

زندگی با پای مصنوعی بعد از تصادف تاکسی موتور سیکلت

پای جدید جوآن

پرینترهای سه‌بعدی، افراد نیازمند و متخصصان را بهم نزدیک خواهد کرد



عباس می‌گوید: «ظاهر آن برای کسی که استفاده می‌کند، مهم است.» گروهی از دانش‌آموزان حالا روی دست با پنج انگشت کار می‌کنند تا بتوانند در بازارهای پزشکی مراکش عرضه کنند. این گروه همچنین دست بی‌جانی را برای زیبایی طراحی کرده‌اند. گروه‌های کوچک‌سا بودجه‌های کمی در دنیا وجود دارند که مانند عباس به یک تحقیق علمی وابسته نیستند. بهترین آنها در بازار e-NABLE است. پنج‌سال پیش، ایوان اوون، هنرمند آمریکایی با استفاده از پرینتر سه‌بعدی برای پسرچه‌های اهل آفریقای جنوبی دست مصنوعی درست کرد. کاملاً مکانیزه اما ارزان‌قیمت، مانند فانتزی علمی-تخیلی. این کار شروع جنبش توانمندسازی آینده است. شبکهای از هزاران نفر در دنیا که با استفاده از پرینترهای سه‌بعدی پروتز دست تولید می‌کنند. داوطلبانی که به تجهیزات تکنولوژیکی دسترسی دارند و افراد محتاج می‌توانند از طریق یک وبسایت با هم ارتباط برقرار کنند. کودکان در حال رشد که غالباً به پروتزهای جدید نیاز دارند، می‌توانند از طراحی‌های دلخواهشان با هزینه‌های کم استفاده کنند. مایر می‌گوید: «دستان مصنوعی e-NABLE کیفیت خوبی دارند، اما از لحاظ عملکرد و تعادل بسیار محدودند، بسیار مکانیزه‌اند و از پلاستیک درست شده‌اند، به همین دلیل نمی‌توان آنها را با محصولات پزشکی که عملکرد اتصالی دارند، مقایسه کرد. پروتزها شبیه هم نیستند.»

او اضافه می‌کند این که چاپ سه‌بعدی می‌تواند افسردگی نیازمند و متخصص را به هم نزدیک کند، به همان اندازه ارزش دارد که هر دو همکاری می‌کنند تا راه‌حلی پیدا کنند.

در اوگاندا هدف این است که بتوان پاهای مصنوعی قوی را با عمر طولانی تولید کرد. تکنیسین‌ها با پرینترهایی به ارزش ۲هزارو ۵۰۰ دلار و نرم‌افزاری که مخصوصاً برای این پروژه طراحی شده، کار می‌کنند. راه‌حل آن هر چه باشد، باید در نهایت یادوام، قابل اطمینان و مقرون به‌صرفه باشد، اما هنوز برای رسیدن به این اهداف راه درازی در پیش است. بعضی وقت‌ها برق می‌رود و پرینتر وسط چاپ از کار می‌افتد. علاوه بر آن، چون پروتزهای تولیدشده هنوز استحکام کافی ندارند، شرکت‌کنندگان در این تحقیق در بهترین حالت می‌توانند برای چهار هفته از آنها استفاده کنند. بعد از آن، پروتز استاندارد را مجانی دریافت می‌کنند.

جوآن گیوکیالیا حالا می‌تواند از پروتز جدیدش برای پیاده‌روی مسافت‌های کوتاه استفاده کند. او دوباره می‌تواند برای راه رفتن به دست بگیرد و خودش لباس‌هایش را در ماشین لباسشویی بشوید. او با لبخندی بر لب می‌گوید: «می‌توانم دوباره بسرم را بغل کنم و راه بروم.» جرمیای هشت ماهه روی پایش در آپارتمان یک‌خوابه‌اش نشسته که در چند قدمی محله‌ای پرترافیک قرار دارد. تاکسی‌های موتورسیکلت با سرعت رانندگی می‌کنند. گیوکیالیا همچنان از آنها می‌ترسد، اما وقتی مجبور باشد از آنها استفاده می‌کند. او با کمک پای جدیدش زندگی جدیدی را آغاز کرده است.

منبع: اشپیکل

پزشکی مناسب وجود ندارد، علاوه بر آن تعداد تکنیسین‌های ارتوپد و مراکز تولیدی بیشتر خواهد شد. سازمان معلولان جهانی به شرکت بلغارستانی ProSfit سفارش داده تا سوکت‌های پروتز پایین زانو با استفاده از تجهیزات صنعتی پیشرفته در انگلستان را به ارزش صد هزار یورو چاپ کند. به گفته کنیکو کیفیت سوکت‌ها بالاتر از آنهاست است که با روش‌های مرسوم تولید می‌شوند و برای بیماران راحت‌تر است. به گفته کنیکو مشکل این است که سوکت‌های تولیدشده با استفاده از پرینترهای سه‌بعدی ارزان‌قیمت هنوز کیفیت خوبی ندارند. محکم وصل نمی‌شوند، لق می‌خورند و به راحتی می‌شکنند. بیماران هم نمی‌توانند از این سوکت‌ها برای مدت طولانی استفاده کنند. جوان گیوکیالیا نیز همین مشکل را داشت. پروتزش بعد از سه هفته شکست. او شانس آورد که آسیب ندید. این حال، سوکت‌ها برای افرادی که نقص عضو دارند، ریسک بزرگی به شمار می‌آید، چون اگر بشکنند ممکن است بیفتند و آسیب ببینند. عدم تعادل مشکل سوکت‌های چاپی سه‌بعدی هم هست. یولی مایر، تکنیسین ارتوپد هنوز احساس خوبی نسبت به ششور و هیجان سوکت‌های چاپی سه‌بعدی ندارد. او برای یکی از بزرگترین شرکت‌های تکنولوژی پزشکی موسوم به «اوتو

از سلول‌ها و پلیمرهای بیمار به‌وجود می‌آید، بافت‌ها و اعضای بدن انسان را تولید کرد. تکنولوژی تولید پروتز بسیار ساده است و در برابر روش‌های قدیمی مزایای بیشتری دارد. به جای قالب‌گیری در گچ، اسکن اسکنامپ این مزیت را برای کودکان دارد که آنها را کمتر می‌ترسند. تکنیسین‌ها در کشورهای در حال توسعه می‌توانند به مناطق دورافتاده سفر کرده و در محل اسکن کنند. به جای آن که مدل گچی را به دنبال خود بکشند، فقط باید مدل دیجیتال را که روی کامپیوتر است با خود ببرند یا حتی آنلاین بفرستند. در کل می‌توان پروتز را به‌صورت دیجیتالی تنظیم و در هر جای دنیا پرینت کرد.

جروم کنیکو، تکنیسین ارتوپد فرانسوی می‌گوید: «می‌توانیم امکانات توانبخشی را به مناطقی بریم که مردم آن هیچ‌گونه دسترسی ندارند.» او مشاور سازمانی موسوم به معلولان جهانی است و به افرادی که در دنیا ناتوانی جسمی دارند، کمک می‌کند. او توانسته از سال ۲۰۱۶ در سه کشور مختلف روی ۱۹ بیمار تحقیق آزمایشی انجام دهد. به‌عنوان سرپرست پروژه، کنیکو آزمایش پروتزهای دست و پا را در سوریه به‌صورت دیجیتالی نظارت کرده است. او می‌گوید: «تکنولوژی در مواقع اضطراری بسیار به درد می‌خورد.» او همچنین معتقد است تکنولوژی می‌تواند راه‌حلی برای مناطقی باشد که مراقبت‌های

فرستاده شود با نرم‌افزارهای به‌خصوصی در کامپیوتر تنظیم می‌شود. بعد از گذشت چند ساعت، سوکت پرینت‌شده آماده است و می‌توان آن را به یک پروتز پلاستیکی که صلیب‌سرخ یا هر شرکت دیگری که آن را تولید می‌کند، متصل کرد. به گفته گیوکیالیا ساعات‌ها طول می‌کشد تا به پای مصنوعی جدیدش عادت کند. این نخستین پروتزش نیست. نخستین پروتز را با پولی که خودش جمع کرده، خریده، اما بسیار سنگین و دردناک بوده. در نهایت، آن را کنار گذاشت تا از عضا استفاده کند. پروتز جدیدش بسیار سبک و راحت است. او می‌گوید: «خیلی خوشحال بودم که می‌توانستم دوباره راه بروم.» این که پای جدیدش یکی از نخستین پروتزهایی بود که به‌وسیله پرینتر سه‌بعدی درست شده، اهمیت چندانی نداشت.

فرستاده شود با نرم‌افزارهای به‌خصوصی در کامپیوتر تنظیم می‌شود. بعد از گذشت چند ساعت، سوکت پرینت‌شده آماده است و می‌توان آن را به یک پروتز پلاستیکی که صلیب‌سرخ یا هر شرکت دیگری که آن را تولید می‌کند، متصل کرد. به گفته گیوکیالیا ساعات‌ها طول می‌کشد تا به پای مصنوعی جدیدش عادت کند. این نخستین پروتزش نیست. نخستین پروتز را با پولی که خودش جمع کرده، خریده، اما بسیار سنگین و دردناک بوده. در نهایت، آن را کنار گذاشت تا از عضا استفاده کند. پروتز جدیدش بسیار سبک و راحت است. او می‌گوید: «خیلی خوشحال بودم که می‌توانستم دوباره راه بروم.» این که پای جدیدش یکی از نخستین پروتزهایی بود که به‌وسیله پرینتر سه‌بعدی درست شده، اهمیت چندانی نداشت.

ساخت اعضای مصنوعی با کمترین قیمت



زایوی پلی سنتریک یک نوع زانو است که عملکردی مشابه زایوی انسان دارد، از روی راه رفتن انسان شبیه‌سازی شده و باقیمت خرده‌فروشی ۸۰دلاری می‌توان آن را خریداری کرد. نکته این جاست که شما می‌توانید این اختراع بزرگ را داشته باشید، ولی قطور می‌توانید آن را به دست افرادی که بیشتر به آن نیاز دارند، برسانید؟ قطور می‌توانید مطمئن شوید که به دست‌شان می‌رسد و زندگی‌شان را بهبود می‌بخشد؟

ما در موسسه D-Rev پروژه‌های دیگری را هم انجام دادیم و به سه موضوعی که واقعاً بهش اعتقاد داریم، توجه کردیم. تحویل تکنولوژی به متقاضی، استفاده‌کننده‌ها و افرادی که به آن نیاز دارند. نخستین نکته این بود که محصول باید در سطح جهانی باشد، بنابراین لازم است که همزمان اجرا شود و از بهترین محصول در بازار باشد. صرف‌نظر از این که سطح درآمدتان چقدر است، شما زیباترین و بهترین محصول موجود را می‌خواهید. بنابراین جهانی بودن فقط در مورد عملکرد فنی نیست، بلکه شامل عملکرد انسانی هم می‌شود و ما یاد گرفتیم بیشتر تجهیزات پزشکی که تاکنون در مردشان تحقیق کرده‌ایم در حقیقت برای غربی‌ها طراحی شده است؛ برای اقتصادهای ثروتمند. ولی واقعیت این است که استفاده‌کننده‌ها و مشتری‌ها طور دیگری فکر می‌کنند. آنها بیشتر چیزهایی می‌نشینند. ما می‌بینیم که آنها چمباتمه می‌نشینند و در نماز زانو می‌زنند. زانوهای طراحی‌شده توسط ما نسبت به هر زانوی دیگری در بازار بیشترین دامنه حرکتی را دارد. دومین چیزی که ما یاد گرفتیم این است که اعتقاد داریم

۹سال قبل با دولت آمریکا در عراق، در کمک به بازسازی زیرساخت‌های برق همکاری می‌کردم. من آن‌جا بودم و در این زمینه کار می‌کردم، چون معتقد بودم تکنولوژی می‌تواند زندگی مردم را بهبود بخشد. بعداً ظهر یک روز در هتل الرشید بغداد با انباردار چای می‌خوردم که او به من گفت: «تو آمریکایی هستی، شما می‌توانید انسان را به ماه بفرستید، ولی وقتی مشب من به خانه می‌روم، لامپ خانم را نمی‌توانم روشن کنم.» در آن زمان دولت آمریکا بیشتر از ۲میلیارد دلار برای نوسازی جریان الکتریسیته هزینه کرده بود. قطور می‌توانید مطمئن شوید که تکنولوژی به دست مصرف‌کننده می‌رسد؟ قطور می‌توانید آن تکنولوژی را طوری به دست مصرف‌کننده برسانید که مفید واقع شود؟

اینها سوالاتی هستند که من و همکارانم در D-Rev از خودمان می‌پرسیم. D-Rev مخفف «تغییر در طراحی» است. چهارسال قبل مسئولیت این سازمان را برعهده گرفتم و آن را واقعاً توسعه محصولات متمرکز کردم که درواقع به مصرف‌کنندگان برسد، نه تنها به هر مصرف‌کننده‌ای، بلکه به مشتریانی که با کمترین ۴دلار در روز زندگی می‌کنند. یکی از زمینه‌های اصلی که اخیراً روی آن کار کرده‌ایم، تجهیزات پزشکی است و شاید کاملاً واضح نباشد که این تجهیزات پزشکی با شبکه برق عراق و جوامع مشترک دارند، چراکه با وجود فناوری‌های پیشرفته به دست مردمی که بیشتر به آن نیاز دارند، نمی‌رسد.

می‌خواهم در مورد یکی از پروژه‌هایی که روی آن کار می‌کنیم، برای‌تان صحبت کنم. پروژه «زانوی حرکت‌مجدد» که یک زانوی مصنوعی برای افرادی است که از بالای زانو قطع عضو شده‌اند. این پروژه زمانی شروع شد که موسسه

۹سال قبل با دولت آمریکا در عراق، در کمک به بازسازی زیرساخت‌های برق همکاری می‌کردم. من آن‌جا بودم و در این زمینه کار می‌کردم، چون معتقد بودم تکنولوژی می‌تواند زندگی مردم را بهبود بخشد. بعداً ظهر یک روز در هتل الرشید بغداد با انباردار چای می‌خوردم که او به من گفت: «تو آمریکایی هستی، شما می‌توانید انسان را به ماه بفرستید، ولی وقتی مشب من به خانه می‌روم، لامپ خانم را نمی‌توانم روشن کنم.» در آن زمان دولت آمریکا بیشتر از ۲میلیارد دلار برای نوسازی جریان الکتریسیته هزینه کرده بود. قطور می‌توانید مطمئن شوید که تکنولوژی به دست مصرف‌کننده می‌رسد؟ قطور می‌توانید آن تکنولوژی را طوری به دست مصرف‌کننده برسانید که مفید واقع شود؟

اینها سوالاتی هستند که من و همکارانم در D-Rev از خودمان می‌پرسیم. D-Rev مخفف «تغییر در طراحی» است. چهارسال قبل مسئولیت این سازمان را برعهده گرفتم و آن را واقعاً توسعه محصولات متمرکز کردم که درواقع به مصرف‌کنندگان برسد، نه تنها به هر مصرف‌کننده‌ای، بلکه به مشتریانی که با کمترین ۴دلار در روز زندگی می‌کنند. یکی از زمینه‌های اصلی که اخیراً روی آن کار کرده‌ایم، تجهیزات پزشکی است و شاید کاملاً واضح نباشد که این تجهیزات پزشکی با شبکه برق عراق و جوامع مشترک دارند، چراکه با وجود فناوری‌های پیشرفته به دست مردمی که بیشتر به آن نیاز دارند، نمی‌رسد.

می‌خواهم در مورد یکی از پروژه‌هایی که روی آن کار می‌کنیم، برای‌تان صحبت کنم. پروژه «زانوی حرکت‌مجدد» که یک زانوی مصنوعی برای افرادی است که از بالای زانو قطع عضو شده‌اند. این پروژه زمانی شروع شد که موسسه

۹سال قبل با دولت آمریکا در عراق، در کمک به بازسازی زیرساخت‌های برق همکاری می‌کردم. من آن‌جا بودم و در این زمینه کار می‌کردم، چون معتقد بودم تکنولوژی می‌تواند زندگی مردم را بهبود بخشد. بعداً ظهر یک روز در هتل الرشید بغداد با انباردار چای می‌خوردم که او به من گفت: «تو آمریکایی هستی، شما می‌توانید انسان را به ماه بفرستید، ولی وقتی مشب من به خانه می‌روم، لامپ خانم را نمی‌توانم روشن کنم.» در آن زمان دولت آمریکا بیشتر از ۲میلیارد دلار برای نوسازی جریان الکتریسیته هزینه کرده بود. قطور می‌توانید مطمئن شوید که تکنولوژی به دست مصرف‌کننده می‌رسد؟ قطور می‌توانید آن تکنولوژی را طوری به دست مصرف‌کننده برسانید که مفید واقع شود؟

می‌خواهم در مورد یکی از پروژه‌هایی که روی آن کار می‌کنیم، برای‌تان صحبت کنم. پروژه «زانوی حرکت‌مجدد» که یک زانوی مصنوعی برای افرادی است که از بالای زانو قطع عضو شده‌اند. این پروژه زمانی شروع شد که موسسه