

## هفت سازه عظیم چینی که دنیا را تحت تأثیر قرارداده‌اند



قدرت اقتصادی چین با سرعت زیادی در حال افزایش است. افزایش قدرت سیاسی آن هم نشان‌دهنده‌ی همین واقعیت است. زمینه‌های دیگری هم وجود دارد که کمتر به چشم می‌آیند اما می‌توان چین را به‌زودی پیشتاز آن‌ها دانست. زیرساخت‌های این کشور همگام با اقتصاد آن در حال رشد است و امروزه شاهد پروژه‌های مهندسی جدیدی هستیم که در مقیاس‌های بزرگ انجام می‌شوند.

در این مقاله به بررسی تعدادی از مهم‌ترین پروژه‌های چین می‌پردازیم.

## بزرگ‌ترین نیروگاه خورشیدی شناور دنیا

چین بیش از هر کشور دیگری به‌صورت سالانه بر روی تولید برق از باد، آب و خورشید سرمایه‌گذاری می‌کند. این کشور پروژه‌های بزرگی در این راستا در دست ساخت دارد و اخیراً بزرگ‌ترین نیروگاه برق خورشیدی شناور جهان را هم افتتاح کرده است.

این نیروگاه که بر روی معدن زغال‌سنگ سابق غرق شده ساخته شده است در شهر هواینان در استان شرقی آن‌هوئی قرار گرفته است. این نیروگاه ظرفیت تولید ۴۰ مگاوات را دارد که برای یک شهر کوچک کافی است.



نیروگاه هواینان گام روبه‌جلو بزرگی در این مقیاس است. قبل از این بزرگ‌ترین نیروگاه برق خورشیدی شناور با توان ۶,۳ مگاوات و در بریتانیا ساخته شد. البته این نیروگاه با افتتاح نیروگاهی در ژاپن که ظرفیت تولید ۱۳,۷ مگاوات برق را دارد (که باز هم از نیروگاه جدید چینی‌ها خیلی عقب‌تر است) به رتبه‌های پایین‌تر خواهد رفت.

### راه ابریشم جدید

راه تجاری باستانی و تاریخی بین چین و اروپا به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین پروژه‌های زیرساختی قرن ۲۱ در حال بازسازی است. این پروژه تأثیرات اقتصادی فراوانی بر در دنیا خواهد داشت.

تلاش چینی‌ها برای بازسازی راه تجاری و تسهیل حمل کالا از آسیا به اروپا تاکنون بیش از ۵۱ میلیارد دلار برای چینی‌ها هزینه داشته است و بیش از ۱۰۰ کشور هم با آن‌ها قرارداد شراکت، همکاری یا تجارت آزاد امضا کرده‌اند.



این پروژه‌ی بزرگ بر روی دو مسیر اصلی تمرکز کرده است: زمین و دریا. روی زمین تمرکز بر زیرساخت‌های حمل‌ونقل و انرژی است. برای دریا، سرمایه‌گذاری در بندرها و مسیرهای تجاری جدید قطب‌های اصلی هستند.

### سوپر تلسکوپ

این تلسکوپ فضایی پانصد متری، یا FAST، یک تلسکوپ رادیویی بزرگ است که از دومین تلسکوپ بزرگ دنیا در پورتوریکو که قطر ۳۰۵ متری دارد بسیار بزرگ‌تر است.

این تلسکوپ که به‌اندازه‌ی ۳۰ زمین فوتبال است، در استان گویژو در جنوب غربی چین ساخته شده است.



این پروژه‌ی ۱۸۰ میلیون دلاری در سال ۲۰۱۶ افتتاح شده و منزله یک گوش بزرگ است که امواج رادیویی منتشرشده از عمیق‌ترین جا در فضا را شنود می‌کند. به دلیل فاصله‌ی زیادی که امواج در فضا طی می‌کنند، به شدت ضعیف می‌شوند و به همین دلیل بزرگ‌تر بودن این تلسکوپ بسیار کارآمد است.

این تلسکوپ به دانشمندان کمک خواهد کرد که بفهمند جهان قبلاً چگونه بوده است، ستارگان جدید کشف کنند و به دنبال نشانه‌های حیات در خارج از زمین باشند.

### کاوشگر مریخ

چین تنها گوش و چشم برای آسمان‌ها نمی‌سازد، بلکه یک برنامه‌ی فضایی خیلی فعال هم دارد. در واقع فناوری فضایی چین از سال ۱۹۷۰ و با ارسال ماهواره‌ی دانگ فنگ هونگ ۱ به مدار شروع شد. از آن موقع به بعد ماهواره‌های بیشتری به فضا فرستاده شد و در سال ۲۰۰۳ اولین فضاورد چینی به فضا سفر کرد. در سال ۲۰۱۳ اولین کاوشگر را بعد از چهل سال در سطح ماه قرارداد.



این کشور برنامه‌ای برای ارسال کاوشگری دیگر بر روی سطح ماه در سال ۲۰۱۸ دارد، اما برنامه‌ی بلندپروازانه‌تری که دارد؛ ارسال یک گروه برای انجام مأموریت خاص به مریخ در سال ۲۰۲۱ است.

در حالی که بودجه‌ی ایالات‌متحده و روسیه در برنامه‌ی فضایی بعد از اوج آن در زمان جنگ سرد، کاهش پیدا کرده است، بودجه‌ی فضایی چین در حال افزایش است.

### ایستگاه فضایی

در حالی که بسیاری از سازمان‌های فضایی دنیا مانند ناسا، ESA و سازمان فضایی فدرال روسیه از سازمان‌های غیرنظامی هستند، سازمان فضایی چین یک سازمان نظامی است؛ و این به این معنی است که فضاوردان چینی نمی‌توانند به ایستگاه فضایی بین‌المللی بروند، زیرا ایالات‌متحده مدعی است که این اشتراک فناوری می‌تواند به نقض امنیت ملی آمریکا منتهی شود.

## راه حل چین

چین یک ایستگاه فضایی برای خودش می‌سازد. یک نمونه‌ی آزمایشی، به نام تیانگونگ، در سال ۲۰۱۶ به فضا پرتاب شد و نسخه‌ی بزرگ‌تر آن به‌زودی پرتاب خواهد شد.



چین قادر است این کار را به‌تنهایی انجام دهد و انجام این پروژه‌ی بزرگ نشان‌دهنده‌ی این است که پول زیادی برای این کار اختصاص داده‌شده است و این کشور می‌خواهد پیشتاز این فناوری باشد.

## سوپر برخورددهنده \*

هنگامی‌که سازمان تحقیقات هسته‌ای اروپا (CERN)، برخورددهنده‌ی هادرونی بزرگ را ساخت، بزرگ‌ترین و قدرتمندترین برخورددهنده‌ی دنیا بود و بزرگ‌ترین و پیچیده‌ترین مجتمع آزمایشگاهی نام گرفت که تا آن زمان ساخته شده بود و بزرگ‌ترین ماشین دنیا هم نامیده می‌شد.

این برخورددهنده که با همکاری ۱۰۰۰۰ دانشمند و مهندس از بیش از ۱۰۰ کشور ساخته شده است، در یک تونل ۲۷ کیلومتری در زیر مرز فرانسه و سوئیس در نزدیک جنوا قرار دارد.

این پروژه از نظر همگان یک پروژه‌ی چشمگیر بود، اما در حال حاضر چین برای ساختن یک برخورددهنده‌ی بزرگ‌تر برنامه‌ریزی می‌کند. چین اعلام کرده است که می‌خواهد برخورددهنده‌ای با طول ۵۰ تا ۱۰۰ کیلومتر بسازد و فاز اول ساخت آن را هم بین سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ شروع خواهد کرد.

این پروژه قرار است که هفت برابر برخورددهنده‌ی CERN انرژی تولید کند.

## پروژه‌ی انتقال آب جنوب به شمال

برای برطرف کردن کمبود آب در بسیاری از شهرهای شمالی چین، مانند پکن، مقدار زیادی آب از جنوب چین به شمال منتقل خواهد شد.

هدف نهایی پروژه، انتقال ۴۴٫۸ میلیارد مترمکعب آب در هر سال است که از حجم آب عبوری از رودخانه‌ی تامز در لندن هم بیش‌تر است.



این پروژه‌ی زیرساختی شامل طولانی‌ترین کانال‌ها در دنیا، لوله‌هایی که در زیر بستر رودخانه‌ها قرار می‌گیرند، یک قنات بزرگ و ایستگاه‌های پمپاژ قدرتمندی که می‌توانند یک استخر بزرگ (در حد و اندازه استخرهای برگزاری بازی‌های المپیک) را در یک دقیقه پر کنند، می‌شود.

این بزرگ‌ترین پروژه‌ی انتقال آب دنیا است که از نظر حجم آب منتقل شده و طول انتقال آب بی‌نظیر است (مسافت ۴۳۵۰ کیلومتر، معادل فاصله‌ی بین سواحل شرقی و غربی آمریکا). ایالات متحده، اسرائیل و آفریقای جنوبی از نام‌داران سیستم‌های انتقال آب طولانی هستند، ولی هیچ‌کدام دارای این حجم و طول نیستند.

نزدیک به نیم میلیون نفر برای اجرای این پروژه باید مجبور به تغییر مکان می‌شوند.

هزینه‌ی انجام این طرح ۶۰ میلیارد دلار تخمین زده شده است و بسیار بیش‌تر از این هم خواهد شد. این پروژه کاربرد مهندسی عمران در بزرگ‌ترین مقیاس را نشان خواهد بود.

\*توضیح ویراستار: برخورددهنده، گونه‌ای شتاب‌دهنده ذره‌ای است که پرتوهای مستقیم ذرات را با هم درگیر می‌کند.

مترجم: علی‌اکبر خلیلی

منبع:

<https://futureofconstruction.org/blog/Y-chinese-superstructures-that-leave-the-rest-of-the-world-in-the-shade/>