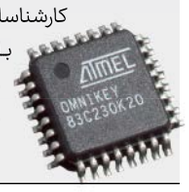
## کمبود تراشه، چالش تازه خودروسازی و تولید موبایل

کارشناسان معتقدند بحران کمبود نیمه‌رسانا پس از ایجاد اختلال در صنعت خودروسازی، بازار موبایل را هم مختل می‌کند. همین امر ممکن است سبب تأخیر در عرضه مدل‌های جدید موبایل‌ها شود. اکنون گفته می‌شود تولیدکنندگان تایوانی نیمه‌رسانا مشغول ساخت تراشه برای خودرو هستند./ مهر




## شماره تلفن‌های کاربران کلاب هاوس لو رفت

در جریان یک اقدام هکری بی‌سابقه، پایگاه داده شبکه اجتماعی کلاب‌هاوس هک شده و اطلاعات کاربران آن و فهرست تماس تلفن همراه آنها به دست هکرها افتاده است. داده‌های یادشده شامل شماره‌های تلفن همراه، تلفن ثابت و شماره‌های شخصی و حرفه‌ای کاربران کلاب‌هاوس است و با توجه به این‌که اطلاعات فهرست تماس تمامی کاربران کلاب‌هاوس نیز به دست هکرها افتاده است، مجموع شماره‌های هک‌شده و عرضه‌شده برای فروش در دارک‌وب یا بخش تاریک اینترنت که محل تجمع خلافکاران است، به سه میلیارد و ۸۰۰ میلیون شماره تلفن می‌رسد./ فارس

پرستاران باغ‌وحش در حال گرفتن تست کرونا از یک شتر

### در یک سال و نیم گذشته، کرونا ویروس سندرم حاد تنفسی ۲ در میان حیوانات چطور شیوع یافته است؟

# چرخش کرونا در دنیای حیوانات

فرناز حیدری

دانش

**سازمان جهانی بهداشت تاکنون قریب به ۲۰۰ میلیون مورد ابتلای قطعی و بیش از ۴ میلیون و ۲۰۰ هزار نفر مورد فوت ناشی از ابتلا به کووید-۱۹ را در سطح جهان گزارش کرده است. این سازمان تاکنون هیچ مدرکی پیدا نکرده که بتوان بر اساس آن و با قطعیت انتقال کووید-۱۹ را از حیواناتی که مصرف غذایی دارند به انسان یا برعکس آن یعنی انتقال از انسان به حیوانات با مصرف خوراکی مورد تایید قرار داد. مطالعات زیادی در دست انجام است تا بر مبنای آنها بتوان درک بهتری از آسیب‌پذیری گونه‌های مختلف جانوری نسبت به ویروس عامل بیماری کووید-۱۹ داشت و پویایی عفونت را هم بهتر ارزیابی کرد.**

چندی پیش گزارش‌هایی از شیوع گسترده این بیماری در مزارع پرورش مینک منتشر شد. حالا سازمان جهانی بهداشت تایید کرده که کرونا ویروس سندرم حاد تنفسی۲ (Severe acute syndrome corovirus2 یا SARS-CoV-2) در حین انتقال به مینک‌ها تغییراتی داشته است.

کرونا ویروس سندرم حاد تنفسی ۲ همان ویروسی است که باعث انتقال بیماری کووید-۱۹ می‌شود. بر اساس مشاهدات، واریانت‌های بیماری‌زا در مینک‌ها از طریق فضای بسته قابل انتقال مجدد به انسان‌ها هم هستند اما هنوز بررسی‌های بیشتری لازم است.

تنها نتایج اولیه حاکی از آن است که واریانت‌های بیماری‌زای قابل انتقال عفونت به انسان تقریبا همان ویژگی‌های مشابه سایر واریانت‌های کرونا ویروس سندرم حاد تنفسی ۲ را دارند.

تست کرونا ویروس سندرم حاد تنفسی ۲ به‌جز مینک‌ها در حیواناتی مانند سگ‌ها، گربه‌های خانگی، شیرها، ببرها و راکون‌ها هم مثبت شده و تحقیقات گسترده‌ای در جریان است که مشخص شود، این واریانت‌های جدید تا چه اندازه می‌توانند روی اقدامات پیگیرانه مانند تولید واکسن‌های مختلف تاثیر منفی داشته باشند. سازمان جهانی بهداشت اعلام کرده‌است با سایر سازمان‌های بین‌المللی مانند فائو (سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد) و سازمان جهانی بهداشت حیوانات در حال همکاری نزدیک است و همه تلاش می‌کنند ارزیابی درستی از چگونگی انتقال این ویروس ارائه دهند.

### آزمایش‌های مثبت کووید-۱۹ در حیوانات

در دهه‌های اخیر، نزدیک ۳۰ عامل بیماری‌زای انسانی جدید شناسایی شده‌است که ۷۵ درصد آنها به نوعی از حیوانات به انسان‌ها به شکل مستقیم یا غیرمستقیم منتقل شده‌اند. اواخر سال ۱۳۹۸ شمسی/ ۲۰۱۹ میلادی، موارد متعددی از ابتلای انسانی به کرونا ویروس جدید نخست در چین و سپس در کل دنیا گزارش شد. مخزن حیوانی سندرم حاد تنفسی کرونا ویروس ۲ هنوز ناشناخته است و فقط داده‌های بسیار محدودی درباره ارتباط نزدیک بین نخستین موارد انسانی کووید-۱۹ و بازار خرید و فروش حیوانات وجود دارد.

برخی محققان شک دارند خفاش‌ها و پنگولین‌ها (یک پستاندار شب‌زی با پوست محافظی شبیه زره) میزبان طبیعی این ویروس باشند و در مقابل حتی گربه‌سانان بزرگ، راکون‌ها، سگ‌ها، مینک‌ها و راسوها هم به‌عنوان میزبان‌های حدواسط مورد تردید جدی هستند. البته هنوز مدرک مستندی پیدا نشده‌است که بتوان براساس آن تایید کرد ویروس کووید-۱۹ می‌تواند از حیوان به انسان منتقل شود اما داده‌هایی هست که نشان می‌دهد امکان انتقال کرونا ویروس سندرم حاد تنفسی ۲ بین انسان‌ها و برخی از گونه‌های جانوری وجود دارد.

### ماجرای ابتلای گربه‌سانان در چند باغ‌وحش

اواسط اردیبهشت امسال، هشت شیر آسیایی در باغ‌وحش حیدرآباد هندوستان پس از بروز نشانه‌های بیماری ازجمله تب توسط مرکز زیست‌شناسی مولکولی و سلولی (CCMB) مورد آزمایش قرار گرفت و نتیجه آزمایش کووید ـ ۱۹ آنها مثبت اعلام شد. تحقیقات بعدی نشان داد این هشت شیر به وسیله واریانت (A2a) کرونا ویروس آلوده شده‌اند. این واریانت از رایج‌ترین واریانت‌هایی است که از زمان موج اول همه‌گیری کرونا در سال گذشته در هندوستان مشاهده شده‌است. وزیر محیط‌زیست هندوستان، دستور داد تمام باغ‌وحش‌ها و مراکز نگهداری و قرنطینه حیوانات در کل ایالت به روی عموم بسته شوند. آزمایشگاه در بیانیه‌ای غیررسمی اعلام کرد این عفونت مربوط به هیچ‌کدام از واریانت‌های نگران‌کننده کووید-۱۹ نیست اما به هر حال شیرها به‌سرعت قرنطینه و دستورالعمل‌های بهداشتی برای سایر باغ‌وحش‌های هندوستان نیز اجباری شد. وضعیت این گربه‌سان‌های درشت‌جثه به‌شدت در معرض خطر انقراض در مراحل اول بیماری چندان وخیم نبود و بعدها هم به‌طور کامل بهبود یافت. اما در اوایل خرداد سال جاری باز هم شک و شبهه‌هایی درباره ابتلای ۱۰ شیر آسیایی به کووید ـ ۱۹ در باغ‌وحش والاندور هندوستان مطرح شد. یک شیر نر ۱۲ ساله که حدود ۲۰ روز پیش نتیجه تست مثبت داشت، بعد از بروز نشانه‌هایی مانند سرفه و بی‌اشتهایی کم‌کم شرایطش وخیم و در نهایت هم تلف شد. هر ۱۰ شیر باغ‌وحش، درمان‌های تیم مقیم دامپزشکی و تیم تخصصی بزرگ‌ترین دانشگاه دامپزشکی ایالت را دریافت کردند و همین مراقبت‌ها باعث شد که دو شیر ماده ۱۹ و ۲۳ ساله که هفته قبلش از نظر بیماری در شرایط وخیمی بودند، آرام‌آرام به درمان‌ها جواب بدهند و در حال حاضر هم به‌خوبی غذا می‌خورند اما مرگ‌های مشکوک شیرها باعث شد مسؤولان یک ذخیره‌گاه در هندوستان درخواست بررسی وضعیت فیل‌ها را هم بدهند. تاکنون از ۲۸ فیل ازجمله دو بچه فیل کوچک، نمونه‌های بینی و مقعدی گرفته شده و نمونه‌ها به مؤسسه تحقیقات دامپزشکی هندوستان در ایالت شمالی اوتار پرادش ارسال شده اما هنوز نتیجه این گزارش‌ها رسانه‌ای نشده‌است.

این شیرها در حالی خبرساز شدند که سال گذشته باغ‌وحش برونکس در شهر نیویورک هم گزارش کرده بود تست کرونای پنج ببر و سه شیر مثبت بوده‌است. در آن زمان مسؤولان باغ‌وحش گفتند نخستین مورد ابتلا به احتمال زیاد از طریق یکی از نگهبان‌ها بوده و به این ترتیب باغ‌وحش برونکس در اسفند ۱۳۹۸/ مارس ۲۰۲۰ مدتی تعطیل شد. البته چندی پیش هم یک ببر ماده در باغ‌وحش سوئد پس از تایید ابتلا به کووید-۱۹، فرآیند یوتانایز (مرگ بدون درد) در موردش انجام شد. این ببر ماده ۱۷ ساله که اشتهای خود را از دست داده بود، نه‌تنها مشکلات حاد تنفسی داشت بلکه با عوارض نورولوژیکی هم دست‌وپنجه نرم می‌کرد. چند گربه‌سان درشت‌جثه دیگر هم در باغ‌وحش‌های دنیا به کووید-۱۹ آلوده شده‌اند اما اغلب آنها در ظاهر عوارض خفیف داشته و سپس درمان شده‌اند. هنوز مشخص نیست آیا واریانت‌های جدید و قابل انتقال سریع‌تری می‌تواند برای این گربه‌سانان که اغلب آنها هم در معرض خطر هستند، تولید دردسرهای بیشتر کند یا خیر. اما برخی کارشناسان می‌گویند نگرانند آسیب‌پذیری برخی از گربه‌سانان نسبت به کرونا ویروس بیشتر از باورهای پیشین باشد.

> هنوز مدرک مستندی پیدا نشده‌است که بتوان بر اساس آن تایید کرد ویروس کووید-۱۹ می‌تواند از حیوان به انسان منتقل شود اما داده‌هایی هست که نشان می‌دهد امکان انتقال کرونا ویروس سندرم حاد تنفسی ۲ بین انسان‌ها و برخی از گونه‌های جانوری وجود دارد

> اواسط اردیبهشت سال جاری، ۸ شیر آسیایی در باغ‌وحش حیدرآباد هندوستان پس از بروز نشانه‌های بیماری ازجمله تب نتیجه آزمایش کووید-۱۹ آنها مثبت اعلام شد

## آیا سگ‌ها و گربه‌ها ناقلند؟

جدا از حیوانات وحشی، سگ‌ها و گربه‌ها هم از سندرم حاد تنفسی کروناویروس ۲ در امان نبوده‌اند. تست مثبت دو گربه در نیویورک، یک سگ از نژاد پامرانین و یک سگ ژرمن شپرد در هنگ‌کنگ و یک گربه در بلژیک نشان داد نباید سندرم حاد تنفسی کروناویروس۲ را دست‌کم گرفت. در جریان یک تحقیق جالب چینی‌ها نشان دادند گربه‌ها حتی این قابلیت را دارند عفونت را به سایر گربه‌ها هم منتقل کنند. محققان چینی می‌گویند بر اساس مطالعات، امکان انتقال ویروس از گربه به انسان منتفی است اما احتمال انتقال بین گربه‌ها وجود دارد و برخلاف صحبت‌هایی که ابتدا مطرح می‌شد، گربه‌ها نسبت به کووید-۱۹ آسیب‌پذیرند و می‌توانند از طریق ذرات تنفسی، ویروس را به سایر گربه‌ها نیز منتقل کنند.

آخرین بررسی‌ها تایید کرده است چند گونه جانوری ازجمله مینک، سگ، گربه خانگی، سگ راکون، گربه‌سانان درشت‌جثه مانند ببر، شیر و پوما، خرگوش، گراز، همستر طلایی، مارموست و ماکاک‌ها نسبت به کووید-۱۹ آسیب‌پذیرند و به همین دلیل لازم است دامپزشکان و همه افرادی که به نوعی با این حیوانات در تماس هستند، مفاد شیوه‌نامه‌های بهداشتی را برای پرهیز از انتقال بیماری به آنها رعایت کنند.

## حلقه گمشده

زئونوز (Zoonosis) به بیماری‌های عفونی اشاره دارد که با یک عامل بیماری‌زا مانند باکتری، ویروس یا انگل از یک حیوان معمولا مهره‌دار به انسان منتقل می‌شود. برای مثال ابولا که در گذشته به آن «تب ناشی از خونریزی ابولا» گفته می‌شد، یک بیماری ویروسی مهلک است که برخی خفاش‌های میوه‌خوار می‌توانند میزبان طبیعی این ویروس در بدن خود باشند و پراکنش جغرافیایی ویروس هم با دامنه پراکنش زیستی این خفاش‌ها همپوشانی دارد. خفاش‌ها معمولا به انسان حمله نمی‌کنند اما حس خطر و قرارگرفتن در تنگنا می‌تواند آنها را ناچار به حفاظت از خود کند. در مورد ابولا تماس نزدیک با خون، ترشحات و مایعات بدن، مدفوع و دیگر اندام‌های داخلی حیوان آلوده می‌تواند زمینه را برای آلوده‌شدن انسان فراهم کند اما به غیر از خفاش‌ها، میمون‌ها و شامپانزه‌ها هم یک منبع عفونت جدی برای آلوده‌کردن انسان‌ها به ویروس ابولا محسوب می‌شوند.

مورد دیگر سویه‌های آنفلوآنزاست که اغلب آنها جزو بیماری‌های انسانی هستند اما برخی سویه‌های آنفلوآنزای پرندگان یا ویروس آنفلوآنزای A زیرگروه H1N1 در گروه زئونوزها قرار می‌گیرند. این نوع ویروس‌ها در شرایط خاص با سویه‌های انسانی آنفلوآنزا ترکیب شده و می‌توانند به بروز عالمگیری منجر شوند. یک نمونه بارز آن هم آنفلوآنزای اسپانیایی سال ۱۹۱۸ میلادی/ ۱۲۹۷ شمسی بود که بر اثر ویروس آنفلوآنزای A زیرگروه H1N1 ایجاد شد و از بهمن ۱۲۹۶ تا فروردین ۱۲۹۹ ادامه داشت. این همه‌گیری ۵۰۰ میلیون نفر یعنی حدود یک‌سوم جمعیت دنیا را در آن زمان آلوده کرد.

اگر بخواهیم به کروناویروس‌ها هم به‌طور کلی اشاره کنیم، باید گفت آنها خانواده بزرگی را تشکیل می‌دهند. ژنوم این ویروس‌ها از ریبونوکلئیک اسید یا آران‌ای (RNA) ساخته شده است. وقتی آران‌ای آنها وارد سلول میزبان شود، با ریبوزوم‌های متصل به شبکه آندوپلاسمی زبر که در اصل مسؤولیت سنتز پروتئین‌ها را دارند، آنتی‌ژن‌های خود را می‌سازند و نیازی نیست لزوما وارد هسته سلولی شوند؛ در نتیجه به‌سرعت در پستانداران و پرندگان که میزبان‌های اصلی آنها هستند، تولید بیماری می‌کنند. در حال حاضر منبع زئونوز کووید-۱۹ مشخص نیست و تنها داده‌های محدودی است که به ارتباط نزدیک بین نخستین موارد ابتلای انسانی کووید-۱۹ و بازارهای تره‌بار و خرید و فروش حیوانات ووهان اشاره دارد. نمونه‌های محلی که در دی ۱۳۹۸/ دسامبر ۲۰۱۹ از بازار شهر ووهان گرفته شد، در مورد کرونا ویروس سندرم حاد تنفسی ۲ مثبت بود و شواهد بیشتری را در اختیار دانشمندان گذاشت که این بازار را مقصر احتمالی شیوع بیماری بدانند.

## نفرین خفاش و پانگولین

دو نفر از محققان دانشگاه کشاورزی جنوب چین به نام‌های شن یونگی و ژیاو لی‌هوا، براساس مقایسه‌های ژنتیک ویروس کروناهایی که از حیوانات و انسان‌های آلوده گرفته شده، به این جمع‌بندی رسیده‌اند ویروس کرونای جدید، پیش از انسان‌ها از حیواناتی مانند خفاش و پانگولین شروع شده‌است. بررسی‌ها نشان داده کووید-۱۹ و ویروس کروناهایی که از پانگولین‌ها گرفته شده‌اند از گیرنده‌هایی با ساختارهای مولکولی مشابه برای آلوده‌کردن سلول‌ها استفاده می‌کنند. این مسأله در حالی مطرح می‌شود که در دو دهه گذشته، حدود ۹۰۰ هزار پانگولین در سراسر دنیا به‌صورت غیرقانونی خرید و فروش شده‌اند و فقط در حدفاصل سال‌های ۲۰۱۷ تا ۲۰۱۹ میلادی، در کشورهای مالزی، سنگاپور و ویتنام بیش از ۹۶ هزار کیلوگرم پولک پانگولین توقیف و ضبط شده‌است. کانیتا کریشناسامی (Kanitha Krishnasamy) مسؤول رسیدگی به موضوع قاچاق حیات‌وحش در آسیای جنوب‌شرقی می‌گوید: «روزی نیست که بدون توقیف یک محموله مربوط به حیات‌وحش در آسیای جنوب‌شرقی آغاز شود و اغلب اوقات حجم محموله‌های قاچاق حیات‌وحش شگفت‌انگیز است.»

با این‌که برخی محققان بازارهای خرید و فروش حیوانات وحشی را منشأ اصلی شیوع ویروس کرونا جدید و حتی سارس در سال ۲۰۰۲ میلادی می‌دانند، هنوز موانع قانونی بسیاری بر سر راه جمع‌آوری این بازارها در کل دنیا وجود دارد و به همین دلیل جمع زیادی از فعالان محیط‌زیست انتظار دارند در آینده قوانین سفت و سخت‌تری برای ممنوعیت تجارت حیات‌وحش وضع و اجرا شود.

کیت جونز، محقق ارشد کالج لندن توجه بیشتر به بیماری‌های زئونوز را یک ضرورت قلمداد کرده و می‌گوید: «بیماری‌های زئونوز ارتباط بسیار نزدیکی با تغییرات زیست‌محیطی و رفتارهای انسانی دارند. تخریب جنگل‌ها، معدن‌کاوی، جاده‌سازی و توسعه شهری به اندازه‌ای ما را در ارتباط نزدیک با حیوانات قرار داده که پیش از آن هرگز این‌طور نبوده و نتیجه آن هم انتقال خیلی سریع بیماری‌هاست. بنابراین شاید زمان آن رسیده باشد که هزینه پنهان توسعه اقتصادی انسانی را دقیق‌تر مورد توجه قرار دهیم.»

منابع: phys.org، The Guardian، Forbes و India Today

عجیب اما واقعی

## احتمال کشف حیات در زهره باریکه امیدی که خاموش شد

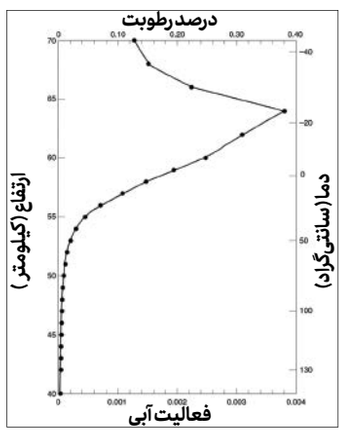
امین رضا کیفرگیر

دانش

وقتی به‌احتمال وجود حیات در سیاره‌ای جز زمین در بین سیاره‌های منظومه خورشیدی فکر می‌کنیم، احتمالا جایی بدتر از سیاره زهره به ذهنمان نرسد؛ جهنمی‌ترین سیاره منظومه با دمای سطحی ۴۶۷ درجه سانتی‌گراد و فشار جوی ۹۳ برابر زمین که اتمسفر غلیظ آن عمدتا از دی‌اکسیدکربن و برخی گازهای سمی دیگر تشکیل شده است. سیاره‌ای آتشفشانی که حضور حیات از نوعی که ما می‌شناسیم روی آن ناممکن به نظر می‌رسد اما اوضاع در ارتفاعات جوی زهره کاملا متفاوت است. ازجمله این تفاوت‌ها می‌توان به دما و فشار اشاره کرد که در این نواحی از سیاره به شرایط زمین بسیار نزدیک می‌شود. برای چند دهه این احتمال مطرح می‌شد که ممکن است برخی از این نواحی برای حضور گونه‌هایی از میکروارگانیسم‌ها مناسب باشد تا این‌که ۲۴ شهریور ۹۹، گروهی از محققان دانشگاه کاردیف به سرپرستی جین‌گریوز اعلام کردند شواهدی از حضور گاز فسفین در اتمسفر سیاره زهره یافته‌اند. فسفین ترکیبی است که در زمین در جریان فعالیت‌های صنعتی تولید می‌شود یا بعضی از میکروب‌ها آن را می‌سازند. در آن زمان نتیجه‌گیری گریوز و همکارانش این بود که وجود فسفین ممکن است نشانه‌ای از حضور میکروارگانیسم‌ها در ابرهای سیاره زهره باشد.

تصویری از سیاره زهره که از ترکیب داده‌های فضاپیمای ماژلان و مدارگرد پایونیر ناسا ساخته شده است

گرچه نتایج به‌دست‌آمده در این مطالعه بارها به‌چالش کشیده شده و بسیاری از بررسی‌های مجدد که دیگر گروه‌های تحقیقاتی انجام داده‌اند آن را کاملا رد می‌کند، به‌تازگی مطالعه جدیدی که از سوی جان هالسوورث و همکارانش از دانشگاه کوئینز انجام شد نشان می‌دهد میزان فعالیت آبی در ابرهای زهره بسیار کمتر از حدی است که حیات بتواند در آن مجالی برای بروز پیدا کند. فعالیت آبی پارامتری است بین اعداد صفر تا یک که آب خالص را با عدد یک و خشکی مطلق را با صفر نشان می‌دهند. حداقل میزان فعالیت آبی که سلول‌ها می‌توانند در آن زندگی کنند عدد ۰/۵۸۵ است اما براساس یافته‌های مطالعه مذکور میزان فعالیت آبی محاسبه‌شده در ابرهای سیاره زهره ۰/۰۰۴ است؛ این یعنی ۱۰۰ برابر خشک‌تر از حدی که سرسخت‌ترین میکروارگانیسم‌ها می‌توانند در آن دوام بیاورند. مقصر اصلی کم‌بودن فعالیت آبی، شدت بالای اسیدسولفوریک در جو زهره است. وجود چنین شرایط اسیدی، فعالیت آبی را کاهش می‌دهد و برخلاف تصور قبلی که اتمسفر زهره می‌تواند از میکروارگانیزم‌ها محافظت کند، سلول‌ها به‌دلیل شرایط خاصی که در ابرهای سیاره حاکم است، نمی‌توانند عملکرد خود را به‌خوبی حفظ کنند و درنهایت هیچ حیاتی وجود نخواهد داشت.




میزان فعالیت آبی و رطوبت نسبی در ارتفاعاتی از اتمسفر زهره که به دلیل دما و فشار مناسب امکان فعالیت بیولوژیکی وجود دارد

البته هنوز نمی‌توان با اطمینان کامل دراین‌باره سخن گفت، زیرا شرایط اسیدی در همه‌جای جو سیاره زهره به‌طور یکنواخت پراکنده نشده و هنوز هم ممکن است در نقاطی از ابرهای سیاره محیطی مناسب برای حیات پیدا شود.

منابع: phys.org و Nature، New Scientist، Space