

رؤیایی ورای آرزو

۱۰ پرسش درباره فعالیت‌های فضانوردان تازه‌وارد

محمدرضا دستورانی

ناسا در اواسط خرداد سال جاری اعلام کرده ۱۲نفر را به‌عنوان نامزدهای جدید فضانوردی انتخاب کرده است و این افراد پس از گذران موفق دوره دوساله آموزشی، به‌عنوان فضانورد فعالیت خواهند کرد. نکته جالب این موضوع آن است که این ۱۲ نفر از میان بیش از ۱۸ هزارو ۳۰۰ نفر داوطلب فضانوردی انتخاب شدند. این تعداد تقریبا سه برابر تعداد داوطلبان دوره آموزشی فضانوردی در سال ۲۰۱۲ بود و از رکورد قبلی هشت هزار داوطلب فضانوردی در سال ۱۹۷۸ بسیار بیشتر است و به این ترتیب رکورد تازه‌ای حاصل شده است. در مراسمی که روز هفتم ژوئن (۱۷ خرداد) در مرکز پروازهای فضایی جانسون در هوستون برگزار شد، این افراد معرفی شدند. سایت ناسا در گزارشی، به تشریح فرایندهای انتخاب و معرفی این داوطلبان فضانوردی پرداخته و در ادامه نوع آموزش‌هایی را که قرار است در مراکز ناسا طی کنند و فعالیت‌های آینده آنان را به‌اجمال و در قالب ۱۰ پرسش بررسی کرده است. در ادامه به بررسی این ۱۰ پرسش در زمینه فعالیت‌های این فضانوردان آینده می‌پردازیم.

۱-داوطلبان باید چه شرایطی داشته باشند؟

متقاضیان و داوطلبان فضانوردی، باید پیش از پرکردن فرم‌های مربوطه، حائز این شرایط حداقلی باشند:

- دارابودن مدرک کارشناسی از یکی از مؤسسات معتبر در رشته‌های مهندسی، علوم زیستی، علوم فیزیکی، علوم کامپیوتر یا ریاضیات.

- پس از فارغ‌التحصیلی باید حداقل سه سال تجربه کاری مرتبط داشته باشند یا حداقل هزار ساعت تجربه خلبانی با سمت فرماندهی در هواپیمای جت داشته باشند.

- باید از لحاظ جسمی سالم باشند و بتوانند در آزمون سلامت پزشکی موفق شوند.

۲-دوره‌های گذشته، انتخاب به چه صورتی بود؟

از اولین دوره که با نام «مرکوری ۷» و در سال ۱۹۵۹ برگزار شد تا آخرین دوره انتخاب در سال ۲۰۱۷، درمجموع تاکنون ۲۲ دوره برگزار شده است. برخی از دوره‌ها ویژگی‌های جالبی دارند:

- فضانوردان دوره چهارم را که در سال ۱۹۶۵ برگزار شد، با نام «دانشمندان» می‌شناسند زیرا در این دوره بیشتر از آنکه بر مهارت‌های خلبانی تاکید کردی، روی تجربه دانشگاهی تاکید می‌کردند.

- دوره هشتم که سال ۱۹۷۸ برگزار شد، یک کام بزرگ رو به جلو برای تنوع بود. در این دوره بود که برای اولین‌بار یک فضانورد زن آمریکایی- آفریقایی‌تبار و همچنین یک فضانورد آسیایی-آمریکایی انتخاب شدند.

- دوره شانزدهم که سال ۱۹۹۶ برگزار شد، با داشتن ۴۴ عضو، بزرگ‌ترین گروه فضانوردان تاکنون بوده است. از این تعداد، ۳۵ نفر آمریکایی و ۹ نفر از ملیت‌های دیگر بودند. این فضانوردان را برای پروازهای چندباره شاتل فضایی و پیش‌بینی تأمین نیاز خدمه ایستگاه فضایی بین‌المللی انتخاب کردند.

- دوره ۲۱ که سال ۲۰۱۳ انتخاب شدند، اولین دوره‌ای بودند که تعداد اعضای



عکس: ناسا

زن و مرد برابر بود. از بین هشت عضو آن دوره، چهار نفر زن و چهار نفر مرد بودند.

۳-این فضانوردان با کدام فضاییما سفر می‌کنند؟

آنها می‌توانند با هرکدام از چهار فضاییما مختلف اختصاص یافته سفر کنند: ایستگاه فضایی بین‌المللی، فضاییما اوربون ناسا برای اکتشاف اعماق فضا، یا یکی از دو فضاییما تجاری تولید آمریکا که هم‌اکنون مراحل ساخت را می‌گذرانند: استارلاینر CST-100 شرکت بوئینگ یا موشک دراگون اسپیس ایکس.

۴-آنها به کجاسفر می‌کنند؟

این فضانوردان بخشی از تعداد رو به افزایش فضانوردانی خواهند بود که هم‌اکنون در ایستگاه فضایی بین‌المللی حضور دارند. با حضور این فضانوردان در ایستگاه بین‌المللی، زمان در اختیار برای انجام آزمایش‌های علمی یا پژوهش‌های فناوری افزایش می‌یابد. با انجام این تحقیقات، دانش ما برای انجام مأموریت‌های فضایی، بسیار بیش از امروز خواهد شد. البته نتیجه همه این پژوهش‌ها نیز در نهایت به زمین برمی‌گردد و موجب راه‌ما در زندگی روی زمین خواهد شد. این فضانوردان همچنین نامزدهایی برای انجام مأموریت‌هایی وری ماه و به سویی اعماق فضا خواهند بود و سوار بر فضاییما اوربون، به مأموریت‌هایی خواهند رفت که راه را برای انجام مأموریت‌های بزرگ دیگر مانند سفر به مریخ هموار خواهد کرد.

۵-نقش و وظیفه این فضانوردان چیست؟

این نامزدهای فضانوردی، پس از اتمام دوره دوساله آموزش عمومی، فضانوردان تمام‌عاری می‌شوند که شایستگی انجام مأموریت‌های فضایی را خواهند داشت. این افراد درحالی‌که منتظرند نوبت پرواز فضایی آنها فرا برسد، به انجام برخی وظایف و مسئولیت‌های فنی در دفتر فضانوردی جانسون مشغول می‌شوند. مسئولیت‌های فنی‌ای که به آنها محول می‌شود، بسیار متنوع است؛ از حمایت از مأموریت‌های فعلی در نقش‌هایی مانند ارتباط با فضاییما در بخش کنترل مأموریت گرفته تا ارائه مشاوره در طراحی و ساخت فضاییماهای آینده.

۶-دوره آموزشی آنها به چه شکلی است؟

این افراد در دو سال اول دوره آموزشی خود، با مهارت‌های مهم لازم برای فضاوندشدن آشنا می‌شوند. برای مثال در استخر شنای مرکز جانسون که ۱۸ متر عمق دارد، راهپیمایی فضایی را تمرین می‌کنند. تمرین در این استخر که آزمایشگاه شآوری نام دارد، به مجوز غواصی نیاز دارد. آنها همچنین چگونگی نزدیک‌کردن فضاییمای را که در آن مستقرند، به ایستگاه فضایی بین‌المللی با استفاده از بازوی رباتی آن شبیه‌سازی و تمرین می‌کنند. این بازوی رباتی که «کانادارم ۲» نام دارد، ابزار بسیار مناسبی برای فرستادن اجسام به ایستگاه فضایی و بیرون‌کشیدن از آن است. اما از همه اینها گذشته، این داوطلبان زبان روسی را هم می‌آموزند. اگر در بین این افراد، کسی باشد که پیش از این تجربه خلبانی نداشته باشد، خلبانی هواپیمای T-38 ناسا را هم یاد می‌گیرد. به جز این

خلبانی نداشته باشد، خلبانی هواپیمای T-38 ناسا را هم یاد می‌گیرد. به جز این

نگاهی کوتاه به زندگی روزمره در ایستگاه مداری دشواری‌های زندگی در انزوای فضا

سعیده پوررضا

ربات‌ها برای کمک به فضانوردان از دیگر فعالیت‌های آنان بود. بررسی تأثیر اقامت طولانی‌مدت بر بدن انسان و کارکردهای اندام‌های مختلف آن، یکی دیگر از موضوعات پژوهشی فضانوردان مقیم ایستگاه است. برای مثال افراد مقیم ایستگاه فضایی بین‌المللی با سرعت زیادی، تراکم استخوانی خود را از دست می‌دهند و دچار پوکی استخوان می‌شوند. با بررسی وضعیت نمونه خون و ادرار فضانوردان می‌توان این فرآیند را بهتر درک کرد.

توجه به سلامت روان

اقامت طولانی‌مدت در محیطی کوچک و بسته در کنار تعداد کمی انسان، علاوه بر وظایف دشوار مأموریت‌های فضایی، باعث می‌شود که فشار روانی زیادی بر فضانوردان وارد شود. به همین دلیل است که در انتخاب فضانوردان، بسیار دقت می‌کنند. به بیان دیگر برای انتخاب فضانوردان فقط به این موضوع اکتفا نمی‌کنند که بدن‌شان سالم باشد، بلکه به سلامت روانی افراد نیز توجه می‌کنند زیرا احتمال بروز مشکل در فضا زیاد است و نمی‌توان این مشکلات را به‌سادگی حل کرد. با توجه به این نکته می‌توان گفت فضانوردان از لحاظ روانی نیز انسان‌های بسیار سالمی هستند که توانستند ربات‌ها برای کمک به فضانوردان از دیگر فعالیت‌های آنان بود. بررسی تأثیر اقامت طولانی‌مدت بر بدن انسان و کارکردهای اندام‌های مختلف آن، یکی دیگر از موضوعات پژوهشی فضانوردان مقیم ایستگاه است. برای مثال افراد مقیم ایستگاه فضایی بین‌المللی با سرعت زیادی، تراکم استخوانی خود را از دست می‌دهند و دچار پوکی استخوان می‌شوند. با بررسی وضعیت نمونه خون و ادرار فضانوردان می‌توان این فرآیند را بهتر درک کرد.

برنامه کاری معمول فضانوردان در ایستگاه فضایی

فضانوردان مستقر در ایستگاه فضایی، برنامه کاری دقیقی دارند که شامل وظایف روزانه، ورزش، استراحت و تفریحات است. ۶:۳۰ تا ۷:۳۰: صرف شام و تماشای خبرهای روز قبل که از زمین ارسال شده است. ۷:۳۰ تا ۸:۳۰: مطالعه دستورالعمل‌ها درباره شرح فعالیت‌های روز بعد و فعالیت‌های دلخواه علاوه بر اینها معمولاً فضانوردان پنج تا شش روز در هفته و هر روز دو ساعت ورزش می‌کنند. خواندن کتاب و تماشای فیلم در اوقات فراغت از دیگر برنامه‌های آنان است.



موارد، آنها مهارت‌های لازم برای حضور در مأموریت، مانند رهبری و همکاری با اعضای گروه را یاد می‌گیرند. آنها برای یادگیری این موارد، در فعالیت‌هایی مانند آموزش بقا و سفرهای زمین‌شناسی شرکت می‌کنند.

۷-آنها با چه افرادی همکاری و همیاری می‌کنند؟

این داوطلبان فضانوردی، عضو گروه‌هایی می‌شوند که بر مأموریت‌های مختلفی که در سراسر کشور انجام می‌شود، نظارت می‌کنند. علاوه بر این با شرکت‌های خصوصی سازنده تجهیزات فضانوردی نیز همکاری می‌کنند. گذشته از این با همکاران ناسا در سراسر جهان نیز همکاری می‌کنند مانند اسا (سازمان فضایی اروپا)، سازمان فضایی کانادا، سازمان اکتشاف‌های هوافضای ژاپن و روس‌کاسموس که سازمان فضایی روسیه است.

۸-فرآیندهای انتخاب به چه صورتی است؟

کارشناسان منابع انسانی، همه ۱۸هزارو ۳۴۳ درخواست ارائه‌شده را بررسی کردند تا مشخص شود این داوطلبان شرایط اصلی برای پذیرش را دارند یا خیر. پرونده کسانی که حائز شرایط تشخیص داده شوند، دوباره بررسی می‌شود، این بار به وسیله مجمعی که حدوداً ۵۰ نفر عضو دارد و بیشترشان هم فضانوردان حال حاضر ناسا هستند. این مجمع که «مجمع ارزیابی فضانوردان» نام دارد، فهرست داوطلبان را کوتاه‌تر می‌کند و تعدادشان را به حداکثر چند صد نفر می‌رساند. در این فهرست کوچک‌تر، افرادی با توانایی‌های شاخص‌تر حضور دارند. در این مرحله، معرفی‌نامه‌ها با دقت بیشتری بررسی می‌شود. در این مرحله، گروه کوچک‌تری از داوران، به نام «هیئت انتخاب فضانوردان»، پرونده گروهی شامل حداکثر ۱۲۰ نفر از متقاضیان را برای مرحله سخت‌تر مصاحبه‌های دشوار و برخی آزمون‌های اولیه پزشکی بررسی می‌کند. در مرحله بعد، از آن گروه ۵۰ نفره، حداکثر ۵۰ نفر انتخاب می‌شوند. این گروه را برای دور بعدی مصاحبه‌ها و آزمون‌های پزشکی دقیق‌تر دعوت می‌کنند. داوطلبان نهایی از بین این افراد انتخاب می‌شوند.

۹-آنها چگونه باخبر می‌شوند؟

از دفتر رئیس اداره عملیات پرواز در مرکز فضایی جانسون ناسا و رئیس دفتر فضانوردی با متقاضیانی که به‌عنوان داوطلبان فضانوردی انتخاب شدند، تماس می‌گیرند و خبر موفقیت آنها را تلفنی به این داوطلبان اعلام می‌کنند. البته از آنها می‌خواهند فعلا این خبرهای خوشحال‌کننده را فقط با اعضای درجه‌یک خانواده در میان بگذارند تا زمانی که ناسا انتخاب‌شدن‌شان را رسماً اعلام کند.

۱۰-فرآیندهای اعلام اسامی ومعرفی به چه صورتی انجام شد؟

فهرست کاندیداهای فضانوردی در ماه آگوست ۲۰۱۷ برای انجام وظیفه به مرکز فضایی جانسون گزارش شد. لباس‌های تازه ویژه پرواز به آنها ارائه شد و برای انجام خدمات دولتی سئوگند یاد کردند. آنها در فاصله زمانی بین اعلام انتخاب‌شدن و معرفی خود برای انجام وظیفه، فرصت دارند کارهای لازم را برای ترک شغل و موقعیت فعلی خود انجام داده و همراه با خانواده خود به هوستون نگراس نقل مکان کنند.

گلوله‌های بزرگ ژل در هوا معلق و شناور می‌ماند.

تغذیه در فضا

یکی از مشکلات همیشگی فضانوردان مستقر در ایستگاه فضایی تغذیه است. نوع غذا و نحوه تهیه و آماده‌سازی یکی از مهمترین موضوعات و مشکلات اقامت در فضا است. البته در گذشته، فهرست غذای فضانوردان بسیار ساده و مختصر بود اما امروزه، منوی غذای فضانوردان بسیار مفصل است و آنها می‌توانند غذایشان را از فهرستی شامل ۱۰ هزار نوع غذا انتخاب کنند. فضاییماهای پشتیبانی و باربری نیز هر از چندگاهی طبق برنامه، غذاهایی را به مقصد ایستگاه فضایی بین‌المللی می‌برند. معمولاً در این محموله‌های غذایی، علاوه بر غذاهای کنسروی و بسته‌بندی‌شده، مقداری میوه و سبزی تازه هم هست. در گذشته معمولاً غذاهای فضانوردان را به شکل ماده خشک آماده می‌کردند. زمانی که فضانورد می‌خواست از غذاها استفاده کند، مقداری آب گرم به این پودر خشک اضافه می‌کرد تا ماده‌ای به شکل پوره حاصل شود که البته چندان اشتهابرانگیز نبود؛ اما در سال‌های اخیر، ایستگاه فضایی انواع تجهیزات آشپزخانه‌ای را دارد و در نتیجه، فضانوردان بهتر می‌توانند آشپزی کرده و غذای دلخواهشان را آماده کنند.

بهداشت در فضا

یکی از مهم‌ترین مشکلات اقامت طولانی‌مدت در فضا، رعایت بهداشت فردی است. طبیعی است در جایی که آب شناور باقی می‌ماند، نمی‌توان به‌راحتی زمین استحمام کرد. فضانوردان معمولاً برای استحمام از حوله‌های مرطوب استفاده می‌کنند. مسواک‌زدن، یکی دیگر از دشواری‌های اقامت در فضا است. فضانوردان پس از مسواک‌زدن، کف خمیر دندان را می‌خورند.

تفریح وسرگرمی

تجربه‌های قبلی از اقامت در ایستگاه فضایی نشان می‌دهد یکی از مهم‌ترین کارها برای تأمین سلامت روانی فضانوردان، این است که هر فضانوردی ساعت‌های آزاد و اوقات فراغت داشته باشد تا در این زمان به کارهای مورد علاقه خود مانند شنیدن موسیقی یا خواندن کتاب، تماس با خانواده یا هر کار دلخواه دیگری بپردازد و این مدت سرگرمی را ارتباط‌های اجتماعی داشته باشد. به همین دلیل است که به هر فضانوردی که می‌خواهد به فضا سفر کند، اجازه می‌دهند کالاهایی را با خود به فضا ببرد. محتوای این محموله شخصی را نیز خود فضانورد انتخاب می‌کند.

زندگی ناسا

زن ایرانی در فهرست ناسا فضانوردان ۲۰۱۷

شهین ریاضی

«یاسمین مقبلی»، یک زن ایرانی‌تبار و یکی از ۱۲ برگزیده جدید سازمان ملی هوانوردی و فضایی آمریکا (ناسا) برای پرواز به فضاست. از ااین ۱۲ نفر، پنج نفر زن و هفت نفر مرد هستند. «یاسمین مقبلی» یکی از پذیرفته‌شدگان مرحله نهایی دوره جدید فضانوردی ناسا اصالتاً ایرانی است و در شهر «بادناوهایم» آلمان متولد و در شهر بالدوین در ایالت نیویورک آمریکا بزرگ شده است. والدین او به نام‌های «فرشته» و «گامی» ساکن فلوریدا هستند. او یک برادر بزرگ‌تر از خود دارد که در ایالت پنسیلوانیا آمریکا زندگی می‌کند. کارآموز جدید و ایرانی‌تبار ناسا، فارغ‌التحصیل رشته مهندسی هوافضا از دانشگاه «ام‌آی‌تی» است. همچنین او از مدرسه عالی نیروی دریایی در ایالت کالیفرنیا، مدرک کارشناسی‌ارشد هوافضا را دریافت کرده است. «یاسمین مقبلی» ۳۳ ساله، دارای چهار نشان تقدیر نیروی هوایی، نیروی دریایی و سپاه تفنگداران، سه نشان کارایی و موفقیت نیروی دریایی و سپاه تفنگداران و چندین تقدیرنامه است. او همچنین از فارغ‌التحصیلان ممتاز دوره خود در مدرسه خلبانی است که بیش از هزارو ۶۰۰ ساعت پرواز و ۱۵۰ ساعت مأموریت را در کارنامه خود ثبت کرده است. به گفته ناسا، «یاسمین مقبلی» به هنگام گزینش برای شرکت در دوره فضانوردی ۲۰۱۷، مسئول تست هلیکوپترهای اج ۱-ا و افسر تضمین کیفیت و ایوپونیک (الکترونیک فضانوردی) گردان یکم عملیات و سنجش تفنگداران ایالات متحده آمریکا بوده و در شهر یوما در ایالت آریزونا مشغول به خدمت بوده است. دوره آموزشی فضانوردی ناسا در اواخر تابستان امسال آغاز خواهد شد و «یاسمین مقبلی» تا ۱۱گرموز دیگر، پس از پایان این دوره دوساله، تا زمان اعزام به فضا، به انجام وظایف فنی در دفتر فضانوردی مشغول خواهند شد.

گفتنی است ناسا از سال ۱۹۵۹ تاکنون ۲۲ دوره آموزشی برگزار کرده است و درحال حاضر ۴۴ فضانورد به خدمت این سازمان هستند. به گفته ناسا، شمار تقاضاها برای شرکت در دوره آموزشی فضانوردی ۲۰۱۷ بی‌سابقه بوده است. برای این دوره ۱۸ هزار نفر تقاضا داده بودند که نسبت به آخرین دوره که در سال ۲۰۱۱ برگزار شد، شمار متقاضی‌ها بیش از سه برابر بوده است. اعضای برگزیده دوره آموزشی ۲۰۱۷ بین ۲۹ تا ۴۲ سال سن دارند. هدف از آموزش این کارآموزان این است که ناسا قصد دارد در سال ۲۰۲۱ قدرتمندترین موشک تاریخ را به فضا پرتاب کند. این موشک موسوم به «سامانه پرتاب فضایی» (SLS)، قرار است فضانوردان آمریکایی را به فضا ببرد. طبق برنامه‌ریزی سازمان هوایی و فضایی آمریکا، موشک یادشده برای نخستین‌بار به صورت بی‌نرس‌نشین در سال ۲۰۱۸ آزمایش خواهد شد و سپس سه سال بعد دو فضانورد آمریکایی با آن به فضا سفر می‌کنند. این موشک کیسول فضایی «اوربون» را با خود حمل می‌کند که ناسا برای پروازهای فضایی به ماه و مریخ با بودجه ۲۳ میلیارددلاری طراحی کرده است. اوربون می‌تواند حداکثر شش فضانورد را در خود جای دهد. اوربون نخستین پرواز آزمایشی بدون‌سرنشین خود را در سال ۲۰۱۴ با موفقیت پشت‌سر گذاشت.

هرچند دیدن یک نام ایرانی در گروه ۱۲نفره فضانوردان ناسا، برای بسیاری از ایرانیان افتخارآفرین و دلگرم‌کننده است، اما باید دانست «خامن» مقبلی» متولد ایران نیست، بلکه در آلمان به دنیا آمده است. از طرف دیگر پرونده وی در ناسا، او را هل نیویورک معرفی کرده است. به بیان دیگر او یک ایرانی-آلمانی-آمریکایی است. با این همه بسیاری از ایرانیان همراه با ملت‌های دیگر برای آرزوی موفقیت می‌کنند.

برگی از تاریخ

درباره اولین زنان فضانورد

رؤیاهای زنان برای ستارگان

فاطمه کاظمی

در اخبار آمده بود ناسا فهرست تازه فضانوردان را منتشر کرده است که در آن نام «یاسمین مقبلی»، نیز دیده می‌شود. انتشار این فهرست و نام «یاسمین مقبلی»، بار دیگر موضوع حضور زنان در عرصه به‌شدت مردانه فضا و فضانوردی را مطرح کرد. واقعیت این است که تاکنون بیش از ۵۳۰۰ نفر به فضا رفته‌اند که از میان آنها ۵۶ نفر زن بوده‌اند. این آمار به‌وضوح کم‌بودن نسبت زنان به مردان را نشان می‌دهد. از میان آنها، از کشورهای چین، هند، فرانسه، بریتانیا، کره‌جنوبی و ایران فقط یک زن، از کشورهای کانادا و ژاپن دو زن و از روسیه (شوروی) سه زن به فضا رفته‌اند و بقیه فضانوردان زن، آمریکایی بوده‌اند (البته انوشه انصاری هم که ایرانی است، از سوی ایالات متحده به فضا سفر کرده است). اما نامدارترین زنان فضانورد عبارت‌اند از:

«والنتینا ترشکوا»: درباره اینکه چرا «ترشکوا» را دو سال بعد از «یوری گagarin» به فضا فرستادند، حدس‌های مختلفی مطرح می‌شود؛ ازجمله اینکه مدیران برنامه‌های فضایی می‌خواستند توانایی زنان را برای تحمل وضعیت دشوار فضا بسنجند یا اینکه مقامات شوروی می‌خواستند با اعزام اولین زن به فضا، رکورد دیگری را برای خود ثبت کنند و در فضای جنگ تبلیغاتی، موضوع دیگری برای بیان برتری‌های خود مطرح کنند. دلایل هرچه که باشد، سال ۱۹۶۲، «والنتینا ترشکوا» برای پیوستن به گروه پنج‌نفره زنان فضانورد، از میان بیش از ۴۰۰ داوطلب انتخاب شد. شرایط پذیرش آنها این بود که چترپاز باشند و سن‌شان کمتر از ۳۰ سال، قدشان کمتر از ۱۷۰ سانتی‌متر و وزن‌شان کمتر از ۷۰ کیلوگرم باشد. «والنتینا» که در آن زمان ۲۵ساله و دارای گواهی‌نامه چترپازی بود، پذیرفته شد. سرانجام هم خود «نیکیتا خروشچف»، نخست‌وزیر وقت شوروی، انتخاب نهایی را انجام داد و از میان دو نفر برگزیده از گروه پنج‌نفره زن، «والنتینا» را برای سفر به فضا برگزید زیرا با وجود اینکه هم‌گروشی‌اش در آزمایش‌های عملی بهتر از او بود، «والنتینا» التزام خود را به حزب کمونیست نشان داده بود؛ «والنتینا» ۱۶ ژوئن ۱۹۶۳، سوار بر فضاییما وستوک شش، به مدار زمین رفت و نخستین زن و نخستین فرد غیرنظامی فضانورد در جهان شد. «والنتینا» پس از بازگشت از سفر فضایی، به تحصیل مهندسی فضایی در دانشکده ژوژووسکی نیروی هوایی پرداخت و در سال ۱۹۷۷ مدرک دکترایش را دریافت کرد. «ترشکوا» بعدها وارد دنیای سیاست نیز شد. «والنتینا» پس از سفرش قهرمان اتحاد جماهیر شوروی لقب گرفت و عناوین و مدال‌ها و جوایز بسیاری نیز از کشورش و کشورهای دیگر و همچنین سازمان ملل متحد دریافت کرد، درمجموع ۱۱ عنوان افتخاری، ۲۰ مدال و ۲۰ نشان افتخار به وی اعطا شد. همچنین او شهروند افتخاری ۱۸ شهر دنیاست.

«اسولانا ساوتیسکایا»: «ساوتیسکایا» به دلیل اینکه دومین زن فضانورد جهان پس از «ترشکوا» و اولین زنی است که در فضا راهپیمایی کرده است، شهرت بسیار یافت. «اسولانا» از کودکی به پرواز علاقه داشت و هنگامی که دانش‌آموز بود، مخفیانه و در اوزر چشم‌اندیش، آموزش چترپازی می‌دید. تا ۱۷سالگی ۵۸۰ پرش با چتر در کارنامه داشت و در همان سن سرنشینی از ارتفاع ۱۲هزارو ۲۵۲متری انجام داد و تا حدود ۱۴ کیلومتر نخست سقوط، چترش را باز نکرد و به‌این‌ترتیب رکوردی در پرش با چتر ثبت کرد. «اسولتانا» در ۱۸سالگی وارد مؤسسه هوانوردی مسکو شد و به یادگیری خلبانی پرداخت و تا سال ۱۹۷۲ گواهی‌نامه پرواز با ۲۰ نوع مختلف هواپیما را دریافت کرد. او از سال ۱۹۷۴ به بعد، ۱۸ رکورد جهانی در پرواز با میک و سه رکورد در پرش گروهی با چتر برجا گذاشت که یکی از آنها ثبت رکورد نخستین زنی بود که با سرعت بیش از دوهزارو ۶۰۰ کیلومتر بر ساعت با میک ۲۱ پرواز کرد. او در دو مأموریت شرکت کرد که هر دو مأموریت او در ایستگاه فضایی سالیوت هفت بود و در دومین مأموریت، نخستین زنی شد که راهپیمایی فضایی انجام داد. او که سه ساعت و ۳۵ دقیقه را خارج از ایستگاه فضایی سیری کرد، تا امروز تنها زن روس است که راهپیمایی فضایی انجام داده است.

«سالی راید»: او نخستین آمریکایی بود که به فضا رفت. وی یکی از هشت هزارنفری بود که پس از دیدن آگهی ناسا در روزنامه برای جذب داوطلبان برنامه‌های فضایی، ثبت‌نام کرد. از این میان ۳۵ نفر، ازجمله شش زن، پذیرفته شدند. او در ابتدای خدمتش جزء گروه خدمه زمینی بود و در سمت برقرارکننده تماس با فضاییما، فضایی‌های دوم و سوم خدمت کرد و دو توسعه‌ه طرح بازوی رباتیک شاتل نیز همکاری داشت. سرانجام در ۱۸ ژوئن ۱۹۸۳ در مقام نخستین زن آمریکایی و جوان‌ترین فضانورد، سوار بر شاتل فضایی چلنجر به فضا رفت و شش روز را در فضا گذراند. او در سال ۱۹۸۴ برای بار دوم و باز هم با شاتل چلنجر عازم فضا شد و این بار هشت روز در فضا بود. «سالی راید» درمجموع ۳۴۳ ساعت در فضا بوده است. او سال ۲۰۰۱ شرکتی را تأسیس کرد که هدفش تشویق و ترغیب دختران و زنان برای مشارکت در علم، فناوری و ریاضی بود. او تنها کسی بود که در کمپسیون تحقیق هر دو حادثه شاتل فضایی حضور داشت.

«انوشه انصاری»: او اولین ایرانی فضانورد، اولین زن گردشگر فضایی، اولین زن مسلمان فضانورد و چهارمین نفری است که هزینه سفر فضایی خود را پرداخت کرده است. فضاییما سالیوز حامل «انوشه انصاری» صبح روز دوشنبه ۱۸ سپتامبر سال ۲۰۰۶ از پایتخت فضایی بایکونور در قزاقستان به فضا پرتاب شد و به‌این‌ترتیب مأموریت سالیوز تیم‌ای ۹-آغاز شد. دو روز پس از قرارگرفتن در مدار زمین، فضاییما سلیوز در ۲۰ سپتامبر با موفقیت به ایستگاه بین‌المللی فضایی ملحق شد و اقامت ۹‌روزه «انوشه انصاری» در ایستگاه فضایی آغاز شد. وی ۲۹ سپتامبر به زمین بازگشت. او در مدت اقامت در ایستگاه فضایی، پژوهش‌های زیادی را برای سازمان فضایی اروپا انجام داد؛ از جمله درباره علم گلی‌خونی، تأثیر تغییرات ماهیچه‌ای بر کمردرد و تأثیر تشعشعات فضایی روی فضانوردان ساکن در ایستگاه بین‌المللی فضایی و گونه‌های میکروبی پرورش‌یافته در ایستگاه. هر چند «انوشه انصاری» مثل دیگر گردشگران فضایی، با پرداخت پول به ایستگاه فضایی سفر کرده است و فضانورد واقعی نیست، اما دوست دارد از او با عنوان «فضانورد همراه» یاد کنند نه «گردشگر فضایی». او تاکنون اختراعات زیادی کسب کرده و برنده جوایز بسیاری شده است؛ ازجمله در سال ۲۰۱۲ دکترا افتخاری علوم از دانشگاه جورج میسون را دریافت کرد و سال ۲۰۱۵ به پاس خدماتش به جامعه فضایی، جایزه ملی پیشگامان فضای ایالات متحده به او اهدا شد. کتاب زندگی‌نامه خودنوشت او «رؤیاهای من برای ستارگان» نام دارد که به فارسی هم ترجمه شد.