

فعال شدن موتورهای ویجر ۱ پس از ۳۷ سال

بیگ بنگ: سازمان فضایی آمریکا در نظر دارد موتورهای کاوشگر ویجر ۱ را پس از نزدیک به چهار دهه روشن نماید. ناسا پس از ۳۷ سال با موفقیت دستور روشن شدن موتورهای کاوشگر فضایی “ویجر ۱” (Voyager 1) را ارسال نمود. این آزمایش در ۲۸ نوامبر در “آزمایشگاه پیشرانس جت” ناسا در پاسادینا کالیفرنیا توسط تیم کنترل ماموریت انجام شد.

به گزارش بیگ بنگ به نقل از ایسنا، این آزمایش بخشی از برنامه‌ای است که با هدف فعال نگه داشتن این کاوشگر بدون سرنشین برای سه سال دیگر اجرا می‌شود، در حالی که در فضای بین ستاره‌ای سرعت می‌گیرد. ویجر ۱ که ۴۰ سال پیش به فضا پرتاب شد، تقریباً دورترین و سریع‌ترین کاوشگری است که تاکنون به فضا پرتاب شده است. با توجه به فاصله ۲۲ میلیارد کیلومتری آن از زمین، مدت زمان ارسال یا دریافت سیگنال از ویجر ۱ به یکی از آنتن‌های شبکه فضایی ناسا در گلدستون کالیفرنیا ۱۹ ساعت و ۳۵ دقیقه طول می‌کشد. در سال ۲۰۱۳ ویجر ۱ اولین کاوشگری بود که وارد فضای بین ستاره‌ای شد و ناسا امیدوار است که باتری‌های رادیواکتیو آن تا سال ۲۰۲۵ کار کنند.

اگر این کاوشگر نتواند آنتن اصلی خود را متصل به زمین نگه ندارد، مدت زمانی که منبع انرژی هسته‌ای ویجر ۱ کار می‌کند بی‌اهمیت خواهد بود. اگر ویجر ۱ در فضا شناور شود این خطر وجود دارد که ارتباط این کاوشگر با زمین برای همیشه قطع و فضاپیما به طور خودکار خاموش شود. برای جلوگیری از وقوع این اتفاق، این کاوشگر با مجموعه‌ای از ژيروسکوپ‌ها و ۱۶ موتور کنترل‌کننده هیدرازین MR-103 (هشت موتور اصلی و هشت موتور پشتیبان) ساخت شرکت “راکت داین ایلروجت” (Aerojet Rocketdyne) تجهیز شده است.

موتورهای کنترل‌کننده در زمان ماموریت‌های پیچیده ویجر ۱ در مدار مشتری و زحل اهمیت حیاتی داشتند. این موتورها هم کاوشگر را در مسیر مناسب خود نگه داشته‌اند تا سرعت آن طوری افزایش یابد که بتواند به نقطه بعدی هدف خود دست یابد و نهایتاً از سیستم خورشیدی خارج شود و هم برای تنظیم آنتن کاوشگر و اتصال به ابزارهای در مسیره‌های درست، ضروری است.

زمانیکه ویجر ۱ در سومین سال ماموریت خود زحل را ترک کرد، بیشتر موتورهای آن بی‌استفاده شدند و ناسا دستور خاموش کردن آنها را ارسال کرد. در نتیجه برای ذخیره انرژی برقی، گرم کردن موتورها متوقف شد. در حال حاضر این کاوشگر تنها از چهار روش اولیه موتورهای کنترل‌کننده استفاده می‌کند، تا جهت خود را رو به زمین نگه دارد. مسئله اینست که موتور محرکه در سیستم باتری‌های کنترل‌کننده محدود است. از سه سال پیش این موتورها شروع به کاهش فعالیت خود کردند و در نتیجه انرژی کمتری تولید می‌کنند.

گروهی از کارشناسان در آزمایشگاه پیشرانس جت برای فعال نگه داشتن ویجر ۱ پیشنهاد کردند که ماموریت با چهار موتور پشتیبان “مانور تصحیح مسیر” که از سال ۱۹۸۰ روشن نشده‌اند، جایگزین

شود. این به معنای بازیابی داده‌ها از سال‌های ابتدایی این پروژه که شامل نرم‌افزارهای نوشته شده در زبان “اسمبلی” (assembler) و زبان برنامه نویسی “بیسیک” و “فورترن” (Fortran) (زبان‌های برنامه نویسی پیشرو آن زمان) می‌شود. همچنین به برنامه‌ریزی برای موتورهای مانور تصحیح مسیر برای انفجار کوتاه مدت اشاره دارد، که برای این کار طراحی نشده بودند.

بنا به گفته محققان ناسا در آزمایش چهارشنبه گذشته مشاهده شد که کاوشگر، موتورهای کنترل‌کننده تصحیح مسیر را در حدود 10 میلی ثانیه در یک مجموعه از پالس‌ها روشن کرد. بنابراین نشان می‌دهد این موتورها می‌توانند وظیفه کنترلی خود را انجام دهند. آژانس فضایی ناسا در نظر دارد در ماه ژانویه که چهار موتور را روشن کند تا کاملاً در دسترس قرار گیرند. سپس تا زمانی که دیگر انرژی کافی در گرم‌کننده‌ها باقی نماند، به منظور کنترل مورد استفاده قرار می‌گیرد، پس از آن این کار به سیستم اصلی منتقل می‌شود. همچنین آژانس فضایی ناسا در نظر دارد تغییرات مشابه را در “ویجر 2” که قرار است تا چند سال آینده در فضای بین ستاره‌ای قرار گیرد، اجرا کند.

[سایت علمی بیگ بنگ / منبع: newatlas.com](http://newatlas.com)