**قسم :هندسة المساحة**

**إعداد الطالب: علي محمد علي الورفلي**

**رقم الدراسي: 2587**

**التمهيد:**

**المساحة هي فن قياس المسافات الافقيه والراسية بين النقط او قياس الزوايا الافقيه والراسية بين الخطوط والنقاط وتعين اتجاهات الخطوط وتوقيع نقط من واقع قياسات زاوية وطوليه سبق تعينها.**

**والمساحة يمكن تعريفها علي نطاق اكبر اتساعا بأنها فن وعلم يبحث في طرق المختلفة لتمثيل سطح الأرض وما تحتويه من معالم طبعيه او صناعية ثم ترسم علي خريطة بمقياس رسم معين يوافق الغرض المرسومة من اجله الخريطة.**

**وتعتبر الميزانية علم من علوم المساحة المتنوعة و تنقسم الميزانية إلي ثلاث أقسام وهي :**

1. **الميزانية المثلثيه.**
2. **الميزانية الشبكبه.**
3. **الميزانية الفرقيه.**

**ويجب معرفة عدت مصطلحات هامه قبل دخول إلي موضوع الميزانية الشبكية وهي كتالي:**

**أولا: الميزانــــــــــــــية :**

**هي فرع من أفرع المساحة وهي تبحث في قياس البعد الراسي بين نقطتين أو أكثر علي سطح الأرض ومقارنه ارتفاعات أو انخفظات هذه النقطة عن مستوي ثابت يعرف (بمستوي المقارنة) وهو منسوب سطح البحر وهو تعريف علمي صحيح لا لبس فيه أو غموض.**

**ثانيا منسوب أية نقطة على سطح الأرض:**

**هو البعد الرأسي بينهما وبين مستوى المقارنة (مستوى سطح البحر ) ويعتبر منسوب هذه النقطة موجبا أذا كانت فوق مستوى المقارنة وسالبا أذا كانت أسفلة.**

**ثالثا مستوى المقارنة :**

**تتخذ كل دولة من دول العالم مستوى خاص بها تنسب إلية جميع أراضيها وهوعادة متوسط منسوب سطح البحر ويسمي بمستوي المقارنه.**

**رابعا الروبيــــــــــــــر:  
بما أن منسوب أية نقطة على سطح الأرض يساوى مقدار ارتفاع أو انخفاض هذه النقطة عن مستوى المقارنة المعتمد أساسا للمقارنة فلأبد أذن لإيجاد منسوب أية نقطة أن تسلسل ميزانية تبدأ من مستوى المقارنة وتنتهي عند هذه النقطة مهما طالت المسافة .   
الروبير هي نقاط موزعة على مسطح الدولة في مناطق مختلفة تقوم بوضعها دوائر المساحة وتحدد مناسيبها بدقة متناهية وتكون هذه النقاط مرجعاً لتحديد مناسيب الأعمال المساحية التي تقع فيها هذه النقاط وذلك دون الرجوع الى مستوى سطح البحر وتكون مثبتة بالاسمنت ويرمز لها( B.M ,( Bench Mark**

**خامسا الأدوات المستخدمة:**

**يستخدم في هذه العملية الهندسية جهاز الميزان او التسوية ويتكون من :**

1. **جهاز التسوية.**

****

1. **القائم (هو عبارة عن مسطره من الخشب أومن معدن الالومنيوم يتراوح طولها بين 3 إلي 5 متر مع انه طول الاعتيادي 4 متر وهي مقسمه إلي أمتار وديسمترات وسنتمترات)**

****

**سادسا الميزانية الشبكية :**

**هنا يجب أن نفرق بين مصطلح الميزانية وبين مصطلح الميزانية الشبكية  
فالميزانية تم تعريفها ولها أغراض لاستخدامها منها نعرف كيف جاء المصطلح الميزانية الشبكية الميزانية الشبكية عبارة عن تقسيم الموقع إلى مسافات متساوية سواء في الطول او العرض وكل مسافة تبلغ حوالي من 10:5 م أو أكبر تبعا للموقع المراد الإنشاء عليه وذلك بخطوط طولية وعرضية ويحددها منسوب تقاطع الخطوط الطولية والعرضية.**

**1- تعيين منسوب نقطة بمعرفة منسوب نقطة بعيدة عنها نسبيا وهذا ما يعرف بالميزانية التسلسلية   
2- تثبيت مناسيب نقاط معينة تتفق مع مناسيب تصميمية مطلوب إنشاء مشروع عليها وهذا ما يعرف بالميزانية الاستوائية  
3- تشكيل القطاعات والتي إما أن تكون طولية بتعيين مناسيب نقاط على محور طولي لمشروع لمعرفة تضاريس هذا المحور من ارتفاعات وانخفاضات أو عرضية بهدف بيان تضاريس الأرض في الاتجاه العمودي على المحور الطولي وهذا مايعرف بالميزانية الشبكية.  
4- نستخدم الميزانية الشبكية وقد فهمنا انها طولية وعرضية لرسم الخارطة الكونتورية التي تحدد تضاريس منطقة إن كانت قمة او منخفض او مستوية.**

**شرح ملخص لعمل الميزانية:  
· يتم تقسيم الأرض إلى مجموعة أوشيكة من المربعات اوالمستطيلات المتساوية تتناسب أبعادها مع طبوغرافية الأرض والدقة المطلوبة   
· - يتم التقسيم الداخلي عن طريق شد حبال أو خيوط قوية بين كل نقطتين متقابلتين على كل ضلعين  متوازيين فتنتج شبكة من المربعات أو المستطيلات يتم تثبيت أوتاد حديدية في نقاط التقاطع  
· - ترقم هذه النقاط ويحدد مكان أقرب روبير.  
· - بجهاز الميزان والقامة تؤخذ القراءات عند أركان المربعات أوالمستطيلات.  
· - على لوحة رسم وبمقياس رسم أفقي مناسب توقع شبكة المربعات أوالمستطيلات وتوقع عليها مناسيب الأركان وترسم خطوط الكونتور المارة بالموقع.**