



## هشدار ناسا به "اسپیس ایکس" در مورد "استارلینک"

ناسا می‌گوید تعداد زیاد ماهواره‌های اینترنتی "استارلینک"، توانایی سیاره ما برای شناسایی و احتمالاً تغییر مسیر یک سیارک فاجعه‌بار را کاهش می‌دهند.

ناسا می‌گوید تعداد زیاد ماهواره‌های اینترنتی "استارلینک"، توانایی سیاره ما برای شناسایی و احتمالاً تغییر مسیر یک سیارک فاجعه‌بار را کاهش می‌دهند.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی‌ای، در حالی شرکت فضایی خصوصی "اسپیس ایکس" می‌خواهد تقریباً ۳۰ هزار ماهواره اینترنتی "استارلینک" را در مدار زمین مستقر کند، به نظر می‌رسد ناسا طرفدار این طرح نیست، چرا که در نامه‌ای پنج صفحه‌ای به کمیسیون ارتباطات فدرال که وظیفه اعطای مجوز به "اسپیس ایکس" را بر عهده دارد، توضیح داده است که نسبت به استقرار صورت فلکی ماهواره‌های "نسل دوم" (Gen2) این شرکت نگرانی دارد.

"استارلینک" (Starlink) نام شرکت و مجموعه ماهواره‌هایی است که توسط "ایلان ماسک" اداره می‌شود و از موشک‌های شرکت "اسپیس ایکس" (SpaceX) برای پرتاب و قرار دادن آنها در مدار زمین استفاده می‌کند.

نگرانی اصلی ناسا این است که ماهواره‌های نسل دوم "استارلینک" که به منظور ارائه اینترنت به مردم با هزینه ۵۰۰ دلار در ماه پرتاب می‌شوند، در شناسایی تعداد زیادی از اجرام آسمانی توسط تلسکوپ‌ها که به دور زمین می‌چرخند و خطر بالقوه با زمین را دارند، اختلال ایجاد کنند.

در حال حاضر، ناسا با همکاری وزارت دفاع آمریکا ۲۵ هزار شی از جمله ایستگاه فضایی بین‌المللی، تلسکوپ فضایی "هابل" و هزاران ماهواره‌ای که در مدار زمین هستند را به همراه انواع زباله‌های فضایی باقی مانده در مدار، نظارت و بررسی می‌کند و این در حالی است که تکمیل صورت فلکی "استارلینک" این رقم را بیش از دو برابر خواهد کرد، ضمن اینکه خطر برخورد این ماهواره‌های پرتعداد با دیگر ماهواره‌ها و تولید زباله‌های کلان فضایی نیز قابل توجه است.

ناسا در این نامه هشدار داده است: افزایش تعداد ماهواره‌ها تا این اندازه، خطر بیشتری را برای حوادث برخورد مولد زباله‌های فضایی به همراه دارد.

"دونالد کسلر" دانشمند بازنشسته ناسا، سال گذشته میلادی در مصاحبه‌ای گفت: بدون اضافه شدن این ماهواره‌های جدید نیز هم اکنون میزان زباله‌های فضایی از «نقطه اوج» گذشته است، زباله‌هایی که حتی در صورت توقف همه پرتاب‌ها نیز همچنان افزایش می‌یابند.

ناسا ادعای "اسپیس ایکس" را مبنی بر اینکه سیستم‌های خودکار ماهواره‌های استارلینک، از برخورد آنها با اجرام دیگر جلوگیری می‌کند، رد و استدلال می‌کند که آسمانی مملو از صورت‌های فلکی مانند استارلینک چنان شلوغ خواهد بود که این برخوردها اجتناب‌ناپذیر خواهند بود.

در نامه ناسا همچنین اشاره شده است که این ماهواره‌ها در ارتفاع ۳۲۸ تا ۳۶۰ کیلومتری زمین، درست زیر مدار ایستگاه فضایی بین‌المللی قرار خواهند گرفت. به عنوان مثال، وقتی فضاپیماها برای تحویل تجهیزات یا آوردن خدمه جدید به ایستگاه فضایی بین‌المللی می‌روند، معمولاً مدتی را در آن ارتفاع می‌گذرانند تا با ایستگاه فضایی برای اتصال مناسب و لنگر انداختن آماده شوند.

ناسا می‌گوید: تعداد روزافزون این ماهواره‌ها که مستقیماً در ارتفاعات مشترک پارک می‌شوند، می‌تواند منجر به از دست رفتن فرصت‌های پرتاب و اتصال به ایستگاه فضایی شود و انجام عملیات در ایستگاه فضایی را با وقفه مواجه می‌کند.

در ماه دسامبر، دولت چین اعلام کرد که دو ماهواره "استارلینک" در شرف برخورد با ایستگاه فضایی چین که در مدار ۵۵۵ کیلومتری در حال گردش است، بودند.

ناسا می‌گوید، انبوه ماهواره‌ها همچنین پنجره‌های پرتاب ایمن را کوتاه می‌کند. این در حالی است که پنجره‌های پرتاب، اغلب زودگذر هستند و برای باز شدن آنها باید همه چیز از موقعیت زمین در فضا گرفته تا شرایط آب و هوایی محلی در شرایط مطلوبی

باشد. ناسا به طور خاص از ماموریت "اروپا کلیپر" در سال ۲۰۲۴ به عنوان نمونه ای از یک پرتاب که می تواند در معرض خطر قرار گیرد، نام برد.

البته نباید از نقش اساسی "اسپیس ایکس" در صنعت فضایی چشم پوشید، زیرا این شرکت با موشک های قابل بازیابی امتحان پس داده خود، به ویژه موشک "فالکون ۹"، پرتاب های کم خطر و پربازدهی را با هزینه کمتر نسبت به سایر رقبا و آژانس های فضایی دولتی انجام می دهد. به عنوان مثال ناسا سال گذشته اعلام کرد که ۱۷۸ میلیون دلار برای پرتاب همین "اروپا کلیپر" به "اسپیس ایکس" خواهد پرداخت.

اما در نهایت، ناسا می گوید صورت فلکی "استارلینک" می تواند جلوی چشم اندازه های مهم برای اکتشافات فضایی، علوم زمین و حتی ایمنی سیاره را بگیرد.

تقریباً یک سوم از این ماهواره ها بر فراز تلسکوپ فضایی "هابل" که در ارتفاع ۵۲۵ کیلومتری از سطح دریا قرار دارد، به دور زمین می چرخند. بنابراین طبق نامه ناسا، این ماهواره ها ۸ درصد از تصاویر ترکیبی را که "هابل" می گیرد، خراب می کنند. ناسا می گوید افزودن ۱۰ هزار ماهواره در مدار فراتر از تلسکوپ "هابل" می تواند اختلال تصاویر "هابل" را بیش از دو برابر کند.

همچنین این ۳۰ هزار ماهواره، جلوی دید چندین ماهواره را که از ابزارهای لیدار و راداری که طیف الکترومغناطیسی رادیویی و نوری را در بر می گیرند و برای نظارت بر آب و هوای زمین استفاده می شوند، می گیرند. ناسا می گوید درخشش خورشید و بازتاب های ماهواره های استارلینک می تواند اندازه گیری های آنها را با خطا مواجه کند.

این صورت فلکی همچنین می تواند مانع از دید واضح تلسکوپ های روی زمین شود.

ناسا در این نامه نوشته است: ناسا تخمین می زند که در هر تصویر بررسی سیارکی که برای دفاع از زمین در برابر برخوردهای خطرناک گرفته می شود، یک ماهواره استارلینک وجود خواهد داشت که با غیرقابل استفاده کردن بخش هایی از تصاویر، کارایی بررسی سیارک ها را کاهش می دهد.

این اولین بار نیست که ناسا در مورد یک صورت فلکی ماهواره ای نگرانی هایی را مطرح می کند. ناسا در سال ۲۰۲۰ نیز نگرانی های جدی را در مورد شبکه ۲۴۳ ماهواره ای که شرکت "AST & Science" واقع در تگزاس می خواست در مدار زمین قرار دهد، ابراز کرد. البته آن ماهواره ها هنوز روی زمین هستند و پرتاب نشده اند.

در حالی که "استارلینک" با انتقادات زیادی از سوی ستاره شناسان مواجه شده است که می گویند این ماهواره ها دید آنها را از آسمان شب مخدوش می کنند، اما نباید غافل شد که این صورت فلکی برای برقراری ارتباط اینترنتی با مناطقی که دچار بلایای طبیعی شده اند، استفاده می شود. به عنوان مثال هفته گذشته بود که ماهواره های "استارلینک" به بازیابی اتصال به اینترنت به جزیره "تونگا" پس از یک سونامی ویرانگر کمک کردند.

در پایان قابل ذکر است که "اسپیس ایکس" هنوز پاسخی به اعتراضات ناسا نداده است.