دریچه

آشنایی با مشخصات ساکت‌ترین اتاق دنیا
به ندای درون‌تان گوش دهید

ترجمه: علیرضا مجیدی

در دنیای به این شلوغی، در شهرهایی که زندگی در آنها به یک مسابقه دو سرعت همیشگی می‌ماند و در خانه‌هایی که صدای موبایل، تلویزیون، پخش‌کننده‌های چندرسانه‌ای و صداهای خارجی هیچ‌گاه قطع نمی‌شود، پیدا کردن جایی که واقعاً ساکت باشد، غیرممکن به نظر می‌رسد. اصلاً بسیاری از ما هرگز سکوت کامل را تجربه نکرده‌ایم! ولی در مینه‌سوتا، اتاقی در یکی از آزمایشگاه‌های شرکت اُرفیلد وجود دارد که در آن، می‌توان سکوت واقعی را تجربه کرد. سکوت این اتاق یک لاف نیست، چون کارشناسان کتاب رکوردهای «گینس» هم به ساکت بودن آنجا اذعان کرده‌اند و نام این اتاق را ثبت کرده‌اند و گواهینامه‌اش را صادر کرده‌اند! اما ساخت این اتاق چگونه ممکن شده است؟

برای ساختن این محفظه ضدصدا، شرکت یادشده سه اتاق تودر تو ساخته است. داخلی‌ترین اتاق که همان اتاق ساکت است، یک محفظه شش‌وجهی است که در درون یک اتاق پنج‌وجهی، با کمک ریسمان‌هایی معلق است. هر دو این اتاق‌ها دیواره دولایه فلزی دارند و توسط شرکت Eckel ساخته شده‌اند. اتاق‌های پنج‌وجهی و شش‌وجهی در درون اتاق بزرگ‌تری با دیواره‌های قطور قرار دارند. در درون اتاق شش‌وجهی ساکت، گوه‌های فایبرگلاس آکوستیکی قرار داده شده‌اند که از بازتاب صدا جلوگیری می‌کنند.

در ۲۱ ژانویه سال ۲۰۰۴، مهندسان، شدت صدای این اتاق را اندازه گرفتند و به عدد شگفت‌آور منفی ۹/۴ دسی‌بل رسیدند! (همین‌جا برای اینکه به سوال احتمالی شما جواب بدهم، باید بگویم بله! شدت صدای یک محل ممکن است منفی دسی‌بل هم باشد. چون واحد دسی‌بل اصولاً لگاریتم نسبت صدای یک محل به صدای یک محل مرجع است. بنابراین صفر دسی‌بل اصلاً به معنای عدم وجود صدا نیست-م).

حالا تصور کنید که در چنین اتاقی قرار بگیرید، ظرف چند لحظه می‌توانید صداهای درون بدن‌تان را بشنوید: صدای قلب‌تان، صدای گردش خون در رگ‌هایتان، صدای روده‌ها و... در چنین اتاقی، خبری هم از بازتاب صدا نیست. شاید فکر کنید عجب محل دنجی! ولی واقعیت این است که تحمل این سکوت هم برای مدت زیاد ممکن نیست.

البته شرکت ارفیلد، سوای داشتن این افتخار، یکی از شرکت‌های پیشگام در زمینه پژوهش‌های صوتی هم به شمار می‌رود. آنها صدای محصولات صنعتی مختلف از موتورسیکلت گرفته تا ماشین‌های ظرفشویی و دریچه‌های مصنوعی قلب را مورد بررسی قرار می‌دهند. این شرکت در زمینه معماری دینامیک صدا که منجر به ایجاد محیط کاری بهتر و رضایت شغلی بیشتر می‌شود هم کار کرده است. در این شیوه در محیط کار نورپردازی و صدارسانی و درجه حرارت متغیر اعمال می‌شود.

www.audiojunkies.com

افزایش به کارگیری روبات‌های خانگی در ژاپن
آسودگی در سالمندی

ترجمه: محمدرضا دستورانی

ویلچرهای روباتی، دست‌های مکانیکی و خدمتکارهای انسان‌نما از جمله برترین اختراع‌هایی است که در ژاپن در نمایشگاه‌های مربوط به روبات‌ها به نمایش درمی‌آید. جمعیت کشور ژاپن به سرعت پیر می‌شود و مقامات و دانشمندان ژاپنی در تلاشند زمینه‌های آسایش و راحتی آنها را فراهم کنند.

امید به زندگی در ژاپن بیش از دیگر کشورهاست و مهندسان ژاپنی در تلاشند از بار مشکلات سالمندان بکاهند و زمینه‌های زندگی راحت‌تری را برای آنها فراهم کنند و کار خدمت‌رسانی را برای پرستاران سالمندان آسان‌تر سازند. به تازگی دانشگاه «سایتاما» که در نزدیکی توکیو است، یک ویلچر روباتی جدید ساخته است که دیگر لازم نیست کاربرش آن را براند یا پرستار آن را هدایت کند، بلکه این ویلچر خودکار پشت سر نفر جلویی حرکت می‌کند.

مشکل کمبود پرستار سالمندان

یکی از پژوهشگران به نام «یوشینوری کوبایاشی» می‌گوید: «فرض کنید در حالی که سوار یک صندلی چرخدار هستید و کسی شما را به این طرف و آن طرف می‌برد، وارد فروشگاهی شوید. در این حالت شما در برقراری ارتباط با دیگران دچار مشکل می‌شوید و شاید دیگران با شما به عنوان یک فرد مستقل برخورد نکنند.»

این ویلچر یک دوربین و حسگرهایی دارد که پرستار و موانع پیش‌رو را تشخیص می‌دهد و می‌تواند ویلچر را بدون مشکل هدایت کند. البته فرد ویلچرسوار هم می‌تواند با استفاده از یک جوی استیک (اهرم فرمان) ویلچر را متوقف کند یا در صورت لزوم به حرکت ادامه دهد. «کوبایاشی» به موضوع کمبود پرستار در ژاپن اشاره می‌کند و می‌گوید: «این گروه از پژوهشگران روی سیستمی کار می‌کنند که حرکت چندین دستگاه ویلچر خودکار را پشت سر یک پرستار امکان‌پذیر می‌سازد.»

دست روباتی، مددکار معلولان

یکی دیگر از ابداع‌هایی که می‌تواند زندگی را برای معلولان دلپذیرتر کند، دست روباتی «راپودا» است. این دست روباتی، یک دستگاه قابل حمل است و می‌توان از راه دور آن را کنترل کرد. این دستگاه را «وو- کیون بون» از موسسه ملی علوم و فنون پیشرفته صنعتی ابداع کرده است.

بیمارانی که به شدت معلول هستند، اما می‌توانند بخشی از اندام‌های بدن خود، همانند انگشتان دست و پا یا گردن خود را حرکت دهند، می‌توانند از این دست روباتی استفاده کرده و آن را هدایت کنند و از چیزهایی که در دسترس این ابزار است استفاده کنند یا از توانایی‌های آن بهره ببرند.

«یون» می‌گوید: «این دست روباتی را می‌توان به یک ویلچر، میز و اشیای دیگر متصل کرد. این دست تا یک متر باز می‌شود و می‌تواند اجسامی را بردارد و به صاحبش بدهد و کیفیت زندگی افراد معلول را بهبود بخشد.» وی در ادامه می‌گوید: «برای شما هم بسیار مهم است که وقتی چای می‌خواهید بتوانید فنجان چای را خودتان بردارید یا هنگامی که به فروشگاهی می‌روید، اجناس را خودتان انتخاب کنید. در غیر این صورت مجبورید بارها از دیگران بخواهید که این کار را برایتان انجام دهند و شما هم در هر مرتبه بگویید «متشکرم» و خودتان و دیگران را خسته کنید.»

روباتی که چهره ما را می‌خواند

یکی دیگر از اختراع‌های دانشگاه سایتاما که در مرحله طراحی است و کار ساخت آن هنوز به پایان نرسیده است، روباتی است که برای خدمت‌رسانی به صاحب خود ساخته می‌شود. این روبات می‌تواند با خواندن چهره صاحب خود و تشخیص وضعیت آن، خواسته‌هایش را درک کند. ظاهر این روبات شبیه یک دختر است و لباس دخترانه‌ای به تن دارد. این روبات انسان‌نما درحالی که لباس خدمتکاران فرانسوی را بر تن داشت، به تازگی در یک نمایشگاه روبات‌ها به نمایش درآمد.

«کوبایاشی» می‌گوید: «حسگرها و نرم‌افزارهای این روبات به گونه‌ای طراحی شده است که می‌تواند تشخیص دهد چه زمانی فردی به وی نگاه می‌کند. این روبات می‌تواند به خواسته‌های فرد مقابل پاسخ گوید و درخواست‌هایش را برآورده سازد، برای مثال می‌تواند برای صاحبش چای بیاورد.» وی با تاکید بر توانایی‌های این روبات خدمتکار می‌گوید: «می‌توان انتظار داشت که این روبات‌ها، روزی در خانه‌ها به افراد مسن کمک کنند یا در رستوران‌ها از افراد پذیرایی کنند.»

وی در ادامه می‌گوید: «درک و فهمیدن پیچیدگی‌های رفتار انسان یکی از دشواری‌هایی است که این روبات‌ها باید قادر به انجام آن باشند.»

یک روبات برای هر فرد معلول و سالمند

پژوهشگران ژاپنی در سال‌های اخیر به موضوع «روبات‌های رفاهی» علاقه‌مند شده‌اند. از جمله این روبات‌ها می‌توان به «یورینا» اشاره کرد که شرکت «جاپان لاجیک ماشین» آن را طراحی کرده و ساخته است. این دستگاه یک روبات چرخدار است که می‌تواند با استفاده از دست‌هایش افراد خوابیده را بلند کند و حرکت دهد. این روبات در قسمت سر خود یک صفحه نمایشی لمسی دارد و هنگامی که با لمس کردن این بخش دستورهای لازم به وی ارائه شد، می‌تواند پاهای بیمار را بلند و پوشک وی را عوض کند یا وی را روی یک ننو سوار کند و به حمام ببرد.

«یوشیتاکا تاکاتا» مسوول بخش فروش این شرکت می‌گوید: «پرستاران سالمندان باید کارهای بدنی سخت و زیادی انجام دهند. این‌گونه روبات‌ها کمک‌های بسیار خوبی در این زمینه محسوب می‌شوند.» امروزه مردم ژاپن پیرتر از همیشه هستند و متوسط امید به زندگی در ژاپن از همه جای دیگر جهان بیشتر است. وزارت سلامت و رفاه ژاپن می‌گوید امید به زندگی در ژاپن برای زنان ۸۶/۴۴ و برای مردان ۷۹/۵۹ سال است.

www.cosmosmagazine.com

مشهورترین روبات‌های جهان

هرچند امروزه انواع مختلفی از روبات‌ها در سراسر جهان وجود دارد که کارهای گوناگونی انجام می‌دهند و برخی از آنها نیز به راستی شگفت‌انگیزند اما برخی از روبات‌ها به دلیل قابلیت‌ها و توانایی‌ها یا ظاهرشان از دیگران مشهورترند. در ادامه نگاهی داریم به مشهورترین روبات‌های جهان.

۱- دستگاه جراحی داوینچی

این روبات، حرکت‌های یک جراح را در ابعادی بسیار کوچک انجام می‌دهد تا با کمترین آسیب، عمل جراحی را انجام دهد. هم‌اکنون بیش از ۲۰۰ روبات داوینچی جراحی‌های حساسی مانند ترمیم دریچه قلب را انجام می‌دهند. پژوهشگران در تلاشند نرم‌افزار کنترل داوینچی را ارتقا دهند تا این دستگاه بدون نظارت جراح، عمل جراحی را انجام دهد.

۲- مریخ‌نوردهای اسپریت و آپورتونیتی

مریخ‌نوردهای اسپریت و آپورتونیتی، زمستان ۱۳۸۲ بر سیاره سرخ فرود آمدند. در ابتدا قرار بود ماموریت آنها ۹۰روزه باشد اما اکنون پنج سال است که این دو مریخ‌نورد در سطح مریخ کاوش می‌کنند. تصویرهای فراوانی از این دو مریخ‌نورد و همچنین سطح سیاره سرخ که به وسیله آنها تهیه شده است، در آرشیو ناسا موجود است.

۳- رومبا

احتمالاً جاروبرقی خودکار شرکت آی‌روبات، موفق‌ترین روبات خانگی جهان است. از سال ۱۳۸۱ که این جاروبرقی به بازار عرضه شد، بیش از ۲/۵ میلیون دستگاه از آن به فروش رفته است. بسیاری از خریداران این جاروبرقی نسبت به این ابزار تعلق خاطر پیدا کرده‌اند؛ برخی دیگر نیز اسمی برای آن انتخاب کرده‌اند و حتی به او لباس پوشانده‌اند. پژوهشگران روباتیک امیدوارند با ارتقای هوش مصنوعی این دستگاه و استفاده از نظرات مشتریان، کار با این روبات نظافتچی را آسان‌تر کنند.

۴- یونیمیت (منتخب ۲۰۰۳)

نخستین روبات صنعتی جهان، سال ۱۹۶۱ (۱۳۴۰) در کارخانه جنرال‌موتورز آغاز به کار کرد. این روبات با انجام دستورالعمل‌هایی که روی نوار مغناطیسی ذخیره شده بود، قطعات خودرو را به یکدیگر جوش می‌داد. «جرج ده‌وول» و «ژوزف انگلبرگر» با الهام از داستانی علمی - تخیلی، این روبات را اختراع کردند.

۵- آسیمو (منتخب ۲۰۰۴)

شرکت ماشین‌سازی هوندا، آسیمو را نخستین‌بار در سال ۲۰۰۰ (۱۳۷۹) رونمایی کرد و از آن زمان تاکنون پیوسته بر توانایی‌های این روبات انسان‌نما افزوده است. مهم‌ترین این توانایی‌ها، دویدن و پذیرایی از میهمانان است. شرکت هوندا نمونه‌های آسیمو را به پژوهشگران در سراسر جهان قرض می‌دهد تا از آن برای تحقیقات روباتیک و هوش مصنوعی استفاده کنند.

جرائم رایانه‌ای

جک ویژه «آی‌پد» روی خودروهای «بی‌ام‌و»

شرکت خودروسازی «بی‌ام‌و» اعلام کرد از بهار سال ۲۰۱۱ روی صندلی‌های عقب تمام مدل‌های خود جک ویژه نصب لوح- رایانه «آی‌پد» را اضافه می‌کند. به گزارش مهر شرکت «بی‌ام‌و» اعلام کرد در نمایشگاه خودرو ۲۰۱۰ پاریس خودروهایی را معرفی خواهد کرد که مجهز به «آی‌پد» هستند. پس از آنکه بسیاری از شرکت‌های خودروسازی روی محصولات خود نمایشگرهای مناسب برای تماشای تلویزیون، دستگاه‌های «جی‌پی‌اس» و سیستم‌های صوتی بسیار پیشرفته‌ای را عرضه کردند اکنون «بی‌ام‌و» رسماً اعلام کرده از بهار ۲۰۱۱ روی تمام مدل‌های خود سیستم BMW Carrier for Apple iPad Office Mode را نصب می‌کند. این سیستم مجهز به بلوتوث، یک سکوی پیشرفته با امکان اتصال «آی‌پد» است. از طریق سیستم بلوتوث و نرم‌افزار «آی- درایو»، امکان جست‌وجو در میان آلبوم‌های موسیقی ذخیره‌شده روی «آی‌پد» نصب‌شده روی این سیستم امکان‌پذیر می‌شود. این سیستم همچنین از جک ویژه نصب «آیفون نسل سوم»، «آیفون GS3»، «آیفون نسل چهارم» و «آی‌پاد لمسی» نسل‌های دوم و سوم نیز برخوردار است.

روبات‌های خانگی احساساتی می‌شوند

محققان تایوانی برای ساختن ابزارهای سرگرم‌کننده و واقع‌گرایانه با توانایی تعامل با انسان به دقیق‌ترین و ظریف‌ترین شکل ممکن و توانایی تقلید از رفتارهای حیوانات واقعی یا حتی انسان‌های واقعی در جست‌وجوی روش‌های جدید ساخت تکنولوژی بینایی روبات‌ها هستند که روزی بتواند به راحتی حالات احساسی چهره انسان را تشخیص داده و متناسب با این حالات و حرکات از خود واکنش نشان دهد. به گزارش مهر به گفته «وی-پو لی» از دانشگاه ملی «سان یات سن»: «با وجود فناوری‌های کنونی در زمینه رایانه‌ها و الکترونیک‌ها و وجود دانش کافی درباره رفتارشناسی، علوم‌شناختی و علوم عصبی، امکان خلق نمونه‌هایی از اسباب‌بازی‌هایی با هوش و حیات مصنوعی در جهان واقعی وجود خواهد داشت.» در طراحی روبات‌ها سه نکته اصلی وجود دارد که باید مورد توجه قرار گیرند: طراحی سیستم کنترلی مناسب تا رفتارهای روبات را یکدست و روان کند، یافتن روش‌هایی برای ایجاد رفتارهای طبیعی در روبات‌ها و القای رفتارها و واکنش‌های احساسی به رایانه روبات‌ها. محققان تایوانی امیدوارند با انطباق یافتن با معماری رفتارمحور روبات‌ها و استفاده از شبکه‌های عصبی، در ساخت روبات‌هایی که از توانایی آموختن یا فراگرفتن رفتارهای جدید برخوردار بوده و از رفتاری معمولی و طبیعی برخوردارند، موفق شوند.