



امکان تعامل بهتر رباتها با اجسام فراهم می‌شود

پژوهشگران دانشگاه "ام.آی.تی"، نوعی سیستم یادگیری ابداع کرده‌اند که می‌تواند توانایی شکل دادن به مواد را برای ربات‌ها فراهم کند.

پژوهشگران دانشگاه "ام.آی.تی"، نوعی سیستم یادگیری ابداع کرده‌اند که می‌تواند توانایی شکل دادن به مواد را برای ربات‌ها فراهم کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از ام. آی. تی نیوز، شاید یک سیستم جدید یادگیری بتواند توانایی ربات‌ها را در شکل دادن به مواد بهبود بخشد و امکان تعامل بهتر آنها با اجسام جامد و مایع را فراهم کند. این سیستم موسوم به "شبه ساز ذره ای مبتنی بر یادگیری" می‌تواند به ربات‌های صنعتی این امکان را بدهد تا واکنش مواد گوناگون را پیش بینی کنند و برای مواردی مانند مدل سازی با خاک رس یا رول کردن سوشی به کار روند.

شبه سازهای فیزیکی در برنامه ریزی رباتیک، شبه سازهایی هستند که تفاوت میان واکنش مواد را مشخص می‌کنند. ربات‌ها با استفاده از این شبه سازها آموزش داده می‌شوند تا پیامدهای تعامل خود با اشیا را پیش بینی کنند اما شبه سازهای قدیمی معمولاً بر اشیا جامد تمرکز دارند و نمی‌توانند از عهده پیش بینی کار با اشیا مایع و یا نرم تر برآیند. برخی از شبه سازهای دقیق تر می‌توانند با اشیا گوناگونی کار کنند اما تمرکز اصلی آنها بر روش‌های تقریبی است که خطاهای ربات‌ها را هنگام تعامل آنها با اشیا در جهان واقعی نشان می‌دهند.

پژوهشگران دانشگاه "ام. آی. تی" (MIT)، مدل یادگیری جدیدی ارائه داده‌اند که می‌توان نحوه تعامل بخش‌های متفاوت ماده را هنگام فشردن یا ضربه خوردن به آن آموزش داد. ربات‌ها می‌توانند با کمک این مدل، علاوه بر مواد جامد، واکنش مایعات را به لمس شدن پیش بینی کنند و از عهده کار با آنها برآیند.

در آزمایش‌های این مدل، یک دست رباتیک موسوم به "رایس گریپ" (RiceGrip) که به دو انگشت مجهز است، توانست یک فوم که قابل تغییر شکل نبود، به شکل دلخواه درآورد. می‌توان گفت که پژوهشگران با این ابداع، نوعی مغز مجهز به فیزیک بصری ارائه داده‌اند که ربات‌ها می‌توانند با استفاده از آن، اشیا سه بعدی را بازسازی کنند و این کار را تا حدودی شبه ساز به انسان‌ها انجام دهند.

"یونزو لی" (Yunzhu Li)، از پژوهشگران این پروژه گفت: انسان‌ها، یک مدل فیزیک بصری را در ذهن خود دارند که امکان تصور چگونگی واکنش ماده را هنگام هل دادن یا فشار آوردن به آنها فراهم می‌کند. انسان‌ها با کمک این قابلیت می‌توانند کارهای پیچیده‌ای انجام دهند که از عهده ربات‌های کنونی خارج است. هدف ما این است که نوعی از مدل فیزیک بصری را برای ربات‌ها بسازیم تا بتوانند این قابلیت‌های پیچیده انسانی را داشته باشند.

"جیا جون وو" (Jiajun Wu)، از نویسندگان این پژوهش گفت: انسان‌ها در پنج ماهگی، انتظارات متفاوتی از مواد جامد و مایع دارند و ما می‌خواهیم این قابلیت‌های ربات‌ها نیز منتقل کنیم.

مقاله این پژوهش، در نشست بین‌المللی "ICLR" ارائه شد.