

دریافت پیامی از فاصله ۱۶ میلیون کیلومتری زمین

فضاپیمای سایکی (Psyche) ناسا به منظور پیشبرد ارتباطات سریع، به تازگی لیزری را در فاصله ۱۶ میلیون کیلومتری در اعماق فضا به سمت زمین شلیک کرده است.



فضاپیمای سایکی (Psyche) ناسا به منظور پیشبرد ارتباطات سریع، به تازگی لیزری را در فاصله ۱۶ میلیون کیلومتری در اعماق فضا به سمت زمین شلیک کرده است.

به گزارش ایسنا و به نقل از اسپیس، یک لیزر ناسا در یک آزمایش در اعماق فضا با موفقیت شلیک شد.

روز ۱۴ نوامبر، ناسا سیگنال لیزری را دریافت کرد که از ابزاری پرتاب شده بود که با فضاپیمای آن موسوم به «سایکی» پرتاب شده بود. فضاپیمایی که در حال حاضر بیش از ۱۶ میلیون کیلومتر از زمین فاصله دارد و به سمت یک سیارک فلزی مرموز رهسپار است. این فاصله بدان معنی است که این فضاپیما هم اکنون بیش از ۴۰ برابر میانگین فاصله ماه و زمین از ما فاصله دارد و همچنان در حال ادامه سفر به دور دست هاست.

لحظه ی دریافت این سیگنال، اولین آزمایش موفقیت آمیز سیستم ارتباطات نوری فضای عمیق ناسا (DSOC) را رقم زد که شامل یک پیوند ارتباطی نسل جدید است که اطلاعات را نه از طریق امواج رادیویی، بلکه با نور لیزر ارسال می کند. این بخشی از مجموعه آزمایش هایی است که ناسا برای سرعت بخشیدن به ارتباطات در اعماق فضا در مأموریت های مختلف انجام می دهد. ابی بیسواس، کارشناس پروژه این سیستم در آزمایشگاه پیشران جت ناسا (JPL) در کالیفرنیا جنوبی در بیانیه ای گفت: دستیابی به این اولین نور، یک دستاورد فوق العاده است. سیستم های زمینی با موفقیت فوتون های لیزری اعماق فضای DSOC را شناسایی کردند.

وی افزود: همچنین توانستیم برخی از داده ها را ارسال کنیم، به این معنی که توانستیم بخش هایی از نور را از فضای عمیق دریافت و به آن ارسال کنیم.

فضاپیمای سایکی (Psyche) ناسا روز ۱۳ اکتبر ۲۰۲۳ از سکوی پرتاب ۳۹A در مرکز فضایی کندی (KSC) پرتاب شد. سایکی سوار بر یک موشک فالکون هوی (Falcon Heavy) شرکت اسپیس ایکس» پرتاب شد.

مأموریت های دیگر، ارتباطات لیزری را در مدار زمین یا در مسیر ماه و بازگشت امتحان کرده اند، اما آزمایش DSOC پیچیده ترین و دورترین آزمایش تاکنون است که برای ارتباطات لیزری انجام شده است.

اگر این آزمایش به طور کامل موفقیت آمیز باشد، مقامات ناسا انتظار دارند که فضاوردان در دهه های آینده که به ماه یا مریخ می روند، از نور لیزر به عنوان وسیله ای برای ارتباط با زمین استفاده کنند.

این آزمایش DSOC در کالیفرنیا، در تاسیسات کوهستانی Table JPL آغاز شد. در آنجا در تپه های خارج از لس آنجلس، مهندسان یک چراغ مخصوص ارتباط با ماهواره ها را روشن کردند و یک لیزر نزدیک به فروسرخ را به سمت «سایکی» نشانه رفتند. حدود ۵۰ ثانیه بعد، یک فرستنده/گیرنده روی سایکی این لیزر را دریافت کرد و سیگنال لیزری خود را به رصدخانه پالومار در حوالی سن دیه گو بازگرداند.

این کار به دقت نجومی بالایی نیاز دارد و سیستم های هدایت خودکار به هدف گیری لیزر «سایکی» کمک می کنند.

اکنون که این آزمایش جواب داده است، فواید زیادی را به همراه دارد. از آنجایی که نور لیزر طول موج های کوتاه تری نسبت به امواج رادیویی دارد، استفاده از آن به مأموریت های فضایی اجازه می دهد در هر واحد زمان ۱۰ تا ۱۰۰ برابر بیشتر از آنچه در حال حاضر انجام می دهند، اطلاعات ارسال کنند.

آزمایش ۱۴ نوامبر «نور اول» را برای DSOC نشان داد و مهندسان همچنان به آزمایش این سیستم ادامه خواهند داد تا سایکی به سمت سیارک همانم خود که در کمربند سیارکی بین مریخ و مشتری قرار دارد، برسد.

مأموریت سایکی باید در سال ۲۰۲۹ به آنجا برسد، سپس ۲۹ ماه را صرف بررسی این دنیای عجیب و غریب فلزی کند.

فضاپیمای سایکی اولین فضاپیمای بین سیاره ای ناسا به شمار می رود که به پیشرانه های اثر هال مجهز شده است که یک سیستم نیروی محرکه الکتریکی برای مهار کردن انرژی خورشیدی است که کاملاً به توانایی آرایه های خورشیدی کاوشگر وابسته است.