

## زندگی دانش

### جام آسمان

## سنگ آسمانی قاتل دایناسورها به کدام قسمت از زمین برخورد کرد؟ راز نابودی دایناسورها

🔗 دیر زمانی است که دانشمندان به واقعیتی عجیب درباره پیشینه زمین دست یافته‌اند: گونه‌های مختلف حیات یک نابودی دست جمعی را تجربه کرده‌اند! و عجیب‌تر آن‌که به‌نظر می‌رسد این نابودی گسترده به‌تناوب، آن هم با بازه‌های زمانی مشخص روی داده است. به‌راستی چرا چنین شده بود؟ یکی از ساکنان قدیمی زمین کهن، ظاهرا دایناسورهایی عظیم بودند اما یک باره از صحنه گیتی محو شدند! چرا؟! این معما دهه‌هاست که دانشمندان حوزه‌های مختلف از زمین‌شناسی و زیست‌شناسی گرفته تا نجوم و اخترفیزیک را به خود مشغول کرده است.

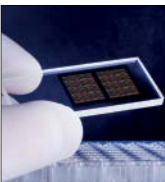
یکی از نظریه‌هایی که به‌نظر می‌رسد مقبولیت بیشتری دارد سناریوی برخورد یک سنگ آسمانی بزرگ با زمین است. حدود ۶۶میلیون سال پیش یک سیارک به ابعاد یک شهر با زمین برخورد کرد و دهانه‌ای به قطر دست‌کم ۲۰۰کیلومتر ایجاد شد. موج انفجار ناشی از این برخورد و گردوغبار برخاسته از آن کل پیکره زمین را دربرگرفت؛ آن هم برای ده‌ها. آنچه‌ا تقریباً نور خورشید نمی‌توانست به سطح زمین برسد به‌تدریج گونه‌های گیاهی و بعد هم سایر جانداران از بین رفتند. محاسبات نشان می‌دهد در نتیجه این برخورد و نرسیدن نور خورشید دمای عمومی زمین حدود ۲۸درجه کاهش یافت؛ یعنی یک فاجعه تمام‌عیار کیهانی!



اما محل برخورد این سنگ آسمانی کجاست؟ دانشمندان منطقه‌ای را در خلیج مکزیک شناسایی کردند که به‌نظر می‌رسد ناشی از چنین برخوردی باشد؛ یک دهانه برخوردی عظیم در بستر دریا که «چیک‌چیلو» نام دارد ولی شواهد قطعی نبود. به‌تازگی دانشمندان نتایج جدیدترین یافته‌ها درباره این دهانه برخوردی را منتشر کرده‌اند که به‌نظر می‌رسد در حال

دستیابی به راز نابودی دایناسورها هستیم. حدود چهارسال پیش از این دهانه برخوردی در خلیج‌مکزیک در بستر دریا نمونه‌برداری شد و این نمونه‌ها در آزمایشگاه‌های مختلف موردبررسی قرار گرفت؛ به‌ویژه تعیین ترکیبات شیمیایی آنها موردنظر بود. در سنگ‌های آسمانی معمولاً عناصری وجود دارد که برخی از آنها در زمین و پوسته‌اش بسیار نادرند. در نتیجه اگر در ناحیه‌ای از زمین اثری از چنین عناصری یافت شود، دلیل محکمی است که آن منطقه برخورد با یک سنگ آسمانی را تجربه کرده است.

دانشمندان پس از تجزیه‌وتحلیل نمونه‌های این دهانه برخوردی که نتایج آن به‌تازگی منتشر شد در کمال شگفتی مشاهده کردند که فراوانی عنصر ایریدیوم بسیار زیاد است. ایریدیوم در سیارک‌ها فراوان است اما در پوسته‌زمین خیلی نادر است. همچنین در نمونه‌های موجود، فراوانی سایر عناصر متناظر با سیارک‌ها نیز کشف شد. از سوی دیگر سن‌سنجی این ناحیه نیز در تطابق با همان بازه زمانی موردنظر است. این یافته‌ها جلگی نشان می‌دهد که دهانه برخوردی چیک‌چیلو در خلیج‌مکزیک به دنبال یک برخورد عظیم کیهانی به‌وجود آمده است. 🔗



## تولید تراشه ایرانی برای غربالگری ژنتیکی

محققان یکی از شرکت‌های فعال در حوزه زیست‌شناسی مولکولی با تولید SNP-Chip برای شناسایی جهش‌های ژنتیکی مفرد استفاده کرده‌اند. این پلتفرم را می‌توان برای ساده‌سازی آزمایش‌های ژنتیکی برای اهداف تشخیصی و تحقیقاتی استفاده کرد. برخلاف سایر روش‌های آزمایش ژنتیکی رایج که برای انجام آن مراحل پیچیده آماده‌سازی، اندازه‌گیری نمونه، زمان زیاد و آزمایشگاه مجهز با پرسنل حرفه‌ای نیاز است، تراشه SNP فقط به یک نمونه ساده نظیر خون، بزاق یا مواد گیاه احتیاج دارد. /ایسنا

## ترکیبات آبی‌رنگ سرطان‌زا!

یکی از مهم‌ترین تلاش‌هایی که برای ایجاد تشویش در ذهن افراد با انتشار مطالب بدون پایه علمی در ذهن مخاطبان رسانه‌های مجازی ایجاد شده بود، انتشار محتواهایی درخصوص اثرات سوء مصرف ماسک‌های تنفسی بر ابتلا به سرطان بود. شاید شما هم در شبکه‌های اجتماعی با تصاویری در این خصوص روبه‌رو شده باشید که فردی درخصوص مواد شیمیایی به‌کار رفته در لایه آبی‌رنگ ماسک‌های تنفسی صحبت می‌کند و از خطرات تنفس مواد شیمیایی و بخاراتی که از تماس بازدم با این مواد آبی‌رنگ ایجاد می‌شود، صحبت می‌کند.

اهمیت این خبرهای نگران‌کننده در حدی بود که سازمان غذا و دارو طی اطلاعیه‌ای در هفته جاری اعلام کرد وجود مواد سرطان‌زا در ماسک‌های آبی صحت ندارد. لایه آبی‌رنگ پارچه اسپاندباند نام دارد که جزو پارچه‌های بی‌بافت بوده که هیچ‌گونه مواد سمی و فرمالدئید در ساخت آن استفاده نمی‌شود. رنگ آبی به‌کار رفته در این لایه از جنس پلی‌پروپیلن است که مواد سمی و سرطان‌زا ندارد.

## سرطان‌زایی با کاهش اکسیژن‌رسانی

برخی دیگر از محتواهای تولید شده مدعی هستند که استفاده از ماسک‌های تنفسی به‌دلیل کاهش میزان اکسیژن در دسترس بافت‌های مختلف بدن و افزایش غلظت دی‌اکسیدکربن به‌دلیل تنفس دوباره بازدم، باعث تحریک سلول‌ها به سمت روند سرطانی شدن و ایجاد سرطان در بافت‌های مختلف به‌ویژه ریه خواهد شد. گرچه در تحقیقات سال‌های اخیر ارتباط بین کاهش اکسیژن در دسترس سلول و سرطانی شدن سلول‌ها اثبات شده است اما واقعیت این است که هوا به راحتی از ماسک‌های تنفسی استاندارد و با تنفس پذیری مناسب عبور می‌کند. بنابراین قطعاً استفاده از ماسک‌های تنفسی مناسب، مشکلات بحرانی و حادی مانند نرسیدن اکسیژن کافی به بدن یا همان هایپوکسی را به‌دنبال نخواهد داشت.

در این رابطه سازمان بهداشت جهانی اعلام کرده که استفاده طولانی از ماسک پزشکی در صورت استفاده صحیح، باعث مسمومیت با دی‌اکسید کربن یا کمبود اکسیژن نمی‌شود. از ماسک با ابعاد مناسب که از اطراف روی صورت کیپ باشد و در عین حال امکان تنفس طبیعی بدهد، استفاده کنید. همچنین ماسک یک‌بار مصرف را دوباره استفاده نکنید و به محض مرطوب شدن آن را عوض کنید. در صورت استفاده از ماسک‌های پارچه‌ای نیز دقت داشته باشید که هر پارچه‌ای مناسب تولید ماسک نیست. بنابراین در انتخاب ماسک‌های تنفسی علاوه بر رنگ و ظاهر، بیش از هر چیز به کیفیت و مورد تایید بودن ماسک تنفسی دقت کنید.

## شناسایی انواع بیماری ام اس با هوش مصنوعی ابداعی محقق ایرانی

دکتر آرمان اسحاقی، متخصص علوم اعصاب در دانشگاه کالج لندن و فارغ‌التحصیل دانشکده پزشکی دانشگاه تهران با بررسی اسکن‌های ام‌آرآی مغز و استفاده از هوش مصنوعی موفق به شناسایی نشانه‌های چند نوع مختلف از بیماری ام‌اس در مغز شده است. استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای بررسی مجموعه بزرگی از داده‌های ام‌آرآی مغز در بیماران مبتلا به ام‌اس موجب‌شده شناسایی سریع سه‌نوع از این بیماری ممکن شود. /مه‌ر



## نگاهی به برخی از داغ‌ترین شایعات مضرات استفاده از ماسک‌های تنفسی که این روزها در فضای مجازی دست‌به‌دست می‌شود

# ماسکی از جنس توهم توطنه

🔗 بیش از یک سال است که استفاده از ماسک به بخشی جدانشدنی از زندگی اجتماعی ما تبدیل شده است. در ماه‌های گذشته حتی نقش استفاده از ماسک در پیشگیری از انتقال بیماری پررنگ‌تر شد، به‌طوری‌که سازمان بهداشت جهانی و همچنین مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های واگیردار ایالات متحده توصیه به استفاده هم‌زمان از دو ماسک سه‌لایه و پارچه‌ای کردند. براساس تحقیقات انجام شده استفاده هم‌زمان از دو ماسک سه‌لایه و پارچه‌ای می‌تواند به‌طور چشمگیری در کاهش ابتلا به کرونا مؤثر بوده و بیش از ۹۰ درصد در مصونیت افراد از ابتلا به کرونا مؤثر باشد.

با این حال از روزهای آغاز این همه‌گیری علاوه بر این‌که هر چند وقت یک‌بار شاهد پخش شایعات عجیبی درخصوص نحوه پیشگیری و انتقال بیماری کووید-۱۹ بودیم، بازار شایعات بی‌اساس در مورد مضرات استفاده از ماسک بر سلامتی نیز هر از گاهی داغ می‌شود و با خبرهای عجیب و غریبی در زمینه خطرات استفاده از ماسک یا هشتگ‌هایی مانند # نه... به... ماسک... اجباری و # نه... به... ماسک... مضر روبه‌رو می‌شویم! نکته مهم این است که این شایعات و خبرپراکنی‌های نادرست فقط محدود به کشور ما نیست و افراد سودجو در سراسر دنیا در حال تشویش آذهان عمومی هستند. بنابراین اگر با محتوایی به زبان انگلیسی یا هر زبان دیگری روبه‌رو شدید توجه داشته باشید که قرار نیست حتماً مطلبی علمی و مورد تأیید مراجع علمی باشد. در ادامه برخی از این شایعات عجیب را بررسی می‌کنیم.



عسل اخویان طهرانی

دانش

## انتقال ریزبات‌های خودمختار به بدن با ماسک‌های تنفسی

همان‌طور که اشاره شد، طی همه‌گیری کرونا باها با محتواهای نادرست متعددی روبه‌رو بوده‌ایم و همگی زمان کافی برای آشنایی با اثرات سوء اعتماد بدون تحقیق و تفکر به انبوهی از اطلاعات درست و غلط در رابطه با کووید-۱۹ را داشته‌ایم؛ حجم اطلاعات و اخبار روزانه در رابطه با کرونا به قدری زیاد بود که سازمان بهداشت جهانی آن را پدیده «اینفودمی» نامگذاری کرده است. با این وجود، هنوز هم شاهد ادعاهای عجیب و غریب وبی‌پایه و اساس جدیدی هستیم که به‌شدت روی آرامش روان افراد جامعه تأثیرگذار است. در هفته‌های اخیر شاهد انتشار گسترده محتواهای ویدئویی در فضای مجازی بودیم که در آنها تصاویر بزرگنمایی شده از بافت ماسک‌های تنفسی نشان داده می‌شد و راوی تصاویر با نشان دادن ذرات بسیار ریز پرمنازند و مشک‌ی رنگ در لابه‌لای الیاف سفید یک ماسک سه‌لایه مدعی شده که این



کوکشان به آنها کمک‌کرده تا میلیون‌ها حشره در یک مکان کوچک جا شده و کنار هم از منابع موجود استفاده کنند.

## دگردیسی

از دیگر دلایل موفقیت حشرات، دگردیسی یا قابلیت تغییر شکل است. برای مثال پروانه را در نظر بگیرید. لارو این حشره که معمولاً با گذشت یک هفته از تخم بیرون می‌آید، فقط از برگ‌ها تغذیه می‌کند تا رشد کند و به اندازهای برسد که بتواند شروع به تنیدن پيله به دور خود کند. اما پروانه بالغی که از پيله بیرون می‌آید، دیگر از برگ‌ها تغذیه نمی‌کند و علاقه زیادی به شهد گل‌ها دارد و فقط در این مرحله است که می‌تواند تولیدمثل کند. پس با این حساب دو شکل جوان و پیر این حشره با هم رقابتی بر سر غذا یا جفت ندارند و با صلح و صفا می‌توانند در مکانی مشترک زندگی کنند. این صفت به قدری کارآمد بوده که تقریباً ۹۰درصد حشرات از آن بهره‌مندند و به‌طور کامل گردیسی می‌کنند. 🔗



### اسکلت خارجی

این موجودات گرچه بسیار کوچکند و از دید ما ضعیف به نظر می‌رسند اما در حقیقت همین بدن‌های کوچک با اسکلت خارجی حفاظت می‌شود که این اسکلت خارجی از جنس نوعی قند و پروتئین است و همچون یک زره جنگی، تمام بدن حشرات را می‌پوشاند و آنها را از سرما و گرما و باد و باران حفاظت می‌کند. با افزایش سن حشرات، اندام‌های داخلی آنها رشد می‌کند و نیاز است که اسکلت خارجی بزرگ‌تری هم از بدن‌شان حفاظت کند. برای رفع این مشکل، حشرات هر چندوقت یک‌بار به اصطلاح پوست‌اندازی می‌کنند و از اسکلت خارجی قدیمی‌شان بیرون می‌آیند و بدن‌شان پس از مدتی اسکلت خارجی جدیدی متناسب با اندازه جدیدشان می‌سازد. احتمالاً به همین علت است که اندازه حشرات از این که هستند، بزرگ‌تر نشده است زیرا در غیر این صورت ممکن بود هنگام پوست‌اندازی زیر وزن پوست خودشان له شوند. جالب است بدانید اندازه بزرگ‌ترین حشرات زمین، باز هم از اندازه قف دست شما کوچک‌تر است، همچنین اندازه



## حشرات؛ حاکمان حقیقی زمین چرا حشرات این‌قدر زیادند؟

🔗 اگر فرض کنیم همین روزها یک جنگ هسته‌ای آغاز شود و سیاستمداری دیوانه تصمیم بگیرد یکی از بمب‌های هسته‌ای را منفجر کند، به جز ما انسان‌ها و

دیگر مهره‌داران که احتمالاً به آبی نابودی می‌شویم، این حشرات هستند که جان سالم به در می‌برند اما چه سازگاری‌های در بدن این نوع بندپایان وجود دارد که توانسته‌اند پیش از دایناسورها، تمام مخاطرات زمین را تحمل کنند و امروزه هم به‌وفور در همه‌جای زمین سر و کله‌شان دیده شود؟

## تعداد زیاد فرزندان

روی زمین به‌طور تخمینی حدود ۱۰اکوانتیلیون (یا ۱۰به‌توان ۱۸) عدد حشره وجود دارد. این یعنی در مقایسه