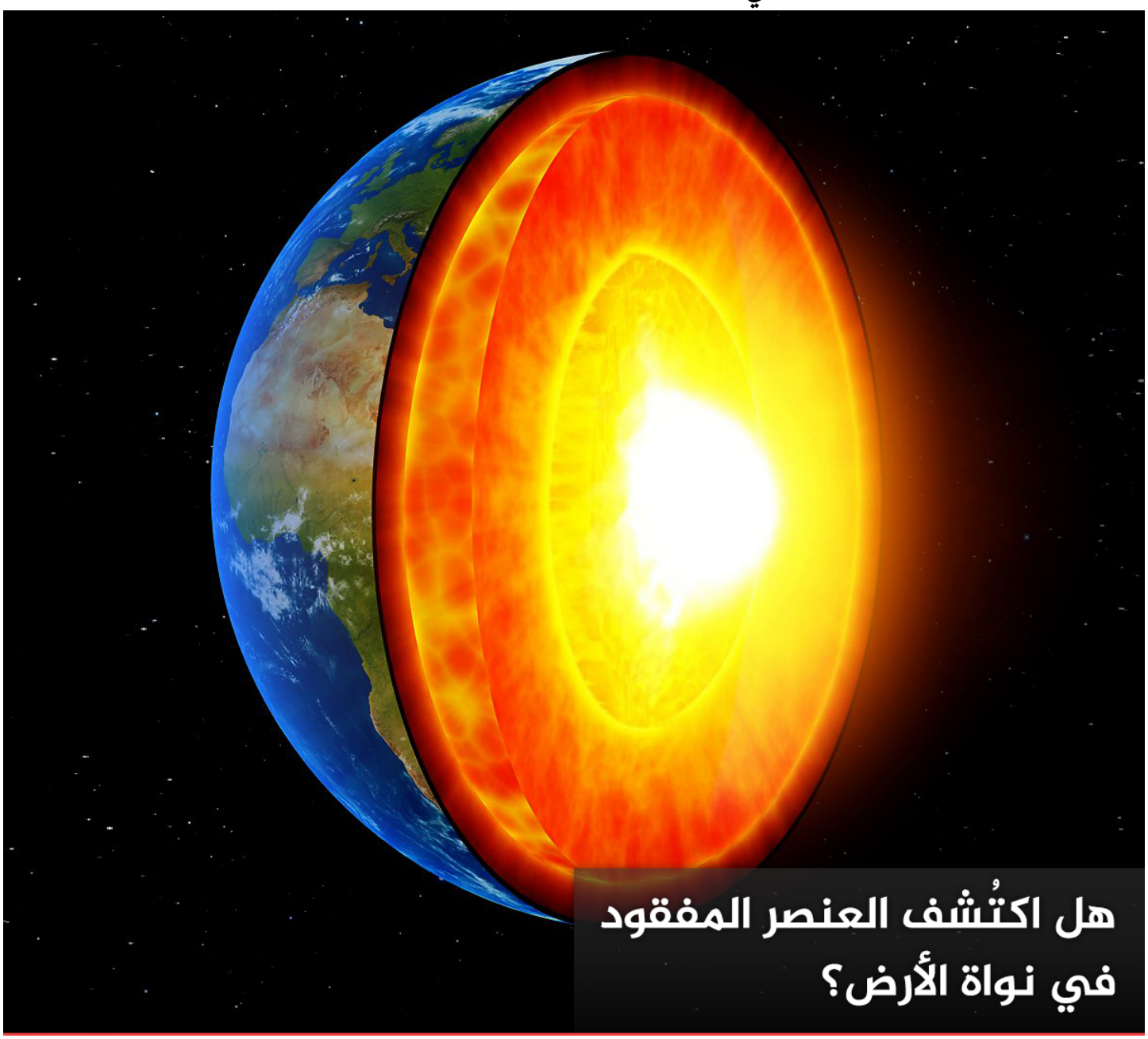
هل اكتُشف العنصر المفقود في نواة الأرض؟

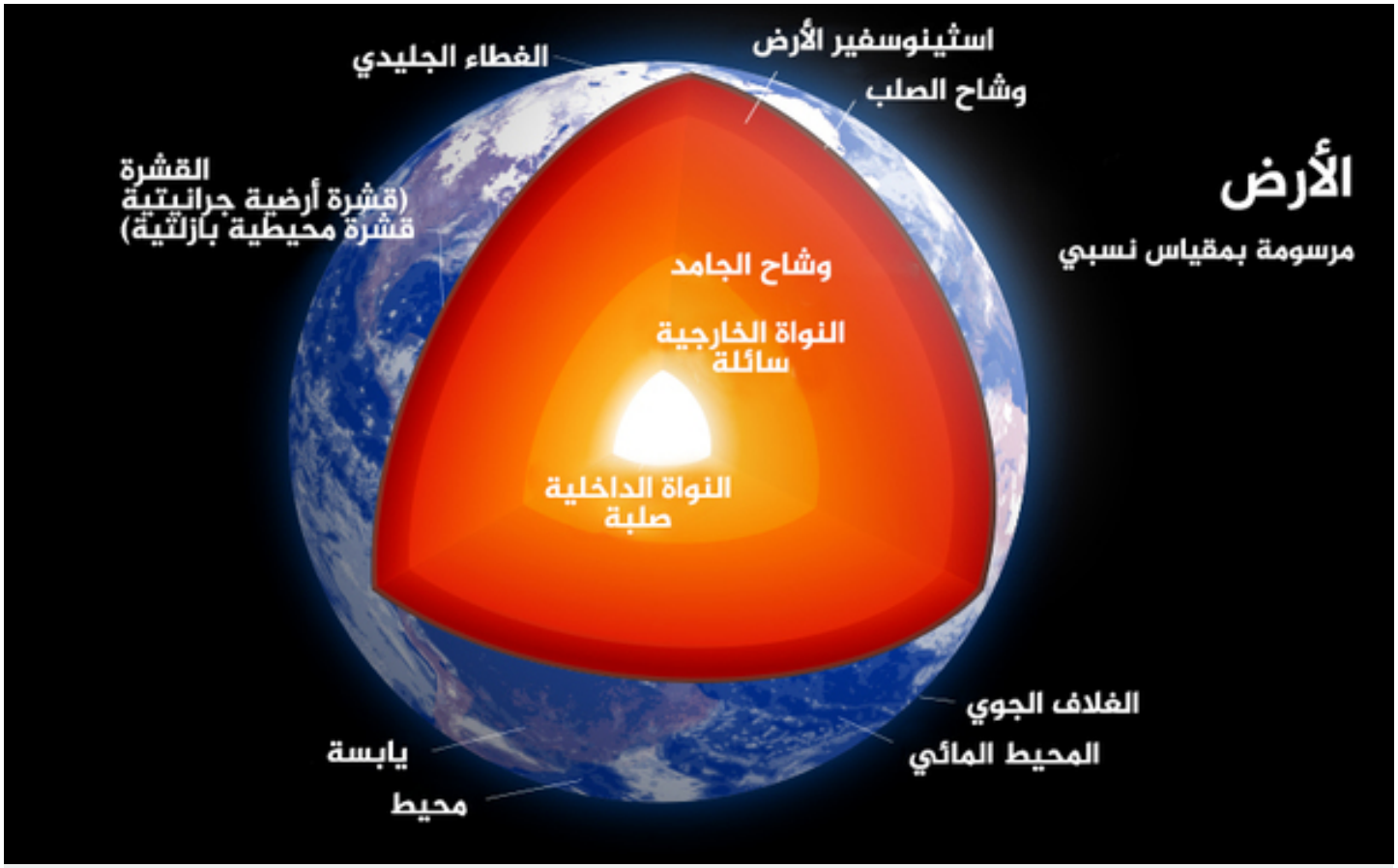


أجرى فريق من العلماء القادمين من عدة معاهدٍ في اليابان عدة تجارب مختلفة، وتوصلت أبحاثهم إلى نتيجة مفادها أنّ السيلكون هو على الأرجح العنصر المفقود في نواة الأرض. وقد عرض الفريق نتائجه خلال اجتماع الاتحاد الجيوفيزيائي الأمريكي الذي عقد مؤخراً.

توصل العلماء المختصون بعلوم الأرض إلى أنّ نواتها تحتوي على 85% من المعدن تقريبا، في حين يشكّل النيكل 10%، أما نسبة الـ 5% المتبقية فظلت لغزاً حير العلماء لفترة طويلة. ولكن من خلال التجارب الأخيرة، يعتقد العلماء أنّ السيلكون هو المكون الأخير لنواة الأرض.

ومن أجل معرفة العناصر الموجودة في نواة الأرض، صمم العلماء نماذج افتراضية مصغرة لها بهدف دراستها في المختبرات، وعرّضوا

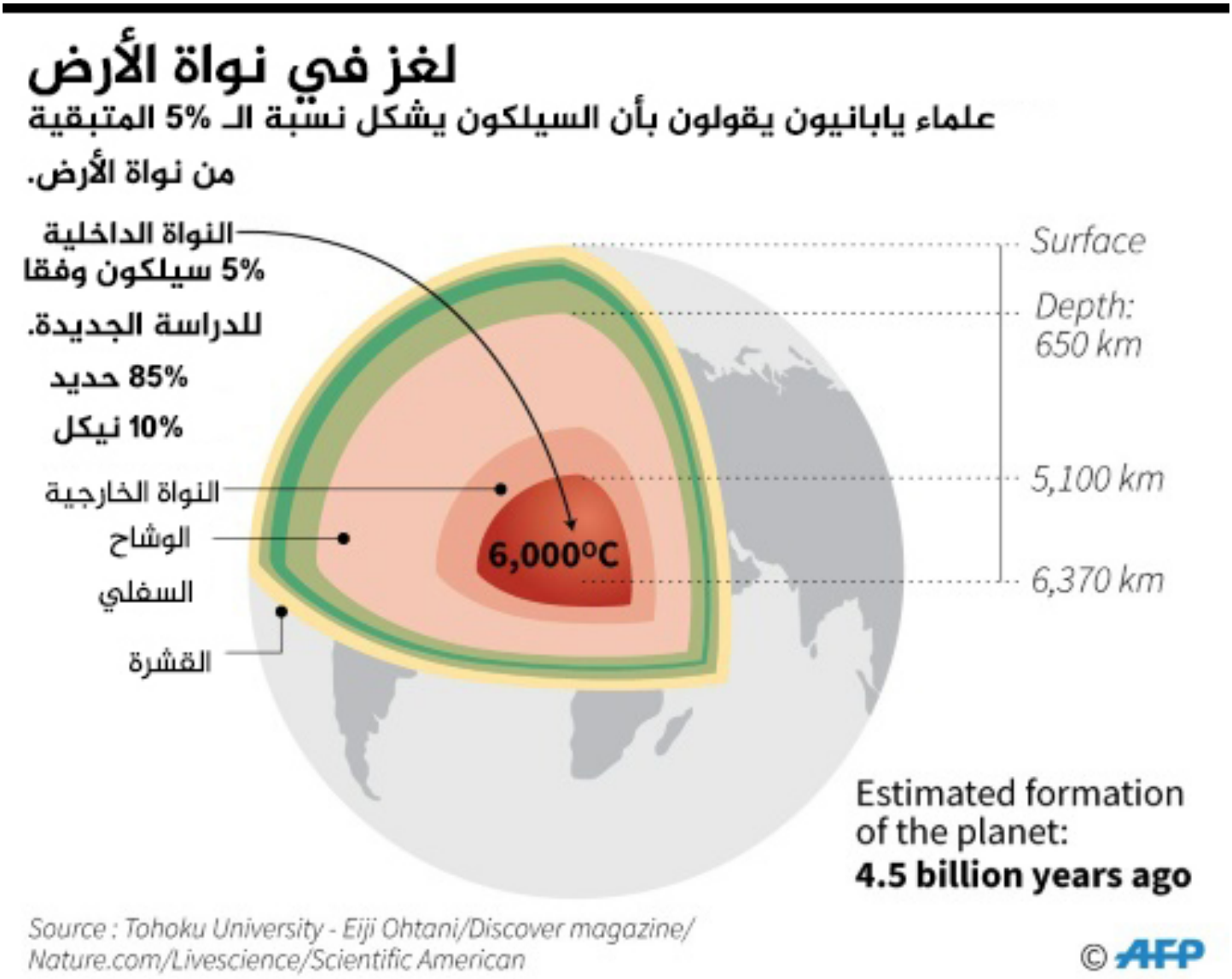
تلك النماذج لظروف الحياة الطبيعية مثل الضغط والحرارة. وتعد هذه الطريقةُ الوسيلة الوحيدة الممكنة لاستكشاف نواة الأرض، نظراً لكونها عميقة جداً، وبالتالي يستحيل إرسال أي مسبار إليها. وتبعد النواة عن سطح الأرض نحو 3000 كيلومتر، وحجمها صغير نسبياً، بحجم بلوتو تقريباً.



رسم بياني للأرض

شملت التجارب بناء نوى تحتوي على موادٍّ مختلفة، وتعريضها للحرارة والضغط ومن ثم إرسال موجات زلزالية إليها، ومقارنتها بالموجات التي ترسل حقيقةً إلى نواة الأرض. وأشارت النتائج إلى احتمالية أن يكون العنصر الأخير هو السيلكون، نظراً لسهولة اندماجه مع المعادن الأخرى، ولكن لم تخضع النتائج إلى اختبارات كافية بعد.

سخن العلماء في اليابان الحديد والنيكل والسليكون الموجودين في النواة الافتراضية لدرجة 6000 درجة مئوية، تحت ضغط يعادل 3.6 مليون مرة عن الموجود على سطح الأرض. ويشير التحليل الزلزالي إلى أنّ هذا المزيج مشابه جداً لنواة الأرض الحقيقية، مما يشير بقوة إلى أنّ السيلكون هو العنصر المفقود.



لغز في نواة الأرض علماء يابانيون يقولون بأنّ السيلكون يشكل نسبة الـ 5% المتبقية من نواة الأرض.

وبحسب العلماء، فإنّ معرفة التركيبة الحقيقية لكوكبنا ومن ضمنها النواة، سيساعدنا على فهم تاريخ الكوكب على نحو أفضل، إذ إنّ امتلاك معرفةٍ عن العناصر التي تشكل النواة يمنحنا طريقة لمعرفة المزيد من المعلومات عما كانت تبدو عليه المواد الداخلية للكوكب قبل مليارات السنين، أي عندما تكوّنت النواة من مواد أكثر صلابة لتصبح بشكلها الحالي. وتشير التجارب الجديدة أيضاً إلى أنّ الأوكسجين لا يبدو موجوداً بكثافة في النواة، الأمر الذي أشير إليه سابقاً بوصفه احتمالاً كبيراً.

- التاريخ: 2017-03-01
- التصنيف: الأرض

#الارض #السليكون #مركز الارض #نواة الارض #طبقات الارض الداخلية

المصادر

- phys.org
- الورقة العلمية
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - رند يوسف
- مُراجعة
  - سومر عادلة
- تحرير
  - أحمد فاضل حلي
- تصميم
  - هادي أبو حسون
- نشر
  - مي الشاهد