

تولید برق از چانه با فناوری محقق ایرانی

ایسنا: محققان کانادایی با همکاری آیدین دلنواز بند چانه هوشمندی طراحی کرده‌اند که انرژی حاصل از حرکات فک و چانه را به برق تبدیل می‌کند. حرکات فک- بین حرکات بدن- یکی از بهترین گزینه‌ها برای تولید برق محسوب می‌شود و به گفته محققان، تنها حرکات چانه هنگام غذا خوردن معادل هفت میکرووات برق تولید می‌کند. برای استخراج این انرژی، آیدین دلنواز و جرمی وویکس محققان موسسه TS۴در مونترال، بند چانه‌ای از جنس کامپوزیت‌های الیاف پیزوالکتریک تولید کردند. کامپوزیت‌های الیاف پیزوالکتریک (PFC) نوعی ماده هوشمند پیزوالکتریک شامل الکترودهای یکپارچه و ماتریس پلیمر چسب است که در شرایط ارتجاعی و تحت استرس مکانیکی قادر به تولید شارژ الکتریکی است. بند چانه هوشمند از جنس یک لایه منفرد PFC ساخته و با استفاده از یک جفت تسمه لاستیکی از زیر چانه به محافظ گوش متصل شد. توان خروجی سیستم در زمان جویدن آدامس به مدت ۶۰ ثانیه مورد بررسی قرار گرفت؛ حداکثر انرژی قابل دریافت ۱۸ میکرووات است که با در نظر گرفتن شرایط بهینه‌سازی، این انرژی حدود ۱۰ میکرووات است. دلنواز تأکید کرد: این میزان توان خروجی نمی‌تواند انرژی مورد نیاز دستگاه‌های الکتریکی کوچک را تأمین کند و در حال حاضر فاصله زیادی تا دستیابی به حداکثر کارایی دستگاه داریم؛ اما می‌توان با افزودن لایه‌های PFC بیشتر، به‌طور مثال افزودن ۲۰ لایه و افزایش حداکثر شش میلی‌متری ضخامت بند چانه، توان سیستم را به ۲۰ میکرووات برسانیم.

محققان امیدوارند در آینده از این دستگاه برای تولید برق از انرژی حاصل از غذا خوردن، جویدن و صحبت کردن استفاده و نیروی مورد نیاز برای ایمپلنت‌های کوچک یا دستگاه‌های الکترونیک پوشیدنی مانند سمعک و حلقون گوش را تأمین کنند. نتایج این مطالعه در مجله Smart Meterilas and Structures منتشر شد.



کشف چگونگی پردازش ترس در مغز

ایسنا: دانشمندان دانشگاه تگزاس در دالاس چگونگی پردازش ترس در مغز را کشف کردند. حدود هشت درصد از آمریکایی‌ها در نقطه‌ای از زندگی‌شان از اختلال استرس پس از سانحه (PTSD) رنج می‌برند و این عارضه نتیجه حادثه یا حوادثی استرس‌آور است که بر اثر شیمی یا فیزیولوژی تغییر یافته در مغز رخ می‌دهد. چگونگی پردازش خطر (تهدید) در مغز نرمال در مقایسه با مغزی که تحت‌تأثیر PTSD تغییر کرده، برای ارائه مداخلات موثر در این زمینه ضروری است. تحقیق جدید مرکز سلامت مغز دانشگاه تگزاس در دالاس نشان می‌دهد زمانی که افراد در معرض تصاویر تهدیدکننده (خطر آمیز) هستند، ترس چگونه ایجاد می‌شود. این مطالعه نوعی نشانگر الکتروفیزیولوژیکی خطر را در مغز شناسایی کرد.

محققان از پیش می‌دانستند گروهی از عصب‌ها با شلیک کردن و خلق فرکانس‌ها و الگوهایی به نواحی دیگر مغز دستور انجام فعالیت‌های ویژه را می‌دهند و با شناسایی چنین ریتم‌هایی، آنها می‌توانند این عصب‌ها را با واحد شناختی مانند ترس مرتبط کنند. با استفاده از دستگاه ثبت امواج مغناطیسی مغز، تیم تحقیقاتی حاضر در این مطالعه فعالیت موج‌های تتا و بتا را شناسایی کرد که واکنش مغز به تصاویر تهدیدکننده دیداری را نشان می‌دهد. فعالیت موج تتا در پشت مغز و در مرکز ترس (آمیگدال) شروع می‌شود و سپس با مرکز خاطرات مغز (هیپوکامپ) و پیش از رفتن به لوب فرونتال مغز تعامل برقرار می‌کند.

در لوب فرونتال، نواحی پردازش‌کننده فکر فعالیت دارند. همزمان فعالیت موج بتا نشان می‌دهد غشای حرکتی به پاها هنگامی که باید برای اجتناب از خطر درک‌شده حرکت کنند، دستور می‌دهد. در این مطالعه به ۲۶ بزرگسال (۱۹ زن و هفت مرد) بین سنین ۱۹ تا ۳۰ سال ۲۲۴ نشان داده شد که با واقعی یا غیرواقعی و درهم و برهم بودند. تصاویر واقعی به دو گروه تقسیم شدند: تصاویر تهدیدکننده (تسلیمات، جنگ، طبیعت یا حیوانات) و تصاویر غیرتهدیدکننده (موقعیت‌های خوشایند، غذا، طبیعت یا حیوانات). زمانی که این شرکت کنندگان کلاه دستگاه ثبت امواج مغناطیسی مغز را روی سرشان داشتند، از آنها خواسته شد هنگام دیدن مولفه‌های واقعی دگمه‌ای را با انگشت اشاره دست راست‌شان فشار دهند و دگمه دیگر را با دیدن مولفه‌های غیرواقعی و توسط انگشت وسط دست راست فشار دهند.

دانشمندان دریافتند زمان‌های واکنش برای تصاویر غیرواقعی کوتاه‌تر از تصاویر واقعی بودند و هیچ تفاوتی در زمان واکنش به تصاویر تهدیدکننده و غیرتهدیدکننده وجود نداشت. نتایج همچنین نشان داد تصاویر تهدیدکننده افزایش زود هنگام فعالیت تتا را در لوب occipital برمی‌انگیخت. این لوب، ناحیه‌ای از مغز است که در آن اطلاعات دیداری پردازش می‌شوند.



روزهای نارنجی با طعم و بوی آلرژی

مهر: روز پاییزی با طعم و بوی آلرژی و حساسیت آغاز می‌شود، از آبریزش بینی، حساسیت و سرفه تا عطسه، خارش چشم... روزهای کوتاه پاییزی برای افرادی که حساسیت دارند تبدیل به روزهای بلند و سختی می‌شوند که گویا پایانی برای آن وجود ندارد و هر روز بر شدت حساسیت آلرژی آنها افزوده می‌شود.

آلرژی یا حساسیت، واکنش افراطی سیستم ایمنی بدن به برخی از عوامل و محرک‌های محیطی است. گرده گیاهان، یکی از مسائلی است که باعث تحریک سیستم ایمنی اشخاص آلرژیک می‌شود که با تغییر فصل می‌توانند تشدید شود. درمان به خصوصی برای آلرژی وجود ندارد. هر آلرژی با توجه به شکل ظاهری، علت و همین‌طور شدت بروز در شخص می‌تواند درمان متفاوتی نسبت به سایر آلرژی‌ها داشته باشد. اما در ابتدا باید ماده حساسیت‌زا شناسایی شود.

آلرژی یا حساسیت در اثر تماس با ماده‌های حساسیت‌زا (گرده‌های گل و گیاه، حیوانات، دارو) با تغییر فصل یا تولید پادتن در بدن افراد آلرژیک ظاهر می‌شود. اما زمانی این حساسیت تحریک می‌شود که ماده آلرژن یا همان ماده حساسیت‌زا به پادتن‌های موجود در سطح ماستوسیت‌ها متصل شده و هیستامین‌ها آزاد می‌شوند. هیستامین نامی آشنا برای تمام افراد آلرژیک است زیرا به کرات داروی آنتی‌هیستامین را مصرف کرده‌اند.

آزاد شدن هیستامین باعث بروز علائم و نشانه‌های حساسیت‌زایی مانند: آبریزش بینی، خارش چشم، خارش بدن، سرفه و عطسه می‌شود. آلرژی‌ها در سه شکل مختلف بروز می‌کنند: آلرژی پوستی، آلرژی تنفسی و آلرژی غذایی. هر گونه تغییر پوستی در مواجهه با ماده‌های محرک باعث بروز آلرژی‌های پوستی می‌شود. شایع‌ترین حساسیت‌های پوستی را می‌توان در اثر گرده گیاهان، حساسیت به الیاف لباس‌ها، غذاها، تماس با زیورآلاتی از جنس نیکل مانند بند ساعت و... دانست. آلرژی تنفسی، آسم نیز نامیده می‌شود. آلرژی تنفسی می‌تواند در اثر عواملی مانند استفاده از پتو، ملحفه، برخی از وسایل منزل مانند مبیل‌های قدیمی، قالیچه‌ها و... بروز کند.

آلرژی غذایی زمانی رخ می‌دهد که بدن شخص به مصرف خوراکی یا ماده غذایی مخصوصی واکنش نشان دهد. آلرژی می‌تواند با نشانه‌های چشمی (اشک، خارش، تورم، قرمزی) بینی (گرفتگی بینی، عطسه، آبریزش بینی) تنفسی (احساس کمبود اکسیژن، سرگیجه به دلیل عدم کافی بودن هوای تنفسی) یا نشانه‌های دیگری مانند خستگی یا حالت‌های عصبی بروز کند.

iOS8منتشر شد

نیش و نوش‌های هشتمین سیستم عامل



مترجم: محسن حسینی ▶ ضیافت ابل در روزهای آینده تکمیل می‌شود؛ بعد از معرفی

آیفون‌های جدید و ساعت هوشمند این سازنده معروف، سیستم عامل iOS۸ را به‌طور رسمی منتشر کرد. بعد از این انتشار با آغاز فروش آیفون هم پروژه سپتامبر ابل کامل می‌شود. iOS8 ماه‌ها پیش معرفی شده بود و اکنون گجت‌های مختلف ابل از آئی‌پد ۵ تا آیفون ۵ اس آن را دریافت کرده‌اند. این کمپانی زمانی که ابل iOS7 را معرفی کرد انقلابی در سیستم‌عامل‌های همراه محسوب می‌شد. حالا بعد از مدتی مجدداً این اتفاق افتاده است. البته دایره تغییرات سیستم جدید به اندازه iOS7 نیست اما انقدر بوده است که موجب ارتقای هفت به هشت شود. برخی کارشناسان معتقدند که هر قدر سازندگان موبایل‌های معروف از نظر طراحی‌های ظاهری از ابل کپی‌برداری می‌کنند در عوض ابل در بخش ساخت و توسعه سیستم‌عامل از دیگر رقیبان استفاده می‌کند، از همین رو همواره این نکته را تکرار می‌کنند که iOS هر روز بیشتر از قبل شبیه اندروید می‌شود. در این مطلب مهم‌ترین تغییرات مثبت و ایرادهایی که در همین مدت کوتاه دیده شده را مرور می‌کنیم. یکی از جدیدترین تغییرات که اتفاقا جای خالی آن در نسخه‌های قبلی مشهود بود تغییرات مرتبط با دوربین آیفون است. در آپدیت جدید سیستم عامل می‌توانید با استفاده از آیفون، عکس‌های پانوراما بگیرید. همچنین تایمر خودکار نیز به دوربین اضافه شده است. این تایمر برای گرفتن عکس‌های سلفی و جلوگیری از لرزش دست و گوشی هنگام تصویربرداری بسیار مناسب است.

آی مسیج اپلیکیشن اختصاصی ابل برای ارسال و دریافت پیام‌های متنی است. این اپ نیز در نسخه جدید تغییراتی داشته است. از آن جمله می‌توان به قابلیت ارسال پیام‌های صوتی اشاره کرد. همچنین در نسخه ۸ می‌توان کنفرانس‌های چند نفره ایجاد کرد. هر چند اپلیکیشن‌های مشابه زیادی برای برآورده کردن این نیازها وجود دارد اما کاربران وفادار ابل مطمئناً ترجیح می‌دهند از اپ اختصاصی کمپانی محبوب‌شان استفاده کنند.

یکی از انتقادهایی که به ابل درباره شبیه شدن به اندروید مطرح می‌شود اضافه شدن قابلیت ویجت به iOS است. البته ابل برای فرار از چنین مساله‌ای این قابلیت را در نوتیفیکیشن سنتر قرار داده تا کمتر شبیه اندروید باشد. اما از مساله کپی کردن از روی دست دیگران که بگذریم این بخش کاربردی می‌تواند نیازهایی کاربران iOS جدید را برآورده کند و یکی از نقاط قوت آن محسوب می‌شود.

پیش از این در iOS مجبور بودید از کیبورد پیش فرض دستگاه استفاده کنید و حق انتخابی نیز وجود نداشت، اما در نسخه جدید این امکان در نظر گرفته شده است که بتوانید از کیبوردهای دیگر جانبی براساس نیاز و سلیقه خود استفاده کنید. البته این قابلیت موجب شده ابل برخی کیبوردهای خود را از سیستم حذف کند. مثلاً دیگر در iOS۸ از کیبورد فارسی خبری نیست و تا انتشار کیبورد مناسب کاربران فارسی زبان به دردرس خواهند افتاد.

برنامه Health نیز بخش دیگری است که به صورت اپ اصلی و پیش فرض در iOS قرار گرفته است. این اپلیکیشن برای سنجش سلامت کاربر طراحی شده و توصیه‌ها و نکات پزشکی را در خود جا داده است. این بخش مرکز کاملی برای بررسی سلامت شماست. البته از آنجا که هیچ گل بدون خار ممکن نیست، انتشار این سیستم‌عامل نیز بدون مشکل نبود و در برخی‌هایی اعتراضاتی را هم در پی داشت. مثلاً برای نصب این سیستم نیاز به فضای خالی زیادی دارید؛ یعنی اینکه هشتمین iOS از همیشه حجیم‌تر است. این مساله کاربران زیادی را به دردرس انداخته است. همچنین آماده نبودن بخش‌هایی از سیستم‌عامل نکته منفی انتشار پیش از آماده شدن نهایی ابل است. این مشکل مخصوصاً در مورد اپلیکیشن اصلی Health بسیار پر رنگ بود. وجود باگ در بخش‌هایی از سیستم‌عامل نیز صدای اعتراض صبورترین کاربران دنیا را هم درآورده است!

پوشش نانوموبایل برای آدم‌های دست‌وپاچلفتی

باگوشی به‌استخر بروید



مترجم: بشیواسعیدی ▶ همه ما حداقل یک بار این کار را انجام داده‌ایم، پله همه ما

حداقل یک بار نوشیدنی خود را روی لپ‌تاپ ریخته‌ایم یا تبلت‌هایمان زیر باران خیس شده‌اند یا تلفن همراهمان ناخودآگاه در دستشویی افتاده است. آب همیشه دشمن شماره یک دستگاه‌های الکترونیکی بوده است اما شرکت آمریکایی Liqueipel به تازگی اعلام کرده است راه جدیدی برای ضدآب کردن دستگاه‌های الکترونیکی در برابر این عنصر در نظر گرفته است. Liqueipel از یک فرآیند انقلابی استفاده می‌کند و پوشش‌های نانوهایدروفوبیک را به دستگاه الکترونیک -که به‌طور کامل ضدآب است- می‌چسباند و آن را از خطر ناگهانی قرار گرفتن در برابر مایعات نجات می‌دهد.

این پوشش به‌طور کامل برای چشم انسان نامرئی و غیرقابل جدا کردن است. در حقیقت این شرکت تعهد می‌کند این پوشش هیچ اختلالی در ظاهر، عملکرد و قابلیت‌های دستگاه‌های الکترونیکی نخواهد داشت. در حقیقت پوشش محافظتی هزار برابر نازک‌تر از موی انسانی است.

در وب سایت این شرکت مشخصات دقیق نیامده است اما روش Liqueipel به‌طور کامل دستگاه‌ها را دربرمی‌گیرد تا تمام بخش‌های حیاتی داخل و خارج آن را از تماس تصادفی با مایعات محافظت کند. دستگاه‌های محافظت شده با این روش را می‌توان در باران به راحتی استفاده کرد. به نظر می‌رسد برای افراد دست و پا چلفتی بسیار کارآمد باشد. برای اینکه دستگاه‌تان را با این شیوه محافظت کنید، باید به‌طور مستقیم ایمیلی به شرکت ارسال کنید.

فرهشنگان دانش وزندگ

به مناسبت روز جهانی آلزایمر

هوشی که از سر می‌پرد

۱۰ علامت و نشانه بروز بیماری آلزایمر را بشناسید

تشخیص زودهنگام بیماری از اهمیت بالایی برخوردار است

مترجم: ندا اظهري ▶ آلزایمر اصطلاحی عمومی برای زوال عقل است که با آسیب وارده به عملکردهای مغزی باعث کاهش حافظه وسایر توانمندی‌های هوشی می‌شود به‌طوری‌که به مرور زمان، فرد قابلیت به یادآوری خاطرات را از دست می‌دهد. برخلاف تصور عامه مردم، آلزایمر منحصر به

سالمندان نیست و تنها یکی از فاکتورهای خطر ساز در دوران سالمندی به‌شمار می‌رود بنابراین بیشتر افراد آن را منحصر به دوران پیری می‌دانند به‌طوری‌که بسیاری از مبتلایان به این بیماری ۶۵ سال به بالا سن دارند. در این میان بیش از ۵ درصد مبتلایان در سنین پایین‌تر و بین دهه‌های ۴۰ و ۵۰ عمر به این بیماری مبتلا می‌شوند. به‌طور کلی، آلزایمر نوعی بیماری پیش‌رونده است که علائم آن طی سال‌ها تشدید می‌شود و تاجایی‌پیش می‌رود که فرد حتی خودش را نیز نمی‌شناسد. این بیماری ششمین علت مرگ‌ومیر در آمریکاست و مبتلایان به‌طور متوسط تا هشت سال پس از بروز علائم بیماری زنده می‌مانند ولی در کل میانگین عمر بیماران معمولاً بین ۴ تا ۲۰ سال متغیر است. اهمیت این بیماری و تشخیص زودهنگام آن تا حدی است که انجمن آلزایمر، ۲۱ سپتامبر هر سال را روز جهانی آلزایمر نامگذاری کرده تا از این طریق بتواند آگاهی عمومی مردم را درباره این بیماری بالا برده و در نتیجه شمار مبتلایان به آن را کاهش دهد.

کاهش حافظه‌ای که زندگی روزمره را مختل می‌کند

مشکل معمول بیماران

گاهی نام‌ها و قرار ملاقات‌ها را فراموش می‌کنند ولی بعد از مدتی آنها را به‌خاطر می‌آورند.

چالش‌هایی که در مسیر برنامه‌ریزی یا حل مشکل وجود دارد

برخی افراد تغییراتی را در توانایی خود هنگام پیگیری و اعمال برنامه‌ریزی‌های کاری خود به‌خصوص وقتی با اعداد سر و کار دارند، تجربه می‌کنند. این اتفاق معمولاً موقع محاسبه قبوض ماهیانه یا فاکتورهای مختلف رخ می‌دهد. در واقع، آنها در تمرکز دچار مشکل هستند و نسبت به قبل، زمان بیشتری را صرف کارهای مهم می‌کنند.

در به اتمام رساندن وظایف خانوادگی در منزل محل کار یا در اوقات فراغت به مشکل برمی‌خورند

مشکل معمول بیماران

این بیماران گهگاه برای تنظیم مایکروویو یا ضبط برنامه‌های تلویزیونی هم به کمک دیگران نیاز پیدا می‌کنند.

مبتلایان به آلزایمر غالباً انجام تمام و کمال کارهای روزمره را کمی دشوار می‌دانند. گاه، رانندگی و رفتن به محلی آشنا، مدیریت مالی در محل کار یا به‌یادآوری قوانین بازی مورد علاقه برای آنها بسیار دشوار است.

گم کردن زمان و مکان

مشکل معمول بیماران

این قبیل بیماران معمولاً روزهای هفته را گم می‌کنند ولی پس از مدتی آن را به یاد می‌آورند.

