



# جنگ سرد ریز تراشه‌ها

## با افزایش حملات سایبری و اعمال محدودیت‌های آمریکا چین به دنبال بومی سازی محصولات فناورانه است

### گزارش

میترا جلیلی

خبیر نگار

تنش‌های بین آمریکا و چین وارد مرحله تازه‌ای شده و حالا آمریکا تمام تلاش خود را برای محدود کردن دسترسی چین به ریز تراشه‌های پیشرفته و فناورانه و در نتیجه، توسعه تکنولوژی در این کشور به کار گرفته تا رقیب سرسخت و جدی خود را از گردونه رقابت خارج کند. تحقیقات و گزارش‌ها نشان می‌دهد که در مقابل، چین هم در این جنگ سرد به دنبال فاصله گرفتن از تجهیزات فناوری غربی با افزایش تولید محصولات بومی فناورانه و کاهش وابستگی به شرکت‌های غربی است.

**محدودیت ورود تراشه به چین**  
با محدودیت‌هایی که آمریکا اعمال کرده، میزان واردات ریز تراشه‌ها به چین کاهش چشمگیری یافته و حتی بزرگترین کشورهای تولیدکننده تجهیزات فناوری و ریز تراشه‌ها هم طی همکاری با آمریکا صادرات ریز تراشه‌ها به چین را محدود کرده‌اند. مشکلات چین با تایوان که TSMC، بزرگترین سازنده ریز تراشه را در خود جای داده هم موضوع را بیخبرتر کرده است.

چین به تازگی با تغییر استراتژی چین به افزایش تولید تجهیزات کامپیوتری، ارتباطی و مخابراتی هزینه‌های سنگینی انجام داده و از آنجا که احتمال می‌رود پرداخت‌های دیجیتال جاسوسی‌های آمریکا و حمله‌های سایبری برنامه‌ریزی شده از طریق فناوری‌ها و قطعات و تراشه‌هایی است که از کشورهای خارجی به چین صادر می‌شود. با افزایش

اعمال محدودیت‌های واشنگتن برای صادرات قطعات مهم و حیاتی و فناوری‌های نوین به چین به‌عنوان رقیب آمریکا، این کشور به افزایش هزینه برای جایگزینی فناوری‌های غربی با نمونه‌های بومی و داخلی روی آورده است.

**تغییر استراتژی چین**  
چین به تازگی با تغییر استراتژی چین به افزایش تولید تجهیزات کامپیوتری، ارتباطی و مخابراتی هزینه‌های سنگینی انجام داده و از آنجا که احتمال می‌رود پرداخت‌های دیجیتال جاسوسی‌های آمریکا و حمله‌های سایبری برنامه‌ریزی شده از طریق فناوری‌ها و قطعات و تراشه‌هایی است که از کشورهای خارجی به چین صادر می‌شود. با افزایش

ایالات متحده بر صادرات فناوری پیشرفته به چین بوده است و تلاش می‌شود رایانه‌های شخصی، تجهیزات مخابراتی و نرم‌افزار داخلی در چین گسترش یابد.

**گردش صدها میلیارد دلار در بازی فناورانه چین**  
طبق گزارش First New Voice، یک نهاد تحقیقات فناوری اطلاعات، در سال ۲۰۲۲ چین ۱،۴ تریلیون یین (معادل ۱۹۱ میلیارد دلار) را به جایگزینی سخت‌افزار و نرم‌افزار خارجی با جایگزین‌های داخلی اختصاص داد که نشان دهنده افزایش ۱۶،۲ درصدی نسبت به سال قبل از آن است.

البته یکی از مشکلات چین تأمین ریز تراشه و چیپ‌های پیشرفته است که باعث شده هنوز یکن نتواند به طور کامل محصولات فناورانه خود را با آلترناتیوهای کاملاً بومی جایگزین کند. تحلیلگران ادعا می‌کنند تلاش‌های پیشین چین برای جایگزینی محصولات بومی تاکنون چندین جدی نبوده ولی حالا عزم چین کاملاً جزم است و حتی در زمینه تولید تراشه نیز می‌تواند در آینده‌ای نزدیک خودکفا شود؛ موضوعی که برخی دیگر با

تردید به آن می‌نگرند و معتقدند چین نمی‌تواند بدون واردات ریز تراشه‌ها، در مسیر پیشرفت تکنولوژی قدم بردارد و از رقیب خود آمریکا پیشی بگیرد.

### گام بزرگ شرکت‌های دولتی

خبرنگار رویترز با دسترسی به پایگاه داده وزارت دارایی چین دریافت که شرکت‌های دولتی (SOE) در این کشور پیش از این هم در زمینه بومی سازی محصولات خود تکالیفی داشته‌اند. طبق این گزارش، این شرکت‌ها موظف شده بودند با توجه به زیرساخت‌های حیاتی و حساس خود، تا سال ۲۰۲۷ همه سیستم‌های نرم‌افزاری دفاتر خود را با محصولات بومی جایگزین کنند. از سوی دیگر گزارشی از پایگاه داده که به دست رویترز رسیده نشان می‌دهد که تعداد پرداخت‌ها و مناقصه‌ها با هدف ملی کردن تجهیزات مورد استفاده توسط شرکت‌های دولتی (SOE) تقریباً دو برابر افزایش یافته است و از سپتامبر ۲۰۲۲ تا سپتامبر ۲۰۲۳ از ۱۱۹ عدد به ۲۳۵ مورد رسیده است. طبق این گزارش، ارزش پروژه‌ها در این دوره نیز سه برابر شده و در مجموع به ۱۵۶،۹ میلیون یین (۲۱،۴۴۸ میلیون دلار) رسیده است. یکی از این مناقصه‌ها ارزش ۴،۴ میلیون یین دارد و به منظور جایگزینی تجهیزات سیستم جمع‌آوری اطلاعات با کمک هوش مصنوعی بوده است چراکه دولت چین نگرانی‌های فزاینده‌ای درباره هک شدن تجهیزات غربی توسط نیروهای خارجی دارد.

سال گذشته هم یکن به دلیل نگرانی‌های منطقه‌ای، خواستار تقویت دفاع در برابر هک‌ها و حمله‌های سایبری احتمالی به زیرساخت‌های مالی شد تا به‌عنوان مثال وابستگی برخی سیستم‌های مالی و بانکی این کشور به نرم‌افزارهای آمریکایی کاهش چشمگیری یابد و آسیب‌پذیری‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری در کانون توجه فعالان حوزه امنیت سایبری قرار بگیرد.

### سخت‌افزار و نرم‌افزار بومی در مسیر توسعه

برای سال‌ها کمپانی‌های فناوری غربی کدهای منبع خود را به اشتراک گذاشته‌اند و با شرکت‌های چینی همکاری داشته‌اند که همین موضوع نگرانی‌های مقامات در پکن را افزایش می‌دهد. در همین راستا تلاش چین برای ساخت یک سیستم محاسباتی فناورانه مستقل حداقل به برنامه ۵ ساله این کشور برای توسعه علم و تکنولوژی باز می‌گردد که در آن، بخش‌های تراشه و رساناها و همچنین سیستم‌های نرم‌افزاری از اولویت‌های ملی محسوب می‌شوند.

بخش قابل توجهی از تلاش‌های چین در زمینه سخت‌افزارها با هدف جایگزین کردن ماشین‌ها و قطعات خارجی با سخت‌افزارهای داخلی است. صنعت ارتباطات از راه دور نیز تحت نظارت است و برنامه‌هایی برای انتقال به فناوری‌های داخلی در دست اجراست تا وابستگی جمع‌آوری اطلاعات داخلی وجود دارد. چین در حال برنامه‌ریزی برای بازنگری بخش‌های مختلف نرم‌افزار با راه‌حل‌های داخلی است. فناوری‌های مالی بویژه مواردی که در تراکنش‌های دیجیتال و پایگاه‌های اطلاعاتی بانکی به کار می‌روند هم برای اصلاح برنامه‌ریزی شده‌اند چراکه حرکت به سوی نرم‌افزارهای داخلی، زمینه‌ساز تقویت امنیت و استقلال است.

درحال حاضر رد پای نقش آفرین خارجی اصلی در زیرساخت‌های فناوری چین دیده می‌شود که عمده آنها آمریکایی هستند ولی روند حضور آنها روز به روز کم رنگ‌تر شده است. مطابق گزارش مؤسسه پژوهشی و تحقیقاتی IDC، میزان حضور این شرکت‌های خارجی از ۵۷،۳ درصد در سال ۲۰۱۸ به ۲۷،۳ درصد در پایان ۲۰۲۲ رسیده است.

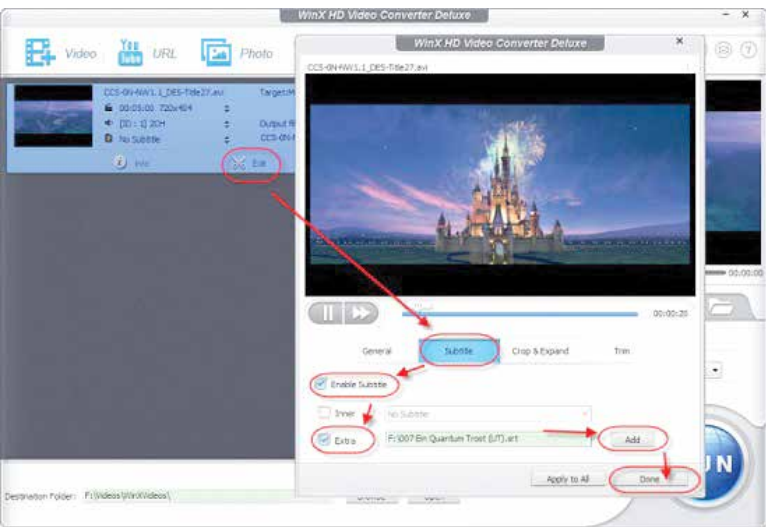
### هوآوی، بازیگر اصلی در تحولات فناوری چین

هر چند همچنان شرکت‌های خارجی تأمین‌کننده عمده مدیریت دیتابیس تلکام و بانکداری چین هستند اما این همه ماجرا نیست و حالا هوآوی به‌عنوان بازیگر اصلی در تحولات فناوری چین ظاهر شده است. ما شاهد رشد قابل توجهی در بخش کسب و کار سازمانی هوآوی هستیم که شامل فناوری‌های مرتبط با نرم‌افزارها و خدمات رایانش ابری می‌شود. در سال ۲۰۲۲، شرکت هوآوی میزان فروش ۱۳۳ میلیارد یین (۱۸،۱۸۱ میلیارد دلار) را گزارش کرد که نسبت به سال قبل از آن، ۳۰ درصد افزایش داشت. طیف گسترده محصولات این شرکت و جایگی آن در استقرار محصول، از عوامل کلیدی در رونق این شرکت در چین با وجود تحریم شدن توسط آمریکا محسوب می‌شود.



برش

## چگونه به ویدیوها زیرنویس اضافه کنیم؟



آن را انتخاب کنید تا زیرنویس نمایش داده شود. فایل‌های دارای زیرنویس فارسی همراه خود، معمولاً از طریق سایت‌های ارائه‌دهنده فیلم و سریال داخلی عرضه می‌شوند. چنین فایل‌هایی معمولاً دارای عبارت SoftSub در نام خود هستند تا کاربر متوجه شود که زیرنویس در فایل اصلی گنجانده شده است. اگر فایل را از سایر منابع دریافت کرده‌اید و سافت‌ساب را نمی‌بینید، باید برای جست‌وجوی آنلاین و یافتن فایل زیرنویس در برنامه VLC، فلش قرار گرفته رویه‌روی عنوان Subtitles را برنیزید و سپس گزینه Download Subtitles را واقع در گوشه پایینی سمت چپ صفحه (آیکون زیرنویس) برنیزید. اگر در پایین عنوان Subtitles گزینه دیگری بجز Disable track وجود دارد،

به‌طور کلی برای چسباندن زیرنویس به فیلم در اندروید یا سایر سیستم‌عامل‌ها، به فایل زیرنویس نیاز داریم. در بعضی مواقع، این فایل همراه با خود ویدیو قرار دارد و کاربران تنها باید آن را فعال کنند اما در سایر موارد، کاربر باید شخصاً اقدام به دریافت فایل زیرنویس از طریق قابلیت جست‌وجوی برنامه پیش‌کننده یا سایت‌های فعال در این زمینه کند؛ هرچند امکان چسباندن زیرنویس به فیلم در اندروید به کمک بخش‌کننده ویدیوی پیش‌فرض دستگاه وجود دارد اما بهتر است برای آسان‌تر شدن کار، سریع‌الپلیکیشن‌های پیشرفته‌تر مانند VLC یا MX Player بروید که قابلیت‌های بیشتری را در اختیار کاربران قرار می‌دهند.

### اضافه کردن زیرنویس در موبایل‌های اندرویدی یا VLC

برنامه VLC یک ابزار پخش فایل‌های ویدیویی و صوتی متن‌باز و رایگان است که محبوبیت بالایی بین کاربران ویندوز دارد. نسخه مخصوص موبایل این اپلیکیشن، چندین سال است که برای گوشی‌ها و تبلت‌های اندرویدی عرضه شده و به دلیل عدم نمایش تبلیغات، تعداد نصب بالایی تجربه کرده است. برای چسباندن زیرنویس به فیلم در اندروید با برنامه VLC باید مراحل را طی کنید. در گام نخست، ممکن است فایل ویدیو دارای زیرنویس همراه خود باشد اما به صورت پیش‌فرض نمایش داده نشود. برای نمایش دادن زیرنویس، ابتدا وارد برنامه VLC شده و سپس فایل مورد نظر را باز کنید. روی آیکون واقع در گوشه پایینی سمت چپ صفحه (آیکون زیرنویس) برنیزید. اگر در پایین عنوان Subtitles گزینه دیگری بجز Disable track وجود دارد،



ترفند

## تبدیل متن به صوت با یک اپ



این روزها فناوری زندگی را بسیار آسان‌تر کرده است ولی برخی از افراد به دلیل مشکلات جسمی و حرکتی نمی‌توانند از بخشی از این تکنولوژی‌ها استفاده کنند. متخصصان فناوری در جهان این موضوع را نادیده نگرفته‌اند و به افراد دارای معلولیت توجه زیادی داشته‌اند. یکی از مشکلات افراد نابینا و کم‌بینا این است که نمی‌توانند از روی متن بخوانند و در مواقع ضروری دچار مشکل می‌شوند. اینچاس‌ت که فعالان حوزه فناوری با به میدان گذاشته و اپلیکیشن مناسب طراحی کرده‌اند تا متون را برای این افراد به صوت تبدیل کند. تبدیل متن به صوت یکی از مهم‌ترین قابلیت‌های دسترس‌پذیری است که می‌تواند بهره‌گیری از محتوای متنی را برای کاربران ناتوان و کم‌توان مانند افرادی که به دلایل مختلف نمی‌توانند متن را به صوت رسا بخوانند، بیش‌فعال یا کم‌بینا هستند، امکان‌پذیر کند. اپلیکیشن Speechify با هدف انجام همین کار در دسترس دارندگان دستگاه‌های مبتنی بر اندروید و iOS قرار گرفته و موفق شده است در میان بهترین برنامه‌های گوگل پلی جای گیرد. از قابلیت‌های شاخص این اپ می‌توان به ارائه صداهای گوناگون و پشتیبانی از فرمت‌های مختلف از جمله PDF اشاره کرد. همچنین امکان بارگذاری محتوا از منابع ابری گوناگون مثل دراپ باکس، گوگل درایو و آی‌کلاد (iCloud) وجود دارد و حتی می‌توان کتب و اسناد کاغذی را نیز درون آن اسکن کرد. البته این اپلیکیشن هنوز زبان فارسی را پشتیبانی نمی‌کند، اما قرار است بزودی این زبان هم در جمع زبان‌هایی قرار بگیرد که نابینایان بتوانند از آن استفاده کنند.



تاپ اپ

### اخبار

#### وزیر ارتباطات:

### اینترنت نسل پنجم اقتصادی می‌شود

وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات در حاشیه همایش ملی نسل پنجم ارتباطات در ایران گفت: ایجاد مشوق‌های دولتی و اقتصادی شدن طرح اینترنت نسل پنجم، باعث توسعه این فناوری در کشور می‌شود.

به گزارش ایرنا، عیسی زارع‌پور در پاسخ به این سؤال که چگونه تا پایان دولت می‌توان با وجود موانعی مانند گرانی تجهیزات و مشکلات واردات، پوشش سالیانه نسل پنجم اینترنت را به ۱۰۰ درصد رساند و آن را در اختیار کاربران قرار داد، گفت: بخشی از شبکه مادر مخابراتی در دست وزارت ارتباطات است که با اعتبارات دولتی در حال توسعه دادن آن هستیم و هدف ما این است که بتوانیم ظرفیت را سه برابر کنیم.

وزیر ارتباطات افزود: قسمتی دیگر در دست بخش خصوصی است که یا دولت باید مشوق‌هایی را در نظر بگیرد تا آنها به سرمایه‌گذاری و توسعه این بخش ورود کنند یا باید مدل اقتصادی به‌گونه‌ای پیش‌برود که پاسخگوی سرمایه‌گذاری اپراتورها باشد. وی گفت: اکنون ۸۷ درصد کشور تحت پوشش نسل چهار و ۴/۵ هستند ولی نسل پنجم اینترنت به دلایل مختلف، متناسب با چیزی که مدنظر بود پیش‌رفت. مدل اقتصادی شبکه نسل پنجم اینترنت، مدلی نیست که اپراتور مایل به سرمایه‌گذاری روی آن باشد و زیرساخت‌ها نیز برای توسعه این فناوری مهیا نبود. اما با اجرای پروژه فیبرنوری کسب‌وکارها و منازل، برای توسعه اینترنت نسل پنجم نیز آمادگی به دست خواهیم آورد. تا پایان دولت سیزدهم در همه مناطق پوشش فیبرنوری وجود خواهد داشت تا زیرساخت لازم برای توسعه نسل پنجم اینترنت مهیا شود. زارع‌پور دارد که فرکانس طلایی برای نسل پنجم محسوب می‌شوند و درحال حاضر در آستانه واگذاری یکی از آنها به اپراتورها هستیم که به زودی اعلام عمومی می‌شود.

### حمایت از طرح‌های فناورانه

#### در حوزه معادن

معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری در قالب فراخوانی دائمی از ایده‌های نوآورانه و طرح‌های فناورانه حوزه معدن حمایت می‌کند. به گزارش ایرنا، با توجه به تأکید ویژه بر هوشمندسازی معادن و پیش‌بینی بیشترین رشد سالانه در حوزه معادن، ستاد توسعه فناوری‌های اقتصاد دانش بنیان دیجیتال معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری از طرح‌های فناورانه با محورهایی از جمله فناوری‌ها و یا روش‌های نوین اکتشاف، فناوری‌ها یا روش‌های نوین بهره‌برداری و استخراج، فناوری‌ها یا روش‌های نوین فناوری مواد معدنی کم‌عیار، باطله‌های موجود در معدن و استحصال عناصر فرعی همراه ماده معدنی اصلی حمایت می‌کند. براساس اعلام معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری با توافق‌های انجام شده با وزارت صنعت، معدن و تجارت حمایت‌های ویژه‌ای برای ارائه ایده‌های نوآورانه و طرح‌های فناورانه حوزه معدن در نظر گرفته شده است.

### جلوگیری از خروج

#### ۱۵۰ میلیون دلار ارز از کشور

مدیر شبکه تبادل فناوری با اشاره به ارائه بیش از ۴ هزار نیاز فناورانه به این شبکه توسط حوزه‌های مختلف صنعتی و غیرصنعتی کشور، از ۶۰۰ پروژه در جریان کار، به سرانجام رساندن ۴۶۱ پروژه موفق دانش‌بنیانی و در نتیجه جلوگیری از خروج ۱۵۰ میلیون دلار ارز از کشور خبر داد. به گزارش ایرنا، محمدامین علوی گفت: هم‌اکنون برای رفع هر نیاز فناورانه‌ای که شبکه تبادل فناوری و کارگزاران آن در بخش‌های مختلف صنعت کشور شناسایی کنند، از ظرفیت شرکت‌های دانش بنیان استفاده می‌شود که در حال حاضر تعداد آنها به بیش از ۹ هزار شرکت افزایش یافته است.

### برای نخستین بار

### نمایشگاه تخصصی اپلیکیشن‌ها

#### در تهران برگزار می‌شود

سوسن صادقی/ نخستین نمایشگاه تخصصی اپلیکیشن ۲ (AppEx2۰۲۴) تا ۵ بهمن ماه ۱۴۰۲ در نمایشگاه بین‌المللی تهران برگزار می‌شود. رضا انوشیروانی رئیس شورای سیاستگذاری این نمایشگاه در نشست خبری که روز گذشته در تالار اسفهان محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار شد، با اعلام این خبر گفت: از آنجا که ضرب نفوذ تلفن همراه در کشور ۱۷۰ درصد است و بیش از ۱۴۵ میلیون تلفن همراه در کشور فعال است و اپلیکیشن‌ها ماهانه بیش از چندین ده میلیون کاربر فعال دارند، مردم به خوبی با اپلیکیشن‌ها در همه حوزه‌ها آشنایی دارند و از آنها استفاده می‌کنند از این رو به برگزاری نمایشگاه اختصاصی احساس نیاز شد.

الف‌نسب با بیان اینکه قرار بود این نمایشگاه تخصصی دو سال قبل برگزار شود، افزود: هدف از برگزاری این نمایشگاه ایجاد فرصتی مناسب برای دیده شدن اپلیکیشن‌های تولیدشده در داخل کشور و دیگر دست‌اندرکاران فعال در تولید اپ از جمله، توسعه‌دهنده‌ها، شتاب‌بندها، سرمایه‌گذارها و غیره است.