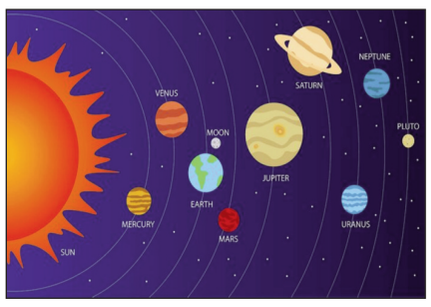
نتیجه ۱۷ سال رصد یک سیاره فراخورشیدی



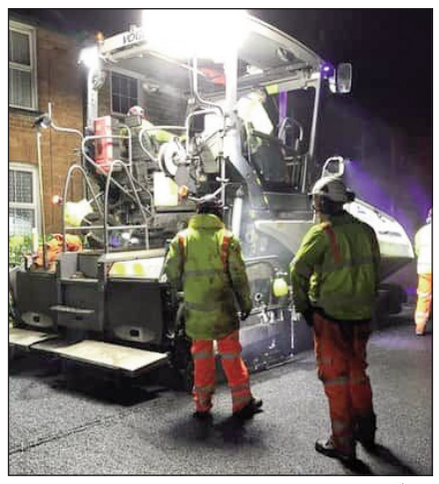
دانشمندان بعد از ۱۷ سال رصد یک سیاره فراخورشیدی توانستند ویدئویی از چرخش آن به دور ستاره خود بسازند.

به گزارش صدا و سیما به نقل از دیجیتال‌ترندز، به ندرت پیش می آید که بتوانیم سیارات فراخورشیدی را ببینیم، زیرا بیشتر آن‌ها در منظومه‌های ستاره‌ای دیگر بسیار کوچک و کم نور هستند که نمی‌توان به طور مستقیم آن‌ها را شناسایی کرد، بنابراین ستاره شناسان حضور آن‌ها را بر اساس تأثیرشان بر ستاره‌های میزبانشان استنباط می‌کنند. اما گاهی اوقات، امکان تصویربرداری مستقیم از یک ستاره وجود دارد و اخیراً اخترشناسان موفق شدند نه تنها یک تصویر، بلکه ویدیویی از یک سیاره فراخورشیدی که به دور ستاره خود می‌چرخد، ایجاد کنند.

این ویدئو سیاره‌ای به نام Beta Pictoris b را نشان می‌دهد که در فاصله ۶۳ سال نوری از ما در صورت فلکی پیکتور قرار دارد. این سیاره بزرگ و ستاره آن درخشان است، که به دلیل نزدیکی، به محققان اجازه می‌دهد به طور مستقیم آن را ببینند. این ویدئو ۱۷ سال فیلم را فقط در ۱۰ ثانیه پوشش و سیاره را در سه چهارم مسیر به دور یک مدار نشان می‌دهد.

«جیسون وانگ» محقق ارشد دانشگاه نورث وسترن در بیانیه‌ای گفت: «ما به ۶ سال دیگر اطلاعات نیاز داریم تا بتوانیم یک مدار کامل را ببینیم.»

استفاده از آسفالت نانویی در جاده‌ها



آسفالت نانویی در جاده‌های یکی از روستاها در انگلیس استفاده شد. این سومین بار است که از آسفالت نانویی در این کشور با هدف آزمایش سطح کیفیت آن به کار می‌رود.

به گزارش ایرنا از تارنمای banburyguardian تیم شورای شهر آکسفوردشایر و پیمانکار آن مایلستون اینفراستراکچر ، در حال آزمایش آسفالت نانویی به نام گی.پو است. آنها در حال استفاده از این محصول نانویی در روستایی در نزدیکی Chipping Norton هستند. این سومین بار است که در این منطقه از آسفالت نانویی استفاده می‌شود.

این آزمایش سومین آزمایش در آکسفوردشایر است که در آن طول جاده را با استفاده از آسفالت معمولی و آسفالت نانویی روکش می کنند تا بتوان این دو سطح را با هم مقایسه کرد.

آسفالت نانویی گی . پو که توسط شرکت ایترکمیکا (Iterchimica) تولید شده در آن از پلاستیک‌های زباله استفاده شده است، زباله‌هایی که به طور معمول بازیافت نمی‌شوند. در همین حال، آسفالت حاوی گی.پو می‌تواند به‌طور کامل بازیافت شود.

این امر اقتصاد بازیافتی را ترویج می کند و ضایعات و نیاز به مواد جدید را کاهش می‌دهد. تجزیه و تحلیل آزمایش قبلی در سال ۲۰۱۹ در کربریج نشان داد که آسفالت نانویی طول عمر سطح جاده را تا ۷۰ درصد در مقایسه با روش‌های مرسوم سطح افزایش می‌دهد. خطر شیار شدن زیر چرخ‌های وسایل نقلیه باری سنگین با افزایش سفتی در محصول، کاهش می‌یابد.

اندرو گانت عضو شورای شهرستان آکسفوردشایر در انگلیس در این مورد گفت: ما می دانیم که کیفیت جاده‌ها چقدر برای ساکنان منطقه مهم است. به همین دلیل در این آزمایش شرکت کردیم تا ببینیم چگونه می‌توانیم پیشرفت کنیم.

وی افزود: هزینه روی این پوشش نانویی باعث می‌شود، سطوح جاده‌های برای مدت طولانی‌تری در شرایط خوب باقی بمانند.

همانطور که در آزمایش‌های قبلی نشان دادیم نوآوری مهم است.

افزایش طول عمر سطوح جاده‌ها، نیاز به روکش‌سازی مجدد را کاهش می‌دهد، بار بودجه بزرگراه‌ها را کاهش می‌دهد و انتشار کربن را برای چرخه زندگی یک قطعه جاده کاهش می‌دهد.

سازندگان این آسفالت نانویی می گویند که می‌توان آن را به طور کامل بازیافت کرد و طول عمر روسازی آسفالت را در مقایسه با روش‌های معمولی تقریباً ۱۶۵ درصد افزایش داد.

آزمایشی که در جاده این روستا در ماه گذشته آغاز شد، یک پروژه چهار هفته‌ای با هزینه ۴۵۰ هزار پوند است که شامل تعمیر حاشیه و زهکشی می‌شود.

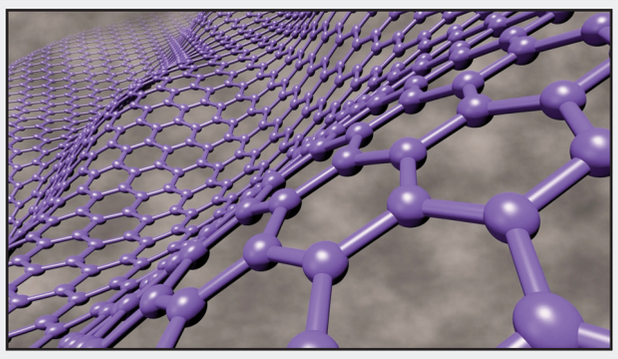
ساخت موفقیت آمیز الکترودهای گرافنی با لایه‌نشانی اتمی توسط محققان

پژوهشگران با رویکرد جدید لایه‌نشانی اتمی با کمک پرتو فرابنفش موفق به ساخت الکترودهایی از جنس گرافن شدند.

محققان با رویکرد جدیدی به نام لایه‌نشانی اتمی با کمک پرتو فرابنفش موفق به ساخت الکترودهایی از جنس گرافن شدند، به گونه‌ای که خواص ذاتی گرافن در این الکترودها حفظ شده است.

بر اساس این گزارش، سال ۲۰۰۴، محققان با گرافن آشنا شدند، ماده‌ای بسیار نازک، انعطاف‌پذیر و رسانای الکتریکی با استحکام قابل توجهی که می‌تواند کاربردهای متعددی داشته باشد.

با این حال، استفاده از ظرفیت گرافن به عنوان یک جزء، چالش‌های متعددی را به همراه داشته است. به عنوان مثال، ایجاد ترانزیستورهای مبتنی بر الکترود نیازمند لایه‌نشانی فیلم‌های دی الکتریک بسیار نازک است. متأسفانه، این فرآیند منجر به



کاهش خواص الکتریکی گرافن و ایجاد نقص در حین اجرا شده است.

یک تیم تحقیقاتی متشکل از محققان، رویکرد جدیدی به نام رسوب لایه اتمی با کمک پرتو فرابنفش UV-ALD را برای تولید الکترود گرافنی استفاده کرد.

این روش پیشرو، منجر به تولید موفقیت‌آمیز رابط گرافن-دی الکتریک با کارایی بالا شد. یافته‌های آن‌ها به‌عنوان مقاله روی جلد اول در نسخه ژوئیه Advanced Electronic Materials، ارائه شد.این تیم تحقیقاتی اولین گروهی بودند که ALD-UV را برای ایجاد لایه‌های دی الکتریک بر روی سطح گرافن که یک ماده دو بعدی است، اعمال کردند.رسوب لایه اتمی ALD شامل افزودن لایه‌های بسیار نازک در مقیاس اتمی به یک بستر است و اهمیت آن با کوچک شدن اندازه اجزای نیمه‌هادی به طور قابل توجهی افزایش یافته است. UV-ALD، که نور ماوراء بنفش را با فرآیند لایه‌نشانی ترکیب می‌کند، امکان قرار دادن فیلم دی الکتریک بیشتری را نسبت به ALD سنتی فراهم می‌کند. با این حال، تا پیش از این، هیچ گروهی کاربرد UV-ALD را برای مواد دو بعدی مانند گرافن بررسی نکرده بود.

این تیم تحقیقاتی از نور ماوراء بنفش با محدوده انرژی کم زیر ۱۰ eV برای ایجاد لایه‌های دی الکتریک در مقیاس اتمی بر روی سطح گرافن استفاده کرد و به طور موثر سطح گرافن را بدون به خطر انداختن خواص ذاتی آن فعال کرد.

این فعال سازی تحت شرایط خاص (در عرض ۵ ثانیه در هر چرخه در طول فرآیند ALD به دست آمد، که امکان رسوب فیلم‌های دی الکتریک لایه اتمی با چگالی بالا و خلوص بالا را در دماهای پایین (زیر ۱۰۰ درجه سانتیگراد) نشان می‌دهد.

تحلیل فراگیر آتش سوزی های جهان با اطلس سازمان فضایی اروپا

آتش سوزی‌های ویرانگر در کشورهای مختلف جهان از جمله شدیدترین آتش‌سوزی در تاریخ کانادا سازمان فضایی اروپا ESA را بر آن داشته تاتهیه اطلس جهانی آتش‌سوزی را تهیه کرده و دیدگاه‌ها و ابزارهای دقیقی برای نظارت و مدیریت این آتش‌سوزی‌ها در سطح جهان ارائه کند.

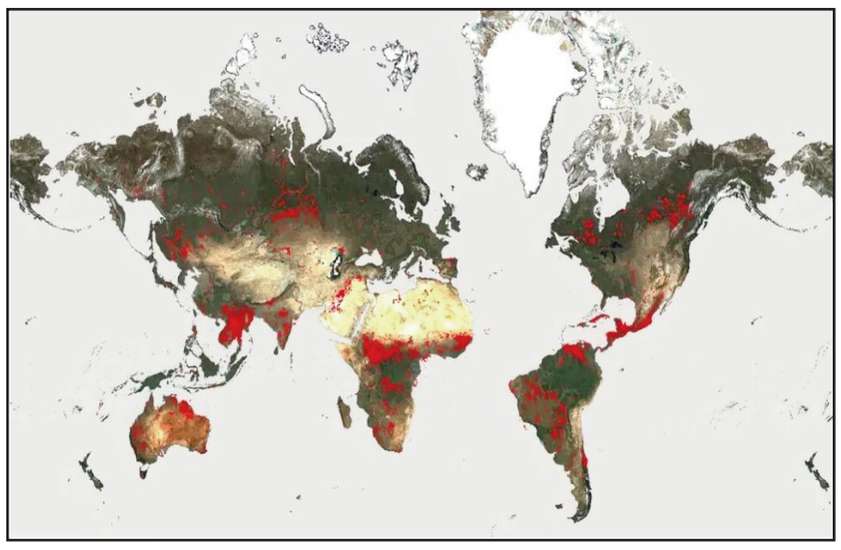
به گزارش ایرنا از «سای تک دیلی» در هفته های اخیر آتش سوزی های ویرانگری در کشورهای یونان، ایتالیا اسپانیا، پرتغال، الجزایر، تونس و کانادا گسترش یافته که موجب تلفات انسانی و نیز خسارت‌های شدید محیط زیستی و اقتصادی شده است.

هر چند که آتش سوزی های گسترده و ویرانگر جزء طبیعی بسیاری از اکوسیستم‌ها است، دانشمندان هشدار داده‌اند که تناوب و گستره این رویدادها در حال افزایش است. در واکنش به این مساله، یک نسخه به‌روزرسانی‌شده از اطلس جهانی آتش سازمان فضایی اروپا اکنون در دسترس قرار گرفته که یک تحلیل با جزئیات از آتش سوزی های ویرانگر در سرتاسر جهان ارائه می کند.

روند جهانی آتش‌سوزی‌های ویرانگر

بالارفتن دمای هوا در جهان و افزایش تناوب رویدادهای شدید آب و هوایی موجب افزایش تعداد موارد آتش سوزی‌هایی شده است که به سرعت نواحی گسترده ای از اراضی با پوشش گیاهی و درختی را از بین می برد. کشورهایی مانند یونان و ایتالیا تاثیر ویرانگر این شعله های آتش در مقیاس گسترده را تجربه کرده اند.

سامانه اطلاعات آتش سوزی جنگلی اروپا (EFFIS) گزارش داده است که تا تاریخ ۲۹ ژوییه سال جاری میلادی



بیش از ۲۳۴ هزار و ۵۱۶ هکتار زمین در سرتاسر اتحادیه اروپا تنها در سال جاری سوخته است. این وضعیت ایجاب می کند که توجه فوری و اقدامات موثری برای مقابله با خطر فزاینده ناشی از این آتش سوزی‌ها معطوف شود.

اطلس جهانی آتش سازمان فضایی اروپا

با توجه به ایجاد آتش سوزی های شدید، سازمان فضایی اروپا اطلس جهانی آتش خود را بازگشایی کرده که اطلاعاتی درباره توزیع موارد آتش سوزی در مقیاس های ملی و جهانی ارائه می کند.

کاربران از طریق داشبورد تعاملی این اطلس می توانند تناوب بروز آتش سوزی در کشورهای مختلف را با یکدیگر مقایسه کرده و همچنین شکل گیری آتش سوزی‌ها در طول زمان را تجزیه و تحلیل کنند. تدوین این اطلس ابتدا در سال ۲۰۱۹ آغاز شد و از ادارات محافظت مدنی و آتش‌نشان‌های اروپایی حمایت کرد.

این داشبورد از داده های شبانه «پرتوسنج دمایی سطحی زمینی و دریایی» SLSTR نصب شده بر روی ماهواره «کپرنیک سنتینل - ۳ ای» استفاده می کند. این حسگر که به مثابه یک دماسنج در آسمان عمل می کند اشعه گرمایی مادون قرمز را اندازه گیری می کند تا دمای سطح زمین را که برای شناسایی و ردیابی آتش سوزی به کار می رود، به دست آورد.

حتی با وجود اینکه این اطلس به علت عبور ماهواره از روی برخی موانع و پوشش ابر نمی تواند همه آتش سوزی‌ها را ثبت کند اما از لحاظ آماری نماینده یک ماه به ماه دیگر و از یک سال به سال دیگر است. داده های ماهواره یادشده در دسامبر ۲۰۲۳ اضافه خواهد شد.

داده‌های تاریخی و آتش سوزی‌های ویرانگر کانادا

در مدت هفت سال گذشته، داده های اطلس جهانی تعداد قابل ملاحظه ای از آتش‌سوزی‌ها را در پرتغال، ایتالیا، یونان فرانسه و اسپانیا شناسایی کرده که بیشترین تعداد موارد آتش سوزی در اوت ۲۰۱۶ و اکتبر ۲۰۱۷ در کشور پرتغال بوده است. این داده‌ها که به شکل «پیکسل» ارائه می‌شود نشان می دهد که در هفت ماه ابتدایی سال جاری میلادی ۱۱ هزار و ۵۹۸ مورد پیکسل آتش سوزی در کانادا ثبت شده که افزایش ۷۰۵ درصدی را نسبت به میانگین آتش‌سوزی‌ها در مدت مشابه در شش سال گذشته نشان می‌دهد. کانادا در حال حاضر با بدترین فصل آتش‌سوزی ثبت شده در تاریخ این کشور دست به گریبان است که موجب سوختن بیش از ۱۰ میلیون هکتار زمین شده است.

این قرص رباتیک می تواند جای تزریق های دردناک را بگیرد

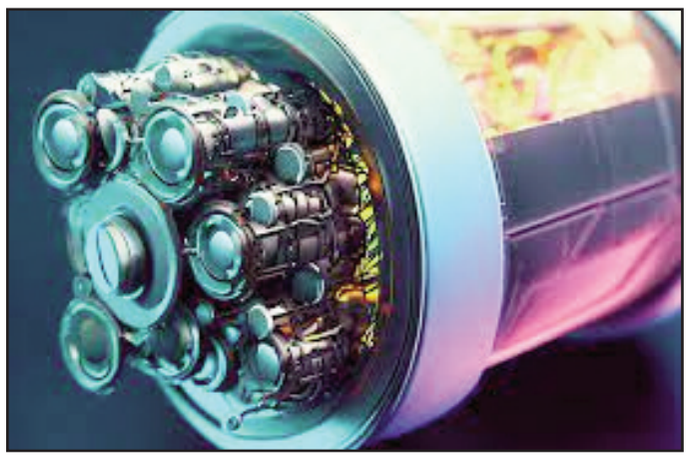
پژوهشگران یک شرکت دارویی آمریکایی از ابداع یک قرص رباتیک خبر داده‌اند که می‌تواند داروی تزریقی پوکی استخوان را به صورت خوراکی به بدن برساند.

به گزارش ایسنا و به نقل از مدیکال اکسپرس شاید بتوان یک داروی اثبات شده و مؤثر برای پوکی استخوان را که در حال حاضر فقط به صورت تزریقی در دسترس است، به صورت خوراکی با استفاده از یک قرص رباتیک جدید تجویز کرد.

شرکت «رانی ترایپوتیکس»مستقر در کالیفرنیا مسئولیت توسعه بالینی این فناوری را بر عهده دارد و بودجه این پژوهش را تامین کرده است.

دکتر «آرویندر دالا»، از پژوهشگران این پروژه گفت: این پژوهش، اولین شواهد بالینی را در مورد تحویل ایمن و موفقیت‌آمیز داروی پوکی استخوان «تری‌پاراتاید» از طریق یک قرص رباتیک خوراکی ارائه می‌دهد. داده‌های این پژوهش، بسیار دلگرم‌کننده هستند و برای افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن مانند پوکی استخوان که به تزریق‌های دردناک نیاز دارند، تولید یک جایگزین خوراکی را نوید می‌دهند.

وقتی شخصی قرص رباتیک را می‌بلعد، قرص به صورت دست‌نخورده در معده حرکت می کند. قرص در روده، یک بالون با قابلیت باد کردن خودکار مجهز به یک میکروسرنگ را آزاد می‌کند تا یک میکروسوزن پر از دارو را تزریق کند و دارو را



تحویل دهد.

دالا ادامه داد: روده‌ها واکنش درد را به سوزن نشان نمی‌دهند بنابراین تزریق بدون درد است. سوزن به سرعت حل می‌شود و دارو جذب می‌شود. این در حالی است که مکانیسم تحویل تخلیه می‌شود و به طور ایمن از بدن بیرون می آید.

دالا ادامه داد: این قرص رباتیک که در اصل یک تزریق کننده خودکار قابل بلعیدن به شکل قرص است، به گونه‌ای طراحی شده که دارو را به صورت ایمن و کارآمد، در قالب یک تزریق روده‌ای بدون درد تحویل دهد.

فاز اول آزمایش که روی ۳۹ زن سالم انجام شد، ایمنی، تحمل و حرکت قرص رباتیک موسوم به «آرتی-۱۰۲»(RT-۱۰۲) حاوی داروی تری‌پاراتاید موسوم به «پی‌تی‌اچ ۱-۳۴»(PTH ۱-۳۴) را در بدن ارزیابی کرد. تری‌پاراتاید یک شکل مصنوعی از هورمون پاراتیروئید طبیعی انسانی است. این دارو چندین دهه به عنوان یک داروی تزریقی با نام تجاری «فورتئو» Forteo برای بازسازی استخوان‌های شکننده بیماران مبتلا به پوکی استخوان مورد استفاده قرار گرفته است. تری‌پاراتاید به صورت تزریق روزانه تا دو سال مصرف می‌شود.

شرکت‌کنندگان این آزمایش به سه گروه تقسیم شدند. دو گروه، دوز کمتر یا بالاتر را همراه با قرص رباتیک دریافت کردند و به گروه سوم، یک تزریق استاندارد تری‌پاراتاید ارائه شد. پژوهشگران برای ردیابی قرص رباتیک درون و بیرون بدن، از تصویر برداری موسوم به «فلوروسکوپی» استفاده کردند. غلظت دارو در نمونه‌های خون جمع آوری‌شده طی شش ساعت اندازه‌گیری شد. این آزمایش نشان داد دارویی که با قرص رباتیک تحویل داده می‌شود، از نظر قابلیت جذب در بدن، قابل مقایسه یا بهتر از دارویی است که از طریق تزریق دریافت می‌شود.

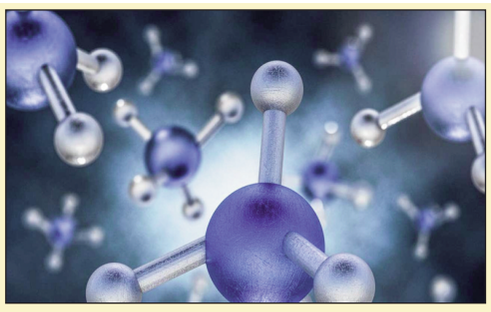
دالا افزود: این فناوری نوآورانه تبدیل کردن تزریقات به قرص‌های خوراکی، گامی رو به جلو در جهت پایان دادن به تزریق دردناک برای میلیون‌ها بیمار مبتلا به بیماری‌های مزمن است.

متان به انرژی و مواد تبدیل می شود

متان یک گاز گلخانه ای خطرناک است که به ندرت بازیافت می شود. درهمین راستا محققان دانشگاه مرکزی فلوریدا راهی برای تبدیل آن به انرژی و مواد یافته اند.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از اینترستینگ انجینرینگ لورن تتارد محقق فناوری نانو و ریچارد بلر کارشناس کاتالیزورها این تحقیق را انجام داده اند.

این دستاورد شامل روشی برای تولید هیدروژن از متان بدون آزاد کردن هیچ گونه گاز کربن است. بلر در این باره می گوید: نوآوری جدید در حقیقت ۲ دستاورد در یکی است. نخست آنکه با روش نوین هیدروژن به دست می آید و نه تنها متان از آن جدا



بلکه حذف می شود. متان در حقیقت به هیدروژن و کربن خالص تبدیل می شود که می توان از آن برای مواردی مانند باتری ها استفاده کرد. نوآوری دوم احتمالا در آینده به تولید مواد کربنی با قابلیت بالا از متان تبدیل می شود.تتارد در این باره می گوید: این روش مانند آن است که به جای پرینتری برای پلیمر سه بعدی یک پرینتر برای کربن ۳ بعدی در اختیار داشته باشیم. اگر چنین ابزاری در اختیار داشته باشیم، احتمالا می توان داربست های کربنی ساخت که در حال حاضر ابداع آنها غیرممکن است. بنابراین نوآوری ما راهی برای ساخت مواد از متان به شیوه ای حافظ محیط زیست در مقیاس کلان صنعتی است.

به گفته محققان این ابداع کاربردهای فراوانی دارد. بلر در این باره می گوید: می توان برای دستگاه های پزشکی یا حسگرهای جدید شیمیایی از نوآوری جدید استفاده کرد. این دستاورد به پلتفرمی برای توسعه انواع مختلف محصولات تبدیل می‌شود. همچنین به گفته تتارد می توان اندازه سازه های ساخته شده را کاهش داد. او در این باره توضیح می دهد: در حال حاضر اندازه سازه در مقیاس میکرو است زیرا حجم کانونی نوری که ایجاد می شود در اندازه میکرو است. بنابراین اگر این حجم اندک نور را می توان کنترل کرد، شاید بتوان اشیایی در مقیاس نانو برای ساختارهایی بسیار کوچکتر نیز ساخت.

آیا راهی برای بازیابی پیام‌های حذف شده در سامسونگ وجود دارد؟

گاهی کلیک روی دکمه اشتباه یا تصمیم عجولانه باعث می شوند پیام‌هایی را که هنوز به آن ها نیاز دارید حذف کنید.

اکثر گوشی‌های اندرویدی به طور پیش فرض از پیام‌های گوگل استفاده می‌کنند. اما می‌توانید از پیام‌های سامسونگ یا هر چیز دیگری نیز استفاده کنید.در گزارش پیش رو، توضیح خواهیم داد که چگونه پیام‌های متنی حذف شده را پیدا و بازیابی کنید:

Samsung Cloud یک ویژگی ذخیره سازی برای دستگاه‌های سامسونگ است که به شما امکان می‌دهد فایل‌ها را در فضای ابری ذخیره کرده و بعداً آن‌ها را دانلود کنید. اگر از پیام‌های خود قبل از حذف شدن با استفاده از Samsung Cloud پشتیبان تهیه کرده‌اید می‌توانید آن‌ها را از طریق مراحل زیر بازیابی کنید:

با دو انگشت از بالای صفحه اصلی به سمت پایین صفحه بکشید تا پانل اعلان باز شود.

روی چرخ دنده تنظیمات کلیک کنید.

در منوی تنظیمات، به بالا بروید و روی Accounts&Backup ضربه بزنید.

برای مشاهده سابقه نسخه پشتیبان خود Data Recovery را انتخاب کنید.

دستگاهی را که می‌خواهید اطلاعات پشتیبان آن را ببینید انتخاب کنید.

علامت همه داده ها، به جز پیام‌ها را بردارید، مگر این که بخواهید چندین فایل را بازیابی کنید.

روی Restore کلیک کنید و منتظر بمانید تا بازیابی پیام‌ها به پایان برسد.

استفاده از سوئیچ هوشمند سامسونگ

راه دیگر برای بازیابی پیام ها، استفاده از Switch Samsung Smart است؛ این قابلیت یک برنامه رسمی سامسونگ است که از داده‌های تلفن قبلی سامسونگ شما نسخه پشتیبان تهیه می کند و آن را به گوشی جدید منتقل می کند.

اگر از داده‌های موجود در Samsung Switch پشتیبان گیری کرده باشید، می‌توانید از آن برای بازیابی پیام‌های خود استفاده کنید. قبل از این که آن‌ها را با کابل USB وصل کنید، باید برنامه Switch Mobile Samsung Smart را بر روی تلفن و رایانه جدید خود دانلود و نصب کنید و کارهای زیر را انجام دهید:

کابل USB را به پورت رایانه خود و سپس کابل را به گوشی سامسونگ خود وصل کنید.

Smart Switch را روی رایانه خود راه اندازی کنید.

روی Restore کلیک کنید. این برنامه به طور خودکار داده‌هایی را که در رایانه شما نسخه پشتیبان تهیه شده است، جست و جو می کند.

اگر این اتفاق نیفتاد، روی Select file manually به صورت دستی کلیک کنید تا فایل پشتیبان از رایانه شما وارد گوشی شود. سپس روی Restore کلیک کنید.

استفاده از سطل بازیافت پیام‌های سامسونگ

اگر Samsung Messages را به عنوان برنامه پیامک پیش‌فرض خود تنظیم کنید، Messages Samsung حاوی یک سطل بازیافت است که در آن همه پیام‌های حذف شده را به مدت ۳۰ روز ذخیره می‌کند.

اگر پیام‌های حذف شده خود را در آن پنجره زمانی بازیابی نکنید، برای همیشه از بین خواهند رفت.

Samsung Messages Recycle Bin به طور پیش فرض فعال است، اما می‌توانید آن را از منوی تنظیمات برنامه خاموش کنید. وقتی این کار را انجام دهید، همه پیام‌ها بدون این که وارد سطل زباله شوند برای همیشه حذف می‌شوند.

برنامه Samsung Messages را باز کنید.

روی نماد سه نقطه کلیک کنید تا لیست گزینه‌ها باز شود.

Recycle Bin را انتخاب کنید.

پیام خود را در سطل بازیافت پیدا کنید و برای انتخاب آن، آن را به مدت طولانی فشار دهید. اگر می‌خواهید پیام‌های متنی دیگر را برگردانید، می‌توانید روی آن‌ها نیز کلیک کنید.

بر روی Restore کلیک کنید. پیام‌های حذف شده شما دوباره در بین پیام‌های فعلی شما ظاهر خواهند شد.