



چاپ مدل سه‌بعدی از جنین

■ شرق: یک شرکت ژاپنی به نام Fasotec کاربرد جالبی برای فناوری چاپ سه‌بعدی پیدا کرده است.

این شرکت فناوری‌ای به نام Bio-Texture ایجاد کرده است که به کمک آن می‌تواند با استفاده از اسکن‌های اولتراسوند مادرها، یک مدل سه‌بعدی از جنین آنها ایجاد کند. چاپ با استفاده از دو نوع رزین انجام می‌شود و جنین را دقیقاً به همان صورتی که هست، در داخل مدل شفاف شکم مادر نشان می‌دهد. البته این شرکت توصیه کرده است که پدر و مادرها ماه آخر حملگی را برای این کار انتخاب کنند، چرا که در ماه نهم حاملگی است که جزئیات صورت نوزاد می‌شود. قیمت یک چاپ سه‌بعدی جنین، ۱۳۷۵ دلار است. Fasotec اسم این مدل‌ها را «شکل یک فرشته» نام نهاده است. فعالیت‌های Fasotec محدود به ایجاد مدل جنین‌ها نیست. این شرکت می‌تواند مدل سه‌بعدی همه اعضای بدن را درست کند. علاوه‌بر این، این شرکت محصولات جانبی مثل آویز جاکلیدی هم به همین ترتیب درست می‌کند.

انتخاب اسم این گل با شماست

■ خبر آنلاین: این گل زینق تازه‌کشف‌شده که از دسته Hesperantha است، هنوز اسم ندارد و قرار است نام آن از بین پیشنهادات کاربران اینترنتی انتخاب شود. شما چه عنوانی برای این گل زیبا پیشنهاد می‌دهید؟ این گل در منطقه اوروربرگ در آفریقای جنوبی کشف شده و از آنجا که به شدت در خطر انقراض قرار دارد، اولویت نام‌گذاری با مراکز و بنیادهای خیریه‌ای است که در حفاظت از این منطقه دواطلب شوند. این گیاه بسیار دیر و در آغاز فصل خشکسالی گل می‌دهد، زمانی که دیگر گیاه‌های اطراف همه خشک و قهوه‌ای شده‌اند. البته در همان زمان گل دادن هم برگ‌های این گیاه کمیویش خشک شده است و غنچه و گلبرگ‌های ارغوانی این زینق، تنها نشانه حیات آن به شمار می‌آید. گل در ساعات اولیه صبح باز و در اوایل بعدازظهر بسته می‌شود تا از تابش شدید خورشید و حرشات مزاحم در امان بماند. مهلت ارسال نام تا ۳۱ اکتبر (اوایل آبان) اعلام شده و نامه‌ای ارسالی باید از قوانین نام‌گذاری علمی گیاهان تبعیت کنند. برای ارسال نام پیشنهادی خود می‌توانید به سایت www.irisauction.com مراجعه کنید.

رویداد

برگزاری «نهمین کنفرانس مدیریت استراتژیک» **بزرگ‌ترین گردهمایی استادان پژوهشگران و مدیران** ■ شرق: «نهمین کنفرانس مدیریت استراتژیک» با حضور جمعی از چهره‌های شاخص داخل و خارج کشور ۲۴ آبان امسال در سالن همایش‌های بین‌المللی رازی تهران برپا می‌شود. «بهرداد شرافت» دبیر اجرایی این کنفرانس با اعلام خبر فوق افزود: «کنفرانس مدیریت استراتژیک که به صورت سالانه برگزار می‌شود، بزرگ‌ترین گردهمایی استادان، پژوهشگران و مدیران در حوزه مدیریت استراتژیک در ایران و منطقه به شمار می‌رود.» وی ادامه داد: «هدف از برپایی این کنفرانس، علاوه بر آرایه آخرین مباحث تحقیقاتی و نظری، افزایش آگاهی، بینش و کسب مهارت‌های لازم در زمینه‌های تفکر، برنامه‌ریزی، رهبری و تغییر استراتژیک، مدیریت تحول و همچنین نوآوری‌های استراتژیک‌در میان مدیران ارشد و همچنین کارشناسان و متخصصان برنامه‌ریزی استراتژیک در سازمان‌های دولتی، غیرانتفاعی، عمومی و خصوصی است.» «شرافت» یادآور شد: «برگزاری کنفرانس بین‌المللی مدیریت استراتژیک در هشت سال گذشته، فرصتی را فراهم آورد تا به مجموع بیش از ۱۳۰۰ نفر از مدیران، استادان، صاحب‌نظران و کارشناسان مدیریت کشور از نزدیک در جریان نتایج تحقیقات و دستاوردهای یکدیگر و دیگر استادان خارج کشور قرار گیرند.» وی اظهار داشت: «نهمین کنفرانس مدیریت استراتژیک به دبیری پروفیسور «کورش معتمدی» رییس کمیته علمی دانشگاه «پیردین» کالیفرنیا و عضو هیات داوران جایزه رهبری و استراتژی دانشگاه «یو. سی. ال.» آمریکا برپا می‌شود.» به گفته «شرافت» در کنفرانس امسال علاوه بر مدیران سرآمد ایرانی، چهره‌های شاخص حوزه مدیریت استراتژیک از کشورهای آمریکا، کانادا، روسیه و هلند نیز حضور دارند. دبیر اجرایی نهمین کنفرانس استراتژیک اظهار داشت: «از آنجا که یکی از محورهای مهم این کنفرانس، هدف‌گذاری استراتژیک، آینده‌پژوهی و آینده‌نگاری است در این کنفرانس دکتر «سعید خزایی» عضو هیات علمی دانشگاه تهران و معاون توسعه فناوری و کارآفرینی پارک علم و فناوری دانشگاه تهران که دارای دکترای آینده‌پژوهشی از کشور فرانسه است به عنوان دبیر علمی این کنفرانس انتخاب شده است.» لازم به ذکر است «نهمین کنفرانس مدیریت استراتژیک» با مجوز معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رییس‌جمهور و همکاری مرکز آموزش مدیریت دولتی، وزارت نفت، دانشگاه عالی دفاع ملی، پژوهشکده مطالعات راهبردی و امنیت ملی، پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، انجمن بین‌المللی مدیران استراتژیک، انجمن بین‌المللی مدیران ایران و بنیاد پیشبرد مدیریت استراتژیک ایران برپا می‌شود. عاقل‌مندان به کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به نشانی www.StrategicManagement.ir مراجعه کنند.



پوریا ناظمی

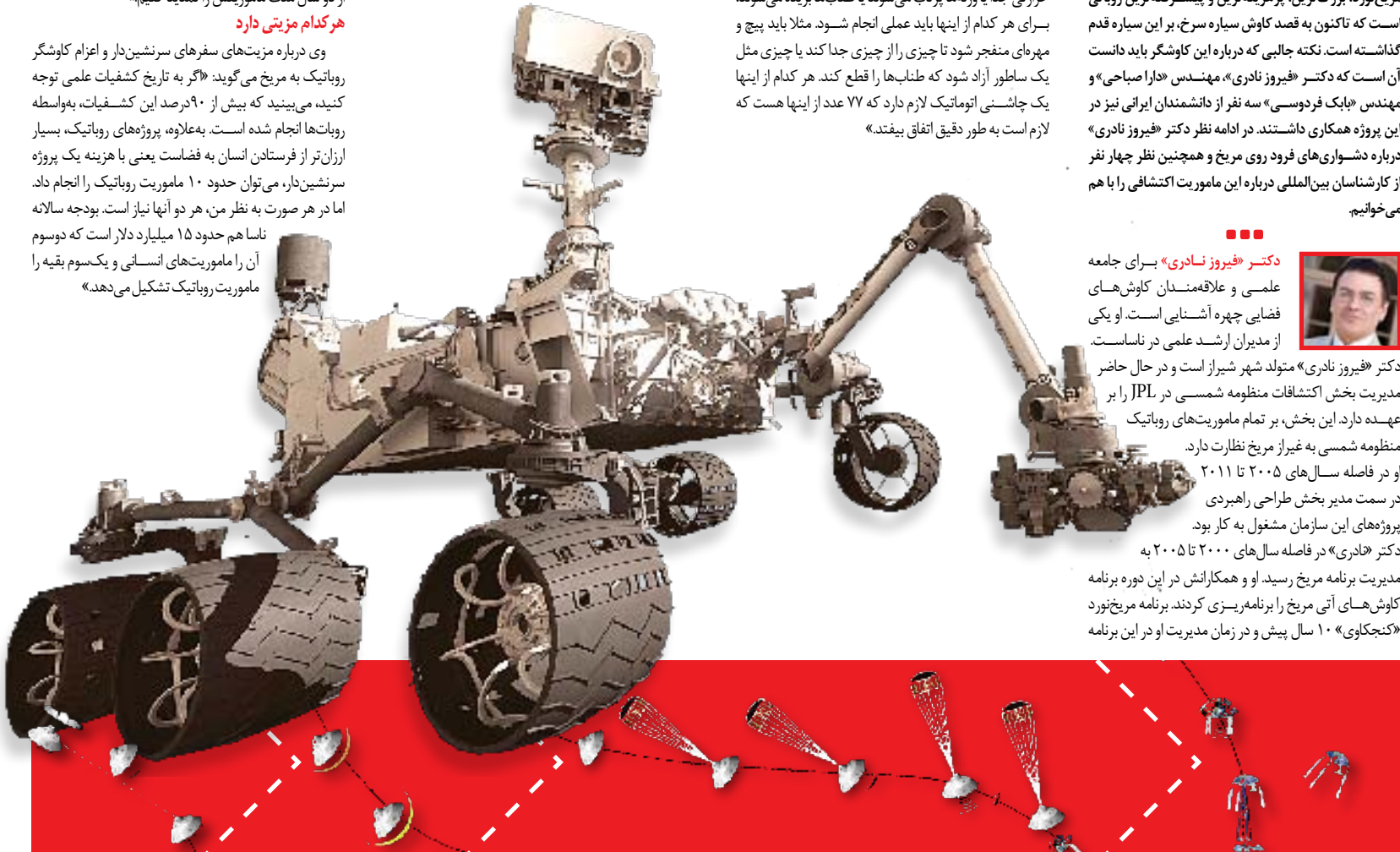
گروه علم: یامباد روز دوشنبه ۱۶ مرداد، گران‌قیمت‌ترین و پیشرفته‌ترین روبات تحقیقاتی ناسا به نام «آزمایشگاه علمی مریخ» (MSL) که به نام «کنجکاوی» یا «کیورباسیتی» (Curiosity) نیز شناخته می‌شود، در مریخ فرود آمد. این مریخ‌نورد، بزرگ‌ترین، پرهز بنه‌ترین و پیشرفته‌ترین روباتی است که تاکنون به قصد کاوش سیاره سرخ، بر این سیاره قدم گذاشته است. نکته جالبی که درباره این کاوشگر باید دانست آن است که دکتر «فیروز نادری»، مهندس «دارا صباحی» و مهندس «بابک فردوسی» سه نفر از دانشمندان ایرانی نیز در این پروژه همکاری داشتند. در ادامه نظر دکتر «فیروز نادری» درباره دشواری‌های فرود روی مریخ و همچنین نظر جعفر نافر از کارشناسان بین‌المللی درباره این ماموریت اکتشافی را با هم می‌خوانیم.

دکتر «فیروز نادری» برای جامعه علمی و علاقه‌مندان کاوش‌های فضایی چهره آشنایی است. او یکی از مدیران ارشد علمی در ناساست. دکتر «فیروز نادری» متولد شهر شیراز است و در حال حاضر مدیریت بخش اکتشافات منظومه شمسی در JPL را بر عهده دارد. این بخش، بر تمام ماموریت‌های روباتیک منظومه شمسی به غیراز مریخ نظارت دارد. او در فاصله سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۱ در سمت مدیر بخش طراحی راهبردی در پروژه‌های این سازمان مشغول به کار بود. دکتر «نادری» در فاصله سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵ به مدیریت برنامه مریخ رسید. او و همکارانش در این دوره برنامه کاوش‌های اتی مریخ را برنامه‌ریزی کردند. برنامه مریخ‌نورد «کنجکاوی» ۱۰ سال پیش و در زمان مدیریت او در این برنامه

آغاز شد. «فیروز نادری» جوایز متعددی به دلیل فعالیت‌های دریافت کرده است که از جمله آنها می‌توان به نشان افتخار ناسا، جایزه ویژه انجمن فضاوردی آمریکا و همچنین مدال ایس اشاره کرد.

خودرو تمام‌خودکار

او درباره فرود کاوشگر «کنجکاوی» و دشواری فرود خودکار در سطح مریخ می‌گوید: «ما در کل حدود ۷۷ سیستم خودکار در این کاوشگر داریم. برای مثال زمانی که می‌گوییم سپهر حرارتی جدا یا وزنه‌ها پر تاب می‌شوند یا طناب‌ها بریده می‌شوند، برای هر کدام از اینها باید عملی انجام شود. مثلاً باید پیچ و مهره‌ای منفجر شود تا چیزی را از چیزی جدا کند یا چیزی مثل یک ساطور آزاد شود که طناب‌ها را قطع کند. هر کدام از اینها یک چاشنی اتوماتیک لازم دارد که ۷۷ عدد از اینها هست که لازم است به طور دقیق اتفاق بیفتد.»



باز خوانی دشواری‌های فرود «کنجکاوی» به روایت دکتر «فیروز نادری»

هم ماموریت روباتیک، هم ماموریت سر نشین‌دار

ژنراتور اتمی «کنجکاوی»

وی درباره دشواری‌های مدیریت فرود «کنجکاوی» در مریخ می‌گوید: «۱۴ دقیقه طول می‌کشد که سیگنال از زمین به مریخ برسد و کل مراحل فرود هفت دقیقه بیشتر طول نمی‌کشد. نکته جالب درباره این کاوشگر آن است که برخلاف دوقلوها (مریخ‌نوردهای «روح» و فرصت» یک ژنراتور هسته‌ای دارد که منبع تولید نیرو است و در نتیجه وابسته به خورشید نیست، به همین دلیل احتمال اینکه مدت ماموریت تمدید شود، وجود

دارد.» دکتر «صادری» در ادامه می‌افزاید: «ژنراتور اتمی حدود صد وات نیرو تولید می‌کند. می‌دانید که راکتورهای اتمی مقدار زیادی حرارت نیز از خودشان پس می‌دهند. ما این حرارت را به مجاری مشخصی هدایت می‌کنیم و به جای اینکه از گرمکن مجرایی برای گرم کردن دستگاه‌های الکترونیک استفاده کنیم حرارت حاصل از عملکرد ژنراتور را در بدنه کنجکاوی می‌چرخانیم تا آن را گرم نگه داریم (به ویژه در زمستان).» به همین دلیل از نظر نیرو مشکلی نخواهیم داشت و می‌توانیم پس از دو سال مدت ماموریتش را تمدید کنیم.»

هر کدام مزیتی دارد

وی درباره مزیت‌های سفرهای سرنشین‌دار و اعزام کاوشگر روباتیک به مریخ می‌گوید: «اگر به تاریخ کشفیات علمی توجه کنید، می‌بینید که بیش از ۹۰ درصد این کشفیات، به‌واسطه روبات‌ها انجام شده است. به‌علاوه، پروژه‌های روباتیک، بسیار ارزان‌تر از فرستادن انسان به فضاست یعنی با هزینه یک پروژه سرنشین‌دار، می‌توان حدود ۱۰ ماموریت روباتیک را انجام داد. اما در هر صورت به نظر من، هر دو آنها نیاز است. بودجه سالانه ناسا هم حدود ۱۵ میلیارد دلار است که دوسوم آن را ماموریت‌های انسانی و یک‌سوم بقیه را ماموریت روباتیک تشکیل می‌دهد.»

برادران «مخبری» سازنده حسگرهای دقیق حسگرهای ایرانی روی «کنجکاوی»

علیرضا مجیدی

■ پس از انتشار اخبار فرود موفقیت‌آمیز مریخ‌نورد «کنجکاوی» (کیورباسیتی)، امی‌ای از «احسان مخبری» دریافت کرد که حاوی خبر جالبی بود: دو حسگر مهم این مریخ‌نورد، ساخت شرکت دو برادر ایرانی در کالیفرنیا جنوبی است که «فوتک» (FUTEK) نام دارد. در برنامه مریخ‌نورد «کنجکاوی»، پیش از این با مشارکت ایرانی‌هایی مانند دکتر «فیروز نادری»، «دارا صباحی» و «بابک فردوسی» آشنا شده بودیم و اکنون خوشحالم که از مشارکت شرکت «فوتک» در ساخت مریخ‌نورد هم خبر دهیم.

در پروژه‌های بزرگ علمی و پژوهشی در خارج کشور، بدون توجه به نام و خاستگاه افراد، به شایستگی آنها توجه می‌شود. در همین ابتدای مطلب باید این نکته را ذکر کنم که این خوشحالی من از جنس غرور کاذب و افتخار نژادی (که گاه بین ما رایج می‌شود) نیست. افتخارات و مدارج علمی را که ایرانی‌ها و ایرانی‌تبارهای مقیم خارج کشور به دست می‌آورند، نباید تنها به DNA آنها نسبت داد، اما به نظرم برای همه ما این مطلب، جالب و تشویق‌آمیز است که بدانیم در موقعیت‌ها و محیط مناسب، می‌توانیم با سعی و تلاش به رویاهای خود برسیم.

«جواد مخبری» یکی از ایسن رویاپردازها بود، او سال‌ها پیش، در دوره جوانی در تهران زندگی می‌کرد. او هم مانند پدر و مادرهای ما، ماموریت آپولو و نخستین فرود انسان روی ماه را دید و از این زمان بود که عشق و علاقه او به فضا، شعلور شد. مطابق اطلاعاتی که «احسان» برابم ارائه کرده است، «جواد مخبری» از سال ۱۹۷۸ تا ۱۹۸۵ در شرکت GSE کار می‌کرد. از این هنگام، او وارد برنامه ساخت حسگر برای صنایع خودروسازی و صنایع هوانوردی شد. «مخبری» بعد از GSE، وارد شرکت دیگری شد که او را مستقیماً در برنامه ساخت شاتل فضایی دیسکوری درگیر کرد. این بار، کار او و همکارانش ساخت حسگرهای دقیقی بود که در مخزن خارجی شاتل قرار می‌گرفتند و اهمیتی حیاتی داشتند. هرگونه نقص در این حسگر باعث عدم موفقیت در پرتاب شاتل یا حتی انفجار آن می‌شد. «مخبری» بعد از موفقیت در این پروژه، در مرکز پژوهشی «لنگلی» استخدام شد تا یک حسگر برودتی شناور در هلیوم مایع را بسازد.

این تجربه‌ها انقدر به «مخبری» مهارت داد که تصمیم گرفت خودش شرکتی برای طراحی و ساخت حسگرها تأسیس کند. او و برادرش (محمد)



محمد (راست) و جواد (چپ) مخبری

در سال ۱۹۸۸، شرکت «فوتک» را تأسیس کردند که در ساخت حسگرهای متون، تخصص دارد. این حسگرها در صنایع هوایی، خودروسازی، خودکار سازی، روباتیک و پزشکی، داروسازی، هسته‌ای و ... کاربرد دارند. اعتباری که «فوتک» به دست آورد، آنچنان بوده است که این شرکت در بسیاری از پروژه‌ها با ناسا، Raytheon، MIT، JPL و لاکهیدمارتین همکاری کرده است.

همان‌طور که در ابتدا گفتیم، شرکت «فوتک»، دو حسگر برای مریخ‌نورد کنجکاوی ساخته است. یکی از این حسگرها، چرخش و حرکت دست مجهز به مته مریخ‌نورد را کنترل می‌کند. مریخ‌نورد با این مته، نمونه‌برداری و آنها را تجزیه و تحلیل می‌کند. پیداست که هدف دانشمندان از اعزام مریخ‌نورد در این سفر برامچرا و حساس، در نهایت، رسیدن به اطلاعات دقیقی از سطح مریخ است و نفس خود اعزام و شاتلند مریخ‌نورد، اهمیت نداشت. پس اگر هر یک از آزمایشگاه‌های سیار روی مریخ‌نورد خوب عمل نکنند، کل پروژه شکست خواهد خورد. پس می‌بینید که درستی کارکرد بازوهای مریخ‌نورد چه میزان اهمیت دارد. این را هم در نظر داشته باشید که حسگرها باید در هوای بسیار سرد سطح مریخ (بین منفی پنج تا نزدیک به منفی ۹۰ درجه سانتیگراد) به خوبی عمل کنند. حسگری که «فوتک» ساخته است، این توانایی و استقامت را دارد. اما حسگر دوم «فوتک»، حسگری است که دقت و نیروی مته را کنترل می‌کند.

مشارکت «فوتک» و ناسا، فقط منحصر به ماموریت کنجکاوی نیست، «فوتک» در برنامه «اورین» (Orion) هم که از سال ۲۰۲۰ جانشین برنامه متوقف‌شده شاتل‌های ناسا خواهد شد، مشارکت دارد و حسگرهای مربوط به سیستم چتر را برای ناسا خواهد ساخت. از دیگر همکاری‌های «فوتک» و ناسا، می‌توانیم به ساخت حسگرهایی برای ایستگاه فضایی بین‌المللی که کارشان تشخیص، جهت‌دهی و اتصال شاتل‌ها و محموله‌ها به ایستگاه است، اشاره کنیم. در ماهواره قطب‌گرد هواشناسی (NPOESS) هم یک حسگر دقیق برای کنترل صحت کارکرد دوربین فروسرخ، ساخت شرکت «فوتک» است. ساخت حسگری برای آزمایش تنش و کشش پلیمرهای مایع در جاذبه‌های کم، یکی دیگر از پروژه‌های مشترک دیگر «فوتک» و ناساست.

اگر به سایت شرکت «فوتک» (www.futek.com) بروید، می‌توانید با محصولات متنوع این شرکت آشنا شوید.

به افق‌های دور بنگر

یکی از پرسش‌هایی که درباره مریخ مطرح می‌شود این است که آیا می‌توان مریخ را از حیث زمین‌شناختی، جوی و حتی زیست‌شناختی، هنوز هم یک سیاره زنده و پویا محسوب کرد؟ «استیو ساندرس» پژوهشگر ارشد پنج کاوشگر بین‌سیاره‌ای ناسا به نام‌های «مازلان»، «نونوس اکسپرس» (هر دو به مقصد سیاره زهره)، «مارس اکسپرس»، «دیدیسه مریخ» و «مدارگرد شناسایی مریخ» (هر سه به مقصد سیاره سرخ) اشاره می‌کند و می‌گوید: هیچ‌کدام از این کشفیات، مستقیماً نشانه‌ای از حضور فعالانه موجودات زنده یا فرآیندهای زمین‌شناختی زیرسطحی در این سیاره به ما ارائه نمی‌دهد. اما جو مریخ هم از لحاظ دینامیک و جنب و جوش و هم از لحاظ شیمیایی، جو کاملاً فعالی به‌شمار می‌رود. تصویربرداری‌های حرارتی از یک گردباد بزرگ مریخی و مشاهداتی از این قبیل، برآوردهای بهتری از نحوه جابه‌جایی مواد سطحی و همچنین فرسایش ناشی از این پدیده‌های جوی را به دست می‌دهند. بررسی مساله متان، مستلزم بررسی‌های میدانی و حضوری است. این گاز پایداری چندانی در جو مریخ ندارد و باید یک منبع زیرزمینی آن را پیوسته تأمین کند. وجود متان می‌تواند خبر از اهدافی که برایش مشتق شده، ظاهر نشده باشد. هم بدهد، که در آنجا از آسیب پرتوهای مهلک فرابنفش خورشید و همچنین عوامل اکسایند سطحی (نظیر پراکسیدها) در امان مانده‌اند. با این همه، عوامل غیبرزیستی دیگری هم برای تأمین مداوم گاز متان می‌تواند وجود داشته باشد. ناسا در سال ۲۰۱۳، کاوشگر دیگری را روانه این سیاره می‌کند که می‌تواند پاسخگوی بعضی از پرسش‌هایمان راجع به متان و دیگر ترکیبات باشد. «استیو ساندرس» درباره راهبرد اصلی ناسا که باعث شده ۷۷ درصد از کاوشگرهای مریخی‌اش موفق باشد، می‌گوید: «من هیچ ماموریتی از ناسا را نمی‌شناسم که فراتر از اهدافی که برایش مشتق شده، ظاهر نشده باشد. یکی از علت‌هایش این است که اگر به مهندسان بگویید عمر یک چیز باید ۹۰ روز باشد، می‌توان با خیال راحت گفت که طراحان دقیقاً همان ۹۰ روز را در نظر نمی‌گیرند، بلکه به افق دورتری می‌نگرد.»



استیو ساندرس

مریخ مناسب حیات نیست

مریخ میزان مناسبی برای حیات زمینی نیست برخی نگران آن هستند که فرآیند فرود مریخ‌نشین «کنجکاوی»، احتمال آلوده‌سازی این سیاره به حیات خواهد شد. تیم علمی این ماموریت را موفق بنامند، می‌گویند: «امید ما پیدا کردن شواهدی است که در بین لایه‌های سنگی دهانه گیل پنهان شده است و در بردارنده سرخ‌هایی از ترکیب‌های شیمیایی و انرژی‌ای است که برای حمایت از حیات ضروری است. این نشانه‌ها مربوط به حیات در گذشته یا زمان حال مریخ می‌شود. البته باید در نظر داشت که اگر واحدهای سازنده حیات مبتنی بر کربن (واحدهای کربن‌دار)، مربوط به گذشته مریخ باشد، این امکان وجود دارد که این نشانه‌ها قابل شناسایی نباشد. انتظار اساسی که ما از موفقیت این ماموریت داریم، پیدا کردن مدارکی در سنگ‌های مریخی است که اطلاعات مهمی را در زمینه نحوه تغییر درونی‌تر منظومه شمسی و قلمروی سیاره‌های سنگی به ما ارائه کند.» یکی از هیجان‌انگیزترین ابزارهای این مریخ‌نورد، آزمایشگاه مینیاتوری (SAM) است که می‌تواند نمونه‌های مریخ را در محفظه‌های خود به دقت بررسی کند. او در پاسخ این پرسش که نمونه‌ها چگونه انتخاب می‌شوند، می‌گوید: «به کمک اطلاعاتی که ابزارهای شناسش از دور و همچنین ابزارهای بررسی دقیق جمع می‌کنند، محل‌های مناسب برای نمونه‌برداری و آزمایش در ابزارهای SAM و CheMin مشخص می‌شوند. ملاحظاتی که درباره انتخاب نمونه‌ها وجود دارد، شامل ساختار و بافت زمین‌شناختی سنگ و خاک است. همچنین اطلاعاتی که ابزارهای دیگر از ماهیت این نواحی تهیه می‌کنند، در انتخاب هدف نقش بازی خواهد کرد. ۵۹ محفظه سیستم بررسی نمونه‌ها در SAM که از جنس کوارتز هستند، می‌توانند مورد استفاده مجدد قرار بگیرند. گام بعدی ناسا در کاوش مریخ، فارغ از کاوشگرهای مریخی، پروژه‌های اکتشافی سبارت را زیر سلطه خود گرفته‌اند؟ خوب موسسات و نهادهای دچار رکود هستند و طبیعتاً تمایل‌شان هم معطوف به حفظ وضعیت موجود و پیگیری یک خطمشی تکراری است.»



کاترین کانلی

سرخ‌هایی از گذشته مریخ

«گای وبستر» (Guy Webster)، یکی از مسوولان اطلاع‌رسانی ماموریت کنجکاوی است. او درباره حداقل دستاوردهای کنجکاوی که باعث خواهد شد تیم علمی این ماموریت را موفق بنامند، می‌گوید: «امید ما پیدا کردن شواهدی است که در بین لایه‌های سنگی دهانه گیل پنهان شده است و در بردارنده سرخ‌هایی از ترکیب‌های شیمیایی و انرژی‌ای است که برای حمایت از حیات ضروری است. این نشانه‌ها مربوط به حیات در گذشته یا زمان حال مریخ می‌شود. البته باید در نظر داشت که اگر واحدهای سازنده حیات مبتنی بر کربن (واحدهای کربن‌دار)، مربوط به گذشته مریخ باشد، این امکان وجود دارد که این نشانه‌ها قابل شناسایی نباشد. انتظار اساسی که ما از موفقیت این ماموریت داریم، پیدا کردن مدارکی در سنگ‌های مریخی است که اطلاعات مهمی را در زمینه نحوه تغییر درونی‌تر منظومه شمسی و قلمروی سیاره‌های سنگی وارد شوند. پس این یعنی اینکه احتمالاً مشتری مسوول ورود آب (و به نتیجه حیات) به زمین بوده است. هرچند من فرد کاملاً بطرفی نیستم، اما به‌رحال معتقدم که خیلی درباره مریخ شلوغ کرده‌اند. در واقع این سیاره حرف زیادی برای گفتن درباره زوایای پنهان تاریخ زمین ندارد جز اینکه مریخ، یک زمین ناکام است؛ سیاره‌ای که در حفظ میدان مغناطیسی و جو فراش ناکام مانده و بنابراین در میزبانی از آب و به احتمال زیاد هم حیات (دست‌کم از نوع میکروسکوپی‌اش) نیز از ز ناکامی درآمده. به همین واسطه هم من شخصاً تفهیدم‌ام که چرا ما این‌همه برای مریخ هزینه می‌کنیم و کاوشگرهای فراوانی را روانه آنجا می‌کنیم. به اعتقاد من، مکان‌های دیگری هم وجود دارد که به همان اندازه حایز اهمیت‌اند. مثلاً سیاره خواهر ما، زهره که دانسته‌هایمان از آن فوق‌العاده اندک است. واقعاً چرا زهره تا به این حد با زمین فرق دارد؟ می‌پرسی چرا کاوشگرهای مریخی، پروژه‌های اکتشافی سبارت را زیر سلطه خود گرفته‌اند؟ خوب موسسات و نهادهای دچار رکود هستند و طبیعتاً تمایل‌شان هم معطوف به حفظ وضعیت موجود و پیگیری یک خطمشی تکراری است.»



گای وبستر