

## المقدمة

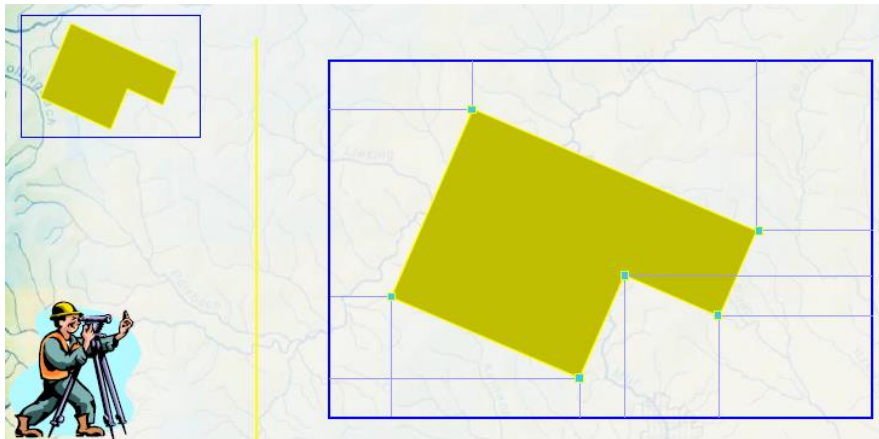
### المساحة Surveying:

هي علم وفن قياس المسافات والزوايا ومواقع النقاط على سطح الكرة الارضية لتمثيل ما تحويه من معالم طبيعية (كالأنهار والجبال) وصناعية (كالمباني والطرق وسكك الحديد) ، ثم ترسم على خريطة بمقياس رسم معين يوافق الغرض المرسومة من أجله الخارطة.

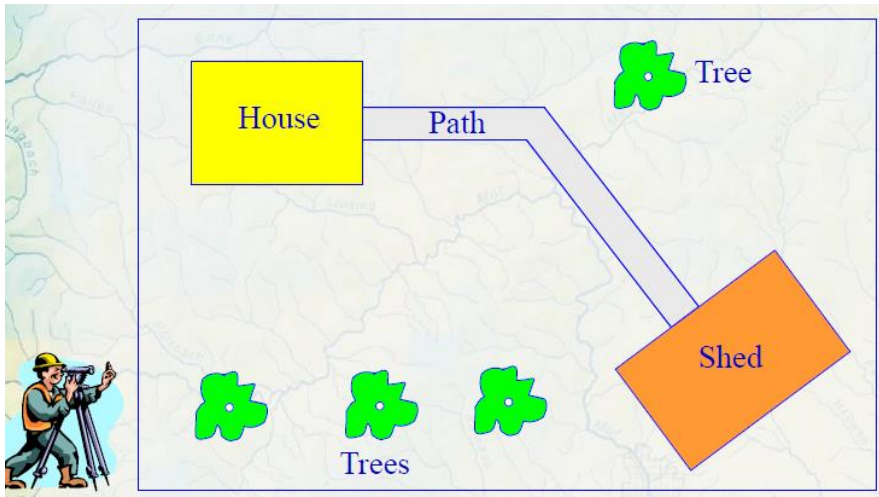
ويمكن تعريفها ايضاً:

- هي علم وفن رفع سطح الارض وما عليه من تفاصيل طبيعية او صناعية بغرض رسم خريطة (Mapping) .
- وهي العلم الخاص بتوقيع الرسومات الهندسية ومتابعة تنفيذ المشروعات (Setting-out).

مثال 1: تحديد موقع بناء جديد على قطعة ارض (قياس اطوال وزوايا)



مثال 2: تحديد موقع منزل وممشى وسقيفة



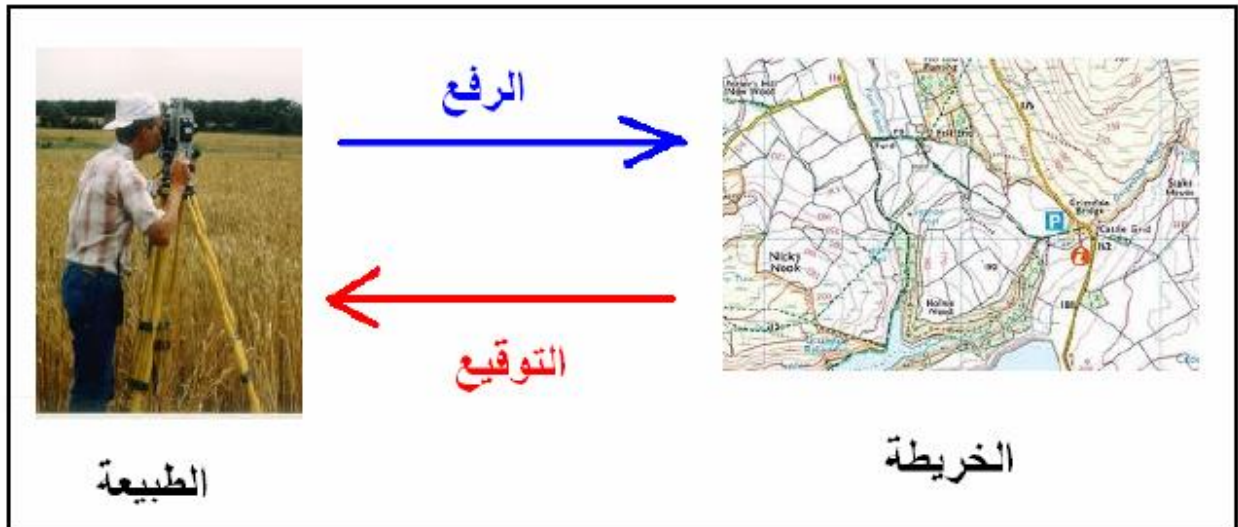
تقسم الأعمال المساحية الى:

## 1. عملية الرفع (offsetting processes):

وهي عملية جمع البيانات اللازمة (عمل القياسات - اطوال وزوايا) لإعداد الخرائط ، ويتوجب على القائمين بجمع البيانات ان يكونوا مساحين ، ويستلزم فيها متطلبات الدقة والاتفاق وتجرى في اعمال حقلية ميدانية تتبعها اعمال المكتب.

## 2. عملية التوقيع (lay processes):

وهي عملية نقل المخططات المعدة سابقا كالخرائط الى ميدان الطبيعة اي انها عمليات تنفيذ لأعمال مساحية معدة لا يتوجب ان يكون القائمون بالعمل مساحون ويكتفي بالمعرفة العامة للشؤون الهندسية.



## فن المساحة:

- الفن: مهارة تكتسب بالخبرة او الدراسة او الملاحظة.
- القدرة على استكشاف الموقع واختيار افضل الطرق وانسب الاجهزة لإتمام العمل المساحي باقل تكاليف.

## علم المساحة:

- هو اساسيات وطرق جمع البيانات .
- الاساسيات: هي القوانين الرياضية او المعايير التي توضع للحصول على قياسات مساحية دقيقة.
- الطرق: تشمل طريقة القياس والتقنيات المستخدمة في الرفع المساحي والتي تضمن الوصول الى الدقة المطلوبة.

## اهمية واستخدام المساحة:

1. وسيلة لإعداد الخرائط.

2. أداة للمساعدة في تخطيط المشاريع وتوقيعها على الطبيعة.

3. تستخدم في عمليات تقسيم الاراضي وانشاء المباني.

4. تخطيط الميادين وتنسيق الحدائق وانشاء الطرق.

5. تخطيط المدن ومد شبكات البنية التحتية.

يجب على العامل في مجال المساحة ان يكون قادراً على جمع او الحصول على معلومات تصف جيداً طوبوغرافية الموقع وان يحدد تأثير الطوبوغرافية على الاستخدام المزمع للموقع . وان الرفع المساحي هو من يوفر هذه المعلومات المهمة.



• هذا الممشى يحتاج الى قياسات مساحية دقيقة لتنفيذه.

• تشمل هذه القياسات طوبوغرافية الارض ومواقع الأشجار.



• لتنفيذ هذه الحديقة يجب العناية بقياس المناسيب واماكن وابعاد الممرات والحوائط الساندة ومواقع الأشجار.

## مراحل اعمال المسح :Steps of surveying work

تتم من خلال المراحل التالية:

- 1- التحليل البحثي واتخاذ القرار.
- 2- الاعمال الحقلية أو جمع المعلومات (اخذ القياسات).
- 3- اجراء الحسابات.
- 4- انتاج الخرائط او تمثيل البيانات.
- 5- توقيع النقط.