4. الحجوم في الميزانية الشبكية

لتسوية الأراضي تجرى عادة عمليات حفر أو عمليات ردم أو عمليات حفر و ردم في نفس الوقت. ولحساب حجم الحفر أو الردم لقطعة أرض على شكل مستطيل فيتم إيجاد فروق الارتفاعات h_1 ، h_2 ، h_3 ، h_4 عند أركان المستطيل فنتحصل على متوازي المستطيلات الناقص مساحة قاعدته هي مسافة القطعة المستطيلة و يكون الحجم كما يلي :

$$(\frac{h_4 + h_3 + h_2 + h_1}{4}) S = V$$

و غالب الأحيان تقسم مساحة الأراضي الكبيرة إلى مجموعة من المستطيلات أو المربعات و يتم رفع مناسيب أركان المستطيلات أو المربعات باستعمال الميزانية الشبكية. إذا أردنا استعمال هذه الطريقة لتسوية أرض مساحتها كبيرة على منسوب معين و ذلك بإجراء كل عمليات الحفر أو كل عمليات الردم، فيتم حساب الفروق بين ارتفاع أركان المستطيلات و المستوى المطلوب التسوية عليه و يكون الحجم الكلي للحفر أو الردم هو :

$$V = \frac{S}{4}(h_1 + 2\,h_2 + 3\,h_3 + 4\,h_4 + ... + n\,h_n)$$

حيث إن

S - مساحة المستطيل أو المربع الواحد

h_1- مجموع ارتفاعات الحفر أو الردم المشتركة في جزء واحد

h_2- مجموع ارتفاعات الحفر أو الردم المشتركة في جزأين (أي التي تكرر في الحساب مرتين).

h_3- مجموع ارتفاعات الحفر أو الردم المشتركة في ثلاثة أجزاء (أي التي تكرر في الحساب ثلاث مرات).

h_4- مجموع ارتفاعات الحفر أو الردم المشتركة في أربعة أجزاء (أي التي تكرر في الحساب أربع مرات).

h_n - مجموع ارتفاعات الحفر أو الردم المشتركة في n أجزاء (أي التي تكرر في الحساب n مرات).

في بعض الأحيان تقسم المساحة على مثلثات متساوية في المساحة فيكون الحجم الناتج عند التسوية هو :

$$V = \frac{S}{3}(h_1 + 2\,h_2 + 3\,h_3 + 4\,h_4 + ... + n\,h_n)$$