

پای صحبت کسانی که فضا را به زمین می‌آورند

«متیو دومینیک» و «دان پتیت» فضانوردان ناسا، مهارت‌های عکاسی خود را در ثبت تصاویر زمین از منظر «ایستگاه فضایی بین‌المللی» توصیف کرده‌اند و توضیح داده‌اند که چگونه امکان دیدن پدیده‌های فضایی را برای ساکنان زمین فراهم می‌کنند.



«متیو دومینیک» و «دان پتیت» فضانوردان ناسا، مهارت‌های عکاسی خود را در ثبت تصاویر زمین از منظر «ایستگاه فضایی بین‌المللی» توصیف کرده‌اند و توضیح داده‌اند که چگونه امکان دیدن پدیده‌های فضایی را برای ساکنان زمین فراهم می‌کنند. به گزارش ایسنا، دیدن ستاره‌ها از زمین یک تجربه جالب است اما تعداد کمی از مردم این شانس را دارند که از فضا به سیاره خود نگاه کنند و مناظر باورنکردنی را با دوربین به ثبت برسانند.

به نقل از اسپیس، «متیو دومینیک» (Matthew Dominick) و «دان پتیت» (Don Pettit) فضانوردان ناسا در پلتفرم ایکس، راز خود را درباره عکاسی نجومی از مدار پایین زمین فاش کردند.

دومینیک که در حال حاضر به عنوان بخشی از ماموریت «اکسپدیشن ۷۱» (Expedition 71) در ایستگاه فضایی بین‌المللی حضور دارد و پتیت که در ماه سپتامبر به سمت پایگاه مداری پرتاب می‌شود، دانش عکاسی نجومی خود را منتشر کردند و توضیح دادند که چگونه عکس‌های باورنکردنی را از زمین، جو آن و ستاره‌ها از ارتفاع ۳۲۰ تا ۴۰۰ کیلومتری سطح زمین می‌گیرند. دومینیک گفت: این یک منظره باورنکردنی از پنجره ایستگاه است و من متوجه شدم بسیاری از مردم مجذوب عکس‌هایی هستند که ما از اینجا می‌گیریم.

عکاسی در واقع یک بخش مهم از نقش فضانوردان در ایستگاه فضایی بین‌المللی است که تصویر سیاره پایین‌تر را ثبت می‌کنند. فضانوردان ناسا برای استفاده از دوربین در «مرکز فضایی جانسون» ناسا آموزش دیده‌اند. دومینیک که در روز چهارم مارس به عنوان فرمانده ماموریت «کرو ۸» (Crew-8) شرکت «اسپیس ایکس» (SpaceX) به ایستگاه فضایی بین‌المللی پرتاب شد، باور دارد که طی مدت حضور خود در فضا بین ۱۵۰ هزار تا ۲۰۰ هزار عکس گرفته است. همچنین، او یک ویدیوی کوتاه تهیه کرده است که نشان می‌دهد برخی از این عکس‌های شگفت‌انگیز چگونه گرفته شده‌اند. پتیت گفت: برای این کار نمی‌توانید به سادگی دوربین را از پنجره بیرون ببرید. یکی از مشکلات این است که ایستگاه فضایی بین‌المللی با سرعت حدود ۲۸ هزار کیلومتر در ساعت حرکت می‌کند و این بدان معناست که ویژگی‌های زمین در تصویر محو می‌شوند.

مشکل دیگر ستاره‌ها هستند. در زمین، چرخش سیاره ما ستاره‌ها را به رگه‌های طولانی تبدیل می‌کند که دور قطب می‌چرخند. از آنجا که ایستگاه فضایی بین‌المللی روی زمین قرار نگرفته، لازم نیست نگران چرخش زمین باشیم اما با حرکت کردن ایستگاه به دور سیاره ما یک مشکل دیگر به وجود می‌آید. پتیت گفت: نگه داشتن ستاره‌ها در تصویر به عنوان نقاط دقیق در نوردهی سخت است. این فقط به دلیل سرعت ایستگاه است و باعث می‌شود ستاره‌ها به جای اینکه به عنوان نقطه ظاهر شوند، به شکل دنباله‌دار درآیند. بنابراین، شما نمی‌توانید برای مدت طولانی، نه‌دهه، کنید.

تصویر مورد علاقه پتیت از دنباله‌دارها با وجود این، پتیت که علاقه‌اش به عکاسی از کودکی با الهام از مادرش که عکاس مستقل چندین مجله بود آغاز شد، چند ترفند دارد. هنگامی که او در ماه سپتامبر به ایستگاه فضایی بین‌المللی پرتاب شود، در میان وسایل شخصی‌اش یک دستگاه کوچک وجود خواهد داشت که با یک چرخش در هر ۹۰ دقیقه حرکت می‌کند. این مدت زمانی است که طول می‌کشد تا ایستگاه فضایی بین‌المللی به طور کامل به دور زمین بچرخد.

پتیت گفت: این دوربین با سرعت ایستگاه مطابقت دارد و من می‌توانم به آن سرعت ببخشم و سرعت آن را کم یا زیاد کنم. من امیدوارم که بتوانم از آن برای دریافت نوردهی ستاره‌ها بین ۳۰ ثانیه تا یک دقیقه استفاده کنم.

سپس می‌توان این نوردهی‌ها را در نرم‌افزار پردازش تصویر وارد کرد تا تصاویر تماشایی از میدان ستاره به دست بیایند؛ به ویژه میدان‌های نشان‌دهنده رنگ ستاره‌هایی که می‌توانید با چشم خود ببینید.

دومینیک گفت: یک روز فضایی‌ما «استارلاینر» (Starliner) شرکت «بوئینگ» (Boeing) جلوی ایستگاه بود و قرار بود یک آزمایش را پشت سر بگذارد. مدیر پرواز با من تماس گرفت و پرسید که آیا می‌توانم از آزمایش فیلم بگیرم. ما در حال حرکت کردن بر فراز قطب جنوب بودیم و یک جریان شفق سبز آنجا بود که می‌توانستم بگویم به سمت استارلاینر حرکت می‌کند و به نظر می‌رسید این شفق سبز از استارلاینر بیرون می‌آید. من خیلی هیجان زده بودم و می‌دانستم باید عکس بگیرم. خوشبختانه، من عکس‌های زیادی را از شفق شبانه گرفته بودم و تقریباً می‌دانستم با چه تنظیماتی شروع کنم.

پتیت از تجهیزات دوربینی که در طول سال‌ها توسط فضانوردان ایستگاه فضایی بین‌المللی استفاده می‌شد، عبور کرده است. عکس مورد علاقه پتیت در اوایل دوران فضانوردی او در سال ۲۰۰۳ گرفته شد و پتیت برای ثبت آن از مسیرهای ستاره‌ای استفاده کرد که معمولاً نامناسب در نظر گرفته می‌شوند. آن عکس خیلی وقت پیش به ثبت رسید و حتی با دوربین دیجیتال هم گرفته نشده بود.

تصویر سال ۲۰۰۳ یک روش دست‌وپاگیرتر را به تصویر می‌کشد که ایستگاه فضایی برای حرکت به دور زمین از آن استفاده می‌کرد و در نتیجه، همه دنباله‌دارها هنگام حرکت ایستگاه یک حرکت جزئی داشتند. پتیت گفت: الگوریتم‌هایی که اکنون برای کنترل ایستگاه فضایی مورد استفاده قرار می‌گیرند، در سال ۲۰۰۳ وجود نداشتند اما این تصویر، فیزیک و بسیاری از پدیده‌های طبیعی را نشان می‌دهد.

با وجود این، گاهی اوقات یک فضاورد فقط باید دوربین خود را کنار بگذارد و منظره مقابل خود را تماشا کند و از این که خوش شانس است تا در چنین موقعیت ممتازی قرار بگیرد و شاهد چنین رویدادهایی باشد، خوشحال شود. دومینیک زمانی را به یاد می آورد که ایستگاه فضایی بین المللی از بالای سواحل آفریقای جنوبی عبور می کرد و رعد و برق بزرگی در حال وقوع بود. وی گفت: شدیدترین رعد و برق را دیدیم. دوربین را برداشتم تا عکس بگیرم اما متوقف شدم زیرا می دانستم که قرار نیست دوربین را به موقع تنظیم کنم و آن لحظه را از دست خواهم داد. من باور دارم که گاهی اوقات خوب است دوربین را کنار بگذاریم. ۹۰ دقیقه بعد، ایستگاه فضایی بین المللی بر فراز آفریقای جنوبی بازگشت و دومینیک با دوربینش آماده بود. طوفان تا آن زمان کمی کاهش یافته بود اما او به هر حال توانست تصویر تایم لپس خود را بگیرد. فضاوردان ایستگاه فضایی بین المللی آن قدر عکس می گیرند که وقت ندارند همه آنها را بررسی کنند اما همه عکس ها در اینترنت آپلود می شوند تا همه بتوانند آنها را ببینند. دومینیک در رسانه های اجتماعی، درباره حین که مشاهده کرده بود، نوشت: یک شب سبز. عکس دومینیک از طوفان رعد و برق بر فراز سواحل آفریقای جنوبی و شبح شکارشده شبح ها پدیده هایی هستند که با رعد و برق، به ویژه تخلیه های الکتریکی ناشی از ابرهای عامل رعد و برق به سمت بالا حرکت می کنند. برای یک قرن، مشاهدات ثبت شده پیرامون شبح ها نادر بود تا این که برای اولین بار در سال ۱۹۸۹ توسط دوربین عکاسی ثبت شدند. از آن زمان، بیشتر از هواپیما و از منظر فضا از شبح ها عکس گرفته شده است اما آنها آن قدر کوتاه هستند که اغلب حتی فضاوردان نیز آنها را در لحظه نمی بینند و تنها پس از مشاهده تصاویر متوجه آنها می شوند. پتیت گفت: شگفت انگیز است که هر چند وقت یک بار می توانید یک شبح را در تصویری ببینید که وقتی در آنجا بودید هرگز فرصت دیدن آن را نداشتید. عکاسی از ایستگاه فضایی مزایای علمی آشکاری را مانند عکس گرفتن از شبح ها دارد اما چیزی که دومینیک و پتیت بیشتر از آن لذت می برند، این است که می توانند عکس های خود را با مردم به اشتراک بگذارند. پتیت گفت: یکی از لذت هایی که من از عکاسی نجومی از منظر ایستگاه فضایی به دست می آورم، این است که می توانم آنچه را به عنوان فضاورد می بینیم، در عکس ها نشان دهم. البته این دقیقا یکسان نیست زیرا رنگ و پویایی را نمی توان در تصاویر ثبت کرد. تلاش برای ثبت زندگی در ایستگاه فضایی بین المللی و منظره فضا از پنجره ها با دقت و وضوحی که خود فضاوردان تجربه می کنند، عکاسی دومینیک را هدایت می کند. وی افزود: من هنوز چیزهایی را که با چشمانم می بینم، به طور کامل با دوربین عکاسی ثبت نکرده ام اما احساس می کنم وظیفه دارم این کار را انجام دهم. احساس می کنم باید تجربه ای را که در اینجا دارم، با دیگران به اشتراک بگذارم.