

## چین برای ربات‌های انسان‌نما مدرسه ساخت



چین مدرسه‌ای غیرمعمول افتتاح کرده است که هدف آن آماده‌سازی ربات‌های انسان‌نما برای انجام طیف وسیعی از وظایف است؛ از کار در خطوط تولید کارخانه‌ها گرفته تا کمک در خانه و فضاهای عمومی.

چین مدرسه‌ای غیرمعمول افتتاح کرده است که هدف آن آماده‌سازی ربات‌های انسان‌نما برای انجام طیف وسیعی از وظایف است؛ از کار در خطوط تولید کارخانه‌ها گرفته تا کمک در خانه و فضاهای عمومی. به گزارش آپسنا، مرکز آموزش داده‌های ربات انسان‌نما در مرحله دوم پکن در منطقه شیچین شان این شهر قرار دارد. این مرکز محیط‌های واقعی خطوط تولید و زندگی روزمره را بازسازی می‌کند و دو طبقه را در بر می‌گیرد. به نقل از آی‌ای، در داخل، ربات‌های انسان‌نما انواع فعالیت‌های روزمره را تمرین می‌کنند که هم محیط‌های صنعتی و هم محیط‌های خانگی را شبیه‌سازی می‌کند. این فعالیت‌ها شامل دسته‌بندی سیم‌ها، جمع‌آوری بسته‌ها، آشپزی و حتی مرتب‌کردن اتاق خواب است. هر واحد آموزشی یا «سلول»، به شکل مدولار ساخته شده و مرتب‌تغییر می‌کند تا مربیان بتوانند سناریوها را سریع با شرایط مختلف تطبیق دهند.

**ربات‌ها در حال آموزش**  
تمرین‌های این مرکز، حول کوافو، ربات انسان‌نمایی به ارتفاع ۱.۶۵ متر، متمرکز است؛ رباتی که نام خود را از یک شخصیت اساطیری بزرگ چین گرفته و توسط شرکت Leju Robotics مستقر در شنژن ساخته شده است. این مدل همچنین به عنوان نخستین ربات انسان‌نما ۵G-A جهان معرفی شده است. به گفته ژو کای، رئیس مرکز آموزش، هر ربات با دو مربی انسانی همراه است. ژو می‌گوید: همان‌طور که کودکان برای راه رفتن به تمرین مکرر نیاز دارند، ربات‌ها نیز باید در سناریوهای متنوع آموزش ببینند تا هوش کاربردی به دست آورند. این آموزش، یکی از بزرگ‌ترین گلوگاه‌های صنعت، یعنی کمبود داده را هدف قرار می‌دهد؛ کمبودی که توسعه مدل‌های پیشرفته هوش مصنوعی را محدود می‌کند. ژو می‌گوید بدون حجم زیادی از داده‌های واقعی و استاندارد، ربات‌های انسان‌نما در تعمیم مهارت‌ها به محیط‌های مختلف با مشکل مواجه می‌شوند و مرکز تلاش دارد این مشکل را حل کند. انتظار می‌رود این مرکز سالانه چند میلیون ورودی داده باکیفیت تولید کند.

**فرایند آموزش**  
ژو تأکید کرد که آموزش ربات‌ها نیازمند صرف زمان و دقت بسیار است. در یک خانه هوشمند آزمایشی، دو مربی کنار هم کار می‌کنند تا ربات را در مهارت بسته‌بندی محافظتی آموزش دهند. برای حفظ دقت و ثبات عملکرد، مربیان هر چند ساعت یک بار نقش‌های خود را جابه‌جا می‌کنند تا هر جنبه از آموزش با نظارت کامل انجام شود. در حالی که یکی از مربیان از راه دور ربات را هدایت می‌کند تا پلاستیک حباب دار را داخل جعبه قرار داده و یک کنترل از راه دور را داخل آن بگذارد، دیگری عملکرد ربات را از طریق پایانه رایانه، نظارت و ثبت می‌کند. علاوه بر این، ربات‌ها می‌توانند «رشته تحصیلی» خود را از میان چهار دسته کلی انتخاب کنند: تولید صنعتی، کاربردهای خانه هوشمند، خدمات مراقبت از سالمندان و سناریوهای یکپارچه با اینترنت 5G. این چهار دسته به ۱۶ رشته تخصصی تقسیم می‌شوند. تاکنون، ربات‌های آموزش دیده بیش از ۲۰ مهارت عملی، مانند جابه‌جایی مواد، بازرسی و تحویل، یا نرخ موفقیت گزارش شده بیش از ۹۵ درصد کسب کرده‌اند. یکی از مربیان به نام شی شوان یو می‌گوید: آموزش نیازمند دقت کامل است. او افزود برخی وظایف، مانند آموزش ربات برای قرار دادن ماهیتابه روی اجاق می‌تواند شامل حدود ۱۲۵۰ تکرار باشد. مرکز مجموعاً ۱۱۰ کارمند دارد که اکثر آن‌ها متولد دهه ۲۰۰۰ هستند.