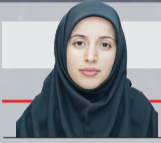




# ربات‌ها به کمک گادر درمان می‌آیند

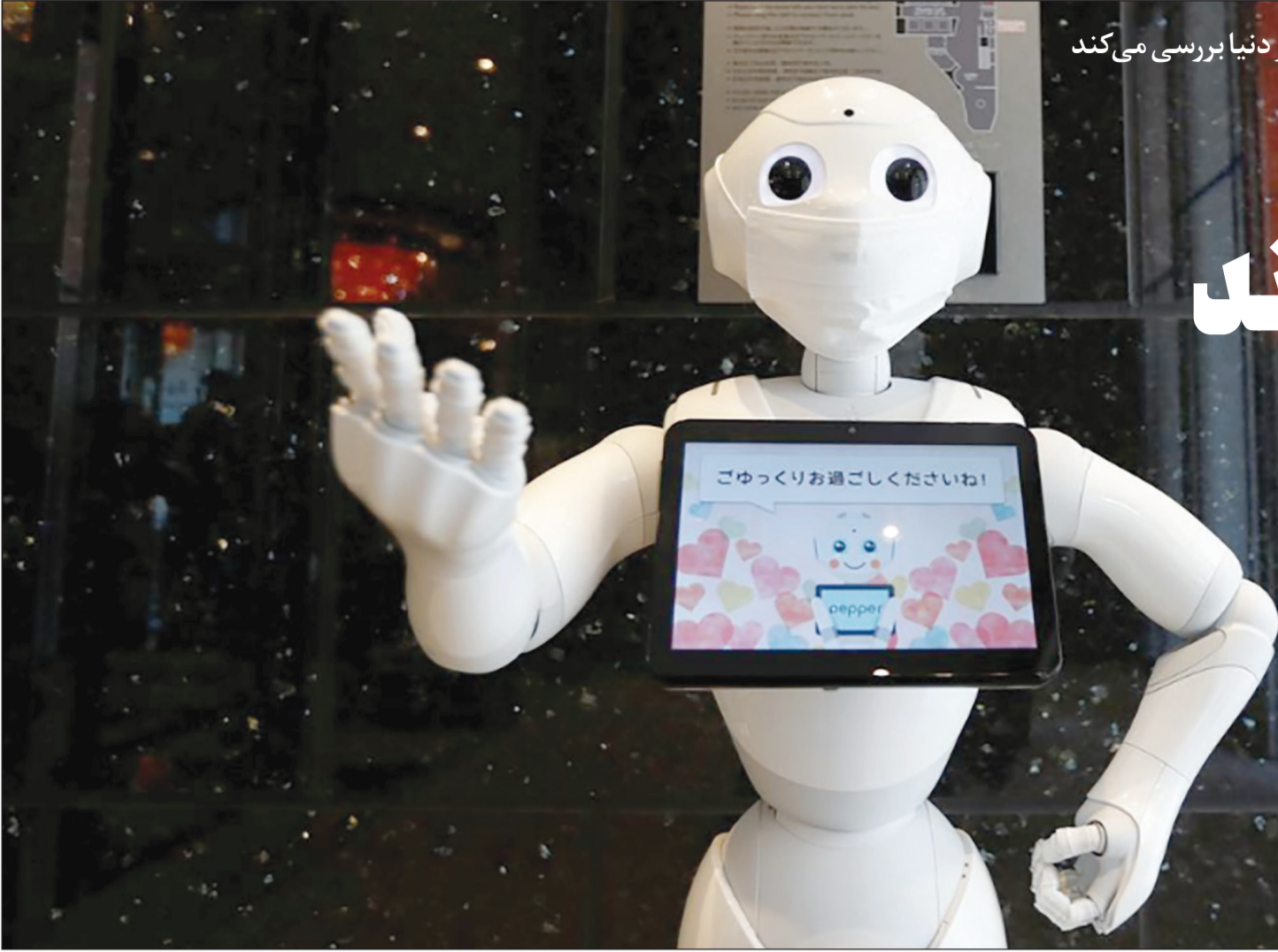
«فرهیختگان» استفاده از ربات‌ها و سیستم‌های رباتیک را در روزهای کرونایی در دنیا بررسی می‌کند



ندا اظهري

مترجم

با همه گیر شدن ویروس کرونا در نخستین روزهای سال ۲۰۲۰ در دنیا، بسیاری از مشاغل و کسب و کارها به دلیل ترس از شیوع بیشتر بیماری بین کارگران و کارمندان با رکود و ورشکستگی روبه رو شدند. اما در این میان، شرکت‌های تولیدکننده ربات‌ها با شرایط غیر معمولی مواجه شده‌اند. به طوری که بسیاری از شرکت‌ها به دلیل محدودیت‌هایی که در استفاده از نیروی کار انسانی در بحران کرونا دارند، سفارش ساخت ربات داده‌اند. از آنجا که ربات‌ها به استفاده از ماسک نیاز ندارند، به راحتی هم ضد عفونی شده و بیمار هم نمی‌شوند، لذا جایگزین بسیار خوبی برای کارگران هستند. در واقع، گروهی از سیستم‌های خودکار و ربات‌های متعددی در طول بحران کرونا در دنیا به کار گرفته شده و به عنوان مراقبت و کنترل بیماران، ضد عفونی کردن بیمارستان‌ها، رساندن سفارش‌ها و کمک به کارکنان خط مقدم بخش سلامت مشغول فعالیت بوده‌اند تا در حد امکان بتوان از این طریق مواجهه افراد را با ویروس کاهش داد و از شیوع بیشتر آن جلوگیری کرد. همه انواع ربات‌ها به طور خودکار قادر به کار نیستند و در واقع، به نظارت مستقیم ناظران انسانی نیاز دارند. عملکرد بسیاری از آنها نیز محدود و شامل انجام کارهای ساده و تکراری است. اما تولیدکنندگان ربات‌ها معتقدند با تجربه‌ای که در ماه‌های اخیر در تولید و ساخت ربات‌ها و سیستم‌های رباتیک به دست آورده‌اند، می‌توانند دستگاه‌های هوشمندتر و کاربردی‌تری را برای آینده تولید کنند. اما استفاده از ربات‌ها تنها به مشاغل و کسب و کارها محدود نمی‌شود و با توجه به تعطیلی دانشگاه‌ها و آنلاین شدن آموزش‌ها، ربات‌ها به کمک دانشگاه‌ها و سیستم آموزش عالی هم آمده‌اند تا دانشجویان دوران دور بودن از دانشگاه را با کمک سیستم‌های رباتیک راحت‌تر پشت سر بگذرانند.



یادآوری می‌کند که از ماسک استفاده کنند. در این ربات از فناوری هوش مصنوعی تشخیص چهره استفاده شده و ویژگی تشخیص ماسک در این ربات راه‌اندازی شده است که چهره افراد را اسکن کرده و اگر تشخیص دهد که نیمه پایین صورت فرد پوشیده نیست، دایره‌ای قرمز رنگ روی نمایشگر تعبیه شده روی سینه ربات نقش می‌بندد و این جمله را بیان می‌کند: «می‌بینم که یکی از شما ماسک استفاده نکرده است.» اما با تشخیص اینکه فرد ماسک به صورت زده، دایره‌ای سبز روی نمایشگر ظاهر می‌شود و این جمله را به مخاطب می‌گوید: «از اینکه ماسک استفاده کرده‌اید، متشکرم.» قدرت تشخیص ماسک در این ربات بسیار بالاست و حتی پیچیده‌ترین الگوهای ماسک را هم می‌تواند شناسایی کند. این ربات قادر است چهره پنج نفر را به طور همزمان اسکن و شناسایی کرده و وجود ماسک را بدون نیاز به اتصال به اینترنت روی چهره آنها تشخیص دهد. چهره هر فرد پس از شناسایی روی نمایشگر نقش می‌بندد و بسته به اینکه ماسک دارد یا نه، دور چهره او دایره قرمز یا سبز نقش می‌بندد.

## ربات‌های ضد عفونی کننده



یکی از بیمارستان‌های ایتالیا پس از ابتلای تعدادی از پزشکان خود، دست به اقدامات ایمنی و محافظتی زد و تصمیم گرفت از ربات‌ها در تمیز کردن و ضد عفونی گسترده بیمارستان‌ها استفاده کند. این ربات‌ها که توسط شرکت UVD Robots ساخته شده‌اند، از حسگرهای لیدار برای حرکت خودکار استفاده می‌کنند و هر کدام از ربات‌ها مجهز به نورهای فرابنفش قدرتمند با طول موج کوتاه هستند که از آن برای نابودی مواد ژنتیکی ویروس‌ها و دیگر عوامل بیماری‌زا استفاده می‌کنند. در حال حاضر، از این ربات‌ها که قابلیت ضد عفونی کردن خودکار محیط‌های پرخطر به ویژه بیمارستان‌ها را دارند، در بسیاری از مراکز و بیمارستان‌های دنیا استفاده می‌شود تا کادر درمان از امنیت جانی بیشتری برخوردار باشند. از این ربات‌ها در همه قسمت‌های بیمارستان حتی بخش مراقبت‌های ویژه و اتاق‌های عمل که از حساس‌ترین نقاط یک بیمارستان از نظر پاکیزگی بوده، به شمار می‌روند هم استفاده می‌شود.

## ربات‌های پرستار



ربات‌ها در کنار همه کمک‌هایی که در دوران کرونا به بخش‌های مختلف کرده‌اند، در نگهداری از بیمارانی هم که در خانه هستند، بسیار موثر عمل کرده‌اند. در انگلیس بیش از ۱۰۰ هزار بیمار مبتلا به زوال عقل تنها زندگی می‌کنند و برخی به دلیل قرنطینه و فاصله گذاری‌های اجتماعی به ناچار تنها شده‌اند. بسیاری از بیماران معلول بوده و دچار نقص اندام هستند و در حرکت کردن دچار مشکل هستند و به دلیل نبودن فردی که بتواند از آنها نگهداری کند، در خانه تنها مانده‌اند. یکی از این راهکارها استفاده از ربات‌هایی به عنوان پرستار در خانه این بیماران بوده است. این ربات‌ها با فناوری هوش مصنوعی تجهیز شده‌اند و قادر به پردازش داده‌ها بوده و با توجه به حسگرهایی که دارند، می‌توانند به خوبی از بیماران نگهداری کنند. این ربات‌ها قادرند علائم حیاتی بیماران را کنترل کنند و الگوهای سلامت رفتاری آنها را تشخیص دهند، به طوری که در صورت بروز مشکل، می‌توانند با بیمار ارتباط برقرار کرده و مشکل آنها را تشخیص دهند و حتی از نظر فیزیکی نیز به آنها کمک کنند، به طوری که بیمار فقدان دوستان یا خانواده را حس نمی‌کند. این ربات‌ها شاید در روزهای کرونایی و جدایی افراد از یکدیگر راه‌حل معقول‌تری برای این قبیل بیماران باشد.

## ربات‌های ماسک چک کن



چند سال پیش بود که ربات‌های Pepper برای اولین بار تولید شدند و به دلیل ظاهر زیبایی که داشتند به سرعت مورد توجه قرار گرفتند. اما به تازگی و با شیوع ویروس کرونا، شرکت ژاپنی SoftBank نسخه جدیدی از ربات Pepper تولید کرده است که با اسکن چهره کارکنان شرکت‌ها تشخیص می‌دهد چه کسانی از ماسک استفاده نکرده‌اند. این ربات ۱۱۹ سانتیمتری که ظاهری شبیه انسان دارد، با حضور در ورودی شرکت‌ها و اداره‌ها، کنفرانس‌ها، فرودگاه‌ها و مکان‌های عمومی، به افراد

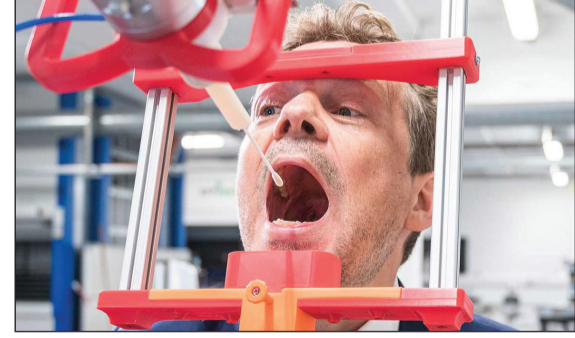
سیستم‌های دیگر نیز تمرکز دارد و حتی به افراد کمک می‌کند تا از توسعه مهارت‌ها برای راه‌اندازی یک شغل در صنعت استفاده کنند. دانشجویان با استفاده از این سیستم رباتیک می‌توانند از راه دور و با استفاده از یک برنامه تعبیه شده برای ربات تست‌های امتحانی، منابع و برنامه‌های درسی را انجام دهند.

## ربات‌های حرارت سنج



گروهی از ربات‌ها در دوره همه گیری کرونا به عنوان اولین خط دفاعی در برابر انتقال ویروس از فردی به فرد دیگر در یکی از مراکز درمانی پزشکی رواندا مورد استفاده قرار گرفتند. بیمارانی که در این مرکز حضور دارند، توسط این ربات‌ها از نظر دمای بدن کنترل می‌شوند. این ربات‌ها با توجه به دوربین‌های حرارتی که در قسمت بالای سر آنها نصب شده، می‌توانند درجه حرارت بالای بدن بیمار را مبتلا به کرونا را به خوبی تشخیص دهند. این ربات‌ها که ساخت شرکت UB Tech Robotics هستند با حضور در مرکز درمانی به بیماران و مراجعان به بیمارستان نسبت به شست و شوی دست‌ها و استفاده از ماسک هشدار می‌دهند. به طور قطع استفاده از این ربات‌ها در دوران همه گیری، با کمک به استفاده کمتر از کادر درمان انسانی در این مراکز و ارتباط کمتر پزشکان و پرستاران با بیماران، می‌تواند به پیشگیری از شیوع بیشتر بیماری کمک کند و نقش پیشگیرانه داشته باشد تا انسان‌های کمتری به این بیماری مبتلا شوند.

## ربات‌های تست گیر



انجام فرآیند تست به ویژه در ماه‌های نخست شروع همه گیری در دنیا، کاری دشوار و طاقت فرسا بود و به دلیل مراجعه شمار زیادی از افراد به مراکز درمانی برای انجام تست کرونا و درگیری بسیاری از نیروهای کادر درمان برای این کار، برخی کشورها از ربات‌ها برای عمل تست گیری استفاده کرده‌اند. گروهی از پزشکان و مهندسان دانشگاه جنوبی دانمارک و شرکت Lifeline Robotics، برای افزایش سرعت انجام تست کووید-۱۹ نوعی ربات تولید کردند که سواب تست گیری در آن تعبیه شده و به طور کامل خودکار عمل می‌کند. در این ربات از دید کامپیوتری و یادگیری ماشینی برای تشخیص نقطه هدف و قرار دادن سواب داخل گلولی افراد استفاده شده است. بازوی رباتیک این دستگاه، با استفاده از سواب بلندی، نمونه ترشحات ته حلق افراد را به صورت خودکار جمع‌آوری می‌کند. تمام این کارها با ملامت و ثبات پیش می‌رود که حتی از نیروی انسانی نیز بهتر این کار را انجام می‌دهد. استفاده از ربات‌ها در امر تست گیری هم یکی از اقدامات پیشگیرانه‌ای است که می‌تواند مانع از انتقال بیشتر ویروس به افراد شود.

## ربات‌های از راه دور برای کلاس‌های درس



ربات‌های از راه دور به دانشجویان کمک می‌کنند تا از راه دور و به طور آنلاین بهره بیشتری در کلاس‌های درس غیرحضوری ببرند. محققان دانشگاه ایالت اورگان معتقدند که با آنلاین شدن کلاس‌های دانشگاهی در همه گیری کرونا، بسیاری از دانشجویان مجبورند از فاصله دور در کلاس‌های درس و آزمایشگاه‌ها شرکت کنند و در این میان، ربات‌ها می‌توانند کمک زیادی بکنند. در واقع، ربات‌های از راه دور، دستگاه‌های دارای چرخ و کنترل شده از راه دور هستند که به طور بیسیم از طریق اینترنت اتصال آن برقرار می‌شود. در این ربات‌ها، بخش اصلی تبلتی است که قابلیت پخش ویدئو و صوت را دارد و دانشجویان می‌توانند از آن برای آموزش بهره‌مند شوند. ربات‌های از راه دور، دستگاه‌های کنفرانس ویدئویی هستند که علاوه بر آموزش در مشاغل و بخش درمان هم به خوبی کاربرد دارند. بنیاد ملی علوم آمریکا کلاس‌های درس را در برخی دانشگاه‌ها به سه حالت حضوری، از راه دور و آنلاین و از طریق ربات از راه دور امکان پذیر کرده است که البته استادان دانشگاه معتقدند آموزش از طریق ربات‌های از راه دور می‌تواند موثرتر از آموزش‌های آنلاین باشد و حتی نظرسنجی از دانشجویان هم بیانگر آن بود که توانایی ربات‌ها در ایجاد همکاری بیشتر در آنها و آگاهی بخش بودن آنها موثرتر عمل کرده است. حتی پیش از همه گیری کرونا هم ۱۴ درصد دانشجویان آمریکایی به صورت آنلاین و ۱۵ درصد از آنها هم با استفاده از فناوری‌های یادگیری در برهه‌هایی از زمان به آموزش می‌پرداختند. فناوری ربات‌های از راه دور از پیش از کرونا هم در دانشگاه‌های دنیا مورد استفاده قرار می‌گرفت اما با آغاز همه گیری و تعطیلی گسترده دانشگاه‌ها، ایده استفاده گسترده‌تر از این فناوری برای آموزش دانشجویان روی کار آمد تا دانشجویان بتوانند از راه دور راحت‌تر آموزش‌های لازم را دریافت کنند.

## سیستم رباتیک یادگیری از راه دور



محققان دانشگاه شفیلد یک پروژه یادگیری از راه دور راه‌اندازی کرده‌اند که به دانشجویان کمک می‌کند مهارت‌های خود را در قالب سیستم‌های رباتیک و خودکار توسعه و رشد دهند. از محاسبات ابری و قابلیت ربات‌ها برای ایجاد فعالیت‌های یادگیری از راه دور در سیستم‌های رباتیک استفاده شده که افراد در هر سطح آموزشی بتوانند با آن کار کنند. این پروژه که شیوه جدیدی از یادگیری آموزش سیستم‌های رباتیک به شمار می‌رود، دانشجویان را قادر می‌سازد برنامه‌ها را از خانه بنویسند و آنها را با استفاده از شبیه‌سازی تست کرده و سپس برنامه را روی رباتی از راه دور اجرا کنند تا ببینند اولین سیستم رباتیک آموزشی در دنیای واقعی هم می‌تواند موثر باشد یا خیر. این پروژه همچنین برای رفع نابرابری‌ها در صنعت رباتیک و

**آگهی مزایده عمومی**

دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت در نظر دارد در حدود پنج هکتار زمین‌های زراعی مزروع (ع) واحد خود را از طریق برگزاری مزایده عمومی به شرکت‌ها یا افراد واجد شرایط واگذار نماید. لذا کلیه متقاضیان واجد شرایط می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر و دریافت و تکمیل اوراق مزایده عمومی به تدارکات دانشگاه و یا به آدرس الکترونیکی دانشگاه مراجعه و پیشنهادات خود را حداکثر ظرف مدت ۱۰ روز در پاکت‌های لاک و مهر شده ضمن درج موضوع مزایده به روی پاکت به حراست دانشگاه تسلیم نمایند.

آدرس الکترونیکی دانشگاه جهت دریافت اسناد مزایده: [www.miau.ac.ir](http://www.miau.ac.ir)

تلفن: ۰۹۰-۴۳۳۱۱۱۵۰ نامبر ۴۳۳۱۱۷۲ (۰۷۱)

سازمان آگهی‌های روزنامه

فرهنگستان

Advertisement's Organization

تلفن: ۰۲۱) ۶۶۳۴۸۰۴۶-۶۶۳۴۸۰۱۸

فکس: ۰۲۱) ۶۶۳۴۸۰۱۷

ایمیل: [a66348018@gmail.com](mailto:a66348018@gmail.com)