

چرا چین به دنبال ساخت خورشید مصنوعی است؟

چین به دنبال یک منبع انرژی پاک و پایدار است و به همین دلیل به قدرت همجوشی هسته‌ای روی آورده است.



چین به دنبال یک منبع انرژی پاک و پایدار است و به همین دلیل به قدرت همجوشی هسته‌ای روی آورده است. به گزارش ایسنا و به نقل از آی‌ای، منبع انرژی پاکی که بتواند انرژی پاک و نامحدود را تامین کند چیست؟ معمولا در پاسخ به این سوال، انرژی هسته‌ای که از شکافت هسته‌ای استفاده می‌کند، به ذهن متبادر می‌شود. اما منبع بالقوه دیگری از انرژی وجود دارد که می‌تواند پایداری را ارتقا دهد و آن، نیروی همجوشی هسته‌ای است. همجوشی هسته‌ای نقطه‌ی مقابل شکافت هسته‌ای است. شکافت به معنای جدا کردن اتم‌ها از یکدیگر است که منجر به آزاد شدن انرژی می‌شود، اما همجوشی زمانی است که دو هسته اتمی با هم ترکیب می‌شوند و هسته سنگین‌تری را تشکیل می‌دهند. همجوشی در واقع همان فرآیندی است که خورشید و ستارگان را نیرو می‌بخشد. چین در تلاش برای مهار نیروی خورشید، در حال ساخت یک مرکز علمی به نام مرکز تحقیقات جامع فناوری همجوشی (CRAFT) در شهر هفی (Hefei) واقع در استان آنهوی (Anhui) است. به گزارش خبرگزاری رسمی این کشور، شین هوا، این مرکز برای پرورش فناوری‌های اساسی مورد استفاده در تولید برق از انرژی همجوشی تاسیس شده است.

تکمیل CRAFT تا سال ۲۰۲۵

مرکز تحقیقات جامع فناوری همجوشی بزرگترین مرکز تحقیقاتی گداخت هسته‌ای چین است و به نام یک غول افسانه‌ای به کوافو (Kuafu) نام گذاری شده است. کوافو غول اساطیری چینی است که سعی کرد خورشید را بگیرد، اما در این راه جان باخت. چین از نام این غول اسطوره‌ای در پروژه‌های قبلی خود نیز استفاده کرده است. به عنوان مثال سال گذشته، یک رصدخانه خورشیدی فضایی با نام مستعار کوافو-۱ (Kuafu-1) را در ماه اکتبر به فضا پرتاب کرد. تصاویر آپلود شده توسط خبرگزاری شین هوا یک محفظه خلاء به شکل یک پیراشکی دونات را نشان می‌دهد که در آن آزمایش‌های همجوشی انجام می‌شود.

گفتنی است که در استان آنهوی چین، تأسیسات همجوشی هسته‌ای دیگری به نام ابررسانای پیشرفته تجربی توکاماک (EAST) نیز وجود دارد که به شکستن رکوردها در تولید انرژی همجوشی شهره است. درون EAST یک رآکتور انرژی همجوشی مغناطیسی ابررسانا وجود دارد که آن هم به شکل دونات است و از میدان‌های مغناطیسی برای محدود کردن پلازما در دماهای بسیار بالا استفاده می‌کند. در دسامبر ۲۰۲۱ اعلام شد که دانشمندان چینی در EAST توانسته‌اند پلازما ۱۲۰ میلیون درجه فارنهایتی (حدود ۷۰ میلیون درجه سانتیگراد) تولید کنند و آن را برای ۱۰۵۶ ثانیه در این دما نگه دارند.

انرژی پاک، انرژی آینده است

اگرچه زغال سنگ و گاز طبیعی منابع اولیه انرژی در سراسر جهان هستند، اما دانشمندان و پژوهشگران در تلاش برای یافتن منابع انرژی پاک جایگزینی هستند که در عرضه‌ی آنها مثل زغال سنگ و گاز طبیعی محدودیتی وجود ندارد. همجوشی هسته‌ای از فیزیک خورشید ما تقلید می‌کند و مقادیر زیادی انرژی به شکل الکتریسیته تولید می‌کند. همجوشی هیچ‌گونه زباله رادیواکتیوی به جا نمی‌گذارد و گفته می‌شود که حتی از شکافت هسته‌ای ایمن‌تر است. به گفته شین هوا، یک لیتر آب دریا دارای دوتریوم کافی برای تولید انرژی همجوشی به میزان سوزاندن ۳۰۰ لیتر بنزین است. دانشمندان و کارکنان مرکز CRAFT قبلاً کار بر روی پروژه‌ها و آزمایش‌های تجهیزات این مجموعه را آغاز کرده‌اند. هو جیان شنگ، معاون مؤسسه فیزیک پلازما در مؤسسه‌های علوم فیزیکی هفی به گلوبال تایمز گفت که چین می‌تواند ظرف ۳۰ تا ۵۰ سال به انرژی همجوشی کاربردی دست یابد.

از EAST برای آزمایش فناوری همجوشی هسته‌ای برای یک رآکتور بزرگتر در حال ساخت در فرانسه استفاده می‌شود و به نظر می‌رسد جهان در حال نزدیک شدن به بهره‌برداری پایدار از این نیروی کیهانی است.