

روشنایی ۲۴ ساعته زمین با آینه‌های فضایی!



استارتاپ رفلکت اوربیتال (Reflect Orbital) در جنوب کالیفرنیا که توسط بن نوآک، مهندس سابق اسپیس ایکس تأسیس شده است، قصد دارد با استفاده از آینه‌های مستقر در فضا، نور خورشید را به زمین بازتاب دهد و امکان روشنایی درخواستی و تولید انرژی تجدیدپذیر را فراهم کند.

استارتاپ رفلکت اوربیتال (Reflect Orbital) در جنوب کالیفرنیا که توسط بن نوآک، مهندس سابق اسپیس ایکس تأسیس شده است، قصد دارد با استفاده از آینه‌های مستقر در فضا، نور خورشید را به زمین بازتاب دهد و امکان روشنایی درخواستی و تولید انرژی تجدیدپذیر را فراهم کند.

به گزارش ایسنا، این شرکت برنامه دارد نخستین ماهواره های خود را در سال ۲۰۲۶ پرتاب کند و هدفش این است که تا سال ۲۰۲۵ یک منظومه ۵۰ هزار ماهواره ای را برای خدمت رسانی به صنایعی مانند ساخت وساز، کشاورزی و واکنش به شرایط اضطراری مستقر کند. در حالی که این طرح با تولید سریع به دنبال حل هزینه های بالای پرتاب است، با مخالفت گروه هایی مانند Darksy International به دلیل نگرانی درباره آلودگی نوری و کاربردهای نظامی روبه رو است؛ با این حال، این شرکت قصد دارد دسترسی را به شرکت های بزرگ محدود کند و از سازوکارهای سخت گیرانه برای استفاده بهره ببرد.

به نقل از فوربز، تصور کنید استارتاپی وجود دارد که با استفاده از آینه های مستقر در فضا، نور خورشید را به زمین بازتاب دهد و مکان ها را مدت ها پس از غروب روشن می کند. دیگر محدود به چرخه روز و شب نخواهیم بود و دسترسی به نور خورشید می تواند به صورت درخواستی فراهم شود. این شاید شبیه داستان های علمی-تخیلی به نظر می رسد، اما واقعی است. رفلکت اوربیتال، استارتاپی که در جنوب کالیفرنیا قرار دارد، قصد دارد نخستین ماهواره های خود را امسال پرتاب کند تا این چشم انداز را به واقعیت تبدیل کند. برای مثال نیاز دارید یک کارگاه ساختمانی را در طول شب روشن نگه دارید؟ در آینده نزدیک، ممکن است این کار به سادگی وارد کردن مختصات آن در یک اپلیکیشن باشد.

بن نوآک، هم بنیان گذار و مدیرعامل رفلکت اوربیتال، بخش زیادی از علاقه اش به مهندسی را به پدرش نسبت می دهد؛ نجاری که کارگاهی پر از ابزار داشت و از همان سنین پایین پسر کنجکاویش را به دنیای ساخت وساز دعوت می کرد. آن ها با هم اسباب بازی های چوبی می ساختند و پدرش با حوصله مهارت ها و روش های مختلف ساخت و ساز را به او آموزش می داد. کنجکاو و اشتیاق نوآک به مهندسی او را به مسیری شغلی رساند که شامل کار روی فضاپیماهای دراگون در اسپیس ایکس و کمک به ساخت پهپادهای خودران در زیپ لاین بود.

این غوطه وری در مسائل مهندسی متنوع، مهارت های لازم برای ایده جدیدش را شکل داد. ایده رفلکت اوربیتال یک شب دیر هنگام در سال ۲۰۲۱ شکل گرفت. نوآک در حال تماشای ویدیویی در یوتیوب درباره شرکتی بود که در آفریقا مزرعه خورشیدی می ساخت تا انرژی آن را به اروپا منتقل کند و به عنوان جایگزینی کم هزینه ارائه دهد. او تحت تأثیر تازگی این ایده قرار گرفت؛ انتقال انرژی خورشیدی از منطقه ای با شرایط بهتر برای جمع آوری، از نظر شدت نور و هزینه، به مناطقی با تقاضای بالا.

این مفهوم او را مجذوب کرد و شروع به فکر کردن در مورد این موضوع کرد که آیا راه های دیگری برای دستیابی به نتیجه ای مشابه وجود دارد، بدون نیاز به زیرساخت های عظیم و خطوط انتقال طولانی. با تکیه بر تجربه اش، او به سرعت محاسبه کرد که ساخت و پرتاب آینه هایی به فضا برای بازتاب نور به صفحات خورشیدی موجود روی زمین چه هزینه ای خواهد داشت. با کاهش هزینه های پرتاب و پیشرفت در مواد و فناوری های مرتبط، محاسبات اولیه اش نشان داد که این ایده بزرگ می تواند عملی باشد.

نوآک به دنبال حل یک مسئله جسورانه بود و حالا آن را یافته بود. او تصمیم گرفت شرکتی بسازد تا انرژی خورشیدی پاک را به روشی کاملاً جدید مهار و توزیع کند.

ایده ای که دست فناوری بالآخره به آن رسید
نوآک که کنجکاو بود چرا پیش از این کسی چنین ایده ای را دنبال نکرده، تحقیقات زیادی درباره این موضوع از سوی سازمان هایی مانند ناسا، آژانس فضایی اروپا و دانشگاه گلاسگو یافت، از جمله تلاش هایی برای طراحی و ساخت پروژه های مشابه که به دلایل مختلفی از جمله هزینه های بالای پرتاب ماهواره ها در گذشته، ایده تاباندن نور خورشید از فضا عمدتاً در حد یک تمرین دانشگاهی باقی مانده بود.

نوآک به همکاری با دیگران فکر کرد، اما در نهایت تصمیم گرفت خودش کاری انجام دهد. او معتقد بود که به جای کاهش سرعتش با شرکا، بهتر است سرمایه لازم را جذب کرده و شرکت خودش را بسازد. در واقع، فلسفه نوآک درباره موفقیت در اجرای ایده های پیچیده، به شدت به سرعت مربوط است. او باور دارد حرکت آهسته می تواند ایده های جاه طلبانه را غیرممکن کند. اقدام سریع، حتی با ریسک بالا، بهتر از اقدام آهسته یا بی عملی است. رویکرد او حرکت سریع و تصمیم گیری قاطعانه است؛ باوری روشنگرانه در جهانی که فناوری دیگر اغلب مانع محسوب نمی شود.

گروه کوچک این شرکت که از ۱۶ نفر در سال گذشته به ۶۰ نفر در سال جاری رشد کرده، اکنون هر سه روز یک بازتاب دهنده (مشابه بادبان خورشیدی) می سازد؛ کاری که پیش تر برای دیگران حدود ۶ ماه زمان می برد. حتی چشمگیرتر اینکه دو ماهواره اول در حال حاضر ساخته شده اند و قرار است امسال پرتاب شوند. پس از پرتاب و استقرار در فضا، انتظار می رود تنها حدود دو هفته طول بکشد تا آن ها عملیاتی شوند.

با رفع چالش ها در پرتاب های اولیه، شرکت برنامه هایی برای استقرار گسترده منظومه ای از آینه ها در فضا دارد. پیش بینی می کند تا سال ۲۰۲۵ تا ۵۰ هزار واحد را به کار گیرد. این امر امکان کاربردهای متنوع و ظرفیت کافی برای پاسخ به تقاضای قابل توجه مورد انتظار را فراهم می کند.

چشم انداز اصلی نوآک این است که این شرکت به یک تأمین کننده انرژی تبدیل شود. با رقابت در صنعت انرژی برای ارائه کمترین

هزینه به ازای هر کیلووات ساعت، او معتقد است ترکیب انرژی پاک و هزینه پایین، رفلکت اوربیتال را به بازیگری جدی در تأمین انرژی جهان تبدیل خواهد کرد. در کنار این، کاربردهای فراوانی در حوزه روشنایی نیز وجود دارد. شدت نور اینه های نوک قابل کنترل خواهد بود، از روشنایی ملایم تا نور معادل مهتاب. او معتقد است در نهایت حتی نور کامل روز نیز ممکن خواهد شد. کاربردها می تواند شامل روشن کردن کارگاه های ساختمانی، فضاهای شهری مانند استادیوم ها و مکان های تاریخی، مناطق بحران زده و مزارع باشد. با امکان ارائه ۲۴ ساعته نور خورشید، تولید محصولات کشاورزی می تواند به طور قابل توجهی افزایش یابد. نوک معتقد است با ترکیب فروش انرژی و نور، در حال ساخت یک کسب و کار چند میلیارد دلاری است. بسیاری معتقدند این فناوری ممکن است برای اهداف نظامی استفاده شود یا آلودگی نوری ایجاد کند و برخی دیگر درباره تأثیر آن بر انسان ها، حیوانات و گیاهان نگران اند. شرکت از این نگرانی ها آگاه است و کنترل دقیق نور و وضع مقررات سخت گیرانه را در اولویت قرار داده است. درخواست نور چیزی نخواهد بود که هر کسی بتواند از طریق یک اپلیکیشن گوشی انجام دهد. نوک با شوخی می گوید این فناوری برای روشن کردن پیاده رو هنگام قدم زدن با سگ طراحی نشده است. مشتریان هدف رفلکت اوربیتال، شرکت های بزرگ خواهند بود و هر درخواست با دقت مدیریت می شود تا از محیط زیست محافظت شود و نگرانی ها کاهش یابد. تاریخ نشان داده است که ایده های بزرگ جدید تقریباً همیشه در ابتدا با مقاومت و نگرانی روبه رو می شوند. اگر نوک و گروهش بتوانند تمام مزایای پیشنهادی خود را ارائه دهند و نتایج عمدتاً مثبت باشد، به دستاوردی خارق العاده خواهند رسید. امروز بیش از هر زمان دیگری، رهبران ابزارهای لازم برای دنبال کردن ایده های جسورانه را در اختیار دارند. اینکه آیا این شرکت نهایت موفق خواهد شد یا خیر، هنوز مشخص نیست؛ اما پیام روشن است: آینده متعلق به کسانی است که سریع حرکت می کنند، ریسک می کنند و آنچه را که زمانی غیرممکن به نظر می رسید، می سازند.