



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الانبار . كلية الآداب

قسم الجغرافية

الكلية : الآداب

القسم : الجغرافية

المرحلة : الاولى

استاذ المادة : ليث سعدي عفتان

اسم المادة : علم الطبقات

**geology**

عنوان المحاضرة : الغلاف الصخري

.The Lithosphere

## الغلاف الصخري The Lithosphere :

يحيط الغلاف الصخري , باللب ويتراوح سمك هذا الغلاف بين 2800 الى 2900 كيلو متراً طبقاً لما حدده بدقة العالم الجيولوجي جوتنبرج Gutenberg في بداية القرن , واثبت العالم موهو Moho ان هذا الغلاف يتركب من غلافيين احدهما خارجي يبلغ متوسط سمك صخوره 40 كيلو متراً ويسمى القشرة الأرضية والآخر داخلي ويبلغ سمكه 2900 كيلو متر ويسمى الوشاح.

### 1- القشرة الأرضية :

تتكون من طبقتين متساويتين في السمك ومختلفتين في التكوين الصخري إحداهما خارجية وتسمى طبقة السيال Sial والأخرى داخلية وتسمى طبقة السيما Sima

#### • طبقة السيال SI-AL :

تتكون من صخور الجرانيت الغنية بعنصري السليكون والألمنيوم (SI-AL) وهذه الطبقة تختفي تحت احواض البحار والمحيطات ويبلغ سمكها أقصاه تحت الكتل القارية حيث يصل الى 25 كيلو متراً.

#### • طبقة السيما SI-MA :

تتكون من صخور البازلت بعنصري السليكون والمغنسيوم (SI / MA) وهي ذات كثافة اكبر من صخور السيال – وصخور السيما تختلف في السمك فهي بين 10 الى 15 كيلو متر تحت احواض البحار ويصل الى 40 كيلو متراً تحت الجبال والهضاب.

- ( لا يقتصر تكوين القشرة الأرضية على الصخور النارية بل يغطي أجزاء من سطحها الصخور الرسوبية التي تتكون نتيجة نشاط عوامل التعرية).

## 2- الوشاح: The Mantle

تتألف صخوره من الحديد والمغنسيوم والسليكون تحت درجة حرارة عالية جداً قد تصل لأكثر من 2000<sup>0</sup> م وتحت ضغط مرتفع , والتأثير العالي لكل من الحرارة والضغط على هذه الصخور يجعلها في حالة بين السيولة والجمودة أي في حالة تميع , ولهذا فإن الوشاح هو المصدر الأساسي للحم والمصهورات الملتهبة التي تندفع من باطن الأرض عند ثورة البراكين.

## • لب الأرض The Core :

التصوير الحديث لتكوين لب الأرض جاء من دراسات علماء الزلازل وعلى رأسهم العالم ويكرت Weichert والعالمة ليهمان Lehman ويوضح هذا التصور تكوين لب الأرض على النحو التالي :

أ- لب داخلي : مركزي كروي الشكل قطره حوالي 1300 ميلو متر , ويتألف من صخور صلبة عناصرها من الحديد والنيكل وكثافتها 15 جم/سم<sup>3</sup> وتبلغ درجة الحرارة أكثر من 30 درجة ويصل الضغط في هذا اللب الداخلي لأكثر من 3 مليون ضغط جوي .

ب- اللب الخارجي : يتراوح سمكه بين 2000 – 2250 كيلو متر , ويتألف بصفة أساسية من مصهور الحديد والنيكل والكروم تحت ضغط 2

مليون ضغط جوي وكثافة 10 جم / سم<sup>3</sup> ودرجة حرارة مطلقة تصل الى 2500 درجة.

ولقد عززت الاكتشافات الحديثة هذا التصور لمكونات لب الأرض ومكنت العلماء من تفسير اصل المجال المغناطيسي للأرض.

• العناصر التي تدخل في تركيب صخور الأرض:  
اكثرها انتشاراً الأكسجين يليه السليكون ثم الألومنيوم فالحديد والصوديوم والماغنيسيوم.