المحاضرة الثالثة الغلاف الصخري والحركات التكتونية

الغلاف الصخري:

1/تعريفه: الليثوسفير:يشمل كل النطاق الصخري الذي يغطي الباطن وهو غلاف غير محدد ولكنه يتفق تماما مع ما يسمى بقشرة الأرض (كلمة ليثوس أصلها يوناني قديم ومعناها خر)ويبلغ سمكه حوالي 40كلم وهو يرتكز على الباطن الذي سمى الباريسفير

2/ أهميته : تكمن أهمية الغلاف الصخري في مايلي

- ❖ امدادنا بمعلومات هامة عن تاريخ نشأة الأرض وتطورها
- ❖ تفاعله مع مختلف عمليات التجوية والتعرية
- ❖ اعطاء الشكل العامل لسطح الأرض
- ❖ مصدر للمواد الخام التي يستخدمها الانسان في مختلف نشطاته كالفحم الحجري ، الحديد ، الألمنيوم ومختلف المعادن التي تكتسي أهمية اقتصادية
- ❖ احتوائه على التربة التي هي أساس الحياة النباتية على سطح الأرض

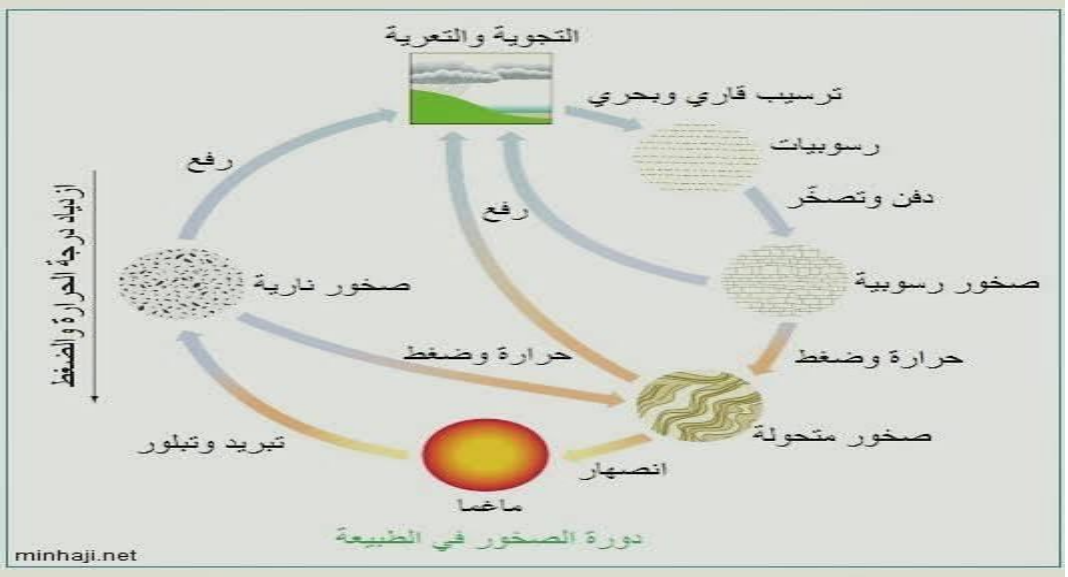
أنواع الصخور : هو مكونات القشرة الأرضية أو الغلاف اليابس الذي يحيط بالأرض هذا التعريف العام أما التعريف الجيولوجي للصخر فهو جميع المواد المكونة في الطبيعة من معدنين أو أكثر والتي تدخل في تركيب القشرة الأرضية

- **الصخور النارية** :(Igneous Rocks)تتشكل نتيجة تصلب وتبريد الصهارة (الماجما) سواء في باطن الأرض (جوفية كالجرانيت) أو على السطح بعد ثوران البركان (سطحية كالبازلت[
- **الصخور الرسوبية** :(Sedimentary Rocks)تتكون نتيجة تراكم وتضام (تحجر) الفتات الصخري أو المواد العضوية أو الرواسب الكيميائية التي نقلتها عوامل المياه والرياح والجليد (مثل الحجر الرملي، الحجر الجيري، والحجر الطيني و الصخور الرسوبية يغطي معظم القشرة الأرضية وتحتوي على حفريات الشيء الذي يساعد في دراسة البيئة الطبيعية القديمة وتطور الحياة على سطح الأرض .
- **الصخور المتحولة** :(Metamorphic Rocks)هي صخور أصلها (نارية أو رسوبية) تعرضت في باطن الأرض لظروف قاسية من الحرارة الشديدة والضغط العالي أو

السوائل النشطة، مما أدى إلى تغير شكلها وتركيبها المعدني (مثل الرخام والنيس والشيست،







. الحركات التكتونية وأثرها في تشكيل سطح الأرض

تتضمن هذه الحركات الظواهر الجيولوجية الكبرى التي تشكل تضاريس الأرض، وهي:

أ. البركنة والأشكال البركانية:

التعريف: البركان هو خروج الصخور المنصهرة (الماغما/اللافا)، والغازات، والمواد الصلبة (كالرماد البركاني) من باطن الأرض (المنطقة السفلى للقشرة أو المانتل) إلى السطح عبر شقوق وصدوع القشرة الأرضية.

أنواع البراكين:

من حيث النشاط: براكين نشيطة (مستمرة أو متوقعة الثوران)، براكين هادئة، وبراكين خامدة.

من حيث الشكل (المخروط أو الفوهة): مثل نوع هاواي، سترومبولي، فولكانو، وبلياني (Pelee).

ب. الزلازل:

التعريف: هزات مباغتة وخاطفة لقشرة الأرض تنطلق في كافة الاتجاهات نتيجة التحرر السريع للطاقة المتجمعة في الصخور. ويسمى مكان تحرر الطاقة بـ"بؤرة الزلزال".

أنواع الزلازل:

زلازل تكتونية: وهي أقوى وأخطر الأنواع؛ تحدث نتيجة تحرك الصفائح التكتونية (بالتقارب أو التباعد أو التماس).

زلازل بركانية: مصاحبة لثوران البراكين.

زلازل ناتجة عن الانهيارات: مثل انهيار أسقف الكهوف والمناجم.

قياسها: يتم قياسها بمقاييس شهيرة مثل مقياس ريختر (مقياس لوغاريتمي؛ أي أن كل زيادة در درجة واحدة تعني زيادة حركة القشرة 10 مرات وطاقة أكبر بـ 30 مرة).

مناطق انتشارها: تتركز في مناطق الضعف وحدود الصفائح التكتونية وأبرزها:

حزام النار (حلقة المحيط الهادي): يضم نحو 70% من زلازل العالم.

حزام الالتواءات الألبية: يمتد من أوروبا حتى جنوب شرق آسيا ويضم 21% من الزلازل.

آثارها: دمار شامل للمباني والمنشآت والجسور، وحدوث أمواج مد بحرية مدمرة تُعرف بـ "تسونامي".

ج. الالتواءات (الطيات):

التعريف: انثناءات وتقوسات في صخور القشرة الأرضية (تظهر بوضوح في الصخور الرسوبية الطبقية) نحو الأعلى أو الأسفل نتيجة ضغوط أفقية أو عمودية.

أثرها: تتسبب في ظهور السلاسل الجبلية الضخمة (مثل جبال الألب، الهمالايا، الروكي، والأنديز والتي تالكت في العصر الجيولوجي الثالث).

من أشكالها: الطية المحدبة، الطية المقعرة، الطية وحيدة الميل، المروحية، النائمة، وغيرها.

د. الانكسارات والصدوع:

التعريف: تشققات وتصدعات في صخور القشرة الأرضية تحدث نتيجة قوى الضغط والشد الجانبية أو الرأسية، وتتحرك الطبقات الصخرية بشكل موازي لسطح الكسر إزاحةً تتراوح بين سنتيمترات عديدة إلى أمتار.

أنواع الانكسارات:

الصدع العادي.

الصدع المعكوس.

الصدوع السلمية.

صدوع الأخاديد والأحواض.

الهورستات (الصدوع المدرجة): ارتفاع كتلة صخرية وسطية يحدها من الجانبين صدعان كبيران إما نتيجة صعود الكتلة الوسطى أو هبوط الكتلتين الجانبيتين.