

محققان هوش مصنوعی فیسبوک به ربات‌ها راه رفتن شبیه انسانها را می‌آموزند

محققان "دانشکده علوم کامپیوتر دانشگاه کارنگی ملون" و "دانشگاه کالیفرنیا برکلی با کمک گروه تحقیقاتی هوش مصنوعی فیسبوک روش جدیدی برای بهتر راه رفتن ربات‌ها ایجاد کرده‌اند.



محققان "دانشکده علوم کامپیوتر دانشگاه کارنگی ملون" و "دانشگاه کالیفرنیا برکلی با کمک گروه تحقیقاتی هوش مصنوعی فیسبوک روش جدیدی برای بهتر راه رفتن ربات‌ها ایجاد کرده‌اند.

به گزارش ایسنا و به نقل از ال ام، یکی از مشکلاتی که بسیاری از دانشمندان رایانه در حال کار بر روی آن هستند، چگونگی سازگار کردن ربات‌ها در هنگام راه رفتن بر روی سطوح مختلف است. این روش نه تنها ربات‌ها را قادر به راه رفتن بر روی سطوح مختلف می‌سازد بلکه باعث پایداری بیشتری آنها شده و تاثیر مثبتی بر روی عملکرد آنها نیز دارد.

به گفته فیسبوک راه حل "سازگاری سریع موتور" (Rapid Motor Adaptation) یک موفقیت بزرگ در هوش مصنوعی است. این موضوع به ربات‌ها اجازه می‌دهد بدون حتی یک اشتباه بر روی ماسه، گل، مسیرهای کوهستانی، چمن‌های بلند و توده‌های خاکی در طول آزمایشات راه بروند. در آزمایشاتی که محققان انجام دادند ربات مورد آزمایش در این مطالعه در ۸۰ درصد مواقع با وجود برخی مشکلات موفق به حرکت در یک توده سیمان و یک توده سنگریزه بود. همچنین هنگام حرکت با محموله ۱۲ کیلوگرمی به راحتی توانست تعادل خود را حفظ کند.

برای انجام این کار محققان از دو شاخه هوش مصنوعی به نام‌های "یادگیری نظارت شده" و "یادگیری تقویتی" استفاده کردند. یادگیری نظارت شده به ارائه داده‌های الگوریتمی در مورد موقعیت‌هایی که ربات‌ها با آن روبرو خواهند شد و هنگام تصمیم‌گیری می‌توانند به آن رجوع کنند، بستگی دارد و یادگیری تقویتی نیز شامل تعامل هوش مصنوعی با محیط و یادگیری از تصمیمات خودش است.

در صورت استفاده از این روش، ربات قادر خواهد بود میزان اصطکاک سطح مورد نظر، وزن بار حمل شده، ناهنجاری‌های موجود در زمین و غیره را تعیین کرده و حرکت خود را متناسب با آن و بدون اینکه به سطح نگاه کند، تنظیم کند. قسمت دوم بسیار مهم است چرا که اگر این کار با موفقیت انجام شود دیگر نیازی به تعبیه چند دوربین بر ربات‌ها نیست که این موضوع نیز به کاهش هزینه ساخت منجر می‌شود.

به گفته فیسبوک در حال حاضر ربات‌ها بسته به اینکه در چه مکانی قرار است حرکت کنند، به نوعی خاص طراحی می‌شوند. به عنوان مثال، ربات‌هایی که در محیط کارخانه کار می‌کنند مجهز به الگوریتم‌هایی هستند که توسط آنها با آن محیط سازگار می‌شوند. فیسبوک ادعا می‌کند ربات‌ها با کمک "سازگاری سریع موتور" و کاوش و تعامل با جهان می‌توانند با محیط سازگار شوند.

محققان دانشگاه اسلو در نروژ نیز در ماه مارس راه حل مشابهی را به منظور توانمندسازی ربات‌ها در سازگاری با محیط به نمایش گذاشتند. راه حل آنها شامل استفاده از یادگیری ماشین و هوش مصنوعی برای تغییر طول پای ربات و شکل بدن آن برای سازگاری با زمین بود. محققان نروژی نیز مانند فیسبوک ربات‌های چهار پا همانند سگ را برای این موضوع به کار گرفتند اما ربات آنها برای سازگاری به دوربین‌های سه بعدی و حسگرهای نیرو وابسته بود. گفتنی است فیسبوک تاکنون فاش نکرده که ربات مورد نظر او به چه حسگرهایی باید مجهز باشد.