

زندگی فناوری

آزمایشگاه

دانشمندان در پی دستیابی به این ماده بسیار هیجان زده‌اند

ساخت اولین ابررسانا در دمای اتاق



حوزه ابررسانایی محسوب می‌شود، زیرا این پدیده معمولا در دماهای بسیار پایین رخ می‌دهد.

بد نیست بدانید ابررساناها یک محدودیت اساسی دارند و آن این‌که فقط در فشارهای به‌شدت بالا دست‌یافتنی می‌شوند؛ فشارهایی نزدیک به آنچه در هسته زمین وجود دارد. به همین دلیل ابررساناها کاربرد عملی ندارند و دانشمندان هنوز امیدوارند راهی برای گسترش موادی با مقاومت صفر پیدا کنند که در فشارهای پایین‌تر کار کنند.

ابررساناها کاربردهای زیادی در فناوری دارند؛از سیستم‌های عکسبرداری تشدید مغناطیسی (ام‌آرآی) تا آنتن‌های مخابراتی. به‌تازگی دانشمندان در حال آزمایش ابررساناها روی مولدهای برق با عملکرد بالا برای توربین‌های بادی هستند، اما همچنان استفاده از آنها به محفظه‌های برودتی محدوداست. ابررساناهای متداول در فشار اتمسفر و در دماهای بسیار پایین کار می‌کنند و حتی بهترین نوع ابررسانا(سرامیک‌هایی برپایه اکسید مس) نیز تنها در پایین‌تر از دمای منفی ۱۴۰ درجه سانتی‌گراد عمل می‌کند. ابررساناهایی که در دمای اتاق کار می‌کنند می‌توانند اثر زیادی در صنعت الکترونیک داشته باشند. از این مواد می‌توان در تولید دستگاه‌های الکترونیک استفاده کرد که سریع‌تر کار می‌کنند و کمتر اتلاف انرژی دارند.

میکائیل ارمتز، از موسسه ماکس پلانک دراین‌باره می‌گوید: «نتایج آخرین تحقیقات منتشرشده نشان می‌دهد این ترکیب از قابلیت هدایت الکتریکی خوبی در دماهای بالا برخوردار است.» همچنین او اضافه کرد مایل است داده‌های خام بیشتری از این آزمایش ببیند. وی معتقد است نتایج این آزمایش از نتایج آزمایش‌های پیشین آنها در سال ۱۳۹۴ پشتیبانی می‌کند. گروه دکتر ارمتز به اولین ابررسانا با دما و فشار بالا در سال ۱۳۹۴ دست یافته است. این ماده که ترکیبی از هیدروژن و سولفور بود می‌توانست تا دمای منفی ۷۰درجه سانتی‌گراد مقاومت صفر از خود نشان دهد. سال ۱۳۹۷ نیز ترکیبی از هیدروژن و لانتان در فشار بالا و دمای منفی ۱۳ درجه سانتی‌گراد خاصیت ابررسانایی از خود نشان داد.تاپیش ازاین آزمایش خاصیت ابررسانایی در ترکیب‌های دوآیی از مواد دیده می‌شد اما اکنون در ترکیبی از سه ماده سولفور، کربن و هیدروژن دیده شده است. افزودن عنصر سوم می‌تواند ترکیب‌های مواد ابررسانا را برای آزمایش‌های آینده گسترش دهد. اشکان سلامت، فیزیکدان از دانشگاه نوادا و یکی از نویسندگان این تحقیق می‌گوید: «ما قلمرو جدیدی از اکتشافات را فتح کرده‌ایم.» این آزمایش می‌تواند توجه بسیاری از دانشمندان حوزه‌های نظری و کاربردی را به خود جلب کند و زمینه‌ساز آزمایش‌های بعدی شود.

کشف ماده مرموز

رانگا دیس از دانشگاه راجستر همراه اشکان سلامت و دیگر همکاران خود ترکیبی از کربن، هیدروژن و سولفور را تحت فشار دو تراشه الماس قرار دادند. سپس با تاباندن پرتوهای لیزر باعث برانگیختن و ایجاد واکنش‌های شیمیایی در نمونه شدند و پس از برانگیختن، نمونه آنها حالت بلوری به خودگرفت. همزمان با پایین آوردن دما، مقاومت جریان عبوری به صفر نزدیک شد. سپس آنها فشار را افزایش دادند و دریافتند این تغییر در دما و فشار بالاتر نیز اتفاق می‌افتد. جالب است بدانید بهترین نتیجه‌ای که گرفته شد در دمای ۱۴/۵۵ درجه و در فشاری برابر ۲/۶ میلیون برابر فشار در سطح دریا بود. محققان همچنین شواهدی را یافتند که کریستال، میدان مغناطیسی‌اش را در دمای انتقال دفع می‌کند. این آزمایش حیاتی برای ابررسانایی است، اما همچنان ناشناخته‌های زیادی دراین‌باره وجود دارد.

منبع: Scientific American



خرید بی‌واسطه حبوبات از کشاورز با نرم افزار همراه ایرانی

محققان يك شركت نوپا موفق به طراحی نرم افزار همراهی شدند که واسطه‌ها بین مشتری و کشاورز برای حبوبات خصوصا لوبیا قرمز را حذف می‌کند. منوچهر غمظتی، مدیر این شرکت درباره این نرم افزار گفت: با توجه به این‌که بر اساس آخرین آمار، لوبیا جزو پرمصرف‌ترین حبوبات در دنیا به شمار می‌رود. از این رو برنامه‌ریزی‌های خود را بر مبنای فروش بدون واسطه این نوع حبوبات قرار دادیم. بنا داریم طی دو سال آینده به يك درصدکل بازار برسیم. / مهر

عرضه کفی‌های طبی نانو ایرانی با يك چهارم قیمت نمونه خارجی

محققان کشور با خریداری نانوذرات تولیدشده از سوی یکی از شرکت‌های ایرانی، کفی‌های طبی نانویی، کفی کشش‌ماساژدهنده مغناطیسی آنتی‌باکتریال و پد پاشنه سیلیکونی آنتی‌باکتریال خود را به بازار عرضه کرده‌اند. این کفی‌ها به دلیل طبی بودن می‌تواند به کسانی‌که از خارپاشنه یا صافی کف پا رنج می‌برند، کمک کند. / ایسنا



تغییر طرز فکر گوگل

گوگل می‌گوید قرار است به‌زودی تغییرات مهمی مبتنی بر یادگیری ماشین در شیوه رتبه‌بندی جست‌وجوهاش انجام دهد



همه آنهايي که اهل وب هستند و دستی بر آتش طراحی وبگاه‌ها و بهینه‌سازی رتبه آنها در رتبه‌بندی گوگل دارند، می‌دانند الگوریتم‌های موتور جست‌وجوی گوگل پیوسته در حال ارتقا و به‌روزرسانی است. آتقدّر که تقریبا می‌توان گفت روزی نیست که حداقل یکی دو مرتبه این الگوریتم‌ها به‌روزرسانی نشود. متخصصان رایانه و فناوری در فضای وب از فرآیند بهینه‌سازی رتبه وبگاه‌ها با اصطلاح سئو (SEO) یاد می‌کنند؛ سرواژه عبارت Search Engine Optimization به معنی بهینه‌سازی موتور جست‌وجو. کسانی را هم که این کار را برای وبگاه‌ها انجام می‌دهند و با به‌کارگیری دانش و تجربه خود در حوزه وب و طرز کار الگوریتم‌های موتورهای جست‌وجو موجب می‌شوند وبگاه به‌خصوصی هنگام جست‌وجوی کلیدواژه‌های خاصی از سوی کاربران در صفحه اول و در رتبه‌های نخست موتور جست‌وجوی گوگل نمایش داده شوند «سئوکار» نامیده می‌شوند. البته از آنجا که فعلا گوگل سلطان بلامنازع موتورهای جست‌وجو در جهان است، عمده کار و تلاش سئوکارها معطوف به اطلاع از آخرین تغییرات در رتبه‌بندی وبگاه‌ها در موتور جست‌وجوی گوگل می‌شود. کافی است در اینترنت جست‌وجو کنید و ببینید چه بسیار وبگاه‌هایی که طراحی شده‌اند تا آخرین خبرها و تحلیل‌های مربوط به ارتقای الگوریتم‌های گوگل را به اطلاع سئوکارها برسانند. با این حال گاهی حجم تغییرات و به‌روزرسانی‌ها در الگوریتم‌های گوگل به‌قدری بالاست که آب‌وهوای گوگل برای سئوکارها توفانی می‌شود. نگاهی به خبرهای روزهای اخیر در حوزه وب نشان می‌دهد به‌زودی شاهد آب‌وهوایی تغییر در دنیای بهینه‌سازی موتور جست‌وجوی گوگل خواهیم بود.

هر روز که می‌گذرد، نفوذ هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلف فناوری‌وزندگی‌روزمه‌آدمی‌بیشتر می‌شود. تا‌امروز در‌داستان‌های علمی-تخیلی، مقالات متعدد در حوزه اخلاق زیستی و همین‌طور در نقل قول‌های فراوان از دانشمندان و فناوریان مشهور نظیر استیون هاوکینگ و ایلان ماسک بر لزوم مراقبت از سطح پیشرفت در حوزه هوش مصنوعی هشدار داده شده است. وقتی از هوش مصنوعی حرف می‌زنیم، منظورمان سامانه‌هایی است که قادرند واکنش‌هایی شبیه به رفتارهای هوشمند انسان در شرایط پیچیده از خود نشان دهند. چنین سامانه‌هایی قدرت درک و فهم و سطح پیچیدگی شرایط و شبیه‌سازی فرآیند را دارند و با بهره‌مندی از الگوریتم‌های تفکر و شیوه‌های استدلال و پاسخ موفق به آنها، از قابلیت یادگیری و توانایی کسب دانش و استدلال برای حل مسائل برخوردارند.

حالا با هر چه بیشتر مجهز شدن موتور جست‌وجوی گوگل به هوش مصنوعی برخی ناظران معتقدند این غول دنیای وب بیش از همیشه قدرتمند شده است. آن قدر که طرز کار و منطق طراحی الگوریتم‌های رتبه‌بندی‌اش اکنون می‌تواند بر جهت‌گیری افکار عمومی مردم جهان را که کاربرانش هستند، اثر بگذارد.

داستان فکرهای پشت گوگل

۲۵ سال پیش وقتی لری پیج و سرگئی برین، دانشجوی رشته علوم کامپیوتر در دانشگاه استنفورد بودند گمان نمی‌کردند ایده‌شان روزی چنان قدرتمند شود که بتواند روی پیچیده‌ترین معادلات جهانی اثرگذار شود. این دو دانشجو آن زمان در سال ۱۳۷۴ شمسی / ۱۹۹۵ میلادی روی طرحی به نام «بک‌راب» متمرکز بودند که طبق الگوریتمی کار می‌کرد که موجب رتبه‌بندی صفحه‌های جست‌وجوشده در اینترنت می‌شد. این آغازی برای تولد بزرگ‌ترین غول دنیای وب تا امروز بود.

موتور جست‌وجوی اولیه لری پیج و سرگئی برین لینک‌های پشتیبانی وبگاه‌ها را بررسی می‌کرد و بر همان مبنا به میزان اهمیت و تاثیرگذاری آنها در اینترنت پی می‌برد و رتبه‌بندی وبگاه‌ها را انجام می‌داد. این سنگ بنای شکل‌گیری گوگل بود و از همین روست که بسیاری از سئوکارهای مبتدی حتی تا چند سال پیش عقیده داشتند برای این‌که رتبه صفحه یا وبگاهی در جست‌وجوهای گوگل بالا بیاید لزوما باید به وبگاه‌های مختلف و متعدد لینک داده یا از آنها لینک گرفته باشد. بعدها اهمیت وبگاه‌ها و صفحه‌هایی که به وبگاه و صفحه‌های دیگر لینک می‌دادند یا می‌گرفتند نیز در رتبه‌بندی گوگل اثرگذار دانسته شد. اینجا بود که شغلی به نام سئو و افرادی به نام سئوکار سر و کله‌شان در دنیای وب و فضای مجازی پیدا شد که کارشان بازکردن مچ مهندسان گوگل در رتبه‌بندی صفحه‌ها بود.

شکی نیست که در فضای کنونی صاحب کمتر کسب‌وکاری را می‌توان پیدا کرد که علاقه نداشته باشد وقتی کاربران در گوگل

تغییرات و به‌روزرسانی‌ها در الگوریتم‌های گوگل به‌قدری بالاست که آب‌وهوای گوگل برای سئوکارها توفانی می‌شود

مهم‌ترین به‌روزرسانی‌های گوگل در ۱۰ سال گذشته

در ۱۰ سال اخیر گوگل سال به سال با ارائه الگوریتم‌های جدید و ارتقای الگوریتم‌های قبلی تغییرات بنیادینی در شیوه جست‌وجو و رتبه‌بندی خود اعمال کرده است. با برخی از این الگوریتم‌ها و طرز کار آنها بیشتر آشنا شوید:

❶ **پاندا(Panda):** اولین به‌روزرسانی مهم گوگل در دنیای سنو سال ۲۰۱۱/۱۳۹۰ اجرایی شد. کار پاندا ی گوگل این بود که از پس شناسایی وبگاه‌هایی برآید که صرفا برای گرفتن امتیاز در موتورهای جست‌وجو ساخته شده بودند. تمرکز پاندا بیشتر روی فاکتورهای داخل صفحه‌ها بود تا بتواند معلوم کند آیا هر صفحه اصولا می‌تواند داده‌های مفید و متناسب با جست‌جوی کاربران ارائه بدهد یا خیر. این به‌روزرسانی‌ها بعدها نیز در گوگل بسیار توسعه یافت و مچ بسیاری از سئوکارهای متقلب را گرفت.

❷ **وینیز(Venice):** به‌روزرسانی الگوریتم و نیز در سال ۲۰۱۲/۱۳۹۱ موجب شد نتایج جست‌وجوی گوگل بر اساس منطقه و موقعیت جغرافیایی کاربر یا طبق نشانی آی‌پی او در فضای وب جست‌وجو و نمایش داده شود.

❸ **پنگوئن(Penguin):** به‌روزرسانی پنگوئن نیز در سال ۲۰۱۲/۱۳۹۱ اعمال شد و کارش توجه به لینک‌هایی بود که وبگاه‌ها از دیگر صفحه‌ها در وب دریافت می‌کردند. پنگوئن باید بررسی می‌کرد تا معلوم کند آیا بک‌لینک‌هایی که کاربران را به یک وبگاه هدایت می‌کند واقعی است یا صرف هنرنمایی سئوکارها برای فریب موتور جست‌جوی گوگل بوده است. شاید پیش‌تر از سئوکارهای قدیمی شنیده باشید که برای خریدن لینک و لینک‌دادن به وبگاهی هزینه می‌کنند تا بتوانند رتبه یک صفحه در گوگل بالا بیاورند. پس از آغاز به کار پنگوئن کافی بود این الگوریتم چنین صفحه‌هایی را پیدا کند تا به آن امتیاز منفی بدهد. به این ترتیب این الگوریتم و ارتقا‌های بعدی‌اش بساط لینک‌دهی و لینک‌خریدن در فضای سئو و طراحی وب را برچید.

❹ **الگوریتم دزد دریایی(Pirate):** این به‌روزرسانی نیز در سال ۲۰۱۲/۱۳۹۱ انجام شد و کارش مبارزه با محتوای کپی‌برداری‌شده و غیرقانونی از منابع دیگر بود. به این ترتیب الگوریتم دزد دریایی توانست بر اساس کپی‌رایت که اکنون در اکثر قریب به اتفاق کشورهای جهان اجرایی و جدی گرفته می‌شود، به صفحه‌هایی که محتوایشان را با کپی‌برداری تأمین کرده‌اند در رتبه‌بندی امتیاز منفی بدهد.

❺ **مرغ‌مگس‌خوار(Hummingbird):** در سال ۲۰۱۳/۱۳۹۲ با انتشار الگوریتم مرغ‌مگس‌خوار، تمرکز گوگل بر جست‌وجوی صوتی قرار گرفت. علت این موضوع نیز توسعه استفاده از دستیارهای صوتی نظیر الکسا و گوگل‌هوم در جست‌وجوهای اینترنتی بود. تمرکز این به‌روزرسانی روی هر واژه در عبارت است تا همه آن عبارت در جست‌وجو استفاده شود و پاسخ‌های مناسب‌تر و مرتبط‌تری در اختیار کاربران قرار گیرد.

❻ **کبوتر(Pigeon):** در سال ۲۰۱۴/۱۳۹۳ الگوریتم کبوتر با تمرکز روی سنوی داخلی در موتور جست‌وجوی گوگل به‌کار گرفته شد. کار کبوتر روی صفحه نتایج متناسب با نقشه گوگل اثرگذار بود تا نتایج رتبه‌بندی صفحه‌ها با توجه به موقعیت مکانی کاربر نمایش داده شود و به این ترتیب رتبه‌بندی صفحه‌ها در هر منطقه کاربرپسندتر شود.

❼ **الگوریتم HTTPS/SSL:** اهمیت امنیت وب با توسعه استفاده از اینترنت روز به روز بیشتر می‌شود. از این رو بود که گوگل در سال ۲۰۱۴/۱۳۹۳ با تأکید بر لزوم دادن امتیاز بالاتر برای وبگاه‌هایی‌که از پروتکل امن HTTPS استفاده می‌کنند، تلاش کرد نتایجی را در صفحه‌های اول خود نمایش دهد که بتواند خیال کاربران‌ش را از بابت امنیت آن صفحه‌ها راحت‌تر کند. جالب است بدانید به تدریج و با گذشت زمان تا امروز اهمیت این مسأله در رتبه‌بندی گوگل بسیار بیشتر شده است.

❸ **به‌روزرسانی موبایل(Mobile Update):** با رواج استفاده از گوشی‌های هوشمند متصل به اینترنت، گوگل در سال ۲۰۱۵/۱۳۹۴ تصمیم گرفت این الگوریتم را در رتبه‌بندی خود اعمال کند. تا آن زمان بیش از نیمی از جست‌وجوها در گوگل با استفاده از گوشی‌های هوشمند بود. این الگوریتم این‌طور کار می‌کند که به وبگاه‌هایی که برای بازشدن در صفحه‌های گوشی سازگار شده‌اند امتیاز بالاتری می‌دهد.

❹ **الگوریتم رتبه‌بندی مغز(RankBrain):** این الگوریتم که سال ۲۰۱۵/۱۳۹۴ ارائه شد تا‌کیه بر فناوری یادگیری ماشین، نتایج جست‌وجو را نمایش می‌دهد. به‌روزرسانی پیچیده‌ای که کلمات بد تأیپ شده را حدس می‌زند، واژه‌های با معنای مشابه را می‌یابد و نتایج جست‌وجو را بر اساس این واژه‌ها و همین‌طور جست‌وجوهای قبلی مشخص می‌کند. به این ترتیب گوگل سعی کرد فکر کاربر را در جست‌وجو‌هایی که در موتور جست‌وجویش انجام می‌دهد بخواند. این را باید آغازی بر پررنگ شدن نقش یادگیری ماشین در رتبه‌بندی گوگل در نظر گرفت که اکنون پیوسته بر اهمیتش افزوده می‌شود. آتقدّر که چهار سال پیش گوگل اذعان کرد الگوریتم رتبه‌بندی مغز یکی از سه معیار امتیازدهی اصلی در این موتور جست‌وجو است.

❺ **الگوریتم پوزوم(Possum):** با ارائه این به‌روزرسانی گوگل نشان داد چقدر به موقعیت مکانی کاربران و نقش آن در رتبه‌بندی صفحه‌ها اهمیت می‌دهد. در شهریور ۱۳۹۵ / سپتامبر ۲۰۱۶ پوزوم جست‌وجوهای محلی را در گوگل یکی دو پله ارتقا داد. به این ترتیب بسیاری از کسب‌وکارهای خوب و موثر در هر منطقه که پیش از آن به دلایل فنی در جست‌وجوهای گوگل در رتبه‌ها بالا قرار نمی‌گرفتند، توانستند به صفحه اول گوگل و رتبه‌های یک تا سومی که کاربران منطقه‌شان جست‌وجو می‌کردند، ارتقا یابند.

❻ **الگوریتم به‌روزرسانی سرعت موبایل(Mobile Speed Update):** باز هم اهمیت گوشی‌ها در ارائه به‌روزرسانی‌های گوگل خود را در ارائه این الگوریتم نشان داد. بر این اساس صفحه‌هایی که در گوشی‌ها با سرعت بالاتری باز می‌شدند رتبه بالاتری را در جست‌وجوها از آن خود می‌کردند. این به‌روزرسانی که در سال ۲۰۱۸/۱۳۹۷ اعمال شد دمار از روزگار وبگاه‌هایی در آورد که روی نسخه موبایل خود کار نکرده بودند.

❼ **الگوریتم مدیک(Medic):** لزوم حفاظت از سلامت کاربران موجب ارائه این به‌روزرسانی در سال ۱۳۹۷/۲۰۱۸ شد. با آغاز به کار این الگوریتم بسیاری از صفحه‌های مشکوک فعال در حوزه سلامت و پزشکی رتبه‌شان کاهش یافت تا کاربران کمتری گرفتار اطلاعات پزشکی نادرست و نامعتبر در فضای وب شوند.

❸ **الگوریتم برت(BERT):** از این الگوریتم که مبتنی بر فناوری یادگیری ماشین است با عنوان یکی از بزرگ‌ترین تغییرات گوگل در پنج سال گذشته یاد می‌شود. برت که بر اساس شبکه عصبی برای پردازش زبان طبیعی (NLP) کار می‌کند قادر است معنای کلی یک واژه را ضمن بررسی کلمات قبل و بعد از آن در یابد. به این ترتیب گوگل می‌تواند به جای تکیه بر ترجمه واژه به واژه، با تمرکز بر متن و یافتن ارتباط بین واژه‌هایی که یک کلمه در میان آنها قرار گرفته است، بهترین معنا را برای آن پیدا کند. این الگوریتم نه‌تنها به ارتقای قابلیت ترجمه در گوگل بلکه به دقیق‌تر شدن جست‌وجوهایی که در گوگل انجام می‌شود کمک شایان توجهی خواهد کرد. ❧