

تعقيب وشرح محاضرات مادة المساحة العامة
المحاضرة 1 و2 و3
لطلبة المرحلة الأولى شعبتي ج ، د

أعداد
م.هدى داود نجم السعد



مفهوم المساحة العامة

- ▶ تهتم المساحة بتحديد المواقع المختلفة على سطح الارض سواء كانت هذه المواقع كظواهر طبيعية أو بشرية، إذ يمكن اعتبار **أن الهدف الأساسي من استخدام علم المساحة هو رسم خرائط بمقاييس رسم معينة وفقا للغرض المراد رسمها .**
- ▶ هناك من يعرف المساحة بأنها فن رفع النقاط والمناسيب التي تمثل ظواهر سطح الأرض بغرض رسم خريطة ما، أو العلم الذي يعتمد على توقيع الرسومات للمشاريع الهندسية. **والمساحة يمكن تعريفها بصورة أكثر تبسيطا بأنها العلم الذي يبحث في الطرق المختلفة لتمثيل سطح الأرض وما عليه من مظاهر طبيعية أو بشرية وتوقيعها على خرائط رسمت بمقياس رسم معين يوافق الغرض الذي أنشئت الخريطة من أجله.**
- ▶ وبذلك يمكن أدراك أهمية علم المساحة في حياة الإنسان، إذ نلاحظ أن أي مشروع لا يتم إنجازه على أرض الواقع ما لم تتم الأعمال المسحوية عليه، سواء كان هذا المشروع كبير أو صغير مثل إنشاء مشروع سكني أوبنى تحتية داخل المدينة أو تخطيط حديقة المنزل مثلا.



أقسام ومراحل الاعمال المساحية : الأقسام هي:

- 1- عملية الرفع وهي عملية جمع المعلومات والبيانات (أخذ القياسات والحسابات المهمة كالأطوال وقياس الزوايا)
- 2- عملية التوقيع أو التمثيل للمعلومات بشكل رقمي أو رسم الخرائط ، ثم تنتقل هذه المعلومات إلى أرض الواقع مع بدء الأعمال.

وبذلك تكون مراحل أعمال المسح :-

- 1-التحليل البحثي
- 2- الأعمال الحقلية وجمع وأخذ القياسات
- 3-أجراء الحسابات مثل قياسات الأطوال والزوايا
- 4-رسم الخرائط وتمثيل البيانات
- 5- توقيع النقاط



أهمية علم المساحة العامة وأستخداماته:

- 1- يعد من أهم الوسائل لاعداد الخرائط :وهذا مهم بالنسبة للجغرافيين.
- 2- أداة مهمه في التخطيط لمختلف المشاريع :
 - تقسيم الاراضي وأنشاء المباني.
 - تخطيط الميادين والحدائق.
 - أنشاء الطرق .
 - انشاء وتخطيط البنى التحتية.



أنواع المساحة وأقسامها : أقسامها:

يمكن أن تقسم المساحة إلى ثلاثة أقسام رئيسية بحسب اختلاف طبيعة وطرق رفع البيانات:

أولا المساحة الأرضية:

1- المساحة الجيوديسية: هذه المساحة تأخذ بعين الاعتبار شكل الأرض الكروي.

2- المساحة المستوية: هذه المساحة تهمل فيها كروية الأرض حيث يمكن أن تقسم إلى:-

- المساحة الطوبوغرافية: هذه المساحة تنتج عنها خرائط طوبوغرافية ذات المعالم الكبيرة والمساحات الواسحة حيث تمثل بمقاييس $1:25000$ و $1:10000$ والتي تستخدم للدراسات الأولية للمشاريع أو للتخطيط العمراني والدراسات الجيولوجية والجغرافية والأعمال الحربية وتعد أساس لإنشاء الخرائط التفصيلية.

- المساحة التفصيلية: حيث تمكن من أعداد الخرائط التفصيلية وترسم بمقاييس رسم أكبر من أجل دقة أكبر حيث ستفاد من هذه الخرائط في تحديد الأملاك والضرائب مثلا.

ثانيا المساحة الجوية:

ويستخدم في التصوير الجوي بواسطة الطائرات ويعرف أيضا (المساحة التصويرية) والغرض منها تغطية المساحات الشاسعة والتي يصعب على الإنسان قياسها لاسباب معينة مثل الصحاري الشاسعة والمناطق الجبلية والمستنقعات والغابات المطيرة الكثيفة.

ثالثا المساحة البحرية:

هذا النوع من المساحة يختص بإنتاج خرائط مساحية بحرية تهتم بالمعلومات الموجودة في مناطق المياه وهي مهمة للملاحة البحرية.



ويمكن أيجاز أنواع المساحة إلى: أنواعها:

- 1- من حيث الدقة :- المساحة الجيوديسية.
 - المساحة المستوية: - الطوبوغرافية.
 - التفصيلية.
- 2- من حيث الأجهزة المستخدمة :- المساحة الأرضية.
 - المساحة التصويرية.
 - الأستشعار عن بعد.
- 3- من حيث التطبيق :- المساحة الطوبوغرافية.
 - المساحة التفصيلية.
 - مساحة المسارات. والمساحة المائية .ومساحة المناجم.



دور شكل الارض وعلاقة بعلم المساحة:

بما أن علم المساحة يعتمد على قياسات النقاط الواقعة على سطح الارض لذلك لابد من التعرف على مستويات شكل الارض وهي باختصار:

1- الجيويد 2- الألبسويد أو الاهليلج والكروي 3- السطح الطبوغرافية

الجيويد: هو السطح الغير المنتظم ، و يمثل **الشكل الحقيقي للارض** التي نعيش عليها بكل تعرجاتها بسبب المرتفعات والمنخفضات والمسطحات المائية وهذا ليس له معادلات او قوانين حسابية تمكن حسابها بالدقة المطلوبة من أجل انتاج خرائط دقيقة.

الألبسويد أو الأهلليج: هو السطح الرياضي **المفترض نظريا** لشكل الأرض وكرويتها، وقد يمثل الحل لمشكلة استخدام النماذج الرياضية المعروفة من أجل أعداد الخرائط غير أنه لا يمكن القياس مباشرة على الألبسويد لأنه غير موجود في الطبيعة فهو سطح نظري مفترض كأقرب الاشكال الهندسية للجيويد أو الأرض الحقيقية.

السطح الطبوغرافي: هو في حقيقته الجيويد نفسه، أي أن **الجيويد هو تبسيط** للسطح الطبوغرافي للارض.

وهنا يمكن تحديد نقطة مهمة (بأن الشكل الحقيقي للارض وهو الجيويد يصعب قياسه ، ولدنيا سطح منتظم ورياضي وهو الألبسويد يصلح للحسابات والخرائط ولكنه افتراضي ، ولذلك لابد من الاعتماد على طرق التحويل للقياسات المساحية من الجيويد إلى الألبسويد).



المناقشة

هذه مجموعة من الأسئلة التي من خلالها يمكنك اختبار مدى فهمك للموضوع ،على ضوء الشرح الذي ورد في التعقيب:

- 1- ماهي الأقسام الرئيسية للمساحة؟
- 2- ماهو مفهوم علم المساحة العامة؟
- 3- عدد أقسام ومراحل الأعمال المساحية؟
- 4- أوجز أنواع المساحة؟
- 5- ما أهمية علم المساحة وأستخداماته؟
- 6- بين علاقة شكل الارض بعلم المساحة؟

