

### • المساحة الأرضية (الجيوديسية) Geodetic Surveying

وهي علم تحديد وقياس حجم و شكل و جاذبية الأرض و اتجاهات الخطوط على سطحها و حساب مسافات أفقية و رأسية بين نقط على سطح بدقة عالية و إيجاد إحداثيات هذه النقط بحيث تدخل كروية الأرض و شكلها الحقيقي و توزيع الكتل داخلها و على سطحها في الاعتبار. تقام المساحة (الجيوديسية) عادة عند مسح مساحات كبيرة من سطح الأرض و يكون من الضروري أخذ شكل الأرض الحقيقي في الاعتبار، و في الأعمال التي تكون الدقة المطلوبة فيها عالية.

### ب- المساحة الجوية Aerial Surveying

وهي المساحة التي تتم من الجو أي من الطائرات أو من مركبات جوية أخرى، ويتم فيها دراسة سطح الأرض وأخذ قياسات عليه ورسم خرائط من صور أو مرئيات جوية، هناك عدة أنواع من المسح الجوي منها:

- المسح الذي تستعمل فيه الصور الضوئية سواء أكانت ملونة أو غير ملونة ملتقطه بآلات تصوير ضوئي من الجو.
- المسح بالرادار الجوي حيث تستعمل فيه أنظمة خاصة تعرف بأنظمة سلاسل
- المسح الحراري الذي فيه تسجيل الاختلافات في الإشعاعات الحرارية الصادرة عن الأجسام على سطح الأرض باستعمال أجهزة مسح حراري خاصة لتسجيل البيانات على أشرطة مغناطيسية ثم تحويلها عند الحاجة إلى مرئيات. كما يمكن اعتبار أعمال المساحة التي تتم من الفضاء نوع من أنواع المساحة الجوية فهي تتم بطريقة متشابهة ولكن من الأقمار الصناعية و المركبات الفضائية.

### ج- الرصد الفلكي

يحتاج من يقوم بأعمال المساحة إلى معرفة بالأرصاد و الحسابات الفلكية لتحديد الزمن و المواقع على سطح الأرض، و يعتبر الرصد الفلكي من الأعمال الهامة في المساحة (الجيوديسية) و يتم إما برصد الشمس أو النجم القطبي أو بعض النجوم الأخرى، ثم إيجاد زواياها و حل المثلثات الكروية.