للمبتدئين استعمال القطارة حيث أنه بالرغم من أن القمع يمكننا من الحصول على خط دقيق إلا أنه سيكون من الصعب في البداية التحكم في الإمساك بالقمع واستعماله باليد .

والقطارة عبارة عن زجاجة صغيرة من البلاستيك بغطاء بريمة ومصعب . ارفع هذا الغطاء ثم بحرص وببطء صب الجوتا المعدة في الزجاجاة حتى تصل إلى ثلاثة أرباعها ، وإذا وجدت صعوبة في ذلك . أدخل قمعا صغيرا في القطارة أو اضغط على القطارة لإخراج الهواء . ثم بعد ذلك صب داخلها الجوتا .

ولاتخاذ قرار بالنسبة لسمك الخط الخارجى المطلوب لابد لنا أن نعرف الطريقة المناسبة لاستعمالها .

إذ يمكن ثقب المصب البلاستيك للقطارة بإبرة رفيعة لعمل خط الجوتا .

وربما تفضل تثبيت سن ريشة تحبير والتي تمكنك من ضبط تدفق الجوتا لتنتج خطا متقنا منتظما .

هذه السنون موجودة بأحجام مختلفة بداية من رقم ٤ - رقم ٩ ( وكلما كان الرقم صغيرا كانت الفتحة أرفع ) .

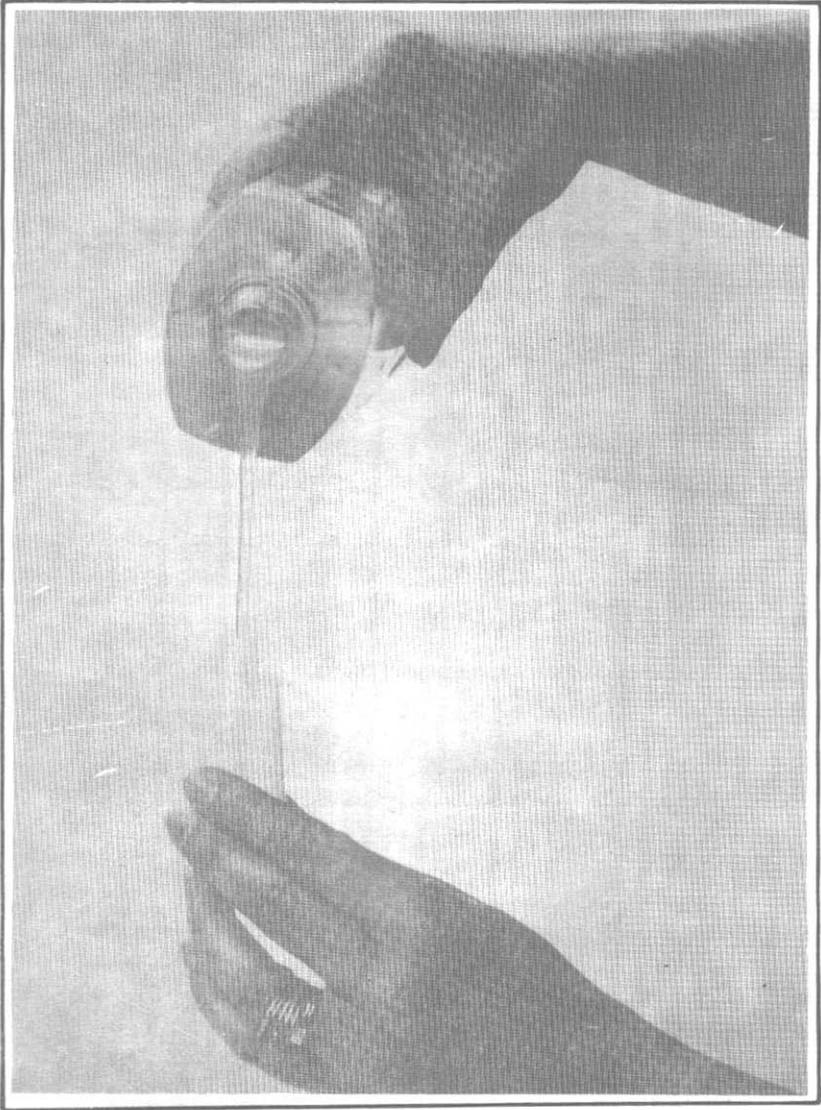
ويقترح استعمال السن رقم ٥ إذا لم يكن المطلوب خطا سميكا أما إذا كان الخط المطلوب سميكا فيستعمل السن رقم ٩

والسن لابد أن يكون مؤمنا جيدا فى مكانه إما بتثبيته بإحكام فى المصب بشريط لاصق أو بقطع المصب ( البزبوز ) ووضع السن داخل الجزء القلاووظ على الغطاء .

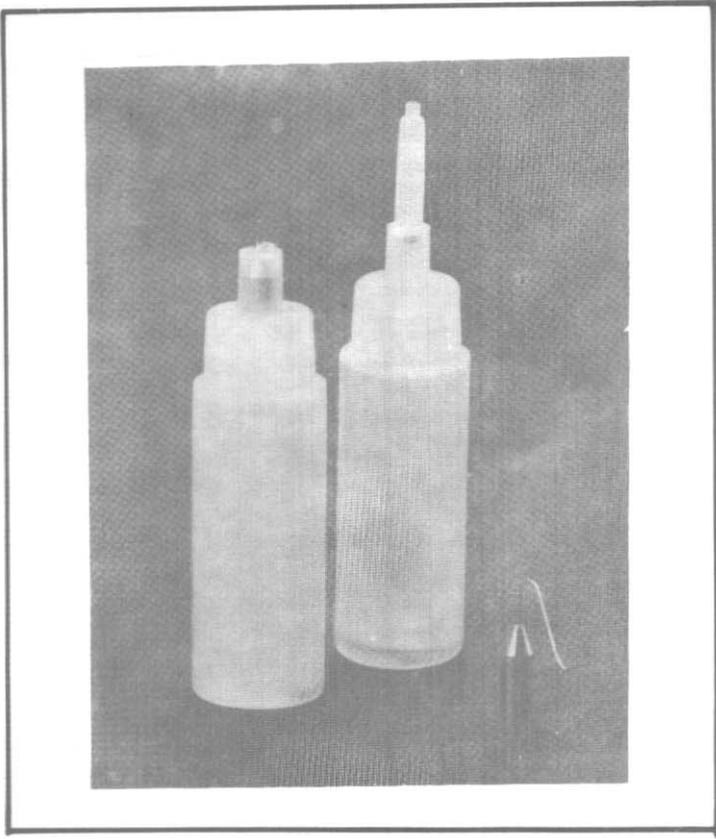
والسنون تكون مجهزة بسلكة رفيعة داخل فتحة فى السن والتي يجب تركها كما هى حتى تساعد على عدم انسداد الفتحة .

ولجعل السنون جاهزة للاستعمال لابد من حفظها فى وعاء محكم الغطاء فى معزل عن الهواء محتو على سائل مخفف ( إيسانس F أو الكحول الأبيض أو الماء ) .

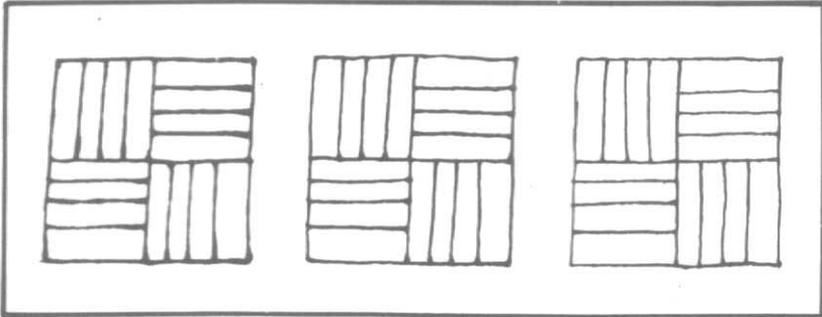
وتأكد من استعمالك للجوتا فى خلال ساعات قليلة وإلا فالتبخر سيفسد قوامها . ولا تترك أبدا الجوتا داخل القطارة طول فترة الليل وإلا ستتصلب وحافظ دائما على تصفية الجوتا المتبقية ثانية داخل الوعاء الأصىلى .



ملء القطارة بمائل التحديد ( Gutta )



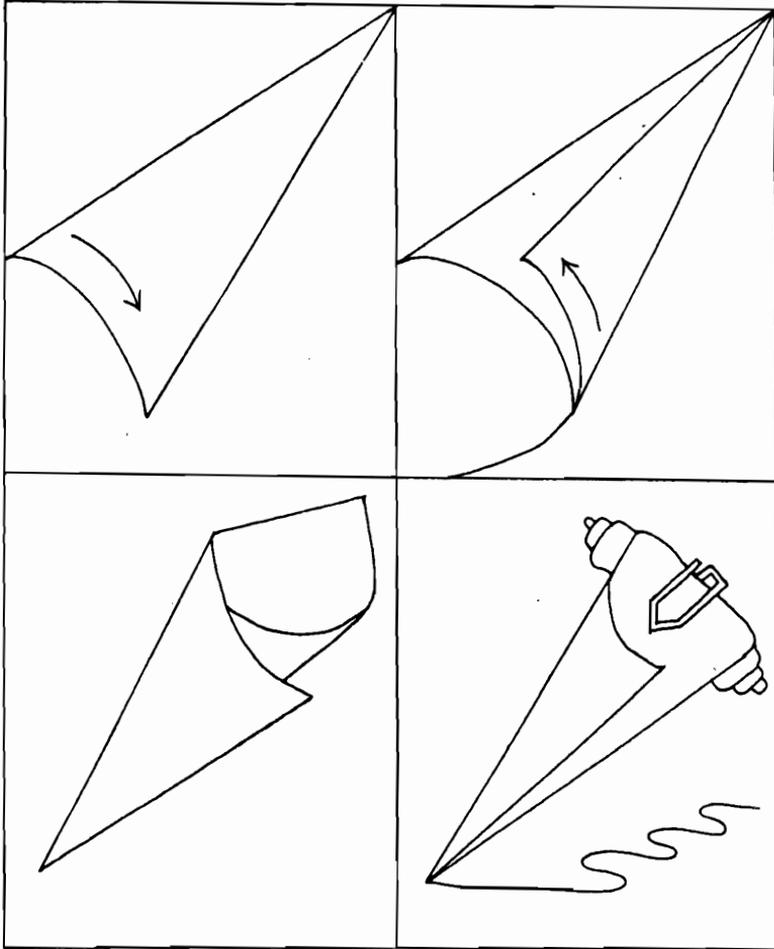
القطارة البلاستيك المستعملة في تطبيق الجوتا على الحرير  
والسنون التي تركيب عليها



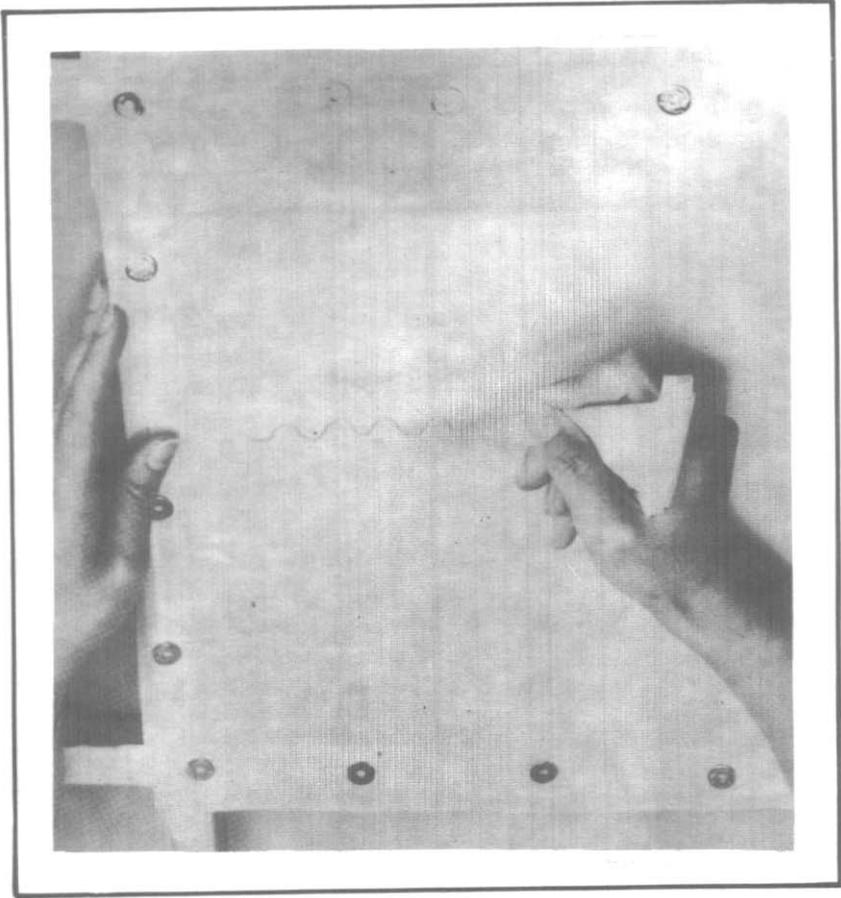
خطوط التحديد بالجوتا مختلفة السمك

ويستعمل كثير من المحترفين الأقماع فى تطبيق خطوط الجوتا على الحرير . حيث أنها تعطى خطوطا غاية فى الدقة وهى غير منتشرة لصعوبة استخدامها كما أنها قد تعطى نتائج يشوبها الفوضى والاتساخ فى الاستعمال .

ولعمل قمع بنفسك تحتاج إلى ورق زبدة أو ورق شفاف واقطع مستطيلا من الورق تقريبا ٢٠ سم × ١٦ سم واعمل ( قرطاس ) كما فى الصورة الموضحة ، ويملأ القمع بالجوتا ويرم الطرف ويؤمن .



كيفية إعداد القمع لتطبيق خطوط الجوتا على الحرير باستعمال دبوس الورق والشريط اللاصق



كيفية استعمال القمع المصنوع يدويا فى وضع خطوط على الحرير المشدود  
على الإطار



## خامساً : الشمع

- \* أنواع الشمع المستعمل
- \* تجهيز الشمع للاستعمال
- \* تسخين الشمع
- \* احتياطات الأمن الواجب مراعاتها عند العمل بالشمع الساخن
- \* أدوات تطبيق الشمع على الحرير
- \* أنواع الفرش المستخدمة فى تطبيق الشمع
- \* استخدام وسائل للطبع أو الختم بالشمع على الحرير
- \* عمل التشققات وتأثيرات خاصة بالشمع
- \* طريقة إزالة الشمع

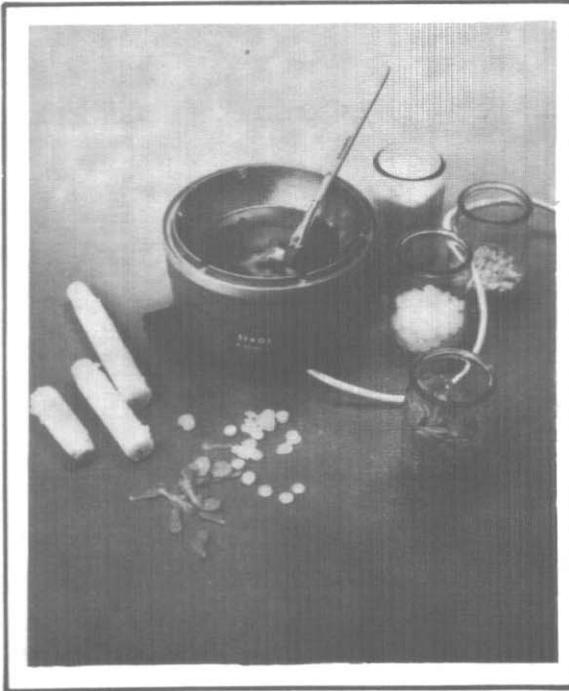
## الشمع



يمكن استعمال الشمع لنفس الغرض من استعمال الجوتا فى طريقة التلوين على الحرير . فعند وضعه على الحرير فإن الشمع الساخن يخلق مانعا يتخلل ألياف الحرير ، وبناء عليه فإن المساحات التى غطيت بالشمع السائل ستظل بدون صبغة .

هذه الطريقة لاستخدام الشمع المنصهر مع الصبغات تعرف باسم باتيك ، وهى عادة طريقة طويلة وتتطلب غمس الحرير تماما فى حمام من الصبغة .

وسأتى فى هذا الكتاب شرح لأسلوب مبسط للباتيك على الحرير يعرف بالباتيك المقلد أو المزيف .



وعاء صهر الشمع وأنواع  
من الشمع المستعمل فى  
طريقة الباتيك

## أنواع الشمع المستعمل :

الشمع عبارة عن خليط من شمع البارافين وشمع العسل وشمع البارافين لونه أبيض ويمكن شراؤه فى هيئة شموع أو قوالب أو بودرة أو فى هيئة حبوب ومن السهل الحصول عليه من محلات بيع الأدوات المعدنية ومن محلات بيع الأدوات الحرفية الفنية أو محلات صانعى الشموع .

وشمع العسل أعلى من شمع البارافين ولونه أصفر ولكن هذا لا يؤثر على الحرير ، وشمع العسل أصعب فى الحصول عليه ولكنه يوجد فى بعض المحلات المتخصصة فى بيع الأدوات الفنية ، ومحلات صناعة الشموع .

## تجهيز الشمع للاستعمال :

يمكن استعمال شمع البارافين فقط ولكن عندما يجف يكون سهل الكسر وله قابلية التقشير عن الحرير وإذا حدث ذلك فلن يكون العازل الحادث من الشمع عازلا للصبغة وربما فسد العمل ، وإضافة شمع العسل إلى شمع البارافين يصنع خليطا أكثر طواعية ولا يتقشر بسهولة عن الحرير .

ونصح عند مزج النوعين من الشمع استعمال ٦ أجزاء من شمع البارافين إلى ٤ أجزاء من شمع العسل . هذا سينتج خليطا ممتازا لعمل تخطيط بالشمع ، وحسب النتيجة النهائية المطلوبة يمكن تغيير هذه الكميات . فالتجزعات الأكثر شدة يمكن الحصول عليها بزيادة نسبة شمع البارافين ، والمساحة الناعمة السادة يمكن الحصول عليها باستعمال شمع العسل فقط .

ويوجد أيضا نوع من الشمع المجهز خصيصا للباتيك فى هيئة حبيبات وهو ممتاز لهذا الأسلوب .

## تسخين الشمع :

لابد من تسخين الشمع ببطء ، ويمكن عمل هذا بإحدى الطرق الآتية :

١ - وعاء خاص بصهر الشمع كهربائيا ويتم التحكم فى درجة الحرارة المطلوبة عن طريق ثرموستات .

٢ - سخان كهربائى مستدير أو موقد أو فرن معسكرات غازى مع حلة أو كسرولة لعمل حمام مائى من غلايتين أو وعائين من الألومنيوم .

٣ - حلة تخمير ذات ثرموستات للتحكم فى درجة الحرارة .

والشمع ودخانه سريعا الاشتعال فلا بد من الحرص الزائد بعدم تسخينه لدرجة حرارة عالية أكثر من اللازم لصهره ، ولهذا السبب فنحن نفضل استعمال وعاء خاص بصهر الشمع يحتوى على ثرموستات للتحكم فى درجة الحرارة . حيث يحفظ هذا الجهاز الشمع فى درجة حرارة ثابتة وهى ١٢٠° م .

وإذا لم تكن ستستعمل الشمع مرارا وتكرارا فهذا الجهاز يعتبر غالى الثمن ويمكنك تسخين الشمع على سخان كهربائى مستدير .

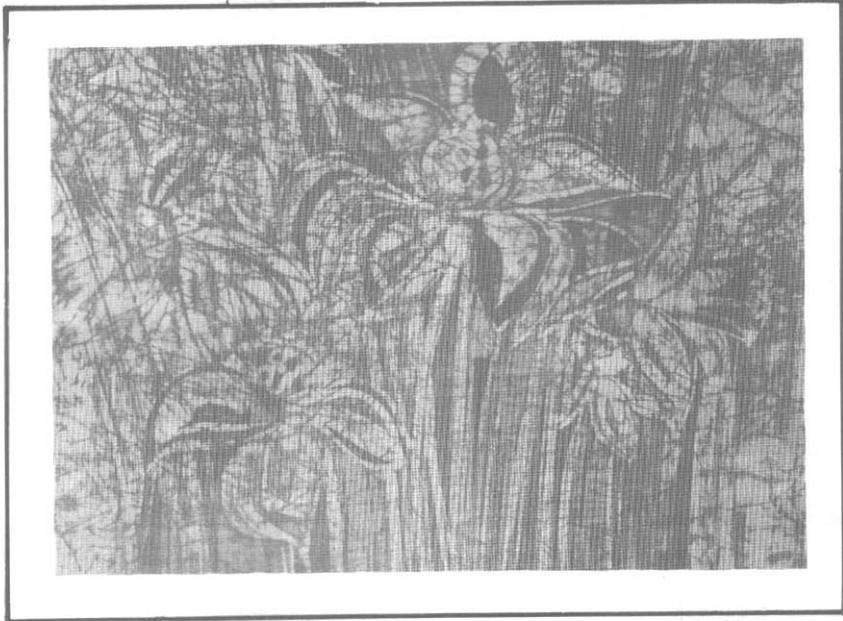
ومع التسخين الذى نتحكم فيه بالثرموستات يكون من السهل الاحتفاظ بالشمع فى درجة حرارة ثابتة وإذا سخن الشمع لدرجة حرارة زائدة وبدأ فى التدخين افصل السخان لفترة حتى يبرد الشمع .

وعند وضع الشمع على الحرير فيجب أن يترك خطا شفافا واضحا حيث أنه إذا استقر على سطح الحرير وبقي صلبا وأبيض اللون فلن يتخلل ألياف النسيج وبالتالي لن يحمى الحرير من الصبغة .

وإذا تعرض الشمع لمزيد من الحرارة سوف يسيل وينتشر بسرعة وستفسد بالتالى الفرش فى وقت أقصر .

## احتياطات الأمان الواجب مراعاتها عند العمل بالشمع الساخن :

- ١ - جهاز مكان العمل بالطريقة المريحة التي تجعل الوعاء الذي يسخن فيه الشمع قريبا من القماش يسهل لليد الوصول إليه .
- ٢ - سخن الشمع فى وعاء ذات ضابط كهربائى للتحكم فى درجة الحرارة .
- ٣ - إذا كنت تستعمل حمام الماء فى تسخين الشمع .  
فيسخن الشمع فى الوعاء العلوى والماء فى الوعاء السفلى  
ويستعمل سخان كهربائى مستدير ( قرص ) أو بوتاجاز بقرص كهربائى  
ولا يستعمل أبدا اللهب المكشوف .
- ٤ - لا تستعمل الصبغات أو سوائل أخرى بالقرب من الشمع



لوحة منفذة بطريقة الشمع المنصهر على القماش مع الصبغات

الساخن إذ أن أى نقطة ماء تسقط على الشمع وهو ساخن ستحدث  
طرطشة .

٥ - لاحظ الشمع بانتباه أثناء تسخينه .

٦ - عند العمل مع مجموعة من التلاميذ الذين لا تتوافر لهم  
الخبرة الكافية فى هذا المجال فيجب شرح الحاجة للاحتياطات الأولية  
بعناية .

### أدوات تطبيق الشمع على الحرير :

هناك أدوات عديدة يمكن استعمالها لتطبيق الشمع المنصهر على  
القماش المشدود .

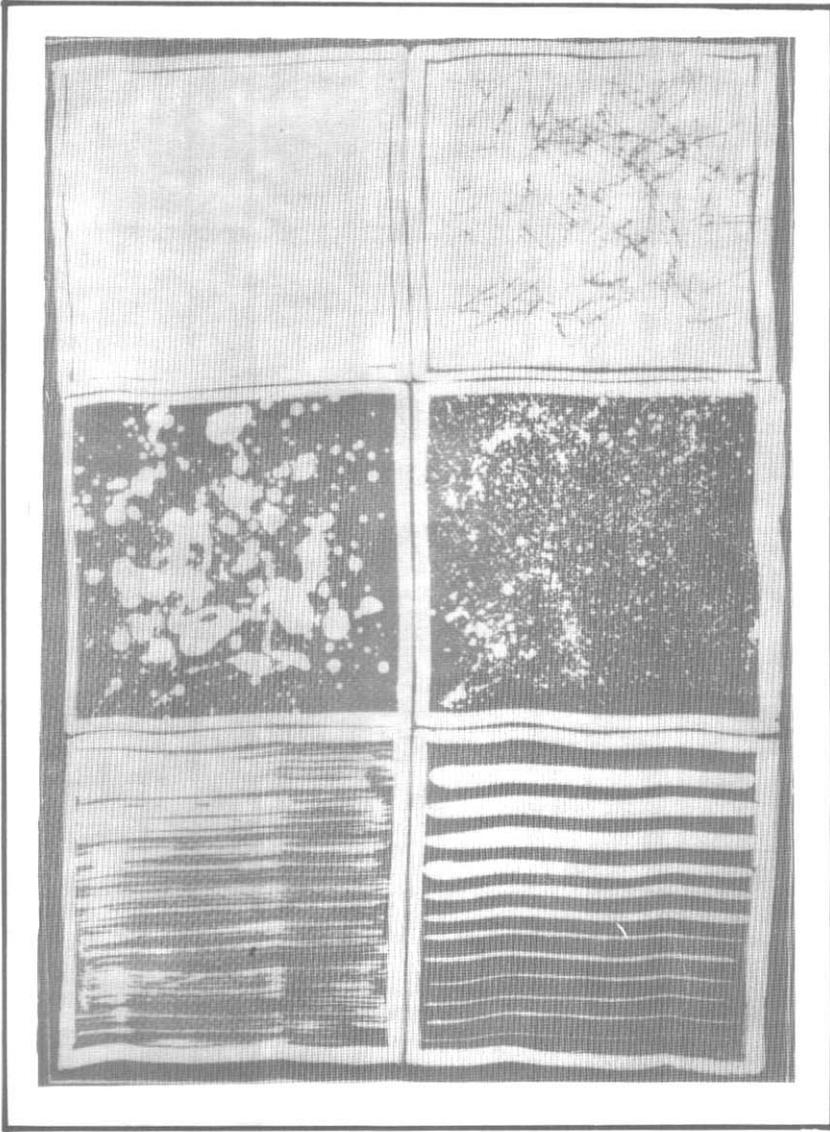
#### ١ - الفرش :

يمكن استعمال فرش متنوعة وقد سبق الإشارة إلى أنواع الفرش  
ومقاساتها . واستعمال فرشاة لتطبيق الشمع سريع وسهل ويمكن  
الحصول على ملامس كثيرة بهذه الوسيلة .

والخطوط المشكلة بالفرشاة تنوع فى العرض والكثافة والأمثلة فى  
الصورة التالية توضح ستة ملامس مختلفة يمكن إيجادها باستعمال فرش  
مختلفة .

وفيما يلى شرح لاستخدام أنواع من الفرش لإنتاج ملامس  
مختلفة :

١ - عندما نحتاج لأن ننفذ مساحة سادة كبيرة من الألوان على  
الحرير فإن استعمال فرش الطلاء أو الفرش العريضة الرأس يكون مناسباً  
وإذا كانت المساحة المطلوبة لا ملمس لها ، ينشر الشمع بكثافة شديدة أو  
ادهن طبقتين منه لتغطية سطح الحرير .



ملاص على الحرير نفذت باستعمال الشمع والفرش

والطريقة التي يطبق بها الشمع على الحرير بالفرشاة يمكن أن تؤثر على الملمس الحادث بعد التلوين بالصبغة ، واللمسات العشوائية غير المنتظمة بالفرشاة يمكن أن ينتج عنها تجزع وتعرق كالذى يوجد بالرخام

ومن جهة أخرى يمكن الحصول على خطوط منظمة باستعمال الفرشاة؛  
بشكل مستقيم .

٢ - حالما تغطى مساحة بالشمع المنصهر وتبرد ، فإنه يمكن خلع  
الحرير من الإطار ويكرمش فى اليدين ثم يعاد شده على الإطار ويلون  
بالصبغة . هذا سيعطى ملمسا مجزعا .

٣ - التنقيط العشوائى للشمع يكون بنشر فرشاة مملوءة بالشمع  
الساخن فوق الحرير .

٤ - يمكن الحصول على تأثير لطرطشة أكثر دقة بنفض طرف  
فرشاة خشنة تجاه طرف الأصبع والظفر أو يمكن الاستعاضة عن ذلك -  
إذا كان ذلك مؤلماً - بنفض شعر الفرشاة الخشن تجاه جانب مسطرة أو يد  
فرشاة أخرى وجرب ذلك على قطعة للاختبار حتى لا يطرطش الشمع  
السائل على أماكن غير مرغوب الطرطشة عليها . وإحم المساحات  
الأخرى بالشمع الشفاف أو الورق السميك .

ومع التمرين يمكنك توجيه الرذاذ لخلق التأثير الحركى وهذه  
الطرطشة للشمع يمكن استعمالها بنجاح لتنعيم حافة صلبة أو إعطاء  
منظر الجليد أو البراعم ومناظر البحر الطبيعية .

٥ - استعمال فرشاة صلبة الشعر أو مروحة صلبة جدا يمكن أن  
تخرج ملمسا من الخطوط الرفيعة يشبه تجازيع الخشب ، وينفذ هذا  
بشكل جيد عندما يسمح للشمع أن يبرد خفيفا على شعر الفرشاة .

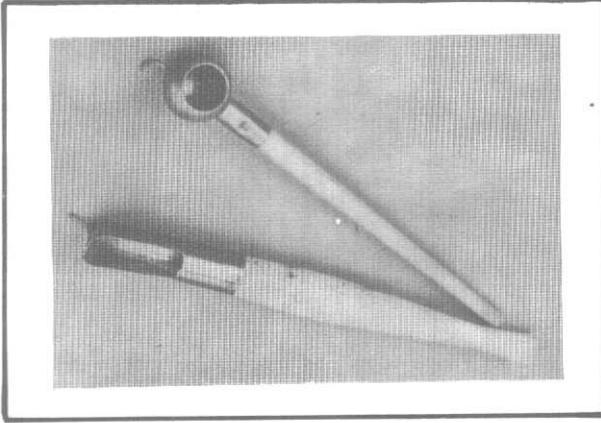
وتسحب الفرشاة بخفة بعرض سطح الحرير ، ويمكن إبداع ملابس  
مشوقة بتمشيظ خطوط أفقية ورأسية منتجة مظهر النسيج .

٦ - يمكن الحصول على عروض مختلفة للخط ويعتمد ذلك على  
الفرشاة المستعملة ، ومع ذلك إذا كان الخط المطلوب خطا طويلا فمن  
الصعب جدا تحقيق خط مستمر بعرض واحد منتظم .

والفرشاة يجب أن يعاد تشبييعها تباعا بالشمع ومن الصعب الاستمرار دون وجود وصلات واضحة في الخط المستمر .

### أدوات لتطبيق الشمع بشكل خطوط رفيعة (Tjantings) :

وهي عبارة عن وعاء صغير من النحاس مثبت على يد خشبية وتحتوى على مصب أو أكثر موصل بقاعدتها وتباع بمصببات بأحجام وتنتج خطوطا بسمك متغير وتغمس الأداة فى الشمع المنصهر للملء الخزان النحاس . وبعد ذلك يطبق الشمع السائل من خلال المصبب أو المصببات المتصلة بقاعدة الخزان النحاسى .



أداة لتطبيق الشمع على الحرير

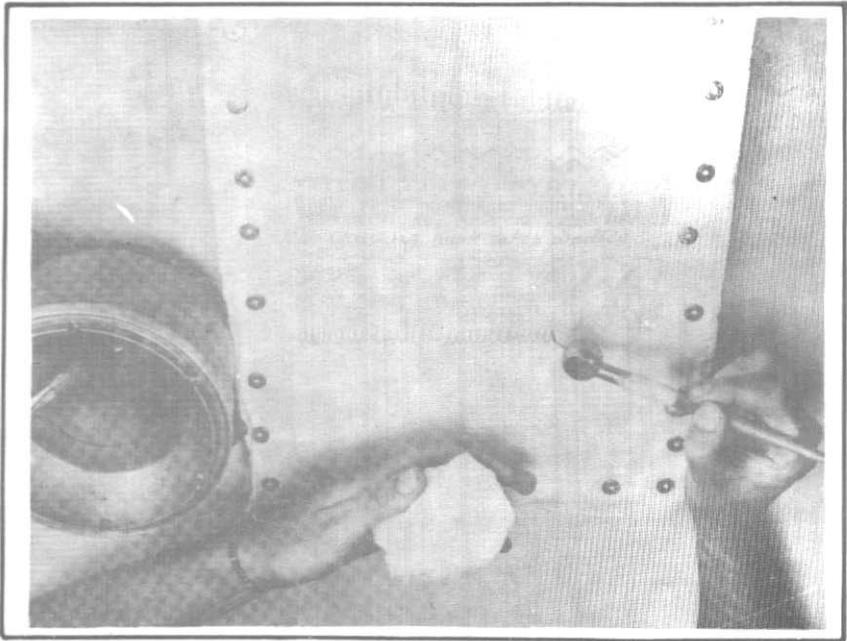
أمسك بالأداة كما تمسك بالقلم واغمس الوعاء فى الشمع المنصهر واتركها لثوان قليلة للسماح للوعاء النحاس أن يسخن واحفظ السائل فى الخزان فى منسوب ثابت .

غط فتحة المصبب بقطعة من القطن الطبي أثناء نقل الأداة من الشمع إلى الحرير ، وعند نقل الشمع داخل الأداة احتفظ بقطعة من القماش أو النسيج أو اللباد تحتها لمنع التنقيط وإفساد التصميم . امسح الجهة السفلية للوعاء باستمرار لإزالة الشمع المتساقط .

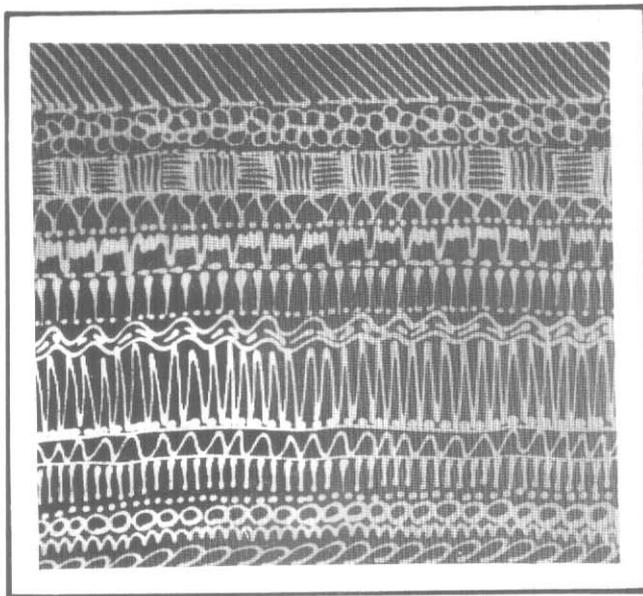
يسحب المصب برفق بعرض الحرير وستلاحظ ظهور خط رفيع من الشمع . ويختلف هذا السحب من الشمع حسب درجة حرارته . فإذا كان الشمع بدرجة الحرارة المضبوطة ، ستكون سحبات لخطوط رفيعة منتظمة شفافة أما إذا كان الشمع ساخنا جدا فسينتشر بغير انتظام .

وربما يسد المصب إذا تجمد الشمع داخل الوعاء فإذا حدث ذلك يسلك المصب بسلك رفيع . والخطوط المتدفقة الطويلة يمكن تأديتها باستعمال هذه الأداة وفي المقابل يمكن استخدامها في العمل في التصميمات الصغيرة المتداخلة ، وتحتاج هذه الأداة إلى التمرين عليها قبل الاستعمال حيث أنه من الصعب إزالة الأخطاء ولكن تستعمل هذه الأخطاء أحيانا كجزء مقصود في التصميم .

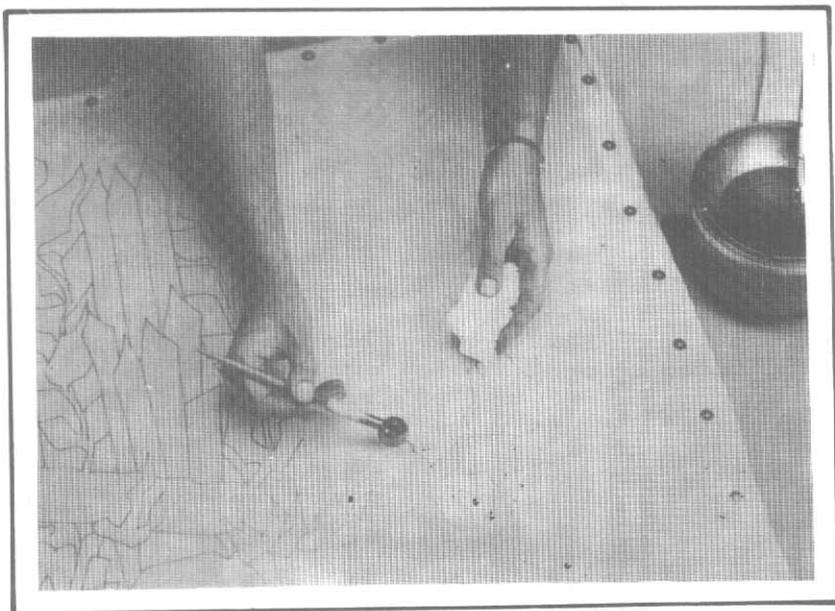
والصورة التالية توضح تدريبا بالأداة ( Tjanting ) على نماذج يمكن إبداعها بسهولة بأداة ذات مصب واحد ، وننصح أن تجرب عينات مثل هذه قبل البدء في قطعة أكبر من العمل .



استعمال أداة تطبيق الشمع على الحرير المشدود



عمل ملون منفذ بأداة تطبيق الشمع



استعمال الأداة ( Tjanting ) على تصميم ضخم  
متداخل المساحات ليبيغاء

## استخدام وسائل للطبع أو الختم بالشمع :

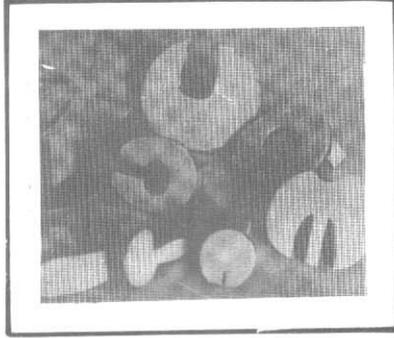
للحصول على تأثير أكثر انتظاما لنماذج معينة فمن الممكن عمل وسائل للطبع يمكن أن يضغط بها وحدات زخرفية من الشمع فى القماش ، ويمكن تهيئة طابعات من هذه النوعية بسهولة من أشياء تجمع من مصادر مختلفة ، ولسهولة إمساكها تركيب على كتلة صغيرة من الخشب أو تثبت فى يد أو مقبض مرئجل .

وكثير من الأشياء البسيطة يمكن استعمالها مباشرة دون تجهيزات سابقة مثل طرف رولات الكرتون أو ماسورة الخيط الخشبية الفارغة أو العلب الصفائح بعد إزالة الغطاء وكلها موجودة وجاهزة للاستعمال فى التجارب الأولية بالأشكال المستديرة ، وكذلك يمكن استعمال أدوات وأدوات المطبخ كوسائل للطبع .

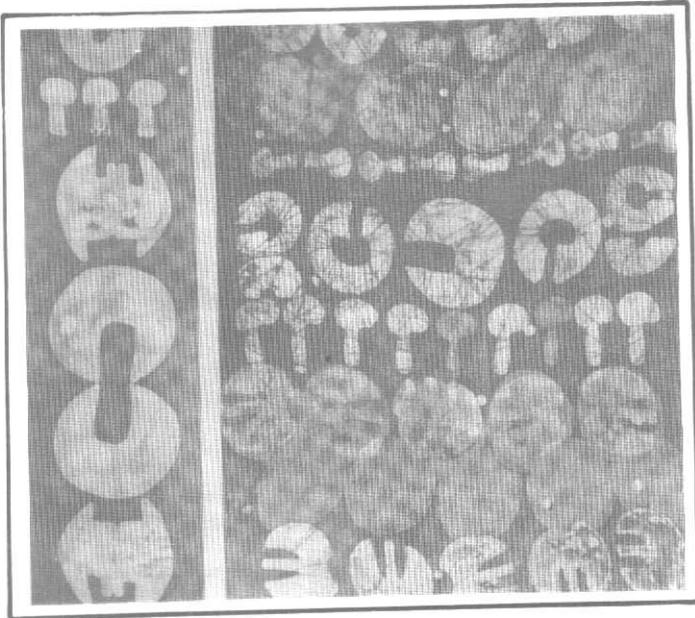
وعند تصميم وسيلة الطبع تخير خامة القاعدة التى ستحتفظ بالشمع ساخنا مدة كافية لإعطاء طبعة مناسبة فالألواح الخشبية والسيلوتكس والطوب شديدة الامتصاص إذا استعملت للطباعة المباشرة ، إذ أن الشمع يبرد بسرعة هائلة ، وللحصول على طبعة واضحة فلا بد أن يكون سطح القاعدة مغطى بطبقة سميكة من اللباد ، ومع ذلك فإن الأسطح المعدنية ممتازة حيث أنها تحتفظ بالحرارة لذا يمكن استعمال رقائق النحاس الأحمر أو الأصفر كذلك الجلب والصواميل المعدنية بأحجام كثيرة ومختلفة ولعمل مقبض يثبت بها خابور من عود خشب بطول ٧ سم أو ١٠ سم ويلصق بها بالغراء ويمكن عمل طابعات بسيطة بدق صفوف من المسامير الكبيرة فى قاعدة خشبية بحيث تكون القاعدة بحجم يسهل إمساكه باليد . وتستعمل هذه القاعدة كمقبض للختم ، وتستعمل رءوس المسامير كنماذج لطبع الشمع ، وتمسك الطابعة مع غمس رءوس المسامير فى الشمع الساخن عدة ثوان ، ويترك الشمع الزائد

ليتساقط فى الوعاء قبل حمل الختم إلى القماش للطبع ، ويمكن تركيب أشياء أخرى صغيرة بنفس الطريقة .

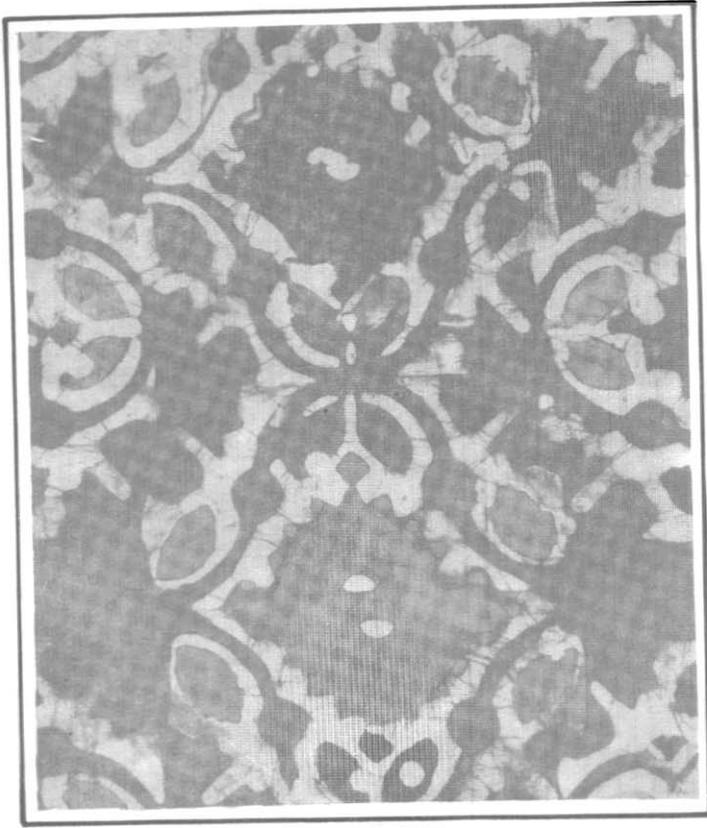
ومن الضرورى بدء التجربة على قطع صغيرة من القماش لاكتشاف الاستعمال الأكثر تأثيرا لأى وسيلة من وسائل الطبع .



مجموعة من أدوات الطبع مصنوعة من السيلوتكس مثبتت على سطحها قطع من اللباد ، والمقايض من الخشب



أمثلة توضح طرقا مختلفة لاستعمال أدوات الطبع



أكلاشيه صغير من الخشب الهندي مستعمل كخاتم لتطبيق الشمع على القماش  
فى هذه القطعة الفنية المنفذة بطريقة الشمع المنصهر ( الباتيك )

### عمل التجازيع وتأثيرات خاصة بالشمع :

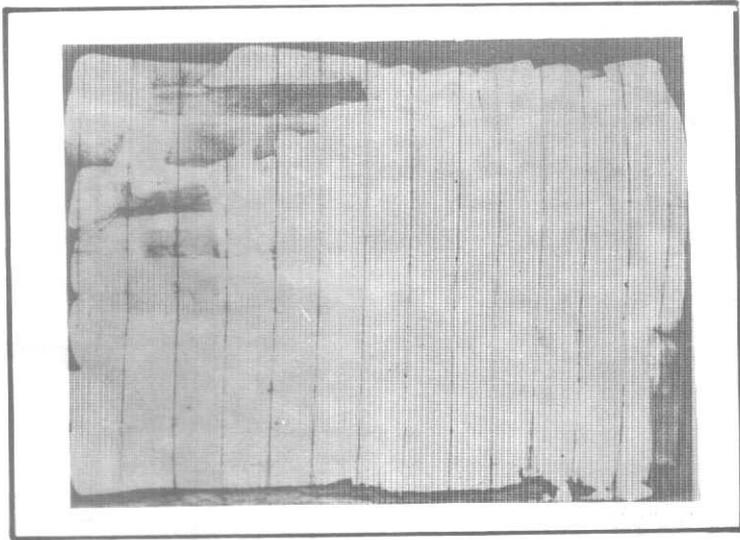
أصبحت علامات الخطوط المتشابكة والمبعثرة على سطح القماش  
الملون بطريقة الشمع ( الباتيك ) مميزة من مميزات هذه الطريقة وأول  
وسيلة للتعرف عليه .

هذه الخطوط التى تشبه الشباك تظهر أينما يتكسر سطح الشمع  
الأملس وهكذا يسمح للصبغة أن تدخل إلى القماش والتكسير المقصود  
للقمماش أو طيه قبل غمسه فى حمام الصبغة سينتج عنه تكوينات ذات  
تجازيع .

وتأثير التجازيع رغم استعمالها بكثرة إلا أنه يجب ألا يعتقد أنها تنتج بصفة منتظمة أو أوتوماتيكية . حيث أنه يمكن التحكم فى مكانها وكثافتها بدون صعوبة بالغة وربما لا يكون هناك رغبة على الإطلاق فى عمل أى تجازيع وفى هذه الحالة تلزم زيادة نسبة شمع العسل فى التركيبة ، ولا بد أن يحترس المبتدئون من كثرة التجازيع لأن ذلك يمكن أن يطفى على تأثير اللون والشكل المتضمنين فى التصميم ، ومع بعض التمرين والتجارب سيكون من الممكن التحكم فى استعمال التجازيع بحيث تزيد من قيمة التأثيرات الكلية للعمل بشكل حقيقى ، وبغض النظر عن الطريقة المستعملة فى بناء التصميم سواء كان بالفرشاة أو بالغمس فى الصبغة فإنه يتم عادة الحصول على التجازيع آخر حمام للصبغة وتكون فى معظم الحالات بلون داكن .

### التأثيرات الخطية : عن طريق طى القماش :

إذا أريد الحصول على تأثير خطى واضح التحكم فيه فى عمل الباتيك فمن الممكن طى القماش حتى تتكون تسلسلات من الخطوط



مثال يوضح خطوط الطى المنفذة على الشمع قبل حمام الصبغة

فضلا عن التجازيع العشوائية والتي تحدث نتيجة تشقق الشمع حيث تصبغ فيما بعد ضمن القماش .

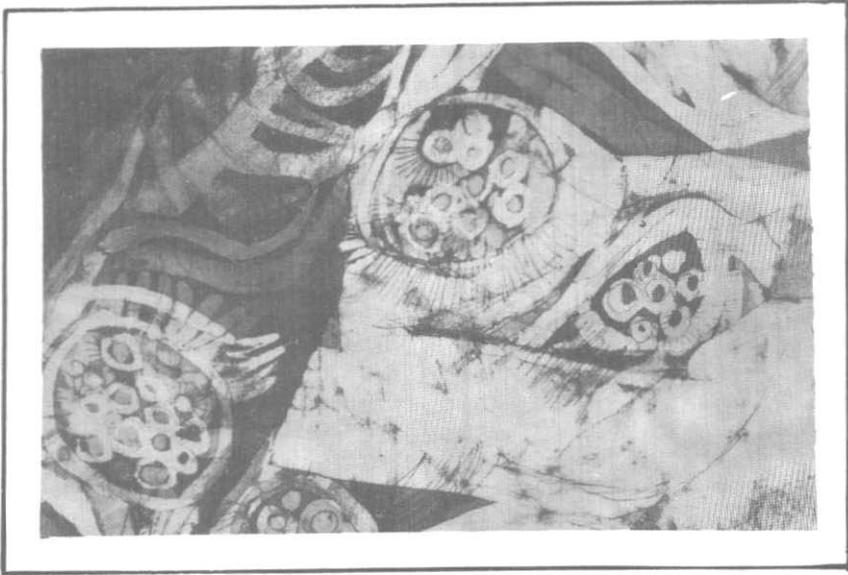
وطرق تبريد القماش واحدة ولكن بدلا من الكرمشة فإنه يطوى بدقة فائقة حتى يتشقق الشمع فى خط مستقيم . اعمل ببطء ، وبرفق ثبت خط الطية بمجرد حدوثه ، وهذه الطيات يمكن أن تكون متوازية أو شعاعية أو متنوعة الاتجاهات وبأطوال مختلفة .

هذا الأسلوب ربما يكون أكثر تأثيرا عندما يكون مقصورا على أجزاء معينة من القطعة من أن يظهر كتأثير عام على السطح بأكمله .

### تأثيرات خطية بالرسم فى الشمع :

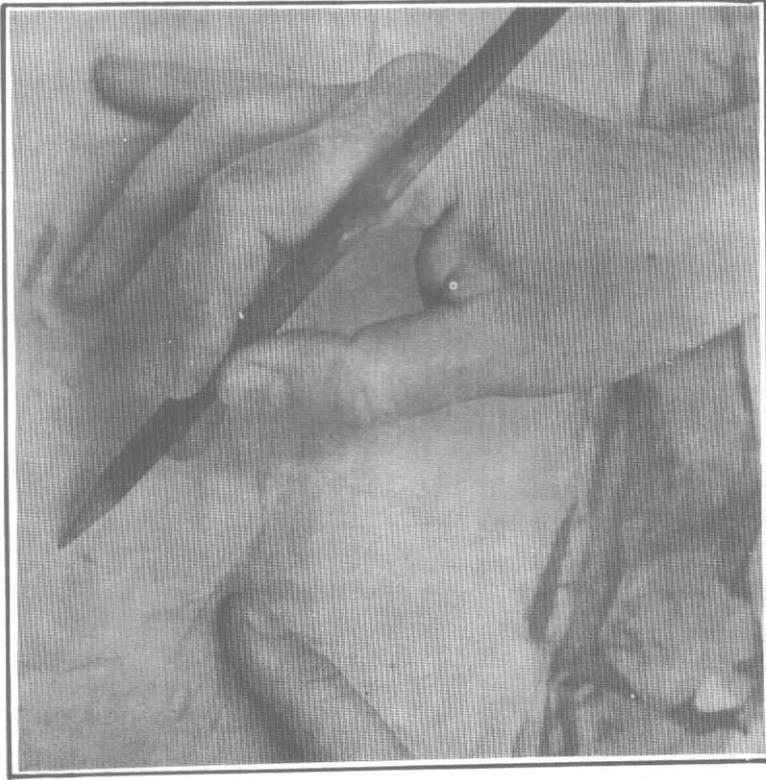
قبل آخر حمام للصبغة من الممكن رسم أو خربشة علامات خطية فى الشمع والتي تثبت بعد ذلك بالصبغة فى القماش .

ومرة أخرى فإن تنفيذ هذه الطريقة من الأفضل أن يتم فى مساحة



تفاصيل قطعة من الباتيك توضح التأثير الخطى  
بالرسم فى سطح الشمع

أو مساحتين من العمل ، والأداة المستخدمة فى هذا الرسم أو الحفر يمكن استنباطها من أى أداة من الأدوات المستعملة ما دامت تلك الأداة المستنبطة ناعمة السن ولا خطر منها على القماش من أن تمزقه ويمكن مثلا استخدام قلم خشبى مبرى ويصنفر بحيث يكون له سن مدبب .

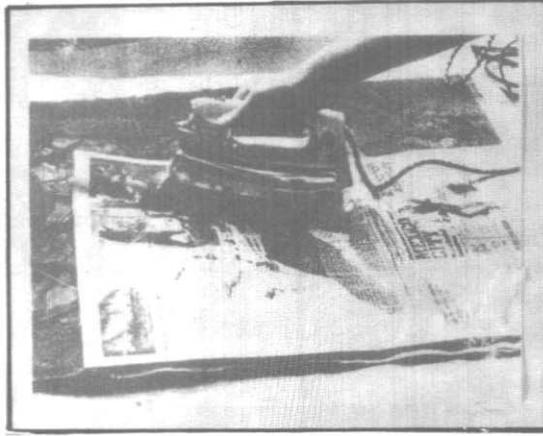


رسم خطوط فى الشمع باستخدام جزء مبرى بسن حاد لقطعة من عصا رفيعة

### إزالة الشمع :

يتم إزالة الشمع عادة على مرحلتين هما الكى والتنظيف الجاف ، وعادة يتم الكى لقطعة كبيرة من الباتيك بطريقة ناجحة على الأرض أو على سطح منضدة العمل حيث تفرد طبقات من ورق الجرائد - والتي يجب أن تكون قديمة ومضى عليها أسبوع على الأقل حتى لا تلوث

القماش - بسمك  $\frac{1}{4}$  بوصة . كما يمكن استعمال ورق النشاف في هذا الغرض أيضا .



الكى بين طبقات ورق الجرائد لإزالة الشمع

يوضع الباتيك على الورق المفروش ويوضع فرخ ورق واحد فوق سطح القماش العلوى ومع ضبط المكواة على الدرجة المناسبة لنوع القماش وتحرك المكواة ببطء على الطبقة العليا من الورق وستمتص طبقات الورق الملاصقة للقماش الشمع المنصهر ، وعندما تتلطيخ طبقة الورق أعلى وأسفل القماش تزال أولا بأول وتستبدل .

وتكرر هذه العملية حتى نلاحظ عدم امتصاص الورق للشمع ، وعند هذه النقطة فإن القماش سيتصلب حيث أن الكى لا يزيل كل الشمع . بالإضافة إلى أن حلقات من الشمع سوف تظهر على القماش إذا ما صبغ وهو على هذه الحالة .

ولإزالة جميع الشمع ، يغسل القماش لمدة قصيرة فى مذيّب يحلّل أى شمع يتبقى فى القماش ، والمذيّب المأمون الذى يمكن استعماله لهذا الغرض هو ذلك المعدل للتنظيف الجاف ، ويشتري من الأسواق .

ومخففات الألوان مثل البنزين أو الكحول المعدنى يمكن أيضا

استعمالها لإذابة الشمع ولكن هذه المواد سريعة الاشتعال بدرجة عالية ولا بد من استعمالها بمزيد من الحذر ولا تستعمل قط بالقرب من لهب أو سيجارة مثلا .

ولا تكو الباتيك بعد استعمال المذيب مباشرة بل انتظر حتى يجف تماما وتلاشى الأبخرة .

وإذا لم يكن معروفا مدى ثبات الصبغة فلا ينصح بغلى القماش للتخلص من الشمع حيث أن هذا يؤدي إلى فقدان قوة اللون .

وإذا كانت قطعة الباتيك كبيرة الحجم لعدة أمتار مثلا أو كانت القطع المنفذة صغيرة وكثيرة فيمكن إرسالها للتنظيف الجاف ( dry cleaner ) - بعد التخلص من أكبر كمية من الشمع بالكى - لاستكمال إزالة الشمع المتبقى فى وقت أسرع ومجهود أقل .



## سادساً : الملح والسكر والكحول



\* الكحول أنواعه وطرق استعماله

\* الملح أنواعه وتأثيراته

\* السكر : أنواعه وتأثيراته

## سادسا : الملح والسكر والكحول



### الكحول :

هناك أنواع مختلفة القوة من الكحول ، وكلما كان الكحول أكثر نقاءً كان تأثيره أكبر في النتيجة النهائية للعمل .

حاول الحصول على الكحول الإيثيلي النقي والذي يخفف بعد ذلك بالماء إلا أن شراءه صعب بدون تصريح والكحول الطبي والكحول الميثيلي يمكن استعمالهما والحصول عليهما من الصيدليات ، ودائما احفظ الكحول بعيدا عن اللهب المكشوف .

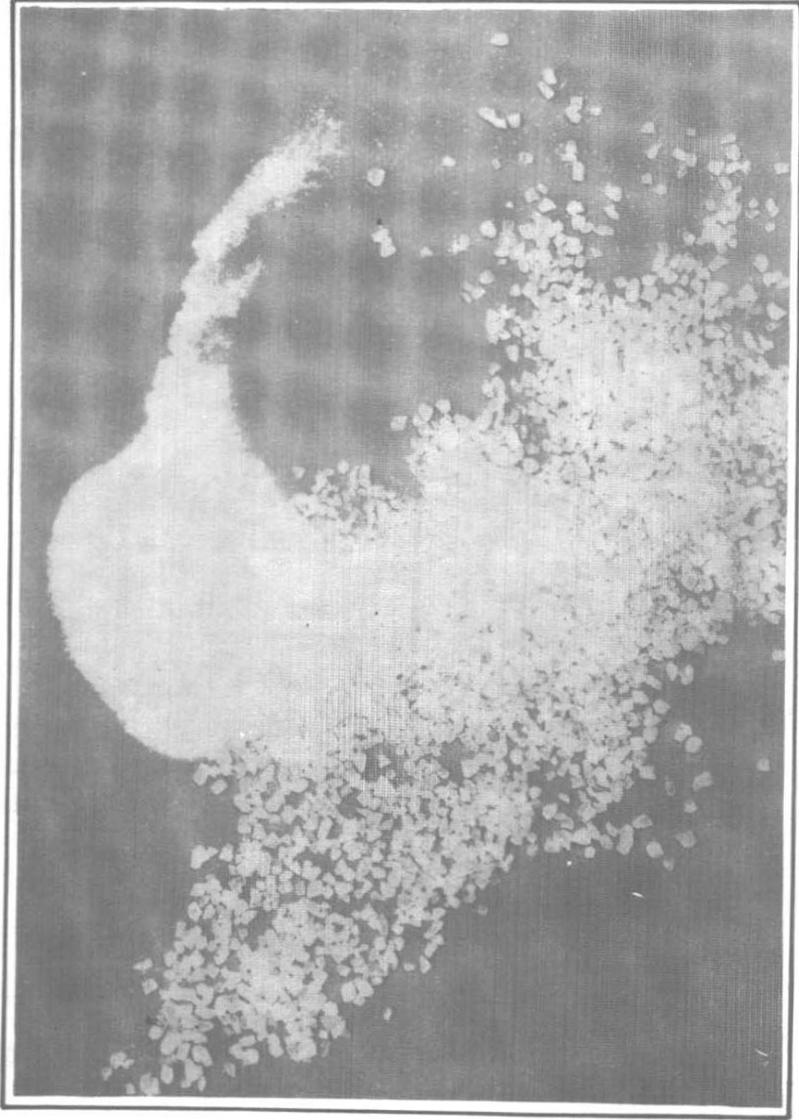
ويمكن الحصول على تأثيرات مشوقة وملامس باستعمال الملح والسكر والكحول .

### المـلـح :

هناك خامات عديدة للملح كل منها سيخرج ملمسا مختلفا عندما يستعمل في تزامن مع الصبغة . هذا ويمكن الحصول على ملح المائدة الناعم وملح البحر ، وملح غسالة الأطباق أو ملح الصخر بسهولة . وعند حفظ الملح يوضع في وعاء محكم معزول عن الهواء لأنه من المهم أن تظل الحبيبات منفصلة عن بعضها .

### السـكـر :

يمكن أيضا استعمال السكر لخلق ملمس مشوق على سطح الحرير ، والسكر الأبيض المحبب أو الأنواع الأخرى منه الأكثر تبللراً يمكن استعمالها لهذا الغرض .



بلورات مبعثرة من الملح

## سابعاً : الصبغات والملونات



- \* صبغات تثبت بالبخار
- \* صبغات تثبت بالمكواة
- \* الملونات المثبتة بالسائل المثبت
- \* خلط ، ومزج الصبغات
- \* تخفيف الصبغات
- \* استعمال الصبغات السينتاتيك ( المخلقة )
- \* إرشادات لاستعمال الصبغات بأمان
- \* اختيار ومزج الألوان
- \* الصبغة المناسبة لطريقة الباتيك
- \* الصبغات المتفاعلة مع ألياف القماش
- \* حمامات الصبغة
- \* محاليل التلوين
- \* الصبغات الحمضية
- \* الصبغات المنزلية ( ثنائية التركيب )
- \* الصبغات القاعدية
- \* تطبيق الصبغات

## سابعا : الصبغات والملونات



مع نمو حرفة التلوين على الحرير ورواجها فقد أنتجت أنواع عديدة من الصبغات لتلوين الحرير وقد وضعنا هذه فى ثلاثة أصناف حسب طريقة تثبيتها ، وكن حذرا ولا تستعمل الصبغات التى تحتاج طرقا مختلفة للتثبيت على نفس قطعة العمل .

### صبغات تثبت بالبخار :

تجهز هذه الصبغات كيميائيا وهى غير الألوان حيث أنها لا تستقر فوق سطح الحرير ، ولكنها تمتص داخل ألياف القماش .

وتتخلل الصبغة المادة الخام من جميع الجهات حتى أنه من المستحيل أن يحدد أى جهة من القماش تم وضع اللون عليها .

هذه الصبغات شفافة ولذلك عند وضع لون فوق لون آخر فاللون التالى سيختلط بالأول بدلا من أن يطغى عليه ، وزهاء الألوان وثباتها ممتاز ، ويظل القماش محتفظا بنعومته العادية المنتظمة ولملمسه الغنى .

وحالما تثبت هذه الصبغات فإن هذه المنسوجات تصبح قابلة للغسيل والتنظيف الجاف كما أن هذه الصبغات غير سامة وعديمة الرائحة وهى متاحة فى محلات بيع الأدوات الفنية تحت العديد من الأسماء .

### صبغات تثبت بالمكواة :

هذه الصبغات أكثر كثافة وأقل شفافية من تلك التى تثبت بالبخار وعند تطبيقها على الحرير ، فيجب أن يكون الحرير رقيقا جدا حتى تتخلل هذه الصبغات الألياف تماما . ولهذا السبب فلن يكون الوجه

العكسى للقماش بنفس درجة الوضوح واللمعان للوجه المطبق عليه الصبغة .

ويكون من السهل تحديد وجه القماش ( وربما يكون هذا عيبا عند تنفيذ موضوعات معينة ) والصبغات التى تثبت بالمكواة لا تنساب بسهولة مثل الصبغات الشفافة ، وبعد التثبيت يلاحظ تصلب خفيف فى النسيج ، ولكن هذا يكون غير ملحوظ بعد الغسيل وهذه الخاصية وجد أنها مفيدة فى أساليب معينة مثل التلوين مباشرة على الحرير .

وحالما تثبت الصبغة تكون قابلة للغسل والتنظيف الجاف ، والميزة الكبرى لهذه الصبغات هى الطريقة السهلة لتثبيتها باستعمال مكواة ساخنة .

وهذه الصبغات متوفرة فى معظم محلات بيع أدوات الرسم تحت فروع الأسماء الآتية :

Deka, Elbetex, Texticolor, Setacolon

وتستعمل أنواع خاصة من الأقلام الفلوماستر ذات السن اللباد وتملأ بألوان الرسم على الحرير ، وتستعمل فى الرسم على الحرير ، وهى مفيدة فى العمل المفصل ولا يجوز استعمال أقلام الفلوماستر العادية .

Setaskrib, Staedtler .

### الصبغات المثبتة بالسائل المثبت :

هذه الملونات ذات قاعدة مائية وتثبت باستعمال سائل تثبيت وهى غير سامة وبعد التثبيت تكون قابلة للغسل والتنظيف الجاف .

وهى موجودة فى محلات بيع أدوات الرسم تحت الأسماء الآتية :

Dryad, Orient Express .

## خلط ومزج الصبغات :

توجد الصبغات فى مدى واسع من الألوان المليئة بالحوية . إلا أن المبتدئ يفضل له أن يبدأ بعدد قليل من الألوان ، وفى هذه الحالة ننصح باستعمال الألوان الابتدائية الثلاثة بالإضافة إلى الاسود . وهى الأصفر والأحمر والأزرق .

وعند مزج الصبغات فى البالته أو وعاء فإن الصب من الزجاجا يسبب الاتساخ وإهدار الصبغة ومن الأفضل استعمال قطارة أو طرف يد الفرشاة .

وجميع الملونات يمكن مزجها وتخفيفها بالماء والكحول للحصول على تأثير ألوان الباستيل ودرجاتها . وللحصول على الدرجات الداكنة يمكن إضافة اللون الأسود بنسب مختلفة . والصبغات التى تثبت بالمكواة تختلف عن الأخرى فى أن هناك صبغة بيضاء يمكن مزجها مع الصبغات الملونة للحصول على ظلال الباستيل .

وحالما تقرر الألوان التى ستستعملها فننصح بعمل شبكة اختبار ترسم بالجوتا على الحرير المشدود وتستعمل كعينة للصبغات وستلاحظ أنه بمجرد أن تجف الصبغة فإن اللون يكون أفتح عن ذي قبل ، ويكون أيضا أكثر حيوية مع التثبيت .

## كميات الصبغة :

عند تلوين مساحات صغيرة لا تملأ البالته بالصبغات أكثر من اللازم وتضع الألوان ، فقليل من الصبغة تنتشر فى مساحة كبيرة . وتذكر أنه كلما كان القماش سميكاً احتاج إلى كمية أكبر من الصبغة حيث أنها تمتص سريعاً .

ولعمل المساحات ذات الخلفية الكبيرة جهاز كمية أكبر من تقدير  
مرة واحدة في الوعاء حيث أنه من الصعب تكوين نفس اللون وبنفس  
الدرجة لتكملة المساحة . وأى كمية متبقية من الصبغة يمكن حفظها  
وتخزينها لمزيد من الاستعمال وذلك بوضعها فى برطمان محكم الغطاء  
من الزجاج . بمعزل عن الهواء .

وعند مزج لون جديد أبداً أولاً باللون الأفتح دائماً . ويضاف اللون  
الأغمق قليلاً فى كل مرة مع التقليب حيث أن هذه الصبغات قوية  
التأثير جدا .

### تخفيف الصبغات :

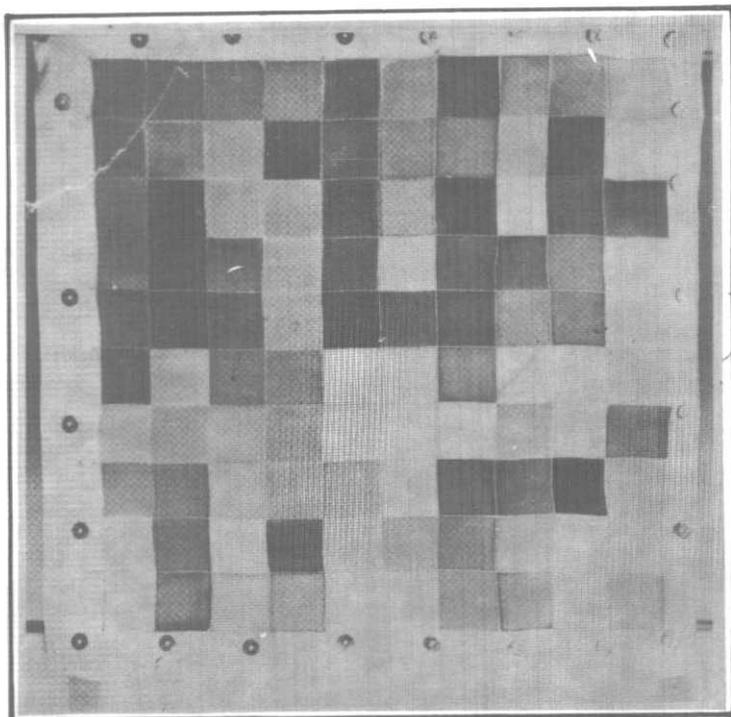
عندما تكون الظلال الفاتحة هى المطلوبة فلا بد من تخفيف  
الصبغات باستعمال الماء أو الكحول أو مخفف ويعتمد ذلك على طريقة  
العمل ، ومع أنه يمكن إحراز نتائج طيبة باستعمال ماء الصنبور إلا أنه  
يفضل استعمال مياه الأمطار أو الماء المقطر لمزيد من الانسياب والنعومة  
فى وضع الصبغات على المساحات الكبيرة .

ومن الأفضل استعمال المخفف أو خليط من الماء والكحول مع  
الصبغة وينصح بأن تكون على الأقل ١٠ ٪ من مخلوط الماء والكحول  
أو المخفف المضاف إلى الصبغات المركزة ، ولن يغير هذا من درجة اللون  
وسوفر المال وسيجنب الفائض من اللون بعد التثبيت .

ويمكن تخفيف الصبغات بإضافة جزء واحد إلى عشرة أجزاء من  
المخفف - هذا إذا اعتبرنا أن الصبغة عشرة أجزاء - ويعتمد هذا على مدى  
دكائة أو بهتان درجة اللون المطلوب .

وجميع أنواع الصبغات لها تعليمات مختلفة لإعدادها والعمل بها  
لذلك ننصح بقراءة النشرة المرفقة مع كل نوع ولعمل مرجع خاص بك

فمن الأفضل إعداد كارت ألوان يضم ملاحظات عن كيفية مزج هذه الألوان أو تخفيفها .



خريطة اختبار اللون

### استعمال الصبغات السينتاتيك ( المخلقة ) :

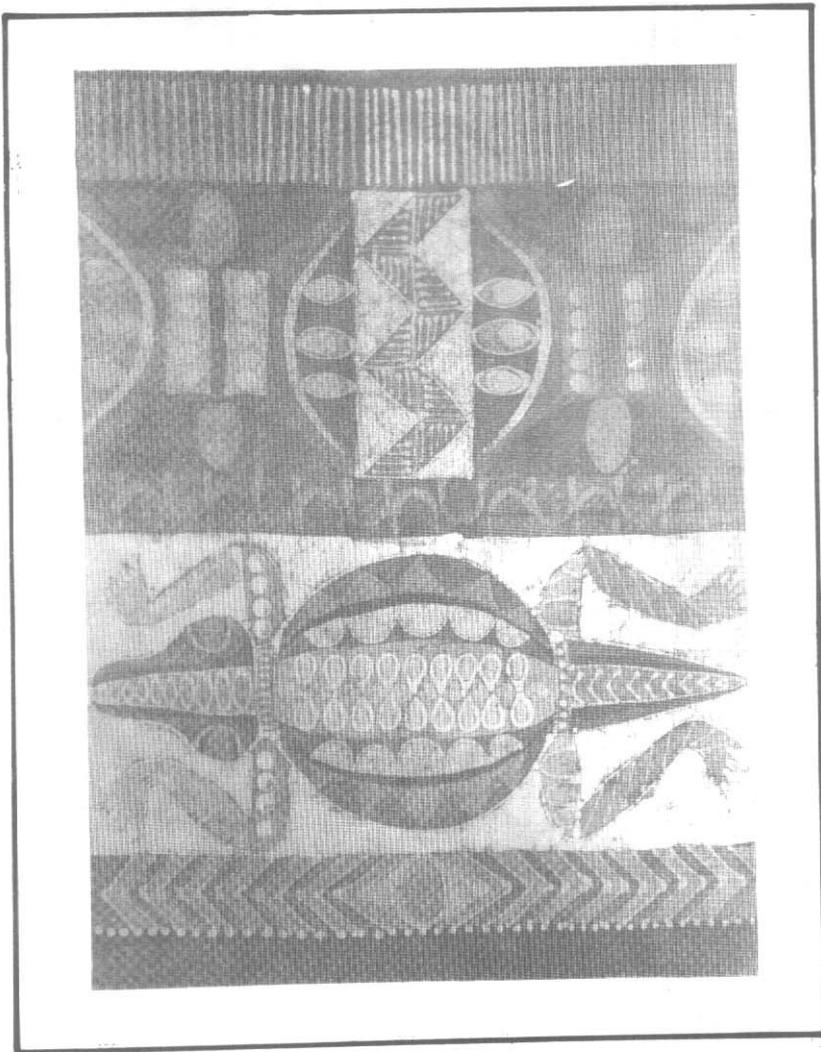
على الرغم من أن الصبغات الصناعية لم تكتشف إلا في منتصف القرن الماضي إلا أنها حلت محل الصبغات الطبيعية .

والصبغات الجديدة أكثر نضاعة وثباتا وأقل تكلفة ، وأكثر سهولة في الاستعمال .

ويمكن الحصول على أى درجة أو ظل للون فى القماش بزيادة أو إنقاص نسبة الصبغة إلى وزن القماش وهناك أنواع من هذه الصبغات لا

تنتج إلا للمصانع الكبرى فقط ولا تتوافر للاستخدام المنزلى أو للأعمال الصغيرة .

ولاستخدام هذه الصبغات فإنها يجب أن تكون من النوع الذى يتفاعل مع النسيج وأمنة بحيث يمكن أن تخزن بالمنزل . وقد أثبتت هذه الصبغات مع الزمن أنها أكثر فائدة . وتتوافر هذه الصبغات على هيئة مسحوق أو سائل مركز .



لوحة من الباتيك باستعمال مقاومة الشمع للصبغات

وعند اختيار صبغة ما فإن أول شيء يجب أخذه في الاعتبار هو ملاءمتها إلى نوع النسيج الذى ستطبق عليه . فالقطن والفيسكوز والرايون والتيل تعتبر أليافاً سليلوزية وتستعمل معها الصبغات القاعدية ، والحرير والصوف تعتبر أليافاً بروتينية ويستخدم معهما الصبغات الحامضية .

وحيث أن الصبغات المنزلية عبارة عن مخاليط من صبغات مباشرة وحمضية. فمن الممكن استعمالها على كل من الألياف السليلوزية والبروتينية .

### إرشادات لاستعمال الصبغات بأمان :

الصبغات مثلها مثل الكثير من المواد الأخرى التى يستعملها الفنانون والحرفيون والتى لا بد من تناولها بحرص حيث أن الاستعمال الغير مناسب يمكن أن يسبب أخطارا غير محتملة على الصحة ، ومن السهل الاستمتاع بالعمل بالصبغات ولكن مع ضرورة أخذ الاحتياطات اللازمة وهذه فى معظمها نفس الاحتياطات الواجب مراعاتها فى استعمال معظم المواد المنزلية الأخرى .

ومع أن بعض الصبغات غير سام إلا أن الكثير منها يصنع باستخدام مواد تدخل فى نطاق السموم إذا ما دخلت الجسم . حتى مع الصبغات الطبيعية فإن المواد المستعملة فى التثبيت لا بد من تناولها بحرص شديد .

**واحتفظ فى ذهنك بالإرشادات الآتية لاستعمال الصبغات بأمان :**

١ - الصبغات والمواد المضافة إليها التى فى شكل مسحوق لا يجوز استنشاقها ويجب ابعادها عن مصدر الطعام .

٢ - ارتداء قناع واق من الأتربة ، لتجنب استنشاق بودرة الصبغة عند معايرة الصبغة من وعاء لآخر . فبعض الأشخاص لديهم حساسية غير

عادية من الأتربة عند التعامل مع صبغات معينة ولا بد لهم من ارتداء كمامة أو استعمال الصبغات السائلة .

٣ - أحيانا يمكن أن تلوث الصبغة الجلد أو تهيجه ويستحسن ارتداء قفاز من الكاوتشوك المتين عند استعمال حمامات الصبغات وقفاز مطاط خفيف عند استعمال فرش التلوين أو الإسفنجة فى وضع الصبغات على القماش ، وتزال بقع الصبغات باستعمال الماء والصابون أو مركبات جاهزة لتنظيف اليدين ، ولا تستعمل إطلاقا منظف الكلور على الجلد ، وينصح بإرتداء بالطو خاص أثناء العمل أو مريلة للوقاية من الصبغة .

٤ - احفظ الصبغات وإضافاتها فى برطمانات محكمة الغلق وعليها علامات تشير إلى ما بداخلها . احتفظ بمكان العمل نظيفا مرتبا ترتيبا جيدا .

٥ - اقرأ بعناية واتبع التعليمات الواردة مع الصبغات والخاصة بطريقة الاستعمال وتجنب التحذيرات المدونة عليها .

٦ - لا يسمح للأطفال بالتعامل مع الصبغات وإذا احتاج الأمر إلى ذلك فلا بد من زيادة الاعتناء بالتنبيهات .

٧ - لا بد أن تحفظ جميع الصبغات فى أوعية معزولة عن الهواء بعيدة عن الضوء المباشر وفى مكان بارد ، والألوان المخففة والممزوجة يمكن حفظها لاستعمال آخر فى عبوات زجاجية محكمة الغطاء .

## اختيار ومزج الألوان :

فى العمل بالصبغات على القماش يعتبر اختيار الألوان ومزجها وطريقة وضعها من أكثر النواحي فتنه وجمالا لطريقة تنفيذ التصميم ، وحيث أن الصبغات شفافة وتتغلغل إلى داخل تركيب الخيوط وليس مجرد تغليفها فقط ، فإنه يمكن تكوين تنعيم لوني لا حصر له بداية من

الألوان الساطعة إلى الألوان الرقيقة التائمه وذلك بمزج وصبغة الألوان فوق بعضها .

واللون هو العنصر الأساسى الذى يبعث الروح فى العمل وكذلك الحالة التى عليها التصميم ، وهو الذى يجذب الناظر إلى تقدير قيمة العمل ويطغى على بقية الخصائص المنظورة فيه . ولذا فإن الدراسة الأساسية للون يمكن أن تقودنا إلى التعرف على نظريات علمية متنوعة كل منها ذات قيمة وخبرة .

إلا أننا عندما نعمل باللون كفنانيين ، فإن النظريات التى تشرح عقلا نيا كيف يتحقق التناغم المزجى للألوان تصبح على أية حال أقل أهمية من الوعى الشخصى باللون وجاذبية . ومن ثم فإن فاعلية تثبيت ألواننا المختارة ستظهر على عملنا .

فكل شخص له ألوانه المفضلة وطبيعيًا سوف تختار تلك الألوان التى تناسب ذوقك وطرزك .

والجزء التالى عن اللون يتضمن معلومات أساسية عن كيفية مزج الألوان وتساعدك على تحسين إدراكك لاتحاد ومزج الألوان .

### الألوان الأولية :

لقد تأسست المعلومات عن اللون ومزجه على دائرة الألوان المعروفة والثلاثة ألوان الابتدائية : ( الأحمر - الأصفر - الأزرق ) . فنظريا جميع الألوان يمكن تكوينها من هذه الألوان الابتدائية الثلاثة ، وفى التنفيذ العملى على الطبيعة نادرا ما تكون النتائج بشكل مرضي .

ربما تكون قد حاولت أن تنتج اللون الأخضر الزاهى بمزج اللون الابتدائى الأصفر مع اللون الابتدائى الأزرق وقد تفاجأ بأن اللون الأخضر الناتج يكون لونا معتما بدلا من كونه لونا ناصعا زاهيا .

أو تكون قد حاولت تكوين اللون الأرجواني الزاهى بخلط اللونين الأوليين الأحمر والأزرق فتجد أن اللون الأرجواني الناتج أبعد بكثير عن القوة والشدة المتوقعة ومن الواضح أن الألوان الابتدائية التقليدية غير كافية أو مرضية كقاعدة لمزج الصبغات والملونات الأخرى . ومن هنا نشأت الحاجة إلى نظام آخر لتكوين الألوان .

ففى الطريقة التجارية للطباعة جرت العادة على طباعة الرسوم التوضيحية فى الكتب والنشرات الدورية بأربعة ألوان فقط من أحبار الطباعة والتي تنتج منها جميع الألوان الأخرى بالمزج ، وهى ثلاثة ألوان أولية واللون الأسود .

والألوان الأولية هى :

لون أحمر مائل للزرقة ( Magenta ) .

لون أصفر ليمونى ( Pure lemon yellow )

لون تركواز ( Turquoise ) يسمى أحيانا لون أزرق الطاووس .

وهذا هو أفضل نظام يستعمل عند مزج الألوان فى الصبغات .

فالمخاليط ستكون براءة ويمكن إعتمادها فيما بعد .

- ويمكنك إجراء تجربة باستعمال علبة ألوان مائية بها ١٢ لونا أو ١٦ لونا وفرشتان . جرب الخلط البسيط للألوان مع استعمال ألوان الطباعة الأولية تشاهد كيف أن كميات غير متساوية من كل عنصر تغير النتيجة ، وعند اختيار ألوان الصبغات التى تشتريها فإنه ليس من الضرورى أن تطلب كل لون موجود فى كل محل .محل توجد خريطة للألوان تحتوى على رقم لكل لون فادرسها جيدا وحاول اختيار الألوان القريبة للألوان الأولية المشار إليها ، وإذا كنت تفضل الاستمتاع بتحدى مزج الألوان ، فمن الممكن أن تعمل فقط باللون الأحمر المائل للزرقة (Magenta) والأصفر الليمونى والتركواز والأسود .

وتتضمن المجموعات الأوسع من الألوان الأساسية ما يلي :

### الأحمر :

أحمر مائل للزرقة ( Magenta )

أحمر قرمزي ( Scarlet )

أحمر خالص ( أصلي ) ( True red )

### الأصفر :

أصفر ليمون ( Lemon yellow )

أصفر ذهبي ( golden yellow )

### الأزرق :

التركواز ( Turquoise )

أزرق ملوكي ( Royol blue )

الأسود : لإعطاء قيمة أكثر دكانة في كل الألوان ، وإعطاء  
الألوان الرمادية .

ومن هذه المجموعات يمكن مزج وتركيب تنوعات لا حصر لها من  
درجات الألوان . ولتغميق اللون أضف كميات قليلة من الأسود أو  
الأزرق الملوكي ، وعند إضافة كمية قليلة من الأسود أو الأزرق الملوكي  
إلى اللون الأصفر والبرتقالي تنتج درجات غير عادية من اللون الزيتوني  
واللون البني .

ويتم الحصول على أغنى درجات الألوان البنية من لون أساسي  
برتقالي بإضافة تنوعات من اللون الأزرق والأخضر والتركواز . وللحصول  
على درجة لون أفتح قلل من كمية الصبغة بالنسبة لكمية الماء .

وحيث أن الألوان تظهر عادة أغمق من حقيقتها عندما تكون مبتلة

فلا بد من عمل اختبار الألوان على قطعة من نفس نوع القماش المستعمل .

وبعد بعض التمرين وعمل التجارب بمزج الصبغات ستجد ألوانا معينة مفضلة وتصبح أهم من كل ما على البالته وهذه يمكن شراؤها سابقة المزج إذا أتاحت لسهولة استعمالها وكسبا للراحة .

### الألوان الثانوية :

#### والألوان الثانوية هي :

الأخضر ( خليط من الأصفر والأزرق ) .

والبرتقالي ( خليط من الأحمر والأصفر ) .

البنفسجي ( خليط الأحمر والأزرق ) .

هذه الألوان الأولية والثانوية تمثل الست درجات الرئيسية للألوان في الطيف .

#### الألوان الثلاثية :

والألوان مزيج من الألوان الابتدائية والثانوية .

وهي أصفر - أخضر ، أزرق - أخضر ، أزرق - بنفسجي ، أحمر -

بنفسجي ، أحمر - برتقالي ، أصفر - برتقالي .

#### دائرة الألوان :

دائرة الألوان عبارة عن لوحة لألوان الطيف مرتبة في دائرة . فالألوان المتماثلة تتبع بعضها على دائرة الألوان وتسمى لوينات وتتمايز هذه اللوينات من بعضها ، ولتغيير لوين ما فلا بد من إضافة لون آخر .

وعلى سبيل المثال إضافة الأزرق إلى الأخضر ينتج أزرق مخضر .

وحسب كمية كل لون ممزوج يمكن الحصول على تنوعات كبيرة من اللوينات . واللون الأبيض والأسود ليس لهما لوينات .

واللوينات المختلفة التي تتبع بعضها البعض على دائرة الألوان يمكن أن تكون مخططا لونيا متصلا . وإذا كانت تنقصك الثقة فى خطتك اللونية أو كنت غير متأكد من اختيار الألوان فلسوف تضمن غالبا نتيجة مؤثرة إذا اخترت ثلاث أو أربع لوينات متجاورة .

وتلك اللوينات المتصلة ببعضها سوف تعطى كل منها الأخرى العمق والبريق .

### الألوان المتتامة :

الألوان المتتامة تعرف أحيانا بالألوان المتضادة (Contrasting) كل لون من ألوان الطيف له لونه المتمم الخاص به وهو اللون المقابل على دائرة اللون فعلى سبيل المثال الأحمر يقابله الأخضر ، والأزرق يقابله البرتقالى ، والبنفسجى يقابله الأصفر . والألوان المتتامة لها خصائصها :

فالبنفسجى والأصفر هما الزوج الذى يمثل أفتح وأعمق الألوان .

والأحمر والأخضر زوج متعادل فى درجة اللون .

والأزرق والبرتقالى يمثلان أكثر وأقل الألوان دفئا فى دائرة الألوان .

وعند وضع مخطط التلوين تذكر أن الألوان المتتامة التي توضع بجانب بعضها تكون قوية ومليئة بالحوية والنشاط ، ويمكن تخفيف حدتها بفصلها بمساحة من اللون المتعادل مثل اللون البيج أو الرمادى .

### اللوينات والتنغيم اللوني : Tints and Tones :

اللوينات والتنغيم اللوني ينسب إلى تفتيح وتغميق اللون فدرجة

اللون الممزوجة باللون الأبيض تعطى لوينا ودرجة اللون الممزوج بالأسود تعطى تنغيماً .

الظلال الأكثر شحوباً يحصل عليها بإضافة الماء والكحول إلى الصبغات بكميات مختلفة .

ويمكن ابتكار مخطط لوني أحادى باستعمال درجة لونية واحدة فقط وإضافة كميات متغيرة من الأسود والأبيض ( ماء وكحول مع الصبغة ) وعند مزج اللونين باللون الرمادى فإنه يصبح رقيقاً وأقل حدة .

### الصبغة الموافقة لطريقة الباتيك :

تعتبر أنواع الصبغات المشروحة هي المناسبة للطريقتين المستعملتين فى التطبيق على القماش بطريقة الباتيك وهما طريقة غمس القماش كلياً فى حمام الصبغة أو تطبيق اللون فى المساحات المحددة بالشمع مباشرة وكل من الطريقتين يمكن أن تستعمل فى نفس العمل ، ويعتمد ذلك على تأثيرات اللون التى تعتبر أكثر موافقة للتصميم .

وستختلف تعليمات إعداد حمامات الغمس فى الصبغة وكذا وصفات مزج المحاليل المركزة للتلوين اليدوى وفقاً لنوع كل صبغة .

ومع أن معظم الصبغات معبأة فى هيئة مسحوق إلا أن بعضها متاح على شكل سائل . وبعض الصبغات تتطلب تسخيناً ، لذلك يجب أن يبرد حمام الصبغة لحفظ الشمع من الانصهار ويكون التبريد لدرجة ( ١٠٠ - ١١٠ ) ° ف . بينما نجد أن صبغات أخرى مركبة تعمل فى درجة الحرارة العادية .

وكل نوع من الصبغة له مميزات معينة وفى بعض الحالات عيوب تتعلق بسهولة الاستعمال والثبات مع الضوء وقابليتها للغسل وموافقتهما للأنسجة المختارة للعمل ، والأهمية النسبية لهذه المعايير تحدد اختيار اللون ، وعند استعمال مساحيق الصبغات فمن الضرورى أن تعجن أولاً أو تسحق تماماً الكمية العيارية من الصبغة فى كمية قليلة من الماء البارد

وباستعمال عصا مبططة أو ملعقة مرهم « اسباتولا » أو ملعقة . يقلب الخليط بعناية لإذابة جميع دقائق الملون ثم بعد ذلك يضاف مزيد من الماء البارد حسبما تتطلب التعليمات والتي تحدد الإضافات لكل نوع من الصبغة ، واستعمال الماء الغير عسر مهم جدا للحصول على نتيجة ناجحة للصبغة .

ويحتاج الأمر إلى أوان من « الإناميل » أو ( أستنلس ستيل ) كبيرة بالحجم بما يكفي لاحتواء القماش وذلك لإجراء حمام الصبغات .

والألومنيوم والمعادن المجلفنة لا تصلح لهذا الغرض حيث أنها ستتآكل ، والأواني البلاستيك يمكن استعمالها في حمامات الصبغة الباردة كما يمكن استعمالها في النقع . ومخلوط الصبغة المعد للتلوين اليدوي من الأفضل حفظه في برطمانات بلاستيك أو زجاج بغطاء محكم مع لصق لاقطة على كل عبوة لتحديد نوع الصبغة ونسب الألوان المستعملة في الخلط ، وأيضاً يدون التاريخ حيث أن بعض الصبغات لها مدة صلاحية محدودة بعد تفاعلها .

ونحتاج إلى أدوات أخرى من الاستنلس ستيل مثل ملاعق للعيار ، وفناجين للمعايرة وقمع وترمومتر مئوي وقفاز من الكاوتشوك وقناع واقٍ من الأتربة إذا كانت لديك حساسية من الأتربة أو مشاكل في الاستنشاق .

### **الصبغات المتفاعلة مع ألياف القماش :**

الصبغات المتفاعلة مع الألياف لها درجة كبيرة من الثبات ومقاومة الضوء والغسيل بسبب الترابط الدائم بين جزيئات الملون وألياف القماش .

والألوان تكون واضحة جلية وساطعة ومناسبة للاستعمال على

الأقطان والرايون فى حمامات الصبغة والمحاليل المستعملة فى التلوين المباشر كما يمكن استعمالها على الحرير كذلك ، وتنشط هذه الألوان باستخدام قاعدة قوية مثل كربونات الصوديوم وكذلك فإن محاليل الرسم باليد والمجهزة باستعمال ماء مجهز كيميائيا تعامل بصودا الخبيز قبيل الاستعمال مباشرة .

### حمامات الصبغة :

يستعمل فى حمامات الصبغة ماء دافئ من سخان المنزلى وبالكمية التى تكفى لتغطية القماش المغموس والنسبة تكون تقريبا كما يلي :

لجالون من حمام الصبغة . يستعمل :

٢ - ٤ ملاعق صغيرة من الصبغة المعجونة .

١ فتجان ملح ( مذاب فى الماء الساخن ) .

١ ملعقة صغيرة ( Synthrapol ) سينترابول .

من ١ - ٢ ملعقة صغيرة من مادة تذهب عسر الماء ( بند اختياري ) .

يغمس القماش لمدة ١٠ - ١٥ دقيقة . ثم ينقل إلى ماء مذاب به ملعقتان كبيرتان من كربونات الصوديوم ويقلب .

واستمر فى التقليب لمدة من ٣٠ - ٦٠ دقيقة ( أو أكثر ) .

تشطف الصبغة الزائدة بالماء البارد لحماية الشمع .

وفى عملية الشطف تخرج كميات كبيرة من الصبغة حيث لم تثبت بالألياف وتغسل للتخلص منها .

## محاليل التلوين :

الصبغات المتفاعلة مع الألياف تكون ممتازة للاستعمال فى محاليل التلوين اليدوى للأعمال المحددة بخط خارجى من الشمع فى أسلوب الباتيك على القماش القطن والنايلون والحرير ويطبق بالفرش أو الإسفنج أثناء ما يكون القماش مشدودا بإحكام .

ويجهز أولا الماء الكيمىائى أو وسيط الملون كقاعدة أساسية والتي تضاف إليها الصبغة بكميات متغيرة ويعتمد ذلك على عمق اللون المرغوب . وتضاف بيكربونات الصودا ( صودا الخبيز ) كمثبت قبيل التطبيق .

يستعمل وعاء من البلاستيك سعة ١/٤ جالون ويضاف :

١ فنجان يوريا مذابة فى ٢ فنجان من الماء

١ ملعقة صغيرة مادة لإزالة عسر الماء .

٢ فنجان ماء بارد ويقلب .

ولعمل ١/٢ فنجان من محلول الرسم اليدوى صبب الماء الكيمىائى فى وعاء ، وتضاف الصبغة المعجونة بالكمية المناسبة ثم قلب فيه ملعقة صغيرة من صودا الخبيز .

وفى بعض الأنواع من الصبغات المتفاعلة مع الأنسجة تضاف مواد لزيادة قيمة اللون ولتأكيد أقصى درجة لثراء اللون على الحرير وخاصة للحصول على الظلال العميقة من الأزرق والأسود .

ويمكن إضافة بعض المكثفات لقوام محاليل التلوين اليدوى وذلك لمنعها من الانتشار على القماش . وإذا كان سيضاف المزيد من الشمع فوق المساحات الملونة باليد لزيادة تداخل التصميم فى الباتيك ، فتأكد أن الصبغة قد جفت تماما . حيث أن البلبل الموجود فى القماش سيسبب

تقشر الشمع ، وتحتاج الصبغات المطبقة يدويا على القماش إلى التثبيت في الألياف قبيل الشطف وذلك إما بالبخر أو بطريقة مشابهة .

### **الصبغات الحامضية :**

الصبغات الحامضية مركبة بالتحديد للاستعمال على الألياف البروتينية ( الحرير والصوف ) مع أنه يمكن أيضا استعمالها على النايلون .

والألوان ناصعة وثابتة ومقاومة للضوء وقابليتها للغسيل محصورة في الغسل اليدوي في الماء البارد وفي المنظفات غير القاعدية .

ويستعمل الخل أو حامض الخليك في إيقاف نزيف الصبغة . وللإقتصاد يشتري حامض الخليك بتركيز ٥٦٪ محلول والخل الأبيض الذي يمكن أيضا استعماله يكون محلول تركيز ٥٪

### **حمامات الصبغة :**

الصبغات الحامضية مثل الصبغات المباشرة تحتاج إلى وقت أطول للغمس في حمام ساخن لصبغ الأطوال من القماش . لذلك فالحمامات الباردة للصبغة التي نحتاجها في تطبيق الباتيك يراعى زيادة كمية الصبغة وامتداد فترة حمام الصبغة .

والنسب الآتية تقريبية للاستعمال في حمام صبغة جالون واحد :

١ ملعقة صغيرة صبغة معجونة .

١ فنجان ماء ساخن لإذابة الصبغة .

٣ - ٥ ملاعق كبيرة ملح . ( مذاب ) .

٢ ملعقة كبيرة تركيز ٥٦٪ حمض خليك للحرير ( يحتاج مزيد

من الحمض للصوف ) .

مزيد من الماء الدافئ كلما احتاج الأمر .

ولعمل الباتيك اختبر درجة حرارة حمام الصبغة ولا بد من تحريك القماش المبلل باستمرار أثناء إجراء حمام الصبغة ، والذي يمكن أن يمتد من ١٥ دقيقة للون الشاحب على الحرير خفيف الوزن إلى ساعة أو أكثر ، ويعتمد ذلك على كثافة القماش وعمق اللون ، ويمكن استعمال حمام الصبغة مرة أخرى للحصول على لون أخف أو يمزج فيه لون آخر مع إضافة المزيد من الحامض .

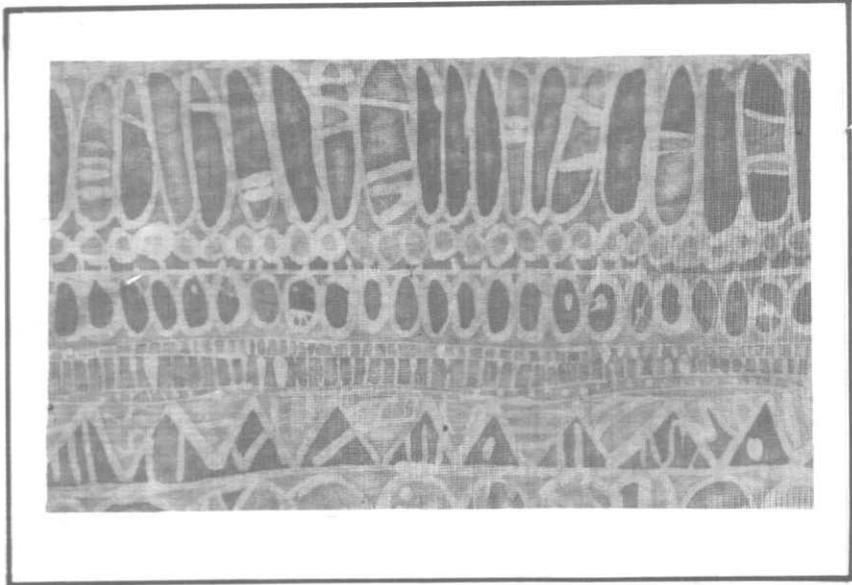
### محاليل التلوين :

يمكن تحضير المحاليل المركزة للرسم اليدوي على الحرير وتخزينها في برطمان بغطاء محكم .

استعمل ٢/١ إلى ٤/٣ ملعقة صغيرة صبغة معجونة .

١ ملعقة كبيرة ملح مذاق ، ٢ ملعقة صغيرة حمض خليك تركيز

٥٦٪ ، ويضاف الماء المغلي ويقرب ، ويستعمل وهو دافئ .



قماش مزخرف بنماذج باللون الذهبي والبرتقالي بصبغات  
حامضية على الحرير

## الصبغات المنزلية ( الصبغات ثنائية التركيب ) :

تسمى الصبغات المنزلية أحيانا بالصبغات الممتزجة وتحتوى على أجزاء من فصيلتين معينتين من الصبغة ، وهى الصبغات المباشرة والصبغات الحامضية . مما يمكن من استعمالها بنجاح على كل من الألياف السيلولوزية والبروتينية ، وهذه الصبغات يمكن استعمالها على القطن والحرير والصوف ولكن يعتمد ذلك على الألياف المختارة . وجزء الصبغة الذى يتفق مع نوع الألياف فسوف يمتص داخل الألياف بثبات وأما الجزء الذى لا يتفق معها فيزول بالشطف .

ولهذا فإن هذه الصبغات تعتبر غالية الثمن إلى حد ما عن تلك التى تستعمل لنوع معين من الألياف فقط ، ولكنها مع ذلك لها بعض المميزات فهى ثابتة وضد الضوء وقابلة للغسل .

### حمامات الصبغة :

تتطلب تعليمات إجراء حمام صبغة الباتيك على القطن إضافة الملح وبالنسبة للحرير يضاف حمض الخليك أو الخل الأبيض .

وستتغير المواد الرابطة بعض الشئ نظرا للمواد المضافة فى حمام الصبغة لذلك من الضرورى مراجعة التركيب المحدد للصبغة ، ولكن على العموم تتشابه الطريقة فى التنفيذ المشار إليها للصبغات المباشرة والحامضية .

### تركيب محاليل التلوين اليدوى على القماش :

تركيب المحاليل للرسم اليدوى على القماش سيتبع أيضا الإرشادات المعطاة سابقا للصبغات المباشرة والحامضية ، فهى يمكن مزجها وتخزينها بنفس الطريقة .

### الصبغات القاعدية :

للصبغات القاعدية ألفة كيميائية مع الحرير والصوف وتستعمل

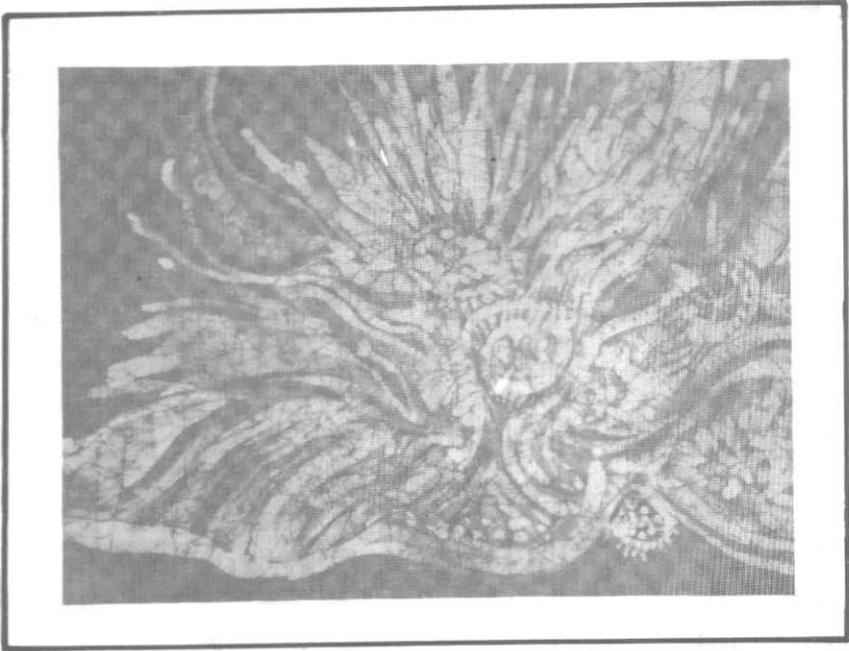
للرسم والتلوين على الحرير .

وتعطى الصبغات الكيميائية لمعانا غير عادى للألوان وتألعا إذا ما قورنت مع الصبغات الأخرى ، ولكن لسوء الحظ تبهت الألوان بعد فترة من تعرضها للضوء الطبيعي .

وبينما تكون هذه الصفات مناسبة لإعطاء تأثيرات لونية خاصة ومعينة على أشياء لا تتعرض عادة لضوء الشمس . فإن هذا النوع من الصبغات لا يوجد بشكل منتشر .

وتخفف الصبغات القاعدية بالإيثيل أو الكحول وكذلك بالماء ، والكحول يجف أسرع فى أسلوب التلوين باليد .

وتستعمل تركيبة حديثة من هذه الصبغات بنجاح لصبغة الألياف الصناعية ( acrylic ) .



تصميم لشكل طائر ماس ٤٠ × ٢٤ بوصة مستعمل فى تنفيذها درجات اللون الأصفر والأخضر مع بعض اللون الأحمر واللوحه منفذة بطريقة الباتيك

## تطبيق الصبغات :

الأسلوب التقليدى فى تطبيق الصبغة على القماش هو غمس القماش كلية فى حمام الصبغة المعد باللون المطلوب . ولعمل حمام الصبغة الأول أو الابتدائى ، لابد من تداول القماش بعناية شديدة حتى لا تفسد هيئة الشمع المطبق على القماش ويفضل طيه خفيفا . ويوضع القماش أولا فى ماء بارد لعدة دقائق حتى يبتل بالتساوى ثم يرفع مع ترك الماء الزائد بتساقط من القماش .

بعد ذلك يمكن وضع القماش فى حمام الصبغة المعد للفترة الزمنية المضبوطة اللازمة للحصول على اللون المطلوب ، وتتحدد هذه الفترة الزمنية بالاختبارات التى تجرى على قطع صغيرة من نفس القماش المستعمل فى عمل الباتيك ولابد من استعمال وعاء كبير يكفى لغمس القماش تماما فى حمام الصبغة .

ولابد من تحريك القماش برفق أثناء وجوده فى حمام الصبغة وذلك حتى يتخلل اللون بالتساوى داخل القماش دون ظهور حزوز غير مرغوب فيها .

لابد من ارتداء قفاز كاوتشوك أثناء لف القماش أو رفعه من حمام الصبغة . وحيث أن القماش يبدو دائما بلون أغمق عندما يكون مبتلا فيجب أن يراعى ذلك فى حساب الوقت اللازم لحمام الصبغة .

وتراجع تعليمات إجراء عملية الشطف لنوع الصبغة المعين المستعمل . فمثلا الصبغات التفاعلية يجب عدم شطفها قبل انقضاء ٢٤ ساعة وعند رفع القماش من حمام الصبغة يمسك به فوق وعاء الصبغة حتى تتساقط منه ثانياة الصبغة الزائدة . وإذا لم يستنفذ اللون يمكن استعمال الصبغة مرة أخرى بقيمة لونية أخف أو يمكن استعمالها كقاعدة لمزج لون جديد .

لا يعصر القماش فهذا سيكسر الشمع ، وحمّام الشطف لا بد أن يكون الماء فيه فاتراً أكثر من الماء البارد .

بعد شطف القماش ينشر ليُجف على ورق جرائد أو على شريحة من البلاستيك ومن الممكن أيضاً تعليق القماش ليُجف بتثبيته بدبابيس القماش من طرف واحد ، ولا تطو القماش إلى نصفين على جبل الغسيل حيث أن الكسرة سينتج عنها خط بعد الجفاف . وإذا استعملت الصبغات المتفاعلة فُجف القماش دائماً على سطح مستو .

بعد جفاف اللون الأول تماماً ، يمكن شد القماش بالدبابيس مرة أخرى على إطار الشد . ويفحص الشمع بحرص ، وربما كان من اللازم إعادة وضع الشمع أو توضع بعض اللمسات منه في مساحات معينة والتي لا يرغب أن تكون بها تجازيع . وإذا ظهر أن هناك كمية غير عادية من التجازيع ، يضاف مزيد من شمع العسل إلى التركيبة .

في هذه المرحلة يكون الباتيك جاهزاً لتطبيق المرحلة الثانية من الشمع ، وإذا كان من الضروري عمل تخطيطات استعمل الفحم لذلك ، والآن وقد طبقت الشمع على جميع أجزاء القماش والتي ستحتفظ باللون الأول - تستعمل الفرش أو أدوات تطبيق الشمع بالطريقة السابق شرحها - افحص ظهر القماش للتأكد من أن الشمع قد توغل إلى القماش بشكل لائق ، وربما يكون من الضروري تطبيق الشمع على الجهة العكسية كذلك .

وعندما يكتمل وضع الشمع . يعد حمّام الصبغة الثاني بالطريقة العادية ، ولا بد من الأخذ في الاعتبار أن اللون الثاني سيتأثر باللون الأول ولا بد من اختياره على هذا الأساس .

فمثلاً . إذا كان الأصفر هو اللون الأول والأحمر هو الثاني فاللون الناتج سيكون هو اللون البرتقالي .

وعلى أية حال ففى عملية الصباغة المتتالية فإن قيمة ودرجة اللون يكونان بنفس درجة الأهمية لذا فإن من الحكمة عمل اختبار على طرف القماش للتأكد من الحصول على اللون المطلوب .

هذا الإجراء لوضع الشمع والصباغة يمكن أن يتكرر عدة مرات ، وعادة يجعد القماش قبل آخر حمام للصبغة إذا كان المطلوب تأثير التجازيع .

وعند العمل بحمامات الصبغة لا بد من تذكر النقاط التالية :

١ - قبل غمس القماش اختبر درجة حرارة حمام الصبغة باستعمال ترمومتر .

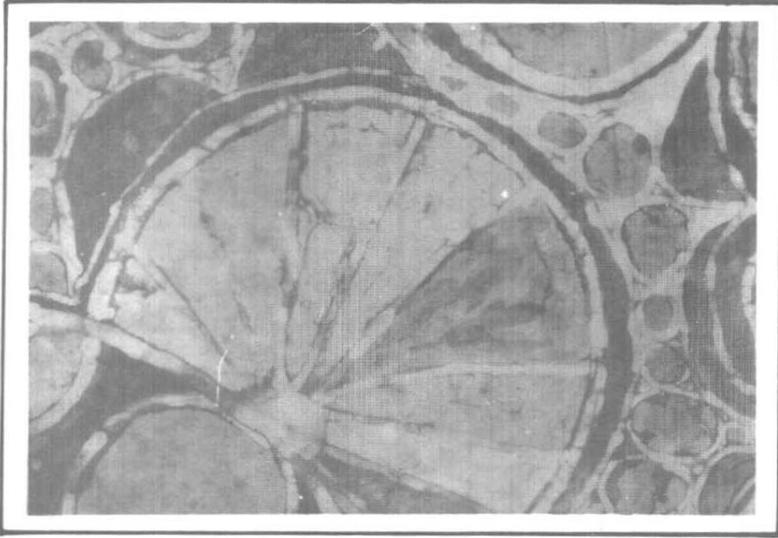
٢ - إذا كان من اللازم إضافة المزيد من الصبغة لتقوية حمام الصبغة ارفع القماش ثم أضف الصبغة المعجونة ( لا يضاف المسحوق إطلاقاً ) وتقلب جيدا ثم يعاد وضع القماش فى حمام الصبغة .

٣ - وللحصول على لون أكثر قوة اسمح للقماش أن يجف أولا ثم اشطف الصبغة الزائدة ثم جففه ثانية .

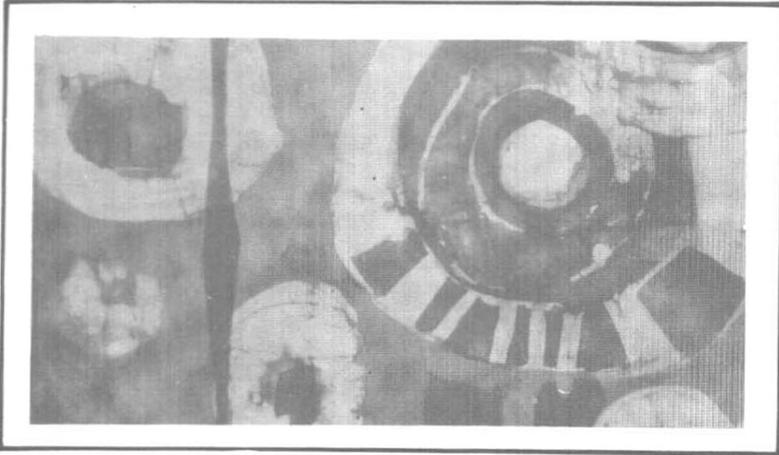
٤ - تناول القماش بحرص شديد لمنع التشققات الغير مرغوب فى وجودها وكذلك تقشير الشمع .

وإذا كانت قطعة الباتيك كبيرة الحجم مثل القטיפه والصوف فربما لا يمكن إيجاد وعاء كبير بما يكفى لجمع القماش كله . وإذا كانت الحالة كذلك فيمكن صبغ القماش على أجزاء ، وللمراحة من الأفضل أن يتم ذلك على الأرض ، أو على سطح منضدة كبيرة مغطى بأوراق الجرائد . يطوى طول القماش إلى نصفين أو إلى ثلاث طيات ، ويوضع أحد أطراف الأجزاء فى حمام الصبغة ويحرك من وقت لآخر حتى نحصل على اللون المطلوب ، ويرفع الجزء الأول من حمام الصبغة ويوضع الجزء الثانى فيه . مع تداخل بسيط للجزئين معا . واستمر فى

ذلك حتى يصبغ القماش بأكمله ، ومن المهم أن تغمس جميع أجزاء القماش لفترة زمنية متساوية وهذا يضمن التشرّب المنتظم للون . وربما يستغرق هذا الإجراء وقتاً طويلاً ولكن هذا هو الطريق الوحيد لصبغ قطعة كبيرة من القماش بالشكل اللائق .



لوحة جدارية منفذة بالباتيك وهي عبارة عن شرائح من البرتقال والبطيخ



لوحة جدارية من الباتيك لمجموعة من الزهور مع بعض  
الخطوط المتداخلة في التصميم

## تطبيق الصبغات المباشر باستعمال الفرشاة :

تطبيق الصبغات بالفرش مباشرة على القماش المشدود يعتبر تحولاً عن الطرق التقليدية القديمة . فبعد رسم الأشكال والخطوط بالشمع تطبق الألوان داخل المساحات المحصورة بالشمع .

وهذا الأسلوب فى التنفيذ يقدم إمكانات كثيرة فى استعمال اللون ، حيث أنه يمكن تطبيق ألوان عديدة فى البداية على القماش الأبيض وعندما يجف مع بقاء الشمع تكون الفرصة مواتية لألوان أكثر تنوعاً ووضوحاً بسبب عدد التونات المتغيرة الممكنة خلال تتابع عملية وضع الشمع والصبغة والتي تكون أكثر عظمة وروعة .

وعلى سبيل المثال ، فبعد تطبيق الشمع لأول مرة يمكن وضع الصبغة الزرقاء والخضراء والحمراء مباشرة بالفرشاة على الأشكال التي بدون شمع فى القماش وكل لون يبقى ضمن نطاق الشمع المحدد له ويمكن ترك بعض الأشكال دون صباغة وتظل هذه بلون القماش الأصلي .

وعندما تجف الصبغات تماماً يمكن إضافة المزيد من الشمع لإعطاء تغيرات إضافية معنية فى الشكل أو خط أو ملمس للسطح ، وفى هذه المرحلة يمكن وضع ألوان جديدة بالفرشاة ، أو يمكن وضع القماش جميعاً فى حمام صبغة . وكحل بسيط يمكن عمل حمام صبغة بلون أصفر غامق فوق اللون الأحمر بدون الشمع لينتج لون برتقالى ، فوق اللون الأزرق بدون الشمع ينتج لون أخضر ، فوق اللون الأخضر بدون الشمع ينتج لون أخضر مصفر . والمساحات المتبقية من القماش بدون شمع ولم تصبغ ستصبح صفراء . وبعد الجفاف يمكن إضافة المزيد من الشمع ، والتجازيع المحكومة وحمام الصبغة الأخير باللون الداكن يمكن أن يكون بلون بنفسجى ( Purple ) أو بنى .

ولا بد أن تكون الصبغات قوية التركيز لطريقة وضع الصبغات بالفرشاة وهذه الصبغات يمكن حفظها بأمان فى برطمانات مغطاة ، ويمكنك التدفئة المباشرة للصبغات الحامضية وصبغات جميع الأغراض قبل الاستعمال وذلك بإدخال عمود سخان كهربائى فى البرطمان لدقائق قليلة .

أما محاليل الصبغات المتفاعلة فلا يمكن تخزينها أكثر من الوقت المحدد لها ، وبمجرد وضع الصبغة بالفرشاة على المساحات المختلفة . تفحص الجهة السفلية للقماش ، وفى بعض أنواع القماش نجد أن اللون سيتخلل بسهولة حتى يكون كلا الجهتين ملونة بالتساوى ، وإذا بدا اللون قويا على الجهة العليا فقط فربما يكون من الضرورى أن يدهن بالفرشاة لون إضافى على الجهة العكسية كذلك .

ويتم عمل هذا بدقة أكثر بشد القماش على الإطار وظهر القماش لأعلى ، وإذا لم يبد اللون بكثافة قوية بعد الجفاف يعاد تطبيق الصبغة بنفس الأسلوب كما سبق ويترك ليجف .

وعندما تستعمل طريقة تطبيق الصبغات بالفرش فلا بد من استعمال فرش متينة ناعمة ويفضل استعمال فرشاة لكل لون . وفرش الدهانات ذات الخامة الجيدة عرض ١ بوصة أو ٢/١ بوصة بشعر طبيعى أو صناعى تصلح لذلك واستعمال فرش الفنانين غير ضرورى وعندما تنتهى دورة العمل ، لا بد من شطف الفرش جيدا وبمرور الوقت وتلامس جلبة الفرشاة مع الصبغة فإن المعدن سينتقب ويمكن أن تعيش الفرش مدة أطول إذا غطت الجلب المعدنية بشريط عازل للماء أو شريط تغطية كحماية لمعدن الجلبة من التفاعل مع الصبغات .

## ثامناً :التثبيت والغسيل



\* طرق التثبيت

١ - البخار

\* أجهزة البخار

مكواة البخار

مجفف الملابس

أفران الخبيز

\* محلول التثبيت

\* التبخير باستعمال حلة الضغط

\* استعمال جهاز التبخير الرأسى

\* استعمال جهاز التبخير الأفقى

\* العيوب التى تحدث وطرق منعها وعلاجها

\* تعليمات الغسيل بعد التثبيت

\* تجهيز مكان العمل للرسم والتلوين على

الحرير

## تثبيت اللون والغسيل :

تحتاج الصبغة لأن تظل ثابتة على الدوام فى الحرير حتى يمكن غسله ولتجنب بهتان اللون أو ضعفه . وهناك عدة طرق يمكن بها تحقيق ذلك اعتمادا على نوع الصبغة المستعملة . ومن المهم جدا أن تختبر أى طرق التثبيت يجب استعمالها عند شراء الصبغات . واحترس فلا تستعمل صبغات تحتاج طرقا مختلفة للتثبيت على نفس قطعة العمل .

وعملية التثبيت ترسخ الصبغة فى الحرير أما الحرير الذى لم يثبت عليه اللون فيجب حفظه فى مكان جاف مظلم لتجنب علامات الماء العارضة وشحوب اللون بسبب التعرض لضوء الشمس .

وهاك ثلاث وسائل يمكن بها تثبيت الصبغات وهى باستعمال أجهزة البخار ، أو المكواة ، أو السائل المثبت .

## أجهزة البخار Steamers :

تتطلب صبغات الأنيلين والصبغات الشفافة بخارا للتثبيت ، وهناك نوعان موجودان تجاريا من أجهزة البخار ، لكن من الممكن عمل جهاز البخار الخاص بك باستعمال حلة الضغط . وتعتبر الغلايات الكبيرة عالية الثمن وتكون نافعة فقط إذا كنت تنتج كمية ضخمة أو تستعمل لمجموعة من المنتجين .

ويمكن كذلك تجهيز أى وعاء كبير وعميق للاستعمال كجهاز للتبخير لهذا النوع من تثبيت الألوان .

والغلايات الواسعة المغلفة بمادة الايناميل المستعملة فى تعقيم الزجاجات تصلح لهذا الغرض ومن السهل استعمالها حيث يمكن قلب الحمالة المعدنية لتصبح رفا ثابتا يوضع عليه القماش .

وإذا لم تكن الحمالة موجودة يمكنك ارنجال شبكة ثابتة بوضع أربع علب صفيح بنفس الارتفاع حول قاع الوعاء على أبعاد

متساوية . ثم ضع صينية كيك مسطحة مستديرة معدنية فوق العلب لتشكيل الرف .

ثم ضع حوالى من ١٥ إلى ٢٠ طبقة من ورق الجرائد فوق الرف .  
قس قطر الوعاء واقطع دوائر ورق الجرائد أقل بحوالى ٢,٥ سم .  
واستعمل دائرة من اللباد الثقيل مقطوعة بنفس المقاس .

ضع ورق الجرائد واللباد على الرف متمركزة . بحيث لا تلامس جوانب الوعاء . هذا سيمنع النقط المتناثرة من الماء المغلى من أن تبلل القماش بطريقة غير مقصودة .

والقماش لا بد أن يلف بخفة فى ورق الجرائد . ثم يلف ليشكل هيئة حوية ويربط برفق .

إذا لم تستعمل عجائن الطباعة فلن يكون هناك خطر من انتقال لون غير مرغوب من إحدى طبقات القماش إلى طبقة أخرى . لذلك يمكن طي القماش مرة أو مرتين قبل لفة فى الورق . واحفظ اللفة واسعة قدر الإمكان للسماح للبخار بالدخول إلى جميع طبقات القماش وفى وعاء من هذا النوع فكمية بارتفاع ٣ أو ٤ بوصات من الماء المغلى ستنتج بخارا لمدة أكثر من ساعة .

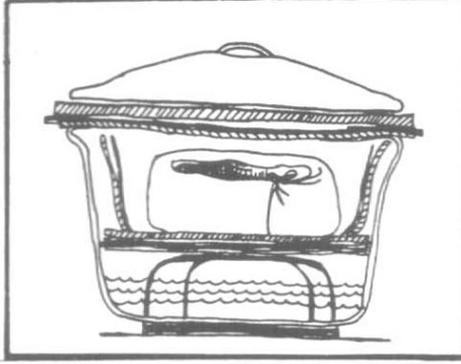
ولا تضع ربطة القماش فى الوعاء حتى يغلى الماء ويمتلئ الفراغ بالبخار .

وبدلا من الغطاء المعدنى استعمل قطعة سميكة من حشوة سجادة ، حيث ستمتص قطرات الماء المتكثفة وتسمح أيضا للبخار الزائد أن يتسرب ، وعندما يتكون البخار ارفع الغطاء وبسرعة ضع ربطة القماش ، وإذا كان هناك متسع فى المكان فيمكن تبخير عدة ربطات فى نفس الوقت ، ويمكن وضع مزيد من قطع اللباد أو ورق النشاف حول الربطات ، ولا بد من إعادة الغطاء إلى مكانه بأسرع ما يمكن والوقت

المعتاد لتثبيت الصبغة هو ساعة واحدة ولكن هذا الوقت يمكن أن يمتد خاصة عندما تعالج قطعا كبيرة أو ضخمة من القماش ، وإذا كان هناك أدنى شك في أن البخار ربما لا يأخذ دورته بحرية كافية ليتخلل جميع طبقات القماش بانتظام يمكنك إعادة تغليف القطعة وتكرار العملية .

وبعد إخراج القماش من وعاء البخار . فك الحبل وفى الحال أزل

التغليف .



قطاع رأسى فى جهاز التبخير ونلاحظ أن ربطة القماش الملفوف محمية بقطع من قماش الغانلة الثقيل أو اللباد السميك أو حشو السجاد



وضع القماش الملفوف والمغلف فى وعاء البخار

ويتطلب إجراء التبخير خاصة فى حالات الصبغة المتفاعلة مع الألياف فى التطبيق المباشر الذى يتطلب طريقة تثبيت رطبة ساخنة لتثبيت الصبغات .

والصبغات السائلة وذات القاعدة الكحولية للرسم والتلوين على الحرير تتطلب كذلك التثبيت بالبخار .

### طرق متنوعة للتثبيت :

#### \* مكواة البخار :

يمكن تثبيت الألوان على قطع صغيرة ومتوسطة الحجم من القماش الباتيك باستعمال مكواة البخار على سطح مائدة مستوى أو سطح الأرض .

ولابد من وضع شريحة من ورق يمتص أو يسمح بالتشرب ( ورق الجرائد والنشاف ) أو فرخ من قماش رقيق فوق وتحت القماش وللحصول على مزيد من البخار استعمل قطعة من القماش الثقيل المبللة من قماش الفانلة القطن وافردها كأول طبقة ثم اتبعها بفرخ من الورق ثم الباتيك ثم ضع فرخا آخر من الورق . ثم يكوى لمدة ١٠ دقائق فوق كل جزء من القماش ويترك طول الليل قبل شطفه .

مع ملاحظة أن هذه الطريقة مثل بقية الطرق الأخرى للتثبيت يجب استعمالها بعد إزالة معظم الشمع .

#### \* مجفف الملابس :

تثبت الصبغات بعد وضعها ساعة فى مجفف الملابس إذا كانت درجة الحرارة عالية بدرجة كافية على الأقل ٨٢°م . وعادة يضبط مجفف الملابس المنزلى على درجة ٦٥,٥°م . لذلك من الضرورى استعمال مجفف الغسيل . هذه الطريقة يمكن استعمالها للباتيك على

القماش خفيف الوزن من القطن والحرير والذي لن يتعرض للغسيل المتتالي .

### \* الأفران المنزلية :

يمكن تعريض القطع الصغيرة من أعمال الباتيك وكذلك القطع الصغيرة من الحرير الملون للبخار في فرن المطبخ بمنظم لدرجات الحرارة على درجة ١٤٠,٥° م ، حيث يغلف النسيج في غلاف من القماش الرقيق ثم يلف ويربط ثم يوضع فوق رف الفرن سابق التسخين . ويوضع تحت الرف صينية بها ماء يغلى لتعطي البخار ، ويفحص الماء المغلى في الصينية كل فترة لاستكماله .

وضع محلول للتثبيت : ( مثبت )

### APPLIED FIXATIVE SOLUTION.

تحتوى محلات عديدة لبيع الصبغات على محاليل مثبتة والتي يمكن تطبيقها على القماش بالنقع أو بالتطبيق بالفرشاة ومن أمثلتها تحت اسم :

( 1 ) Jacquard Permanent Dye set Concentrate ( soak ) :

مثبتات صبغات نسيج مركزة ( بالنقع ) :

( 2 ) Createx Fast Fix ( brush application )

كريتكس سريع التثبيت . ( للتطبيق بالفرشاة ) وحيث أن هذه المنتجات خصصت لتناسب أنواعا معينة من الصبغة ، فلا بد أن يكون معها تفاصيل بكيفية الاستعمال .

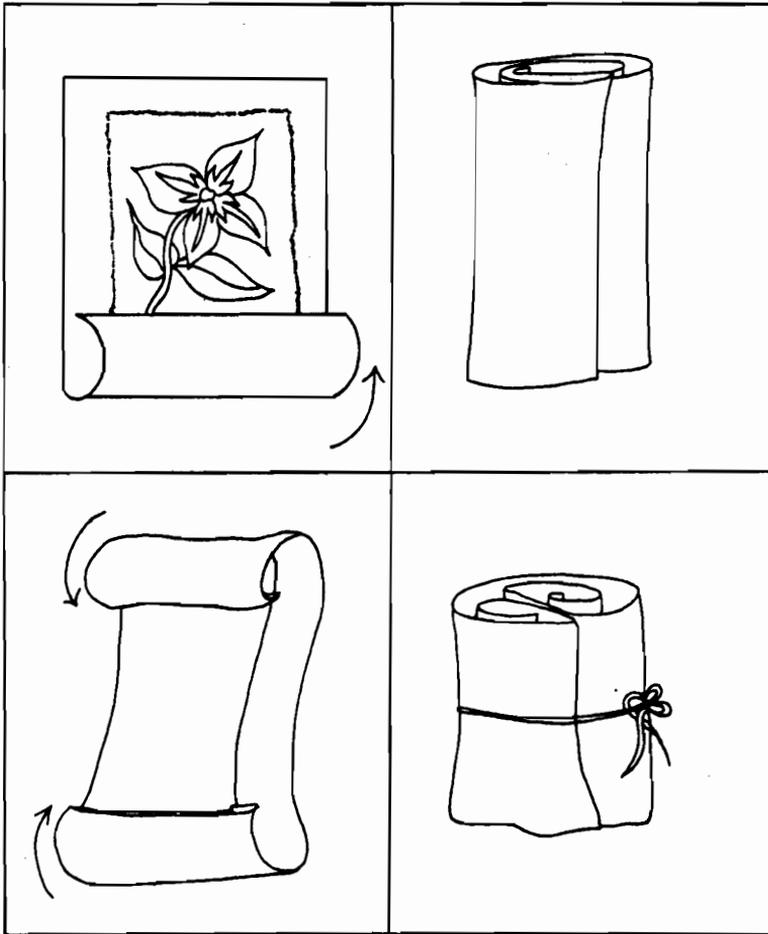
التثبيت بالتسخين الجاف :

الكي بمكواة ساخنة سيثبت الألوان ذات القاعدة العضوية ، وتوجد بعض الأنواع الآن والتي يمكن استعمالها بنجاح للرسم والتلوين فى

طريقة تحديد الخط الخارجى بالشمع على الحرير والقماش القطن الرقيق .

### التبخير باستعمال حلة الضغط : ( Pressure Cooker )

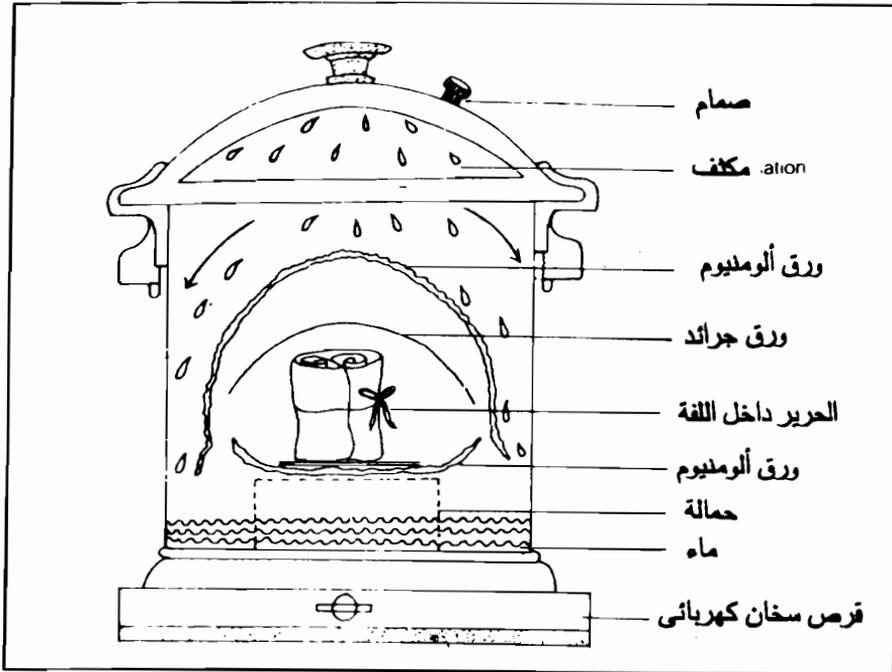
تفيد حلة الضغط فى حالة القطع الصغيرة من الحرير الملون . ضع كل قطعة من الحرير مسطحة فوق عدة طبقات من الورق إما من ورق التجليد أو ورق الجرائد . وإذا استعملت ورق الجرائد تأكد أنه قد مضى



تغليف الحرير بورق محكم لطريقة التثبيت فى حلة البخار

على طباعتها على الأقل شهر . وإلا فسوف يطبع حبر الطباعة مرة أخرى على الحرير ، ولتجنب البقع وإفساد العمل بهذه الطريقة فمن الأفضل استعمال ورق التجليد لهذا الغرض . ثم لف الحرير والورق معا ثم افرد الطرف وأصقه جيدا باستعمال شريط لاصق قوى . واثن الأطراف تجاه المركز ثم لفها وافردا مرة أخرى لتشكيل ربطة صغيرة محكمة . املاً قاع حلة الضغط بالماء بارتفاع حوالى ٢ سم ولا يجب أن يصل الماء حتى فى حالة الغليان إلى قاعدة الحمالة التى سيوضع فوقها القماش .

ولنح الحزمة من البلبل بتكاثف البخار على الغطاء تغطى بالورق ثم فى النهاية لابد أن تغطى السلة كلها بفرخ كبير من شرائح الألومنيوم حتى يعود الماء المتكاثف إلى الماء المغلى . راع إحكام الغطاء والحلة تحت الضغط لمدة ٤٥ دقيقة . وبعد أن تبرد حلة الضغط يرفع الغطاء بحرص ، وتزال شرائح الألومنيوم والورق ويفك التغليف لإظهار العمل .



استعمال حلة الضغط فى تبخير القماش الحرير لتثبيت الألوان عليه

## استخدام جهاز التبخير الرأسى : Vertical Steamer :

المبخر الرأسى عبارة عن إسطوانة ذات جدار مزدوج من الاستلنس ستيل ، وتستقر الإسطوانة على وعاء به ماء . ويستخدم المبخر اليدوى الرأسى سخانا غازيا أو سخانا كهربائيا ذا قرص حلقى . ويحكم غلق الجهاز من القمة بغطاء على شكل القبة به فتحة فى أعلاه .

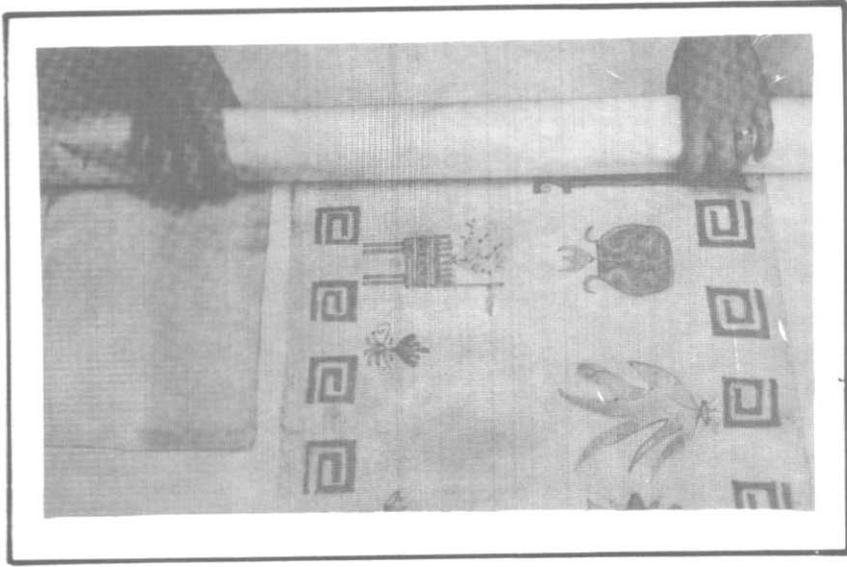
والجهاز من هذا النوع يمكن أن يلائم قماشاً يزيد عن عرض ١ متر إلا أنه يمكن تثبيت ماسورة أو اسطوانة تتسع لعروض حتى ١٥٠ سم . واعتمادا على منشأ المبخر يمكن تبخير من ٣٠ مترا إلى ٥٠ مترا من القماش فى نفس الوقت .

وكما هو الحال فى طريقة التبخير بحلة الضغط فالحرير لا بد أن يلف فى ورق قبل التبخير ومن المهم استعمال الورق المطابق فى لف القماش ، فورق التجليد أو ورق اللف الغير مصبوغ مناسب لهذا الغرض ، ويلف الورق من أحد طرفيه ليكون ماسورة صلبة ويحرص ترص قطع العمل على بقية الورق وتأكد من أن الشمع الزائد والكرمشة قد زالت تماما . والقطع المنفصلة يجب ألا تتلامس مع بعضها ويوضع العمل فى مركز الورق مع ترك مسافة حوالى ٥ سم فى كل جانب . وإذا كانت الجوتا الملونة أو المعدنية هى المستعملة فيجب وضع ورق فوق سطح الحرير كمزيد من الحماية ، وينصح بعمل ذلك أيضا عند استعمال الشمع أو الكحول أو السكر أو الملح أو الصبغات الداكنة القوية .

ويلف الورق ببطء وبفرق ويحرص مع الاحتفاظ بالحواف متساوية ، واستمر فى اللف أو البرم للورق فقط لمسافة متر واحد على الأقل .

وتبرشم حافة الأنبوبة الورقية باستعمال شريط لاصق قوى ويرشم

كل طرف من الأنبوبة أو الماسورة بثلاث طبقات من ورق الفويال ويؤمن بالشريط اللاصق .

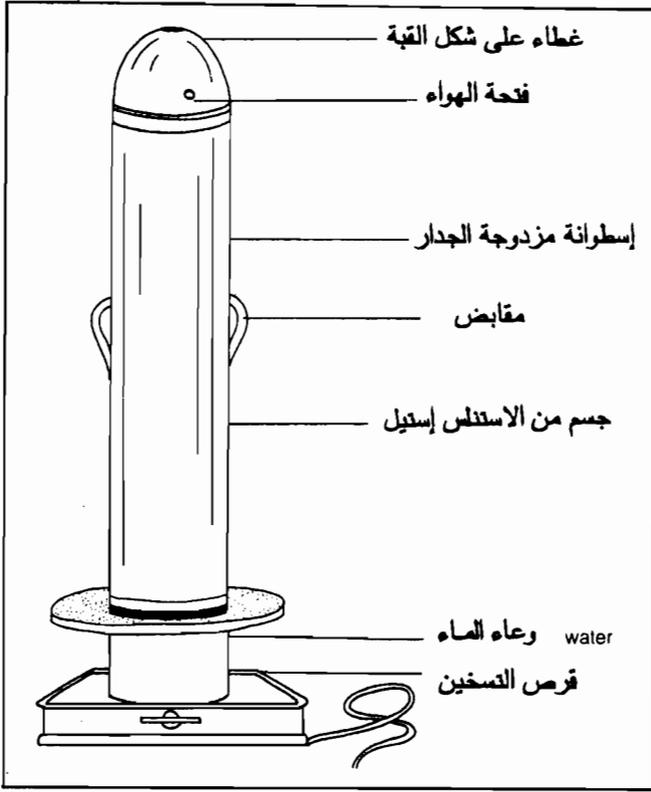


### تحضير الحرير لتثبيت الألوان بطريقة التبخير

ويحرص أنزل الأنبوبة لأسفل داخل الإسطوانة حتى القاعدة وتؤكد من أن الماسورة لا تلامس جدران الإسطوانة . ثبت الحلقة العلوية ثم يحكم الغطاء الذي على شكل القبة ، ويملاً وعاء القاعدة بالماء ثم بعد ذلك توضع الإسطوانة فوقه . اغلّ وبخّر الماء لمدة حوالي ثلاث ساعات ( الصوف سيحتاج إلى أربع ساعات ) وكلما زاد سمك القماش زاد الوقت المستغرق في تثبيت اللون عليه .

وحيث أن الاسطوانة مزدوجة الجدران فإن البخار يتكاثف بعد ارتفاعه لدى وصوله إلى الغطاء ثم يهبط في التجويف الخارجى للاسطوانة لإعادة استعماله وتثبت الصبغات على القماش بفعل البخار .

ويمكن استعمال أوراق التثبيت مرة أخرى طالما أنها نظيفة ، ومع ذلك إذا أعيد استعمال الورق فلا بد من زيادة وقت التثبيت بساعة واحدة حيث أن الورق يكون قد فقد بعضا من خاصية النفاذية والامتصاص . وإطالة وقت التثبيت لن يتلف الحرير ولكن يمكن أن يؤدي إلى صفرة



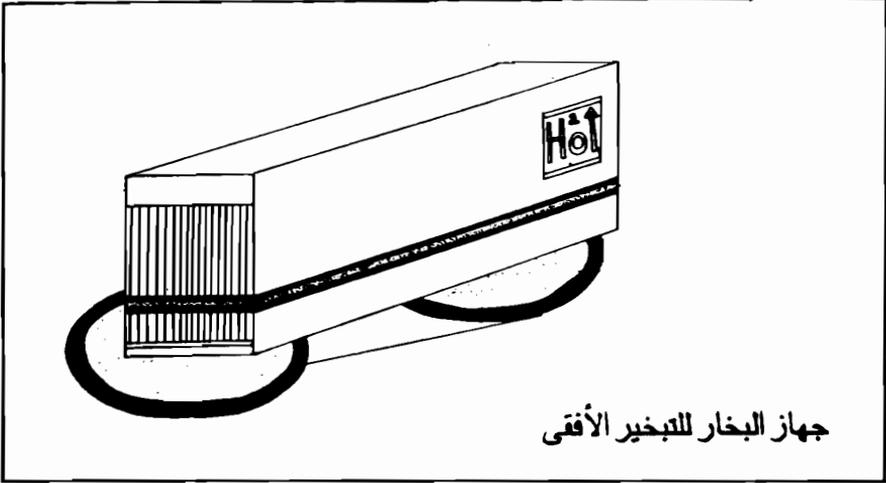
جهاز التبخير الرأسى المستعمل فى تثبيت الصبغات على الحرير

خفيفة والأجزاء التى بالقرب من طرف البكرة سيذهب لونها . حيث أن الورق لا يستطيع امتصاص كل البخار .

### جهاز التبخير الأفقى : Horizontal Steamer :

وهو عبارة عن علبة طويلة من الاستنلس استيل تسخن بسخان الطهى الكهربائى أو الغازى . ويمكنه استيعاب ( ١٨ متراً ) من القماش بعرض ٩٠ سم ومرة أخرى تأكد من أن الماء لا يتخلل لفة الورق والحرير . وتستعمل نفس الطريقة المتبعة فى المبخر الرأسى ، ويحتفظ بالماء فى قاعدة العلبة وتأخذ عملية التبخير مدة ساعة : وطريقة التبخير

تغير لون الحرير الطبيعي تغيرا طفيفا لذلك إذا كنت تعد ثوبا حريريا يتضمن أجزاء غير مصبوغة ، تذكر أن تثبت لونها في نفس الوقت .



منع العيوب وعلاجها :

١ - علامات الماء أو الحلقات على الحرير بعد إزالته من التبخير ربما يكون سببها أحد الأمور التالية :

- \* وجود ماء أكثر من اللازم في قاع حلة الضغط .
- \* الحماية الغير مضبوطة للحرير بالورق والفويل .
- \* أو أن يكون الحرير موضوعا قريبا جدا من حواف الورق عند اللف .

وطالما تكونت علامات الماء على الحرير فمن المستحيل إزالتها إلا بإعادة تلوين المساحات الملونة بصبغة بلون أغمق لتغطية العيب

وحالما يعاد التلوين فلا بد من إعادة التثبيت ثانية .

٢ - أحيانا تلتصق الأوراق أو طباعة الجرائد بخطوط الجوتا ويحدث هذا عندما تكون الجوتا سميكة جدا .

ولمنع ذلك إما أن تخفف الجوتا باستعمال المادة المخففة أو تستعمل فتحة أضيق لتطبيق الجوتا . أما الورق فيمكن إزالته بنقع القطعة فى الكحول الأبيض .

يصب الكحول فى برطمان بغطاء مقلوظ ويوضع القماش معه ويرج البرطمان جيداً حتى تذوب الجوتا وينفصل الورق . وهذه الطريقة لا يمكن إجراؤها إذا كانت الجوتا المستعملة باللون الذهبى أو الفضى أو أى لون آخر حيث أن الكحول الأبيض سيزيلها .

والشغل بالكحول الأبيض خطر فتذكر تهوية الغرفة جيداً أو اعمل فى مكان مفتوح . وعند الانتهاء يحتاج الحرير إلى الغسيل عدة مرات فى ماء دافىء مذاب فيه الصابون لإزالة الراتحة .

٣ - عند استعمال الصبغات الداكنة والجوتا الملونة والكحول والسكر والملح والشمع فإن الصبغات يمكن أن تتداخل فى الرول . ولمنع حدوث ذلك تأكد من أن محمى بمزيد من الورق . وإذا كان هذا العيب ظاهراً فالعلاج الوحيد هو أن يعد تصميم جديد حول العيب .

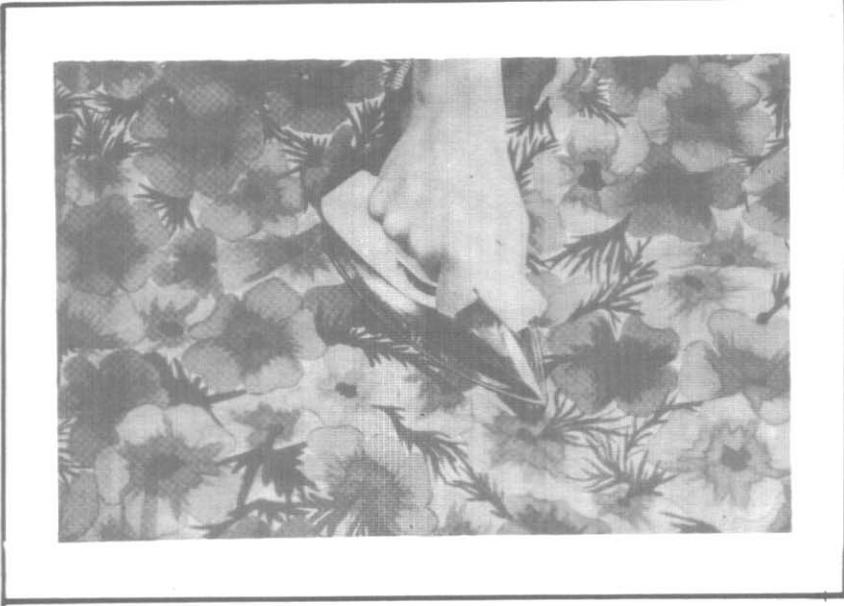
٤ - يمكن أن تظهر الكرمشة فى الحرير بمجرد إزالة الورق . ولمنع حدوث ذلك ، يكوى القماش قبل برمه فى الورق والكرمشة تكون أكثر احتمالاً فى الظهور عند استعمال حلة الضغط حيث تكون لفات الحرير والورق ملفوفة بإحكام شديد . ويمكن إزالتها بغسل الحرير فى ماء دافىء ويكوى بمكواة البخار وربما احتجت إلى تكرار هذه الطريقة .

### التثبيت بالكى :

الصبغات التى تحتاج إلى تسخين للتثبيت هى الصبغات التى أساسها قطران الفحم ، هذه الصبغات تثبت بالكى بمكواة ساخنة على الجاف على ظهر القماش ، ويمكن أن تغسل وتنظف على الجاف بعد التثبيت بالحرارة .

## العيوب التي ربما تظهر :

ربما تنطبع الجوتا الملونة أو المعدنية على سطح منضدة الكى ، وإذا اعيد كى قطعة أخرى تكون هناك خطورة من أن تطبع علامات الجوتا مرة أخرى على القطعة الجديدة لذا لا بد من وضع ورق تغليف على سطح منضدة الكى ، ويغير إذا ظهرت عليه علامات من الجوتا .



## التثبيت بالكى

### السائل المثبت : Liquid Fixer

بعض الصبغات يمكن أن تستعمل على الحرير بالاتحاد مع مثبت ألوان سائل لجعلها مقاومة للضوء ، وقابلة للغسيل والتنظيف الجاف . بعد التأكد من تمام جفاف الحرير الملون يغطى الحرير أو يغمر فى المثبت ليعالج لمدة حوالى ساعة واحدة ( بعض المثبتات لها مدة أطول للثبات عن الأخرى حسب طريقة الصنع ) بعد ذلك يشطف الحرير بالماء الدافئ لإزالة المثبت وأى لون زائد .

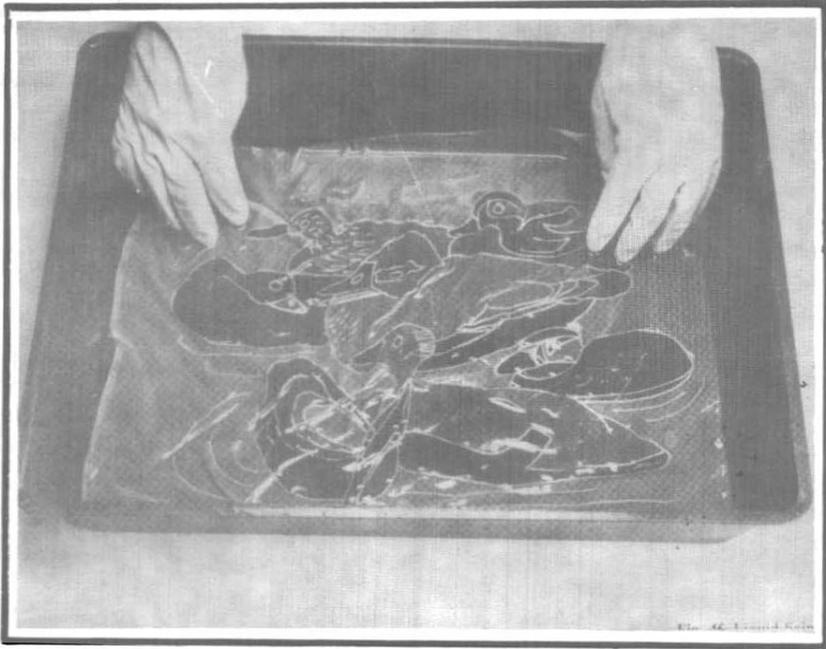
## تعليمات الغسيل بعد التثبيت :

بعد التثبيت ستلاحظ أن الألوان على قطعة الحرير أصبحت أكثر حيوية وأن ملمس الحرير أصبح أكثر نعومة وله بريق متألق .

انقع الحرير تماما فى الماء الدافىء فهذا يزيل أى صبغة زائدة ربما تكون متبقية فيه . وبعض القطع الكبيرة الحجم تحتاج إلى نشرها لمنع وجود العلامات ، لذلك ينصح باستعمال وعاء أو بانينو كبير للشطف ، وإذا كانت الجوتا المحلولة بالماء هى المستعملة فهذه سوف تزال فى هذه المرحلة ، ويمكن إبقاء الجوتا فى القماش ولكنها ستعطى للحرير ملمساً مطاطيا لينا . وإذا أزيلت الجوتا من الحرير فسيظهر خط خارجى أبيض واضح حاد يحدد التصميم ، ويمكن إزالة الجوتا بالتنظيف الجاف ( dry-cleaning ) أو غمس الحرير فى برطمان بغطاء مقلوظ مملوء بالكحول الأبيض ويرج جيدا حتى تذوب كل الجوتا . وبعد ذلك لا بد أن يشطف الحرير ويغسل عدة مرات فى ماء دافىء مذاب فيه الصابون لإزالة الرائحة .

وعند العمل بالكحول الأبيض لا بد أن تتذكر فتح النوافذ أو العمل خارج الحجرة ، وحتى بعد التنظيف الجاف الخارجى فلا بد من غسل الحرير لإزالة الصبغة الزائدة . وبعد الغسيل يفرد الحرير على فوطة نظيفة ثم يلف ويضغط بيدك للتخلص من الرطوبة الزائدة ، ونقترح أن يكوى الحرير لفرده وهو ما يزال رطبا حيث أن الكرمشة ستزول ويظهر لمعان الحرير على السطح ، ويكوى الحرير إما باستعمال المكواة الجافة أو مكواة البخار على درجة حرارة متوسطة ، وإذا كان بالحرير جوتا يكوى القماش على ظهره لمنع الالتصاق .

والآن تكون قطعة الحرير الملونة جاهزة إما للخياطة أو للتركيب .



عملية التثبيت بالسائل المثبت :

يقع الحرير في وعاء وبه المثبت لمدة ساعة ( بعض المثبتات تحتاج إلى مدة أكبر حسب طريقة صنعها )

### تجهيز مكان العمل للرسم والتلوين على الحرير :

يعتبر التلوين على الحرير هواية مثالية . فمع أنه لا بد من توافر منضدة للعمل إلا أن جميع الأدوات يمكن حفظها في صندوق صغير واحد . ولا يحتاج المكان اللازم لوضع جميع الأدوات المستعملة لأن يكون واسعاً أو كبيراً . ويلزم توافر سطح مستوٍ للعمل عليه بسبب جريان الألوان لذلك فلا بد من استعمال نوع منضدة معين . ويعتمد حجم المنضدة على حجم الإطار المستعمل .

وأحياناً يكون من الأسهل الوقوف أثناء تلوين مساحات كبيرة . ويجب أن تتأكد من أن المنضدة بارتفاع مناسب للعمل لتجنب ألم

الأكتاف والظهر . وإذا كان لديك فراغ واسع بالدرجة الكافية فيجب ضمان حرية الحركة أثناء العمل حول المنضدة ، فهذا يسهل العمل على الإطار الكبير الحجم .

والسطح المثالي للعمل هو الميلامين الأبيض ، والذي يمكن دعه لإزالة جميع الألوان والصبغات . والحرير الملون يظهر لونه الحقيقي مع خلفية بيضاء . وعلى أى حال إذا تعذر تخصيص منضدة للتلوين ، وكانت المنضدة المستعملة هي منضدة المطبخ أو الطعام ، فيجب حمايتها بفرخ كبير من البلاستيك الشفاف .

وحجرة العمل لا بد أن تكون مضيئة وجيدة التهوية وإذا كانت الحجرة حارة أكثر من اللازم ستلاحظ أن الصبغات تجف بسرعة كبيرة وبدون انتظام . والتلوين فى ضوء النهار أكثر سهولة ولكن تذكر أن ضوء الشمس الشديد المباشر ربما يسبب بهتان اللون إذا ترك مكشوفاً لمدة طويلة . وفى المساء لا بد من وجود إضاءة مركزة لإنارة مكان العمل . وليس من الضرورى وجود حوض فى حجرة العمل ولكنه كما هو فى جميع حالات التلوين لا بد من وجود ماء قريباً منك لتخفيف الصبغات ولتنظيف الفرش اللازمة .

· وإذا كنت تعمل فى حجرة بها سجادة احتس من سكب الصبغات . ومن المهم جداً أيضاً أن تحمى ملابسك خاصة الأكمام والأساور ، عند العمل بالصبغات . ويمكن أن تشمر الأكمام إن أمكن أو ترتدى أكماماً طويلة ثقيلة فوقها . وعند العمل بالقطن الطبي المنقوع فى الصبغة ، فسنتقترح ارتداء قفاز مطاط رقيق أو قفاز العمليات . ومن الصعب تماماً إزالة بقع الصبغة من الملابس ويمكن إزالة بقع الصبغة من الأيدي والأصابع بالغسل المتكرر بصابون قوى وفرشاة أظافر . أو استعمل مزبلاً مخففاً للألوان بحرص شديد إذا كان المطلوب إزالة فورية للصبغة .