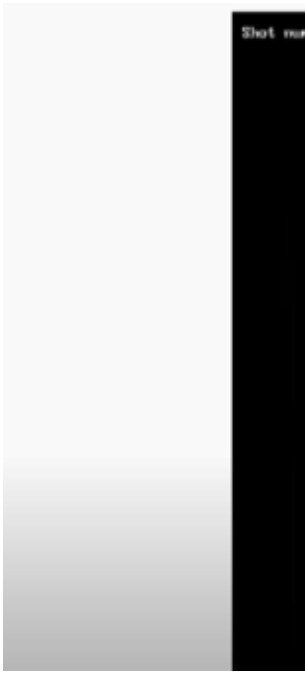
علماء فيزيائيون يعملون على تسخير كميات هائلة من الكهرباء باستخدام "الشمس الاصطناعية"



حقق فيزيائيون كوريون طفرة في البحث عن الطاقة النووية النظيفة، عندما تمكنوا من خلق "شمس اصطناعية" عن طريق إشعال تفاعل نووي قوي لدرجة أنه حقق درجات حرارة أعلى بسبع مرات من نجمنا.

وأفاد فريق العلماء من جامعة سيول الوطنية والمعهد الكوري للطاقة الاندماجية، بأن المفاعل في مركز الأبحاث الكورية فائقة التوصيل توكاماك (KSTAR) وصل إلى درجات حرارة تزيد عن 100 مليون درجة مئوية لمدة 30 ثانية تقريبا وهي المرة الأولى التي وصل فيها إلى هذا الإنجاز.

وتهدف الدراسة إلى محاكاة التفاعلات الطبيعية للشمس، تعتبر اختراقا في ما يقول الباحثون أنه أقصى ما في "الطاقة النظيفة غير المحدودة" الاندماج النووي، الذي يجمع بين النوى الذرية الموجودة في النجوم من خلال التسخين الذاتي للمادة في حالة البلازما.

ويأمل الباحثون في إمكانية تطوير هذه التقنية لتسخير الكميات الهائلة من الطاقة الناتجة عن الاندماج النووي في الكهرباء دون انبعاث غازات الاحتباس الحراري، أو إنشاء النفايات المشعة التي

تنتجها المفاعلات النووية القائمة على الانشطار وفقا لنيو ساينتست.

ونشر موقع Alert Science على الويب مقطعا على YouTube يزعم أنه يُظهر تسخين KSTAR إلى درجات الحرارة القصوى.

قال رئيس المعهد الكوري للطاقة الاندماجية يو سوك: "نقول عادةً أن طاقة الاندماج هي مصدر طاقة يحلم به، فهي غير محدودة تقريبا، مع انبعاثات منخفضة من غازات الاحتباس الحراري ولا توجد نفايات مشعة عالية المستوى، ولكن الاختراق الأخير يعني أن الاندماج ليس حلما".

ويهدف الباحثون الكوريون إلى تحقيق درجات حرارة بلازما تزيد عن 100 مليون درجة لمدة 50 ثانية بنهاية العام، يأملون في الوصول إلى نفس درجات الحرارة لمدة 300 ثانية بحلول عام 2026.

ووصلت درجة حرارة مفاعل KSTAR إلى أكثر من 100 مليون درجة مئوية لما يقرب من 30 ثانية.

قال مدير KSTAR يون سي وو:"هذه ليست نهاية القصة، يجب أن ننتقل إلى 300 ثانية، 300 هو الحد الأدنى للإطار الزمني لإظهار عمليات الحالة المستقرة، ثم يمكن أن تعمل هذه البلازما إلى الأبد".

قال باحثون صينيون في يناير إن "شمسهم الاصطناعية" وصلت إلى 70 مليون درجة مئوية لمدة 20 دقيقة، أو خمس مرات أسخن من الشمس، وسجلت نفس "الشمس الاصطناعية" درجة حرارة بلازما 120 مليون درجة لمدة 101 ثانية في مايو من العام الماضي.