

نوبت برقی شدن کشتی‌های باری رسید

❖ اخیراً افزایش بی‌سابقه دمای بخش‌هایی از قاره جنوبگان به بالای ۲۰ درجه سانتی‌گراد خیرساز شد. به‌نظر می‌رسد آثار گرمایش زمین و اثر مخرب گازهای گلخانه‌ای به

صورت غیرقابل انکاری در حال هویدا شدن است. در این میان برقی شدن وسایل مختلف حمل‌ونقل از خودرو تا هواپیما و کشتی - که به طور کلی مسوول يك چهارم تا يك سوم انتشار گازهای گلخانه‌ای در جهان هستند - می‌تواند گامی بسیار مهم برای نجات حیات ما در سیاره زمین باشد.



چند ماه پیش در همین ستون یادداشتی درباره برقی شدن يك کشتی مسافربری با ظرفیت ۲۰ مسافر در کشور دانمارک با نصب باتری‌های پرظرفیت قابل شارژ نوشتم. اما گویا کشتی‌های باری هم می‌خواهند از قافله برقی شدن غیب‌نمانند.

به‌تازگی اتحادیه اروپا برای کاهش آلایندگی و انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از حمل‌ونقل دریایی مبلغ ده میلیون یورو برای برقی شدن يك شناور باری به نام وایکینگ انرژی متعلق به يك شرکت نفتی نروژی اختصاص داده است. این کشتی با استفاده از فناوری پیل سوختی برقی می‌شود.

❖ **پیل‌های سوختی چطور کار می‌کنند** پیل‌های سوختی نوعی مولد برق هستند که انرژی شیمیایی سوختشان را مستقیماً به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کنند. بازدهی بیشتر از مزایای مهم پیل‌های سوختی نسبت به موتورهای احتراقی است. همچنین این پیل‌ها برخلاف دستگاه‌های مکانیکی قطعه متحرکی ندارند و به همین دلیل سروصدایی هم ایجاد نمی‌کنند. مزیت دیگر پیل‌های سوختی آن است که می‌توان از سوخت‌هایی مثل هیدروژن و آمونیاک در آنها استفاده کرد که آلایندگی ندارند و مواد حاصل از واکنش شیمیایی در آنها برخلاف سوخت‌های فسیلی پاك هستند و آسیبی به محیط‌زیست نمی‌رساند.

پیل‌های سوختی هیدروژنی با واکنش هیدروژن و اکسیژن برق تولید می‌کنند و ماده حاصل از واکنش، آب است. در پیل‌های سوختی آمونیاکی هم ابتدا آمونیاک را به نیتروژن و هیدروژن تجزیه می‌کنند سپس هیدروژن حاصل را مانند پیل سوختی هیدروژنی با اکسیژن واکنش می‌دهند یا در انواع پیشرفته‌تر آمونیاک مستقیماً با اکسیژن واکنش می‌دهد و برق و آب و نیتروژن تولید می‌کند. مزیت پیل‌های سوختی آمونیاکی نسبت به هیدروژنی آن است که نگهداری آمونیاک از هیدروژن آسان‌تر است و همچنین چگالی هیدروژن موجود در آمونیاک از هیدروژن گازی بیشتر است.

❖ **نخستین کشتی باری پاك جهان** قرار است در نخستین پروژه برقی شدن کشتی‌های باری در سال ۲۰۲۴/۱۴۰۳ پیل‌های سوختی آمونیاکی با قدرت دو مگاوات روی کشتی وایکینگ انرژی نصب شود. یکی از چالش‌های فنی و دستاوردهای مهم این پروژه بزرگ‌تر کردن پیل‌های سوختی ۱۰۰کیلوواتی موجود در حال حاضر و رساندن توان آنها به دو مگاوات است؛ یعنی توان این پیل‌های سوختی ۰٫۱برابر افزایش پیدا می‌کند. کشتی وایکینگ انرژی که با نصب این پیل‌های سوختی پرتوان روی آن تبدیل به نخستین کشتی باری بدون آلایندگی جهان می‌شود قادر خواهد بود، سالانه تا ۳۰۰۰ ساعت دریانوردی کند.

منبع: CNBC

کارخانه نوآوری شیراز به‌زودی راه‌اندازی می‌شود

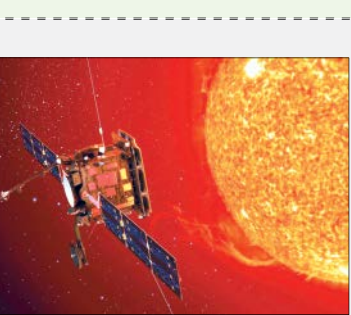
کارخانه نوآوری شیراز به‌عنوان قطب فناوری و نوآوری گستره جنوب کشور، با هدف ایجاد يك اکوسیستم حاوی شرکت‌های نوپا، شتاب‌دهنده‌ها، سرمایه‌گذاران، فروشندهگان و مؤسسات آکادمیک و دانشگاهی قرار است به‌زودی راه‌اندازی شود. این کارخانه براساس برنامه بهره‌برداری ده ساله در حوزه‌های مختلف اینترنت اشیا، کشاورزی، سلامت، سایر انرژی‌ها و گردشگری حداقل ۱۵۰۰ نفر اشتغال پایدار ایجاد خواهد کرد. در سال ۹۹ حداقل اشتغالزایی مرحله اول بهره‌برداری از این کارخانه، ۷۰۰ نفر خواهد بود. / جام‌جم‌دیلی

مقدمات بازگشت به ماه در ماموریت آرتمیس-۱

ناسا اعلام کرده است که می‌خواهد تا سال ۲۰۲۴/۱۴۰۳ دوباره فضانوردانی را به ماه بفرستد. این در حالی است که از حدود ۵۰ سال پیش که یوجین سرنان فضانورد آمریکایی در ماموریت آپولو ۱۷ به سطح ماه رفت تا به امروز هیچ انسانی با پر سطح ماه نگذاشته است. نام این سری از ماموریت‌ها همچون ماموریت‌های آپولو از اساطیر یونان باستان گرفته شده و چون هدف این ماموریت مانند آپولو رفتن به ماه است، نام خواهر دوقلوی آپولو، یعنی آرتمیس (ایزدبانوی ماه) را برای آن انتخاب کرده‌اند. این ماموریت در سه بخش برنامه‌ریزی شده است. در ماموریت آرتمیس-۱ که برای سال ۲۰۲۰/۱۳۹۹ ناسا به آزمایش پرتابگر اس‌ال‌اس (SLS) سروازه (Space Launch System) و کپسول فضایی اوریون (Orion) بدون حضور سرنشین خواهد پرداخت. ناسا از این پرتابگر يك بار مصرف که قرار است اولین پرتاب خود را انجام دهد به عنوان قوی‌ترین نوع خود در جهان یاد می‌کند.

کارشناسان این ماموریت معتقدند اطلاعات زیادی هست که هنوز درباره ماه نمی‌دانیم. آنها این بار قصد دارند فضانوردان و ربات‌ها را به قطب جنوب ماه بفرستند؛ جایی که تحقیقات نشان می‌دهد در آن یخ وجود دارد و همچنین از مناطق کاوش شده در

مجموعه ماموریت‌های آپولو فاصله بسیاری دارد. جیم براین‌دستاین مسئول ارشد ناسا می‌گوید: هدف بلندمدت این برنامه ایجاد «حضور پایدار» در ماه است که زمینه را برای زندگی و کار در پایگاه‌های انسانی در مکان‌هایی غیر از زمین فراهم می‌کند و ما را برای اولین مأموریت مریخ در آینده آماده می‌سازد. ماموریت آرتمیس-۱ که برای آبان ۱۳۹۹/ نوامبر ۲۰۲۰ برنامه‌ریزی شده است، به گفته یکی از مسئولان ممکن است با تاخیر و در سال ۲۰۲۱/۱۴۰۰ اجرایی شود.



میلیون کیلومتر از خورشید خواهد رسید. به‌این ترتیب قسمت‌های روبه خورشید آن، دمایی معادل ۵۰۰ درجه سانتی‌گراد را تحمل خواهد کرد.

«سولار اربیتر» راهی مدار خورشید شد

سؤالات علمی در مورد خورشید طراحی شده است قرار است با کسب اطلاعاتی دقیق از هورسپهر (هلیوسفر) داخلی و بررسی قطب‌های خورشید که از زمین امکان‌پذیر نیست به این پرسش پاسخ دهد که خورشید چگونه هلیوسفر (حباب بزرگی از پلاسما که کل منظومه شمسی را احاطه کرده) را تولید و کنترل می‌کند. این مدارگرد در نزدیک‌ترین حالت خود تا خورشید پنج‌ساله‌اش آغاز می‌شود. این مدارگرد که برای پاسخ به برخی از بزرگ‌ترین

مأموریت سولار اربیتر (Solar Orbiter به معنی مدارگرد خورشیدی) حاصل کار آژانس فضایی اروپا با حمایت ناسا است که در ۲۰ بهمن ۱۳۹۸/ ۹ فوریه ۲۰۲۰ از فلوریدا به سوی مدار خورشید پرتاب شد. این مدارگرد حدود ۲/۵ سال طول می‌کشد تا به مدارش به دور خورشید برسد و بعد از جاییگیری در مدار مورد نظر ماموریت پنج‌ساله‌اش آغاز می‌شود. این مدارگرد که برای پاسخ به برخی از بزرگ‌ترین

۴ کاوشگر راهی مریخ می‌شوند

ماموریت قصد دارد تا به سؤالات قدیمی که در مورد جو مریخ وجود دارد پاسخ دهد، مانند این‌که این سیاره چگونه هیدروژن و اکسیژن را به فضا می‌دهد و چرا در گذشته، این سیاره تغییرات جوی شدیدی را تجربه کرده است. این ماهواره قرار است از ژان به سوی مریخ پرتاب شود.

❖ **مریخ‌نورد زالیین فرانکلین**



آژانس فضایی اروپا به همراه روسیه نیز در تیر-۱۳۹۹/ جولای ۲۰۲۰ مریخ‌نورد زالیین فرانکلین را به مریخ می‌فرستند. زالیین فرانکلین يك شیمیدان انگلیسی بود که تحقیقاتش باعث درک ما در مورد ساختار مولکول‌ها، ویروس‌ها و نحوه عملکرد مولکول‌های زیستی دی‌ان‌ای و آر‌ان‌ای شد. این مریخ‌نورد وقتی که به سطح مریخ برسد ماموریت شش ماهه‌اش را با نگاه خاص به محیط‌هایی که در آن آب می‌توانسته جریان داشته باشد برای جست‌وجوی آثار حیات در گذشته این سیاره آغاز می‌کند.

اوضاع توسعه گردشگری فضایی در يك سال آینده

با سرزنشین آزمایشی را انجام داد. پیش‌بینی می‌شود شرکت ویرجین گالاکتیک در سال ۱۳۹۹/ ۲۰۲۰ با فروش بلیت به مسافران، اولین سری از پروازهای گردشگری فضایی را آغاز کند. گفته می‌شود بلیت این فضاپیما که ظرفیت هشت نفر را دارد (دو نفر خلبان و شش نفر سرنشین) برای هرنفر حدود ۲۵۰ هزار دلار باشد. بلو اوریجین هم از دیگر شرکت‌های خصوصی فعال در زمینه فضاست که جف بزوس میلیاردر نام‌آشنای پایگاه آمازون موسس آن است. نیوشپرد فضاپیماي ساخت این شرکت بوده و نامش را وامدار اولین فضانورد آمریکایی آلن شپرد است. این فضاپیماي زیرمرداری به‌گونه‌ای طراحی شده که چند بار قابل استفاده است و با ظرفیت شش نفر یا معادل وزنی آن تجهیزات را به خط کارمن می‌برد؛ خطی که از دیدگاه هوانوردی،

ویرجین گالاکتیک يك شرکت فضایی خصوصی است که با رویکرد ارائه خدمات در حوزه پرتاب‌های زیرمرداری برای مقاصد علمی و گردشگری فضایی فعالیت می‌کند. از اهداف این شرکت این است تا به همه این فرصت را بدهد تا فضانوردی را تجربه کنند و بستر لازم را برای پژوهشگران حوزه فضا به صورت خصوصی ارائه دهد.



«وی‌اس‌اس یونیتی» نام سفینه فضایی این شرکت است که امسال (سال ۲۰۱۹) اولین پرتاب

گوشی تاشوی موتورولا نمره یک از ۱۰ گرفت

گوشی ۱۵۰۰ دلاری موتورولا ریزر ۲۰۱۹ که همراه با نمایشگر تاشو عرضه شده، گر چه سروصدای زیادی به راه انداخته، اما غیرقابل تعمیر بودن آن از نظر پایگاه‌ای فیکس‌ایت موجب شده که این گوشی نمره‌ای بهتر از يك از ده دریافت نکند. آی فیکس‌ایت اعلام کرده تقریباً نمی‌توان این گوشی را تعمیر کرد! / مهر



پرتابگر اس‌ال‌اس در حال انتقال روی ریلی

نگاهی به مهم‌ترین ماموریت‌های اکتشافی منظومه شمسی که تا يك سال آینده راهی فضا خواهند شد

کل‌کل فضایی در ۲۰۲۰

❖ سازمان‌های فضایی بزرگ جهان هر سال ماموریت‌های مختلفی را در نقاط گوناگون منظومه شمسی طراحی و اجرا می‌کنند. ماموریت‌هایی که سال‌ها پرابی عملی شدنشان برنامه‌ریزی شده است. در يك سال پیش رو که مریخ در موقعیت مداری نزدیک با زمین قرار می‌گیرد، رقابت فضایی شرق و غرب برای اکتشاف در سیاره سرخ شدت بیشتری می‌گیرد. جالب این‌که امسال امارات متحده عربی نیز وارد این رقابت می‌شود. در پی پرتاب موفقیت‌آمیز مدارگرد سولار اربیتر به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ماموریت‌های فضایی پیش رو در ۲۰ بهمن و انتشار اخباری درباره پرتاب مریخ‌نورد مارس ۲۰۲۰ در سال آینده، به طور خلاصه به بررسی برخی از مهم‌ترین اهداف برنامه‌های فضایی اکتشافی منظومه شمسی تا يك سال آینده خواهیم پرداخت.



سمیراکیان پور دانش

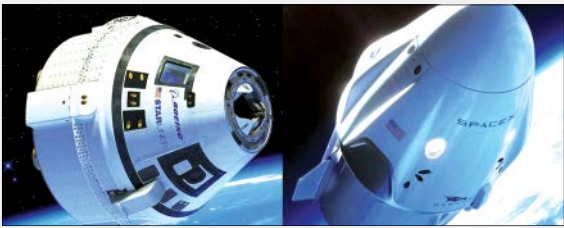
زمین و مریخ که هر يك در مدار خود حرکت می‌کنند گاهی بسیار از هم دور شده و گاهی به هم نزدیک می‌شوند. در تیرماه ۱۳۹۹/ جولای ۲۰۲۰ با کم شدن فاصله مریخ از زمین، دو سیاره موقعیت ایده‌آلی برای پرتاب‌های فضایی به مقصد مریخ فراهم می‌آوند، به همین دلیل امسال شاهد پرتاب چهار فضاپیما به این سیاره سرخ خواهیم بود.

❖ **مریخ‌نورد مارس ۲۰۲۰**



ناسا در ادامه برنامه‌هایش برای اکتشاف در سیاره سرخ، کاوشگر مارس ۲۰۲۰ را در سال ۹۹ به این سیاره می‌فرستد. این ربات، دنباله‌ای برای ماموریت کاوشگر کیوراسیتی (Curiosity به معنی کنجکاوی) خواهد بود. اهداف اصلی آن جمع‌آوری شواهدی از گذشته مریخ و جست‌وجوی نشانه‌هایی از حیات در گذشته و امروز است. از دیگر اهداف این ماموریت آزمایش روش جدیدی برای تولید اکسیژن از جو مریخ است که می‌تواند راه را برای ماموریت‌های بعدی بشر به مریخ هموار کند. این مریخ‌نورد به تعدادی ابزار علمی جدید نیز مجهز است، ازجمله يك مته حفاری که برای استخراج و نمونه‌برداری از سنگ‌ها طراحی شده است. این سنگ‌ها قرار است در

مسابقه میان اسپیس ایکس و بوئینگ



از وقتی که شاتل‌های فضایی آمریکا در سال ۲۰۱۳/۱۳۹۰ بازنشسته شدند، تنها امکانی که در سال‌های اخیر فضانوردان ناسا از طریق آن توانسته‌اند به ایستگاه فضایی بین‌المللی بروند فضاپیماي روسی سایوز بوده است. بنابراین ناسا به شرکت‌های خصوصی اسپیس ایکس و بوئینگ مأموریت داد که فضاپیماي جدیدی را طراحی کنند تا فضانوردان را به ایستگاه فضایی ببرد. هر دو شرکت که سال ۱۳۹۹/۲۰۲۰ را به عنوان تاریخ ماموریت‌های آزمایشی سرنشین‌دار خود اعلام کرده‌اند، امیدوارند بعد از سال‌ها اولین شرکتی باشند که فضانوردان را از خاک آمریکا به فضا می‌برند. باید منتظر ماند و دید کداميك برنده این رقابت خواهد بود، فضاپیماي درآگون از شرکت اسپیس ایکس یا استارلاینر شرکت بوئینگ؟!