

## زندگی دانش

#### سراب شبه علم

وقتی شایعه می‌شود نسل پنجم اینترنت عامل انتشار کرونا بوده است

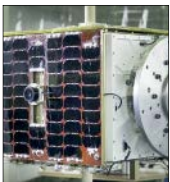
## ادعای تولید دستگاه محافظ در برابر امواج!

📰 در سه ماه اخیر نظریه‌های توطئه زیادی درباره شیوع کووید-۱۹ مطرح شده است. شاید شایعاتی از این قبیل را شنیده باشید که در سال ۲۰۱۵/۱۳۹۴ امتیاز اختراعی از سوی بنیاد بیل و ملیندا گیتس برای وپروس کرونا ثبت شده است، نوشیدن نقره یا تزریق سواد صدغفونی‌کننده می‌تواند کرونا را درمان کند یا این که منشأ این ویروس مگرگرب به سیارکی در فضا برمی‌گردد! اما در این بین یکی از فراگیرترین نظریات توطئه درباره منشأ این ویروس مطرح شده است آن بوده که توسعه نسل پنجم اینترنت (5G) مسبب ایجاد ویروس کرونا یا عامل انتشار آن بوده است! نسل شبکه تلفن همراه با سامانه 5G، استاندارد بی‌سیم جهانی جدید بعد از شبکه های 1G، 2G، 3G، 4G است. این شبکه جدید به گونه‌ای طراحی شده که تقریباً همه چیز از ماشین‌ها، اشیا گرفته تا هر ابزار دیگری را اینترنتی به هم متصل کند. فناوری بی‌سیم 5G با سرعت ارسال داده بیشتر، تأخیر ارسال کمتر، قابلیت اطمینان و ظرفیت شبکه بالاتر امکانات مورد نیاز کابزار را افزایش داده و صنایع جدیدی را به هم متصل کرده؛ البته که این ادعا مانند سایر شایعات پایه و اساس علمی ندارد اما مطرح شدنش باعث حمله مردم برخی کشورها به دکل‌های تلفن همراه و حتی بدرفتاری‌شان با کارکنان مخابرات شده‌است. بدیهی است وقتی چنین شایعاتی در جامعه قدرت بگیرند، شیدان‌ها هم بیکار نمی‌شوند و بلافاصله مدعی تولید وسایلی می‌شوند که می‌تواند سلامت مردم را در برابر چنین آسیب‌هایی از امواج 5G حفظ کند! مثلاً به‌تازگی شرکتی با نام فایوجی بیوشیلد (5GBioshield) اولین محصول خود را به بازار عرضه کرده که مدعی است محافظی در برابر تمام تابش‌های مضر، ال‌دگی‌های زیست‌محیطی و... ایجاد می‌کند! ادعای این شرکت به شما توانایی محافظت در برابر موارد هیجان‌انگیزی را می‌دهد، مثلاً تمام پرتوهای مضر شامل انفجار پرتوهای گاما که انرژی‌شان در چند ثانیه خیلی بیشتر از انرژی خورشید در کل دوران فرونزدگی‌اش است! این محصول که به گوشی تلفن همراه یا دیگر وسایل تابشی - الکتریکی متصل می‌شود، قادر است ارتباط هندسی اتم‌ها را به حال اول برگرداند. گفته می‌شود این یواس.بی (USB) محافظ از طریق نوسانات کوتا‌نوم‌ی عمل می‌کند تا فرکانس‌های مزاحم را اصلاح کند. این شرکت همچنین متعهد می‌شود این یواس.بی با لایه نانو، یک فناوری کاتالیزور هو‌لوگرافی کوتا‌نوم‌ی دارد که برای تعادل سازی و هماهنگ‌سازی اثرات مضر تابش‌های الکتریکی ناموتازن استفاده می‌شود. قطر عملیاتی که این لایه نانو بر آن اعمال می‌شود حدود ۰ یا ۴ متر است.



ادعای می‌شود این دستگاه ۶میلیون تومانی محصولی برآمده از تحقیقات کشورهای مختلف در چند دهه است. اگر می‌خواهید بدانید این محافظ نسل پنجم اینترنت چگونه به نظر می‌رسد بهتر است به عکس بالا نگاهی بیندازید که خانه‌ای زیر یک حباب بزرگ قرار گرفته و این حباب سپری است که این یواس.بی در برابر موارد مضر ایجاد می‌کند! یک شرکت انگلیسی به نام پن تست پارتنرز (Pen Test Partners) که صحت عملکرد دستگاه‌های امنیتی را آزمایش می‌کند این دستگاه را بررسی و اعلام کرده فقط یک هارد با حجم ناچیز ۱۲۸ مگابایت در این یواس.بی تعبیه شده است. آنها در پی رمزگشایی از فناوری ادعا شده این وسیله را باز و فقط یک برچسب پیدا کردند و با بررسی دقیق‌تر متوجه شدند هیچ اتصال الکترونیکی بین این یواس.بی با برچسب وجود ندارد. بنابراین به این نتیجه رسیدند که این وسیله تنها یک یواس.بی شش میلیون تومانی ۱۲۸ مگابایتی با یک برچسب روی آن است! واقعیت این است که نه فناوری 5G موجب شیوع کرونا شده و نه امواج بی‌سیم چیزی است که نیاز به حفاظت در برابر آن را داشته باشد. پاسخ‌های علم نسبت به ادعاهای بزرگ، ساده و روشن است. 📰

منابع: Qualcomm، IFL Science، Extreme Tech



### سیستم عیب یابی کنترل حرارت برای ماهواره ناهید ۲ طراحی شد

پژوهشگاه فضایی ایران به دستور کنترل حرارت سامانه‌های فضایی دست یافته است که از آن برای طراحی سیستم عیب‌یابی و تزریق خطای زیرسیستم کنترل حرارت برای ماهواره ناهید۲ استفاده می‌شود. این سیستم، امکان استفاده در پروژه‌های دیگر و سیستم‌های غیرفضایی را نیز دارد. سیستم کنترل حرارت فعال با حلقه سیال پمپ شده مکانیکی (MPFL) در این سامانه با کنترل دبی جریان سیال در یک مسیر بسته، دمای قطعه مورد نظر را کنترل می‌کند و مهم‌ترین کاربرد آن در ماهواره‌های ژئو است. /مهـر

## تولید گندم مقاوم به خشکی در کشور

یکی از شرکت‌های دانش بنیان گونه‌ای گندم مقاوم به خشکی را تولید کرده که به گفته محققان این شرکت، کاربرد آن در اراضی کشاورزی، کاهش مصرف آب را در پی خواهد داشت. اگر کشت این محصولات توسعه یابد به دلیل بالا بودن ظرفیت عملکرد و پایداری تولید، می‌تواند افزایش تولید گندم را در پی داشته باشد. /ایستنا

تولید گندم مقاوم به خشکی در کشور



# خیلی دور، خیلی نزدیک

## اخترشناسان با کشف و مطالعه هزاران سیاره فراخورشیدی، شباهت‌ها و تفاوت‌های جالب توجهی میان منظومه‌های دور و نزدیک یافته‌اند



دکتر

محسن شادمهری

هیات علمی گروه فیزیک دانشگاه گلستان

📰 کنجکاوی نوع بشر برای شناخت جهان اطرافش غیر قابل انکار است. این کنجکاوی از سویی به درک دقیق س ا ز و ک ا ر ه ا یی می‌انجامد که با خدمت گرفتن آنها سبک و سیاق زندگی انسان‌ها تحول و بهبود می‌یابد و از سوی دیگر، کششی است نهفته در عمق تک‌تک انسان‌ها برای شناخت چیستی‌ها و چرایی‌ها. از آن جمله است درک جایگاه‌مان در عالم، نحوه پیدایش و حتی فهم نحوه شکل‌گیری حیات، آن‌هم با این تنوع گسترده بر روی این سیاره خاکی. این پرسش کلیدی ساده را همواره می‌پرسیم: آیا ما تنها موجودات زنده در این عالم بیکران هستیم؟ حیات به آن شکلی که می‌شناسیم بود و این سیاره عجیب بود؛ دمای سطحی هزاران درجه وجود داشته باشد. پس در پاسخ به این پرسش باید به دنبال سیاره‌هایی باشیم که بتوانند میزبان حیات باشند. شگفت‌آور اینجاست تا همین دو دهه پیش تنها سیاره‌هایی که بشر در کل کیهان می‌شناخت، فقط سیارات خانواده منظومه شمسی بود و این بسیار عجیب بود؛ دست کم در کهکشان‌ی که خورشید عضوی از آن است، میلیاردها ستاره شبیه خورشید وجود دارد. این چنین بود که تا همین دو دهه پیش برخی می‌اندیشیدند فرآیند پیدایش و شکل‌گیری منظومه شمسی، شاید بسیار خاص باشد. هر چند باید اعتراف کرد که هنوز هم به طور دقیق نمی‌دانیم نحوه تولد زمین و سایر سیاره‌های منظومه شمسی چگونه بوده است. اما علم، به‌ویژه زمانی که انتظار نداریم دستاوردهایی عرضه می‌کند که همه باورهای بنیادی را در هم می‌ریزد.

از آن جمله است کشف سیارات خارج از منظومه شمسی؛ سیاره‌هایی که اکنون تحت عنوان کلی سیارات فراخورشیدی (Ex-oplanets) می‌شناسیم. این تحول شگرف، حدود ۲۵ سال پیش با کشف نخستین سیاره فراخورشیدی آغاز شد. و در سال میلادی گذشته، نیمی از جایزه نوبل فیزیک به دو اخترفیزیکدان کاشف نخستین سیاره فراخورشیدی تعلق گرفت. اکنون بشر می‌داند به غیر از سیاره‌های منظومه شمسی، سیاره‌های دیگری هم وجود دارند. این تحولی عظیم در شناخت بشر از عالم و درک جایگاهش در آن است. اما چرا کشف سیاره‌های فراخورشیدی این چنین با تأخیر روی داد؟ دلایلش بسیار ساده است. ستاره‌ها از خودشان نور دارند و می‌توانیم آنها را رصد کنیم. اما سیاره‌هایی که به دور ستاره‌ای در گردشند، فقط به دلیل بازتاب نور ستاره قابل رؤیت خواهند بود. حال تجسم کنید در فواصل عظیم کیهانی و در کنار نور شدید یک ستاره، چگونه می‌توان سیاره‌ای به نسبت کم‌نور را در چند ده یا چند صد سال نوری دورتر دید که احتمالاً به دور چنین ستاره‌ای در گردش باشد. در واقع حضور سیاره در پرتو پرتلاؤ ستاره گم می‌شود! به همین دلایل بود که نخستین سیاره فراخورشیدی با روش غیرمستقیم کشف شد. نیمی از جایزه نوبل فیزیک سال گذشته به دو اخترفیزیکدانی تعلق گرفت که ۲۵ سال پیش موفق شدند نخستین سیاره خارج منظومه شمسی را کشف کنند. این کشف سرآغاز عصر جدیدی در کشفیات کیهانی شد و نگرش بشر را نسبت به دنیای اطرافش دگرگون ساخت.

#### ردیابی سیاره‌های فراخورشیدی

امروزه روش‌های مختلفی برای کشف سیارات فراخورشیدی به کار گرفته می‌شود. مأموریت

مظاره‌خانی که یک همدند از آسمان یک قمر فراخورشیدی به نام کوئیرا شمشاد است / SPACE

## معجزه پرینترهای سه بعدی در سفرهای فضایی

📰 یکی از مهم‌ترین اتفاقات علمی هفته‌ای که گذشت پرتاب موفقیت‌آمیز کپسول دراگون حامل دو فضانورد با پرتابگر فالکن ۹ شرکت اسپیس ایکس به سوی ایستگاه فضایی بین‌المللی بود. موتور راکت‌ها با طراحی بسیار پیچیده نیروی عظیم پیشران را تولید می‌کنند. در حال حاضر تک‌تک قطعات این موتورها با روش‌های معمول ساخت مثل ماشین‌کاری تولید می‌شوند و زمان زیادی صرف مونتاژ قطعات می‌شود. اما چند شرکت آمریکایی و انگلیسی در تلاشند با استفاده از پرینترهای سه‌بعدی بخش زیادی از این موتورها را به‌صورت مونتاژ شده و آماده پرینت بگیرند. این به معنی حذف زمان مونتاژ و هزینه‌های تولید است. گزارش شده است در



دکتر سید امیر

غفرای

هیات علمی دانشگاه علم و صنعت ایران

پرونده‌های تولیدی زمان ساخت موتورها با پرینت سه‌بعدی تا ۹۰ درصد و هزینه ساخت آنها تا ۵۰ درصد کاهش می‌یابد. جالب این است که با این روش، زمان تولید کل یک راکت تا ۶۰ روز کاهش پیدا کرده و این یعنی هر دوماه یک راکت آماده پرتاب است. برای پرینت این موتورهای بزرگ به پرینترهای بزرگ نیز نیاز است. پس چالش ساخت پرینترهای بزرگ نیز باید حل شود.

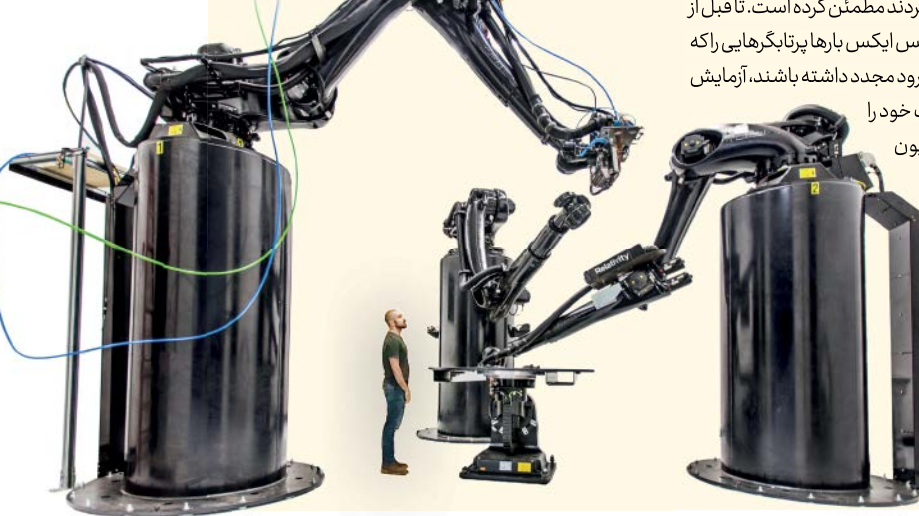
بدون شک برای ایلان ماسک، مالک اسپیس ایکس که با طرح‌های بلندپروازانه‌اش دنیا را شگفت زده کرده، پرینترهای سه‌بعدی ابزاری راهگشا و ایده‌آل است. ابزاری که می‌تواند قطعاتی با طراحی‌های پیچیده و خاص را تولید کند که پیش از این با روش‌های سنتی امکان تولیدشان مهیا نشده است. تحقق رویای سفر به فضا و رسیدن به مریخ، ابزارهای ساخت در خور چنین سرح‌های عظیمی را نیاز دارد. فالکن ۹ و کپسول دراگون شرکت اسپیس ایکس هم از مزیت پرینترهای سه بعدی بی‌بهره نبود. محفظه احتراق

فالکن ۹ به صورت کامل با پرینتر سه‌بعدی و با آلکیز پیشرفته اینکونول تولید شده است. البته بخش‌های دیگری هم ممکن است با پرینتر ساخته شده باشد که ما از آن بی‌خبر باشیم. این پیشرفت، شرکت اسپیس ایکس را نسبت به ساخت پرتابگرهایی که بتوانند چند بار استفاده شوند دوباره به زمین برگردند مطمئن کرده است. تا قبل از پرتاب اصلی رازگون، اسپیس ایکس بارها پرتابگرهایی را که می‌توانستند بازگشت و فرود مجدد داشته باشند، آزمایش کرد و بدون شک موفقیت خود را در این ماجراجویی، مدیون

فناوری‌های جدیدی مثل پرینترهای سه بعدی است. برای ایلان ماسک و ماجراجویان فضا، پرینترهای سه بعدی ابزارهایی هستند که امکان گشت و گذار ارزان و اقامت را در فضا

فرامه می‌کند. جایی که فضانوردان می‌توانند پس از یک سفر شش ماهه برای رسیدن به سیاره سرخ، اقامتگاه‌های خود را با پرینترهای سه

بعدی و با خاک مریخ درست کنند. 📰



در کمال شگفتی اخترشناسان سیاره‌هایی فراخورشیدی کشف کرده‌اند که پیرامون یک ستاره دوتایی در گردشند. یعنی تجسم کنید دو ستاره حول یکدیگر در گردش باشند و بعد سیاره و سیاره‌هایی در مدارهایی به دور یک ستاره دوتایی در حرکتند. این درست به این می‌ماند که ما زمینیان دارای دو خورشید بودیم! در آن صورت در آسمان دو خورشید را نظارگر بودیم و ممکن بود با غروب یک ستاره، بعد از مدت کوتاهی ستاره بعدی طلوع کند. در آن صورت قطعاً دیگر شبانه‌روز به صورت فعلی معنی پیدا نمی‌کرد. البته اینجا در مورد منظومه شمسی فقط خیال پردازی است برای این‌که بهتر بتوانیم سیارات فراخورشیدی پیرامون ستاره‌های دوتایی را تجسم کنیم. اینجا همه در حالی است که هنوز هم با قطعیت نمی‌دانیم چگونه سیاره‌ها به دور ستاره‌های منفرد به وجود می‌آیند، چه برسد به سیاره‌هایی که به دور ستاره‌های دوتایی در گردشند!

#### فراخورشیدی‌های عجیب و غریب

بیشتر سیاره‌های فراخورشیدی غول‌های گازی هستند که حتی از سیاره مشتری در منظومه شمسی هم بزرگ‌ترند. برخی از فراخورشیدی‌ها، خاکی یا صخره‌ای هستند و ممکن است فاصله مداری‌شان از ستاره

مرکزی بسیار کم باشد. در این صورت طول سال در این سیارات بسیار کوتاه است. به عنوان مثال سیاره فراخورشیدی Canceri 51 فقط در مدت ۱۸ ساعت یک بار به دور ستاره مرکزی‌اش می‌چرخد؛ یعنی مدت یک سال در این سیاره فقط ۱۸ ساعت است! به دلیل همین نزدیکی به ستاره مادر، دمای سطحی برخی از این فراخورشیدی‌ها آن قدر زیاد است که حتی آهن نیز در آنجا ذوب می‌شود.

تصور این که چنین سیاره‌های شگفت‌انگیزی در خارج از منظومه شمسی وجود دارند بسیار سخت است. ولی اکنون بشر دریافته است که ای بسا تعداد سیاره‌های خارج از منظومه شمسی از تعداد ستاره‌ها بیشتر باشد، اما هنوز در ابتدای راه کشف آنها هستیم. اما به راستی این سیاره‌ها چگونه به وجود آمده‌اند؟ امروزه اخترشناسان سخت در تلاشند دریابند یک سیاره چگونه شکل می‌گیرد. کار ساده‌ای نیست. این سیاره‌های فراخورشیدی مانند آزمایشگاهی طبیعی هستند که گذشته

منظومه شمسی را جلوی دیدگانمان قرار می‌دهد. با درک و شناخت فرآیندهای نحوه تولد سیاره‌ها می‌توانیم بفهمیم منظومه شمسی و سیاراتش از جمله زمین، چگونه به وجود آمده‌اند؛ سوالی کلیدی که به نظر می‌رسد هنوز راه زیادی برای پاسخگویی به آن در پیش است. 📰