



## فناوری‌هایی که ناجی افراد دارای ناتوانی شدند

از دست‌های بیونیک تا دستکش‌های مجهز به هوش مصنوعی، فناوری‌های گوناگونی در حال متحول کردن زندگی افراد دارای ناتوانی‌های جسمی هستند که قصد داریم برخی از آنها را در این گزارش معرفی کنیم.

از دست‌های بیونیک تا دستکش‌های مجهز به هوش مصنوعی، فناوری‌های گوناگونی در حال متحول کردن زندگی افراد دارای ناتوانی‌های جسمی هستند که قصد داریم برخی از آنها را در این گزارش معرفی کنیم. به گزارش ایسنا، استارت‌آپ‌های فناوری کمکی، نوآوری را با همدلی ترکیب می‌کنند تا موانع در حرکت، ارتباطات، آموزش و زندگی روزمره را برای افراد دارای معلولیت بشکنند. این استارت‌آپ‌ها محصولات نوآورانه و قابل دسترسی ایجاد می‌کنند که به افراد کمک می‌کند از وابستگی به سوی استقلال حرکت کنند.

**دست بیونیک زئوس**  
زئوس (ZEUS) یک محصول برنده جایزه است که توسط درو آگرا و دکتر فیت جیواکهان ساخته شد. این گروه قصد داشتند قوی‌ترین و قابل اعتمادترین دست بیونیک را برای کسانی بسازند که به پروتزها نه فقط برای حرکت، بلکه برای امرار معاش خود نیاز دارند.

دست زئوس با نیروی گرفتن ۱۵۲ نیوتن قدرتی ارائه می‌دهد که هیچ دست بیونیک دیگری در بازار در حال حاضر ندارد. این دست می‌تواند تا ۳۵ کیلوگرم بار را حمل کند و این موضوع یک تغییر بزرگ برای کارهای متوسط تا سنگین روزانه کاربران است. **بیشتر قطع عضوها در میان کارگران اتفاق می‌افتد که برای انجام کارهای فیزیکی به پروتز نیاز دارند. زئوس با این هدف طراحی شد و ترکیبی از استحکام و کارایی ارائه می‌دهد تا نیازهای خاص آن‌ها را برآورده کند.**

یکی از ویژگی‌های برجسته زئوس، طراحی ماژولار آن است که مانند قطعات لگو ساخته شده است. اگر یک انگشت خراب شود، پزشک می‌تواند آن را در کمتر از ۲۰ دقیقه در محل تعویض کند. این باعث حذف تاخیرهای طولانی و هزینه‌هایی می‌شود که معمولاً با ارسال دستگاه‌های پروتز برای تعمیر همراه است. یک پلتفرم دیجیتال نیز همراه با آن وجود دارد که عملکرد کاربران را پیش می‌کند و داده‌های در لحظه برای بهبود توانبخشی و ارتقای عملکرد ارائه می‌دهد.

**دستکش مترجم برای نابینایان**  
کیبو Kibo که مخفف عبارت Knowledge-In-a-Box به معنای آگاهی درون یک جعبه است، یک دستگاه است که می‌تواند محتوای چاپی، دست‌نویس و دیجیتال را به بیش از ۶۰ زبان جهانی بخواند، دیجیتالی کند، ترجمه کند و به صوت تبدیل کند. کیبو از زمان عرضه، به بیش از ۱۸۰ هزار کاربر نابینا در بیش از ۶۵۰ موسسه کمک کرده است.

**آنی، یک معلم زبان بریل**  
پروژه مودرا (Project Mudra) که بعداً به آنی (Annie) تغییر نام داد، دستگاهی است که به دانش‌آموزان نابینا اجازه می‌دهد زبان بریل را به صورت خواندن، نوشتن و تایپ به طور مستقل یاد بگیرد.

آنی با درس‌های تعاملی و بازی محور، یادگیری بریل را جذاب می‌کند. سخت‌افزار لمسی آن و صدای گرم و انسانی، دانش‌آموزان را مرحله به مرحله راهنمایی می‌کند و نیاز به نظارت مداوم را کاهش می‌دهد. آنی همچنین ارزیابی فوری و بازخورد هوشمند ارائه می‌دهد تا یادگیرندگان با ملایمت اصلاح شوند و حمایت شوند.

**افزونه هوشمند برای عینک**  
افزونه‌های هوشمند موسوم به اسمارت ویژن (Smart Vision)، دستگاه‌هایی هستند که به عینک متصل می‌شوند تا به نابینایان در خواندن، شناسایی اشیاء، شناسایی چهره یا راهنمایی در حرکت کمک کنند و با استفاده از ابزارهایی مانند هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی کار می‌کنند. تنها چیزی که لازم است، یک تلفن همراه و گردنبنند متصل به بلوتوث است که همراه با عینک ارائه می‌شود.

این عینک از فناوری لیدار (LIDAR) برای کمک به شناسایی اشیاء اطراف استفاده می‌کند. وقتی حالت «اشیاء اطراف شما» فعال می‌شود، عینک می‌تواند نشان دهد آیا لب تاپ جلوی شماست، لیوان آب نزدیک است، یا تلفن همراه در سمت چپ قرار دارد. اطلاعات از طریق گردنبنند بلوتوث به صورت پاسخ شنیداری منتقل می‌شود.

در حالت «خواندن»، دستگاه دوربینی را روشن می‌کند که متن چاپی را ضبط کرده و از تشخیص نوری کاراکتر (OCR) برای تبدیل آن به صدا در چند ثانیه استفاده می‌کند. متن می‌تواند با صدای بلند در چند زبان خوانده شود.

ویژگی دیگر آن به کاربران امکان شناسایی و ذخیره چهره‌ها را می‌دهد. عینک جنسیت، سن تقریبی و نام افراد را شناسایی و ذخیره می‌کند و تا ۱۵۰ نفر را می‌تواند شناسایی کند و به یاد بیاورد. این فناوری همچنین به عنوان راهنمای حرکت عمل می‌کند و کاربر را از موانعی مانند چاله‌ها، سنگ ریزه‌ها، گذرگاه عابر پیاده یا حتی سگ‌هایی که در مسیر هستند، مطلع می‌کند. حالت اضطراری آن با نگه داشتن دکمه به مدت دو ثانیه، به طور خودکار پیام واتس‌آپ را با موقعیت کاربر به مخاطب اضطراری از پیش تعیین شده ارسال می‌کند. این شرکت با مدارس نابینایان، همکاری می‌کند و کمک مالی برای خرید عینک‌ها ارائه می‌دهد.

**صندلی چرخدار هوشمند**  
سروتی بابو از یک بیمار فلج در بیمارستان بازدید کرد، کسی که رنج او نه از وضعیت جسمی، بلکه از خجالت ناشی از وابستگی به دخترانش برای انجام امور بهداشتی اولیه بود. بیمار گفته بود: **بهتر است بمیرم تا بار اضافی بر دوش دخترانم باشم.** این جمله سروتی را عمیقاً تحت تأثیر قرار داد و باعث شد راه حل‌های حرکتی و جابجایی بیمارانش را از نو بررسی کند.

نتیجه این بازنگری، تولد ساهیاتا (Sahayatha) بود: **صندلی چرخدار هوشمند با توالت خودتمیزشونده یکپارچه که نه تنها جنبه عملی دارد، بلکه با هدف حفظ کرامت فرد طراحی شده است.** ساهیاتا پس از ۱۱۸ آزمون طراحی و پنج نمونه اولیه، اجازه یافت تا در بیمارستان‌ها آزمایش شود. محصول نهایی در دو مدل ارائه

می شود: S۱۰۰ که قابلیت خم شدن تا ۱۸۰ درجه و کارکرد مانند برانکارد را دارد و S۲۰۰ که مدل غیرقابل خم شدن است. با فشار یک دکمه، اسپری شستشو، بیمار را تمیز می کند و یک ماژول توالیت جداسازی وجود دارد که تخلیه آن به سادگی امکان پذیر است.

صندلی چرخدار دیگری مبتنی بر هوش مصنوعی نیز توسط پروفیسور آشوتوش پاتاک و گروهش توسعه یافته است که کاملاً بر پایه فناوری هوش مصنوعی و حسگر کار می کند. این صندلی چرخدار دارای حسگرهای ۳۶۰ درجه، چهار دوربین و سیستم ناوبری صوتی است که به کاربران اجازه می دهد به صورت ایمن حرکت کنند. این دستگاه به گوگل مپ متصل است و کاربران می توانند مقصد خود را از طریق دستورات صوتی انتخاب کنند. حسگرها اشیا را در شعاع ۱۰ متری تشخیص می دهند و به کاربران هشدار می دهند. این صندلی چرخدار هر مکانی را که طی می کند ذخیره می کند و این امر سفرهای آینده را آسان تر می کند.

**پوشیدنی های مجهز به هوش مصنوعی**  
استارتاپ گلوواتریکس (Glovatrix) بر توانمندسازی ناشنویان و کم شنواها از طریق پوشیدنی های کمکی مجهز به هوش

مصنوعی تمرکز دارد. محصول اصلی آن ها، حس پنجم (FifthSense) نام دارد که یک **دستکش پوشیدنی باریک مجهز به حسگر است که حرکات دست**

**و انگشت را در سه بُعد، نقشه برداری می کند.** کاربران دکمه ای را فشار می دهند و ژست می گیرند؛ هوش مصنوعی آموزش دیده روی ۱۰۰ علامت با دقت ۹۸ درصد، آن را به کلمات گفتاری از طریق بلندگوی داخلی تبدیل می کند. میکروفون داخلی نیز گفتار دیگران را ضبط کرده و آن را به متن برای کاربر تبدیل می کند.