



اینترنت زمین به ماه می‌رسد / افزایش سرعت انتقال داده با اینترنت لیزری

نسل های آینده که می خواهند بر روی ماه زندگی و کار کنند نباید هیچ اقدام مهمی را که بر روی زمین روی می دهد از دست بدهند و به همین منظور قادر خواهند بود با زمینی ها از طریق ارتباطات پهن باند تماس برقرار کنند.

نسل های آینده که می خواهند بر روی ماه زندگی و کار کنند نباید هیچ اقدام مهمی را که بر روی زمین روی می دهد از دست بدهند و به همین منظور قادر خواهند بود با زمینی ها از طریق ارتباطات پهن باند تماس برقرار کنند. به گزارش خبرگزاری مهر، محققان آزمایشگاه لینکلن در دانشگاه فناوری ماساچوست (MIT) با همکاری ناسا، برای نخستین بار از فناوری ارتباط داده ای خبر داده اند که می تواند به فضانوردان کمک کند از همان ارتباطی که بشر بر روی زمین از آن لذت می برد استفاده کنند.

این ارتباط همچنین امکان انتقال داده های گسترده و حتی تصاویر ویدیویی شفافیت بالا را فراهم کند. این گروه از محققان قصد دارند جزئیات جدید و نخستین خلاصه جامع از عملکرد ارتباط بر روی مدار بر پایه لیزر را در کنفرانس "لیزرها و الکترو اپتیک" که قرار است ماه آینده در کالیفرنیا برگزار شود عرضه کنند.

آنها توانسته اند در آزمایش های خود، رکورد سرعت انتقال داده را بین زمین و ماه چهار هزار و 800 فاکتور بهبود بخشند. گزارش های اولیه اگرچه از تشکیل شدن این گروه از محققان خبر می داد اما هیچ جزئیاتی در مورد نحوه همکاری و کار آنها منتشر نشده بود.

"مارک استیون" از آزمایشگاه لینکلن MIT گفت: این نخستین بار است که خلاصه ای از اجرا و چگونگی عملکرد مطلوب این سامانه ارتباطی را عرضه می کنیم.

وی افزود: عملکردها بر روی مدار، عالی و به آنچه که پیش بینی می کردیم نزدیک بود و به ما این اطمینان را داد که شناخت خوبی از فیزیک اصولی آن داریم.

این گروه از محققان سال گذشته توانستند با استفاده از سامانه ای به نام ارتباطات لیزری ماه (LLCD) داده هایی را با سرعت 622 مگابیت در ثانیه از فاصله 384 هزار و 633 کیلومتری بین زمین و ماه دالود کنند که بسیار سریع تر از هر سیستم فرکانس رادیویی دیگری است.

آنها همچنین داده هایی را از زمین به ماه با سرعت 19.44 مگابیت بر ثانیه انتقال دادند، فاکتور چهار هزار و 800 برابر سریع تر از بهترین انتقال رادیویی که تا کنون استفاده شده است.

برقراری ارتباط با سرعت داده های بالا از زمین به ماه با پرتوهای لیزری چالش برانگیز بوده است چرا که فاصله 400 هزار کیلومتر پرتوی نور را متفرق می کند.

این کار دو برابر دشوار می شود وقتی که پرتو لیزر از جو می گذرد چرا که جریان های گردابی جو نور را منحرف کرده و موجب ضعیف شدن یا از بین رفتن سریع این سیگنال در گیرنده می شود.

برای کاهش مشکلات مرتبط با سیگنال ضعیف شده در چنین فاصله زیادی، محققان از چندین شیوه برای دستیابی به عملکرد بدون خطایی در یک گستره وسیع از شرایطی که از نظر اپتیکی، چه در نور خورشید زیاد و چه در نور کم، چالش جوی نداشته باشد، استفاده کردند.

یک پایانه زمینی در وایت سندز واقع در نیومکزیکو از چهار تلسکوپ جداگانه برای ارسال سیگنال به ماه استفاده می کند. هر تلسکوپ حدود 6 اینچ قطر دارد و توسط یک انتقال دهنده لیزری تغذیه می شود که اطلاعات رمز گذاری شده را به عنوان پالس هایی از نور فروسرخ غیر مرئی انتقال می دهد.