

طبق سندی مربوط به شکایت ایالت یوتا از تیک‌تاک که به‌تازگی منتشر شده، این پلتفرم از مدت‌ها قبل می‌دانسته سرویس پخش زنده آن، رفتارهای جنسی و سوءاستفاده از کودکان را ترویج می‌کند، به دلیل سودآوری انبوه از این موارد چشم‌پوشی کرده است. اتهامات مذکور، دیروز و قبل از اجرای قانون ممنوعیت تیک‌تاک در آمریکا فاش شده‌اند. دونالد ترامپ

### زخم‌کاری به تیک‌تاک

# سفر پلاستیک‌ها به مقصد انسان

## میکروپلاستیک‌ها به کدام بافت‌های بدن انسان راه پیدا کرده‌اند

**ذرات ریزپلاستیک در طی دهه‌های گذشته تقریباً به تمامی نقاط کره زمین راه پیدا کرده‌اند؛ جان بسیاری از موجودات زنده را گرفته‌اند و بیماری‌های متعددی را برای انسان به‌ارمغان آورده‌اند. همه می‌دانیم که مواد غذایی‌ای که روزانه مصرف می‌کنیم، آبی که می‌نوشیم و حتی هوایی که تنفس می‌کنیم، آلوده به انواع ذرات ریزپلاستیک‌ها هستند؛ اما پرسش اینجاست که میکروپلاستیک‌هایی که در بدن مان رخنه کرده‌اند، دقیقاً کجا تجمع کرده‌اند؟**

پژوهشگران دانشگاه کشاورزی و جنگلداری ژچیانگ در چین در پژوهشی تازه، یک بررسی فراداده‌ای را در مورد حضور میکروپلاستیک‌ها در اندام‌های انسان انجام داده‌اند. آنها یک رابطه نگران‌کننده بین غلظت میکرونانوپلاستیک (MNP) در بافت‌های آسیب‌دیده بدن و ارتباطشان با شرایط بهداشتی متعدد را گزارش کردند.

این مطالعه با عنوان «نقشه‌برداری میکرونانو(پلا)ستیک در سیستم‌های مختلف اندام‌ها؛ پیوندهای نوظهور آنها با بیماری‌های انسانی چیست؟» در مجله معتبر TrAC (یافته‌های جدید در شیمی تجزیه) منتشر شده است. پژوهشگران این مطالعه برای دست‌یابی به کارآمدترین نتیجه ۶۱ مقاله

رئیس‌جمهور آمریکا از دادگاه عالی کشور خواسته قانون ممنوعیت تیک‌تاک را متوقف کند تا دولت وی بتواند آن را مورد بررسی بیشتری قرار دهد. از سوی دیگر تیک‌تاک نیز اعلام کرده بود که پخش زنده ایمن را در اولویت قرار می‌دهد. در شکایت ایالت یوتا که در ژوئن ۲۰۲۴ میلادی ثبت شده، بخش حفاظت از کاربران تیک‌تاک را به سوءاستفاده از کودکان متهم کرده بود.

«شین ریز»، دادستان کل این ایالت نیز اعلام کرده بود قابلیت پخش زنده تیک‌تاک با اتصال قربانیان به مهاجمان بزرگسال، یک کلاب مجازی ایجاد کرده‌اند. در این شکایت به برخی گزارش‌های کارکنان پلتفرم اشاره شده بود که طبق آنها پلتفرم از طریق بررسی‌های داخلی از تهدیدهایی که ویژگی لایواستریم به‌وجود آورده بود، مطلع بوده است.



میتوکندری، پاسخ‌های التهابی و آپوپتوز (خودخواری) ناشی از MNP را در انواع مختلف سلول، همراه با نگرانی‌های سطح اندام مانند شروع بیماری‌های تخریب‌کننده عصبی هنگام عبور از سد خونی مغزی نشان دادند. یک سیگنال بسیار مهم در فراداده‌های کشف‌شده توسط محققان این بود که سطوح اندازه‌گیری شده MNPها در بافت‌های ضایعه‌دیده، بیشتر از بافت‌های بدون ضایعه است. به‌عنوان مثال، تجمع ریزپلاستیک‌ها در روده‌های ملتهب، ریه‌های فیبروتیک یا توده‌های سرطانی بیشتر بود که این نشان‌دهنده ارتباط بالقوه بین تجمع MNP و آسیب‌شناسی موضعی است.

حال یک پرسش جالب مطرح می‌شود: کدام‌یک اول پدیدار شده‌اند؛ تجمع MNPها یا آسیب‌های بافتی؟

پاسخ‌دادن به این سؤال به همان دشواری پاسخ‌دادن به پرسش معروف مرغ یا تخم‌مرغ است. ممکن است MNPها در التهاب، استرس اکسیداتیو و آسیب سلولی نقش داشته باشند که می‌تواند باعث ایجاد یا بدتر شدن آسیب‌های بافتی شود اما همچنین ممکن است این آسیب‌ها سبب شوند تا MNPهای بیشتری در نواحی بافت آسیب‌دیده تجمع کنند. در حالی که یافته‌های فعلی رابطه علت‌ومعلولی مستقیمی را ارائه نمی‌کنند، اما اهداف خوبی را برای مطالعه بیشتر ارائه می‌دهند.

متأسفانه هنوز هیچ روش متعارفی برای حذف میکروپلاستیک‌ها از محیط یا بافت‌های انسانی وجود ندارد. درحالی که تلاش‌ها برای کشف روش‌های کاهش آلودگی زیست‌محیطی درحال انجام است، توسعه چنین استراتژی‌هایی برای مدیریت اندازه‌های مختلف ذرات و ترکیبات شیمیایی ذرات جاسازی شده در بافت‌های زنده، چالشی عظیم و بالقوه دست‌نیافتنی است.



بیضه‌ها، مایع منی، رحم و شمیمه را ثبت کردند. MNPها در تمامی بافت‌های مرتبط با سیستم گوارشی، از بزاق گرفته تا مدفوع، کبد و سنگ کیسه صفرا یافت شدند. در داخل سیستم تنفسی، MNPها در همه‌جا، از جمله بافت ریه، با الیاف میکروسکوپی رایج در مایع به‌دست‌آمده از لآواز برونکوآلئولار (شستشوی ریه) و خلط وجود داشتند.

#### مرغ یا تخم‌مرغ؟

همبستگی مثبتی بین فراوانی این ذرات و اختلالات خاص، مانند بیماری التهابی روده، ترمبوز، سرطان دهانه رحم و فیبروم‌های رحمی پدیدار شد. آزمایش‌های سم‌شناسی احتمال استرس اکسیداتیو، اختلال عملکرد

انسانی مرتبط می‌کند، برای ارزیابی خطرات بالقوه و توسعه اقدامات بازدارنده، ضروری به‌نظر می‌رسد. داده‌ها از طریق طیف‌سنجی، مطالعه میکروسکوپی و بررسی‌های پیرولیز-کروماتوگرافی گازی و طیف‌سنجی جرمی برای شناسایی انواع پلیمر در بافت‌های مختلف بدن تن در سال ۲۰۲۱ افزایش یافته است. با افزایش استفاده از پلاستیک در محصولات مصرفی، آلودگی پلاستیک میکروسکوپی در خاک‌ها و آبراه‌ها به گردش افتاد و در نهایت در محیط، شبکه‌های غذایی و بافت‌های انسانی انباشته شد. روش‌های ثابتی برای تعیین دقیق و همچنین تعیین کمیت MNP در بافت‌های انسانی وجود ندارد. کسب داده‌های قابل‌اعتمادی که MNPها را به بیماری‌های

# مصائب یک ویروس سمج

## پنج سال پس از کرونا هنوز رازهایی در مورد آن وجود دارد

#### چه واکسن‌هایی در دسترس بود؟

دانشمندان و سازندگان واکسن، رکوردهای سرعت تولید واکسن‌های کووید-۱۹ را شکستند که جان ده‌ها میلیون نفر را در سراسر جهان نجات داد و این گامی حیاتی برای بازگشت زندگی به حالت عادی بود. سازمان بهداشت جهانی تخمین می‌زند که از سال ۲۰۲۲ تا به امروز بیش از ۱۳ میلیارد واکسن در جهان تجویز شده است. واکسن‌ها کامل نیستند اما عملکرد خوبی برای پیشگیری از بیماری شدید، بستری‌شدن در بیمارستان و همچنین کاهش مرگ و میر دارند و ثابت کرده‌اند که بسیار ایمن هستند و تنها عوارض جانبی جدی نادری دارند؛ بااین حال، محافظت ایجاد شده در برابر عفونت خفیف، بعد از چند ماه شروع به کاهش می‌کند. مانند واکسن‌های آنفولانزا، واکسن‌های کووید-۱۹ باید به‌طور مرتب به‌روزرسانی شوند تا با ویروس در حال تکامل مطابقت داشته باشند و این امر به ناهمبیدی

ویروس بود. سپس در اواخر نوامبر ۲۰۲۱، یک نوع جدید به صحنه جهانی وارد شد؛ سویه اومیکرون. دکتر وسلی لانگ، پاتولوژیست در هیوستون مدیست در تگزاس، گفت: «این بیماری خیلی سریع‌گسترش یافت و در عرض چند هفته غالب شد.» اما به‌گفته سازمان بهداشت جهانی به‌طور متوسط، این بیماری در مقایسه با دل‌تا باعث شدت بیماری کمتری می‌شود که البته دانشمندان معتقدند ممکن است تا حدودی به این دلیل باشد که ایمنی بدن در نتیجه واکسناسیون افزایش یافته باشد. لانگ می‌گوید: «از آن زمان، ما به نوعی شاهد انباشته‌شدن جهش‌های متفاوت‌تری از این زیرمتغیرهای مختلف اومیکرون هستیم. در حال حاضر به نظر می‌رسد همه چیز روی این شاخه کوچک درخت قفل شده است.»

#### در حال حاضر کدام سویه کرونا غالب است؟

تغییرات ژنتیکی موسوم به جهش زمانی اتفاق می‌افتد که ویروس‌ها از روی خود کپی می‌کنند و ثابت شده است که این ویروس‌ها هیچ تفاوتی با هم ندارند. دانشمندان این واریانت‌ها را با حروف یونانی نامگذاری کرده‌اند: آلفا، بتا، گاما، دلتا و اومیکرون. به‌عنوان مثال دلتا که در ژوئن ۲۰۲۱ در آمریکا غالب شد، نگرانی‌های زیادی را ایجاد کرد زیرا احتمال بستری‌شدن در بیمارستان دوبرابر بیشتر از نسخه اول

#### درباره کووید طولانی مدت چه می‌دانیم؟

ممکن است چند هفته طول بکشد تا فرد پس از یک دوره ابتلا به کووید-۱۹ به زندگی عادی بازگردد اما برخی افراد دچار مشکلات پایدارتری می‌شوند. علائمی که حداقل سه ماه و گاهی سال‌ها طول می‌کشد که شامل خستگی، مشکلات قلبی-عروقی و غیره است. مه‌مغزی، دردهای مزمن، مشکلات قلبی-عروقی و غیره است. پزشکان نمی‌دانند که چرا فقط برخی از افراد طولانی‌مدت به کووید مبتلا می‌شوند. این موضوع حتی پس از یک مورد خفیف و در هر سنی ممکن است اتفاق بیافتد. البته میزان ابتلا به کووید طولانی‌مدت، نسبت به سال‌های اولیه همه‌گیری کاهش یافته است. مطالعات نشان می‌دهد که واکسناسیون می‌تواند خطر ابتلا به کووید طولانی‌مدت را کاهش دهد. هنوز مشخص نیست چرا عده‌ای به کووید طولانی‌مدت دچار می‌شوند و همین درمان بیماران مبتلا را پیچیده‌تر می‌کند. متأسفانه میلیون‌ها نفر با مبرانی که گاهی اوقات ناتوان‌کننده و اغلب نامرئی است، در بلا تکلیفی باقی می‌مانند. محققان به‌طور فزاینده‌ای کشف کردند که بقایای ویروس کرونا می‌تواند مدت‌ها پس از عفونت اولیه در بدن برخی از بیماران باقی‌بماند، اگرچه این نمی‌تواند همه موارد ابتلای طولانی‌مدت را توضیح دهد.

#### خره‌بین

#### «شب‌علم» در دانشگاه‌های ایران

بنیاد علم ایران از برگزاری برنامه شب علم در دانشگاه‌ها و مراکز علمی-پژوهشی کشور حمایت می‌کند. شب علم رویدادی است که توسط دانشمندان و مروجان علم برای علاقه‌مندکردن عموم مردم به علم طراحی و اجرا می‌شود. این رویداد به توسعه و گسترش علوم، تقویت آگاهی‌های عمومی از طریق ساده‌سازی علم، آموزش علوم با روش‌های جذاب و اشاعه بینش علمی و برقراری ارتباط میان علم و جامعه کمک می‌کند. شب علم برای شرکت‌کنندگان فرصت‌هایی را فراهم می‌کند تا به‌طور مستقیم با دانشمندان، کارشناسان، مهندسان و هنرمندان ارتباط برقرار کنند. دانشگاه‌ها می‌توانند در بازه زمانی ۱۵ دی‌ماه تا ۵ بهمن ۱۴۰۳ اقدام به ارسال پیشنهاد کنند.

#### ماه، حواس پرتی است

«ایلان ماسک»، مدیرعامل اسپیس‌ایکس، به‌صراحت و اظهارنظرهای بحث‌برانگیز در شبکه اجتماعی ایکس شهرت دارد اما در مورد سیاست فضایی آمریکا نسبتاً محافظه‌کار بوده است. البته اخیراً او از برنامه‌های آرتمیس ناسا که دالم به تعویق می‌افتند، انتقاد کرده. به‌تازگی نیز ماسک گفته هدف اصلی مریخ است، نه ماه. ایلان ماسک در پستی در ایکس گفت: «ما مستقیم به مریخ می‌رویم، ماه، حواس پرتی است.» این اظهارات ماسک کاملاً با برنامه‌های ناسا برای ارسال انسان به قطب جنوبی ماه در اواخر این دهه میلادی و ایجاد پایگاه عملیاتی در آنجا تضاد دارند.

#### «همه چیزدان‌ها» کمتر می‌دانند

این بار که درگیر یک بحث داغ شدید و احساس کردید کاملاً از موضع خود مطمئن هستید، به این نکته خوب توجه کنید: محققان دریافته‌اند که هرچه بیشتر نسبت به دیدگاه خود اطمینان داشته باشید، احتمال این‌که اطلاعات شما ناقص باشد، بیشتر است. این ویژگی روان‌شناختی می‌تواند توضیح‌دهنده طیف گسترده‌ای از مسائل، از مشاجرات خانوادگی گرفته تا مناقشات بین‌المللی باشد. همه ما بدون شک در این موقعیت قرار داشته‌ایم: در ترافیک گیر کرده‌ایم و به‌خاطر آن «احمق» که جلوی ما به آرامی رانندگی می‌کند یا آن «دیوانه» که با سرعت از کنارمان رد می‌شود، مدام غر می‌زنیم اما اگر آن‌که آهسته می‌راند در حال حمل یک کیک عروسی با حفظ جانب احتیاط باشد، یا آن ماشین پرسرعت تلاش داشته باشد بیماری را روانه بیمارستان کند چه؟ مطالعه جذاب و جدیدی که در مجله PLOS ONE منتشر شده نشان می‌دهد که این قضاوت‌های سریع ناشی از چیزی است که محققان آن را «توهم کفایت اطلاعات» می‌نامند؛ تعامل مابه این باور که اطلاعات کافی برای تصمیم‌گیری‌های درست داریم، حتی زمانی‌که جزئیات مهمی را در اختیار نداشته باشیم.

#### دیالوگ‌ها روی روان مردم!

پژوهشگران با تحلیل دیالوگ‌های ۱۶۶۵۳۴ فیلم از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۲۰ به این نتیجه رسیدند که استفاده از افعال مرتبط با قتل مانند «kill» و «murder» در فیلم‌ها به‌طور مداوم در حال افزایش است. در حالی که در اوایل دهه ۷۰ میلادی این افعال تنها در ۰/۲۱ درصد از دیالوگ‌ها به‌کار می‌رفتند، این عدد تا سال ۲۰۲۰ به ۰/۳۷ درصد افزایش یافته است. این روند در دیالوگ‌های شخصیت‌های زن و مرد در تمام ژانرهای فیلم‌ها مشاهده می‌شود و به‌طور کلی، استفاده از این افعال خشونت‌آمیز در فیلم‌ها افزایش یافته است. پژوهشگران هشدار می‌دهند که این روند می‌تواند تأثیرات منفی بر سلامت روانی تماشاگران داشته باشد. قراگرفتن مداوم در معرض این نوع خشونت‌های کلامی می‌تواند نگرش‌های اجتماعی و ذهنیت افراد را تغییر دهد.

#### آزمایش روی رودخانه‌های انگلیس

رئیس یک گروه تحقیقاتی مستقل زیست‌محیطی می‌گوید: آزمایش علمی شهروندی کیفیت آب رودخانه‌ها امسال در تلاش برای تبدیل داده‌ها به پایش رسمی آبراهه‌گسترش خواهد یافت. استفاده از مردم عادی در سراسر کشور برای آزمایش کیفیت آب رودخانه‌ها از نظر آلاینده‌ها از جمله فسفات‌ها، نیتрат‌ها و سایر مواد شیمیایی، توجه هزاران داوطلب را به خود جلب کرده است. در سال ۲۰۲۴، بیش از ۷ هزار نفر در آزمایش‌های رودخانه‌ای که در دو آخر هفته توسط یک سازمان غیردولتی اجرا می‌شد، شرکت کردند. این تحقیق با استفاده از تجهیزات استاندارد ارائه‌شده توسط انجمن و امپریال کالج لندن انجام شد. داده‌ها از تقریباً ۴۰۰ سایت آب شیرین در سراسر بریتانیا جمع‌آوری شده‌است.