

## الأرض كوكب في تحول مستمر

### مقدمة

يتعرض سطح الأرض لتغيرات مستمرة نتيجة لتأثير مجموعة من العمليات الباطنية، السطحية، والجوية، التي تعرف جميعها بعوامل التعرية.

- ما هي العوامل المسؤولة عن هذه التحولات؟
- وأين تتجلى مظاهرها؟

## العوامل الباطنية التي تساهم في تغيير سطح الأرض

### العوامل الباطنية

تتكون الأرض من عدة طبقات، وهي:

- **النواة:** وهي تتألف من مواد منصهرة (سائلة).
- **المعطف:** يتكون من مواد لزجة.
- **القشرة:** التي تتكون من مواد صلبة.

هذه البنية الأرضية تتعرض لحركات باطنية، مثل:

- **الزلازل:** تنتشر في مناطق معينة تشكل حزاماً يحيط بمعظم القارات.
- **البراكين:** تتركز غالباً في المناطق التي تتلاقى فيها الصفائح القارية.

## العوامل المناخية وتأثيرها على سطح الأرض

العوامل المناخية تشمل مجموعة من العمليات التي تؤثر على سطح الأرض عن طريق الحفر، النقل، أو الترسيب، وتشمل:

- **التعرية المطرية:** تنتج عن تأثير الأمطار.
- **التعرية الريحية:** ناتجة عن الرياح.
- **التعرية الجليدية:** تنشأ بسبب الجليد.

هذه العمليات تُعتبر نماذج للتعرية الآلية.

كما توجد عملية **التجوية**، وهي تعرية فيزيائية وكيميائية تنتج عن تمدد وتقلص الفلزات المكونة للصخور بسبب تعاقب موجات الحرارة والرطوبة.

# التعرية النهرية ودورها في تغيير سطح الأرض

## التعرية النهرية

تتمثل التعرية النهرية في عمليات نحت، نقل، وترسيب للتربة التي تقوم بها الأنهار، مما يؤدي إلى ظهور أشكال تضاريسية جديدة، مثل:

السيال الجبلي: يتكون من ثلاثة أجزاء:

- حوض التجمع: مسؤول عن النحت.
- قناة الجريان: مسؤولة عن النحت والنقل.
- مخروط الانصباب: يتم فيه الترسيب.

الوادي: يتألف من مجرى أكبر وأصغر، ويساهم في التعرية عن طريق النحت والنقل. يلعب السيل الجبلي والوادي النهري دوراً كبيراً في نقل المواد من المناطق المرتفعة إلى المناطق المنخفضة.

## دور الإنسان في التعرية ومجهوداته للحفاظ على الأرض

### الأنشطة البشرية وتأثيرها

تساهم الأنشطة البشرية في تدهور البيئة وتدميرها، حيث تشمل هذه الأنشطة:

- اجتثاث الأشجار: يساهم في انجراف التربة ويؤدي إلى فقدان مصدر إنتاج الأوكسجين.
- استغلال المناجم: يغير من طبيعة سطح الأرض.
- التطور الصناعي: يؤدي إلى انبعاث الغازات التي تسهم في اتساع ثقب الأوزون.

### جهود الإنسان للحفاظ على الأرض

رغم الأضرار التي تلحقها الأنشطة البشرية، يقوم الإنسان بعدة مجهودات لحماية سطح الأرض من التعرية، ومن هذه الجهود:

- التشجير: إعادة زراعة الأشجار.
- الحرث حسب خطوط التسوية: طريقة زراعية تساعد على تقليل انجراف التربة.
- بناء الحواجز: لحماية الأراضي من التآكل.

## خاتمة

يتعرض سطح الأرض لتغيرات ناتجة عن عوامل داخلية وخارجية تساهم في تعديل مظاهره. لذلك، يسعى الإنسان إلى حماية الأرض من الآثار السلبية لعوامل التعرية من خلال عدة مبادرات للحفاظ على البيئة.