



الأدوات المساعدة في الرسم

وطرق استعمالها

* مقدمة

* أدوات لتكبير وتصغير الرسم

* أدوات تستعمل كدليل يضبط عليه الرسم

* أدوات لرسم الأقواس الكبيرة والدوائر

* طرق لنقل الرسم بتتبع خطوطه

* طرق استعمال الأقنعة الواقية في التلوين

* طريقة الطباعة لمثال واحد

* طريقة إعداد أدوات الرسم

الأدوات المساعدة للرسم :

في بعض الأحيان ستحتاج أن ترسم بطريقة مختلفة أو على وجه آخر للرسم أو لضبط أسلوب معين أو طراز معين في الأداء .

وصفحات الكتاب التالية تعرفك على بعض من الأدوات المساعدة في الرسم والمتوفرة ، وطرق استعمالها ، كما نوضح طرقاً مختلفة للتكبير والتصغير في الرسم وطرقاً تكرار أو نسخ الرسم . وطرقاً عمل طبعات من الرسومات وموافقتها حسب الحاجة .

كما سنتعرض إلى شرح طريقة استخدام (الماسك) القناع ومميزات استعمالاته . مع عرض مهارات بسيطة ومختصرة يمكن أن تساعدك أحياناً على الاحتفاظ بتلقائية الرسم والاستعمال الزائد عن الحد المعقول لهذه الأدوات المساعدة يمكن أن يعطى مظهراً للجهد والمجهود والتعب في العمل ويخالف المادة الحية الجوهريّة التي بذلت فيها الكد والجهد .

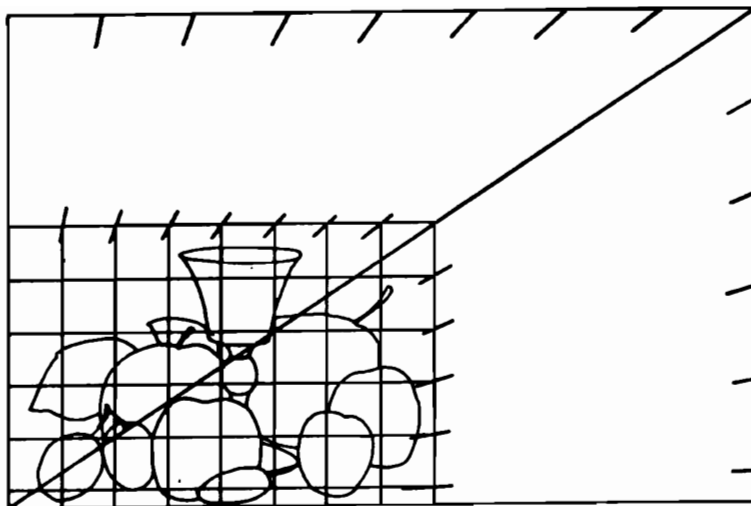
طرق لتكبير وتصغير الرسم

إذا أردت تكبير رسم معين كامل بحجم محدد للإعداد للتلوين أو إذا أردت تكبير الرسم بنسبة معينة فإن الطرق الواردة فيما يلي ستساعدك على هذا ..

التكبير بطريقة المربعات

برسم شبكة من المربعات فوق الرسم المراد تكبيره ثم إعادة رسم هذه الشبكة بمقاس أكبر فيمكن نقل الخطوط والأشكال داخل كل مربع بالعين في المربع المقابل على الشبكة الأكبر حجماً ، ويتوقف حجم كل مربع على حجم الصورة ، وكلما كانت المربعات أصغر زادت الدقة في التكبير .





طريقة وضع علامات علي الورقة :

استعمل مسطرة حرف T ومثلثات لرسم شبكة منتظمة فوق الرسم ثم الصق بشريط لاصق الركن السفلى على سطح فرخ أكبر من الورق ومرة أخرى أعد رسم الشبكة بنظام ودقة بالمسطرة حرف T وبمحاذاة المربعات على الفرخ الكبير . مع مد الخط السفلى إلى العرض المطلوب للرسم الكبير وارسم خطاً متعامداً معه .

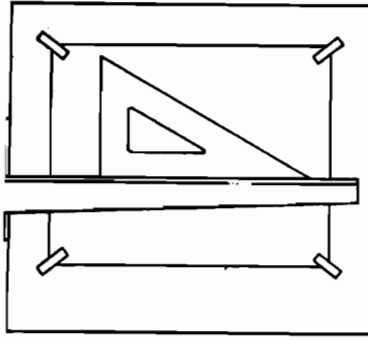
- مد قطر الشبكة الأصلية لتقطع هذا الخط الرأسى وهذا يحدد ارتفاع الرسم الكبير والذي من عنده يمكنك رسم المستطيل ، ولنقل الشبكة بشكل مكبر . حاذ الحافة المستقيمة للمسطرة لتمر خلال المركز أسفل اليسار للمستطيل والطرف الأبعد لكل خط رأسى وأفقى للشبكة

- ضع علامة عند مكان تقابل المسطرة مع حافة المستطيل الكبير وارسم شبكة جديدة باستعمال هذه النقط .

طريقة رسم خطوط دقيقة

استعمل مسطرة حرف T لرسم الخطوط الأفقية ومثلثاً لرسم الخطوط الرأسية بضبط زاوية القائمة مع حد المسطرة T كما هو موضح بالرسم .

الصق الورقة فوق لوحة الرسم مع لصق الشريط فى الأركان بميل ،



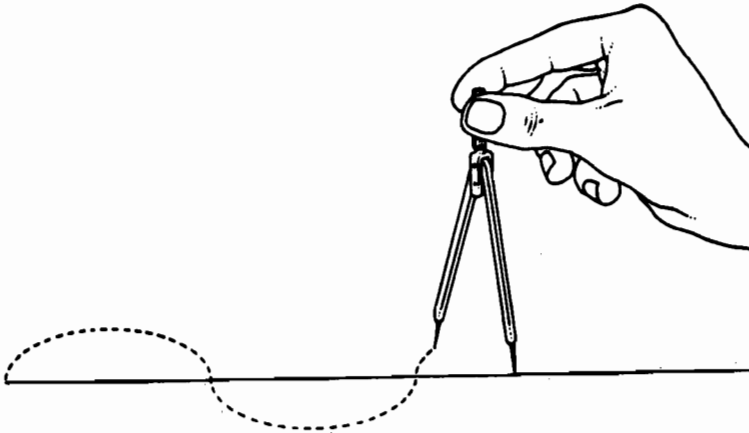
هذا يضمن سلامة شد الورقة مفرودة . وتأكد من مرور سن القلم الرصاص
تجاه الحافة المستقيمة للمسطرة .

إذا أمسك القلم بطريقة خاطئة سيؤدي ذلك إلى انحراف القلم عن
الخط المطلوب رسمه .

طرق أخرى للتكبير والتصغير في الرسم

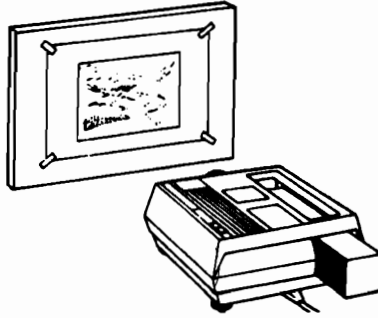
١- باستعمال برجل القياس ذى السنين (Dividers)

إذا أردت تكبير أو تصغير رسمك بنسبة بسيطة مثل مرتين أو ثلاث
مرات يمكنك عمل ذلك بمنتهى السهولة باستعمال برجل التقسيم ذى
السنين لتدريج المقاسات . وذلك بفتح البرجل على طول الخط الذى فى
الرسم الأصلى ويمكنك المشى بالبرجل بعدد المرات المراد تكبير الخط بها
على طول خط على فرخ جديد من الورق .



٢ - التكبير بالبروجيكتور

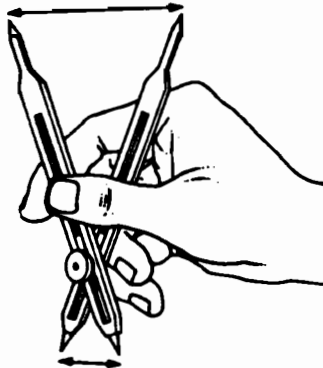
يمكن استخدام جهاز البروجيكتور فى تكبير الصورة على لوحة رأسية مع تحريك اللوحة والبؤرة حتى تصبح الصورة بالحجم المطلوب . ثم ينقل المقاس المكبر على الورقة بخط خفيف من القلم الرصاص ثم يعد البروجيكتور لتلقى نظرة على عملك .



٣ - استعمال برجل النسب فى تكبير الرسم بنسبة معينة

(Proportional Divider)

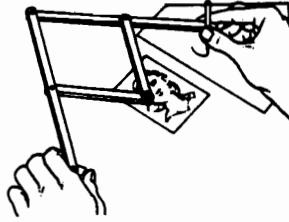
الوصلة المنزلقة لبرجل تقسيم النسب تضبط حتى يصل لرقم النسبة المطلوبة ، فإذا كانت النسبة المطلوبة ١ : ٣ تكون المسافة بين سنى ساقى البرجل الطويلة هى تماما ٣ مرات أكبر من المسافة التى بين الساقين الأقصر .



استعمال آلة الرسم والتكبير (البانتوغراف)

Pantograph

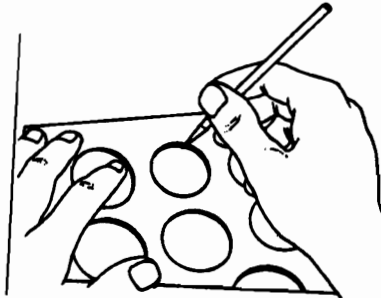
عندما تشير طرف الأداة إلى الرسم الأصلي من أعلاه يرسم القلم الذى بطرف الذراع صورة مكبرة بنسبة معينة ، وإذا تغير الطرف والأداة سيصغر حجم الصورة ، ومع أن هذه الآلة سهلة الاستعمال إلا أنها لن تعطى تكبيرا صحيحا تماما .



- أدوات تستعمل كدليل يضبط عليه الرسم :

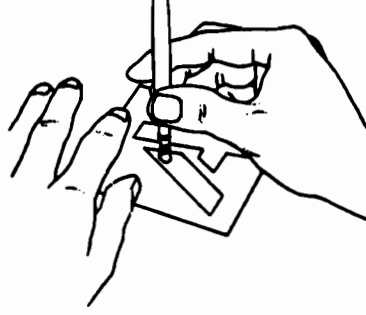
طباعة الأشكال

استعمل لوحة الدوائر أو الأشكال البيضاوية أو حروف الكتاب فهى تجعل سن القلم الرصاص أو الحبر حول الخط الخارجى للشكل الذى يصعب رسمه بشكل منظم باليد وبدون استعمال هذه الأدوات .



استعمال فرشاة الاستنسل (الدق)

ذات الشعر القصير الخشن فى ملء الشكل عن طريق الدق أو التنقيط
بشعر الفرشاة على سطح الورقة واللون الزائد يجب التخلص منه أولاً على
ورقة خارجية .



استعمال مسطرة المنحنيات

يمكن استعمال مسطرة المنحنيات لرسم الأقواس المعقدة عندما يتطلب
الدقة ، وبعد رسم جزء من القوس يحرك حرف المسطرة حتى تعثر على جزء
آخر منه يتوافق مع شكل القوس ثم يكمل رسم القوس .



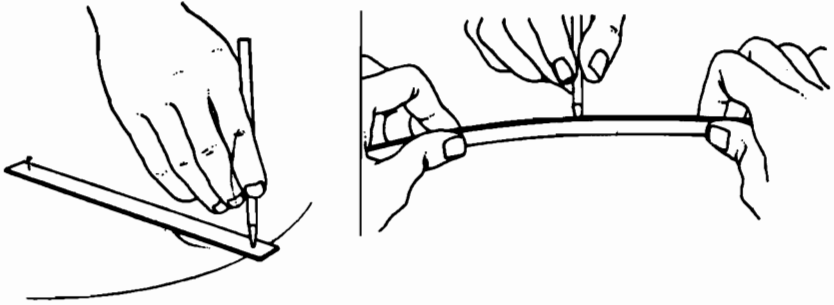
- استعمال المسطرة المونة

عبارة عن دليل من البلاستيك المرن يمكن ضبطه على الأقواس التى
بأماكن حرجة من الرسم أو الصور . ضع المسطرة مستوية على الرسم
الأصلى ثم اثنها حتى تتبع شكل القوس . ثم انتقل إلى ورقة الرسم وارسم
على طول الحافة المشطوفة بالمسطرة



طريقة رسم الأقواس الكبيرة والدوائر .

الدائرة كبيرة الحجم يمكن تحديدها بربط قطعة من الدوبار بالقلم الرصاص ويدبس الطرف الآخر للدوبارة في مركز الدائرة . وباستعمال إجراء مشابه والذي يعطى نتيجة أكثر دقة مرر مسماراً صغيراً من خلال شريط من الكرتون وقس طول نصف القطر المطلوب من المسمار ثم اثقب فتحة صغيرة تكفى لسن القلم الرصاص ثم لف شريط الكرتون حول المسمار لرسم الدائرة



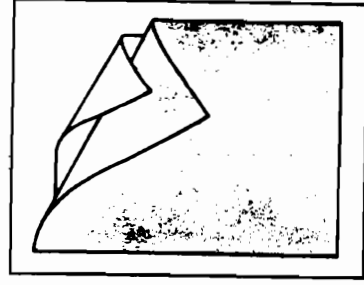
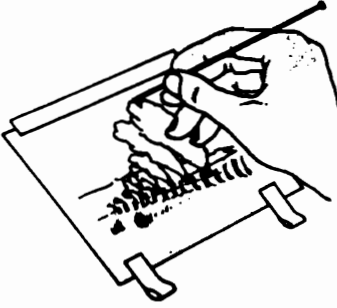
نقل الرسم بطريقة تتبع أثر الخطوط علي الورقة .

البعض يفهم معنى نقل الرسم بالإعادة المباشرة فوق الخطوط حتى تترك أثراً على الورقة إلا أن هذه الطريقة تفسد الرسم الأصلي وتجعله لا يصلح مرة أخرى .

حاول أن تتجنب ذلك وبدلاً منه استعمل طرق أخرى كالطرق الآتية .

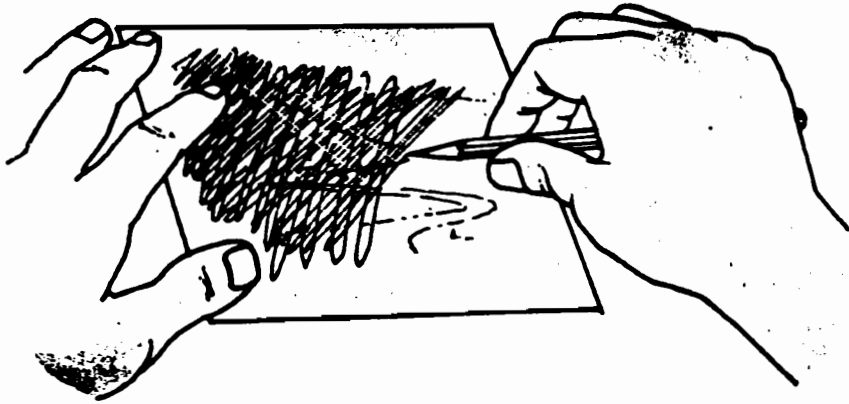
طرق نقل الرسم

يمكن وضع طبقة من الكرتون أو ورق المسودة بين المصدر الذي تنقل



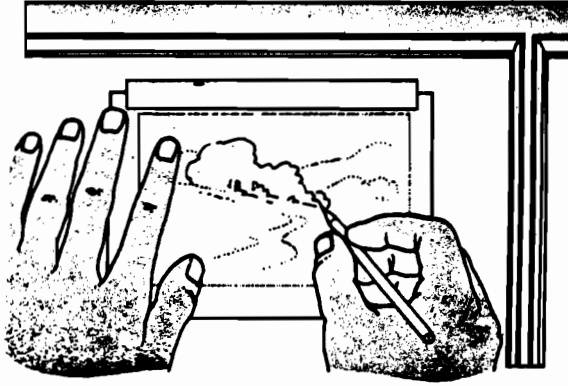
منه الرسم والورق الذى ترسم عليه وبالسير فوق خطوط الرسم باستعمال قلم جاف فارغ أو إبرة تريكو ينتقل الخط على الورقة وتظهر الصورة وخط الكربون لا يمكن إزالته ولطبع خطوط قلم رصاص يمكنك عمل ورقة نقل بنفسك وذلك بدعك سن قلم الرصاص الناعم على أحد وجهى فرخ الورق ويستعمل بنفس طريقة الكربون .

ومن المهم جدا عدم الحركة أو تحريك ورق الطبع أثناء العمل ولا تسند بيدك على الرسم حتى لا يتفلطح .



استخدام ضوء النهار في نقل خطوط الصورة

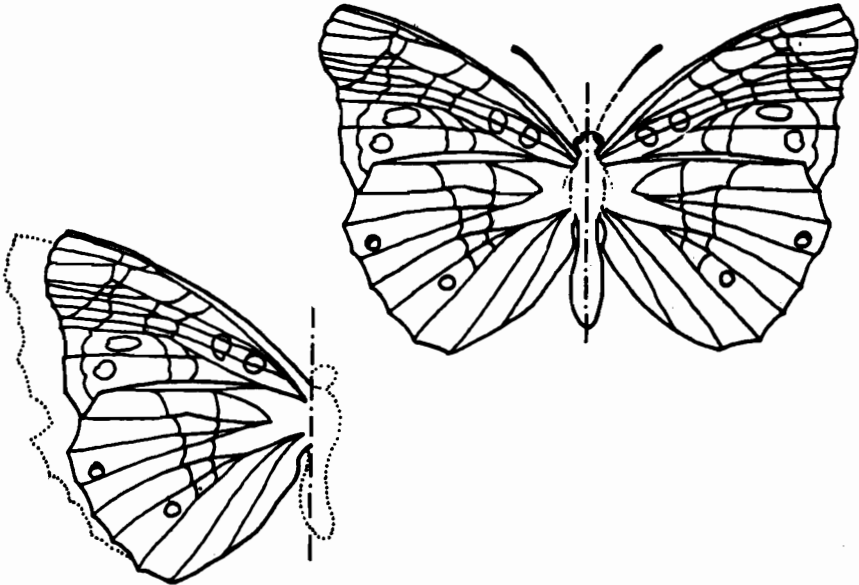
الصق الصورة التى ستنقل على زجاج نافذة فى وقت النهار وغطيها بورق الرسم والخلفية شديدة الإضاءة ستظهر التصميم بوضوح خلال ورق الرسم السميك ويمكن استعمال صندوق مضاء بنفس الطريقة وهو عبارة



عن صندوق بسطح من الزجاج الشفاف ويضاء من أسفل بالإضاءة
الفلورسنت .

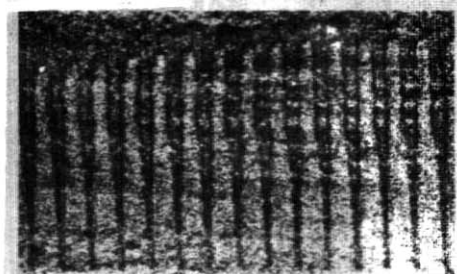
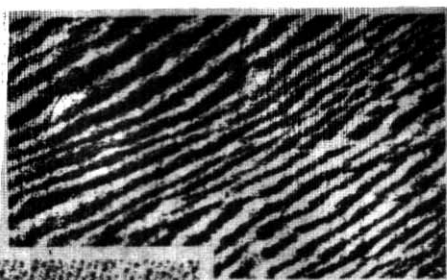
في التصميمات المتماثلة :

يمكن استعمال ورق الشفاف كنوع من اختصار الوقت عند نقل
الرسومات المتماثلة وذلك برسم نصف الرسم ثم ينقل إلى النصف الآخر عن
طريق الشف وقلبه على الجهة الأخرى بضبطه على خط المحور ثم تشف
الصورة كاملة مرة أخرى .



استخدام وسيلة الدك للحصول علي تأثيرات فنية في الرسم .

باستعمال أسلوب الضغط لنقل الصورة من خلال الورقة يمكن الحصول علي تأثيرات فنية بديعة تضاف إلى رسمك . وذلك بالدك فوق مساحات بالقلم الرصاص فوق سطح من الخشب أو القماش الخشن أو حتى فوق أسنان مشط . ولاحظ ما يحدث من تأثير على الورقة .



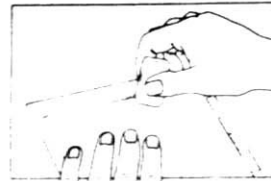
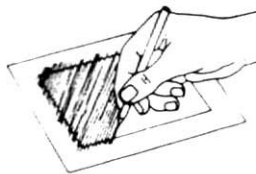
طرق استخدام الأقنعة الواقية في التلوين :

يعني استخدام القناع هنا إعطاء مساحات من الملمس أو النماذج الزخرفية على الورق في الرسم . ويمكن عمل القناع من الكرتون أو من فيلم أو من ورق الاستنسل المغطى بالشمع . أو أقنعة جاهزة . وهي تحمي مناطق من الورقة من الحبر المرشوش عليها أو من حك القلم الرصاص فوقها لإعطاء حافة حادة في الرسم .



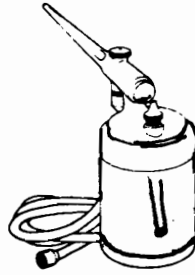
طريقة الرسم علي حافة مستقيمة :

يمكن الحصول على تأثير مدهش بتغطية حافة من الرسم بقناع عبارة عن قطعة مستوية من الورق وأمسك الورقة ملتصقة جيدا على السطح .
- ارسم بالقلم بعرض القناع في لمسات قصيرة مع العمل دائما لخارج الحافة وليس لداخلها هذا سترك حافة خشنة .



رش اللون فوق قناع

يمكن رش الحبر أو الألوان المخففة باستعمال مسدس رش أو أداة الأيربراش . ولكنها مكلفة وتستعمل فقط في حالة الإنتاج التجارى .

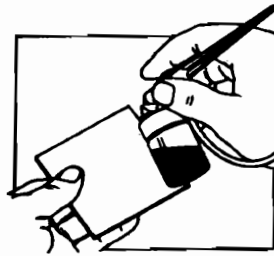


هذه الطريقة تعطى مساحات مستوية من اللون مع إعطاء نغمات لونية متدرجة ويمكن ضبطها لإعطاء خطوط رفيعة . ويمكن استخدام مسدس رش صغير ليعطى نتائج مؤثرة ويكون أكثر اقتصادا . وتحتاج كل من الطريقتين استعمال ضاغط للهواء أو يمكن استعمال علب الرش الجاهزة .

الحافة الناعمة

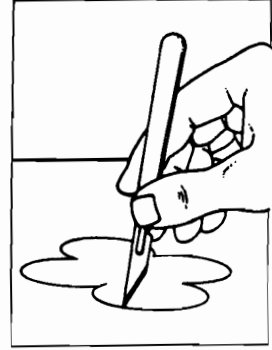
للحصول على حافة ناعمة عند رش مساحات اللون المتدرجة . امسك قطعة من الكرتون فوق الورقة مباشرة وعندما يرش الحبر خلال حافة الورقة الكرتون ستسقط كمية كافية من الحبر تحتها لتلطيخ حافة المساحة المرشوشة وتجعلها غير محددة المعالم .

وتختلف درجة التنعيم على حسب تعديل ارتفاع وزاوية الورقة الكرتون عن الورق المرشوشة .



طريقة عمل حافة اللون الصلبة للرش .

يمكن إعطاء هيئة حافة مستقيمة صلبة عند الرش بالطرق الموضحة سابقا . باستعمال القناع والورق . ولكن لابد من لصقها أو وضع ثقل فوقها حتى لا يتسرب اللون من تحت حوافها من تأثير الهواء المضغوط .

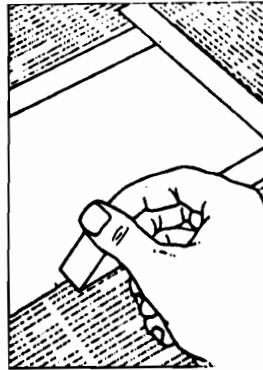


الحواف المستقيمة :

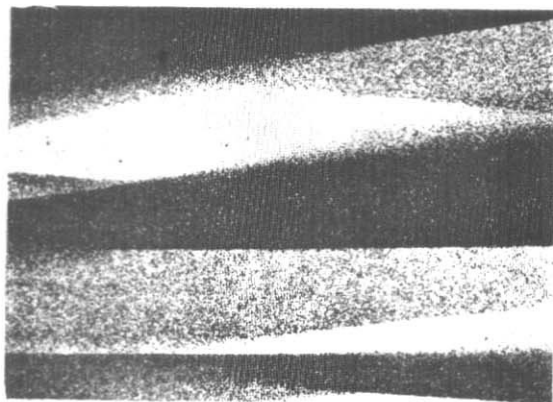
الصق الشريط اللاصق (Masking Tape) بإحكام على طول الحافة التي تغطيها مع حماية المساحات الخارجية بورق الجرائد ورش ثم يرفع الشريط بحرص في الحال .

الأشكال المنحنية أو غير المنتظمة (مثل الموضحة في الصورة العليا) لابد من قطعها من قناع بخلفية لاصقة أو فيلم رقيق لاصق .

ضع فرخ الفيلم فوق الرسم كله واقطع بحرص الشكل الذي تريد رشه بمشط ، ارفع الشكل المقطوع وادعك بقية القناع والمادة اللاصقة لن تدع الجبر يخرج عن الورقة أو تؤثر فيه ولكن يثبت أى وسيط مستعمل آخر مثل القلم الرصاص أو الطباشير أو الباستيل قبل البدء في العمل .



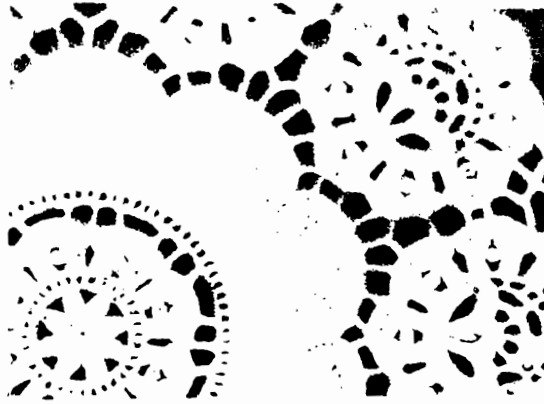
تغيير حواف المساحات اللونية المرشوشة .



بالنسبة لحافة اللون التي تنتقل من الحافة الصلبة إلى الحافة الناعمة .
استعمل قناعا شفافا ويلصق جزئيا على الورقة بينما يمسك بمساحة واحدة
منه بعيدا عن الورقة . للسماح للرش أن ينتشر على الحافة وستحدد الزاوية
التي ترفع بها القناع عن الورقة ستحدد درجة نعومة الانتقال من حافة إلى
أخرى . ويمكن عمل تكرارات زخرفية من نموذج مقطوع من الكرتون
بشكل قناع يتحرك من منطقة إلى التي تليها مع الرش حتى تنتهى المساحة



استعمال أقنعة جاهزة مثل المفارش البلاستيك المحترقة والرش من خلالها
على الورق يعطى هذا التأثير .



طريقة عمل الطباعة لنوع أو مثال واحد

اشتهر الفنان ديجا في القرن التاسع عشر باستعمال هذه الطريقة . وهي شكل سهل ومباشر لعمل الطباعة والتي تشجع على التجربة بتنوعات هائلة للخامات وأساليب التنفيذ . وتتم الطباعة عن طريق طبع من صورة مرسومة بالحبر أو الطلاء على سطح صلب بطريقة الإضافة أو الإسقاط . وكما هو متعارف عالميا عن طريق هذا النوع من الطباعة التي تحصل منها على طبعة واحدة ولكن كثيرا من الفنانين أمكنهم الحصول على ثلاث أو أربع طباعات من هذه الطريقة

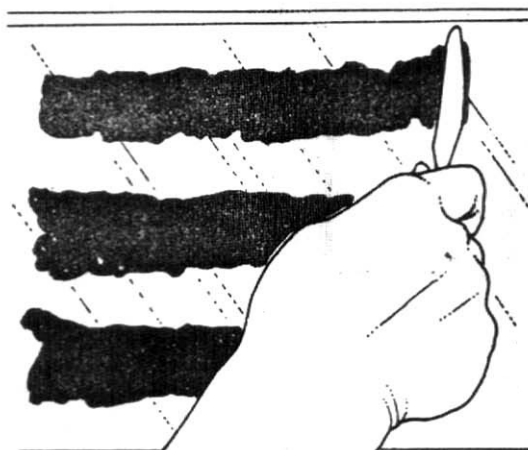
والنتائج يمكن أن تكون بدون قاعدة سابقة ولن تحصل على طبعتين متماثلتين تماما . ويمكن تنفيذ هذا النوع من الطباعة ببساطة باليد أو بصفائح معدنية مثل الألومنيوم أو الزنك أو النحاس وتطبع تحت ضغط شديد بضغوط وتغيير الضغط المبذول سيعطى صورا مختلفة .

المعدات اللازمة :

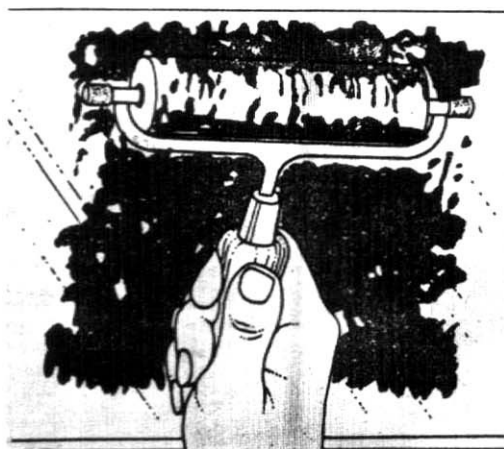
يتطلب القليل من الأدوات الأساسية فستحتاج إلى سطح صلب أملس بدون مسام وعليه ستبدع الصورة المطبوعة . لوح من الزجاج أو المعدن . حبر طباعة من نوع جيد أساسه زيت أو ماء . والأفضل الزيت حيث نحصل منه على نتائج ذات حساسية عالية وكذلك التمبرا والأوان الماء . وستحتاج إلى بالته ، سكين بالته ، ورول طباعة أو فرشاة لتطبيق الحبر لغمر الصورة .

وقطعة قماش للتنظيف وتربتين للتخفيف والتنظيف للأحبار ذات القاعدة الزيتية

الطبع بطريقة الإسقاط



الحبر الأزرق سيعطى صورة قوية وهو لون جيد لتبدأ به . أعصر كمية من الحبر على أحد وجهي لوحة الزجاج وانشره خلال سطح الزجاج في شرائط باستعمال سكينه البالته .



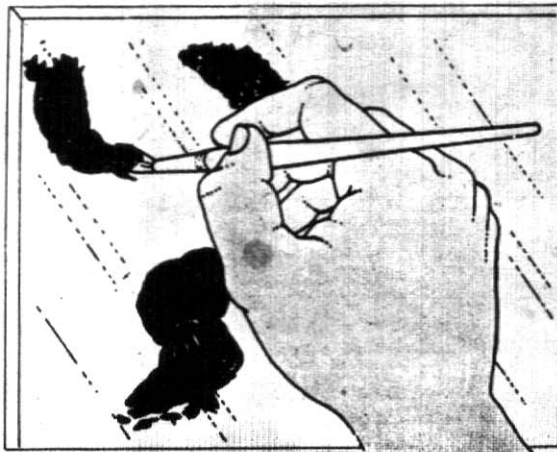
استعمل رول طباعة اللينو لنشر الحبر في طبقات متساوية فوق سطح الطباعة . وتأكد من أن الرول نظيفة تماما وملساء ونظفها بالتربتين والماء بعد الاستعمال .

- ١- وتوضح الصورة من خلال الحبر إما باستعمال قطعة قماش وفي هذه الحالة ستزيل مساحات عريضة أو إذا تم الدق بها ستعطى ملمسا معيناً
- ٢- الرسم بالإصبع يعطى شكلاً مشوشاً ولكنه سيعطى خطوطاً منحنية وآثار من بصمات الأصابع .
- ٣- استعمال قلم رصاص سيعطى خطاً رفيعاً حاداً وكذلك جرب الرسم بأدوات خشبية مثل طرف يد الفرشاة .



الطبع بطريقة الإضافة

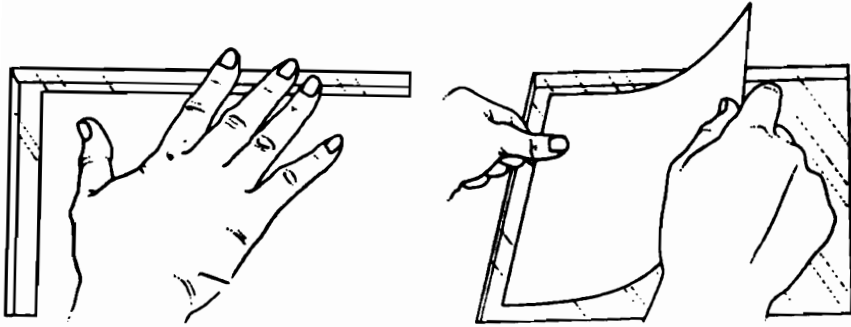
فى هذه الطريقة ستعمل على سطح الزجاج النظيف وبالرسم بالحبر وتطبيقه بالفرشاة يمكن استعمال ألوان مختلفة ويمكن تخفيف الحبر إلى أى درجة لزوجة وعندما يخفف بدرجة كبيرة يشبه الألوان المائية فى تأثيره .



هذه الطريقة يمكن تطبيقها على المساحات من الصفيحة والتي أزيلت عند استعمال طريقة الطباعة بالإسقاط السابق شرحها .

الحصول علي الطبعة

ضع فرخا رقيقا من الكرتون الناعم بحرص فوق سطح الطباعة مع تجنب أى حركة بمجرد أن تلمس الورقة السطح . اضبط ضغطا متعادلا براحة اليد أو بظهر ملعقة أو مرر رول برفق وتعادل فوق السطح وبحرص اسحب الطبعة لأعلى برفعها ببطء من ناحية الركن الأيمن للورقة .

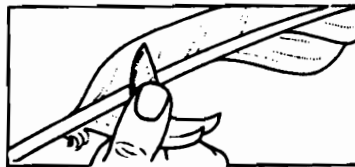


عمل أدوات للرسم

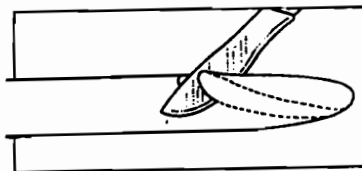
إذا اكتشفت أنك خرجت لأخذ بعض الاسكتشات دون قلم حبر أو قلم رصاص أو قطعة فحم . جرب أن تستنبط أداة من غصن صغير واغمسه في الحبر أو حتى عود كبريت يمكن أن يحدث بعض الأنواع من العلامات على الورقة . وكذلك يمكنك برى مؤخرة فرشاة الرسم كنوع من الأقلام ، كما يمكن عمل قلم البسط من قطعة من الغاب أو من غصن مفرغ بنفس الطريقة التقليدية التي نقطع بها ريشة الطيور

قطع ريشة الطيور

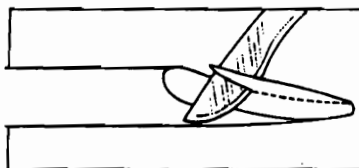
١- احلق شعر الريشة من أنبوتها . ثم اكشط الأنبوبة لإزالة الجلد



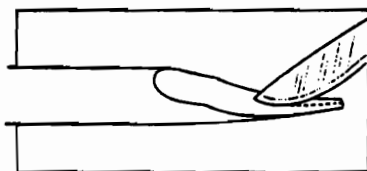
٢- ابحث عن الانحناء الطبيعي للأنبوبة واعمل به قطعاً مائلاً في
الجهة السفلية . بشفرة رفيعة



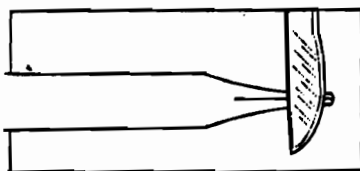
٣- اعمل قطعين آخرين لتقعر الجوانب (هذا يعطى للريشة قوة
المرونة) .



٤- اقطع على سطح صلب واعمل شقاً في نهاية السن .



٥- اقطع الطرف بأى شكل بالشفرة على زاوية مائلة وشذب النهاية
بقطع رأسى .



٦- اثن سلخه من معدن رفيع مثل الصفيح ٢ مم $\times$ ٣ سم داخل
التجويف . هذا سيعمل عمل الخزان .

