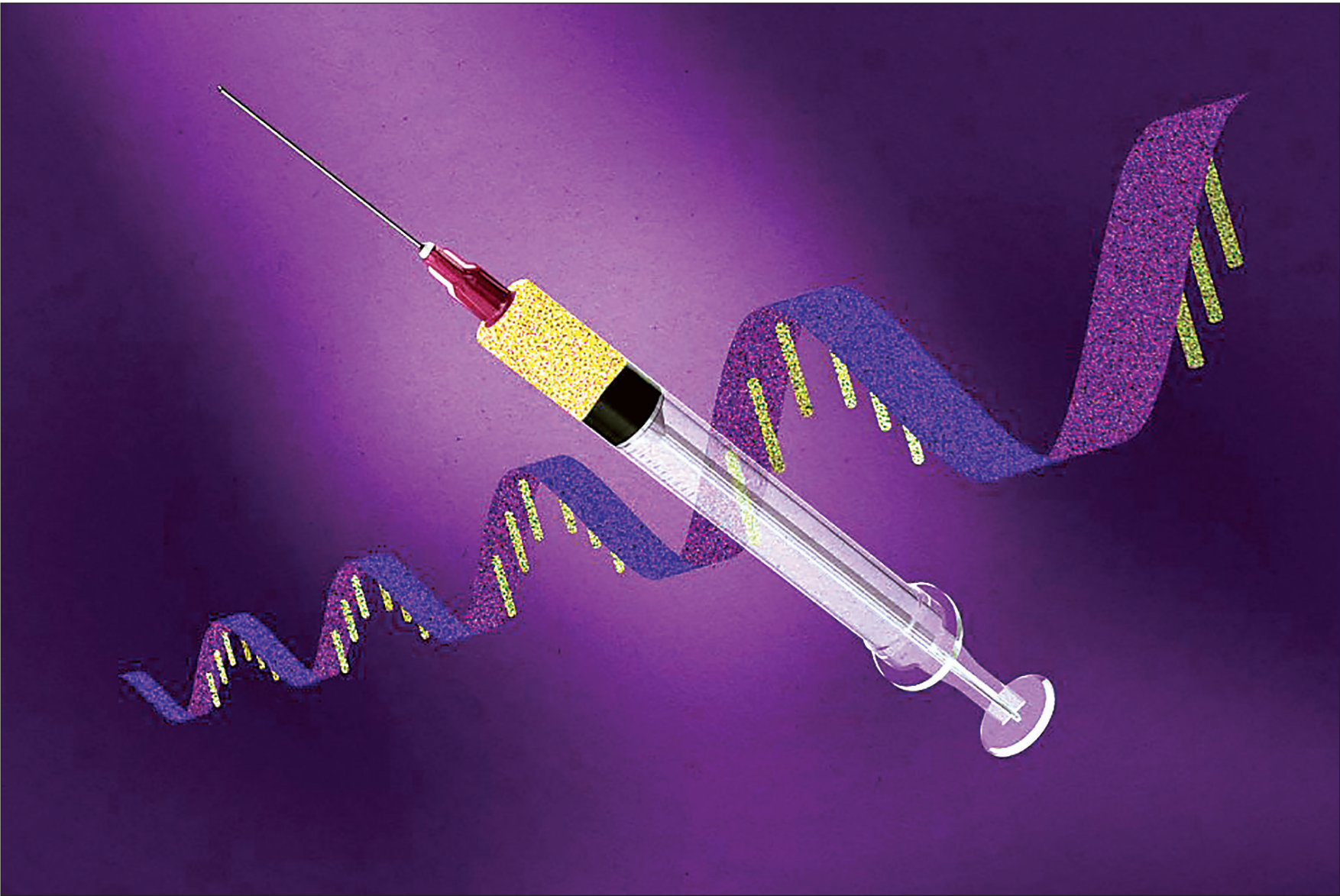


# همیشه‌ری دانشتیها



سینا مظفری، سازنده واکسن بر پایه پلتفرم نوین mRNA در گفت‌وگو با همشهری از جزئیات پیشرفت این فناوری در کشور می‌گوید

# توانایی واکسن سازی ایران را جهانی کردیم

در زمان همه‌گیری بیماری کووید ۱۹ دنیا به‌دنبال ساخت واکسن‌های مؤثر علیه ویروس کرونا رفت. این تلاش جهانی سرانجام به نتیجه رسید و واکسن‌هایی در انواع

مختلف و بر پایه فناوری‌های جدید پزشکی به بازار عرضه شدند. یکی از مؤثر ترین ساختارها، واکسن نانوذره لیپیدی مبتنی بر پلتفرم mRNA بود. در ایران نیز برخی از دانشمندان به‌دنبال چنین ساختاری رفتند. دکتر سینا مظفری، متخصص ژنتیک مولکولی، یکی از سوی این محققان بود. اگرچه با فروکش کردن پاندمی کرونا نیازی اساسی برای واکسن احساس نمی‌شود، این ویروس خطرناک برای همیشه با ما هستست و باید مراقب جهش‌های آن بود. از سوی دیگر، فناوری ساخت واکسن‌های کرونا می‌تواند در عرصه‌های دیگر پزشکی نیز مورد استفاده قرار بگیرد. گفت‌وگوی همشهری با دکتر سینا مظفری پیش روی شماست.

**یکتافراهانی**  
روزنامه‌نگار

مختلف و بر پایه فناوری‌های جدید پزشکی به بازار عرضه شدند. یکی از مؤثر ترین ساختارها، واکسن نانوذره لیپیدی مبتنی بر پلتفرم mRNA بود. در ایران نیز برخی از دانشمندان به‌دنبال چنین ساختاری رفتند. دکتر سینا مظفری، متخصص ژنتیک مولکولی، یکی از سوی این محققان بود. اگرچه با فروکش کردن پاندمی کرونا نیازی اساسی برای واکسن احساس نمی‌شود، این ویروس خطرناک برای همیشه با ما هستست و باید مراقب جهش‌های آن بود. از سوی دیگر، فناوری ساخت واکسن‌های کرونا می‌تواند در عرصه‌های دیگر پزشکی نیز مورد استفاده قرار بگیرد. گفت‌وگوی همشهری با دکتر سینا مظفری پیش روی شماست.

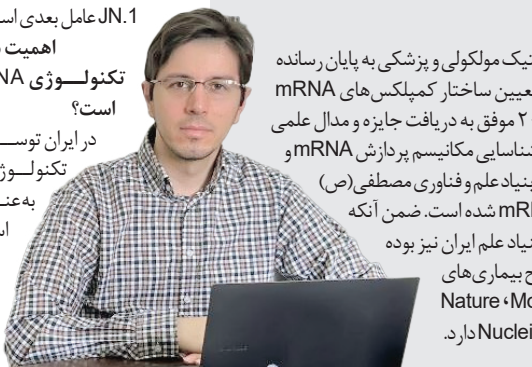
پایه پلتفرم نانوذره لیپیدی mRNA که با نام واکسن‌های بیونتک‌فایزر و مدرنا در بین عموم شناخته می‌شوند، سرعت بالای تولید حدود ۱۰ بار سریع‌تر از واکسن‌های سنتی، به‌عنوان مثال تنها در ۴۵ روز در مورد واکسن مدرنا داشتند.

**اثربخشی چه نوع واکسن‌هایی بیشتر بود؟**
تولید محصولات دارویی بر پایه پلتفرم mRNA با استفاده از خط تولید و فرمولاسیون تقریباً مشابه، سنسنتیک بودن و عدم‌نیاز به فرآیندهای کشت سلولی و کاهش احتمال آلودگی‌های بیولوژیک، اثربخشی و ایمنی‌زایی بالاتری نسبت به سایر پلتفرم‌های واکسن نشان داده‌اند. موفقیت چشمگیر این پلتفرم برای توسعه سریع

واکسن‌های کارآمد علیه بیماری‌های عفونی و سرطان‌ها و به‌ویژه استراتژیک بودن آن برای کشورها در روبرویی با پاندمی‌های نوظهور، محققان بسیاری را در کشورهای مختلف از جمله آلمان، آمریکا و چین ترغیب به توسعه واکسن‌های دیگر برپایه پلتفرم mRNA کرده‌است.

**نام این واکسن چیست و مراحل مطالعاتی آن به چه شکل بود؟**

این واکسن توسط سازمان غذا و داروی ایران با نام آیریبوکس Iribovax نامگذاری شد. نکته قابل توجه در خصوص این واکسن هم این است که در آزمایش روی میمون‌های رزوس کارایی بالاتری را در خنثی‌سازی ویروس کرونا در مقایسه با دیگر واکسن‌های مورد استفاده در ایران نشان داد. همچنین علاوه بر داشتن ایمنی از گسترش عفونت ویروسی حاصل از کروناویروس در ریه و سیستم تنفسی این میمون‌ها به‌طور کاملاً مؤثری جلوگیری کرد. نتایج جامع تست‌های پیش‌بالینی این واکسن در مجله علمی Journal of Controlled Release چاپ شده است. همچنین باتوجه به اهمیت به‌دست آوردن این فناوری توسط ایران و نتایج مهم آن به‌عنوان عکس‌جلد این مجله برگزیده شده‌است. قابل ذکر است که این مجله یک نشریه به‌شناخته‌شده در علوم دارویی و بالاترین مجله علمی است که نتایج پیش‌بالینی یک واکسن ایرانی موفق به چاپ در آن شده‌است.



سینا مظفری، سازنده واکسن بر پایه پلتفرم نوین mRNA

دکتر سینا مظفری، متخصص ژنتیک مولکولی و اصلاح بیماری‌های ژنتیک در مجله‌های علمی مطرح دنیا با ضرب‌اثر بالا ازجمله Nature Molecular Cell Science و PNAS

**ایران می‌تواند در جایگاه برجسته‌ای در حوزه تحقیقات و توسعه تکنولوژی mRNA قرار بگیرد و به‌عنوان یک پایگاه در تولید و استفاده از واکسن‌های جدید و درمان‌های نوین به منافع عمومی و بهبود سلامت جامعه خدمت کند**

**در حال حاضر تمرکز فعالیت شما در خصوص واکسن چه بیماری‌هایی است؟**
گروه تحقیقاتی ما در حال توسعه واکسن‌های چندظرفیتی علیه ویروس آنفلوآنزا و سرطان‌هایی در ریه و سیستم تنفسی این میمون‌ها به‌طور کاملاً مؤثری جلوگیری کرد. نتایج جامع تست‌های پیش‌بالینی این واکسن در مجله علمی Journal of Controlled Release چاپ شده است. همچنین باتوجه به اهمیت به‌دست آوردن این فناوری توسط ایران و نتایج مهم آن به‌عنوان عکس‌جلد این مجله برگزیده شده‌است. قابل ذکر است که این مجله یک نشریه به‌شناخته‌شده در علوم دارویی و بالاترین مجله علمی است که نتایج پیش‌بالینی یک واکسن ایرانی موفق به چاپ در آن شده‌است.

**در حال حاضر تمرکز فعالیت شما در خصوص واکسن چه بیماری‌هایی است؟**
گروه تحقیقاتی ما در حال توسعه واکسن‌های چندظرفیتی علیه ویروس آنفلوآنزا و سرطان‌هایی در ریه و سیستم تنفسی این میمون‌ها به‌طور کاملاً مؤثری جلوگیری کرد. نتایج جامع تست‌های پیش‌بالینی این واکسن در مجله علمی Journal of Controlled Release چاپ شده است. همچنین باتوجه به اهمیت به‌دست آوردن این فناوری توسط ایران و نتایج مهم آن به‌عنوان عکس‌جلد این مجله برگزیده شده‌است. قابل ذکر است که این مجله یک نشریه به‌شناخته‌شده در علوم دارویی و بالاترین مجله علمی است که نتایج پیش‌بالینی یک واکسن ایرانی موفق به چاپ در آن شده‌است.

**اهمیت سرمایه‌گذاری در تکنولوژی mRNA در ایران چقدر است؟**
در ایران توسعه و پیشرفت در حوزه تکنولوژی mRNA می‌تواند به‌عنوان یک فرصت استراتژیک برای بهبود سلامت عمومی و توسعه پزشکی محسوب شود. این فناوری نه تنها

## مخبر: حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان وظیفه همه وزار تخانه‌هاست

با تأکید بر اینکه پارک فناوری پروریس باید به شهری در طراز جهانی تبدیل شود و در مجامع بین‌المللی حضور فعالانه داشته باشد، گفت: «بخش علمی و فناوری مزیت کشور است و باید در سطح کشور این گونه پارک‌های علم و فناوری توسعه و گسترش یابد. همچنین با وجود دیپلماسی و سیاست خارجی فعال دولت سیزدهم و عضویت جمهوری اسلامی ایران در سازمان‌های مهم اقتصادی و تجاری

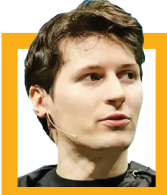
**نقل قول**



**سال طلایی فیبر نوری**

عباسی زارع پور، وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات: امسال سال طلایی فیبر نوری است. عمده سختی‌ها و ناهمواری‌ها پشت سر گذاشته شده و مسیر پیش روی این پروژه اکنون هموار است. آخرین آن مصوبات خوبی است که در حمایت از پروژه فیبر نوری منازل و کسب‌وکارها در قانون بودجه کشور وضع شده که مهم‌ترین آنها الزام قانونی به صدور مجوز حفاری و نصب تجهیزات توسط شهرداری‌ها و ادارات کل راهداری ظرف ۱۵ روز برای اپراتورهای مورد تأیید وزارت ارتباطات است.

عبدالرضا زارع پور، وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات: امسال سال طلایی فیبر نوری است. عمده سختی‌ها و ناهمواری‌ها پشت سر گذاشته شده و مسیر پیش روی این پروژه اکنون هموار است. آخرین آن مصوبات خوبی است که در حمایت از پروژه فیبر نوری منازل و کسب‌وکارها در قانون بودجه کشور وضع شده که مهم‌ترین آنها الزام قانونی به صدور مجوز حفاری و نصب تجهیزات توسط شهرداری‌ها و ادارات کل راهداری ظرف ۱۵ روز برای اپراتورهای مورد تأیید وزارت ارتباطات است.



**بی‌اعتمادی صاحب تلگرام به آمریکا**

پاول دوروف، مدیرعامل پلتفرم تلگرام، شاید به نظر خنده‌دار بیاید، اما به‌طور پیش‌فرض تصور می‌کنم دستگاه‌هایی که استفاده می‌کنم در معرض خطر قرار دارند، زیرا کاربران از آیفون یا از موبایل اندروید استفاده می‌کنند و پس از آنچه در آمریکا تجربه کردم از لحاظ امنیتی اعتماد بسیار اندکی به پلتفرم‌هایی دارم که در آمریکا توسعه یافته‌اند.

می‌تواند برای تولید واکسن‌های mRNA در برابر بیماری‌های عفونی و سرطان‌ها و بیماری قلبی مورد استفاده قرار بگیرد، بلکه امکان توسعه داروهای نوین و درمان‌های مبتنی بر ژن درمانی بیماری‌های ارثی و ژنتیک همچون هموفیلی و تالاسمی را مبتنی بر استفاده از سیستم ویرایش ژنوم انسان یا کریسپر به کمک mRNA فراهم می‌کند.

**در ایران چه اقداماتی برای ایجاد هماهنگی و تسهیل در روند ساخت این واکسن‌ها شده‌است؟**

تسریع در توسعه این فناوری لازم است باید و سرمایه‌گذاری‌های لازم صورت گیرد. این سرمایه‌گذاری‌ها باید به‌گونه‌ای باشد که علم چندظرفیتی علیه ویروس آنفلوآنزا و سرطان‌هایی در ریه و سیستم تنفسی این میمون‌ها به‌طور کاملاً مؤثری جلوگیری کرد. نتایج جامع تست‌های پیش‌بالینی این واکسن در مجله علمی Journal of Controlled Release چاپ شده است. همچنین باتوجه به اهمیت به‌دست آوردن این فناوری توسط ایران و نتایج مهم آن به‌عنوان عکس‌جلد این مجله برگزیده شده‌است. قابل ذکر است که این مجله یک نشریه به‌شناخته‌شده در علوم دارویی و بالاترین مجله علمی است که نتایج پیش‌بالینی یک واکسن ایرانی موفق به چاپ در آن شده‌است.

**ایران در حوزه تحقیقات و توسعه تکنولوژی mRNA چه جایگاهی دارد؟**
با پیاده‌سازی این طرح‌ها، ایران می‌تواند در جایگاه برجسته‌ای در حوزه تحقیقات و توسعه تکنولوژی mRNA قرار بگیرد و به‌عنوان یک پایگاه در تولید و استفاده از واکسن‌های جدید و درمان‌های نوین به منافع عمومی و بهبود سلامت جامعه خدمت کند. تاکنون حمایت‌هایی به عمل آمده مقطعی و محدود بوده و به‌هیچ‌وجه قابل مقایسه با سرمایه‌گذاری در دیگر کشورها نیست. بنابراین برای تجاری‌سازی در این حوزه پیشرفته علاوه بر حمایت‌های ویژه بخش دولتی، نیاز به سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در تولید صنعتی هم وجود دارد.

**فناوری خودرو**

**بنز چینی گواهی‌نامه فروش دریافت کرد**

اوایل‌ماه جاری میلادی، برند دنزا که ۹۰ درصد مالکیت آن متعلق به شرکت خودروساز برقی چینی BYD و ۱۰ درصد دیگر متعلق به دایملر (معروف به مرسدس بنز) است، شروع به نمایش خودروهای برقی جدید خود در شهر زادگاه مرسدس یعنی اشتوتگارت آلمان کرد.

به گزارش همشهری آنلاین و به نقل از آرنا ای‌وی، دنزا Z9GT برای فروش در چین گواهی‌نامه مخصوص دریافت کرده است که یک اقدام ضروری برای همه خودروها قبل از شروع به فروش در این کشور به‌حساب می‌آید.

در این فرآیند چند عکس از خودرو بدون استتار نشان داده شده که دقیقاً همان مدلی است که دنزا در آلمان به نمایش گذاشته شده بود.

این خودرو، ۱۸۰ میلی‌متر طول، ۹۹۰ میلی‌متر عرض و ۱۵۰۰ یا ۴۸۰ میلی‌متر ارتفاع دارد. البته در یک مدل بلندتر سیستم تعلیق بادی ندارد و نوع دیگر دارای تعلیق بادی است. وزن این خودرو ۲۸۷۵ کیلوگرم و حداکثر سرعت آن ۲۴۰ کیلومتر در ساعت است.

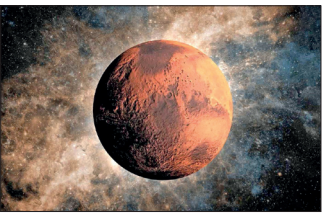
دنزا Z9GT دارای ۳ موتور است، یکی در جلو و دو موتور در عقب. اوج توان خروجی مجزای آنها، ۲۳۰ کیلووات برای موتور جلویی و ۲۴۰ کیلووات برای هر کدام از موتورهایی که در عقب خودرو قرار دارند، خواهد بود، اما مشخص نیست که مجموع توان خروجی مجموع این سه عدد باشد یا کمتر (می‌توانند به هر جهت پیش بروند). صرف‌نظر از این‌ موضوع، باید گفت که این خودرو قطعاً سریع خواهد بود.

اینها تمام جزئیات مربوط به Z9GT است که از طریق فرآیند صدور گواهی‌نامه فاش شده است. انتظار می‌رود این خودرو اواخر سال جاری میلادی به بازار عرضه شود.



**فضا**

**پرتاب سنگ به سمت مریخ**



تجزیه و تحلیل جدیدی از زباله‌های پرتاب‌شده از سیارک دیمورفوس پس از برخورد مأموریت دارت (DART) به آن نشان داد که ممکن است بعضی سنگ‌ها در مسیر برخورد با مریخ باشند. به گزارش ساینس الرت، مأموریت منحرف کردن مسیر یک سیارک در سپتامبر ۲۰۲۲ می‌تواند یک موفقیت بزرگ به حساب بیاید، اما شاید آسیب‌های جانبی به‌دنبال داشته باشد. درحال حاضر این موضوع چندان مهم نیست، چون هیچ کس در مریخ زندگی نمی‌کند که بخواهیم نگرانش باشیم، اما هنگامی که قرار باشد سنگ‌ها با مدار مریخ تلافی کنند، اگر مأموریت‌های سرنشین‌دار طبق برنامه پیش بروند، ممکن است این‌ اتفاق بیفتد. مأموریت DART از نظر مفهومی ساده بود. دیمورفوس و دیدیموس یک جفت سیارک دوتایی با دوره مداری شناخته شده هستند که ناسا با کوبیدن یک فضاپیما به سیارک کوچک‌تر و اندازه‌گیری تغییرات مدار آن، دریافت که سا ابزار برای منحرف کردن سیارکی که ممکن است در مسیری خطرناک به سمت زمین باشند، در اختیار داریم؛ البته تا هنگامی که برای برنامه‌ریزی و اجرای مأموریت، زمان کافی در اختیار داشته باشیم.

اما تکلیف سنگ‌هایی که به این ترتیب پرتاب می‌شوند، چه خواهد شد؟ این چیزی است که اخترشناسان مار کو فتونچی از آژانس فضایی اروپا و آلبینسو بو کار گنانی از مؤسسه ملی اختریفیزیک در ایتالیا در مقاله منتشر شده رونمایی کردیم که گامی مهم در راستای ابری مهم در راستای ابری به حساب می‌آید. این سیستم جدید تغییری به‌طور خاص بر ۳۷ تخته سنگ شناسایی شده توسط تلسکوپ هابل در اندازه‌های ۴ تا ۷ متر تمرکز کردند. مریخ با یک باشتک جوی خوب مانند زمین محافظت نمی‌شود. براساس محاسبات، این سنگ‌ها به‌طور مستقیم وار تقای تجربه و توسعه پلیکیشن‌های هوش مصنوعی داخلی است.

شن دو، معاون مدیر ارشد اجرایی گروه چینی یایدو؛ سیستم عامل هوشمند جدید به نام وان یوان را رونمایی کردیم که گامی مهم در راستای ابری به حساب می‌آید. این سیستم جدید تغییری به‌طور خاص بر ۳۷ تخته سنگ شناسایی شده توسط تلسکوپ هابل در اندازه‌های ۴ تا ۷ متر تمرکز کردند. مریخ با یک باشتک جوی خوب مانند زمین محافظت نمی‌شود. براساس محاسبات، این سنگ‌ها به‌طور مستقیم وار تقای تجربه و توسعه پلیکیشن‌های هوش مصنوعی داخلی است.

شن دو، معاون مدیر ارشد اجرایی گروه چینی یایدو؛ سیستم عامل هوشمند جدید به نام وان یوان را رونمایی کردیم که گامی مهم در راستای ابری به حساب می‌آید. این سیستم جدید تغییری به‌طور خاص بر ۳۷ تخته سنگ شناسایی شده توسط تلسکوپ هابل در اندازه‌های ۴ تا ۷ متر تمرکز کردند. مریخ با یک باشتک جوی خوب مانند زمین محافظت نمی‌شود. براساس محاسبات، این سنگ‌ها به‌طور مستقیم وار تقای تجربه و توسعه پلیکیشن‌های هوش مصنوعی داخلی است.