



دورافتاده‌ترین شغل زمین

این روزها محققان سخت در تلاشند تا بفهمند چه عاملی می‌تواند باعث شکست در مأموریت‌های سخت و طاقت‌فرسای نظیر سفر به مریخ شود.

گفت و گو با دکتر کومار، ساکن ایستگاه کونکوردیا در قلب قطب جنوب

دورافتاده‌ترین شغل زمین

این روزها محققان سخت در تلاشند تا بفهمند چه عاملی می‌تواند باعث شکست در مأموریت‌های سخت و طاقت‌فرسای نظیر سفر به مریخ شود.

یکی از این محققان دکتر الکساندر کومار است که در ایستگاه تحقیقاتی کونکوردیا در قطب جنوب تحقیق می‌کند؛ مکانی بسیار دورافتاده و بسیار سرد که فقط در سه ماه از سال می‌توان به آنجا وارد یا خارج شد. افرادی که در این پایگاه هستند 9 ماه از سال را در انزوای کامل و در تاریکی به سر می‌برند. او در تلاش است تا اثرات جسمی و روحی سفرهای فضایی بر انسان، خصوصا نقش انزوای شدید و طولانی مدت بر بدن انسان را در چنین مأموریت‌هایی بهتر درک کند.

مصاحبه با دکتر کومار درباره زندگی در ایستگاه کونکوردیا و این که چگونه اقامت او می‌تواند پیش درآمدی برای انجام یک مأموریت فضایی سرنشین دار به سیاره سرخ باشد، حاوی نکات جالب و آموزنده‌ای است که توجه شما را به آن جلب می‌کنیم.

الان دقیقا کجا هستید؟

من در مکانی هستم که می‌توان آن را مریخ سفید نامید؛ جایی در قلب قطب جنوب. اینجا سردترین، تاریک‌ترین و دشوارترین مکان از لحاظ شرایط محیطی روی سیاره ماست. هم اکنون دما در اینجا تا 80- درجه سانتی‌گراد کاهش یافته و در بدترین شرایط ممکن است حتی تا صد درجه سانتی‌گراد زیر صفر هم برسد. سراسر داخل پنجره اتاق را یخ پوشانده و بیرون تاریک است؛ شرایطی که در سه ماه گذشته و به شکل 24 ساعته به همین شکل و با بادهای سرد همراه بوده است. ما در ارتفاع 3800 متری بالای سطح دریا هستیم که همین موضوع نفس کشیدن را با مشکل روبه‌رو می‌کند. ما در اینجا از ابتدای فصل بهار تا اواخر پاییز در نیم کره شمالی که مصادف با آغاز فصل زمستان در اینجا است کاملاً تنها و جدا زندگی می‌کنیم.

پایگاه کونکوردیا مکان منحصربه‌فردی است که مشترکاً توسط موسسه قطبی فرانسه و موسسه ایتالیایی «برنامه قطب جنوب» اداره می‌شود. این پایگاه شامل دو برج استوانه‌ای سه طبقه است. چنین شکلی تخیل شما را به این سمت می‌برد که این مکان ممکن است در داخل موشک‌های ساتورن V به اینجا منتقل شده باشد. شاید عنوان منزل برای چنین مکانی عجیب به نظر برسد، اما این بستگی به شما دارد که در اینجا چقدر احساس راحتی کنید. پایگاه ما در منطقه‌ای است که چشم‌انداز آن در هر جهت فقط هزاران کیلومتر یخ است.

شما در آن جهنم یخ زده چه کار می‌کنید؟

من تنها عضو انگلیسی‌گروه 13 نفره‌ای هستم که اکنون در پایگاه کونکوردیا زندگی می‌کنیم. من مسئول ارزیابی و مستندسازی هرگونه بیماری‌های ذهنی و بدنی در اینجا و در صورت لزوم درمان آنها هستم. من باید انتظار هر چیز غیرمنتظره‌ای را داشته باشم و خود را برای هر اتفاقی آماده کنم و به محض برخورد با یک سوژه تندخو به تنهایی با آن مقابله کنم. در کنار نقشم به عنوان دکتر پایگاه، من مطالعات آژانس فضایی اروپا تحت عنوان «برنامه سفر فضایی» انسان را نیز هدایت می‌کنم که طی آن به بررسی اثرات فیزیولوژیکی و روانی زندگی در انزوای شدید و طولانی مدت می‌پردازیم. تحقیقات من کمک خواهد کرد تا درک کنیم تحمل انسان در برابر فشارهای فیزیولوژیکی و روانی تا چه حد است. این کار ممکن است روزی به انجام یک مأموریت سرنشین دار به مریخ کمک کند و مهم‌تر از آن بازگشتی امن و سلامت برای فضاوردان به زمین را تضمین کند.

از قطب جنوب چه چیزهایی درباره مریخ می‌توان آموخت؟

زندگی در اینجا نزدیک‌ترین شرایط به آن چیزی است که یک نفر می‌تواند از زندگی روی یک سیاره دیگر تجربه کند. من برای توصیف این احساس کلمه سیاره کونکوردیا را ابداع کرده‌ام. با وجود تفاوت‌های قابل توجه در میزان جاذبه و فشار اتمسفر بین قطب جنوب و سطح مریخ، آنها از یک نظر باهم شبیه هستند. متوسط دمای سطح مریخ 55- درجه سانتی‌گراد است که

تقریباً شبیه به سرمای شدید هوا در کونکوردیاست و در ضمن ما در اینجا کاملاً تنها و دورافتاده ایم.

گروه از اوایل بهار به طور کامل از بشریت جدا می شود. ساکنان کونکوردیا در مقایسه با فضاوردانی که در ایستگاه فضایی بین المللی زندگی می کنند بیشتر از تمدن دور هستند. ترک پایگاه تا اواخر پاییز برای ما غیرممکن است. در کنار مطالعه و واکنش به پویایی گروه، ما باید برای مقابله با هرگونه چالش های روزمره که مربوط به نگهداری سیستم پشتیبانی حیات و نقص در تجهیزات یا خرابی آنهاست آماده باشیم. ما باید به طور کامل خودکفا باشیم. تمام غذاهای ما کنسرو شده، خشک و آماده است. در طول زمستان هیچ روشی برای تحویل غذا و کالا وجود ندارد. ما تنها هستیم و شرایطمان دقیقاً مانند فضاوردانی است که به سیاره مریخ رفته باشند.

آیا زندگی در چنین مکان دورافتاده ای روی روان شما هم تاثیر گذاشته است؟

در اینجا عوامل روانی مهمی مرتبط با محدودیت ناشی از حبس، انزوا و محرومیت حسی وجود دارد. یکی از همکاران قبلی به من گفته بود که یکنواختی بزرگ ترین چالش زندگی در انزوای کونکوردیاست. من با نظر او مخالفم، چراکه من از طریق اینترنت، تلفن و دیگر اعضای گروه به اطلاعات دسترسی دارم. در حقیقت می توان گفت که ما امروزه در مقایسه با عصر قهرمانانه اکتشاف قطب، در میان انبوه اطلاعات احاطه شده ایم و زندگی یکنواخت نیست. اینجا پتانسیل زیادی برای تحریک ذهن شما از طریق بازی ها، سرگرمی ها، گفت و گو و اخبار دنیای خارج از کونکوردیا وجود دارد. البته با نزدیک شدن به اواسط زمستان (مطابق با نیمه تابستان در نیمکره شمالی) اعضای گروه مجبورند به اتاق های خود برگردند که ممکن است شرایط خطرناکی را در انزوای کامل رقم بزنند، چراکه تنها دسترسی شما به ارتباط انسانی در ایستگاه هم از بین می رود.

حواس و احساس شما در چنین شرایطی ضعیف شده و هرگونه تحریک حسی در چنین شرایطی نعمتی بزرگ محسوب می شود. ما آشپز مبتکری به نام جورجیو پیدا داریم که همواره سعی می کند ما را با ترکیب طعم های جدید و نوشیدنی های منحصر به فردش متعجب کند. او در حال گذراندن سومین زمستان خود در کونکوردیاست، اما در نهایت زندگی ما از شرایط رنگارنگ به زندگی در شرایط سیاه و سفید زمستان تغییر می کند. در چنین شرایطی گویی حواس ما در پس تاریکی، یخ و سکوت رنگ باخته و پژمرده می شود، بنابراین زمانی که یک محرک جدید به وجود می آید ممکن است به شکل نامتناسبی برای ما جذاب یا ناراحت کننده باشد. بعلاوه سرعت عکس العمل ما در چنین شرایطی کند تر می شود. اخیراً باد شدیدی باعث شد در اتاق به صورت من برخورد کند و من به مدت سه روز از این ضربه رنج می بردم. در حالی که در روز روشن و با حواس طبیعی مطمئنم که از وقوع چنین برخوردی جلوگیری می شد. شاید دلیل اصلی چنین اتفاقی جدایی بیش از حد ما از زندگی روزمره مان روی زمین است.

آیا به کمک فناوری می توان بر این انزوا غلبه کرد؟

با کمال تعجب باید بگویم که من اغلب به نبود ارتباطات در اکتشافات قطبی دهه های قبل غبطه می خورم. امروزه با افزایش قابلیت های فناوری و ارتباطات گسترده ماهواره ای امکان آگاهی از مشکلات یا دریافت خبرهای ناراحت کننده ای مانند مرگ انسان هایی که دوستشان داریم یا کاهش دستمزد و مزایا براحتی به ما رسیده و ذهن ما را به خود مشغول می کند. چنین اخباری براحتی توسط یک ایمیل، پیامک، تماس ویدئویی یا صفحه فیسبوک به ایستگاه ما می رسد و مانند بمب منفجر می شود. هیچ راه فراری از این اخبار نیست و شما در چنین مکانی زندانی ذهن خودتان هستید. البته قطع ارتباط هم ممکن است شما را با چالش های غیرمنتظره ای روبه رو کند. اخیراً یکی از اعضای گروه به من گفت که چگونه او احساس مرگ می کرده، در حالی که این احساس واقعی نبوده است. مطمئناً زوال شخصیت (مسخ شخصیت) و دیربالیزاسیون (تغییر در درک یا تجربه جهان خارجی به طوری که غیرواقعی به نظر می رسد) به عنوان ویژگی های استرس روانی قابل توجه در چنین محیطی به رسمیت شناخته شده است.

برخورد شما با انزوای کونکوردیا چگونه است؟

حس رفاقت مانند سرگرمی های عادی بسیار حیاتی و مهم است. خواندن و گوش دادن به موسیقی تاثیر بسزایی دارد. من بتازگی متوجه شدم که پخش آهنگ های جری لوئیس بعد از ناهار بیش از هر داروی دیگری باعث ارتقا روحیه افراد شده و شاید عاملی برای فرار گروه از واقعیات زندگی در ایستگاه کونکوردیا باشد. البته سلیقه و ذائقه افراد متفاوت است. به عنوان مثال من و دکتر ایگور پتتکوف، هواشناس روسی گروه اواخر هر شب یک فنجان چای با نان تست می نوشیم، در حالی که به موسیقی های کلاسیک مورد علاقه او گوش می دهیم.

گروهی که در آینده قرار است در مریخ مستقر شوند با چالش های روانی مختلفی مواجه خواهند شد. آیا تجربه شما در اینجا به

فضانوردان آینده که عازم مریخ هستند، کمک خواهد کرد؟

تمام تلاش های زمینی برای خلق تصویری شبیه سازی شده از زندگی در مریخ صورت می گیرد، اما چیزی هست که شبیه سازی آن غیرممکن به نظر می رسد؛ نبود جاذبه و بی وزنی در فضا که مسبب برخی از محدودکننده ترین و چالش برانگیزترین شرایطی است که انسان در فضا با آن مواجه می شود.

تیم پیک، یک فضانورد به من یاد آوری کرد که بی وزنی حتی طی یک بازه زمانی کوتاه روی بسیاری از چیزها مانند تعادل، سلامت قلب و عروق، حجم عضلات و تراکم استخوان ها می تواند تاثیرگذار باشد. علاوه بر اینها فضانوردان در سفرهای بین سیاره ای با موضوعات دیگری همچون اشعه کیهانی، تابش های سطح مریخ، ذرات گرد و غبار و توفان های مریخی مواجهند. خوشبختانه ما در کونکوردیا با چنین چیزهایی مواجه نیستیم. اینجا ما با چالش های روانی نظیر آشفتگی الگوی خواب، استرس ها قلبی - عروقی ناشی از نداشتن فعالیت نسبی در دوره های طولانی و فقدان ویتامین D در نتیجه تاریکی قطب مواجهیم. در اینجا من پیگیر تغییرات ریتم شبانه روزی گروه در نتیجه دوره های تاریکی طولانی مدت، تغییر خلق و خو، تعامل اجتماعی و میزان استرس گروه هستم. درک گذشت زمان در زمستان های تاریک قطب جنوب بسیار دشوار است. در چنین شرایطی حفظ یک برنامه منظم اشتغال برای جلوگیری از خطر به هم ریختن ساعت زیستی بدن بسیار مهم است.

اگر دارای چنین برنامه ای نباشید در طول سه ماه زمستان و زمانی که مجبورید در تاریکی مطلق از خواب بیدار شوید، ذهن شما برای فعال شدن به زمان زیادی نیاز خواهد داشت. درست مثل موتور ماشینی که در یک هوای سرد زمان بیشتری برای گرم شدن نیاز دارد. تحقیقات من نشان می دهد در طول دوره تاریکی کامل، افراد دچار کندی ذهن، مشکلات حافظه و ناتوانی در تمرکز می شوند.

آیا بودن شما در کونکوردیا به هرگونه نتیجه گیری درباره ترکیب گروه ایده آل یک ماموریت فضایی سرنشین دار به مریخ منجر شده است؟

گرچه سخت می توان گفت که از لحاظ توان خودکفایی، تعادل مهارت ها، محدودیت منابع در دسترس در مقابل افزایش خطرات پزشکی، یک گروه چند نفره برای چنین سفری می تواند ایده آل باشد، اما معتقدم یک گروه چندملیتی که به لحاظ روحی و جسمی غریب شده و قبلا تجربه فضا را داشته یا مدت زمانی را در مکانی شبیه به کونکوردیا گذرانده اند، می تواند ترکیب مناسبی باشد.

و سوال آخر، شما تنها دکتر گروه هستید. اگر بیمار شوید چه اتفاقی می افتد؟

من نمی توانم در مورد پیامدهای پزشکی اینجا صحبت کنم، اما از وقتی که در اینجا زندگی و کار می کنم آموخته ام که امیدوار و دعا گو باشم که هرگز در موقعیت دکتر لئونید روگوزوف روسی قرار نگرفته ام که سال 1961 مجبور شد با بی حسی موضعی، آپاندیس خود را از شکمش خارج کند. به همین دلیل درباره ماموریت به مریخ هم من فکر می کنم فرستادن دو پزشک ایده بهتری باشد.

اینجا هیچ شباهتی به مریخ ندارد

رومن چارلز، یکی از اعضای گروه آزمایش مریخ 500 که برای شبیه سازی ماموریت مریخ، 520 روز در انزوا بوده می گوید: در اینجا چیزی شبیه به ماموریت یکطرفه به مریخ وجود ندارد. برای سفر به مریخ فضانوردان باید طرحی برای بازگشت به زمین داشته باشند.

ماموریت های آپولو به ماه هم چیزهایی به ما آموخته و سرنخ هایی به ما داده است. در گزارش فضانوردان آمده بود که آنها برای انجام حداکثر تحقیقات به یک برنامه زمان بندی وفادار و آن قدر مشغول بوده اند که وقتی برای فکر کردن به جدایی از سیاره زمین و فاصله بسیار زیاد تا خانه شان نداشته اند.

این موضوع در اعزام انسان برای زندگی دائم در یک سیاره دیگر در تناقض است. در زندگی دائم همیشه موقعیت هایی پیش می آید که شما کاری برای انجام ندارید و آن وقت است که افکار منفی سراغتان می آید. این نقطه خطرناک ماجراست.

بی بی سی / مترجم: آتنا حسن آبادی