

المساحة المستوية

م. عادل كاظم جاسم

المساحة المستوية

المساحة المستوية: هو العلم الذي يبحث في كيفية تعيين المواقع النسبية لنقاط المعالم الطبيعية والصناعية الموجودة على سطح الأرض أو قربه وكيفية نقلها الى الخارطة بصورة مصغرة مع الحفاظ على العلاقات النسبية الثابتة بين تفاصيل هذه المعالم فالمساحة علم يتناول إجراء قياس المسافات الأفقية والعمودية والزوايا والاتجاهات وتثبيت النقاط بموجب قياسات سبق بها.

أهمية المساحة وعلاقتها بالعلوم الأخرى

ان الهدف الاساس من دراسة علوم المساحة وتطبيقاتها المختلفة هو الحصول على المعلومات والبيانات الاساس اللازمة لأعداد ورسم الخرائط وبواسطة هذه الخرائط يمكن تثبيت مواقع الاعمال الهندسية وتخطيط المشاريع و أنشائها كالسدود وطرق المواصلات والجسور. كما

ان المساحة هي الوسيلة لتنفيذ العمليات المتعلقة بالاراضي مثل التقسيم والتسوية والاستصلاح. لذا فإن

أهمية المساحة والخرائط المساحية وتداخلها مع العلوم التطبيقية المختلفة يمكن أيجازها في النقاط الآتية:-

أهمية المساحة وعلاقتها بالعلوم الأخرى

- 1 - تثبيت المواقع المطلوبة على الطبيعة أستناداً الى نقاط معلومة.
- 2 - تحديد وتعيين مواقع الاراضي وأرتفاعاتها عن مستوى سطح البحر.
- 3 - إيجاد مساحات الاراضي بصورة مباشرة أو من الخرائط.
- 4 - إعطاء فكرة عن الموارد المائية ومدى بعدها عن أراضي زراعية.
- 5 - المساعدة في تخطيط شبكات الري والبزل وأنشاء السدود والخزانات المائية.

أهمية المساحة و علاقتها بالعلوم الأخرى

- 6 - تخطيط مواقع الطرق الزراعية بأنواعها.
- 7 - تحديد أنواع وكثافات الغطاء النباتي للمناطق المختلفة بواسطة الصور الجوية وغيرها.
- 8 - توفير المعلومات الضرورية لإنشاء الابنية الزراعية.

أنواع المسح

يتم أنجاز أعمال المسح بطريقتين أساسيتين:-

1- المسح الاعتيادي:- وينجز عادةً على سطح الارض بأستخدام الاجهزة والالات والادوات المساحية المختلفة.

2 – المسح التصويري:- وتستخدم فيه تقنية التقاط الصور بأنواعها ووسائلها المتعددة وهذا يكون بأحدى الوسيلتين الاتيتين:-

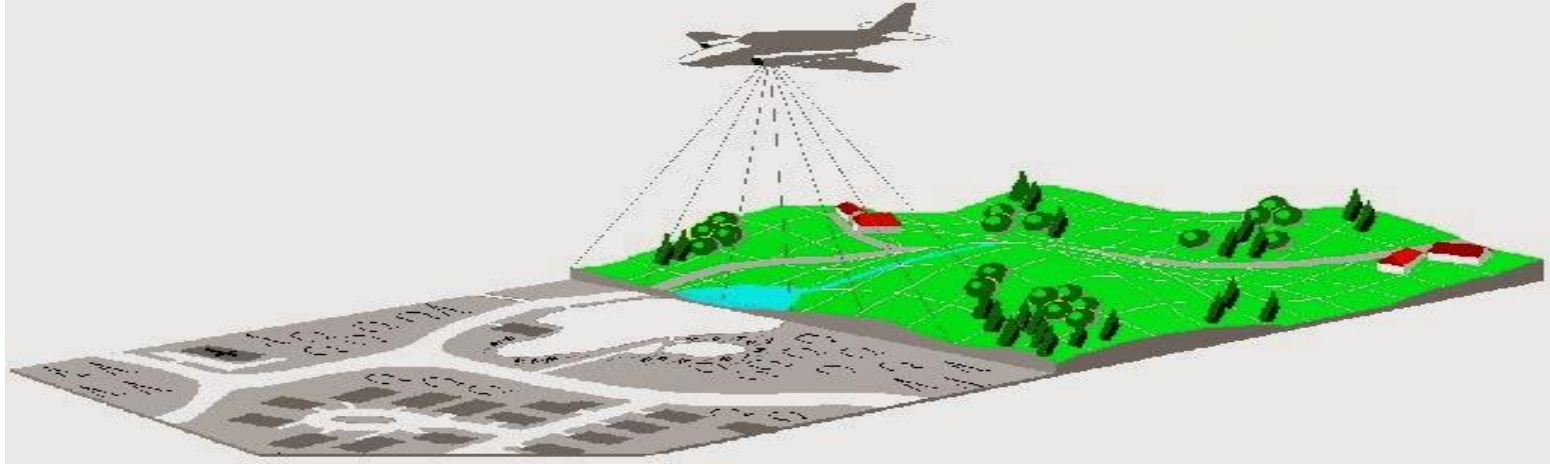


وسائل المسح التصويري

أ – المسح التصويري الارضي:- ويكون بالتقاط عدد من الصور للمنطقة أو المساحة المطلوبه أعداد خارطه لها ومن ثم تجميع هذه الصور جنباً الى جنب مع الحفاظ على العلاقات المتداخلة بين كل صورتين متجاورتين.

ب- المسح التصويري الجوي:- ويكون بالتقاط صور المساحة المطلوبة أعداد لها خارطة من الجو باستخدام آلات تصوير مناسبة لهذا الغرض باستخدام المناطيد أو الطائرات أو الاقمار الصناعية و المركبات الفضائية. كما توجد وسائل تحليل وتفسير الصور بتقنيات الموجات وأطوالها والتحليل الرقمي حلت محل وسائل التفسير التقليدية.

المسح التصويري الجوي و الارضي



المسح التصويري باستخدام الأقمار الصناعية



المسح التصويري الأرضي



المسح التصويري الجوي

أنواع المساحة

بصورة عامة توجد انواع المساحة الاتية:-

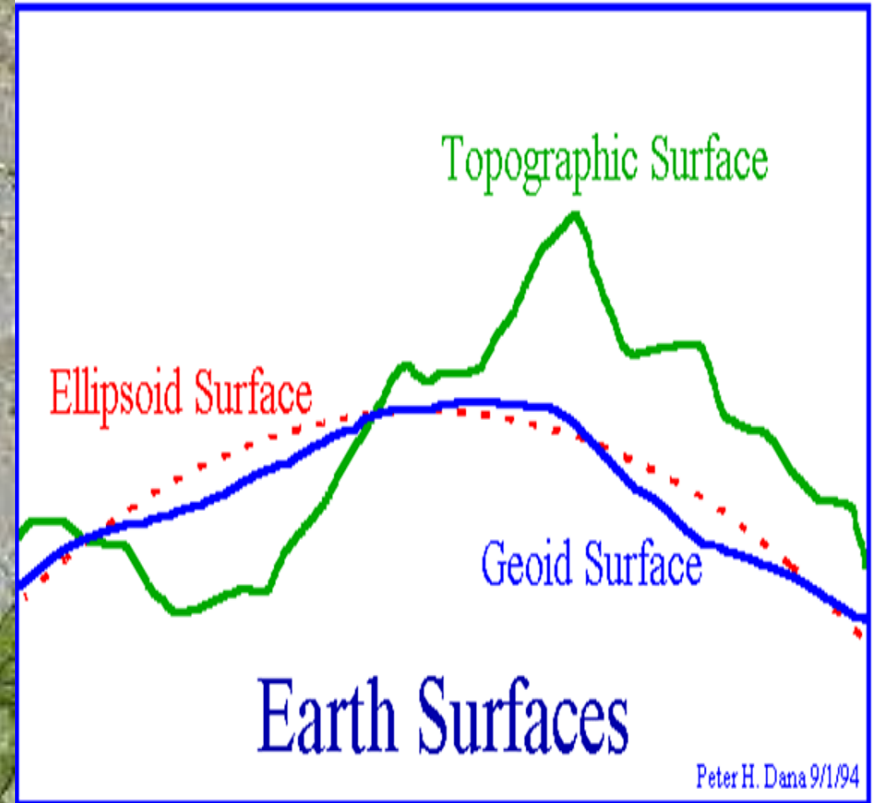
1 – المساحة المستوية

يختص هذا النوع من المساحة بقياس المساحات الصغيرة التي تكون بحدود 200 الى 250 كيلو متر مربعاً حيث تهمل كروية الارض ويعد سطحاً مستوياً. فالمساحة الافقية هي اقصر خط مستقيم غير مقوس بين نقطتين على سطح الارض.

2 – المساحة الطوبغرافية

يهتم هذا النوع من المساحة برسم خرائط المناطق المتسعة نسبياً اعتماداً على المعلومات التي يحصل عليها من الحقل بطرق المسح المختلفة وذلك من أجل أظهار طبيعة شكل الارض وارتفاعاتها وانخفاضتها على هيئة خطوط منحنية وكذلك مواقع المعالم الطبيعية والصناعية كالجبال والوديان والانهار إضافة الى السدود والطرق وغيرها.

المساحة الطبوغرافية



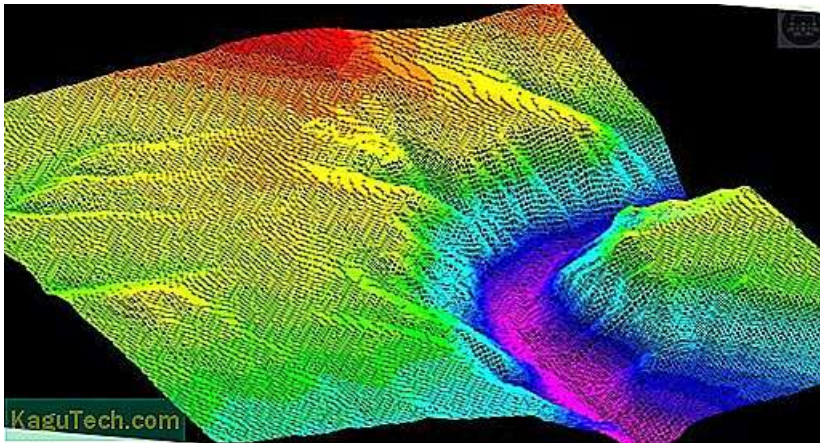
أنواع المساحة

3 - المساحة التصويرية

وهي تطبيق علم القياس بأستعمال صور للمنطقة المطلوب مسحها تلتقط بألات تصوير خاصة من الجو ومن الارض وتجمع بعض هذه الصور مع بعض لتكوين خريطة مصورة للمنطقة ويفضل المسح الجوي على الارضي بسبب وفرة التفاصيل التي يقدمها وسرعة ودقة العمل وقلة التكاليف.

ويعد علم الاستشعار عن بعد حلقة التطوير الاخيرة في هذا النوع من المساحة كما يوجد انواع اخرى من المساحة منها المائية والفلكية وتحت الارضية والعسكرية والجيولوجيا والاستكشافية والالكترونية وغيرها.

المساحة التصويرية



شكراً جزيلاً
لحسن الأصفاء