دستاورد بزرگ کشور در صنایع فضایی

سیدابراهیم رئیسی، رئیس‌جمهور: برای پرتاب موفقیت‌آمیز ماهواره «ثریا» به مدار ۷۵۰کیلومتری زمین و دریافت نخستین سیگنال‌ها از آن، باید از همه دست‌اندرکاران صنعت فضایی کشور تقدیر کرد. این پرتاب موفقیت‌آمیز دستاوردی بزرگ برای کشور است که با وجود تأخیرهای مکرر، این روزها با سرعت گرفتن پیشرفت صنایع فضایی به انجام رسید.

خبرهایی که نمی‌بینید

دانش ایران کاملا بومی است

سردار علی جعفرآبادی، فرمانده فضایی نیروی هوا- فضای سپاه: ایران بعد از آمریکا، چین و روسیه چهارمین کشوری است که ماهواره‌بر کاملا بومی با نازل‌های متحرک سوخت جامد دارد. دانشی که ۱۰۰درصد بومی است. چون در موتورهای سوخت جامد هیچ کشوری به ایران نه دانشی می‌دهد نه صنعت و نه اطلاعاتی داده است.

ماهواره ثریا که توسط ماهواره بر قائم ۱۰۰ در مدار قرار گرفت، رکورد جدیدی در تاریخ برنامه‌های فضایی کشور ثبت کرد

تا ثریا با ثریا

گزارش
زهرا خلجی، نیلوفر ذوالفقاری
روزنامه‌نگار

پرتاب موفقیت‌آمیز ماهواره‌ای که با قائم ۱۰۰ به فضا پرتاب شده است، در ادامه پرتاب‌های موفق یکی دو سال اخیر سازمان فضایی، جایگاه ویژه‌ای دارد. این ماهواره که در برخی رسانه‌ها از آن با نام ثریا یادشده است، با موفقیت در مدار ۷۵۰کیلومتری زمین قرار گرفت و رکورد جدیدی را به ثبت رساند.

دیدگاه‌های خارجی

■ «بنجامین جکسون» تحلیلگر حوزه فناوری نشنال‌ورد در گزارش خود درباره دستاورد تازه فضایی ایران، تأکید کرده‌است این اقدام از سوی ایران نشان‌دهنده دستیابی ایران به پیشرفت‌های قابل توجه در این حوزه است.

■ رسانه‌های صهیونیستی معتقدند گام‌های روبه پیشرفت ایران در حوزه فضایی، سبب افزایش توان راهبردی ایران در زمینه موشک‌های بالستیک خواهد شد.

■ ناظران بین‌المللی معتقدند تحریم‌های غربی نه‌تنها در ناتمام گذاردن فعالیت‌های ایران در حوزه فضایی موفق نبوده، بلکه در ارزیابی‌های جامعه اطلاعاتی آمریکا ادعا شده‌است که «توسعه وسایل پرتاب ماهواره از سوی ایران به‌صورت بالقوه می‌تواند با توجه به فناوری مشابه، جدول زمانی این کشور را برای توسعه یک موشک بالستیک قاره‌پیما تسریع کند.»

■ تحلیلگران پایگاه تخصصی «آی.اس.پی تودی» معتقدند «ایران همچنان به ارتقای توانمندی‌های خود در فضا متعهد بوده و آماده است در سال‌های آینده پیشرفت بیشتری داشته باشد.»

موشک ماهواره‌بر قائم ۱۰۰

- **جامد** — نوع سوخت
- **۵۰۰کیلومتر** — مدار هدف اولیه
- **۱۰۰۰کیلومتر** — مدار هدف نهایی
- **۲۰ متر** — ارتفاع
- **۸۰ کیلوگرم** — میزان بار قابل حمل
- **۳٫۵ متر** — مرحله اول موشک
- **۶۸ تن** — نیروی رانش موتور
- **۴مرحله‌ای** — عملکرد موتور
- **متحرک** — پرتابگر

ماهواره ثریا، یک ماهواره سنجش از راه دور و از سری ماهواره‌های تحقیقاتی SRI ساخت پژوهشگاه فضایی ایران است.

ماهواره‌بر قائم، گروهی از موشک‌های ماهواره‌بر ساخت ایران هستند که قرار است دسترسی سازمان فضایی ایران به مدار ۳۶هزار کیلومتری را میسر کنند. این ماهواره‌ها که با مدل‌های مختلف قرار است در خدمت ماموریت‌های فضایی کشور باشند، می‌توانند به موشک‌های قاره‌پیما نیز تغییر کاربری دهند.

ماهواره ثریا

۱۱ دقیقه — طول کشید تا ثریا بر مدار ۷۵۰کیلومتری زمین مستقر شد.

۷۴۷۸ متر بر ثانیه — سرعت حرکت ماهواره ثریا تا مقصد بوده است.

- **۵۰ کیلوگرم** — وزن
- **سنجش از راه دور** — نوع
- **سازمان فضایی ایران** — سازنده
- **۷۵۰ کیلومتری** — مدار زمین

بازتاب جهانی پرتاب موفقیت‌آمیز ثریا

■ شبکه آمریکایی فاکس‌نیوز: فرستادن ماهواره در این مدار یعنی اینکه آنها می‌توانند این موشک‌ها را در هر کجایی از دنیا که می‌خواهند، فرود بیاورند.

■ پایگاه خبری آمریکایی ای.بی.سی‌نیوز: ایران ماهواره‌ای را به فضا پرتاب کرد که بخشی از برنامه مورد انتقاد غرب است.

■ خبرگزاری روس اسپوتنیک: این نخستین‌بار است که ماهواره ساخت ایران با موفقیت در مداری بالای ۵۰۰کیلومتر قرار می‌گیرد.

■ شبکه لبنانی المیادین: ایران به سرعت در مسیر پیشرفت در زمینه هوافضا حرکت کرده و علاوه‌براین پرتاب، ۲ماهواره دیگر را نیز در سال‌های ۲۰۲۰ و مارس ۲۰۲۲ با موفقیت به مدار زمین پرتاب کرده بود.

■ خبرگزاری آمریکایی آسوشیتدپرس: پرتاب موفق ماهواره ایران به بالاترین مدار، سبب نگرانی غرب بابت بهبود برنامه موشک‌های بالستیک تهران شده‌است.

■ خبرگزاری انگلیسی رویترز: ایران ماهواره ثریای خود را با موفقیت در مدار زمین قرار داد. این اقدام احتمالا نگرانی‌های غرب درباره جاه‌طلبی‌های هسته‌ای ایران را افزایش می‌دهد.

■ شبکه هندی ویون نیوز: سپاه پاسداران ایران یک ماهواره تحقیقاتی را به فضا پرتاب کرده تا نقطه عطف جدیدی برای برنامه هوافضای ایران باشد.

ماهواره بر قائم ۱۰۰نخستین ماهواره‌بر ۳مرحله‌ای سوخت جامد ساخت کشور است که توسط دانشمندان نیروی هوافضای سپاه ساخته شده است.

ماهواره‌های وطنی متعددی در مدار زمین قرار می‌گیرد

تسخیر فضا به‌دست ایران

حضور ایران در بین ۱۰کشور دارای فناوری فضایی نوید بخش آینده‌ای روشن در این زمینه است. آخرین ماهواره‌ای که توسط کشورمان به فضا پرتاب شد ماهواره ثریا بود که با موفقیت در مدار ۷۵۰کیلومتری زمین قرار گرفت و توانست رکورد جدیدی را برای کشورمان به ثبت برساند. اما کشور چه ماهواره‌هایی را پرتاب کرده است و در آینده چه ماهواره‌های دیگری را به فضا می‌فرستد.

ماهواره‌های پرتاب شده ایران

- **آبان ۱۳۸۴** — ماهواره سینا ۱
  نوع ماهواره: مخابراتی و تصویربرداری
  وضعیت: پرتاب به فضا همراه ماهواره‌بر کوسموس۳ام روسی
- **۱۵ بهمن ۱۳۸۷** — ماهواره امید ۱
  نوع ماهواره: مخابراتی
  وضعیت: پرتاب با ماهواره‌بر سفیر ۱آ
- **خرداد ۱۳۹۰** — رصد
  نوع ماهواره: تصویربرداری
  وضعیت: پرتاب از پایگاه سمنان و با ماهواره‌بر سفیر ۱آ
- **بهمن ۱۳۹۰** — نوید
  نوع ماهواره: تصویربرداری
  وضعیت: پرتاب از پایگاه سمنان و با ماهواره‌بر سفیر ۱ب
- **بهمن ۱۳۹۳** — فجر ۱
  نوع ماهواره: انتقال مداری
  وضعیت: پرتاب از پایگاه سمنان با ماهواره‌بر سفیر ۱ب
- **مرداد ۱۳۹۶** — طلوع ۱
  نوع ماهواره: تصویربرداری
  وضعیت: پایگاه پرتاب از پایگاه امام‌خمینی(ره) و با ماهواره‌بر سیمرغ
- **۲۵ دی ۱۳۹۷** — پیام
  نوع ماهواره: سنجشی
  وضعیت: پرتاب با ماهواره‌بر سیمرغ
- **اسفند ۱۴۰۰** — نور ۲
  نوع ماهواره: سنجشی و شناسایی
  وضعیت: پرتاب به فضا
- **اردیبهشت ۱۳۹۹** — نور
  نوع ماهواره: سنجشی و شناسایی
  وضعیت: پرتاب به فضا
- **۲۰ بهمن ۱۳۹۸** — ظفر ۱
  نوع ماهواره: سنجش از دور
  وضعیت: پرتاب با ماهواره‌بر سیمرغ به مدار ۵۳۰کیلومتری

ماهواره‌های آینده ایران چه خواهد بود؟

- **مرداد ۱۴۰۱** — خیام ۱
  نوع ماهواره: سنجش از دور
  وضعیت: قرار گرفتن در مدار زمین توسط موشک روسی سایوز از پایگاه فضایی بایکونور قزاقستان
- **مهر ۱۴۰۲** — نور ۳
  نوع ماهواره: سنجشی و شناسایی
  وضعیت: پرتاب به فضا
- **۳۰دی ۱۴۰۲** — ثریا
  نوع ماهواره: تحقیقاتی
  وضعیت: پرتاب به فضا
- **ماهواره تدبیر**
  سازنده: دانشگاه علم و صنعت
  کاربری: ماهواره تصویربرداری
  وضعیت: آماده پرتاب
- **ماهواره کوثر ۱**
  سازنده: بخش خصوصی
  کاربری: مأموریت کشاورزی دقیق و نقشه‌برداری
  وضعیت: قرار بود آذرماه ۱۴۰۲ با پرتابگر سایوز روسی به فضا پرتاب شود اما به تأخیر افتاد.
- **ماهواره هدهد ۱**
  سازنده: بخش خصوصی
  کاربری: مأموریت اینترنت اشیا
  وضعیت: قرار بود آذرماه ۱۴۰۲ با پرتابگر سایوز روسی به فضا پرتاب شود که به تأخیر افتاد.

در دنیا ۱۰کشور آمریکا، روسیه، چین، ژاپن، هند، ایران، انگلستان، اوکراین، برزیل و آلمان دارای فناوری فضایی هستند.

- **ماهواره پارس۲** — سازنده: پژوهشگاه فضایی و مجموعه صاایران؛ کاربری: ماهواره سنجشی؛ وضعیت: در حال ساخت
- **ماهواره پارس۱** — سازنده: کنسرسیومی از دانشگاه‌های شریف، امیرکبیر و علم و صنعت؛ کاربری: ماهواره سنجش از دور؛ وضعیت: در حال ساخت
- **ماهواره سها** — سازنده: پژوهشگاه فضایی؛ کاربری: ماهواره سنجشی با ۳ محموله تصویربرداری؛ وضعیت: آماده پرتاب
- **ماهواره آت‌ست** — سازنده: دانشگاه امیرکبیر؛ کاربری: ماهواره سنجش از دور؛ وضعیت: آماده پرتاب
- **ماهواره پارس۳** — سازنده: پژوهشگاه فضایی؛ کاربری: ماهواره سنجشی؛ وضعیت: در مرحله مقدماتی طراحی
- **ماهواره ناهید۲** — سازنده: پژوهشگاه فضایی؛ کاربری: ماهواره مخابراتی؛ وضعیت: ساخت نمونه پروازی تا پایان سال ۱۴۰۲
- **ماهواره مصباح۲** — سازنده: پژوهشگاه فضایی؛ کاربری: ماهواره مخابراتی؛ وضعیت: در مرحله طراحی
- **ماهواره خلیج‌فارس** — سازنده: دانشگاه مالک اشتر؛ کاربری: ماهواره مخابراتی؛ وضعیت: مرحله تست
- **ماهواره SRI sat** — سازنده: پژوهشگاه فضایی؛ کاربری: ماهواره تحقیقاتی و مخابراتی؛ وضعیت: مرحله طراحی

ماده ۶۷ فصل ۱۳ برنامه پنج‌ساله هفتم توسعه کشور به‌صورت کلی به «صنعت فضایی ایران» اشاره کرده که موضوع بند چهارم ارتقای توانمندی ساخت بومی ماهواره‌های سنجشی و مخابراتی است.

نیم‌نگاه

سفر به فضا با کپسول زیستی ایران

کپسول‌های زیستی یا کپسول‌های فضایی ایران پس از توقفی چندساله یک‌بار دیگر وارد فرآیند اجرا می‌شوند. رئیس سازمان فضایی ایران، برنامه فضایی کشور را منطبق با برنامه ۱۰ساله دانسته و گفته در حوزه بالادست، یعنی طراحی و ساخت ماهواره، طراحی و ساخت ماهواره سنجشی پارس ۲ با همکاری ۲مجموعه پژوهشگاه فضایی و صاایران آغاز شده است.

پژوهشگاه هوافضا برای ساخت کپسول زیستی جدیدش در صورت نیاز از دانشگاه‌های کشور هم استفاده خواهد کرد.

سرفصل علوم و اکتشافات فضایی که در برنامه ۱۰ساله صنعت فضایی کشور آمده است، صرفا اختصاص به حوزه فضانوردی ندارد.

زیست فضا، استفاده از منابع سایر سیارات و سیارک‌ها و اجرام فضایی، اقلیم، توسعه رصد اپتیکی و رادیاری و نجوم و موارد دیگر از سرفصل‌های برنامه علوم فضایی کشور است.

ایران از مشاوره‌های بین‌المللی برای توسعه کپسول زیستی مطابق با استانداردهای جهانی کمک می‌گیرد.

نخستین کپسول زیستی کشور تا پایان سال ۱۴۰۲ به فضا پرتاب می‌شود.

به‌گفته رئیس سازمان فضایی ایران، برنامه مدونی برای ساخت کپسول زیستی بومی در دست تدوین است.

۵ سال
زمانی است که مسئولان امیدوارند با طی آن، ارسال فضانورد ایرانی به فضا ممکن شود.

۱۴۰۲ سال پرتاب
نخستین کپسول زیستی کشور بعد از چند سال توقف پروژه است.

۱۴ میلیارد دلار
بودجه موردنیاز پروژه کپسول زیستی کشور طبق اعلام مشاور پژوهشی رئیس پژوهشگاه هوافضای وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در سال ۱۳۹۹ بوده است.

کپسول‌های زیستی با سایر فضاپیماها چه تفاوتی دارند؟

- می‌توانند انسان و محموله‌ها را به سلامت به مدار برسانند و دوباره به سطح زمین برگردانند.
- کپسول‌های زیستی باید سوخت بیشتری با خود حمل کنند تا امنیت کپسول، سرنشینان و محموله‌ها تضمین شود.

کپسول زیستی چیست؟

فضاپیمایی است که برای انتقال محموله، انجام آزمایش‌های علمی و ارسال فضانوردان به فضا و بازگرداندن آنها به زمین طراحی شده است.

کشورهای طراح و سازنده کپسول‌های زیستی:

آمریکا، روسیه، هند، چین