

نوستارژی

هوش افزایی در ابتدای راه است

ظهور سیاره هوشمندان

ترجمه: علیرضا مجیدی

■ در فیلم «ظهور سیاره میمون‌ها» که به تازگی در سینماهای آمریکا به نمایش گذاشته شده است، ما میمون‌های هوشمند را می‌بینیم که بر سیاره زمین حکومت می‌کنند. ماجرای فیلم از این قرار است که یک دانشمند جوان آرمان‌گرا که در جست‌وجوی راهی برای درمان آلزایمر است، میمون‌هایی با ضرب هوشی بالا پدید می‌آورد، اما موجودات ساخته او ناخواسته، بشریت را نابود می‌کنند. این سناریوی استانداردِ است که در بسیاری از فیلم‌های تخیلی دیده می‌شود. نگاه این فیلم‌ها به تأثیرات فناوری بر جامعه انسانی بدبینانه است. اما همین امسال، پیش از نمایش فیلم «ظهور سیاره میمون‌ها»، هالیوود فیلم دیگری هم ساخته بود که در آن موضوع، افزودن به توانایی ذهنی مطرح شده بود. این فیلم «بی‌مرز» یا «Limitless» نام داشت و در آن «بردلی کوپر» در نقش نویسنده‌ای ناموفق، با استفاده از نوعی قرص این توانایی را پیدا می‌کند که از صد درصد ظرفیت مغزی خود استفاده کند. اما دیدن این دو فیلم ممکن است این سوال را برای ما مطرح کند که آیا حقیقتا راهی برای افزودن بر هوش و توانایی‌های ذهنی در جهان واقعی وجود دارد؟ تاکنون بیشتر تمرکز دانشمندان بر درمان بیماری‌هایی مثل آلزایمر، دمانس یا سکنه مغزی متمرکز بوده است، نه هوش انسانی؛ با این همه ممکن است از بطن همین پژوهش‌ها، شیوه‌های هوش‌افزایی هم استخراج شود. شما ممکن است با داروهای افزایش‌دهنده قوای شناختی مثل «رتالین» یا «دارال» (Adderall) آشنا باشید. از این دارو برای درمان اختلال بیش‌فعالی استفاده می‌شود. داروی دیگر، داروی «هوفافینیل» یا «Provigil» است که از آن برای درمان خواب‌آلودگی مفرط استفاده می‌کنند. مشخص شده است که بعضی از داروهای استفاده‌شده در آلزایمر مثل «آر‌سپت» یا «دوینزیل» می‌توانند حافظهٔ بیماران دچار دمانس را تقویت کنند. اما حتی بهترین داروهایی که ما در اختیار داریم، نمی‌توانند بر ضرب هوشی شما بیفزایند و مشخص نیست به واقع تقویت‌کننده قوای شناختی افراد سالم باشند. گرچه در حال حاضر بازار فروش مکمل‌هایی مثل جینسنگ که یا بی‌اثرند یا تأثیر جزئی برای توانایی‌های ذهنی دارند، داغ است، اما با توجه به پیشرفت‌های سریع در دانش علوم اعصاب، انتظار این‌رود که به زودی شاهد عرضه داروهای موثرتری باشیم. اما تنها شیوه ممکن برای افزایش توانایی‌های ذهنی، دارو نیست. شیوه آزمایشی دیگر، تحریک عمقی مغز است که در آن الکترودهایی در مغز بیمار جایگزانی می‌شوند تا پیام‌های الکتریکی به مغز فرستند. در حال حاضر از این شیوه تنها برای درمان پار‌کینسون و دیگر بیماری‌های عصبی‌توم‌با‌ع‌ع‌ش استفاده می‌شود. اما در سال ۲۰۰۰، پژوهشگرانی که کاربرد این شیوه را برای درمان چاقی بررسی می‌کردند، متوجه شدند که حافظهٔ بیماران بهتر شده است. سال پیش، یک پژوهش در ابعاد کوچک، نشان داد که تحریک عمقی مغزی می‌تواند علائم بیماران مبتلا به آلزایمر را کاهش دهند. البته تهاجمی بودن این شیوه، مانعی بر سر آزمایش آن در افراد سالم است، اما پژوهشگران در‌صدد هستند که شیوه غیرتهاجمی تحریک مغز را به جای تحریک عمقی مغز بررسی کنند. در این شیوه، از امواج فراصوت استفاده می‌شود. این روش «تحریک مغناطیسی از ورای جمجمه» نامیده می‌شود و از آن برای درمان آلزردگی، میگرن و سکنه استفاده می‌شود و می‌توان آن را برای افزایش توانایی‌های ذهنی استفاده کرد. شیوه محتمل دیگر برای هوش‌افزایی، شیوه ژنتیکی است، همان شیوه‌ای که در فیلم ظهور سیاره میمون‌ها، دانشمند جوان از آن استفاده و میمون‌ها را هوشمند کرد. در این فیلم «جیمز فرانکو» در نقش دانشمند جوان، با استفاده از یک ویروس، تغییراتی در ژنوم سلول‌های مغز ایجاد می‌کند، طوری که سلول‌های خودشان را تعمیر می‌کنند و در سلول‌های سالم بر میزان قدرت مغز، افزوده می‌شود. اما در دنیای واقعی، تجربه‌هایی از این دست، بیشتر از موفقیت با شکست مواجه شده‌اند. یکی از تجربه‌های تلخ، در سال ۱۹۹۹ به وقوع پیوست، زمانی که «جسی گلسنبرگر» (یک جوان ۱۹ ساله مبتلا به یک بیماری سوخت‌وساز نادر) تحت ژن‌درمانی قرار گرفت، درگذشت. شیوه محتمل دیگر، اتصال مغز و کامپیوتر به هم است. شاید این شیوه را بیش از حد علمی-تخیلی بدانید و لابد حالا که این سطور را می‌خوانید، با خودتان خیال می‌کنید که روزی روزگاری ممکن است، شکاف‌های USB روی سرتان تعبیه شود تا از طریق آن با کامپیوترها ارتباط مستقیم برقرار کنید. اما حقیقت این است که پیوند انسان و کامپیوتر، از مدتی پیش عملی شده است؛ پیوندهای الکتریکی کلزون‌گویی، در واقع جلوه‌ای از این کار است. اما ما تا زمان وصلت حقیقی و بی‌واسطه با کامپیوترها شاید چند دهه فاصله داشته باشیم. البته تا آن زمان می‌توانیم با واسطه، به کامپیوتر متصل و کاراتر شویم. پس به طوری که می‌بینید، همه شیوه‌های هوش‌افزایی در مراحل ابتدایی و آزمایشگاهی هستند. با این همه از همین حالا دغدغه‌های اخلاقی و اجتماعی در این مورد به وجود آمده است. اما باید این را بدانیم که همیشه در تاریخ در بدو ایجاد فناوری‌های نو مثل تلوزیون و الکتریسیته، مقاومت‌ها و نگرانی‌هایی در مورد آن ایجاد شده است. زمانی که راداهن ایجاد می‌شد، برخی گمان می‌کردند که سیستم بدن زن‌ها نمی‌تواند سرعت بیشتر از ۸۰ کیلومتر در ساعت را تاب بیاورد و ممکن است در سرعت بیشتر، رحم زن‌ها از بدنشان خارج شود؛ ما در حال حاضر به این تصورات و نگرانی‌ها می‌خنندیم. آیا چند دهه بعد هم زمانی که فیلم «ظهور سیاره میمون‌ها» را مرور می‌کنیم و نگرانی‌های این روزهایمان را به یاد می‌آوریم، خواهیم خندید؟

www.slate.com

«من متوجه‌مواردعجیبی در موردشکل شاخه‌های درختان شدم. قبلا فکر می‌کردم درختان انبوهی از شاخه‌های درهم هستند، اما این بار متوجه شدم شاخه‌ها مطابق الگوی خاصی رشد می‌کنند. از شاخه‌های درختان مختلفی عکسبرداری کردم و آن الگو آرام آرام خودش را نمایان‌تر کرد. به نظر می‌رسید شاخه‌ها با یک الگوی پیچشی به سوی آسمان حرکت می‌کنند. گویی درختان رازی را در این شکل پنهان کرده بودند. جست‌وجوی این راز، من را از کوه‌های کتا‌سکیل تا اشعار باستانی سانسکریت هندوستان کشاند. از خیابان‌های شهر پیزای ایتالیا در قرن ۱۳ تا یک فرمول اعجاب‌انگیز ریاضی موسوم به «عدد الهی» که یک طبیعت‌شناس قرن ۱۸ آن را در طبیعت دیده بود. در نهایت نیز توجه به این پدیده‌ها مرا وادار کرد به آزمودن درختان در حیاط پشتی خانه‌مان ببردارم.

هدف من از انجام این پژوهش، یافتن پاسخ این دو پرسش بود: آیا رازی در طراحی درختان وجود دارد؟ دیگر اینکه آیا ممکن است این الگوی مارپیچ برای دریافت بهتر نور خورشید توسط برگ‌ها باشد؟ پس از بررسی بیشتر سعی کردم با آزمایش، ابزار و مدل‌های طراحی، بررسی کنم که درختان، نور خورشید را چگونه جمع می‌کنند. در ادامه پروژه تحقیقی‌ام، با کنار گذاشتن قطعات این پازل طبیعی به جواب رسیدم، اما بهترین قسمت داستان این بود که با تغییر در شکل چیدن صفحه‌های خورشیدی، راهی پیدا کردم تا بازدهی جذب نور خورشید توسط آنها را افزایش دهم.

ابتدا سعی کردم الگوی مارپیچ را در کتب، پاسخ در سری فیبوناچی بود. «لئوناردو پیزانو» مشهور به فیبوناچی، ریاضیدان قرون وسطی بود که در سال ۱۲۰۹ میلادی سعی داشت پاسخی برای این مسابقه ریاضی پیدا کند که با توجه به زاد و ولد خرگوش‌ها، جمعیت گروهی از خرگوش‌ها با چند سرعتی رشد می‌کند. او با الهام از شری باستانی از هند به یک شروع شده و جمع هر عدد در این دنباله برابر با جمع دو عدد قبلی است.

این سری اعداد، قدرتی جادویی دارد. وقتی هر عدد از این سری را تقسیم بر عدد قبلی کنیم به عدد ۱٫۶۱۸ خواهیم رسید که این عدد به «نسبت طلایی» معروف است. دانشمندان و طبیعت‌شناسان، موارد بسیاری را در طبیعت

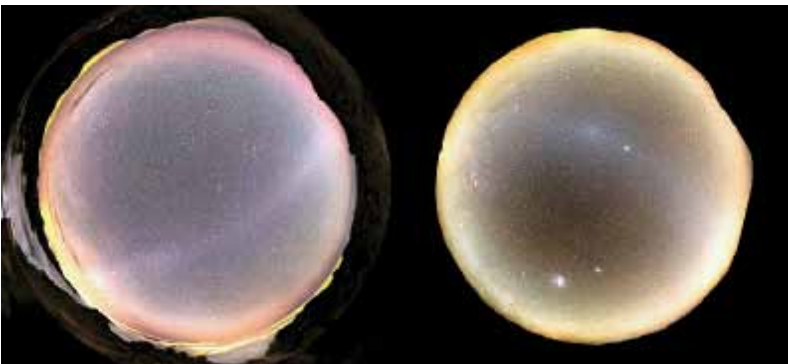
میزان آن‌سم در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه رو به افزایش است. بدیهی است انتشار و افزایش آلوده‌های هوا، نقش بسیار مهمی در افزایش تعداد بیماران تنفسی به‌ویژه آ‌سم دارد. بررسی‌های اخیر دانشمندان نشان می‌دهد، آلودگی هوا به‌ویژه در مناطق پرترافیک و پرتردد شهرهای پرجمعیت می‌تواند باعث ایجاد تغییرات ژنتیکی در رحم و جنین زنان باردار شود که در نهایت به ایجاد بیماری آسم در نوزادان آنها منجر خواهد شد.

بر اساس اطلاعات موجود، از سال ۲۰۰۵ در آمریکا تعداد ۲۰میلیون نفر از جمعیت این کشور به آسم مبتلا شده‌اند که از این تعداد ۹ میلیون کودک و افراد کمتر از ۱۸ سال هستند. این در حالی است که عدد مبتلایان به این بیماری از سال ۱۹۹۴ تا حاله ۷۵درصد رشد داشته است، اما آنچه بیشتر از همه نگران‌کننده به نظر می‌رسد، آمار افزایش ۱۶۰درصدی مبتلایان به آسم می‌باشد.

انسان از دیرباز و در واقع از همان بدو خلقت با طبیعت و محیط اطراف خود خو گرفته و آسمان شب بالای سر او هم بی‌شک جزو جدانشدنی آن بوده، هست و خواهد بود. تأثیر آسمان شب بر زندگی مردم از گذشته تاکنون غیر قابل انکار بوده و از نقاشی‌های روی دیوارهای غارها گرفته تا طالع‌بینی، همه گواهی بر این ادعا هستند. اما شاید تنها طی

قرن گذشته بود چراکه با رشد شهرها و استفاده روزافزون از چراغ‌های مصنوعی، دیگر برای ما شهرنشینان، فروغ زیبا و آرامش‌بخش ستارگان جای خود را به نورهای مزاحم شهرها داده‌اند و شاید اکنون خیلی‌ها دیگر حتی به دراز کشیدن زیر آسمان شب و نگاه کردن و شمردن ستاره‌های بی‌شمار آسمان فکر هم نکنند.

نورهای خیره‌کننده برج ۸۰ متری خلیفه دویی دیگر مجالی برای خودنمایی ستارگان بر فراز این شهر نمی‌دهد. شاید تنها مها باشد که بتواند با این نورهای مصنوعی رقابت کند. با کمی دقت شاید بتوانید چند ستاره در این تصویر



تصویر شماره دو

استفاده از سری فیبوناچی طبیعت برای افزایش بازدهی سلول‌های خورشیدی

طبیعت هنوز هم رازهای نگفته‌ای دارد

ترجمه: حمید گیوی



در نظر بسیاری از مردم، طبیعت در زمستان سرد و تاریک است، روزها کوتاه هستند و زمین پوشیده از برف است. بر که‌ها یخ زده و بسیاری از حیوانات در خوابی طولانی به انتظار فرارسیدن بهارند. آسمان سرخ است و باد که همچون یک هنرمند برگ‌های زرد و نارنجی یا پیازی را زده‌ده است، تنه و شاخه‌های خالی درختان را همچون انگشتان دست‌هایی رو به آسمان نقاشی کرده است. به نظر می‌رسد طراوت در طبیعت گم شده است. اما وقتی «آبدان دویر» ۱۳ساله، در یک برنامه گردش زمستانی به کوه‌های «کتاسکیل» در نیویورک رفته بود، با نگاهی دیگر به طبیعت، هم راهی یافت تا بازدهی پنل‌های خورشیدی را ۲۰ تا ۵۰ درصد افزایش دهد و هم جایزه «طبیعت‌گرای جوان موزه تاریخ طبیعی آمریکا» را از آن خود کند. در ادامه ماجرا را از زبان این نوجوان ۱۳ساله می‌خوانیم.

نشان داده‌اند که نسبت طلایی را می‌توان در آنها دید، همچون صدف‌های حارزون، نحوه چپش تخمه‌های آفتابگردان در گل، الگوی پرواز شاهین‌ها و حرکت منظومه شمسی در فضا. جالب است که تعداد رنبورهای ماده نسبت به تعداد رنبورهای نر در یک کندو نیز همین عدد می‌شود و از آن جالب‌تر اینکه در نیم‌تنه شما تقسیم بر کل فدانان نیز همین عدد است. در سال ۱۷۵۴ طبیعت‌شناسی به نام «چارل بوت» مشخص کرد درختان طبق الگوی خاصی شاخه و جوانه می‌زنند. او فهمید این الگوی مارپیچی را به صورت یک کسر می‌توان نشان داد و جالب اینکه این کسر دقیقا از سری فیبوناچی پیروی می‌کرد.

کسر فیبوناچی برای درختان بلوط برابر ۵ به ۲ است، به این معنا که مارپیچ برگ‌ها برای هر دویار دور زدن شاخه، پنج برگ داشت. کسر فیبوناچی برای سایر درختان نیز صادق بود، به عنوان مثال نارون قرمز ۱ به ۲، راش ۱ به ۳، بید ۳ به ۵ و

تأثیر سوءآلودگی هوا تا بزرگسالی باقی می‌ماند

کودکان بیشتر در معرض خطرند

حسین حسنجانی*

در کودکان زیر پنج‌سال است. همچنین آمارها نشان می‌دهد از هر ۱۰ کودک انگلیسی، یک نفر به تنگی نفس مبتلاست. یک گروه پژوهشی، با بررسی خون بندناف ۵۶کودک، موفق به شناسایی زن ACSL شد. در این آزمایش که با استفاده از دستگاهی خاص که در کوله‌پشتی‌های مانی‌توردار شناسایی هوای آلوده انجام شد، وجود PAH یا هیدروکربن‌های آروماتیک حلقوی را تأیید کرد. همچنین مشخص شد میزان هوای آلوده به‌ویژه PAH‌ها در مناطق پرترافیک، بیشتر از سایر نقاط انتشار می‌یابند. این گروه تحقیقاتی اعلام کرد رابطه‌ای

تهیه تصویری تازه از کهکشان راه شیری

آسمان را از خودمان دریغ نکنیم

علی عابدی

عباسان آسمان شب هستند، در پی نزدیک کردن دوباره مردم به آسمان شب و شگفتی‌های آن در قالب تصاویر و ویدیوهایی هستند که در آن میراث تاریخی و طبیعی بشر در پس‌زمینه آسمان تجلی پیدا می‌کند. «توئچ نزل» از ترکیه و «استفان گیزارد» فرانسوی‌ال‌اصل ساکن شیلی، دو نفر از عکاسان باتجربه پروژه جهان در شب هستند. این دو با برنامه قبلی هر کدام به یکی از تاریک‌ترین مکان‌های نیمکره شمالی و جنوبی رفتند: «توئچ» به لاپالمای جزایر قناری رفت و تصویر شماره یک را تهیه کرد و «استفان» هم در جنوب صحرای آتاکامای شیلی تصویر

برای مقایسه، یک صفحه خورشیدی مشابه با آنچه تاکنون دیده‌ایم و با همین تعداد سلول به صورت خطی تهیه کردم. برای اندازه‌گیری از «ثبت‌کننده اطلاعات» استفاده کردم. این دستگاه می‌توانست انرژی تولید شده توسط هر مدل در یک بازه زمانی را ثبت کرده و در نهایت این اطلاعات را به رایانه انتقال دهد. اندازه‌گیری‌ها از ماه اکتبر شروع شد و تا دسامبر به مدت سه ماه ادامه داشت. در آن برهه از سال، زمستان کم‌کم فرا می‌رسید و خورشید به پایین‌ترین ارتفاع خود در آسمان رسیده بود و در نتیجه من سری فیبوناچی را در بدترین شرایط آزمایش می‌کردم. نتایج آزمایش‌ها را به صورت گراف درآورده و بررسی کردم. بسیار جالب بود که درخت خورشیدی من بسیار بهتر از مدل تخت عمل می‌کرد: ۲۰ درصد ذخیره انرژی بیشتر و ۲/۵ برابر زمان نورگیری بیشتر! اما حیرت‌آور آن بود که بر خلاف انتظار من، در خود بود، درخت خورشیدی من ۵۰ درصد انرژی بیشتر ذخیره می‌کرد و همچنین ۵۰

درصد زمان نورگیری بیشتری نسبت به مدل تخت داشت، اما چرا؟ تهیه انرژی از نور خورشید خیلی راحت نیست، آرایه‌های فتوولتایک معروف به سلول‌های خورشیدی، یکی از راه‌های تبدیل انرژی خورشید به انرژی الکتریکی است. این سلول‌ها در صفحاتی کنار هم چیده می‌شوند که به این صفحه‌ها پانل‌های خورشیدی می‌گویند. پانل‌های خورشیدی عمدا ثابت هستند و با تغییر زاویه تابش نور خورشید به آنها، میزان انرژی‌ای که تولید می‌کنند، کاهش می‌یابد. سایه درختان، ابرها، ساختمان‌ها و سایر موانع نیز باعث کاهش بیش از پیش انرژی تولید شده توسط این پانل‌هاست. اگرچه برخی پانل‌ها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که نور خورشید را رهگیری کرده و تغییر جهت می‌دهند اما هزینه جابه‌جایی و تغییر جهت، معمولا به‌صرفه نیست. چیدمان برگ درخت‌ها طبق اعداد سری فیبوناچی، به صورت طبیعی باعث استفاده حداکثری از نور خورشید می‌شود.

اکنون پرسش‌های دیگری نیز مطرح می‌شود. چرا نسبت‌های مختلف فیبوناچی (۱ به ۱٫۲ به ۳٫۴ به ۵ به ۸ به ۱۳) در الگوی برگ‌ها و شاخه‌های درختان مختلف وجود دارد؟ آیا ممکن است یکی از الگوها بر دیگری ارجحیت داشته باشد؟ بهترین چیزی که در این پژوهش یافتیم، این است که «حتی در تاریک‌ترین روز زمستانی هم، طبیعت هنوز راه‌هایی برای گفتن دارد»

www.amnh.org

مناطق آلوده زندگی می‌کنند بیشتر است، اما آنچه که تا حدی برای محققان پوشیده مانده بود، تأثیر دخالت ژن‌های فعال است. بنابراین با بررسی این ژن‌ها در خون بندناف جنین بهتر می‌توان نسبت به تشخیص و درمان این بیماری اقدام کرد. بر اساس این تحقیقات، قرار گرفتن در معرض آلودگی هوا در سال‌های اخیر، رشد بیماری آسم را در افراد به‌ویژه کودکان بالا برده است که این امر با ترافیک و آلودگی منتشر شده از خودروها ارتباط تنگاتنگی دارد. این مساله با بررسی سه هزار کودک و تجزیه و تحلیل عملکرد سیستم تنفسی و ردیابی ژن‌های مربوطه، بیشتر تأیید شد. بر این اساس، دانشمندان و پزشکان نسبت به ارتباط آسم و آلودگی هوا به‌ویژه در کودکان متقاعد شده‌اند و عوارض و نشانه‌های آن را در افراد بزرگسال نیز با تأثیرات سوءآلودگی هوا در دوران بارداری مادران و خردسالی این افراد مرتبط می‌دانند.

«گارشناس محیط‌زیست

شماره دو را (البته یک سال زودتر)، ثبت کرد. این دو تصویر در واقع ساندویچ‌شده دو نمای ۴۶۰درج‌ای از آسمان هستند که به هم متصل شده‌اند. این دو نمای ۳۶۰درجه را در عکس شماره دو مشاهده می‌کنید. این دو عکس برای آنکه تصویرشان به دور از هرگونه نور مزاحمی باشد تصمیم گرفتند آن را هنگامی تهیه کنند که ماه در وضعیت نو بود و نور کهکشان راه شیری در آسمان به گونه‌ای قرار داشت که تقریبا در امتداد افق بود. بنابراین بیشتر نوری که در افق این دو تصویر شاهد هستیم در واقع همان نور کهکشانی است که در آن زندگی می‌کنیم. با کمی دقت در تصویر می‌توان نوری کمپور را در تصویر دید که در واقع نور خورشید است که توسط ذرات غبار صفحه منظومه شمسی پراکنده می‌شود و با نام نوار دایره البروجی شناخته می‌شود. برای کسب اطلاعات و مشاهده تصاویر بیشتر می‌توانید به وبسایت پروژه جهان در شب http://www.twanight.org/ (newTWAN/index.asp مراجعه کنید.



تصویر شماره یک

افق‌های نو

تست‌های ضد‌دوپینگ جدید در بازی‌های لندن

مع‌گیری المپیک

یاسان زرکوب

■ دانشمندانی که عهده‌دار آزمایش‌های ضد‌دوپینگ در المپیک لندن۲۰۱۲ هستند، مدعی شدند این دور از مسابقه‌های المپیک برای ورزشکاران متقلب، بسیار دشوار است. «دیوید کوان» یکی از این دانشمندان است و وی اعلام کرده است در این دور از رقابت‌های المپیک می‌توان با اجرای یک تست جدید به راحتی دوپینگ خونی را مشخص کرد. همچنین در این دور از رقابت‌ها، تست دیگری برای مشخص کردن ورزشکاران استفاده‌کننده از هورمون‌های رشد به کار می‌رود. یکی از مشکلات همیشگی آزمایشگاه‌ها، محدودیت در انجام تعداد زیاد تست‌های دوپینگ بود اما به گفته وی، آزمایشگاه جدید می‌تواند در طول برگزاری المپیک لندن بیش از شش‌هزار آزمایش دوپینگ انجام دهد. دانشمندان هم‌اکنون برای شناسایی تقریبا همه انواع و شیوه‌های گوناگون دوپینگ در ورزش، تست‌هایی را طراحی کرده‌اند اما شیوه‌ای که در آن ورزشکاران تعداد گلبول‌های خون خود را افزایش می‌دهند، به دلیل دشواری ردیابی آن یکی از محبوب‌ترین روش‌ها بین ورزشکاران متقلب است. ورزشکاران در این شیوه که دوپینگ خونی اتولوگ نامیده می‌شود، تعداد گلبول‌های خون خود را افزایش می‌دهند و به این ترتیب افزایش می‌دهند. بسیاری از ورزشکاران مشهور و موفق طی ۲۰سال گذشته، متهم شدند که این نوع دوپینگ را انجام دادند، با این همه دانشمندان هنوز نتوانسته‌اند آزمایش دقیقی را برای مشخص کردن این نوع تقلب ورزشی ارائه کنند. با این همه «کوان» از دانشگاه کالج لندن می‌گوید، شرایط اکنون تغییر کرده است. وی به تاریج جزئیات آزمایشی را ارائه کرده است که با استفاده از آن می‌توان سن نمونه‌های خونی را با توجه به ترکیب‌های ژنتیکی گلبول‌های قرمز با یکدیگر مقایسه کرد. این دانشمندان امیدوارند با استفاده از این تست و شناسایی این نشانگرها، بتوانند تفاوت میان گلبول‌های خونی ذخیره شده و گلبول‌های خونی طبیعی بدن را تشخیص دهند. «کوان» همچنین درباره دوپینگ خونی اتولوگ به ورزشکاران هشدار داد و گفت این تست تا تابستان سال آینده آماده و قابل اجرا می‌شود. از دیگر هشدارهای «کوان» به ورزشکارانی که فکر دوپینگ به ذهن آنها خطور کرده، هشدارهای مربوط به تست‌هایی برای شناسایی دوپینگ‌های هورمونی و دوپینگ‌های ژنی است. وی می‌گوید برای ورزشکاران حاضر در المپیک پیمای ساده درج، مهم متقلب‌ها پس از ورود به لندن باز می‌شود.

فناوری فردا

عرضه پیکسل‌های لمسی

دست بدهید حتی اگر فاصله دارید

فرانک مجیدی

■ تگاهی به اطراف خود ببیند.از تا چه حد با صفحات لمسی ارتباط دارید؟ چه حسی خواهید داشت اگر روزی بتوانید به وسیله این صفحات، جسمی را در دورترین نقاط لمس کنید؟ شاید حتی در سال ۱۹۶۸ که صفحات لمسی اختراع شدند، باور این موضوع که صفحات لمسی تا این حد تأثیرگذار خواهند بود، سخت بود، اما شاید حالا به عادی‌ترین بخش از زندگی الکترونیکی ما تبدیل شده‌اند.

با پیشرفت و توسعه صفحات لمسی روشنایی، پاسخ‌دهی و متغیرهایی از این قبیل روی صفحات لمسی قابل تغییر هستند، اما آیا چسبندگی صفحه را هم می‌توان تغییر داد؟ پاسخ کوتاه است: نه. پژوهش‌ها در دانشگاه «پنیش کلمبیا» چگونگی آن را نشان می‌دهد. اصطکاک در واقع نوعی حقه است. سطح صفحه، خود از شیشه ساخته شده و سختی یا نرم‌تر نمی‌شود. به جای آن، شیشه به وسیله حلقه‌های مکانیکی که در لبه صفحه جای می‌گیرند، با ارتعاشی معادل ۲۶هزار هرتز به لرزه درمی‌آید. این کار باعث به وجود آمدن لایه نازکی از هوای متحرک بالای شیشه می‌شود که حس چسبناک‌تر شدن صفحه را به وجود می‌آورد. با تنظیم کردن لرزش در سرتاسر شیشه در پاسخ به حرکت انگشتان، سیستم می‌تواند توهم قانع‌کننده‌ای به وجود آورد که در آن اشیاء یا یکدیگر برخورد می‌کنند یا به همدیگر می‌چسبند.

شاید سوال کنید فایده این اصطکاک چیست؟ پاسخ این است که زمانی که یک چیز همانند فایله‌ها عکس‌ها و ... و روی صفحه می‌گیرد و روی چیز دیگری می‌برید، صفحه چسبناک‌تری می‌شود. حالا این امکان را به هنگام بازی کردن تصور کنید.حافای بیش از حد صفحات لمسی، شرکتی مثل اپل را هم برای به وجود آوردن این امکان با مشکل مواجه کرده است، اما پژوهش‌های اخیر (به‌ویژه تکنولوژی جدید E-sense یا Senseg) دنیای صفحات لمسی را هر لحظه بیشتر به واقعیت نزدیک می‌کند. این آشکار است که این موضوع، چیز تازه‌ای نیست. تحقیقات در مورد اصطکاک برنامه‌ریزی‌شده، به‌ویژه در حوزه «چسبناکی»، نتایج تأثیرگذاری را به همراه داشته است، اما استفاده از «تیکسل‌ها» یا پیکسل‌های لمسی می‌تواند سطحی الکتریکی به‌وجود بیاورد که شما بتوانید آن را لمس کنید. پوست شما با احساس کردن آن چیزی که رابط می‌خواهد، پاسخ می‌دهد. چت‌های ویدیویی را به همراه پیکسل‌های لمسی تصور کنید. توانایی لمس صورت نرم یک نوزاد یا دست یک دوست از راه دور و حتی خطوط بریل برای نابینایان، از جمله دیگر امکانات این فناوری است. به نظر می‌رسد این پروژه بسیار امیدوارکننده باشد، Senseg پشتیبانی توشیبا را نیز به همراه دارد. شما در این‌باره چه نظری دارید؟