مفاعل نووي حراري يسجل رقماً عالمياً جديداً في مجال الطاقة

قام العلماء الذين كانوا يعملون في المفاعل النووي الحراري (JET) في عام 1991 ، بتحقيق اختراق مهم في مسألة التحكم بالطاقة المتحررة أثناء اندماج ونشوء نوى العناصر الكيميائية.

وتحصل مثل هذه العمليات في الشمس، حيث بنتيجتها تتحرر كمية هائلة من الطاقة. ولهذا يحاول العلماء كبح هذه العملية للحصول على "بطارية دائمة الشحنة". وفي عام 1997 تمكن العلماء من الحصول على طاقة متحررة من مفاعل Torus European Joint (JET) مقدارها 22 ميغاجول.

وبعد مضي 25 عاما سجل علماء مفاعل JET الذي هو من نوع توكاماك tokamak رقما قياسيا عالميا جديدا. تسخن البلازما في هذا النوع من المفاعلات النووية الحرارية إلى ملايين الدرجات وتخزن في حجرة المفاعل فترة زمنية كافية لاندماج ذرات الهيدروجين (ذرات الهيدروجين أو الديوتيريوم) مع بعضها لتكوين ذرات الهيليوم وانبعاث كمية الطاقة التي يحتاجها العلماء.

ولكن للانتقال إلى المفاعل النووي الحراري التجريبي الدولي ITER وهو مفاعل توكاماك يعادل ارتفاعه

مبنى من سبعة طوابق، يبنى حاليا في جنوب فرنسا، يجب أن يكون الباحثون على استعداد للعمل في الظروف التي تنشأ فيه.

وسوف يستخدم العلماء في هذا المفاعل خليط من الديوتيريوم والتريتيوم بنسبة 50:50 ، لإنتاج 500 ميغاواط من الطاقة من 50 ميغاواطا اللازمة لتسخين البلازما. وهذا يعني زيادة إنتاج الطاقة بمقدار عشرة أضعاف.

وقد سمحت التعديلات والتحديثات التي أجراها الباحثون في مفاعل JET بالحصول على 59 ميغاجول خلال خمس ثواني من عمل المفاعل، وهذا أعلى من الرقم القياسي السابق بأكثر من الضعف.