حرف اول

آغازاقدامات ملوانی در ایستگاه فضایی
راه آسمان دشوار است

احمد نقی‌زاده

۱ روز جمعه هفتم فروردین امسال (۲۷ مارس۲۰۱۵) خبری در رسانه‌های جهان منتشر شد که توجه بسیاری را جلب کرد اما برای ما که درست وسط تعطیلات کشاورزی بودیم، بازتاب چندانی نداشت. کمی از جامعه هم که پیگیر همینگی اخباره، خبرهای مذاکرات هسته‌ای ایران، همه دهشتان را برکرده بود و جایی برای اخبار فضایی باقی نگذاشت. در اوج این رکود انتشار خبرهای علمی در جامعه، ناسا یکی از مهم‌ترین برنامه‌های پژوهشی خود را با اعزام یک‌فضانورد به ایستگاه فضایی بین‌المللی برای یک‌سال به‌سالگرد آغاز کرد. جالب آنکه این فضانورد برادر دوقلویی هم دارد که البته در زمین می‌ماند. دانشمندان هم می‌خواهند با بررسی دائم و پیوسته وضعیت جسمی و روحی-روانی این «برادر و مقایسه این اطلاعات با یکدیگر، به شناخت بهتر و دقیق‌تر از چگونگی کارکرد بدن انسان دست یابند تا بلکه بتوانند راه را برای حضور گونه‌های فضایی دارندمدتی فراهم کنند.

۲ ایستگاه فضایی بین‌المللی همیشه توجه دوستداران فضا را به خود جلب کرده است. از همان زمان که ایده ساخت چنین ایستگاهی شکل گرفت، از موقعی که آمریکا از رقیب دیرینه خود، روسیه مشارکت در چنین طرحی دعوت کرد و از موقعی که اولین قطعات برای ساخت آن به فضا ارسال شد، اخبار مربوط به این ساختار عظیم و پرهزینه همیشه در راس اخبار علمی جهان بود. یکی دیگر از اهمیت‌های این طرح این بود که مشارکت چنین کشور را در یک پژوهش علمی به‌همراه داشت. همین موضوع باعث شده که افزودن‌دسته قطعه‌ای‌ای به‌تازگی، شروع و اشتیاق بسیاری را بین هواداران پدید آورد. زمانی که «یکی ویتسون» واردایستگاه فضایی بین‌المللی شد و برای اولین‌بار یک زن، فرماندهی ایستگاه فضایی بین‌المللی را برعهده گرفت. زنان در ماموریت STS-120 هم «ماملاموری» فرماندهی عملیات را برعهده داشت. به این ترتیب برای نخستین‌بار، هم فرماندهی شاتل و هم فرماندهی ایستگاه فضایی برعهده زنان بود. و چه افتخاری بیش از اینها برای زنان؟! اما وقعیت این است که ایستگاه فضایی بین‌المللی همیشه چیز تازه‌ای برای عرضه‌کردن دارد، چیز تازه‌ای برای علاقه‌مندان.

۳ دیگر ما را به حوشنقول هدایت کرد: آغاز طولانی‌مدت‌ترین اقامت پیوسته یک‌آمریکایی در ایستگاه فضایی بین‌المللی. تا کوپانی سایوز تی.اچ.۱۶ام در حالی سکوی پرتاب شماره‌دیگر را در روز هفتم‌فروردین ترک کرد که قرار است دوشغر از سه‌سرنشین آن، رکورد در ایستگاه فضایی بین‌المللی را بشکنند. «اسکات کلی» فضانورد کهنه‌کار ناسا که پیش از این سه‌بار به ماموریت مداری رفته بود و تقریبا شش‌ماه از عمرش را در فضا گذرانده است، به همراه «میخایل کورنینکو»، کیهان‌نورد روس که او نیز قبلا ۶۷۱روز را در ایستگاه بین‌المللی گذرانده است. حدود یک‌ماه دیگر، برنامه‌های پژوهشی مفصلی را اجرا می‌کند. با این‌همه بسیاری از مردم با شوق‌وهیجان بیشتر از طرح خیال‌پردازانه یک شرکت تازه‌تاسیس و بی‌نام‌ونشان و صدالبته بی‌تجربه در زمینه پژوهش‌های فضایی، برای اعزام چهارنفر به مریخ و اقامت دائم در آنجا استقبال کردند. هزاران‌نفر در این پروژه ثبت‌نام و ابراز آمادگی برای سفرکردند. بدون آنکه بپرسند چه دانش و تجربه‌ای، موفقیت چنین طرح خاندانشانه‌ای را تضمین می‌کند؟ گویا است معروف که می‌گوید: «اتحاد که غقاب بر بربرد/ از پشه لاغری چه خیزد؟»

هدف «ناسا» از جداسازی دوقلوها چیست؟

یک‌سال تنهایی پس از ۵۰سال باهم‌بودن

محمدرضا گلزار

یک‌روز در مدار

درست است که ماموریت «اسکات» خیلی ماجراجوانه است، ولی نه «مارک» و نه هیچکس دیگری، به همه بخش‌های این سفر حسادت نمی‌کند. ایستگاه فضایی به اندازه کافی جا دارد. از یک‌سر تا سر دیگرش ۱۰۹متر است یعنی کمی بزرگ‌تر از زمین فوتبال. البته ۱۲بخشی که فضاهای زندگی و کار ایستگاه را تشکیل می‌دهند فقط بخش کوچکی از مساحت ایستگاه فضایی است ولی در مجموع فضای زندگی ایستگاه فضایی به اندازه فضای داخلی یک‌هواپیمای ۷۴۷ یا به اندازه یک‌خانه چهار اتاقه است. با این‌حال، فرض کنید یک‌سال در این خانه نمانید. حتی خانه‌ای در مدار زمین. حتما در این مدت طولانی دچار روزمرگی می‌شوید و حوصله‌تان سر می‌رود. مرور کار همه فضانوردان مستقر در ایستگاه فضایی، از درون محفظه‌ای خصوصی به‌اندازه کیوسک تلفن آغاز می‌شود و در همان‌جا هم تمام می‌شود. این محفظه هم اتاقک خواب است و هم فضای شخصی هرنفر که فقط برای جادادن یک‌لباس‌تاپ، چند وسیله شخصی و یک کیسه‌خواب جا دارد. زنگ بیداربانش برای هر فضانورد مستقر در محفظه شخصی خود ساعت ۶:۳۰ صبح (به‌وقت گرینویچ) به صدا درمی‌آید. به یک‌ساعت مجلسی به آیه‌ای این زنگ را به صدا درمی‌آورد. ولی «اسکات» اعتراف می‌کند در آخرین ماموریتش مدام ساعت را خاموش می‌کرد. او می‌گوید: «من همان موقعی که ساعت می‌گفت بیدار نمی‌شدم. معمولا نیم‌ساعت بیشتر می‌خوابیدم». معمولا یک‌روز کاری فضانوردان مستقر در ایستگاه به‌صورت ۳۰-۴۰-۳۰ تقسیم‌بندی شده است؛ یعنی ۳۰درصد زمان صرف آزمایش‌های علمی می‌شود. ۴۰درصد صرف تمرین‌های نرمشی و ورزشی و بررسی دستگاه‌های ایستگاه و ۳۰درصد صرف تعمیرات سخت‌افزاری که کاری عادی است، چون این خانه ۵۲کیلومتر، ۳/۳میلیون خطوط رمزنگاری‌شده و ۲۱کیلومتر سیم‌کشی دارد و ۹۰کیلووات برق مصرف می‌کند که صفحه‌های خورشیدی به مساحت تقریبی چهارهزار مترمربع این مقدار انرژی را تامین می‌کند. البته در برنامه‌ریزی‌های روزانه، فرصت‌هایی برای استراحت هم فراهم شده است. در ایستگاه فضایی، فیلم و کتاب هم بیدا مصرف و ناسا می‌تواند هر سریال تلویزیونی‌اش را که فضانوردان دوست داشته باشند، برایشان بفرستد. خدمه آزادند هر زمان که خواستند به خانواده‌هایشان ایمیل بفرستند. هورقت ارتباط خوب باشد به خانه تلفن کنند و در اینترنت چرخی بزنند. هرچند ممکن است اتصال خیلی هم خوب نباشد. اما در این ماموریت به‌خصوص، جایی برای حواس‌پرتی نیست. ۱۰آزمایش پزشکی و روان‌پزشکی در فهرست کارهای «اسکات» و «کورنینکو» در مدار و «مارک» روی زمین وجود دارد. پزشکان ماموریت پیوسته به بررسی کارآمدی دستگاه قلبی-عروقی، میزان اکسیژن خون و حجم خون می‌پردازند. همچنین تراکم استخوان‌ها، پیرشدن سلول‌ها و جابه‌جایی مایعات بدن را زیر نظر می‌گیرند. شمو و اعضاء بینایی سونوگرافی می‌شوند تا معلوم شود این جابه‌جایی‌ها مایعات چه تاثیری بر بینایی دارد. ریزاندام‌های همزیست بدن ما میکروبیوم‌های بدن هم به دقت بررسی می‌شوند. (منظور از ریزاندام‌های همزیست بدن یا میکروبیوم‌ها، همه باکتری‌ها و قارچ‌ها و دیگر انواع میکروب‌هایی که با هم نامزد هستند. بزرگترین و مهم‌ترین مشکل سفر به فضا بدن انسان است. بدن انسان دستگاهی است که برای زندگی در زمین با گرانش یک G سازگار شده است. اگر این را به کرانش صفر یا G0.38 مبرّح ببرم، همه‌چیز تغییر می‌کند. استخوان‌ها شکننده می‌شوند، شکل رکود چشم‌پزشکان تغییر می‌کند و فلسد آرام‌تر و ضعیف‌تر می‌تپد. چون دیگر لازم نیست برای پیمازکردن خون، با نیروی گرانش مقابله کند. کارشناسان می‌گویند تاکنون فضانوردان زیادی، شش‌ماه در فضا بوده‌اند و ما با این وضعیت آشنا هستیم اما اینکه وضعیت بین از اقامتی یک‌ساله به چه صورت است، هنوز دانشمندان مطمئن نیستند. پس، ناسا به داوطلبانی نیاز دارد که راهی مدار زمین شوند و آزمایش‌های طولانی را انجام دهند. برای انجام آزمایش در بهترین وضعیت لازم است، کسی با زن‌های دقیقا مشابه و سرشتی بسیار شبیه به مسافر فضا، در زمین بماند. به‌این‌ترتیب می‌توان تغییرات ایجادشده طی ۱۲ماه حضور در فضا و آزمایش شود. از این‌رو اصلی‌ترین هدف از انجام این ماموریت، آزمودن استراحت است. «کلی» نیز پیش از پرواز گفت: «یکی از اتفاق‌های این ماموریت با ماموریت طولانی‌مدت پیشین، بین‌المللی‌بودن آن است. اگر قرار باشد برای تغییرات را به دقت ارزیابی کند اما با وجود «مارک» و «اسکات کلی» این موقعیت فراهم شد.

مردان موشکی

«اسکات» و «مارک کلی» از وقتی بچه‌ناسا بودند، با هم برای آینده رویاپردازی می‌کردند. بردارها از حوالی رفود آپولو-۱۱ بر ماه، برنامه‌ریزی‌هایشان را شروع کردند. در آن دوران سفرهای فضایی بسیار هیجان‌انگیز بود. آنها در بسیاری چیزها شبیه هم بودند. مثلا هردو به فضا علاقه داشتند. آنها در کودکی یک زبان رمزی داشتند. کلمات این زبان رمزی برای بزرگترها نامفهوم و برای خودشان کاملا معنادار بود. آنها در مدرسه هم مثل هم لباس می‌پوشیدند. «مارک» می‌گوید: «عکسی از بچگی‌هایمان هست که ما شلوارک‌های نارنجی، جوراب نارنجی و کراوات نارنجی پوشیده بودیم. ما تا دوران کالج همه‌کار را به هم انجام می‌دادیم». در انتهای دهه ۱۹۸۰، هردو برادر خلبان نیروی دریایی و هردو جزو کادر ناوت شده بودند و سپس هردو خلبان آزمایشگر شدند. در سال۱۹۹۵، برای ورود به ناسا درخواست دادند و یک‌سال بعد دوباره لباس‌های شبیه هم (و باز هم مثل هم) به تن کردند. البته این‌بار لباس‌های نارنجی فضانوردان شاتل فضایی. از سال ۱۹۹۹، بردارها در مجموع در هفت‌ماموریت شرکت کرده‌اند. هرچند هرگز هردو با هم به فضا نرفته‌اند. البته ناسا در این‌باره قانون یا ممنوعیت خاصی ندارد. ولی «اسکات» مخالف چنین سفری بوده است: «من فکر می‌کنم برای بچه‌های ما بسیار ادوهناک می‌شد اگر در حادثه‌ای فضایی، هم پدر و هم عموشان را از دست می‌دادند.»

«کلی» و «مارک» در مدار و «مارک» روی زمین وجود دارد. پزشکان ماموریت پیوسته به بررسی کارآمدی دستگاه قلبی-عروقی، میزان اکسیژن خون و حجم خون می‌پردازند. همچنین تراکم استخوان‌ها، پیرشدن سلول‌ها و جابه‌جایی مایعات بدن را زیر نظر می‌گیرند. شمو و اعضاء بینایی سونوگرافی می‌شوند تا معلوم شود این جابه‌جایی‌ها مایعات چه تاثیری بر بینایی دارد. ریزاندام‌های همزیست بدن ما میکروبیوم‌های بدن هم به دقت بررسی می‌شوند. (منظور از ریزاندام‌های همزیست بدن یا میکروبیوم‌ها، همه باکتری‌ها و قارچ‌ها و دیگر انواع میکروب‌هایی که با هم نامزد هستند. بزرگترین و مهم‌ترین مشکل سفر به فضا بدن انسان است. بدن انسان دستگاهی است که برای زندگی در زمین با گرانش یک G سازگار شده است. اگر این را به کرانش صفر یا G0.38 مبرّح ببرم، همه‌چیز تغییر می‌کند. استخوان‌ها شکننده می‌شوند، شکل رکود چشم‌پزشکان تغییر می‌کند و فلسد آرام‌تر و ضعیف‌تر می‌تپد. چون دیگر لازم نیست برای پیمازکردن خون، با نیروی گرانش مقابله کند. کارشناسان می‌گویند تاکنون فضانوردان زیادی، شش‌ماه در فضا بوده‌اند و ما با این وضعیت آشنا هستیم اما اینکه وضعیت بین از اقامتی یک‌ساله به چه صورت است، هنوز دانشمندان مطمئن نیستند. پس، ناسا به داوطلبانی نیاز دارد که راهی مدار زمین شوند و آزمایش‌های طولانی را انجام دهند. برای انجام آزمایش در بهترین وضعیت لازم است، کسی با زن‌های دقیقا مشابه و سرشتی بسیار شبیه به مسافر فضا، در زمین بماند. به‌این‌ترتیب می‌توان تغییرات ایجادشده طی ۱۲ماه حضور در فضا و آزمایش شود. از این‌رو اصلی‌ترین هدف از انجام این ماموریت، آزمودن تغییرات حاصل از رشد طبیعی یک‌ساله روی زمین را بررسی کرد و تفاوتش را دریافت. البته همیشه این فرصت فراهم نیست که ناسا بتواند تفاوت تغییرات را به دقت ارزیابی کند اما با وجود «مارک» و «اسکات کلی» این موقعیت فراهم شد.

مردان موشکی

«اسکات» و «مارک کلی» از وقتی بچه‌ناسا بودند، با هم برای آینده رویاپردازی می‌کردند. بردارها از حوالی رفود آپولو-۱۱ بر ماه، برنامه‌ریزی‌هایشان را شروع کردند. در آن دوران سفرهای فضایی بسیار هیجان‌انگیز بود. آنها در بسیاری چیزها شبیه هم بودند. مثلا هردو به فضا علاقه داشتند. آنها در کودکی یک زبان رمزی داشتند. کلمات این زبان رمزی برای بزرگترها نامفهوم و برای خودشان کاملا معنادار بود. آنها در مدرسه هم مثل هم لباس می‌پوشیدند. «مارک» می‌گوید: «عکسی از بچگی‌هایمان هست که ما شلوارک‌های نارنجی، جوراب نارنجی و کراوات نارنجی پوشیده بودیم. ما تا دوران کالج همه‌کار را به هم انجام می‌دادیم». در انتهای دهه ۱۹۸۰، هردو برادر خلبان نیروی دریایی و هردو جزو کادر ناوت شده بودند و سپس هردو خلبان آزمایشگر شدند. در سال۱۹۹۵، برای ورود به ناسا درخواست دادند و یک‌سال بعد دوباره لباس‌های شبیه هم (و باز هم مثل هم) به تن کردند. البته این‌بار لباس‌های نارنجی فضانوردان شاتل فضایی. از سال ۱۹۹۹، بردارها در مجموع در هفت‌ماموریت شرکت کرده‌اند. هرچند هرگز هردو با هم به فضا نرفته‌اند. البته ناسا در این‌باره قانون یا ممنوعیت خاصی ندارد. ولی «اسکات» مخالف چنین سفری بوده است: «من فکر می‌کنم برای بچه‌های ما بسیار ادوهناک می‌شد اگر در حادثه‌ای فضایی، هم پدر و هم عموشان را از دست می‌دادند.»

درباره «گنادی پادالکا»

روستازاده‌ای که توانست ۵بار به فضا سفر کند

سیروس برزو
کارشناس و مروج حوزه هوافضا

«گنادی پادالکا» که در نخستین روزهای فروردین، با ناو سایوز به همراه دونفر دیگر راهی مدار زمین شد، زندگی پرفرازونشیبی داشته و شاید هیچ‌کس در زمان کودکی وی فکر نمی‌کرد این بچه لاغر و استخوانی، فرزند یک راننده تراکتور در مزرعه اشتراکی، روزی یکی از قهرمانان فضانوردی شود. اما اراده قوی و پشتکار او در همه زمینه‌هایی که به او مربوط می‌شد، نشان داد انسان اگر اراده بیشرف داشته باشد، خداوند هم امکانات بیشرف را در اختیارش خواهد گذاشت.

آخرین روزهای تابستان ۱۹۹۸، ۳۵۰کیلومتر بالاتر از سطح زمین، در مجتمع مداری ۲۵تنی میر که اینک بزرگ‌ترین و درخشان‌ترین جسم فرارگرفته در مدار زمین به حساب می‌آید، تنها دونفر زندگی می‌کنند؛ دونفر که نام هر دویشان «گنادی» است؛ «گنادی اودیف» و «گنادی پادالکا». امروز هم کارهای پژوهشی سنگینی داشتند و طبق برنامه، آماده می‌شوند به رسم روسی، میز چای عصرانه را آماده کنند. اما در این میز نه از سماور سنتی و زیبای روسی خبر است و نه از قوری. جای کلوچه‌های خوشمزه توتری نیز روی میز عصرانه خالی است. جدای از سختی کار و مشکلات لحظه‌ای که باید انتظارش را داشت، دلتنگی‌های غربت زندگی در فضا را تنها کسانی درک می‌کنند که سال‌ها مدار دور از وطن و در دیارهای دورافتاده زندگی کرده باشند. اما به هرحال باید تحمل کرد. «گنادی پادالکا» از رفیق همراهش سوال کرد:

«چای یا قهوه؟»

«چای.»

از قفسه، دوپاکت نایلونی چای را برداشت و سر میز آورد. مربا در سه‌بندی مخصوص و کلوچه‌های مکعبی هم در پاکت‌های نایلونی با کش به سینی عصرانه بسته شده بود. دونفر بی‌نوایی حاکم بر ایستگاه. در فضا را نشوند. سر پاکت نایلونی را باز کرد و لوله نایلونی نشسته را از آن درآورد. به کمکش گفت: «ببین! ناولون را گرفت و با آبفشان کوچک کنار دستش. از راه لوله نایلونی بالای کیسه. آب داغ را درون آن ریختت. آب داغ که به جای کیسه‌ای درون نایلون رسید، رگه‌هایی از رنگ چای به درون آب دوید. «اودیف» پاکت نایلونی را تجربه‌کنان داد. بعد رو کرد به رفیقش:

«همکار عزیز خارج از فضا است. بفرمایید!»

«پادالکا» با لبخند پاکت را گرفت و لوله خروجی را به دهان گذاشت و مک زد. بعد «اودیف» چای دوم را برای خودش آماده کرد. او بزرگی برای آنکه بتواند چایش را با آرامش بخورند. کمرند صندلی را بسته نبود. نه‌فقط آنها. بلکه همه‌چیز باید بسته باشد تا در اثر بی‌وزنی در فضا شناور نشود. عصرانه آنها حتوا تمام نشده بود که آژیر خطر به صدا درآمد. «اودیف» خود را به صفحه کنترل رساند. به لامپ قرمز در حال چشمک‌زدن نگاهی انداخت و بعد رو کرد به همکارش و گفت:

«مشکل مربوط به اسیکژر است. باید سری به آنجا بزنیم...»

حرفش هنوز تمام نشده بود که از مرکز هدایت پرواز تماس گرفتند:

«بچه‌ها نگران نشوید. بازوی‌های مصنوعی اسیکژر به طرف خورشید نمی‌چرخد. خطر دخیره از بین نیست. ما بررسی می‌کنیم و به شما اطلاع می‌دهیم. به کار عادی خود ادامه دهید.»

دوفضانورد آرام گرفتند. دوساعت بعد، مرکز هدایت پرواز به آنها اطلاع داد احتمالا کابل‌های مربوط به بازوی خورشیدی به‌دلیل نامعلومی دمیده دیدانه و باید تعویض شود. کارشناسان مرکز مشغول بررسی جوانب کار هستند و فضانوردان باید خود را برای یک‌راهپیمایی بیرون از ایستگاه آماده کنند. «پادالکا» و «اودیف» از بعدازظهر ۱۵میناهم برای انجام عملیات خارج از ایستگاه آماده شدند. البته که به‌طور طبیعی در این ایستگاه فضایی اولان یا راه راهپیمایی باید می‌پوشیدند، بررسی و همچنین از اتاقک مخصوص راهپیمایی فضایی بازدید کردند. همه‌چیز مرتب و آماده بود. هر دوکیهان‌نورد لباس‌ها را پوشیدند. این کار زمان زیادی برایشان نبرد. لباس‌های اولان روسی برخلاف لباس آمریکایی خیلی راحت و سریع قابل استفاده است. ایراد به فرد کمکی هم ندارد. فقط یک‌قضانورد روسی در سفر به ماه، در نهوله اولیه آن استفاده کرد. در آن سفر (که هیچ‌گاه صورت نگرفت، ناو مه‌نشین روسی تنها یک‌نفر را به ماه می‌برد، به همین دلیل لباس طوری طراحی شده بود که برای پوشیدنش، به کمک فرد دیگری نیاز نباشد. «اودیف» در سال ۲۰۱۳ و «پادالکا» در سال ۲۰۱۱ برای بررسی و رفع عیب کابل‌های اسیکژر آغاز می‌کردند. «پادالکا» دستگاه‌های داخل اتاقک راهپیمایی را بررسی کرد.

«همه‌چیز برای راهپیمایی آماده است. می‌توانی دریچه را باز کنی.»

«اودیف» اهرم دریچه را چرخاند. لحظه‌ای بعد دریچه مدور اتاقک راهپیمایی باز شد و نورش را بیرون به داخل تابید. فضانوردان پوشش ضدآتشی کلاهخود فضایی‌شان را پایین زدند. «اودیف» در حالی که با کنار ضخیم به درون اتاقک مشغول شد، آرام‌آرام از دریچه به بیرون شناور شد. چندلحظه بعد «پادالکا» هم به بیرون رفت.

کابل‌های بازوی خورشیدی از جای خود جدا شده بودند و در فضا می‌چرخیدند. «اودیف» با علامت از «پادالکا» سوال کرد چه کنیم و «پادالکا» با تکان دادن سر گفت نه. «اودیف» به کابل‌ها انداخت و با صدای بلند خندید...

«اودیف» با تعجب به او نگاه کرد و «پادالکا» با دست علامت داد چه کنیم؟

«پادالکا» به چای جواب. سر کابل را گرفت و در جای خودش قرار داد. دومین کابل هم وصل شد.

در این موقع «الکساندر الکساندروف» همکار آنها و مهندس برجسته سامانه‌های فضایی از مرکز کنترل، پرسید:

«بچه‌ها چه‌کار می‌کنید؟ آنجا چه خبر است. تقریبا ۲۰دقیقه است که شما مشغولید. وقت که نیاورید. برای عملیات شما برنامه سه‌ساعته پیش‌بینی شده...»

«کدام عملیات؟»

«رفع عیب از بازوی‌ها»

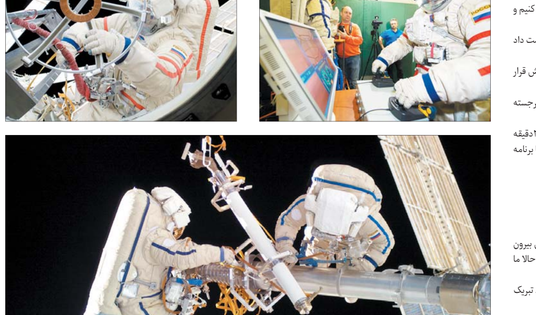
«ما داریم پیش‌بینی می‌کنیم. پادالکا؟ مشکل را برطرف کرد؟»

«چی؟ برطرف کرد؟ یعنی چی؟»

«یعنی سامانه‌ای‌ها حل شد. کابل‌ها از محل خودشان بیرون آمده بودند. «گنادی» آنها را در جای خودشان محکم کرد و حالا ما داریم برمی‌گردیم.»

«از اینکه برنامه‌ریزی سه‌ساعته ما را کوتاه کردید، ممنونم. تبریک می‌گویم. شاهکار زدید.»

کل عملیات ۳۰دقیقه طول کشید. فضانوردان به ایستگاه برگشتند.



تقریبا یک‌ساعت بعد، بازهم دوکیهان‌نورد کنار میز غذاخوری نشسته بودند و چای می‌نوشیدند.

«اودیف» از «پادالکا» پرسید:

«چرا قیافه‌ت زدی؟ دلیل خندات چی بود؟»

«ناگهان یاد دوران کودکی‌ام افتادم...»

«اودیف» با تعجب لبخندی زد و پرسید:

«دوران کودکی‌ات؟ چرا؟»

«یادم راهپیمایی امروز را پیش‌بینی کرده بودم...»

عصر روز ۱۴مارس۱۹۶۵ که پدرش پس از کار روزانه به خانه برگشت، «گنادی» مثل هروز بعد از سلام‌والیوسی مختصر، از همان کنار در ورودی، سوالات بی‌انتهایش را شروع کرد. پدرش، راننده و مکانیک تراکتور بود اما همه مردم او را به عنوان فردی خیلی مطالعه و کتاب‌خوان می‌شناختند. «ایوان پادالکا» تمام اوقات فراغتش را با کتاب می‌خواند یا با تعمیر وسایل مکانیکی دیگران. به آنها کمک می‌کرد. برای «گنادی» خوشبختی بزرگی به‌شمار می‌رفت که پدرش می‌تواند به همه سوال‌هایش جواب قانع‌کننده‌ای بدهد. آن روز به محض آنکه در را به روی پدر برگشود و خانه را ترک کرد، پرسید:

«پدر، خروج به فضای باز یعنی چه؟»

«خبرها را از رادیو گوش کرده‌ای و می‌خواهی بدانی که «الکسی آرخیپوف» چه‌کار کرده؟ او به فضای آزاد بیرون از سفینه قدم گذاشته. اتجا نه زمین است نه باران می‌بارد و نه چکمه‌ها در زمان رافرتن گلی می‌شوند و نه لازم است موقع بازگشت به درون سفینه، چکمه‌ها را بشویید. اما اینجا وضعیت فرق می‌کند. پس یکدار چکمه‌هایم را بشوم و تمیزکنم. بعد موضوع را برایت شرح می‌دهم.»

سیب به طرف شیر آب خطا رفت و آن را بازکرد. «گنادی» کوچولو هم سعی داشت به پدر کمک کند تا زودتر به درون خانه برود و او جواب سوالش را بگیرد.

«لائتینا»، مادرش در اتاق با چهره خندان به استقبال آنها آمد. مادرش صندوقدار یک فروشگاه بود و معمولا نیم‌ساعت زودتر از پدر به خانه می‌آمد تا بساط جای عصرانه را آماده کند. پوش مواد آشپزخانه کوچک آنها سماور قلقل و در کنار آن بساط مخصوص چایخوری عصرانه، شکر، مربای توت‌فرنگی، کلوچه، پنیر، نان قالبی بارادینکی (نان سه‌رنگ از جنس پوشه شده با زیره)، فرنجی‌های چای یا نقل و زیبایی یک تابلو نقاشی خودنمایی می‌کرد. مادرش زن بسیار باسلیقه و خوش‌ذوق بود. در کنار او خواهر سه‌سالهاش «اولگا» و در سمت دیگر مادر و پدرش نشستند. در حالی که مادر دانست جای می‌ریخت، «گنادی» دوباره سوالش را مطرح کرد:

«پدر خروج به فضای باز یعنی چه؟»

«دیروز «الکسی لئونف» در حالی‌که با سفینه واسخود-۲ پرواز می‌کرد، از آن بیرون قدم زد و در فضا شناور بود تا ۱۲دقیقه. به سفینه‌اش برگشت. این کار برای جنس‌بار در تاریخ انجام نشده است. به فضانوردان ما و نه فضانوردان آمریکایی، تاکنون چیزی کاری نبوده...»

«ولی پدر، شما می‌گفتی سفینه‌ها در فضا ۶۰۰کیلومتر پرتاب می‌شوند. خب، چطور می‌شود که آن فضانورد بیرون بود؟ آرام‌آرام از دریچه به بیرون شناور شد. چندلحظه بعد «پادالکا» هم به بیرون رفت.

کابل‌های بازوی خورشیدی از جای خود جدا شده بودند و در فضا می‌چرخیدند. «اودیف» با علامت از «پادالکا» سوال کرد چه کنیم و «پادالکا» تکانی به کابل‌ها انداخت و با صدای بلند خندید...

«اودیف» با تعجب به او نگاه کرد و «پادالکا» با دست علامت داد چه کنیم؟

«پادالکا» به چای جواب. سر کابل را گرفت و در جای خودش قرار داد. دومین کابل هم وصل شد.

در این موقع «الکساندر الکساندروف» همکار آنها و مهندس برجسته سامانه‌های فضایی از مرکز کنترل، پرسید:

«بچه‌ها چه‌کار می‌کنید؟ آنجا چه خبر است. تقریبا ۲۰دقیقه است که شما مشغولید. وقت که نیاورید. برای عملیات شما برنامه سه‌ساعته پیش‌بینی شده...»

«کدام عملیات؟»

«رفع عیب از بازوی‌ها»

«ما داریم پیش‌بینی می‌کنیم. پادالکا؟ مشکل را برطرف کرد؟»

«چی؟ برطرف کرد؟ یعنی چی؟»

«یعنی سامانه‌ای‌ها حل شد. کابل‌ها از محل خودشان بیرون آمده بودند. «گنادی» آنها را در جای خودشان محکم کرد و حالا ما داریم برمی‌گردیم.»

«از اینکه برنامه‌ریزی سه‌ساعته ما را کوتاه کردید، ممنونم. تبریک می‌گویم. شاهکار زدید.»

کل عملیات ۳۰دقیقه طول کشید. فضانوردان به ایستگاه برگشتند.

«کار خاصی نکرد. هدف از این کار به‌دست‌آوردن تجربه بود تا دانشمندان و مهندسان بفهمند قرار در فضا می‌شود راهپیمایی کرد.»

«اصلا این راهپیمایی در فضا چه استفاده‌ای دارد؟»

«در آینده سفینه‌های خیلی بزرگی، شاید ۱۰ یا ۲۰، برابر واسخود به فضا پرتاب شوند که فضانوردان باید مدتی طولانی در آن زندگی کنند. اگر این سفینه‌ها مشکل فنی پیدا کنند، باید آنها را تعمیر کرد.»

«مثلا مثل سیم‌های تراکتور عمومرگتی که تو تعمیرش کردی؟»

«آفرین. البته به آنها کابل می‌گویند. نه سیم. کابل‌های بازوی‌های تراکتور از محل خودش درآمده بود و من آنها را سر جایشان محکم کردم. فضانوردان آینده اگر سفینه‌شان در فضا اشکالی پیدا کند، باید از سفینه بیرون بیایند و آن را تعمیر کنند. البته من دیگر آنجا نخواهم بود، بلکه این‌بار نوبت توست که تا آن‌موقع فضانورد می‌شوی و باید تعمیرش کنی...»

همه خندیدند و متشغول خوردن عصرانه شدند.

«گنادی» هیچوقت فکر نمی‌کرد این بحث درباره جامه حقیقت بپوشد. «گنادی پادالکا» بعد از تمام‌کردن دبیرستان به آموزشگاه خلبانی نظامی کامارف رفت و دوره چهارساله آن را با درجه عالی به پایان رساند. تخصصش فرماندهی تاکتیکی بمب‌افکن‌های جت بود. بلافاصله در نیروی هوایی شوروی مشغول به‌کار شد. مهارت و روحیه قوی او در عملیات پروازی باعث شد به جایگاه نظامی‌اش را بالا ببرد. پنج‌سال بعد برای عضویت در گروه کیهان‌نوردان دعوت شد. آوریل۱۹۸۹ نقطه‌عطفی در تاریخ زندگی او به‌شمار می‌رود...

یکی از نخستین روزهای آوریل، برو را به دفتر فرماندهی هنگ دعوت کردند. قبل فرار، راس ساعت در جلسه حضور یافت. فرمانده برای «پادالکا» احترام زیادی قائل می‌شد. او از خلبانان برجسته هنگ به‌شمار می‌رفت. «گنادی پادالکا» برای شما مهارت ویژه‌ای در نظر گرفته شده است. شما قرار بود به پرواز بروید. در برگ ماموریت‌تان نوشته شده که به کجا باید مراجعه کنید.»

«پادالکا» با دادن احترام نظامی اجازه خروج خواست. فرمانده دستش را با محبت فشرد و با لبخند گفت: «دفتر منشی را امضا کن و فرگه ماموریت را بگیر. از این به بعد خیلی‌ها برای امضا به تو مراجعه می‌کنند!»

«پادالکا» در حالی‌که از دفتر فرمانده خارج می‌شد با خودش فکر می‌کرد معنی این جمله فرمانده چه بود. زمانی معنای این جمله را به‌خوبی فهمید که در ستاد نیروی هوایی به او اطلاع دادند برای پیوستن به چرکه کیهان‌نوردان نامزد شده است و باید خود را برای مغایبات اولیه به «شهرک ستاره‌ای» معرفی کند.

همه‌چیز خیلی سریع و به‌صورتی پنهانی رخ داد و تنها ۱۰روز بعد از تولد پرواز «کاگارین» به او اطلاع دادند باید برای گذراندن دوره پرواز آموزش به مقدمات پرواز بفرستند. آموزش «پادالکا» به عنوان مهاجر فضانوردی، از ژوئن۱۹۸۹ آغاز شد. وی در پایان دوره توانسته بود با تمام توانایی‌هایش به سمت فضانوردی آزمایشی، کار و تمرین‌ها را در شهر ستارگان ادامه دهد. دو دوره دوساله دانشگاه فضانوردی «کاگارین» را با درجه ممتاز تمام کرد. اینک باید منتظر انتخاب برای سفر به فضا می‌شد. چندبار به عنوان فرمانده جانشین، با گروه‌هایی که باید راهی ایستگاه مداری میر می‌شدند، آموزش دید. اما همچنان آموزش می‌دید و از پرواز خبری نشد. شوروی فروپاشید و کشور در وضعیتی خاص قرار گرفت. معلوم نبود برنامه‌های فضایی چه سرنوشتی پیدا کنند. از پرتاب ایستگاه فضایی «میر-۲» دیگر حرفی به میان نمی‌آمد. ظاهرا اصلا قرار نبود پرتاب شود. هیچ‌چیز امیدوارکننده به‌نظر نمی‌رسید. اما «پادالکا» ناامید نشد و همچنان آموزش و تمرین را ادامه می‌داد. پنج‌سال از عمرش را در شهرک ستاره‌ای گذرانده بود. اما می‌توانست به فضا سفر کند یا با هم مثل «آنیکیف»، «قیلاتف»، «کارتاشف» و «دهاغلو دیگر، بعد از چندسال که در آرزوی سفر به فضا، تمرین و آموزش‌های سخت را از سر گذراندند، استعفا می‌کرد و دنبال کار دیگر می‌رفت؟ «گنادی» با خود عهد کرده بود تا آخر بایستد. اما این اخر کجاست؟ بلاخره صبرش به ثمر رسید. او برای پرواز فضایی انتخاب شد. به همراه دوکیهان‌نوردی که هرکدام ویژگی‌های خاصی داشتند: «گنادی آودیف»، کیهان‌نوردی که در دوماموریت فضایی، یک‌سال در مدار زمین به‌سر برده بود و نه‌تنها قدرت بالاتر پرواز به حساب می‌آمد. بلکه مجتمع مداری میر را مثل کف دستش می‌شناخت و «یوری باتورین»، از مسئولان عالیرتبه حکومتی و مشاور علمی «بوریس بلتسین»، رئیس‌جمهور روسیه. او آدم عجیب‌وغریبی بود. مهندسی دینامیک پرواز را در سال ۱۹۷۳ از انستیتو مهندسی فیزیک مسکو گرفته بود و غیر از آن، دکترای حقوق و روزنامه‌نگاری هم داشت. قرار بود با آنها به مجتمع مداری «میر» سفر کند و یک‌هفته بعد به کیهان‌نوردان قبلی «میر» به زمین برگردد. اما برنامه عملیه پیچیده‌ای که خود او نوشته. در یک‌هفته تمام نمی‌شد و به همین‌دلیل دلیل پروازش به ۱۲روز افزایش یافت. قرار بود کیهان‌نوردان در ژوئن به فضا پرتاب شوند، اما ناگهان همه‌چیز به‌هم خورد. به دلیل عدم پرداخت هزینه‌های برق بایکونور، دولت قزاقستان روس از جدیدار اخطار برق بایکاه فضایی را قطع کرد!! مذاکرات بالاخره به نتیجه رسید و برق به بوق مجدد وصل شد. اما برنامه پرتاب را ماه اکوست به تعویق افتاد. سرانجام «پادالکا» بعد از قریب ۹ سال انتظار، سوار بر غرشه تاو کیهانی سایوز تی. ام-۲۸ در