الخزان المائي الجوفي

يسمى الصخر أو الطبقة الصخرية الموجودة في باطن الأرض التي تتجمع فيها المياه المرتشحة الخزان المائي الجوفي.

يجب أن يمتاز الخزان الجوفي بخصائص تسمح له:

- بخزن المياه.
- بمرور المياه خلاله.

أهم هذه الخصائص:

- المسامية.
- النفاذية.

المسامية

المسامية: هي النسبة المئوية لحجم المسامات في الصخر إلى الحجم الكلي للصخر.

أنواع المسامية:

المسامية الأولية:

- تتكون في الصخر أثناء تشكله.
- توجد مثلًا في:
  - الصخر الرملي.
  - الصخر الجيري.

المسامية الثانوية:

- تتكون بعد تشكل الصخر.
- تنتج عن عمليات مثل:
  - التجوية.
  - التصدع والتكسر.
  - الإذابة.
- تظهر مثلًا في:

- البازلت المتشقق.
- الصخور الجيرية التي تعرضت للإذابة.

العوامل المؤثرة في المسامية:

تعتمد المسامية الأولية للصخور على:

- كمية المواد اللاحمة بين الحبيبات.
- مدى تجانس الحبيبات في الشكل والحجم.

وتقل المسامية عندما:

- تزداد المواد اللاحمة التي تملأ المسامات.
- تكون الحبيبات غير متجانسة؛ لأن الحبيبات الصغيرة تملأ الفراغات بين الحبيبات الكبيرة.

النفاذية

النفاذية: هي قابلية الصخر لتمرير المياه من خلاله.

تعتمد نفاذية الصخور على:

- حجم المسامات.
- مدى اتصال المسامات ببعضها.

الصخور المنفذة:

- تكون مساماتها كبيرة ومتصلة.
- تسمح للماء بالمرور خلالها بسهولة.
- من أمثلتها:
  - الحصى.
  - الرمل.

الصخور غير المنفذة:

- لا تمتلك مسامات، أو تكون مساماتها صغيرة وغير متصلة.
- لا تسمح للماء بالمرور خلالها.
- من أمثلتها:

- الغرانيت.
- الصخور الطينية.

ملاحظة مهمة: قد تكون الصخرة ذات مسامية مرتفعة، لكنها غير منفذة إذا كانت مساماتها غير متصلة.

نطاق الخزان المائي الجوفي:

يتكون الخزان المائي الجوفي من عدة نطاقات:

نطاق التهوية

- يمثل الصخور أو التربة التي ترتشح خلالها مياه الأمطار.
- لا تتجمع المياه فيه بصورة كاملة.
- يعد نطاقًا غير مشبع بالمياه.
- تمتلئ معظم الفراغات فيه بالهواء، مع وجود كمية قليلة من الماء.
- يمتد من سطح الأرض حتى نطاق التشبع.

نطاق التشبع

- يمثل الصخور التي تتجمع فيها المياه المرتشحة.
- تمتلئ الفراغات فيه كليًا بالمياه.
- يتميز عادة بمسامية ونفاذية مرتفعتين.

منسوب المياه الجوفية:

- هو الحد العلوي للمياه الجوفية المتجمعة في نطاق التشبع.
- عندما يتقاطع منسوب المياه الجوفية مع سطح الأرض تتشكل الينابيع.

الصخور الكتيمة:

- تقع أسفل نطاق التشبع.
- تمنع تسرب المياه الجوفية إلى الأسفل.
- هي صخور غير منفذة، مثل:
  - الصخور الطينية.
  - بعض الصخور النارية.