



## چین به قدرت فضایی تبدیل می‌شود

گزارشی پیرامون آخرین ایستگاه فضایی چین



رضا حسین زاده

روزنامه‌نگار

اندازه مدار پایینی زمین اکنون به‌طور رسمی دو برابر شده است. در ۳۱ اکتبر، چین آخرین قطعه ایستگاه فضایی جدید تیانگونگ خود را پرتاب کرد و ساخت آن به پایان رسید. مازول آزمایشگاهی ۱۸ متری با نام Mengtian (به معنای «روای بهشت») طیف وسیعی از آزمایش‌های علمی را امکان‌پذیر می‌کند و اکنون به ایستگاه اجازه می‌دهد تا حداکثر شش نفر را در یک زمان در خود جای دهد. در حال حاضر میزبان فرمانده چن دونگ و دو فضانورد دیگر است.

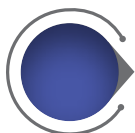
این یک دستاورد قابل توجه برای برنامه فضایی چین است که به سرعت در حال رشد است و قصد دارد پایگاهی روی ماه بسازد، یک ماه‌نورد مستقر کند و مدارگردهای جدید را به مریخ بفرستد. همچنین این اولین همسایه بلندمدتی است که ایستگاه فضایی بین‌المللی از زمان خارج شدن ایستگاه میر روسیه در سال ۲۰۰۱ داشته است. چین بین سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۹ دو نمونه آزمایشی تیانگونگ را پرواز داد اما آنها دیگر در مدار نیستند. این برنامه برای چینی‌ها مهم است. ایستگاه فضایی بین‌المللی برای مدت طولانی‌تری کار نخواهد کرد. فابو ترونچتی، استاد حقوق فضایی در دانشگاه بی هانگ در پکن و دانشگاه می‌سی‌سی‌پی می‌گوید که ممکن است تنها یک ایستگاه فضایی در مدار وجود داشته باشد: ایستگاه فضایی چینی.

ترونچتی می‌گوید برنامه فضایی چین قصد دارد تا تیانگونگ را برای ۱۰ تا ۱۵ سال با امکان افزایش طول عمر ادامه دهد. ایستگاه فضایی بسیار بزرگ‌تر که توسط ایالات متحده، آژانس فضایی اروپا، روسیه و سایر شرکا اداره می‌شود، تا سال ۲۰۳۰ بازنشسته می‌شود.

اوایل سال جاری، روسیه تهدید کرد که تا سال ۲۰۲۴ به دلیل تنش‌های ژئوپلیتیکی ادامه از این اتحاد خارج خواهد شد اما تحلیلگران فضایی اکنون انتظار دارند روسیه تا سال ۲۰۳۰ نیز به حمایت خود ادامه دهد.

در طول تاریخ بشریت در اکتشافات فضایی، این فعالیت‌ها تحت تسلط ایالات متحده و متحدانش - از جمله اروپا، کانادا و ژاپن - و روسیه بوده است که برنامه فضایی آن اخیراً رو به افول بوده است. چین اکنون کاری را که روسیه و ایالات متحده در چند دهه پیش انجام دادند، به انجام رسانده است و این کار را به سرعت، به تنهایی و با بهبودهایی نسبت به طرح‌های قبلی انجام داد. گرچه آماده‌سازی ایستگاه، از جمله راه‌اندازی اولین نسخه از دو نسخه آزمایشی در سال ۲۰۱۱ آغاز شد تنها یک سال و نیم طول کشید تا چین تیانگونگ را بسازد. مازول اصلی در آوریل ۲۰۲۱ پرتاب شد و اولین فضانوردان در ژوئن همان سال وارد شدند. مازول بعدی در جولای ۲۰۲۲ و به دنبال آن آخرین مازول این هفته بالا رفت. ایستگاه T شکل، با دو مازول آزمایشگاهی متصل به هسته، از نظر اندازه شبیه به میر است، ایستگاه فضایی پیشگامانه‌ای که در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ فعالیت می‌کرد. یان آزبورگ، مهندس هوافضا در شرکت رند، می‌گوید گرچه این ایستگاه کوچک‌تر از ایستگاه فضایی بین‌المللی است ولی در داخل آن برخی از ویژگی‌هایی وجود دارد که قابلیت سکونت و در نتیجه بهره‌وری فضانوردان را بهبود می‌بخشد. آزبورگ می‌گوید این برنامه فضایی ممکن است در آینده یک تلسکوپ ربانیک را نیز به آن متصل کند، گرچه خود ایستگاه احتمالاً بزرگ‌تر نخواهد شد. شکل تیانگونگ ممکن است نیاز به مدیریت مصرف برق و حذف گرمای اتلاف را محدود کند. مانند ایستگاه فضایی بین‌المللی، ایستگاه چین فرصت‌هایی را برای مشارکت ارائه می‌دهد که از طریق آن سایر کشورها می‌توانند آزمایش‌ها و شاید بعداً فضانوردان را به تیانگونگ ارسال کنند. شرکای تجاری چینی نیز ممکن است با راه‌اندازی ماموریت‌ها درگیر شوند. ماریسا هرون، محقق سیاست فضایی در رند و همکار آزبورگ، می‌گوید برخلاف ایستگاه فضایی بین‌المللی که پیوسته به همکاری و حمایت شرکای خود وابسته است، چین اولویت‌های متفاوتی برای تیانگونگ دارد. تمرکز آنها احتمالاً نشان دادن رهبری چین خواهد بود و این‌که نیازی به وابستگی به آژانس‌ها و شرکت‌های فضایی دیگر کشورها ندارند.

ناسا یکی از این شرکا نخواهد بود. این آژانس به دلیل آنچه که متهم Wolf



مانند ایستگاه

فضایی بین‌المللی،

ایستگاه چین

فرصت‌هایی را برای

مشارکت ارائه می‌دهد

که از طریق آن سایر

کشورها می‌توانند

آزمایش‌ها و شاید

بعداً فضانوردان را به

تیانگونگ

ارسال کنند

نامیده می‌شود، که کنگره در سال ۲۰۱۱ تصویب کرد، از همکاری منع شده است. این آژانس به دلیل نگرانی‌های امنیت ملی از همکاری آژانس‌های آمریکایی با شرکت‌ها و آژانس‌های چینی جلوگیری می‌کند. این یک انحراف قابل توجه از سابقه جنگ سرد است، زمانی که ناسا و همتایان شوروی آن با وجود اختلافات سیاسی گاهی با هم کار می‌کردند. برای جایگزینی ایستگاه فضایی بین‌المللی، ناسا در حال سرمایه‌گذاری در سه طرح احتمالی برای ایستگاه‌های فضایی تجاری است که در اواخر دهه ۲۰۲۰ پرتاب می‌شوند. در این مدت، شرکت خصوصی Axiom Space در حال توسعه یک مازول برای ISS است. ناسا و شرکای آن همچنین قصد دارند یک ایستگاه فضایی قمری به نام Gateway را در اواخر این دهه به عنوان بخشی از برنامه ماه آرتمیس جمع‌آوری کنند.

انتظار می‌رود روسیه نقش مهمی در تیانگونگ نداشته باشد. رئیس آژانس فضایی روسیه، در اوایل سال جاری اعلام کرد که مازول‌هایی را برای ایستگاه جدید خود در اوایل سال ۲۰۲۸ پرتاب خواهد کرد.

تکمیل تیانگونگ نشان می‌دهد که چین دیگر بازگویی در حال رشد در فضا نیست و اکنون یکی از چند قدرت است و مانند دیگر قدرت‌ها، چین هم‌اکنون باید با مشکلی روبه‌رو شود: چگونه زباله‌های یک ایستگاه فضایی را خارج کند. اکثر کشورها یا موشک‌های قابل استفاده مجدد دارند یا سعی می‌کنند بدنه موشک‌های خود را با ذخیره مقداری سوخت دفع کنند تا امکان فرود کنترل‌شده در جو را فراهم کنند. این تضمین می‌کند که آنها در مدار پایین زمین قرار نگیرند.

با این حال، آخرین مرحله موشک لانگ مارس که آژانس فضایی چین برای نصب مازول‌های ایستگاه استفاده کرد با شکست مواجه شد. در حالی که یکی از آنها در اقیانوس هند در نزدیکی مالدیو سقوط کرد، موشکی که مازول آزمایشگاه ونتیان را در ماه ژوئیه پرتاب کرد، دو هفته بعد روی مالتی و اندونزی سقوط کردند.

چین تصمیم گرفت که توانایی پایین آوردن را به روشی کنترل‌شده نداشته باشد، کاری که تقریباً همه کشورهای پیشرفته‌تر فضایی در این مرحله انجام می‌دهند.

در حالی که چین، مانند ایالات متحده و روسیه، توانایی‌های نظامی فضایی قابل توجهی دارد، ایستگاه فضایی به آنها اضافه نمی‌کند. مشابه ISS و میر، تیانگونگ هیچ هدف نظامی ندارد و اساساً برای تسهیل تحقیقات علمی طراحی شده است. این ایستگاه دارای یک بازوی درگیری است و در تنوری، می‌تواند یک ماهواره آمریکایی را بگیرد اما اگر می‌خواستند این کار را انجام دهند، توسعه یک ماهواره کوچک و مخفی بسیار هوشمندانه‌تر از تلاش برای مانور دادن به ایستگاه فضایی غول‌پیکر است. از نظر آزبورگ، تکمیل تیانگونگ پیامدهای ژئوپلیتیک دیگری برای ایالات متحده دارد. او می‌گوید: «دیگر نمی‌توانیم این را مسلم بدانیم که نیروی برتر در فضا هستیم.



ایستگاه T شکل، با دو

ماژول آزمایشگاهی

متصل به هسته، از

نظر اندازه شبیه به میر

است، ایستگاه فضایی

پیشگامانه‌ای که در

دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰

فعالیت می‌کرد