

3 أقلام الرصاص :

ينبغي أن يتوافر لدى مصمم الخرائط مجموعة أقلام الرصاص ذات الجودة العالية ، ولعل الجودة العالية هنا تعنى تجانس الرصاص في نسبة الجرافيت والمواد الإضافية الأخرى. ويمكن تقسيم أقلام الرصاص طبقاً لأساسين هما

1 نوع الرأس.

2 درجة الصلابة.

أ نوع الرأس : يمكن حصر اثنين من أقلام الرصاص هما:

* ذات الرأس المخروطية : ويفضل استخدام هذا النوع في رسم الحدود والرموز والخطوط والأرقام.

* ذات الرأس الرفيع : ويستخدم في الخرائط التي تمر في تصميمها بمرحلتين، الأولى كروكية ويستخدم فيها هذه السنون ، والثانية نهائية ويستخدم فيها الأحبار، ولعل من مزايا هذه الأقلام سهولة محوها بدون ترك آثار على سطح الورق.

ب- درجة الصلابة : يمكن تقسيم الأقلام هنا إلى ثلاثة أنواع :

* النوع الصلب : وهي مجموعة من الأقلام تضم رصاصات ذات نسبة جرافيت قليلة ولذلك تبدو بلون فاتح على ورق الرسم ، ومعدل بقاء الرصاص مع هذه السنون طويل وتأخذ الأرقام التالية H1،H2،H3،H4،H5،H6 وتصل هذه الأقلام إلى درجة عالية من الصلابة ، إذ بالتجربة استخدم القلم H6 على الورق الكانسون فكان كالمقاطع الحديدي.

* النوع اللين : وهي مجموعة من الأقلام على العكس من المجموعة السابقة ، فهي تحتوي على رصاصات ذات نسبة جرافيت عالية مما جعلها لينة عند الاستخدام ، وهي أيضاً تتألف من عدة أرقام : B1،B2،B3،B4،B5،B6 وتسمى أحياناً هذه السنون خاصة B5، B6 أقلام سنون الفحم وتستخدم في الرسم الحر أكثر منها في الخرائط.

* النوع المتوسط : وتكون هذه المجموعة من الأقلام في موقع وسط بين النوعين السابقين ، وهذا النوع شائع الاستخدام في الخرائط الكروكية وغالباً يحمل رقم HB.

وينبغي المحافظة على الرأس المصقول للقلم الرصاص عند الاستخدام في الخرنط ، وهذا يأتي بعد كشف الرأس تماماً، ويفضل أن يستخدم في عملية البرى التلف خاصة إذا تعرضت للرطوبة .

4 المحاييات :

وهي أنواع وأشكال وأحجام ، ولعل أهم وظائفها محو الزائد من الخطوط والعلامات الاسترشادية التي يقوم مصمم الخرائط بالاستعانة بها أثناء الرسم ، ويفضل استخدام المحاييات ذات السطح الناعم مع اوراق الرسم غير السمكية ، فكلما زادت خشونة الورق (جرامات عالية 120 جرام فأكثر) يفضل أن تستخدم المحاييات ذات السطح الخشن ، وحالياً يستخدم نوع من المحاييات يسمى بالمحاييات الصابونية وهي أكثر نعومة من المحاييات العادية وتعطى نتائج أفضل. ويمكن استخدام الشفرات الحادة في عمليات كشط الحبر من على اوراق الكلك ، ولعل في هذا اهمية فالسطوح الورقية المخدوشة إذا ما رسم عليها مرة اخرى بالحبر الرايبندو فسرعان ما ينتشر الحبر فوق المساحة المخدوشة مما يتلف الخريطة ، وينبغي الإشارة هنا إلى أن بعض أوراق الكلك ذات السمك الكبير (120 جرام فأكثر) يمكن تنظيفها بالبزين الأبيض بعد الانتهاء من الرسم والكشط.

5 الأحبار :

وهي المادة المستخدمة في إبراز مظهر الخريطة ، وهو على ألوان مختلفة إلا أن الأسود شائع الاستخدام ويتميز بكونه شديد السواد سريع الجفاف لا يتأثر بالماء وواضحاً على جميع أوراق الرسم ، وهو منتج في قنينات بلاستيكية صلبة لا تتأثر بالحرارة ويفضل اقتناء القنينة ذات الماصة حيث يتم التحكم في وضع كمية الحبر المطلوب في أقلام التحبير ويفضل الاحتفاظ بهذه الأحبار في ثلاجات حتى لا تتحلل مكونات الحبر، وينبغي مراعاة اقتناء أحبار حديثة الإنتاج وذلك لكونها تتلف بمرور الوقت والشائع في الاستخدام ثلاثة أنواع من الأحبار هي:

أ أحبار صينية للرسم F وتصلح هذه الأحبار للرسم على رقائق الرسم غير اللامعة وهي أحبار حامضية سوداء فقط.

ب أحبار صينية للرسم P وهي أحبار حامضية وتصلح للرسم على الأوراق غير المغطاة وينتج بالألوان : الأسود ، الأحمر ، الأصفر ، الأزرق ، البنفسجي .

ج أحبار صينية للرسم K وهي أحبار حامضية وتصلح للرسم على الورق غير المغطاة وتنتج بلون أسود فقط.

6 ورق الرسم :

تطورت صناعة ورق الرسم في العصر الحديث من الأنواع العادية وحتى الأوراق البلاستيكية وأوراق القماش Traving cloth والأوراق ذات النسيج الزجاجي Glass cloth، ويصنف الورق طبقاً لدراسة نصوع اللون وأيضاً السمك وهو ذو أبعاد مختلفة منها الصغير والكبير، وسمك الورق يختلف حسب وزنه ويفضل النوع المصقول السطح عن النسيج الخشن فهذا لا يحقق سهولة في الرسم عليه وعلى الرغم من تعدد أنواع ورق الرسم إلا أن ورق الكلك ذو أهمية خاصة بالنسبة لرسمي الخرائط، وهذا النوع من الورق يصنع من القش وسيقان نبات الذرة