

اهمیت وقابلیت‌های تپه‌های مریخی دامغان در گفت‌وگو با «سیروس برزو»

# چشم‌اندازهایی که زمینه جذب توریست را فراهم می‌کنند

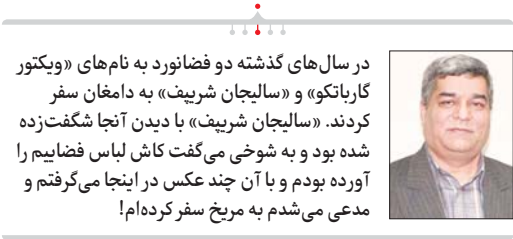


علمای ایران

بین فردی را (که در اثر سفرهای طولانی‌مدت و همچنین ارتباط با افراد دچار تنش می‌شود) بررسی کنند. طبعاً به نظر می‌رسد این طرح حتی برای کشورهایی که در مراحل میانی پیشرفت فضایی هستند، مناسب نباشد، چه رسد به ما.
توجیه ساخت این کمپ چیست؟
در پاسخ به پرسش شما باید عرض کنم، اولاً هدف از انجام چنین برنامه‌هایی صرفاً به بررسی روابط بین افراد در اثر سفرهای طولانی فضایی مربوط نیست و این‌گونه طرح‌ها، زاویه‌های مختلفی دارد به‌طور مثال در زمینه بازیافت، یافتن راه‌هایی برای جلوگیری از آلودگی محیط‌زیست و غیره. از سوی دیگر همان‌طور که قبلاً پاسخ‌دادم این طرح با همکاری کشورهای دیگر و به صورت مشترک می‌تواند انجام شود. همچنین امکان دارد که نهادی، مثلاً دانشگاه دامغان با انجام یک مطالعه اولیه، خود دست به انجام چنین برنامه‌ای بزند و در پایان، حاصل تحقیقات را بفروشد. اما از نظر من مهم‌ترین سود این کار، توجه مثبت جهانیان به ایران است. شما مطمئن می‌دانید که رسانه‌های جهانی به گونه‌ای مدیریت می‌شوند که حتی‌الامکان خبر مثبتی را از برخی کشورها و از جمله ایران، منتشر نکنند. انجام چنین برنامه‌ای می‌تواند نظر‌های مثبت را به طرف ایران جلب کند و ضمناً چنانچه مسئولان دامغان هوشاری را به خرج دهند، به لحاظ برگزاری کنفرانس گردشگری‌های علمی، امتیازهای بزرگی را در سطح جهان به دست می‌آورند. شما حتماً می‌دانید که آسمان این منطقه به لحاظ ستاره‌شناسی ارزشمند است و چه بسا انجام برنامه‌ای مثل کمپ مریخ می‌تواند مقدمه‌ای شود برای کام‌های بعدی مثل برگزاری کنفرانس‌های بین‌المللی اخترشناسی یا گردشگری‌های علمی.

**ک ب**
**رخی از مسئولان انجمن‌های نجوم و ستاره‌شناسی از ایجاد دومین کمپ شبیه‌سازی مأموریت‌های مریخی جهان در این منطقه خبر دادند. حالا گرمک به همه چیز طبق خواست و میل ما پیش برود؛ طبعاً این کمپ دومین نیست چون آمریکا و روسیه قبلیش چنین کمپ‌هایی را ساخته بودند، البته هر کدام‌شان چند تا.**

در این مورد من نمی‌توانم پاسخگو باشم و باید این سؤال را با خود آنها مطرح کنید. اما به نظر می‌رسد اینکه این دومین است یا مثلاً چهارمین، مطلب چندان مهمی نباشد. مهم آن است که با انجام چنین طرحی، در کنار به‌دست‌آوردن نتایج علمی و فنی ارزنده و ناب، دامغان خواهد توانست به شهرت جهانی برسد و برای ایران نیز تبلیغاتی مثبت در سطح جهان صورت خواهد گرفت.



**ک**
**شما قبلاً چند فضانورد به ایران آوردید. باز هم می‌خواهید چنین کارهایی بکنید؟ اصولاً آوردن فضانورد به ایران چه بازدهی دارد؟**
چنانچه نهادهای یا انجمن‌های دولتی یا غیردولتی علاقه‌مند باشند، من با کمال میل این کار را انجام خواهم داد. هم‌اکنون مشغول مذاکراتی مقدماتی برای سفر یک فضانورد توسط یک مؤسسه آموزشی خصوصی در شهر مشهد هستم که اگر به نتیجه برسد، برای نخستین‌بار فضانوردی به این شهر سفر خواهد کرد. در مورد بازده حضور فضانورد می‌توان بسیار سخن گفت اما یکی از واضح‌ترین آثار ایجاد روحیه امید به آینده برای جوانان است. حضور فضانورد در جمع مردم عادی و دانش‌آموزان و دانشجویان باعث می‌شود آنان به چشم خود ببینند فضانورد هم فردی است مثل خود آنها که توانسته با تلاش و کوشش و کسب علم، به این جایگاه برسد.

در کنار این جو مثبت عمومی، فضانوردان با حضور در جمع استادان و کارشناسان می‌توانند تجربه‌های علمی خود را با آنان درمیان بگذارند و به برخی

سؤالات آنها پاسخ دهند.

**ک**
**فضانوردانی که به ایران آوردید، در کشور ما چه فعالیت‌هایی داشتند؟**
همان‌طور که در پاسخ به سؤال قبل گفتم، این افراد در جلسه‌های مختلف از سطح مردم عادی و دانش‌آموزی در انجمن‌های نجومی تا سطوح دانشگاهی شرکت کردند و ضمن بیان تجربیات خود از سفرهای فضایی، به سؤالات مختلف پاسخ دادند.

**ک**
**ایران در برنامه‌های فضایی، سرمایه‌گذاری زیادی کرده است. ارزیابی شما از دستاوردهای فضایی ایران چیست؟**
دستاوردهای فضایی ایران چیزی نیست که من به عنوان یک روزنامه‌نگار علمی خواسته باشم از آن تعریف کنم. پیروزی‌های دانشمندان جوان ما در شرایط بسته‌بودن درهای جذب و بهره‌وری از تجارب و امکانات جهانی روی ما، باعث تحسین کارشناسان مختلف در سطح دنیا شده است. اما متأسفانه این فعالیت‌ها به دلیل تغییر و تحولات ناشی از ناپتانداشتن مدیریت، مرتباً دچار افت‌وخیز است. باوجود داشتن دانشمندان جوان و پرتوان، به دلیل تغییرات موسمی در دستگاه مدیریت فضائی، عدم پایدنی ناشی از تفسیرهای چندانگانه از برنامه راهبردی مصوب شورای عالی فضائی و شورای‌عالی انقلاب فرهنگی، فراروفروند و تغییر سریع بسیار دارد که در نهایت به نفع توسعه فناوری فضایی نخواهد شد. من سراعاً باید بگویم و باز هم تکرار می‌کنم مدیریت برنامه‌های فضایی از طراحی تا اجرا، باید قبل گفتم و باز هم تکرار می‌کنم تغییرات در سطح قوه

گروه علم؛ چندی است اخباری در رسانه‌ها منتشر می‌شود مبنی بر اینکه در منطقه‌ای در نزدیکی شهر دامغان، تپه‌هایی وجود دارد که به سه لحاظ رنگ و شکل و عوارض طبیعی، بسیار به تپه‌های سیاره مریخ شبیه است. به گفته این رسانه‌ها، ساختار زمین‌شناختی خاص این منطقه باعث شده عوارض و پستی و بلندی‌های این منطقه در پی بارندگی‌ها و دیگر عوامل محیطی، دائماً دستخوش تغییر شود و در یکی، دو سال با ایجاد تونل‌ها و دالان‌ها و پستی و بلندی‌های جدید، چشم‌اندازهای طبیعی تازه‌ای در معرض دید تماشاگران قرار گیرد. اکنون برخی اهالی منطقه که دوستدار نجوم هستند، با این استدلال که کشورهای دیگر میلیون‌ها دلار صرف عملیات شبیه‌سازی مریخ می‌کنند، پیشنهاد کردند با توجه به وجود چنین چشم‌اندازهایی در دامغان، کمپ‌های شبیه‌سازی سفر به مریخ در این منطقه نیز ایجاد شود. آنها مدعی هستند بیش از این، دو نفر از فضانوردان روسی، به این منطقه آمده‌اند و از تپه‌های مریخی دامغان دیدار و مناسب‌بودن آن برای ساخت کمپ را تأیید کرده‌اند. به همین مناسبت با «سیروس برزو»، روزنامه‌نگار پیش‌کسوت که در حوزه فناوری‌های فضایی فعال است، گفت‌وگو کردم تا با چند و چون آن بیشتر آشنا شویم.

**ک**
**چندی است که اخباری در رسانه‌ها منتشر می‌شود مبنی بر اینکه در حوالی دامغان، منطقه‌ای وجود دارد که تپه‌ماهورهای آن بسیار به مریخ شباهت دارد و خوب است از این منطقه برای شبیه‌سازی سفر به مریخ استفاده شود. مگر ایران قصد دارد فضانورد به مریخ بفرستد که حالا ما بخواهیم به فکر مکان شبیه‌سازی آن باشیم؟ ضمن اینکه برای شبیه‌سازی سفر مریخ، لزوماً نباید جایی رفت که از لحاظ رنگ یا عوارض طبیعی شبیهه مریخ باشد. این شبیه‌سازی در هر جایی امکان‌پذیر است.**

نیازی نیست الزاماً ایران قصد داشته باشد فضانوردی به مریخ بفرستد. مگر انجام آزمایش‌هایی از این دست در کشورهای مختلف از جمله روسیه یا آمریکا به معنای داشتن طرح اعزام فضانوردانی به مریخ است؟ حتماً در خبرها خوانده‌اید که چندی پیش گروهی از کارشناسان با همکاری و سازماندهی ناسا در دامنه کوهی در جزایر هاوایی، در محفظه‌ای شبیه‌سازی‌شده مثل مریخ اقامتی چندماهه را آغاز کردند و ناسا بیش از یک‌میلیون دلار هزینه صرف این برنامه کرده که «شبیه‌سازی تفحص فضایی هاوایی» نام دارد تا به مشکلات بالقوه اعزام افراد در گذراندن زمانی طولانی روی سیاره پی ببرد. معرفی امکاتی مانند تپه‌های مریخی در دامغان می‌تواند باعث جلب توجه مراکز پژوهشی در کشورهای مختلف شود و این‌گونه می‌شود نظر آنان را برای انجام برنامه‌هایی نظیر آنچه در نقاطی مثل هاوایی انجام داده‌اند، جلب کرد. خداوند به سرزمین ما امکانات بسیار زیادی داده که نمونه‌ای از آن همین تپه‌های مریخی دامغان است. مسئولان سیاسی و دانشگاهی این شهر به راحتی می‌توانند با بهره‌برداری از این هدیه خدادادی، از چنین فرصت‌هایی، به نفع منطقه خود استفاده کنند. شما می‌دانید با توجه به کشف آب در مریخ، به این سیاره در ماه‌های اخیر به‌شدت توجه شده است. حال در نظر بگیرید برگزاری یک نشست بین‌المللی درباره مریخ توسط یک نهاد معتبر و توانمند در این محل تا چه اندازه می‌تواند دامغان را در سطح بین‌المللی مطرح کند و همزمان با برگزاری این نشست چگونه می‌شود نظر مثبت جهانیان را چه به لحاظ علمی و چه تجاری و گردشگری به سوی ایران و این منطقه جلب کرد. بدون شک حضور جمعی از کارشناسان فضایی، فضانوردان، زمین‌شناسان ... در ایران در شرایط فعلی (که بسیاری از کشورهای منطقه و حتی جهان دچار بحران‌های مختلف هستند)، می‌تواند نشانگر موقعیت آرام کشورمان در سطح جهان باشد.

**ک**
**تاکنون چه فضانوردان یا کارشناسانی به این منطقه رفته‌اند و آن را از نزدیک دیده‌اند و مناسب‌بودن آن برای شبیه‌سازی را تأیید کرده‌اند؟ و نظرشان چه بوده است؟**

در سال‌های گذشته با تلاش و برنامه‌ریزی‌های انجمن نجومی دامغان، دو فضانورد به نام‌های «ویکتور گارباتکو» و «سالیجان شریف» به دامغان سفر کردند. «گارباتکو» از کیهان‌نوردان قدیمی روسیه بود و «سالیجان» به نسل دوران بعد از شوروی تعلق دارد. برای آنها برنامه‌های مختلفی تدارک دیده بودند. وقتی «سالیجان شریف» را به منطقه تپه‌های مریخی بردیم با دیدن آنجا شگفت‌زده شده بود و به شوخی می‌گفت کاش لباس فضاییام را آورده بودم و با آن چند عکس در اینجا می‌گرفتم و مدعی می‌شدم به مریخ سفر کرده‌ام!

**ک**
**برنامه‌هایتان برای به‌سرانجام‌رسیدن چنین طرحی چیست؟**

این امکان وجود دارد که با همکاری مسئولان دانشگاهی و حتی حضور یک فضانورد، کمپ مشابهی ساخته و برنامه‌هایی تدارک دیده شود تا زمینه تبلیغاتی چشمگیری برای این شهر باستانی فراهم آید. من آماده‌ام اگر مسئولان سیاسی و دانشگاهی این شهر علاقه‌مند باشند، زمینه دعوت از یکی، دو کارشناس یا فضانورد به دامغان یا برعکس سفر کارشناسان دامغانی برای تبادل‌نظر با کارشناسان و اهل فن در روسیه را فراهم کنم. این کار می‌تواند نام دامغان را در رسانه‌های بین‌المللی بکشاند و زمینه جذب توریست و سرمایه‌گذاری را در منطقه فراهم کند. مسئولان منطقه باید آستین‌ها بالا بزنند. آن‌طور که در خبرها خواندم، استاد «خوشنویسان»، مسئول انجمن نجومی دامغان، آمادگی این انجمن را برای برای انجام همه نوع همکاری اعلام کرده است. وی در گذشته نیز با علاقه خاصی پیگیر برنامه‌ها بود و حضور دو فضانورد در دامغان با تلاش ایشان صورت گرفت اما چه وی و چه انجمن نجومی، توانایی مالی برای انجام چنین برنامه‌هایی را ندارند و مسئولان شهر باید با حمایت خود از این کار، زمینه‌های آن را بسا هدایت انجمن نجومی فراهم آورند. در آن صورت من هم آماده‌ام برنامه‌های مختلفی را پیشنهاد و اجرا کنم تا امکانات شهر دامغان در سطح جهان معرفی شود.

**ک**
**برخی گفتند، با توجه به شباهت این منطقه به مریخ، خوب است که کمپ شبیه‌سازی سفر به مریخ در اینجا ساخته شود. اما برخی از سایت‌ها گفتند که کمپ شبیه‌سازی در دامغان ساخته می‌شود. بالاخره این حرف‌ها تا چه حدی صورت دارد؟**

هنوز صحبتی درباره به اجرا گذاشته‌شدن کمپ نشده است. به همین خاطر تصور نمی‌کنم گفتن عبارت «ساخته می‌شود» درست باشد.

**ک**
**اگر قرار باشد کمپ شبیه‌سازی سفر به مریخ ساخته شود، چه نهاد و سازمانی باید تصمیم بگیرد و مجری شود؟ مراحل انجام کار به چه صورتی است؟**
انجمن چنین برنامه‌ای مسلماً نیاز به همکاری نهاد و سازمان‌های مختلفی دارد. گرچه انجمن نجومی دامغان برای انجام این کار اعلام آمادگی کرده است و با توجه به آشنایی قبلی که با مسئول و اعضای آن دارم، می‌دانم که با تمام وجود و عشق و علاقه توان خود را به‌کار خواهند گرفت اما برای انجام چنین کارهایی، تنها ششک کافی نیست و باید مسئولان سیاسی و دانشگاهی و حتی شرکت‌ها و مؤسسات تجاری دست به دست هم دهند تا چنین کار مهمی عملی شود. مسلماً شهرت بین‌المللی دامغان (که در اثر انجام چنین برنامه‌هایی حاصل خواهد شد با انجام چنین برنامه‌ای به نفع همه ساکنان منطقه و حتی ایران خواهد بود، در مورد مراحل کار، برنامه مدونی دارم. اگر قدم اول از سوی مسئولان دامغان برداشته شود و مطمئن شوم که کار عملیاتی خواهد شد، این برنامه را اعلام خواهم کرد.

**ک**
**تا جایی که ما می‌دانیم ایجاد چنین کمپ‌هایی به فناوری ساخت فضاییما برای سفر به مریخ، ربطی ندارد، بلکه این کمپ‌ها می‌رسانند که افرادی که در آن اقامت دارند، از محیط بیرون ایزوله شوند و کارشناسان بتوانند روابط**

## علم

### کوله‌پشتی

## جذابیت‌های زمین‌گردشگری مریخ درحوالی دامغان

**محمدرضا گلزار**

چندی است مسئولان محلی شهرستان دامغان، ضمن همراهی با فعالان نجوم آماتوری و دوستداران آسمان، در پی معرفی بخشی در اطراف شهرستان خود هستند و خواستار توجه بیشتر مردم و سرمایه‌گذاری مسئولان شده‌اند. به گفته این افراد، تپه‌های مریخی این شهرستان، بسیار شبیه چشم‌اندازهای واقعی مریخ است و خوب است از این پتانسیل به نحو شایسته‌ای استفاده شود. آنها می‌گویند کشورهای دیگر میلیون‌ها دلار هزینه می‌کنند تا کمپ‌های شبیه‌سازی سفر به مریخ در کشورشان بسازند، حال که ما چنین چشم‌اندازهایی در اینجا حاضر و آماده داریم، خوب است از این فرصت، به بهترین شکل بهره‌برداری کنیم. به باور آنها با ساخت چنین کمپ‌هایی، نام دامغان و استنای سمنان در جهان بلندآوازه می‌شود؛ در نتیجه، هم باعث اعتبار جهانی این شهر می‌شود و هم زمینه‌های جذب و جلب توریست و گردشگر از نقاط مختلف دنیا فراهم می‌آید که خود این موضوع، هم باعث ایجاد اشتغال و درآمدزایی و هم باعث گسترش فرهنگ ایران می‌شود. البته همه این مواردی که در زمینه اهمیت و زیبایی این چشم‌اندازها و امکان بالقوه این مکان برای جذب گردشگر ذکر شد، بسیار درست و بیجاست، اما نکته‌ای که حتماً باید به آن توجه کرد، این است که می‌توان از هم‌اکنون و بدون نیاز به ساخت کمپ‌های شبیه‌سازی سفر به مریخ، زمینه‌این‌گونه درآمدهای به مریخ، زمینه‌ای غیرمتمرکز نخواهد توانست سرعت لازم را پیدا کند.

**ک**
**در خبرها بارها از قول مسئولان مختلف فناوری فضایی نقل شده هدف فعالیت‌های زیستی ازجمله پرتاب میمون‌ها، طراحی و ساخت فضاییمای ایرانی، انجام پرواز غیرمداری است. شما به عنوان خبرنگاری که بیش از ۳۰ سال است پروازهای فضایی را پیگیری می‌کنید، دراین باره چه نظری دارید؟**
من قبلاً هم دراین‌باره نظرم را گفته‌ام و باز هم تکرار می‌کنم، هزینه‌کردن برای پرتاب‌های بالستیک به قول آقایان زیرمداری، دورریختن پول و هدردادن نیرو و زمان است. در طول تاریخ فضانوردی فقط دو پرواز غیرمداری با برنامه‌ریزی قبلی انجام شده که ارزش علمی نداشتند و آمریکایی‌ها صرفاً برای ایجاد هو و جنجال در مقابله با سروصداي تبلیغاتی روس‌ها، آن برنامه را انجام دادند. در آن زمان این پرتاب‌ها با عکس‌العمل منفی جوامع علمی روبه‌رو شد. حتی اگر آن‌گونه که مدعی هستند (و هیچ پایه مستدل ندارد)، نوع کمپ هم معمولاً عرض ده میلیارد تومان، یک سال دیگر فردی را با سفینه‌های پرتاب کرده و پرتاب شیارد و گریسام را بعد از ۵۵ سال تکرار کنیم، حتی در حد کار تبلیغاتی هم برای ایران سودی نخواهد داشت. به نظر من، مقامات مسئول به‌جدا باید جلو چنین طرحی را که می‌تواند فاجعه‌آفرین باشد، بگیرند.

**ک**
**شما موزه‌ای داشتید که در مکان ثابتی مستقر نبود و جابه‌جا می‌شد. سرانجام موزه‌تان چه شد؟**
متأسفانه به دلیل حمایت‌نکردن نهادهای مسئول، من مجبور شدم بعد از تحمل زیان‌های زیاد مادی، این موزه را تعطیل کنم. درحال‌حاضر، وسایل این‌موزه در یک انباری نگهداری می‌شود. البته برخی نهادهای دولتی به من پیشنهاد کردند این مجموعه ناباب را به آنها اهدا کنم تا در محلی به‌طور دائم به نمایش بگذارند اما به دو دلیل نپذیرفتم؛ اول آنکه مدیریت و نوع نگاه مدیران دولتی ثابت نیست و با تعویض مدیر یک نهاد، نوع کمپ‌ها می‌تواند عوض می‌شود و معلوم نیست این وسایل چه سرنوشتی پیدا خواهند کرد. دوم آنکه درهرصورت به دلیل ضوابط آن نهاد، بازدیدکنندگان محدودیت پیدا می‌کنند. قبلاً هم گفته‌ام و باز تکرار می‌کنم اگر نهاد یا شخصیتی حقیقی علاقه‌مند به ترویج علم مثل خیرین مدرسه‌ساز، مکانی را به‌طور قانونی و مستند به موزه فضایی اختصاص دهند و وقف‌نامه بنویسند، من هم با کمال میل، آنچه را که حاصل حدود قیر نیم زحمت و تلاش‌ام آمد، وقف چنین موزه‌ای خواهم کرد. شاید برای بسیاری خنده‌دار باشد، من حتی اعلام کردم اگر نهادی اتوبوسی را اختیار من بگذارد و آن را تغییر کاربری دهد، به‌طوری‌که بتوانم این مجموعه و امکانات را شهربه‌شهر ببرم، آماده‌ام همراه با آن شهربه‌شهر سفر کنم و در مکان‌های آموزشی نمایشگاه سیار و کارگاه آموزشی برای دانش‌آموزان و مردم بگذارم. متأسفانه ظاهراً هیچ دستگاهی مسئولیت ترویج فناوری فضایی را ندارد. اگر دارد، برای این مجموعه ناباب ارزشی قائل نیست.

**ک**
**در پایان اگر صحبت خاصی دارید، بفرمایید.**

من نزدیک به نیم قرن از عمرم را صرف آموختن و ترویج فضانوردی کرده‌ام. شاید باور نکند حتی در دوران خدمتم در دیواندره کردستان و در شرایطی که محل زندگی من و خانواده‌ام هفته‌ای چند بار مورد حمله گروهک‌ها قرار می‌گرفت، مطالعه، ترجمه و تألیف مقالات را تعطیل نکردم. در سال ۱۳۶۴ برای سفر کوتاه چندروزه از مشهد به تهران آمدم، درحالی‌که تهران روزانه چندبار مورد اصابت موشک‌های عراقی قرار می‌گرفت، مسئولان کیهان از من خواستند فصلی از کتاب سال کیهان (فکر می‌کنم تقریباً حدود ۱۰۰ صفحه چاپ شده) را بنویسم. من با اقاقت در یک مهمان‌خانه، با حداقل امکانات زیستی در میدان راه‌آهن این مطالب را آماده کردم و به صورت صدها صفحه دست‌نویس تحویل دادم. عشق من به فضانوردی با حکم اداری به من داده نشده، در بیش از سه دهه که به تحقیق، ترجمه و نگارش مطالب فضایی برای نشریات مختلف مشغول بوده‌ام، با اصول از فناوری فضایی در ایران محبتی نبوده یا هر چند ماه و حداکثر چند سال یک نفر با در دست‌داشتن حکم از وزیر یا مدیری بر پشت میز تکیه زده و بعد از مدتی جا را به دیگری داده که با حکم جدیدی جایگزین او شده است اما من حکم خدمت به ترویج فناوری فضایی‌ام را خودم نوشته‌ام و تنها حضرت عزرائیل می‌تواند لغوش کند! درمورد رشد و تعالی فناوری فضایی حرف‌هایم را زده‌ام و علاقه به تکرار آن ندارم. در خانه اگر کسی است، یک حرف بس است!

### آن‌سوی افق

## مروری کوتاه برتلاش‌های انجام‌شده درگردشگری فضایی تعطیلات آخرهفته درمرز آسمان

**محمدرضا رضایی**

در سال ۲۰۰۱، «دنیس تیتو»، سرمایه‌دار آمریکایی، سفری ۱۰روزه را به ایستگاه فضایی بین‌المللی تجربه کرد. او با پرداخت ۲۰میلیون دلار به سازمان فضایی روسیه، این شانس را پیدا کرد که به‌عنوان نخستین گردشگر به فضا اعزام شود. با سفر «تیتو» به فضا، راه برای حضور سایر گردشگران یا به عبارت دیگر فضانوردان غیرحرفه‌ای در ایستگاه فضایی باز شد. از آن زمان تاکنون حدود ۱۰ نفر از جمله «انوشه انصاری»، کارآفرین ایرانی-آمریکایی نیز بخت سفر به فضا را پیدا کردند. اما آن چیزی که حداقل در یک‌دهه گذشته بسیار به آن توجه شده است، گردشگری در فضاست؛ صنعتی که به اعتقاد کارشناسان می‌تواند به‌زودی نه‌تنها به یک صنعت سودآور، بلکه به یک محرک قوی در صنایع فضایی تبدیل شود. صنعت گردشگری در فضا، مجموعه‌ای از فناوری‌های پیچیده، ارزان‌قیمت و البته بسیار امن خواهد بود و به آرزوی هزاران نفر در جهان برای سفر به فراسوی زمین، رنگ و بوی واقعیتی می‌بخشد. در حالی است که در نیم‌قرن گذشته، تنها حدود ۳۰۰ پرواز سرنشین‌دار به فضا انجام شده و حدود ۵۰۰ نفر به فضا سفر کرده‌اند. «انوشه انصاری» زمانی که با فضاییمای سایوز به ایستگاه فضایی سفر کرد، در یکی از سخنرانی‌های خود به نکته جالبی اشاره کرد. او گفت: «من در سال۲۰۰۶ با فضاییمایی به فضا سفر می‌کنم که فضانوردان ۴۰ سال پیش هم با سامانه‌ای شبیه به آن به فضا رفته بودند! و این برای من بسیار باعث تعجب است». شاید این صحبت‌های «انصاری» به‌وضوح وضعیت فعلی سفرهای فضایی سرنشین‌دار را تشریح کرده است. چرا باید پس از گذشت نزدیک به نیم‌قرن از آغاز سفرهای فضایی، فضانوردان همچنان با روش‌های قدیمی به فضا سفر کنند؟ روش‌هایی که به فراخور گذشت زمان، صرفاً شاهد به‌روزرسانی‌هایی در آنها هستیم و به‌هیچ‌وجه نوآوری خاصی در آنها دیده نشده است. از طرفی دیگر سفرهای سرنشین‌دار به فضا پس از گذشت نیم‌قرن چنان گران و پریسک هستند که تنها تعداد معدودی می‌توانند در آنها شرکت کنند. برای بررسی بهتر این موضوع باید روزگاری را به خاطر آورد که پرواز برای مردم جهان رؤیایی بیش نبوده است، ولی هم‌اکنون شاهد جابه‌جایی میلیون‌ها مسافر در روز به کمک حمل‌ونقل هوایی هستیم. در زمینه سفرهای فضایی نیز در سال‌های پیش‌رو باید شاهد چنین وضعیتی باشیم. زمانی که علاوه بر فضانوردان حرفه‌ای که برای انجام تحقیقات علمی به فضا سفر می‌کنند، مردم عادی نیز قادرند به فضا اعزام شوند. اما همواره این پرسش مطرح می‌شود که چه لزومی دارد مردم عادی به فضا سفر کنند؟ در پاسخ این پرسش باید جمله‌ای از «تسیلوفکوفسکی»، پدر علوم فضایی روسیه را به یاد خاطر سپرد: «زمین گهواره ماست، اما هیچ کودکی تا ابد در گهواره‌اش نمی‌ماند». به‌طور طبیعی انسان همواره نیازمند اکتشاف و کسب تجربه‌های جدید است. اما همان‌طور که در ابتدا گفته شد، گردشگری در فضا یک صنعت سودآور و مبتنی‌بر درآمد مستقیمی است که از مردم دریافت می‌شود. این کار به رشد و توسعه بخش خصوصی این صنعت بسیار کمک می‌کند و به عنوان یک مولد برای پیشرفت صنعت فضایی به کار گرفته می‌شود، به شکلی که روزبه‌روز از وابستگی مالی این صنعت به بخش‌های دولتی کاسته و طیف وسیع‌تری از افراد جامعه را شامل می‌شود. صنعت گردشگری در فضا در آینده سبک زندگی در زمین را تغییر خواهد داد و بستر جدیدی برای رشد اقتصادی و صنعتی جامعه بشری مهیا می‌کند. در ادامه برخی تلاش‌های انجام‌شده در سطح بین‌المللی در حوزه گردشگری فضا را مرور می‌کنیم.

**گردشگران درایستگاه فضایی بین‌المللی**

روسیه نخستین و تنها کشور جهان است که تاکنون افرادی را تحت عنوان گردشگر به فضا برده است. این افراد به کمک فضاییمای سایوز معمولاً بین هفت تا ۱۲ روز در ایستگاه فضایی بین‌المللی اقامت داشتند و رقم قراردادهای اخیر به ۴۰ میلیون دلار به ازای هر نفر هم رسیده است. هرچند بین روسیه و دیگر شرکا، به‌ویژه آمریکا اختلاف‌نظر زیادی بر سر حضور گردشگران در ایستگاه فضایی بین‌المللی وجود دارد.

**سفرهای زیرمداری**

یکی از شرکت‌های فعال در زمینه گردشگری در فضا، شرکت ویرجین گلکتیک است. این شرکت از سال۲۰۰۶ روی توسعه نسل جدیدی از هوافضاییما کار می‌کند که هدف آن اعزام گردشگران به ارتفاع صد کیلومتری و بازگشت آنهاست. این ارتفاع مرم بین زمین و فضا محسوب می‌شود. البته سال گذشته، نمونه‌ای از هوافضاییمای این شرکت موسوم به اسپیس‌شیپ-۲، در جریان یک پرواز آزمایشی دچار حادثه شد که به کشته‌شدن یکی از خلبانان آن منجر شد. اما هم‌اکنون نزدیک به ۸۰۰ نفر بلیت ۲۵۰هزار دلاری این سفینه زیرمداری را پیش‌خرید کرده‌اند. احتمال می‌رود در دوسال آینده، نخستین پروازهای تجاری اسپیس‌شیپ ۲ آغاز شود.

**هتل‌های فضایی**

شرکت بیگلو در چندماه آینده نمونه‌ای از یک واحد سرنشین‌دار را در ایستگاه فضایی بین‌المللی آزمایش می‌کند که هسته اولیه هتل‌های فضایی در آینده خواهد بود. این واحد بیگلو نام دارد و هنگام اتصال به ایستگاه، افزایش حجم داده و فضای داخلی آن افزایش پیدا می‌کند. ازاین‌رو محل مناسبی برای اقامت و زندگی گردشگران در فضا خواهد بود. پیش‌بینی می‌شود با آزمایش این واحد و توسعه فناوری‌های مربوط به آن از اوایل دهه ۲۰۲۰ شاهد نخستین ایستگاه فضایی تجاری در مدار زمین باشیم؛ ایستگاهی که همچون یک هتل فضایی میزان گردشگرانی است که توسط فضاییماهای بخش خصوصی مانند دراگون به آن رفت‌وآمد خواهد کرد. احتمالاً هزینه رفت‌وبرگشت به این هتل فضایی از اقامت در آن به‌مراتب کمتر از آن چیزی است که روسیه درحال حاضر برای سفر گردشگران به ایستگاه فضایی بین‌المللی می‌گیرد.

**گردشگری درماه**

چندسال پیش روسیه طرحی را مطرح کرد که براساس آن افراد می‌توانند با پرداخت صد میلیون دلار به کمک فضاییمای سایوز به ماه سفر کنند. هرچند این طرح هنوز عملی نشده است، اما گمان می‌رود نسل جدید فضاییماهای روسی که در نمایشگاه ماکس ۲۰۱۵ در روسیه از آن رونمایی شد، در آینده بتواند طرح اعزام گردشگران به مدار ماه را عمل می‌کنند. از طرفی دیگر یک شرکت آمریکایی به نام گلدن اسپاکیک نیز مدعی شده است که به‌زودی برنامه‌هایی را برای ساخت پایگاه‌های ویژه گردشگری در سطح ماه اجرایی خواهد کرد. البته هنوز جزئیات کاملی از این برنامه و هزینه‌های آن منتشر نشده است.