خطوة صينية طموحة نحو طاقة غير محدودة بمفاعل "الشمس الاصطناعية"

في خطوة طموحة قد تحدث تحولاً في مستقبل الطاقة عالمياً، أعلنت الصين عن إنشاء مفاعل اندماج نووي جديد باسم "الشمس الاصطناعية"، يهدف إلى توليد طاقة نظيفة وغير محدودة بحلول عام 2027.

وقالت المتحدثة باسم وزارة الخارجية الصينية ماو نينغ في حسابها على منصة "إكس" السبت إن المفاعل، المعروف باسم "المفاعل فائق التوصيل لتجارب البلازما المحترقة" (BEST)، يُشيَّد في مدينة هيفي بمقاطعة آنهوي شرقي البلاد، مضيفةً أنه قد يصبح أول مفاعل في التاريخ يولّد الكهرباء من الاندماج النووي بشكل فعلي.

وبحسب المعلومات المتاحة، يعتمد المشروع على مبدأ الاندماج النووي، وهو نفس العملية التي تزوّد الشمس الحقيقية بالطاقة، إذ تُدمج نوى ذرّات الهيدروجين لتشكيل الهيليوم، مطلقةً كميات هائلة من الطاقة النظيفة دون نفايات مشعة طويلة الأمد.

ويجري ذلك داخل مفاعل يُعرف باسم توكاماك (Tokamak)، يُسخّن البلازما إلى أكثر من 150 مليون درجة

مئوية، أي ما يفوق حرارة قلب الشمس بعدة مرات، وذلك لإجبار الذرات على الاندماج.

هذا ويُعدّ مفاعل BEST استمراراً لجهود الصين في تطوير تكنولوجيا الاندماج النووي، بعد نجاحها في تشغيل مفاعل EAST عام 2021 الذي حقق رقماً قياسياً في الحفاظ على البلازما عند 120 مليون درجة لمدة 101 ثانية.

وتهدف بكين من خلال المشروع الجديد إلى تحقيق اختراق عملي في توليد الكهرباء من الاندماج، وهو هدف تسعى إليه كبرى القوى العلمية منذ عقود دون أن يتحقق بالكامل حتى الآن.

فيما يرى الخبراء أن النجاح في توليد طاقة من الاندماج سيُحدث ثورة عالمية في مجال الطاقة، إذ يُمكن لمفاعل اندماج واحد أن يزوّد ملايين المنازل بالكهرباء دون انبعاثات كربونية أو خطر الانصهار النووي.

إلى ذلك، تتوقع بكين أن يكون مشروع BEST جاهزاً للتشغيل في عام 2027، ما قد يجعل الصين السبّاقة في تنفيذ أول "شمس اصطناعية" حقيقية على الأرض، ويفتح فصلاً جديداً في السباق الدولي نحو طاقة نظيفة ومستدامة.