طباعة الأقمشة

للأستاذ حسن محمد العسكري

تستخدم في طباعة الأقمشة أكثر من طريقة ، بين آلية وبدوية ، لعل أهمها ما يأتي :-

(١) القوالب - وهي عبارة عن رسوم بارزة على قطع من الخشب أو أي معدن خفيف ، تشبه تماماً حروف الطباعة .

(٢) التفريغ - أي الاستنسل - وفيها تفرغ الأشكال على ورق خاص ، أو رقائق من الزنك أو النحاس . والياباني ، أشهر من يجيد العمل بهذه الطريقة .

(٣) الحرير - أي الشابلونات - وهي نوع من طريقة التفريغ ، وقد أصبح استعمالها أكثر شيوعاً لمزاياها

(٤) الآلي - وفيه تنقش الرسوم على اسطوانة معدنية ، يرقد تحتها خام اللون وتمر فوقها لفائف القماش مضغوطة بواسطة اسطوانة أخرى .

الطباعة بالقوالب : أما المعدات اللازمة لعمليات الطباعة اليدوية بالقوالب فهي : -

(١) القوالب (٢) الخشامة (٣) طاولة الطباعة (٤) المطرقة .

(١) القوالب - وتصنع من أي خشب متوسط الصلابة كخشب الجيز . وسمك القالب ٥ ر ٢ - ٣ بوصة . أما مساحته فتتوقف على مساحة القماش الذي سيطبع . فمثلاً اذا كان عرضه ٥٠ سم وجب أن يكون القالب جزءاً صحيحاً منه . فيمكن أن يكون ٥ - ١٠ - ٥ ر ١٢ - ٢٥ سم ليمكن تكرار الشكل ١٠ - ٥ - ٤ - ٢ من المرات في عرض القماش . أما طول القالب عمودياً ، فحسب الرغبة . وعلى كل حال ، يجب ألا يزيد حجم القالب عن ٢٥ × ٥ ر ١٢ بوصة . ويلاحظ أنه كلما كبر حجم القالب ، كلما زاد وزنه وصعب تصحيح أخطائه . كما أنه كلما صغر حجم القالب زاد عدد عمليات الطبع واضاعة الوقت . والقوالب يمكن أن تكون مربعة أو مسدسة أو بأي شكل يسمح بتكرار العمل

على وجه الدقة . وسطح القالب يجب أن يكون مستوياً وخالياً من الحفر ، لأن هذا العيب لا يمكن علاجه فيما بعد . وعادة لا يزيد بروز الخطوط عن برسة وتكسى بأكثر من طبقة من غبار الصوف ، بعد دهان سطح الرسوم في كل مرة بالفرنيش . وتكرار عملية الطبع دون خطأ على القماش توضع عند أركان القالب مسامير نحاسية ، تبرز قليلاً عن الرسوم ، لتطبيق القالب على آثارها .

(٢) — الخشاشة ولا تزيد عن تشبيت قطع من الصوف أو اللباد ، على شكل صندوق ، ثم تشبيعها بصبغة اللون ، ولا بد لكل لون من خشاشة خاصة .

(٣) طاولة الطباعة — عبارة عن مائدة مستطيلة ، قوية التركيب ، يكسوها بطانيات صوف غليظة ، فوقها مشمع ، وحولها حاجز خشب يطبق على البطانيات . ويثبت القماش المعد للطبع اما على المشمع بالصمغ أو بصبغة الدقيق واما بالتدبيس في الحاجز . وفي حالة طبع القماش على الوجهين ، تفرش تحته ملاءة .

(٤) المطرقة — يتركب رأس المطرقة من قطعة رصاص حجم ٤ × ٢ × ٢ برصة ثم تكسى بقماش الكستور . أما اليد فطولها ٥ ر ٤ برصة وتكسى بالجلد . والطريقة أن يمسك القالب من جوانبه باليد اليسرى ويدق عليه بالمطرقة وهي في اليد اليمنى .

(عملية الطباعة) : تحتاج هذه العملية الى العناية وتركيز الفكر . ويحسن وضع علامة على القالب من الجهة التي ستبدأ بها الطبع ، حتى لا ينعكس وضع الشكل مع سرعة العمل . وبعد أن يثبت القماش تماماً ، توضع مسطرة لضبط أول صف عند تكرار الرسم . وبعد تجهيز اللون تشبع به الخشاشة ، ثم يضغط عليها القالب ، وينقل الى موضعه تماماً على القماش ثم يطرق عليه وهكذا . ويجب تقسيم الرسوم بعضها الى بعض وأن تصمم بقدر الامكان بشكل وحدات قائمة بذاتها ، وليست متشابكة الفروع . وأن يتم الطبع بلون واحد ، دفعة واحدة ، قبل البدء في الطبع بلون ثان . ويجب أن يجف اللون الأول قبل وضع اللون الآخر ، حتى لا يمتزج اللونان .

(الطباعة بالتفريغ) وتمتاز هذه الطريقة على سابقتها ، بحرية الرسم وسرعة تغيير النماذج وقلة تكاليفها . وورق التفريغ (الاستنسل) عبارة عن قطعة من الورق المقوى ، المشبع بالزيت المغلي . ويمكن طرد الزيت الزائد من ورق التفريغ بضغطه بين قطعتي لفاف ، وبذا يصبح شفافاً نوعاً ومتيناً كما يمكن قطعه أو تفريغه بسهولة . ويلاحظ أن ورق الاستنسل يصير سهل التقصف بمرور الزمن . والسكينة المستعملة في القطع ، يجب أن تكون

حادة جداً ومدببة ويوضع ورق للتفريغ على لوح زجاج عند قطعه كي لا تتشرشر حروف الشكل وعند الانتهاء من تفريغ الاستنسل يعاد دهانه بورنيش الجالكة، لزداد قوة وطرداً للماء. ولا بد من عمل أكثر من استنسل للشكل الواحد، اذا كان الطبع بأكثر من لون. والعادة أن يطبق اللون بوساطة فرشاة من شعر الخنزير الصلب كما يمكن الحصول على تأثيرات مختلفة في الطبع باستعمال الاسفنج أو البخ. والمهم أن لا يندفع اللون من حروف الرسم. ولذا يحسن أن تكون عجينة اللون المستعملة لهذه الطريقة، أغلظ قليلاً من المعتاد. ويجب اتمام الطبع بكل لون على حدة وتجفيفه، قبل استعمال لون آخر.

(الطباعة بالشبكات الحريرية) وفيها تحضر قطعة من حرير المركزيت، أو أي نوع من الحرير الذي يحوي ٨٠ — ١٠٠ عين في البوصة المربعة. وتشد جيداً الى اطار خشبي ثم توضع على الرسم المطلوب، ومنه ينقل على الحرير. وبعد ذلك تدهن الأجزاء التي لن تظهر على القماش بورنيش الدوكو، وتترك الشكل مفرغاً. ومفهوم أن كل لون يحتاج الى شابلون خاص. ويمكن تطبيق عجينة اللون في هذه الطريقة بوسائل عديدة، منها استعمال الفرشاة، أو الضرب بقطعة قماش أو بالاسفنج، أو الرش، أو تسوية عجينة اللون بقطعة خاصة من الخشب أو أسطوانة. وفي الطبع بطريقة الشابلونات، يمكن انتاج رسوم بأي حجم مطلوب.

(تحضير القماش للطبع): العادة أن الأقمشة التي تشترى تكون نظيفة وفي حالة صالحة للطبع عملياً، ولكن يجب غسل القماش بالماء الفاتر والصابون بسهولة لمعرفة اللون في الألياف. ومفهوم أن كل نوع من القماش (قطن — صوف — حرير) له طرق خاصة لتنظيفه. وبعد التجفيف يكون القماش معداً للطباعة.

ولصيقي الصانع الصغير أن يلتزم طباعة قطع القماش التي تصلح للأغراض الخاصة أو الشخصية مثل المناديل الحريرية وخلافه، لأن ثمن بيعها يكون عادة أضعاف تكاليف انتاجها، بعكس المجال في الأقمشة العادية التي تطبع بالطرق الآلية إلا يمكن منافستها.

(تحضير ألوان الطباعة): كل معاجين الطباعة، من الوجهة الفنية، تسمى ألوان وان لم يكن لها لون خاص، كأن تحوي مجرد مادة مثبتة. وعلى كل حال، فتحضير ألوان الطباعة يحتاج الى مهارة وعلم بالصبغات، وفيما يلي مكونات الوان الطباعة على الأقمشة: —

(١) مذيب — وهو الماء عادة.

(٢) صبغ أو لون — وتشتمل الأصباغ بأنواعها مباشرة — حمضية — قاعدية — كبريتية — حوضية.

(٣) مغلظات — وهي الصموغ المختلفة وأهمها صمغ الكثيراء وأيضاً الصمغ العربي

والنشاء والدكسترين . وفائدة عوامل التغليظ هي تسهيل نقل الألوان الى القماش ومنع انتشاره من حدود الرسم .

(٤) مثبتات (موردانت) — وهي أملاح معدنية تتحد مع الصبغ بتأثير البخار ، وتكوّن ألواناً لا تذوب . وكل مصانع الطباعة بصفة عامة ، يجب تحضيرها طازجة .

تحضير عوامل التغليظ : ٦٠ ٪ من الصبغ ، ٩٤ ٪ من الماء .

صبغ الكثيراء - ينقع الصمغ لمدة ٢٤ ساعة ، ثم يغلى ويصفى .

الصمغ العربي — ٥٠ ٪ من الماء ، ٥٠ ٪ من الصمغ يصنع كسالفه .

مغلظ النشاء - ١٥ ٪ نشاء ، ٨٠ ٪ ماء ، ٥ ٪ زيت زيتون . يغلى ويبرد .

أساليب الطباعة : الواقع أن طباعة الأقمشة نوع من الصباغة . والغرض من هذه الأساليب هو معرفة وضع الألوان تبعاً لخواصها على القماش . وهذه الأساليب تتارب ١٢ أسلوباً ولعل أهمها طريقة الطبع المباشر وتعرف بطريقة البخار ، لأنه العامل الأساسي في التثبيت .

عملية البخار : وكانت تتم بلف القماش بعد طبعه ، حول اسطوانة بخار مغلقة بطانية صوف لامتصاص الرطوبة من البخار . ولكن عملية التبخير الآن ، تتم في خزان خاص من الحديد ، يدور فيها البخار قبل وضع القماش . وتستغرق مدة التبخير نحو ساعة أو أزيد أو أنقص حسب الحالة .

عمليات ما بعد الطبع : وتشمل التعتيق والتبخير والتثبيت ، والغسل والترجين والتنظيف والتجفيف والتشطيب . وليس معنى هذا ، أن كل نوع من الأقمشة يحتاج لكل هذه العمليات ، بل ان الاستغناء عن بعضها واجب للصوف والحرير مثلاً .

نماذج للطبع المباشر : وفيما يلي نماذج جيدة لألوان الطباعة بالأسلوب المباشر لأجل الحرير والربون بطرق التفريغ .

(١)

١ — ٤ أوقية صبغ حمض
١ — ٢ رطل بوريا (مثبت)
٥ ر ١ أوقية طرطرات الهديوم
٣ ر ١ لتر ماء ساخن يضاف الى : —
٧ ر ٢ لتر محلول كثيراء (٦ ٪)
وهذه الكميات تكفي لانتاج جالون واحد من عجينة اللون

(٢)

١ — ٤ أوقية صبغ مباشر للحرير
١ — ٢ رطل بوريا
٥ ر ١ أوقية فوسفات صوديوم ثلاثي
٣ ر ١ لتر ماء ساخن . يضاف إلى
٧ ر ٢ لتر محلول كثيراء (٦ ٪)
وهذه الكميات تكفي لانتاج جالون
والطريقة العامة أن يطبع القماش ويثبت بالبخار ويغسل .