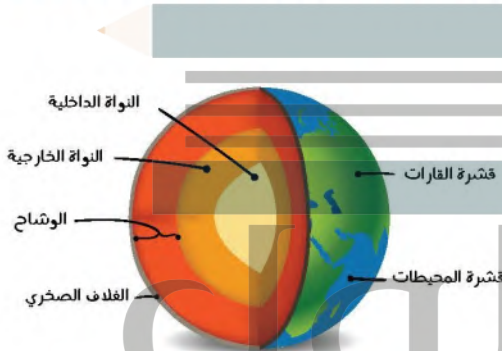




في هذا الدرس

- طبقات الكرة الأرضية
- أهمية الصخور وأثرها في تشكيل سطح الأرض



قال تعالى: ﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ وَمَلَهُنَّ بَنَاتٌ يُنَزَّلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَيْءٍ عِلْمًا﴾ [الطلاق: ١٢]

تتألف الأرض من عدة طبقات أثبتها العلماء، وتكون هذه الطبقات بعضها فوق بعض، وتختلف طبقات الأرض من حيث الكثافة والشكل ودرجة حرارتها وسماكتها وعناصرها.

للاطلاع



المعدن:

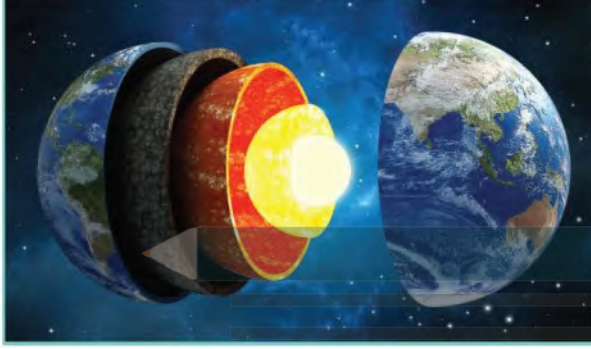
مادة متجانسة تكونت بأمر الله في الطبيعة مستقلة عن تأثير الإنسان، وتحت عوامل لا يشترك فيها نبات أو حيوان، وأهم المعادن التي تدخل في تركيب الصخور مرتبة حسب درجة شيوعتها: الكوارتز (المرو) والكالسيت وأكاسيد الحديد ومعادن الفلسبار.

طبقات الكرة الأرضية

قسم العلماء طبقات الكرة الأرضية إلى ثلاثة أقسام، هي:

١- النواة:

نواة الأرض هي محيط معدني كثيف، نصف قطرها نحو ٣٥٠٠ كم، تتكون من نواة داخلية صلبة وخارجية منصهرة، وتتألف النواة من معادن ثقيلة أهمها الحديد والنيكل.



وتتقسم إلى نطاقين، هما:
 - نطاق داخلي شديد الصلابة يعرف باسم النواة الداخلية، ويبلغ نصف قطره ١٢١٦ كم.
 - نطاق خارجي رخو أو مائل للسيولة، ويعرف باسم النواة الخارجية بنصف قطر يبلغ ٢٢٧٠ كم.

٢- غطاء النواة:

يبلغ سمك غطاء النواة نحو ٢٨٨٥ كم، ويتكون من صخور قاعدية عظيمة الكثافة وشديدة الصلابة، ويسمى الوشاح.

٣- القشرة الأرضية:

الغطاء الخارجي الصلب الذي يحيط بالكرة الأرضية ويرتكز على باطنها، ويتألف من طبقات سمكية من الصخور، تغطي جهة واسعة من البحار والمحيطات، وما يعلو فوق مستوى تلك المياه فهو الجزء اليابس من القشرة الأرضية (القارات). وهو متغير السمك يراوح معدل سمكه في المناطق القارية بين ٣٠ و٤٠ كم، وهو أكثر عمقاً تحت الجبال العالية إذ يصل إلى نحو ٧٠ كيلومتراً في المناطق الجبلية، أما في أعماق البحار والمحيطات فلا يتعدى عمق هذه الطبقة بضعة كيلومترات. وإذا كانت القشرة تبدو صلبة حسب مقاييس الإنسان، فإن هذه الصلابة تلين أمام الضغوط التي تصيبتها، فقشرة الأرض تتنني وتتكسر تحت تأثير قوى باطنية شديدة في أعماق الأرض، بل توصل العلماء إلى أن قشرة الأرض أصابها أنواع العمليات من كسر وطي والتواء وهبوط وارتفاع، وأن هذه العمليات كانت قوية في بعض الأحيان وضعيفة في أحيان أخرى، ونشأ عن هذه العمليات تشكّل سلاسل الجبال والقارات وأحواض المحيطات بتدبير الله.

صخور القشرة الأرضية وأنواعها

يتكون الغلاف الصخري للقارات من مجموعات مختلفة من الصخور ، وهي الصخور النارية والرسوبية والمتحولة.



للاطلاع على المعلومات الجيولوجية يمكنك زيارة موقع
هيئة المساحة الجيولوجية السعودية



أهمية الصخور وأثرها في تشكيل سطح الأرض

للاطلاع



الأحافير: هي بقايا الكائنات التي يعثر عليها محفوظة في الصخور الرسوبية أو مطمورة، أو متحجرات تحجرت وتحولت إلى أحجار بعد تحللها على مدى الحقب الزمنية، وتعد دليلاً على وجود الكائنات الحية في سالف الزمن. وتمثل هذه البقايا في الأجزاء الصلبة كالمحارات وهياكل المرجان وعظام الحيوانات الفقرية، كما تتمثل في جذوع النبات وأوراقه.

وللأحافير دلالات وفوائد، أهمها:

- تحديد عمر الطبقات الصخرية التي تحتويها، ومعرفة العصر الذي عاشت فيه، فالحفريات في الأساس الذي يعتمد عليه الجيولوجيون في عمل تاريخ متكامل لعمر الأرض.
- يمكن الاستدلال بها على البيئة الجغرافية القديمة التي تعيش فيها، والأحوال المناخية التي كانت سائدة في أثناء وجود الكائن الحي في مكان معين، فأحافير أشجار النخيل مثلاً تدل على شيوع مناخ حار.

يؤثر نوع الصخر في الجوانب الجغرافية الطبيعية والبشرية على سطح الأرض، فالارتباط واضح بين نوع الصخور والتربة، فالتربة تستمد تكوينها الأولي من الصخور، وتؤثر طبيعة الصخور في وجود الماء الجوفي ومقداره في المنطقة، أما من ناحية ارتباط الصخور بمظاهر سطح الأرض فإن طبيعة الصخور تحدد عمل التجوية والنحت والتعرية في المنطقة، لذلك فإن الاختلافات المحلية والإقليمية بين الصخور من حيث تأثيرها بعمليات التجوية والنحت والتعرية يظهر أثرها في الاختلافات في مظاهر السطح بين منطقة وأخرى. وفي الجانب البشري فإن الاختلافات في الصخور بين مناطق الأرض ينشأ عنها تنوع الثروات المعدنية التي يستثمرها الإنسان لإعمار الأرض، ففي مناطق الصخور النارية يبحث الإنسان عادة عن الثروات المعدنية التي تتركز في هذه الصخور بنسب مختلفة، ومتى كانت نسبة التركيز كبيرة أمكن استخراج المعادن واستثمارها. وفي المملكة العربية السعودية اكتشف عدد من أماكن تركيز المعادن في مناطق الصخور النارية مثل معادن الذهب والفضة والنحاس والحديد وغيرها. أما مناطق الصخور الرسوبية فتتركز فيها حقول النفط الكبرى، والمياه الجوفية التي تعتمد عليها الزراعة في المناطق الصحراوية خصوصاً التي لا تعبرها الأنهار مثل المملكة العربية السعودية، إذ إن المياه الجوفية هي العمود الفقري للزراعة.