الأرض: اقرأ المزيد

الأرض "كوكبنا الوطن"، هي الكوكب الوحيد في النظام الشمسي الذي يُعرف باحتضانه للحياة –حياة متنوعة بشكلٍ لا يُصدق. وكل ما نحتاج إليه من أجل البقاء موجود تحت طبقة رقيقة من الغلاف الجوي، الذي يفصلنا عن الفضاء الخالي من الهواء البارد.

الأرض مكونة من أنظمة تفاعلية معقدة؛ وتُؤدي هذه الأنظمة دوماً إلى خلق عالم متغير نُناضل لفهمه. فمن الفضاء، يُمكننا رصد كوكبنا باستخدام أجهزة حساسة بهدف فهم التوازن بين محيطاته، والهواء، والحياة. وتُساعد مراقبات الأقمار الصناعية التابعة لناسا في دراسة الطقس والتنبؤ به، والتنبؤ بالجفاف، والتلوث، والتغير المناخي، والعديد من الظواهر الأخرى التي تُؤثر على البيئة، والاقتصاد، والمجتمع.

الأرض هي ثالث كوكب في المجموعة الشمسية من حيث البعد عن الشمس، وخامس أكبر كوكب في النظام الشمسي. وقطر الكرة

الأرضية أكبر من قطر الزهرة ببضعة مئات الكيلومترات فقط.

تنتج الفصول الأربعة الموجودة في الأرض عن ميلان محور دوران الأرض بزاوية تصل إلى 23.45 درجة بالنسبة لمستوي مدار الأرض حول الشمس. وخلال قسم من السنة، يميل نصف الكرة الشمالي نحو الشمس، والنصف الجنوبي بعيداً عنها؛ مما يؤدي إلى نشوء الصيف في الشمال والشتاء في الجنوب. وبعد ستة أشهر تنعكس الحالة. وعندما يبدأ الربيع والخريف يستقبل كل من نصفي الكرة الأرضية نفس الكميات من الإشعاع الشمسي.

يمتلك المحيط العالمي للأرض، الذي يُغطي حوالي 70% من سطح الكوكب، عمقاً متوسطاً يصل إلى 4 كيلومتر (5.2 ميل). ويُوجد الماء العذب في الحالة السائلة ضمن مجال ضيق من درجات الحرارة –من 0 إلى 100 درجة سيلسيوس (أو من 32 إلى 212 درجة فهرنهايت)؛ وهذا المجال ضيق جداً بالنظر إلى المجال الكامل والمتاح لدرجات الحرارة في النظام الشمسي.

توزع بخار الماء في الغلاف الجوي مسؤولٌ عن الجزء الأكبر من الطقس الأرضي. فبالقرب من السطح، يتألف الغلاف الجوي للأرض من 78% من النتروجين، و21% من الأكسجين، و1% من عناصر أخرى تُحيط بنا. يؤثر الغلاف الجوي على المناخ طويل الأمد للأرض، وعلى الطقس المحلي قصير الأمد أيضاً؛ إذ يقوم بحمايتنا من أكثر الأشعة الشمسية خطورةً، ويحمينا أيضاً من النيازك، حيث يحترق معظمها في الغلاف الجوي قبل أن تتمكن من صدم سطح الأرض.

يُقدم القلب المنصهر للأرض سريع الدوران، والمكون من الحديد والنيكل، حقلاً مغناطيسياً يأخذ في الفضاء شكلاً مشابهاً للدمعة جراء تشوهه الناجم عن الرياح الشمسية، والأخيرة عبارة عن مجرى من الجسيمات المشحونة، التي تقوم الشمس بإصدارها بشكلٍ مستمر. وعندما تُحتجز الجسيمات المشحونة، القادمة من الرياح الشمسية داخل الغلاف الجوي للأرض، تقوم بالتصادم مع جزيئات الهواء، الموجودة فوق أقطاب كوكبنا؛ وتبدأ تلك الجزيئات بعد ذلك بالتوهج وتُعرف بالشفق القطبي (**aurorae**) ـ الأضواء الشمالية والجنوبية.

الغلاف الصخري للأرض (**lithosphere**)، الذي يتضمن القشرة (القارية والمحيطية) والعباءة العلوية، مقسم إلى صفائح ضخمة تتحرك بشكلٍ مستمر. فعلى سبيل المثال، تتحرك الصفيحة الأمريكية الشمالية إلى الغرب فوق المحيط الأطلسي وبمعدل مساوٍ تقريباً لمعدل نمو الأظافر. وتنتج الزلازل عندما تحتك الصفائح مع بعضها البعض وتتراكب فوق بعضها لتصطدم وتصنع الجبال، أو تنشطر وتنفصل. لم يتم تطوير النظرية التي تدرس حركة صفائح الغلاف الصخري إلا في غضون السبع وأربعون عاماً الماضية بعد توحيد دراسات علوم الأرض التي امتدت على مدار قرون.

- التاريخ: 2015-03-10
- التصنيف: الكواكب ونظامنا الشمسي

#الأرض #المياه #الشفق القطبي #الغلاف الجوي #الغلاف الصخري

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- تحرير
  - عبد الرحمن عالم
- تصميم
  - نادر النوري
- نشر
  - همام بيطار