

فضا همین‌طور خطرناک و خطرناک‌تر می‌شود

فعالیت ضعیف خورشید طی سال‌های اخیر که قرار بود اوج بیشینه فعالیت خورشیدی باشد، باعث شده تا پایان دهه جاری شاهد افزایش سطح پرتوهای کیهانی در منظومه شمسی باشیم.



فعالیت ضعیف خورشید طی سال‌های اخیر که قرار بود اوج بیشینه فعالیت خورشیدی باشد، باعث شده تا پایان دهه جاری شاهد افزایش سطح پرتوهای کیهانی در منظومه شمسی باشیم.

نسبیه خاتلرزاده: فضا همین‌طور خطرناک و خطرناک‌تر می‌شود. درست در زمانی که تعداد مأموریت‌های فضایی شیب اکیدا صعودی به خود گرفته، به نظر می‌رسد که کاوش‌ها در منظومه شمسی هم مرگبارتر می‌شود.

به گزارش نیوساینتیست، خورشید به سمت یک دوره زمانی آرامش می‌رود. آن‌گونه که شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای نشان می‌دهند، این بدان معنا است که فضاوردانی که در سال 1399/2020 به دوره‌های مأموریت یک‌ساله در فضا فرستاده خواهند شد، از مقادیر مجاز ایمنی قرار گرفتن در معرض تشعشعات و بخصوص پرتوهای کیهانی فراتر خواهند رفت و این موضوع مأموریت‌های فضایی به مقصد مریخ یا به سیارک‌ها را بالقوه دچار اشکال می‌کند.

ذرات پرانرژی از اعماق فضا که پرتوهای کیهانی نامیده می‌شوند، منظومه شمسی را بمباران می‌کنند و می‌توانند همه چیز، از فضاپیما تا دی.ان.ای انسان را تخریب کنند. میدان مغناطیسی خورشید ما را در برابر بخش اعظم این پرتوها محافظت می‌کند، اما قدرت این میدان در دوره‌های 11 ساله تغییر می‌کند. آخرین بیشینه فعالیت مغناطیسی خورشید که طی دو سال اخیر اتفاق افتاد، به طرز غیرعادی ضعیف بوده که خود منجر به تضعیف اثر حفاظتی آن شده است.

میدان مغناطیسی خود زمین، از مردم ساکن زمین و بسیاری از ماهواره‌ها و سازه‌های فضایی نزدیک مانند ایستگاه‌های فضایی بین‌المللی محافظت می‌کند، اما خواب‌آلودگی خورشید می‌تواند خبرهای بدی برای آن‌هایی داشته باشد که می‌خواهند از حوزه نفوذ این میدان فراتر روند. ناتان شوادرون از دانشگاه نیوهمپشایر در دورهام و همکارانش، از مقادیر قرائت‌شده تشعشعات توسط مدارگرد اکتشافی ماه (LRO) برای پیش‌بینی آنچه در دوره خورشیدی کنونی می‌گذرد و در سال 1399 / 2020 به کمینه مقدار خود خواهد رسید، استفاده کردند.

ناسا سطوح در معرض قرارگیری تشعشع را بررسی می‌کند و وقتی میزان تشعشع از 3 درصد بالای حد نرمال فراتر رود، اجازه پرواز فضایی را صادر نمی‌کند تا مبادا فضاورد یک‌عمر با خطر ابتلای به سرطان زندگی کند. شوادرون چنین تخمین زده که در سال 1399 / 2020، زنان فضاورد پس از گذراندن 250 روز در فضا، از محدوده مجاز تشعشع خارج شوند، درحالی‌که این عدد برای مردها 100 روز بیشتر است.

پروازهای غیرقابل کنترل

یک پرواز رفت‌وبرگشت بدون توقف در مریخ دست‌کم یک سال طول می‌کشد و مأموریت برنامه‌ریزی‌شده ناسا برای ملاقات با یک سیارک در سال 1399 / 2020 هم به این مرزها می‌رسد؛ و به‌طور بالقوه فضاوردان باتجربه‌ای را که پیش‌ازاین در معرض تشعشع قرار داشته‌اند از امکان حضور در این مأموریت‌ها محروم می‌کند.

تجهیز فضاپیما به دیواره‌های آلومینیومی قطورتر، زمان بیشتری برای فضاوردان می‌خرد، اما جرم زیاد آن، انجام مأموریت را دشوارتر می‌کند. شوادرون می‌گوید: «با فناوری‌های کنونی، کار زیادی نمی‌توانیم برای حل این مشکل انجام دهیم و این امر شاید به این معنی باشد که ناسا باید در سیاست‌های حفاظت تشعشع خود تجدیدنظر کند.»

ناسا هم داستان را جدی گرفته است. ریچل کرافت از دفتر ناسا در واشنگتن می‌گوید: «مقادیر تابش قرائت‌شده توسط LRO دربردارنده نکات مهمی برای افزودن بر دانسته‌های ما از محیط متغیر تابش‌های فضایی و خطرهای بالقوه تشعشع است. ناسا در حال کار بر روی اقداماتی در مورد سلامت انسانی برای به حداقل رساندن این خطرها برای خدمه فضاپیماها در طول مأموریت‌های فضایی فراتر از مدار زمین است، اقداماتی که شامل زمان‌بندی مأموریت‌ها برای انجام در امن‌ترین بخش چرخه خورشیدی می‌شود.»

فرانسیس کیوسینوتا که مسئول بخش سلامت تشعشعی ناسا تا 2013 بوده، می‌گوید کار دیگر این است که فضاوردان را چطور انتخاب کنیم. او می‌گوید که به‌جای کاربرد فناوری، ما باید روی مراقبت‌های پزشکی مربوط به تشعشع تمرکز کنیم و افرادی را برگزینیم که مقاومت بیشتری در برابر تشعشعات و پرتوهای کیهانی داشته باشند.