



الشكل 8.2 : المسواة الدائرية

• أدوات قياس زوايا الانحدار (مقياس الميل)

في بعض الأحيان يصبح من الضروري قياس المسافات المائلة بين نقاط واقعة على سفوح أو منحدرات و لتحويل هذه المسافات من مائلة على مسافات أفقية قد يلزم استخدام أجهزة قياس للزوايا الرأسية. ومن الأجهزة الدقيقة و الشائعة الاستعمال في قياس الزوايا الأفقية و الرأسية الثيودوليت (Theodolite) و بدرجة أقل هناك أيضا جهازين هما:

أ - جهاز الكلينومتر (Clinometer)

الكلينومتر هو جهاز بسيط لقياس الميول و الانحدارات. و أبسط أنواعه هما النوعان المعروفان بالكلينومتر الخشبي و الكلينومتر الأنبوبي. و الكلينومتر الخشبي في أبسط صورة عبارة عن قطعة من الخشب مثبت عليها منقلة يتدلى من مركزها ثقل مربوط بخيط، و تقرأ زاوية الميلان من المنقلة في الموقع الذي يقع عليه الخيط. فإذا وضع الكلينومتر على لوح طويل موضوع فوق أرض مائلة فإن قاعدته تبقى موازية لخط ميلان اللوح الخشبي بينما يكون الخط المتدلي موازيا لخط الجاذبية فيعطي قراءة انحدار سطح الأرض على المنقلة. أما الكلينومتر الأنبوبي فهو عبارة عن أنبوب معدني أو بلاستيكي يمكن النظر منه إلى الهدف، و مثبت عليه منقلة و ثقل مربوط في خيط بنفس الطريقة الموجودة في الكلينومتر الخشبي. و يستعمل الكلينومتر الخشبي في معرفة الإنحدارات المحلية مثل إيجاد إنحدارات الأراضي