أولاً: التجوية

مفهوم التجوية

التجوية: هي عملية تحطم الصخور على سطح الأرض أو تحللها؛ بفعل العوامل الجوية المختلفة.

أنواع التجوية

التجوية الميكانيكية

التجوية الميكانيكية: هي عملية تفتيت الصخور وتحطيمها دون أن يتغير تركيبها الكيميائي.

تحدث غالباً في المناطق الجافة؛ بسبب التغيرات المتكررة في درجة الحرارة للطبقات الخارجية من الصخور.

العوامل المؤثرة في التجوية الميكانيكية:

1- تجمد الماء داخل الفواصل والشقوق الصخرية عند انخفاض درجة الحرارة إلى ما دون الصفر المئوي، مما يؤدي إلى ضغط على الصخور ثم تفتتها.

2- يؤثر اتساع المدى الحراري في درجة حرارة الطبقة الخارجية للصخر، ونتيجة التمدد والتقلص المتكرر وغير المتجانس للمعادن المكونة للصخر تتقشر هذه الطبقة وتتفتت.

التجوية الكيميائية

تنشط عملية التجوية الكيميائية بشكل أكبر في المناطق الرطبة، ويكون الماء هو العامل الرئيس فيها؛ إذ عندما يتفاعل الماء مع المعادن المكونة للصخر، يغير في تركيبها الكيميائي ويكون مواد جديدة تختلف عن مكونات الصخر الأصلية.

دور الكائنات الحية في عمليات التجوية

1- جذور النباتات التي تنمو داخل الصخور وتسبب شقوقًا فيها.

2- بعض الحيوانات (مثل الديدان والقوارض) التي تحفر في التربة والصخور.

3- الكائنات الحية الدقيقة (مثل البكتيريا والفطريات) التي تفرز مواد كيميائية تذيب المعادن المكونة للصخور.

4- النشاط البشري، مثل: التعدين، وشق الطرق، وتفجير المحاجر.

العوامل المؤثرة في التجوية

1- المناخ

تعد الحرارة والأمطار من أهم العوامل تأثيراً في عمليات التجوية.

2- نوع الصخر ولونه

الصخور الصلبة أكثر مقاومة من الصخور اللينة لعمليات التجوية.

الصخور ذات الألوان الداكنة تتأثر بالتجوية أكثر من الصخور ذات الألوان الفاتحة؛ نظراً لقدرتها على امتصاص الحرارة بسرعة أكبر.

3- الفواصل والشقوق الصخرية

كلما زاد عدد الشقوق والفواصل الصخرية زاد تأثير عمليات التجوية؛ نتيجة زيادة المساحة الصخرية المعرضة للتجوية.