

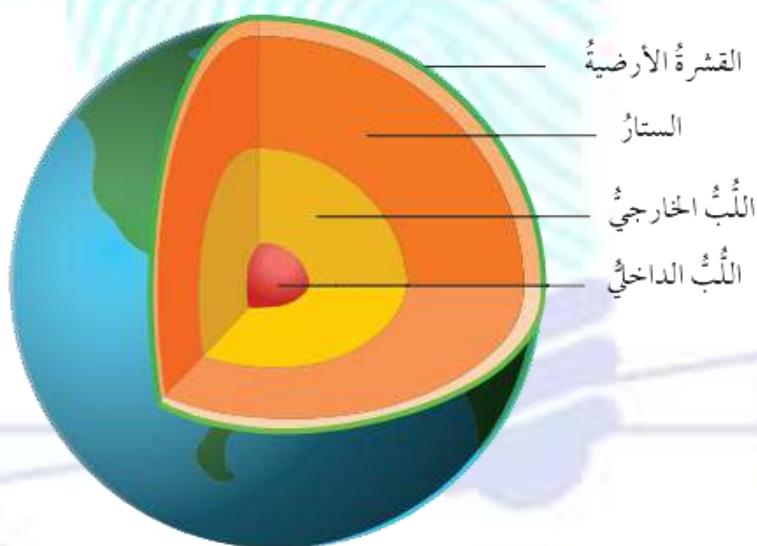


التركيب الداخلي للأرض

أولاً

تتكون الأرض من عدة طبقات مختلفة في تركيبها وخصائصها الفيزيائية والكيميائية، وهي:

- القشرة الأرضية:** طبقة رقيقة صلبة تشكل السطح الخارجي للأرض.
- طبقة الوشاح:** طبقة سميكة تقع تحت القشرة، وتتكون من صخور صلبة في الجزء العلوي، وصخور أكثر مرنة في الجزء السفلي، وتفصل بين القشرة الأرضية ونواة الأرض.
- نواة الأرض (اللب):** تتكون من جزئين، هما: اللب الخارجي السائل، واللب الداخلي الصلب.



سؤال: أذكر الطبقات التي تتكون منها الأرض.

الإجابة: القشرة الأرضية، طبقة الوشاح، نواة الأرض (اللب الخارجي السائل واللب الداخلي الصلب).

الغلاف الصخري

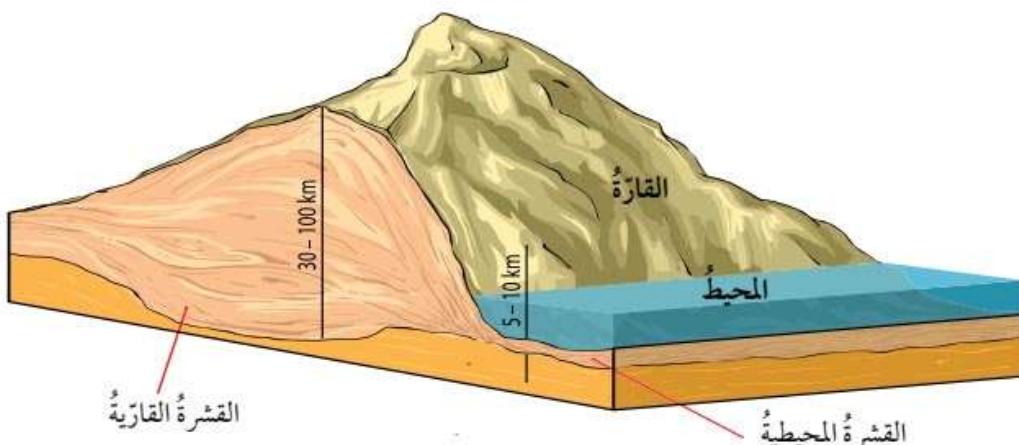
ثانياً

الغلاف الصخري هو الطبقة الصلبة الخارجية للأرض، ويكون من القشرة الأرضية والجزء الصلب من الوشاح العلوي.



تنقسم القشرة الأرضية إلى نوعين، هما:

1. **القشرة المحيطية (السيما)**: تقع أسفل المحيطات، وتتكون بشكل رئيس من صخور البازلت، ويتراوح سمكها بين (5-10) كيلومترات.
2. **القشرة القارية (السيال)**: تقع أسفل القارات، وتكون بشكل رئيس من صخور الغرانيت، ويتراوح سمكها بين (30-100) كيلومترات.



أهمية الغلاف الصخري

- مصدر للمعادن المهمة (مثلاً: الحديد والنحاس، والألمانيوم)، ومصادر الطاقة (مثلاً: الفحم الحجري، والنفط، والغاز الطبيعي).
- يمثل سجلاً جيولوجيًّا يتيح للعلماء دراسة تاريخ الأرض ونشأة القارات والمحيطات، والحركات الأرضية التي تعرضت لها.
- يسهم في تشكيل التربة عن طريق عمليات الحت والتعرية التي يتعرض لها.

سؤال: ما تتكون الطبقة الخارجية الصلبة للأرض التي تعرف بالغلاف الصخري؟

الإجابة: تتكون من القشرة الأرضية والجزء الصلب من الوشاح العلوي.



كان شكل الأرض قبل 200 مليون سنة تقريباً مختلفاً تماماً عما هي عليه اليوم؛ إذ كانت القارات مجتمعة في كتلة واحدة تعرف بـ (بانجيا)،

انقسمت بانجيا إلى كتلتين قاريتين، هما:

- **جوندونا**: التي انقسمت لاحقاً لتكون قارات إفريقيا، وأستراليا، وأمريكا الجنوبية، وشبه القارة الهندية، والقارة القطبية الجنوبية.
- **لوراسي**: التي انقسمت لتكون قارات أوروبا، وآسيا، وأمريكا الشمالية.

ومع ابتعاد هذه الصفائح الأرضية بعضها عن بعض؛ تشكلت قشرة محيطية جديدة في الفراغات بين هذه الصفائح.

نظريّة الصفائح التكتونية

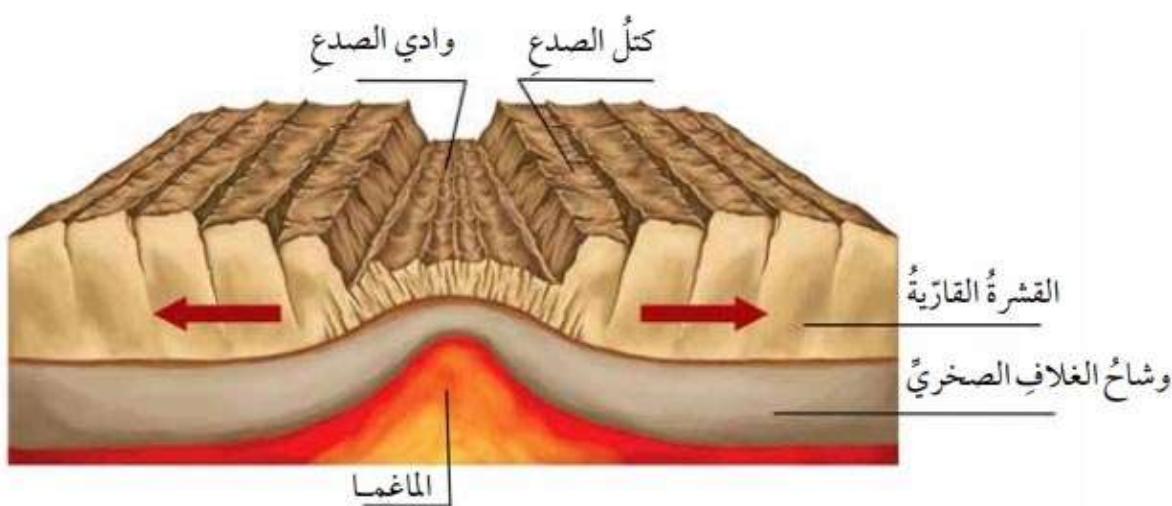
رابعاً

- تفترض النظريّة أن الغلاف الصخري للأرض يتكون من 14 صفيحة تكتونية تطفو فوق طبقة لزجة تسمى السيل، وتتحرّك هذه الصفائح بسبب صعود المagma من باطن الأرض.
- **الحركة التباعية**:

◦ تحدث عندما تبتعد الصفائح عن بعضها.

◦ تتدفع المagma من أسفل القشرة، مما يؤدي إلى تشقيقها وتكون وادٍ صدعي ثم قشرة محيطية جديدة.

◦ **مثال: البحر الأحمر**، الذي نشأ عن تباعد الصفيحة العربيّة عن الصفيحة الإفريقيّة.





• الحركة التقاربية:

- اقتراب صفيحتين محيطيتين: تنعم الصفيحة الأكثر كثافة تحت الأخرى، مما يشكل جزأً بركانيّة. **مثال: جزر ماريانا.**
- اقتراب صفيحة محيطية من صفيحة قارية: تنعم الصفيحة المحيطية تحت القارية، مكونةً أخدود بحرية وسلسل براكين. **مثال: أخدود بيروتشيلى وجبل الأنديز.**
- اقتراب صفيحتين قاريتين: تصطدم الصفيحتان، مما ينشأ عنده طيات وصدوع وسلسل جبليّة ضخمة. **مثال: جبال الهيمالايا.**

• الحركة الانزلاقية (التحويلية):

- تتحرك صفيحتان أفقياً على طول صدع فاصل بينهما في اتجاهين متعاكسين.
- **مثال: صدع البحر الميت التحويلي.**

الزلزال والبراكين

خامساً

تركز الزلزال والبراكين على سطح الأرض عند حدود الصفائح الأرضية، فعندما تبتعد هذه الصفائح تتدفع المagma (المادة المنصهرة) من الشقوق على حدودها مكونة براكين. وعندها حدود التقاربية تؤدي الحركات التصادمية إلى حدوث زلزال وبراكين.

