

## طبقات الأرض بقلم: جيوو جيانغ

هل فكرت يوماً بماذا يوجد داخل الأرض؟ هل توجد كنوز غير محدودة أو أن باطن الأرض فارغ؟ حسناً، اليوم ستكتشف عمق أمانة الأرض وستكتشف كل ما يتعلق بها.

تتألف الأرض من أربع طبقات رئيسية وهي القشرة، والطبقة الوسطى، وطبقة الغطاء الخارجي، والطبقة الداخلية. القشرة، أو الطبقة التي نعيش عليها مؤلفة بشكل رئيسي من الصخور. إن القشرة القارية هي أرض فوق الماء في حين أن القشرة المحيطية توجد تحت المحيطات. تبلغ سماكة القشرة عادة ما بين 5 إلى 25 ميلاً، بينما يمكن أن تبلغ سماكة القشرة تحت المحيط 3 أميال فقط. إن حرارة القشرة تتفاوت من درجة الحرارة الجوية على السطح إلى حوالي 1600 درجة فهرنهايت عندما تلتقي مع الطبقة الوسطى.

الطبقة الثانية أو الطبقة الوسطى هي الأكبر بين الأربع طبقات وتصل سماكتها إلى 1800 ميلاً. ويسمى القسم الأعلى من الطبقة الوسطى والقشرة باليابسة. وتتفرع اليابسة إلى العديد من الصفائح التي تتألف من القشرتين المحيطية والقارية. هذه الصفائح تتحرك، وتصطدم، وتنفصل. تتألف الطبقة الوسطى من صخور كثيفة مرتفعة الحرارة وهي تناسب مثل السائل الثقيل بسبب الاختلافات الكبيرة في درجة الحرارة بين قعر وقمة الطبقة الوسطى. فالحرارة داخل الطبقة الوسطى قد تتراوح ما بين 1600 درجة عندما تلتقي القشرة إلى 4000 درجة بجانب الطبقة الخارجية.

على عكس القشرة والطبقة الوسطى تتكون الطبقة الخارجية من الأرض من معادن حارة جداً مثل الحديد والنيكل. هذه المعادن حارة إلى درجة وجودها في حالة سائلة. تبلغ سماكة الطبقة الخارجية حوالي 1400 ميلاً وهي أصغر قليلاً من الطبقة الوسطى.

قد تصل حرارة الطبقة الداخلية من الأرض إلى 9000 درجة. إن ضغط جميع الطبقات فوق الطبقة الداخلية كبير لدرجة أن المعادن هنا تلتصق وكأنها صلبة – لا تستطيع أن تتحول إلى سائل على الرغم من أن درجة الحرارة عالية بما فيه الكفاية لتحويلها إلى سائل.

وعلى الرغم من أننا حاولنا عدة مرات لم يسبق للإنسان أن استطاع التوغل بعيدا داخل الأرض ولا حتى إلى الطبقة الوسطى لأن الصخور صلبة جدا لدرجة لا نستطيع حفرها. إذا كيف نعرف أن هناك طبقات ان لم سبق لنا الذهاب الى هناك ؟

لقد تم اكتشاف طبقات الأرض عن طريق النظر إلى تسجيلات الموجات الزلزالية وبالنظر إلى سلوك وأنماط الموجات الزلزالية يستطيع العلماء استنتاج من ماذا يتكون داخل الأرض.