



انسانهای آینده چه شکلی هستند/ بدنهای هولوگرامی با مغزهای ایمپلنتی

طی چند دهه اخیر فیلم های علمی و تخیلی بسیاری بر پرده سینما نقش بسته است که با دادن توانایی های ابرانسانی به بشر او را مجذوب کرده و انسان را بر آن داشته تا در دنیای واقعیت برای غلبه بر محدودیت های فیزیکی خود تلاش کند.

طی چند دهه اخیر فیلم های علمی و تخیلی بسیاری بر پرده سینما نقش بسته است که با دادن توانایی های ابرانسانی به بشر او را مجذوب کرده و انسان را بر آن داشته تا در دنیای واقعیت برای غلبه بر محدودیت های فیزیکی خود تلاش کند. پیشرفت فناوری طی چند سال اخیر موجب شده تا برخی از جنبه های بدنی انسان تقویت و حتی جایگزینی برای عضوهای حیاتی انسان عرضه شود.

در نسخه جدیدی از فیلم "روبوکاپ" که قرار است 12 فوریه (23 بهمن) بر پرده سینماها عرضه شود، آینده ای نشان داده می شود که در آن فناوری و انسان یکی می شوند اما کارشناسان فناوری بر این باروند عصر ظهور این سایبورگ (انسان فناورانه) بسیار نزدیک است.

ارسال اطلاعات با اعصاب چشم

با همه چیز از لنزهای تماسی هوشمند که می توانند دید را بهبود بخشند تا روبات های پوشیدنی که به بشر قدرت ابرانسانی می دهند می توان گفت سایبورگ در آستانه تبدیل شدن به بخش بزرگی از آینده ماست. بر اساس اظهارات "ری کورزویل" مدیر بخش مهندسی گوگل، در انسان سایبورگ، قطعات زیست شناختی بدن ما با قطعات مکانیکی جایگزین خواهد شد و این پدیده ای است که تا سال 2100 روی خواهد داد. وی معتقدند است فناوری خواهد توانست قدرت مغز ما را افزایش داده و به ما توانایی های ابرانسانی بدهد.

افزایش میزان هوش با فناوری

بر اساس تخمین های محافظه کارانه از میزان محاسبه ای که برای شبیه سازی عملکرد مغز لازم است، می توان گفت خواهیم توانست میزان هوش را یک میلیارد برابر افزایش دهیم. کورزویل معتقد است با توجه به قانون مور مبنی بر افزایش دو برابری قدرت محاسبه در هر دو سال، می توان انتظار داشت تعیین توالی ژنتیکی و چاپ سه بعدی که در حال حاضر به بهبود بدن های ما با فناوری کمک کرده پیشرفت قابل توجه تری پیدا کند.

برای آن دست از انسانهایی که قدرت 20/20 دید را نداریم، عصر لیزیک و دیگر جراح هایی که دید را بهبود می دهند فرا رسیده اما این اندکی از پیشرفت های علمی مورد نیاز برای بهبود توانایی انسانی است. گوگل هفته گذشته یک لنز تماسی هوشمند برای دیابتی ها رونمایی کرد که با بررسی اشک چشم میزان قند خون آنها را اندازه گیری می کند.

گوگل می گوید امیدوار است اپلیکیشن های دیگری برای لنزهای تماسی هوشمند بسازد که بتواند روزی دیگر اطلاعات زیستی فرد را نیز نشان دهد.

بسیاری معتقدند که این لنزها در نهایت به لنزهای هوشمندی منجر می شود که حاوی مولفه های رایانه پوشیدنی عینک گوگل خواهد بود و به کاربر امکان می دهد درست در برابر چشم خود یک صفحه نمایشگر داشته باشند. از نظر تئوری، این امر می تواند به ما همه چیز بدهد از توانایی دید قابل زوم ابر انسانی تا توانایی به روز رسانی مداوم نرم افزارها در چشم.

دانش پژوهان بر این عقیده اند این لنزهای تماسی هوشمند یک چاره موقت هستند.

بسیاری مدعی اند در نهایت در آینده خواهیم تونست با استفاده از فناوری که در حال حاضر برای کمک به بینایی نابینایان استفاده می شود، اطلاعات را به طور مستقیم از طریق اعصاب بینایی ارسال کنیم.

قدرت ابر انسانی با روبات های پوشیدنی

قدرت ابر انسان چیزی است که همه انسانها رویای آن را در سر می پروراند و به لطف فناوری، بشر در مسیر این راه قرار گرفته است.

در حال حاضر روبات های پوشیدنی پایه وجود دارد که می تواند به افراد مسن و معلول در راه رفتن کمک کند؛ روبات های پوشیدنی که ما را در دستیابی به قدرت ابر انسانی یاری خواهد کرد.

یک ابزار روباتیک ابداع شده توسط دانشجویان مهندسی می تواند به کاربر کمک کند تا 18 کیلوگرم بار را حمل کند.

کاربر می تواند با این بازوی روباتیک، یک کودک را از زمین بلند کرده و احساس برداشتن یک فنجان چای را داشته باشد.

بازوی تیتان، برای افراد معمولی که نیازمند توانبخشی فیزیکی هستند و یا از توان عضلانی کافی برای انجام کارهای خود

برخوردار نیستند، طراحی شده است.

از نظر فنی، این دستگاه یک روبات پوشیدنی بالاتنه است و افراد غیر حرفه ای باید این بازو را که با باتری کار می کند به تک مفصل مکانیزه (زانویی) متصل کنند. این بازو توان بلند کردن یک بار 18 کیلوگرمی را به فرد می دهد.

این گروه قصد دارد از یک سیستم کابلی که مشابه ترمز دوچرخه کار می کند بهره مند شود. این بازو انرژی را از باتری که در پشت کاربر قرار می گیرد دریافت می کند در حالی که از یک دسته کابل موتوردار برای بالا و پایین کردن بازو استفاده می کند. در بازو حسگرهایی تعبیه شده که گستره حرکت کاربر اندازه گیری کرده و پیشرفت خود را پیگیری کنند.

مبتکران معتقدند نسخه های آینده احتمالا قدرتمند تر خواهند بود و ارتباط مستقیم بین بازو و مغز به گونه ای فراهم شود که دیگر نیازی به دسته نباشد و بتوانیم این دستهای روباتیک را با فکر کنترل کنیم.

کنترل از راه دور انسان با غبار عصبی

وصل کردن مستقیم انسان به رایانه چیزی است که طی دهه ها اخیر در فیلم های علمی تخیلی بسیار شاهد بوده ایم و اکنون واقعیت آن است که در زندگی واقعی در آستانه رسیدن به این خواسته فناورانه بشر هستیم.

استفاده از ایمپلنت های عصبی این روزها بسیار رایج است که از جمله آنها می توان به ایمپلنت های حلزون و شبکه چشم اشاره کرد. نخستین عرضه های این ایمپلنت ها به دهه 1960 باز می گردد؛ ایمپلنت هایی که تاثیر آنها در احیا شنوایی و دید به اثبات رسیده است.

با این حال این ایمپلنت ها هنوز خیلی اولیه اند و محققان در تلاش برای بهبود این تجهیزات هستند. یک گروه از دانش پژوهان می گویند راهبردی که در فیلم های علمی تخیلی نشان داده می شود و در آن یک کابل به پشت سر انسان وصل می شود تا اطلاعاتی را رد و بدل کند، شیوه کارآمدی نیست.

دانشمندان دانشگاه کالیفرنیا برکلی سیستمی را پیشنهاد کرده اند که امکان عرضه تراشه های بسیار ریز موسوم به "غبار عصبی" فراهم می آورد. در این شیوه، غبار عصبی از طریق اولتراسوند و بدون نیاز به وصل کردن هرگونه کابل و سیمی به پشت سر، می تواند وارد مغز شود تا سیگنال های عصبی را با شفافیت بالا نظارت کرده و داده ها را با اثربخشی زیاد مخابره کند.

با این شیوه همچنین احتمال استفاده از ایمپلنت های عصبی برای کنترل از راه دور یک فرد نیز وجود دارد.

شرکت Backyard Brains که در میشیگان مستقر است در حال حاضر کوله پشتی الکتریکی ساخته که بر پشت سوسک تعبیه می شود و می توان با استفاده از تکانه های الکتریکی دستوراتی به آن داد.

این روبات شاخک های سوسک را شبیه سازی می کند و آن را مجبور می کند تا با روشن شدن یک کلید به سمت چپ و راست برود. این کوله پشتی به یک اپلیکیشن تلفن هوشمند مرتبط است و از آن به عنوان یک کنترل از راه دور استفاده می شود.

بدن های هولوگرمی - اندرویدی

داشتن دست اضافی چیزی است که هرگز مورد توجه قرار نمی گیرد اما بسیاری بر این باورند که در آینده ممکن است بخواهیم توانایی دستهای خود را با نسخه های هوشمند و قابل کنترل با رایانه، بهبود بخشیم. با این حال به طور خلاصه می توان گفت، این گجت ها به افراد بسیاری که دست خود را از دست داده به انجام کارهای روزانه کمک کند؛ دستهایی که می تواند طی یک هفته هوشمند تر شود.

یک شرکت فناوری پروتز، دستی ساخته است که آن قدر پیشرفته است که می توان آن را با نرم افزار تلفن هوشمند کنترل کرد. دست مصنوعی که "تاچ بیونیک" نام دارد دارای شست چرخان، پنج انگشت که هر یک به طور جداگانه قابلیت حرکت دارند و یک مچ چرخان و شاسی آلومینیومی است. بر اساس ادعای شرکت سازنده، این دست ماهرترین دست مصنوعی است که تا کنون ساخته شده. این نخستین دست مصنوعی است که می تواند با یک اپلیکیشن تلفن همراه کنترل شود.

این دست مصنوعی با اپلیکیشن iOS کار می کند و به کاربر امکان می دهد تا حرکات دست را با استفاده تلفن هوشمند کنترل کند.

بهره مندی از این اپلیکیشن یعنی کاربر این دست می تواند با لمس یک دکمه یکی از 24 حالت دست را انتخاب کند.

با این حال، این دست نه تنها با بهره مندی از یک اپلیکیشن قابل کنترل است بلکه از سیگنال های ماهیچه ای برای تغییر یک سری الگوهای از پیش تعیین شده، استفاده می کند.

این دست مصنوعی از الکترودهایی در مچ برای گرفتن تکانه های الکتریکی ایجاد شده توسط عضلات منقبض شده استفاده می کند. این تکانه ها توسط رایانه ای در پشت دست تفسیر می شوند.

هر یک از این انگشتان دست به یک مفصل متصل می شود و از این رو امکان تنظیم شدن به دور هر شکلی از اشیاء را که کاربر خواهان گرفتن آن باشد دارد. این دست همچنین می تواند برای هرکار از تایپ کردن تا بستن بندکفش مورد استفاده قرار گیرد.

می توان از این فناوری برای رشد دوباره دست ها استفاده کرد.

اوایل سال جاری پزشکان دانشگاه کورنل از چاپگرهای سه بعدی و سلولهای غضروف برای ساخت یک گوش پروتزی کردند.

در این شیوه یک قالب پلاستیک جامد، چاپ و سپس با ژل کلاژنی بسیار پرتراکم پر شد. این پژوهشگران سلول های غضروف را به ماتریکس کلاژن افزودند.

یکی از هیجان انگیز ترین بخش ها در پزشکی استفاده از نانوفناوری است؛ ذرات هوشمند ریزی که می تواند به هر جایی از بدن فرستاده شود.

نانوذراتی که برای درمان بیماریها باید استنشاق کرد

به عنوان مثال در یک درمان تجربی سرطان ریه از نانوذرات استفاده می شود. فرد بیمار این نانوذرات معلق در هوا را استنشاق می کند و نانوذرات قرار گرفته در مناطقی از ریه بیمار با استفاده از یک آهنربای خارجی، بسیار گرم شده و سلول های بیماری را از بین می برند.

کارشناسان می گویند این فناوری قابلیت متحول کردن پزشکی را دارد و به ارائه داروهای نوینی منجر می شود که می تواند عضلات را بهبود بخشیده، با سرطان مبارزه کند و تمامی جنبه های بدن ما را تغییر دهد.

یک شرکت آمریکایی، عضلات ابر قدرتمند مصنوعی ساخته است که فناوری داستان های علمی و تخیلی را به زندگی واقعی می آورد.

از جمله روبات های ابر قدرتمند می توان به عضلات مصنوعی و لباس هایی که اشاره کرد که در زمستان گرم و در تابستان خنک می شوند.

این عضلات که از نخ های نانوفناورانه و با موم پارافینی ساخته شده اند می توانند بیش از 100 هزار برابر وزن خود را بلند کرده و 85 برابر بیشتر از همان میزان عضلات انسانی، قدرت تولید کنند.

ری کورزویل مهندس و آینده نگر شرکت گوگل، می گوید طی سال 2040 تا 2045 خواهیم توانست به معنای واقعی کلمه محتوای ذهنی خود را به یک رایانه آپلود کنیم.

وی همچنین معتقد است که زمانی فرا می رسد که هوش مصنوعی تا آنجا پیشرفت خواهد کرد که از هوش انسان بسیار بالا تر خواهد رفت و تمدن و شاید فطرت انسان را تغییر خواهد داد.

آیا مغز را می توان آپلود کرد

در حالی که این امر بیشتر شبیه فیلم های علمی تخیلی است اما یک میلیارد ر روسی طرح های بحث برانگیزی را برای آپلود مغز خودش عرضه کرده و قرار است تا سال 2045 خود را برای همیشه ابدی کند.

"دیمیتری ایتسکوف" 32 ساله معتقد است این فناوری در یک بدن هولوگرامی به وی امکان زندگی ابدی می دهد.

طرح ابتکاری 2045 وی، گام بعدی تکامل توصیف شده و بیش از 20 هزار نفر در یکی از شبکه های اجتماعی این طرح را دنبال می کنند. قرار است کنفرانس های جهانی برای کاوش نیازهای این فناوری برگزار شود.

این طرح ابتکاری همچنین عقیده دارد که نخستین نسل از بدن های اندرویدی ظرفیت های ابرانسانی خواهند داشت.

این بشر جدید توانایی گسترده ای خواهد داشت و قادر خواهد بود در برابر شرایط بسیار شدید مانند دمای و فشار بسیار بالا، پرتوها و نبود اکسیژن به راحتی دوام بیاورد.

با استفاده از انسانهای که رابط عصبی دارند، می توان چندین بدن را با اشکال و اندازه های مختلف، از راه دور کنترل کرد.

پوشش های نامرئی کننده یک آرزوی دیرین دست یافتنی

محققان همیشه در نزدیکی صدر جدول علاقمندی ها برای ابرقدرت بودن، ساخت پوشش های نامرئی کننده را در نظر گرفته اند. با این حال در این زمینه کارهای زیادی صورت نگرفته است.

در یکی از جدیدترین نمونه ها مهندسان در اطراف یک شیء، آنتن های کوچکی قرار دادند که یک میدان الکترومغناطیسی می تاباند و امواج پراکنده شده از آن را حذف می کند.

محققان دانشگاه تورنتو معتقدند این طرح ابتکاری می تواند برای پنهان سازی خودروهای نظامی و انجام عملیات های شناسایی مورد استفاده قرار بگیرد. آنها امیدوارند همانطور که فناوری پیشرفت می کند بتواند برای ساخت اجسام نامرئی به چشم انسان سازگار شود.

محققان دیگر، بر روی راهکارهای مختلفی کار می کنند از جمله نمایشگرهایی که در آن از یک دوربین برای ثبت آنچه که پشت فرد است استفاده می کند و سپس آن را بر روی نمایشگر نشان می دهد؛ فناوری نسبتاً سطح پایینی که البته آزمایش های اولیه آن موثر بوده است.

آیا همه هری پاتر می شوند

در کل به نظر می رسد شواهد امیدوار کننده ای در زمینه ساخت پوشش های نامرئی کننده به دست آمده و شاید یک روز فوت و فن های مورد علاقه هری پاتر در اختیار همه قرار بگیرد.