

داستان اکتشاف ماه تغییر خواهد کرد!

گروه جدیدی از موشک‌های بزرگ «استارشپ» شرکت «اسپیس ایکس» که قرار است به سوی ماه پرتاب شوند، می‌توانند آینده اکتشافات قمری را متحول کند.



گروه جدیدی از موشک‌های بزرگ «استارشپ» شرکت «اسپیس ایکس» که قرار است به سوی ماه پرتاب شوند، می‌توانند آینده اکتشافات قمری را متحول کند.

به گزارش ایسنا، به نظر می‌رسد که در آینده قرار است با فصل جدیدی از اکتشافات قمری روبه‌رو شویم. به نقل از فوربس، کاوشگران آمریکایی شمارش معکوس را برای پرتاب موشک به ماه آغاز کرده‌اند. این موشک‌ها به فناوری‌های پیشرفته‌ای مجهز هستند که زمینه را برای شاخه جدیدی از تمدن فراهم می‌کنند تا زندگی را به دهانه‌های باستانی ماه ببرند. نسل جدید موشک‌هایی که قرار است اواخر سال جاری پرتاب شوند، سیستم‌های نقشه برداری و عکاسی سه بعدی را در بر دارند تا به جست‌وجوی گران‌بهارترین گنجینه ماه یعنی آب بپردازند. همه این پیشاهنگ‌ها رباتیک خواهند بود و به منظور ساختن پایگاهی برای فضانوردان طراحی شده‌اند که حدود دو سال بعد به کاوش در ماه خواهند پرداخت. پروفسور «کیپ هاجز» (Kip Hodges) مدیر دانشکده زمین و اکتشاف فضایی در «دانشگاه ایالتی آریزونا» (ASU) که این دانشکده را به یکی از مراکز پیشرو در مطالعات فضایی آمریکا تبدیل کرده است، گفت: یک انقلاب سریع رباتیک روی زمین همراه با برنامه‌هایی برای ساخت رباتیک سکوها‌های فرود، آزمایشگاه‌های علمی و زیستگاه‌ها در اطراف قطب جنوب ماه، به این مرحله جدید از شناسایی ماه کمک خواهد کرد. پیشرفت‌های سریع در ایجاد گروه‌هایی از ربات‌های به هم پیوسته مبتنی بر هوش مصنوعی در شبکه‌های جهانی رباتیک که به آنها امکان می‌دهد از یکدیگر بیاموزند، قلمرو رباتیک فضایی و آینده آن را بازسازی می‌کند. این انقلاب چندوجهی، راه را برای ربات‌ها هموار می‌کند تا اولین کمپ‌های پایگاه انسانی را پیش از فرود آمدن فضانوردان نسل جدید روی ماه بسازند.

یک انقلاب هم‌زمان در پروازهای فضایی، این رقابت هزاره جدید را به سوی ماه تقویت می‌کند. هاجز ادامه داد: به رغم انفجارهای بزرگی که برای سه پرواز آزمایشی اولیه موشک «استارشپ» (Starship) شرکت «اسپیس ایکس» (SpaceX) و کپسول آزمایشی این موشک دومرحله‌ای رخ دادند، یک شگفتی در حوزه فناوری است. وی افزود: اندازه این موشک، یکی از کلیدهای ارزشمند آن برای اکتشافات سیاره‌ای آینده و استقرار روی سیاره‌هاست. خواه در حال بررسی ساخت پایگاه‌های پژوهشی دائمی روی ماه باشیم، خواه در حال ساخت شهرهایی روی مریخ، نیاز به حمل و نقل انبوه تجهیزات و مواد از زمین وجود دارد. استارشپ طوری طراحی شده است که این کار را بهتر از سایر وسایل نقلیه رقیب انجام دهد.

حرکت انفجاری استارشپ از آزمایشگاه‌های طراحی اسپیس ایکس به سوی تصاحب رهبری جهان در پروازهای فضایی، مشابه روزهای نیمه اول عمر ناسا در رقابت با روس‌ها برای رسیدن به ماه است.

هاجز گفت: وقتی ابرموشک استارشپ شرکت اسپیس ایکس مأموریت خود را به سفارش ناسا برای بردن فضانوردان «آرتمیس» (Artemis) به مدار ماه و دهانه‌های برخوردی اطراف قطب جنوب آن به پایان برساند، شکی نیست که به عنوان یک انقلاب بزرگ در پروازهای فضایی انسان در طول تاریخ ثبت خواهد شد.

مقامات ناسا می‌گویند در پیش‌نمایشی از مأموریت آرتمیس ۳ که برای اولین بار از قرن گذشته قرار است دو فضانورد آمریکایی به ماه برساند، استارشپ به عنوان یک زیستگاه روی سطح ماه برای مأموریت‌های اولیه آرتمیس و به عنوان یک پایگاه فضایی در حال چرخش به دور ماه عمل خواهد کرد.

هنگامی که برترین مهندسان پرواز فضایی اسپیس ایکس، دانشمندان پیشتاز ناسا و کارشناسان برجسته فضایی در سراسر دانشگاه‌های آمریکا از جمله پروفسور هاجز به یکدیگر پیوستند تا مراحل بعدی اکتشاف فرازمینی را پیش‌بینی کنند، تصویری را از اولین سکونت‌گاه‌های انسانی روی ماه و بعداً روی مریخ ارائه دادند که در اطراف گروهی از موشک‌های استارشپ ساخته خواهند شد.

آنها در یک مقاله مشترک نوشتند: یکی از جنبه‌های منحصربه‌فرد استارشپ، ظرفیت آن برای انتقال افراد به سطح سیاره‌ها در مقیاس بزرگ است. این ویژگی می‌تواند به توسعه حضور پایدار روی سطح ماه سرعت ببخشد. استارشپ‌های سرنشین‌دار دارای فضایی به مساحت ۱۱۰۰ متر مکعب خواهد بود که بیشتر آن برای سکونت انسان استفاده خواهد شد.

اسپیس ایکس در راهنمای کاربران استارشپ نوشت: این فضا قابل سکونت تر از «ایستگاه فضایی بین‌المللی» است و هر کدام از استارشپ‌های آینده می‌توانند تا ۱۰۰ نفر را از زمین به مدار پایین زمین و سپس به ماه منتقل کنند. استارشپ‌ها به کابین‌های خصوصی، فضاهای مشترک بزرگ، انبارهای متمرکز، پناهگاه‌های طوفان خورشیدی و فضای مخصوص مشاهده محیط بیرون مجهز خواهند شد.

«ایلان ماسک» (Elon Musk) طی یک مرور کلی درباره آینده استارشپ که ماه آوریل در مرکز پرتاب «استاربیس» (Starbase) اسپیس ایکس ارائه شد، گفت: استارشپ‌های ماه که به صورت ویژه طراحی شده‌اند، مانند فانوس‌های دریایی مستقر

خواهند شد که پایگاه آسمانی اسپیس ایکس را روی ماه روشن می کنند. من باور دارم که ما در نهایت یک پایگاه قمری موسوم به «پایگاه قمری آلفا» (Moon Base Alpha) روی ماه خواهیم ساخت.

بیشتر بخوانید:

[تا ۲۰ سال دیگر روی مریخ زندگی می کنیم!](#)

گروه دیگری از استارشیپ ها، مسافران را به پایگاه های مداری خواهند برد که دور زمین و ماه می چرخند. ماسک ادامه داد: این استارشیپ ها در مدار پایین زمین سوخت گیری می کنند و هرگز برای سوخت گیری به زمین باز نمی گردند. مهندسان پرواز فضایی اسپیس ایکس نیز در یک مقاله مشترک نوشتند: استارشیپ های اولیه که به ماه پرتاب می شوند، احتمالاً هر کدام حدود ۱۰ تا ۲۰ نفر سرنشین خواهند داشت. هر استارشیپ یک مخزن بزرگ را برای محموله دارد که می تواند بیش از ۱۰۰ تن متریک وزن را حمل کند همچنین، هر استارشیپ می تواند گروه هایی از ربات ها را به سفرهای جدید در سراسر ماه ببرد.

هاجر و سایر پژوهشگران دانشگاه ایالتی آریزونا قرار است بازیگران اصلی در این مأموریت جدید برای کشف اسرار کهن ماه و کمک به شکل گیری اکتشافات آینده آن باشند. هاجر گفت: ما در حال حاضر سخت در حال تلاش برای ساختن دوقلوهای دیجیتالی با استفاده از داده های «مدارگرد شناسایی ماه» (Lunar Reconnaissance Orbiter) هستیم تا آنها را روی برخی از مکان های فرود آرتیمیس ۳ قرار دهیم.

آزمایشگاه هاجر، این طراحی های دیجیتالی را به شبیه سازی های واقعیت مجازی آینده نگر تبدیل می کند که پژوهشگران و فضانوردان هم زمان با به کار بردن هدست های واقعیت مجازی می توانند روی تصاویر فوق العاده واقعی زوم کنند و به اکتشاف بپردازند.

هاجر گفت: هدف نهایی، ساخت سریع شبیه سازی هایی است که عکس های تشکیل دهنده آنها توسط عکاسان رباتیک پیش از مراحل اولیه مأموریت فرود آرتیمیس و در طول مأموریت گرفته شده اند.

گروه هاجر با سرعتی سرسام آور، تصاویری را در واقعیت مجازی تولید می کنند تا به راهنمایی فضانوردان آرتیمیس در برنامه ریزی مأموریت های جدید بپردازند. هاجر توضیح داد: با استفاده از این شبیه سازی های واقعیت مجازی فوق العاده، فضانوردان می توانند پروازهای فرازمینی آینده را پیش از خروج از فضای نسبتاً ایمن استارشیپ برنامه ریزی کنند و در نتیجه، میزان قرار گرفتن در معرض سطوح بالاتر تشعشع را روی سطح ماه محدود سازند. این کار، خطر زیادی را که در اکتشافات سطح ماه وجود دارد، از بین می برد.

هاجر که یکی از حامیان برجسته پیشاهنگ های رباتیک سیاره ای است، گفت: فضانوردان مستقر در پایگاه فضایی قمری می توانند با کمک مانور ربات ها روی سطح ماه، دقیقاً دهانه های عمیق سایه دار و دالان های گدازه ای را بررسی کنند زیرا عملیات انسانی در آنجا می تواند بسیار خطرناک باشد.

«آزمایشگاه پیش رانش جت» نیز ناسا قرار است یک مجموعه را از ربات های کاوشگر فوق هوشمند عرضه کند که به دوربین های استریو مجهز هستند و نقشه های سه بعدی را از زمین ماه ارائه می دهند. این ربات های متعلق به پروژه «CADRE»، نشان دهنده جهش بعدی در ایجاد ربات های مستقلی هستند که می توانند از طریق یک شبکه رادیویی با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و به طور جمعی تصمیم بگیرند که چگونه مأموریت خود را انجام دهند.

کنترل کننده های مأموریت روی زمین فقط دستورالعمل های گسترده را برای فرستادگان قمری خود ارائه می کنند تا فعالیت هایی را مانند کاوش و نقشه برداری از یک دهانه انجام دهند. آنها برای رسیدن به اجماع درباره چگونگی رسیدن به بهترین هدف گفت وگو خواهند کرد.

«سوبها کوماندر» (Subha Comandur) مدیر پروژه CADRE گفت: این مأموریت می تواند راهی برای انجام دادن فعالیت های علمی باشد. موفقیت بنیادین این گروه رباتیک و نقشه برداری آنها می تواند نحوه انجام دادن اکتشافات فضایی را در آینده تغییر دهد.