

بازوی رباتیک جدید چین ۱۰ فیل را بلند می‌کند

بازوی رباتیک جدید چین برای نیروگاه‌های همجوشی می‌تواند بارهایی به سنگینی ۱۰ فیل را بلند کند.



بازوی رباتیک جدید چین برای نیروگاه‌های همجوشه، می‌تواند بارهایی به سنگینی ۱۰ فیل را بلند کند. به گزارش اسپنا، یک سیستم بازوی رباتیک جدید چینی که برای نگهداری راکتورهای همجوشی آینده ساخته شده است، می‌تواند ۶۰ تن را با دقت بسیار بالا بلند کند.

به نقل از ای‌ای، چین یک سیستم رباتیک غول پیکر را آزمایش کرده است که می‌تواند به نگهداری راکتورهای همجوشی آینده کمک کند و این کشور را به هدف دیرینه خود برای ساخت یک «خورشید مصنوعی» نزدیک تر کند. این سیستم آزمایشی قابل کنترل از راه دور، برای کار در شرایطی که در آن بقای انسان غیرممکن است، مانند محیط‌های بسیار سخت با گرمای زیاد، میدان‌های مغناطیسی قوی و تشعشعات شدید طراحی شده است. این سیستم شامل سه بازوی رباتیک، از جمله یک بازوی مکانیکی غول پیکر است که قادر به بلند کردن ۶۰ تن، تقریباً معادل وزن ۱۰ فیل آفریقایی با دقت میلی متری است.

این پلتفرم برای مرکز تحقیقات جامع فناوری همجوشی (CRAFT)، یک پروژه کلیدی تحت نظر مؤسسه فیزیک پلاسما در آکادمی علوم چین در هفی (Hefei) ساخته شده است.

پلتفرم «CRAFT» که با نام مستعار کوافو (Kuafu) به افتخار یک شخصیت افسانه‌ای که خورشید را تعقیب می‌کرد، شناخته می‌شود، مکمل راکتور همجوشی تجربی چین موسوم به «EAST» است که اغلب به عنوان «خورشید مصنوعی» شناخته می‌شود.

بازوی اصلی در طول آزمایش، دقت بلند کردن عمودی حدود ۳ تا ۴ میلی متری را از خود نشان داد، در حالی که دو بازوی کوچکتر به طور مداوم با دقت ± 0.01 میلی متر به موقعیت‌های دقیق خود بازگشتند.

مهندسان چینی می‌گویند این امر آن را به پیشرفته‌ترین سیستم کنترل از راه دور در نوع خود در حوزه همجوشی تبدیل می‌کند. چنین دقتی بسیار مهم است. اجزایی مانند روکش درون یک راکتور با فشار مداوم ناشی از پلاسمای سوزان و تشعشع مواجه هستند.

تعمیر و نگهداری منظم آن اجتناب ناپذیر است و ربات‌ها تنها ابزارهایی هستند که قادر به انجام این‌ها هستند. برای مثال، صنایع سنگین «میتسوبیشی» ژاپن بازوهای رباتیکی را برای راکتور هسته‌ای با حداکثر تحمل بار ۲ تن توسعه داده است که بسیار کمتر از تحمل بار مفید سیستم جدید چین است.

پان هونگتاو (Pan Hongtao)، محقق «مؤسسه فیزیک پلاسما» می‌گوید این تیم بر موانع مربوط به مواد، حسگرها و سیستم‌های کنترل برای ساخت این پلتفرم غلبه کرده است.

وی افزود: انتظار می‌رود فناوری‌های به کار رفته در توسعه این ربات به بهره‌برداری از دستگاه‌های همجوشی هسته‌ای نسل بعدی، چه در داخل و چه در خارج از کشور کمک کنند.

گفته می‌شود بیش از ۳۰۰ دانشمند و مهندس روی «CRAFT» کار می‌کنند که انتظار می‌رود تا پایان سال تکمیل شود. پیشرفت‌های آن می‌تواند از پروژه‌های دیگری از جمله ابرسانای تجربی پلاسمای سوزان توکاما (Tokamak) در هفی که قرار است در سال ۲۰۲۷ راه‌اندازی شود و همچنین راکتور تجربی بین‌المللی گرما هسته‌ای در فرانسه که شامل مشارکت ۳۵ کشور است، پشتیبانی کند.

کارشناسان می‌گویند که این پلتفرم رباتیک کاربردهایی فراتر از همجوشی دارد و می‌تواند از بازرسی‌های نیروگاه‌های هسته‌ای، توسعه هوافضا، عملیات تجهیزات سنگین و حتی مأموریت‌های نجات اضطراری پشتیبانی کند.

پیشرفت‌ها در توسعه این ربات قرار است به سیستم‌های همجوشی هسته‌ای آینده در سراسر جهان کمک کند. گفتنی است که «خورشید مصنوعی» آزمایشی چین، از زمان شروع به کار خود در سال ۲۰۰۶ به نقاط عطف قابل توجهی دست یافته است. این خورشید مصنوعی که توسط «مؤسسه فیزیک پلاسما» مدیریت می‌شود، اخیراً رکورد جهانی را در مرکز جامع ملی علوم هفی ثبت کرده و راه را برای دستیابی به انرژی همجوشی بی‌حد و حصر و پاک، هموارتر کرده است.