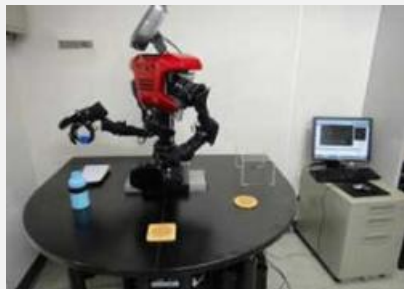


روبات‌ها دست زدن به اجسام را می‌آموزند

محققان دانشگاه کورنل در تلاشند به روبات‌ها به گونه ای آموزش دهند تا نحوه برداشتن و گذاشتن هر جسم را به صورت مجزا فرا گرفته و بتوانند محیط های جدید را شناسایی کنند.



یادگیری به شیوه نوزادها

روبات‌ها دست زدن به اجسام را می‌آموزند

جام جم آنلاین: محققان دانشگاه کورنل در تلاشند به روبات‌ها به گونه ای آموزش دهند تا نحوه برداشتن و گذاشتن هر جسم را به صورت مجزا فرا گرفته و بتوانند محیط های جدید را شناسایی کنند.

به گزارش مهر، نوزادان اولین ماه های زندگی خود را به یاد گرفتن مسیرهای درست و دست زدن به اجسام مختلف سپری می‌کنند در حالی که از انعطاف پذیری زیادی برای این کار برخوردارند. روبات های شخصی نیز در آینده باید از توانایی انجام چنین کارهایی برخوردار باشند، برای مثال باید بتوانند با یک دست بشقاب را حمل کرده و آنها را درون ماشین ظرفشویی بچینند.

مهندسان لابراتوار روباتیک شخصی کورنل، در حال آموزش به روبات‌ها هستند تا بتوانند اجسام مختلف را لمس کرده و جا به جا کنند و در محیط های جدید بتوانند مسیر خود را بیابند. اصلی ترین موضوع در تحقیقات این دانشمندان آموزش ماشینی است، یعنی برنامه ریزی رایانه به شکلی که بتواند برای مثال به تعداد زیادی فنجان نگاه کند، ویژگی های مشابه آنها را یافته و به یاد بسپارد و در آینده بتواند آنها را شناسایی کند. استفاده از چنین شیوه ای در مورد روبات‌ها نیز می‌تواند کارایی داشته باشد و به آنها بیاموزاند که برای مثال دسته فنجان را یافته و از آن برای بلند کردن فنجان استفاده کنند.

محققان طی مطالعات خود دریافتند برای روبات‌ها، قرار دادن اجسام در نقطه ای خاص بسیار دشوارتر از بلند کردن آنها از روی یک سطح است زیرا قرار دادن اجسام بر روی سطوح مختلف از گزینه های متعددی برخوردار است، برای مثال یک فنجان باید به صورت عمودی بر روی میز قرار بگیرد اما زمانی که در ماشین ظرفشویی قرار می‌گیرد، باید وارونه باشد.

به گفته محققان با نشان دادن چند نمونه از شیوه قرار گرفتن اجسام، روبات‌ها می‌آموزند که چگونه از این راهکارها در مورد ابزارهای مختلف استفاده کنند و می‌توانند این شیوه ها را بر روی اجسامی که تا به حال ندیده اند نیز اجرا کنند. روبات برای قرار دادن درست یک جسم اطلاعاتی درباره ثبات جسم بر روی سطح و دیگر زمینه هایی که برای انجام این کار به آنها نیاز خواهد بود را دریافت خواهد کرد و سپس می‌تواند این اطلاعات را درباره اجسامی مانند یک کاسه که تا به حال آنها را ندیده است، به کار ببندد.

روبات تحت آموزش محققان با استفاده از یک دوربین سه بعدی فضای اطراف خود را بررسی می‌کند و به صورت اتفاقی فضاهای کوچک را به عنوان موقعیتی برای قرار دادن یک جسم می‌آزماید. طی آزمایشهای متعدد این روبات توانست ظروف مختلف را در سطوح مختلف و متناسب با موقعیت آن به درستی قرار دهد، برای مثال توانست یک بشقاب را به صورت افقی بر روی یک میز قرار دهد اما در مواجهه با ماشین ظرفشویی آن را به صورت عمودی میان میله های ماشین بگذارد.

همچنین این روبات‌ها می‌توانند اتفاقی که در آن حضور دارند را به صورت سه بعدی اسکن کرده و تمامی اجسام موجود در آن را شناسایی کنند، ویژگی هایی از قبیل رنگ، بافت، نزدیکی و ویژگی های مشابه اجسام با یکدیگر توسط روبات به دقت اسکن می‌شوند و زمانی که روبات در محیطی جدید قرار می‌گیرد، با پردازش اطلاعاتی که از اسکنهای قدیمی تر در اختیار دارد و مقایسه آنها با اطلاعات جدید به شناسایی محیط جدید می‌پردازد.

روبات مورد مطالعه در حال حاضر می‌تواند با دقتی برابر 83 درصد اجسام داخل اتاقی مسکونی و با دقتی 88 درصدی اجسام داخل یک اتاق اداری را شناسایی کند، همچنین بسیاری از اجسام نیز از طریق ارتباطی که با یکدیگر دارند، قابل شناسایی هستند، برای مثال روبات با شناسایی یک نمایشگر می‌تواند حضور یک صفحه کلید را نیز پیش بینی کرده و اعلام کند.