

چین چطور به کمک کمپانی‌های فضایی خصوصی، به نبرد آمریکا می‌رود؟ - دیجیاتو

شایان ضیایی | جمعه، ۲۴ بهمن ۱۳۹۹

برنامه فضایی چین شاید به خاطر پاندمی کووید-۱۹ در سال ۲۰۲۰ کند شده باشد، اما قطعاً متوقف نشده است. در سال گذشته میلادی چین یک مریخ‌نورد به سیاره سرخ فرستاد، سنگ‌های کره ماه را به زمین بازگرداند و به تست وسیله نقلیه نسل جدیدی پرداخت که فضاوردان را یک روز به مدار - و شاید کره ماه - می‌برد.

اما کشور چین چند دستاورد دیگر نیز داشت که شاید از چشم باقی جهان دور مانده باشند. یکی از آن دستاوردها در روز ۷ نوامبر و با پرتاب Ceres-1 حاصل شد، نوع جدیدی از موشک‌ها که با ارتفاعی معادل تنها ۱۶ متر، می‌تواند محموله‌ای ۳۵۰ کیلوگرمی را به مدار پایینی زمین ببرد. با پرتاب این موشک، چین توانست ماهواره ارتباطی Tianqi 11 را به فضا بفرستد.

در نگاه نخست، پرتاب موشک Ceres-1 اتفاقی آنقدرها قابل توجه به نظر نمی‌رسد. اما این موشک توسط برنامه ملی چین ساخته و پرتاب نشد. این یک موشک تجاری بود - در واقع دومین موشک تنها کمپانی چینی که تا به امروز پا به فضا گذاشته است. و پرتاب با گذشت کمتر از سه سال از لحظه تاسیس کمپانی اتفاق افتاد. بنابراین با دستاوردی بزرگ برای صنعت هوافضای بخش خصوصی چین که با سرعت در حال پیشرفت است مواجه بوده‌ایم. و ورود به این صنعت، عنصری کلیدی در تلاش چین برای به زیر کشیدن ایالات متحده به عنوان اصلی‌ترین قدرت فضایی در جهان است.

رقابت میان ایالات متحده و چین، که هر دو شمار برنامه‌های فضاییشان طی دو دهه اخیر سر به فلک کشیده، دقیقاً همان چیزی است که مردم نبرد فضایی قرن بیست و یکم تلقی‌اش می‌کنند: چین می‌خواهد اواخر امسال یک ایستگاه فضایی جدید بسازد و احتمالاً پیش از اتمام دهه کنونی نیز فضاوردان خود را ماه بفرستد. اما این پروژه‌ها تنها یک بخش از جاه‌طلبی فضایی چین به حساب می‌آیند. این کشور هر روز بیشتر از دیروز بر صنعت فضاوردی تجاری نیز متمرکز می‌شود. کسب‌وکارهای خصوصی و فضایی این کشور تمرکز کمتری بر به دست آوردن شکوه و افتخار برای چین دارند و در عوض سعی می‌کنند هزینه پروازهای فضایی را کاهش دهند، تاثیرگذاری بیشتری بر بازارهای بین‌المللی داشته باشند و البته که پول درآورند.



لینکلن هاینز، محقق دانشگاه کورنل و کسی که روی روابط خارجی چین مطالعه دارد می‌گوید: «این کشور به گسترده به سراغ پروژه‌هایی جاه‌طلبانه مانند رسیدن به خاک کره ماه یا توسعه ماهواره‌های اکتشافی عظیم‌الجثه رفته است، اما این پروژه به نیازهای بازار پاسخ نمی‌دهند.» پاسخ دادن به نیازهای بازار، راهی مهم برای ترغیب شرکت‌ها به رشد و ابتکار عمل تکنولوژیک است. «به نظرم دولت فکر می‌کند که بخش خصوصی هوافضا می‌تواند تلاش‌های دولتی را به تکامل برساند.»

هاینز به چه نیازهایی در بازار اشاره دارد؟ ماهواره‌ها و موشک‌هایی که بتوان آن‌ها را به مدار زمین ارسال کرد. به لطف تلاش‌های صورت گرفته از سوی کمپانی‌های خصوصی و دو ترند مهمی که به راه انداخته‌اند، صنعت هوافضا دارد نوعی رنسانس را پشت سر می‌گذارد. از یک سو می‌توانیم ماهواره‌هایی کم‌هزینه‌تر و کوچک بسازیم و از سوی دیگر می‌توانیم با مصرف کمتر مواد گران‌قیمت یا استفاده مجدد از رانشگرهایی که پیش‌تر به پرواز درآمد، هزینه موشک‌ها را نیز کاهش دهیم (مورد دوم همان کاری بود که اسپیس اکس برای نخستین بار با موشک فالکون ۹ خود پایه‌گذاری کرد). این ترندها می‌توانند هزینه‌های سفر به فضا را کاهش دهند و به این ترتیب، سرویس‌ها و داده‌های ماهواره‌ای هم هزینه کمتری روی دست دولت‌ها و سازمان‌ها خواهند گذاشت.

چین متوجه یک فرصت شده است. گزارش سال ۲۰۱۷ بانک آمریکا حاکی از این است که صنعت هوافضا تا سال ۲۰۳۰ میلادی ارزشی معادل ۲.۷ تریلیون دلار خواهد یافت. قدم گذاشتن بر ماه و راه‌اندازی یک کلونی قمری می‌تواند نشان‌دهنده قدرت ملی یک کشور باشد، اما از سوی دیگر تجاری بسیار سودده نیز هست و مورد دوم احتمالاً اهمیتی بیشتر برای آینده کشور چین داشته باشد.

اما بزرگ‌ترین مشکل اینست که چین باید چند دهه عقب افتادگی نسبت به غرب را جبران کند.

چطور چین به این نقطه رسید و چرا؟



تا همین اواخر، اکثر فعالیت‌های فضایی چین توسط دو سازمانی انجام می‌شدند که تحت کنترل کامل دولت بودند: China Aerospace Science & Industry Corporation (با نام اختصار CASIC) و China Aerospace Science and Technology Corporation (با نام اختصار CASC). اکنون مدتی است که چند شرکت فضایی خصوصی نیز اجازه فعالیت در کشور را پیدا کرده‌اند: برای مثال China Great Wall Industry Corporation Limited را داریم (در حقیقت یکی از زیرمجموعه‌های CASC) که از زمان تاسیس‌اش در سال ۱۹۸۰ میلادی، پرتاب‌های تجاری را امکان‌پذیر کرده است. اما در اکثریت مواقع، صنعت هوافضای خصوصی در چین وجود خارجی نداشته است. ساخت و پرتاب ماهواره‌ها گران بود و آنقدر سنگین و بزرگ طراحی می‌شدند که هیچ چیز به جز بزرگ‌ترین موشک‌های در دسترس نمی‌توانستند آن‌ها را به مدار ببرند. به عبارت دیگر، هزینه‌ها بالاتر از آن بود که کسی به جز دولت قادر به تامین بودجه باشد.

همین‌طور که هزینه‌های ساخت ماهواره‌ها و پرتاب موشک‌ها کاهش یافت، تمام شرایط طی دهه اخیر تغییر کرد. در سال ۲۰۱۴ میلادی، یک سال بعد از اینکه شی جینپینگ تبدیل به رهبر جدید چین شد، دولت این کشور تصمیم گرفت توسعه مدنی تکنولوژی‌های فضایی را به عنوان یکی از حوزه‌های کلیدی نوآوری در نظر بگیرد، درست مانند همان کاری که پیشتر با هوش مصنوعی و انرژی خورشیدی انجام شده بود. یک قانون جدید به نام Document 60 به تصویب رسید که به

کمپانی‌های علاقه‌مند اجازه می‌داد قادر به سرمایه‌گذاری و مشارکت گسترده در صنعت هوافضا باشند.

نامراتا گوسوامی، متخصص جغرافیای سیاسی در آلاباما و کسی که مشغول پژوهش روی برنامه فضایی چین بوده می‌گوید «هدف شی این بود که اگر چین قرار باشد به بازیگری مهم در دنیای تکنولوژی، به خصوص هوافضا، تبدیل شود، لازم است یک اکوسیستم فضایی تازه توسعه یابد که بخش خصوصی را نیز شامل می‌شود. او از بخش خصوصی آمریکا الهام گرفت تا شرکت‌ها را به نوآوری ترغیب کند و به سراغ استعدادهای تازه و بیرون از سازمان‌های مورد حمایت دولت رفت.»

در نتیجه براساس گزارشی که طی سال ۲۰۱۹ از سوی انستیتوی تحلیل‌های دفاعی آمریکا منتشر شد، اکنون دست کم ۷۸ کمپانی فضایی خصوصی در چین یافت می‌شود. بیش از نیمی از این کمپانی‌ها از سال ۲۰۱۴ به بعد تاسیس شده‌اند و بخش اعظمی‌شان نیز بر تولید ماهواره و سرویس‌های پرتاب تمرکز دارند.



برای مثال شرکت Galactic Energy که در ماه فوریه سال ۲۰۱۸ تاسیس شد، مشغول تولید موشک Ceres است تا محموله‌های واحد را به شکلی مداوم و در قالب یک سرویس پرتاب کارآمد، به فضا بفرستد. از سوی دیگر موشک Pallas ساخته شده تا صور فلکی ماهواره‌ای را به صورت کامل به فضا بفرستد. یکی از رقبای این کمپانی، i-Space است که در سال ۲۰۱۶ تاسیس شد و توانست نخستین کمپانی خصوصی چینی باشد که در ماه جولای ۲۰۱۹ و با Hyperbola-1 به فضا رفت. این شرکت به دنبال تولید رانشگرهای چند بار مصرفی است که به صورت عمودی فرود می‌آیند، درست مانند همان چیزی که اسپیس اکس طراحی کرده. LinkSpace (تاسیس شده در سال ۲۰۱۴) نیز

هدفی مشابه دارد و در عین حال امیدوار است که قادر به استفاده از موشک‌هایش برای ارسال محموله‌ها از یک نقطه در فضا به نقطه‌ای دیگر در فضا باشد.

Spacety که در سال ۲۰۱۶ تاسیس شد می‌خواهد با پذیرش سفارش مشتریان، ماهواره‌هایی کوچک را در عرض تنها شش ماه بسازد و به فضا پرتاب کند. در ماه دسامبر این شرکت یک ورژن مینیاتوری از ماهواره‌ای را پرتاب کرد که از تصاویر دوبعدی راداری برای ساخت تصاویر سه‌بعدی از مناظر کیهانی استفاده می‌کند. چند هفته بعد، نخستین تصاویر ثبت شده با این ماهواره که Hisea-1 نام دارد منتشر شدند. Spacety اکنون در پی ارسال یک صورت فلکی کامل از ماهواره‌های Hisea-1 است تا تصاویری باکیفیت و بسیار کم‌هزینه به دست آورد.

تا حد بسیار زیادی، چین دارد همان خط مشی‌ای را دنبال می‌کند که پیشتر توسط ایالات متحده طرح شد: استفاده از قراردادهای و سوبسیدهای دولتی برای اینکه کمپانی‌های خصوصی به بستر مورد نیاز خود دسترسی داشته باشند. شرکت‌های آمریکایی مثل اسپیس اکس نفع زیادی از قراردادهای ناسا بردند که میلیون‌ها دلار در ازای ساخت و تست موشک‌ها و وسایل نقلیه فضایی برای حمل محموله‌ها به ایستگاه فضایی بین‌المللی می‌پرداخت. با به دست آوردن این تجربه مهم، اسپیس اکس توانست با اعتماد به نفس بیشتری به جذب مشتریان تازه بپردازد.

چین ضمناً یک مزیت دارد که مخصوص به خودش است: تولید. جیمز ژنگ، مدیرعامل مقر لوکزامبورگ Spacety می‌گوید: «بهترین کشوری که می‌توان به آن برای برآورده‌سازی نیازهای تولیدی اعتماد کرد چیست؟ چین است. چین مرکز تولید جهان است». ژنگ باور دارد که چین در جایگاهی بهتر از هر کشور دیگر است و بهتر می‌تواند با نیاز برای تولید انبوهی ماهواره‌ها و موشک‌ها همگام باقی بماند.

دوست‌یابی



حیاتی‌ترین دلیل استراتژیک ترغیب بخش خصوصی به مشارکت در یک حوزه، فراهم‌سازی فرصت برای همکاری‌های بین‌المللی است - خصوصا برای جذب مشتریانی که معمولا ترجیح نمی‌دهند به همکاری با دولت چین بپردازند. (برای مثال بسیاری از آژانس‌ها و پیمانکاران دولتی آمریکا اجازه همکاری با هیچ گروهی که بودجه‌هایش توسط دولت چین تامین می‌شوند را ندارند). قانون Document 60 و دیگر قوانین به تصویب رسیده از سوی دولت چین نه فقط به دنبال پرورد نوآوری‌های تکنولوژیک بودند، بلکه می‌خواستند سرمایه‌گذاران خارجی را نیز جذب کنند و جامعه مشتریان را فراتر از مرزهای خود چین گسترش دهند.

فرانس فان در دانک، متخصص قانون‌گذاری‌های فضایی در دانشگاه نبراسکا-لینکلن می‌گوید: «چین متوجه شده که برخی کارها را نمی‌تواند به تنهایی پیش ببرد». کمپانی‌های چینی مانند LandSpace و MinoSpace در تلاش بوده‌اند که بودجه لازم را از سرمایه‌گذاران خارجی دریافت کرده و دیگر متکی بر سوبسیدهای دولتی نباشند. و با ممانعت از دریافت سرمایه دولتی، یک کمپانی محدودیت‌های کمتری در کارهایی که می‌تواند و نمی‌تواند انجام دهد خواهد داشت (مثلا محدودیت از نظر صحبت با رسانه‌ها). سرمایه‌گذاری خارجی ضمنا رقابت را در سطح جهانی آسان‌تر می‌کند: شما به سراغ مشتریانی در سراسر جهان می‌روید، مشتریانی که از کشورهای مختلف آمده‌اند و استعدادهای خارجی را نیز جذب می‌کنید.

اگرچه چین در ساخت صنعت هوافضای خصوصی خود در حال الهام گرفتن از ایالات متحده است، ماهیت دولت چین به این معناست که کمپانی‌های تازه تاسیس با موانعی روبه‌رو خواهند شد که

رقبایشان در غرب نیازی به نگرانی نسبت به آنها ندارند. اگرچه کمپانی‌های چینی روی کاغذ خصوصی به نظر می‌رسند، اما در نهایت باید در برابر خط مشی و کنترل دولت سر خم کنند و سطوح مشخصی از مداخله دولتی را بپذیرند. بنابراین شاید متقاعدسازی مشتریان بالقوه در آن سوی آب‌ها به اینکه آنها واقعا کمپانی‌هایی مستقل هستند دشوار باشد. مرز میان کمپانی‌های حقیقتاً خصوصی و کمپانی‌هایی که کمابیش بازیگران دولتی هستند هنوز تیره و تار است، خصوصاً اگر دولت یکی از مشتریان همیشگی باشد. گوسوامی می‌گوید: «این مشکل می‌تواند به بی‌اعتمادی سایر شرکا منجر شود». و پنهان‌کاری مداوم دولت چین راجع به برنامه‌های فضایی‌اش کمکی به شرایط نکرده و نخواهد کرد.

سایر چالش‌ها



هیچ‌یک از این کمپانی‌های تازه تاسیس هنوز به سوددهی نرسیده‌اند و اندکی زمان می‌برد تا برسند. هاینز می‌گوید: «هیچ نشانه‌ای از این وجود ندارد که صنعت مورد نظرم شکست می‌خورد. اما بسیاری از متخصصین عقیده دارند که بسیاری از این شرکت‌ها ورشکست خواهند شد». گذشته از چالش جذب مشتری‌های خارج از چین، بسیاری از کمپانی‌ها هنوز نتوانسته‌اند تشخیص دهند که باید به چه مشتریان خدمت‌رسانی کنند.

کمپانی‌های آمریکایی مانند اسپیس اکس و بلو اوریجینز موسسینی میلیاردی داشتند که حاضر بودند دست به ریسک‌های بزرگ زده، پول‌های خود را بسوزانند و از شکست‌های بزرگ عبور کنند تا بالاخره به موفقیت برسند. وگرچه پارسال یکی از میلیاردرهای چینی وارد این صنعت شد، اما هاینز

می‌گوید «هیچ ایلان ماسکی در چین نداریم که دست به سرمایه‌گذاری‌هایی اینقدر خطرپذیر بزند». از سوی دیگر مشخص نیست که آیا کمپانی‌های چینی -حتی آن‌هایی که از حمایت ثروتمندان برخوردار شده‌اند- اصلاً تمایلی به این حد از ریسک‌پذیری دارند یا خیر.

و در نهایت چین باید یک بستر قانونی برای صنعت خصوصی هوافضا فراهم آورد که به شکلی واضح و مشخص تعیین می‌کند اجازه انجام چه کاری وجود دارد و اجازه انجام چه کاری وجود ندارد. چین تنها قادر بزرگ فضایی جهان است که قوانین مخصوص فضا تنظیم نکرده است. اگرچه امید می‌رود که فعالیت‌های آزاد و خصوصی به افزایش نوآوری منجر شود، دولت‌های ملی همچنان اجازه نظارت بر فعالیت‌های فضایی این کمپانی‌های خصوصی را دارند. ماموریت‌های فضایی باید جوازه‌ها و لایسنس‌های لازم را دریافت کنند تا دولت دقیقاً بداند که قدم به چه جهانی گذاشته است.

علی‌رغم تمام این مسائل، صنعت هوافضای چین به پیش می‌رود. این استارت‌آپ‌های تازه از راس رسیده صرفاً رویکردهای تجاری آمریکایی را در آغوش نگرفته‌اند، بلکه فرهنگ استارت‌آپی آمریکا را نیز تقلید کرده‌اند تا قادر برقراری ارتباطات تجاری باشند و رشد کنند.

[دیجیاتو](#)