

انجام آزمایشات زیست محیطی بر روی تلسکوپ فضایی "جیمز وب"

تلسکوپ فضایی "جیمز وب" ناسا یک مرحله مهم را پشت سر گذاشت و آزمایشات زیست محیطی پیش از پرتاب خود را انجام داد.



تلسکوپ فضایی "جیمز وب" ناسا یک مرحله مهم را پشت سر گذاشت و آزمایشات زیست محیطی پیش از پرتاب خود را انجام داد.

به گزارش ایسنا و به نقل از گیزمگ، ناسا و شرکت هواپیمای نورثروپ گرامن، این فضایی کاملاً مونتاژ شده را تحت آزمایش های لرزش صوتی و سینوسی چند هفته ای قرار دادند تا دریابند آیا این فضاپیما می تواند در برابر سختی های پرتاب و سفر به مدار مقاومت کند یا خیر.

حتی برای ساده ترین فضاپیما، آزمایش زیست محیطی یک مرحله حیاتی برای توسعه است. یک ماهواره نه تنها باید بتواند در محیط سخت فضا فعالیت کند، بلکه باید از سر و صدا و ارتعاشات موشک خود هنگام عبور از جو زمین نیز جان سالم به در ببرد.

این برای تلسکوپ فضایی جیمز وب (JWST) از اهمیت بیشتری برخوردار است زیرا این تلسکوپ نه تنها بزرگترین تلسکوپ فضایی ساخته شده است بلکه دارای پیچیده ترین ساختار نیز است. این تلسکوپ به همراه مجموعه ابزارها و سیستم های پشتیبانی پیچیده ای که دارد، قرار است در تاریخ ۳۱ اکتبر ۲۰۲۱ توسط موشک آریان ۵ از مرکز پرتاب گویان فرانسه به فضا پرتاب شود.

پس از این آزمایش صوتی، فضاپیما به محفظه دیگری منتقل شد و روی میز لرزان قرار گرفت و در آنجا تحت آزمایش لرزش سینوسی با فرکانس پایین تر قرار گرفت و شبیه سازی شتاب های عمودی و افقی بیشتر بر روی آن انجام شد. ایده این بود که محققان تشدید کننده ها را تنظیم کنند و میزان مقاومت آنها را بسنجند.

به گفته نورثروپ گرومن، آزمایش های بعدی شامل استقرار سپر خورشیدی پنج لایه فضاپیما، استقرار بالهای آینه اولیه و ارزیابی کامل سیستم ها قبل از بسته بندی و ارسال به آمریکای جنوبی خواهند بود.

تلسکوپ فضایی "جیمز وب" جایگزین تلسکوپ فضایی هابل خواهد بود. تلسکوپ جیمز وب با اندازه ای بزرگ تر و قدرتی بالاتر و البته هدف هایی متفاوت در دست طراحی است. این تلسکوپ دارای آینه ای عظیم خواهد بود که بر قدرت رصدگری آن می افزاید و به علاوه نسبت به هابل دورتر از زمین مستقر خواهد شد. بودجه ۸.۸ میلیارد دلاری تلسکوپ فضایی جیمز وب آن را به یکی از بزرگترین و پرهزینه ترین پروژه های تاریخ ناسا مبدل ساخته است. چهار ابزار علمی بسیار پیشرفته برای تلسکوپ فضایی "جیمز وب" در نظر گرفته شده است.

آینه اصلی "جیمز وب" که عنصر بصری این تلسکوپ است، از ۱۸ قسمت آینه شش ضلعی تشکیل شده که آینه ای با قطر ۶٫۵ متر را تشکیل می دهند. این آینه بسیار بزرگتر از آینه هابل با قطر ۲٫۴ متر است. بر خلاف هابل که طیف های اشعه فرابنفش، طیف مرئی و مادون قرمز (۰٫۱ تا ۱ میکرومتر) را مشاهده می کند، تلسکوپ جیمز وب در محدوده فرکانس پایین تری از نور مرئی با طول موج بلند از طریق مادون قرمز (۰٫۶ تا ۲۷ میکرومتر) رصد خواهد کرد که به آن اجازه می دهد اجرام بزرگ انتقال به سرخ را مشاهده کند که برای هابل بیش از حد دور و بسیار قدیمی هستند.

این تلسکوپ باید بسیار سرد نگه داشته شود تا بتواند اشعه مادون قرمز را بدون تداخل دریافت کند، بدین منظور تلسکوپ در فضا در نزدیکی نقطه لاگرانژی خورشید قرار خواهد گرفت و یک آفتابگیر بزرگ آینه و دیگر قطعات تلسکوپ را در دمای زیر ۲/۲۲۳- درجه سانتی گراد نگه می دارد. تلسکوپ "جیمز وب" توسط ناسا با مشارکت آژانس فضایی کانادا و آژانس فضایی اروپا توسعه داده شده است و به افتخار "جیمز ای. وب" که از سال ۱۹۶۱ تا ۱۹۶۸ به عنوان مدیر ناسا مشغول به کار بوده و نقش مهمی در برنامه فضایی آپولو داشته، نامگذاری شده است.