

تازه های علم

نخستین نوزادان با کمک اصلاح ژن به دنیا آمدند



گروهی از دانشمندان چینی موفق شدند برای نخستین بار، نوزادانی را با کمک اصلاح ژنتیکی به دنیا بیاورند. به گزارش اسپنا یک دانشمند چینی، دکتر «جیانگویی هه» پس از اینکه با استفاده از فناوری کریسپر و برطرف کردن ژن CCR۵ gene، اصلاحاتی در رحم به وجود آورد، موفق شد در اوایل این ماه، دوتوزاد دختر دوقلو به دنیا بیاورد. دکتر هه و گروه پژوهشی او در دانشگاه علم و فناوری جنوب (SUSTech) چین، از فناوری کریسپر برای حذف ژن CCR۵ استفاده کردند تا نوزادانی مقاوم در برابر ایدز به دنیا بیاورند.

در سال ۲۰۱۵، دانشمندان دانشگاه سان یات سن (SYSU) چین نیز برای نخستین بار ژن های داخل رحم انسان را با کمک فناوری کریسپر اصلاح کردند و توانستند ژن های خاصی را با این روش که عملکرد یک فیچی ژنتیکی دقیق را داشت، خارج کنند. چکیده این طرح پژوهشی نشان می دهد که زمان تعیین شده برای آزمایش، از هفت مارس سال ۲۰۱۷ تا هفت مارس سال ۲۰۱۹ است. در این آزمایش، زوج های ساکن چین که نیازهای مربوط به سلامتی آنها برطرف شده و مایل به انجام دادن لقاح مصنوعی هستند، شرکت دارند. هدف پژوهشگران از این آزمایش، به دنیا آوردن نوزادان سالم مقاوم در برابر ویروس ایدز و ارائه بینش های جدیدی برای از بین بردن بیماری های ژنتیکی در رحم انسان است.



انگل های درون بدن از شما محافظت می کنند



براساس نتایج یک مطالعه جدید انگل های درون بدن انسان همیشه مضر نیستند و حتی گاهی اوقات از میزبان خود در برابر عفونت های مرگبارتر نیز دفاع می کنند. در این میان نیز بسیاری از انگل ها باعث بیماری و مرگ می شوند؛ بنابراین مانند اکثر گونه ها، ما انسان ها نیز سعی می کنیم به هر قیمتی که شده از آنها دوری کنیم. اما بر اساس نتایج یک تحقیق جدید مشخص شده است که برخی از انگل ها قادرند به میزبان خود کمک کنند تا با عفونت های مرگبار مقابله کنند. بر این اساس می توان اظهار داشت تمامی انگل ها برای میزبان شان بد نیستند.

درک این نکته که چه زمانی انگل می تواند برای میزبان مفید باشد، پیامدهای مهمی درباره نحوه مدیریت انسان هادر بر خورد و مواجهه با بیماری های عفونی دارد اما در حال حاضر اطلاعات دانشمندان و محققان درباره این پدیده بسیار محدود می باشد. بنابراین نتایج مطالعات جدید نشان می دهد که انگل هایی می توانند به راحتی مکانیسم های مختلف را تکامل دهند تا از میزبان خود در برابر دیگر عفونت ها دفاع کنند؛ این امر حاکی از آن است که محافظت از میزبان به طور طبیعی در ذات آنها وجود دارد. این ایده که «دشمن دشمن من، دوست من است» ریشه کهنی در جوامع انسانی دارد که فقط به دنیای انسان ها محدود نمی شود. دنیای طبیعی نیز پر از مثال هایی از این دست می باشد که بر این اساس به عنوان نمونه می توان گفت دنیای انگل ها گویای این حقیقت است که در برخی شرایط می توانند مفید باشند و در برخی موقعیت های دیگر نیز می توانند پیامدهای منفی را به همراه داشته باشند.

به عنوان مثال بعضی اوقات باکتری هایی که در سیستم گوارشی زندگی می کنند، مشکل ساز می شوند اما این باکتری ها از استعمار میکروب های مضر مانند سالمونلا، که باعث مسمومیت غذایی می شود، در دل و روده جلوگیری می کنند. این مثال ها نشان می دهد که آلوده بودن لزوما چیز بدی نیست و حتی بعضی اوقات می تواند مفید هم واقع شود اما مساله ای که دانشمندان به نام می گویند این است که انگل ها کی و چگونه تکامل می یابند تا برای میزبان خود مفید باشند. بر این اساس نتایج آزمایش های اخیر نشان داده است که باکتری های نه چندان مضر که درون کرم های میکروسکوپی زندگی می کنند قادرند در طی چند روز تکامل یابند تا از میزبان خود در برابر عفونت های مرگبار دفاع کنند.

شباهت های متعدد با کره زمین و همچنین وجود آب در سطح مریخ باعث شده تا بتوان این سیاره را قابل زیست ترین مکان خارج از کره زمین در منظومه خورشیدی دانست که با برخورداری از جوی رقیق، امکان بیشتری را برای میزبانی از انسان و دیگر گونه های زیست آلی فراهم می کند

سرعتی نزدیک به ۲۰ هزار کیلومتر بر ساعت وارد جو مریخ شد. اینسایت که نخستین کاوشگر پرتاب شده به مریخ در ۶ سال گذشته است، در ماه اردیبهشت راهی این سیاره شد. و بر این اساس فرود اینسایت بر روی سطح مریخ هفت دقیقه طول کشید و این کاوشگر لحظه به لحظه مراحل فرود خود را به مرکز کنترل ناسا گزارش می کرد.

ارسال نخستین عکس از مریخ

این مأموریت را آزمایشگاه علمی فناوری جی پی ال برای ناسا اداره می کند و سطح نشین آن توسط سیستم های فضایی لاکهید مارتین ساخته شده است. هدف این فرودگر در این سفر شش ماهه، بررسی پوسته و قسمت های داخلی مریخ برای درک شکل گیری و تکامل این سیاره است. فضاییمای اینسایت در حقیقت به بررسی بخش های عمیق مریخ خواهد پرداخت. اینسایت می تواند اطلاعاتی مانند علام حیاتیسی این سیاره، پالس و دمای آن را بررسی کند. ناسا معتقد است توسط این فضا پیما برای نخستین بار خواهد توانست سیاره مریخ را از زمان تشکیل آن (۴.۵ میلیارد سال گذشته) مورد بررسی قرار دهد.

بر اساس گزارش های ناسا هدف از اعزام کاوشگر اینسایت بررسی اعماق مریخ است که قرار است اطلاعاتی را درباره ساختار درونی مریخ به زمین ارسال کند تا دانشمندان ضمن آشنایی بیشتر با این سیاره بتوانند دانسته های خود را درباره پیدایش منظومه شمسی گسترش دهند. بر این اساس این کاوشگر دقایقی پس از فرود بر روی مریخ، از حساب کاربری این پروژه تصویری را از سطح سیاره سرخ فام منتشر کرد و به این ترتیب اولین عکس از مریخ به زمین مخابره شد.

توانستند دریاچه ای از آب مایع در قطب جنوب سیاره سرخ پیدا کنند، این دریاچه ۵/۱ کیلومتر زیر سطح قله یخی در قطب جنوب مریخ پنهان شده است. به گفته گروه تحقیقاتی این دریاچه بزرگ ۲۰ کیلومتر عرض دارد. با کشف آب مایع روی این سیاره احتمال وجود حیات نیز افزایش می یابد. محققان ایتالیایی می گویند دریاچه مریخ بسیار شبیه به دریاچه های به دام افتاده زیر توده های یخی در قطب شمال و جنوب سیاره زمین است. از آنجایی که در دریاچه های زیر یخی زمینی حیات وجود دارد، احتمال دارد که در دریاچه مریخی نیز علائمی از حیات کشف شود. تمام این گمانه زنی و مطالعات سبب شد تا ناسا برای بررسی دقیقتر سیاره مریخ، فضاییمای ۸۰۰ پوندی (۳۶۰ کیلو گرمی) اینسایت را حدود هفت ماه پیش در ساعت ۱۱:۰۵ به وقت محلی ۵ می ۲۰۱۸ از کالیفرنیا به فضا پرتاب کند. ماموریت این کاوشگر جمع آوری اطلاعات از اعماق مریخ برای روشن تر شدن نحوه شکل گیری این سیاره در بیش ۴ میلیارد سال پیش است که پس از فرود بر سح مریخ مأموریتش را برای جمع آوری اطلاعات آغاز کرد که به این ترتیب قرار است برای اولین بار نقشه درونی سیاره مریخ را تهیه کند.

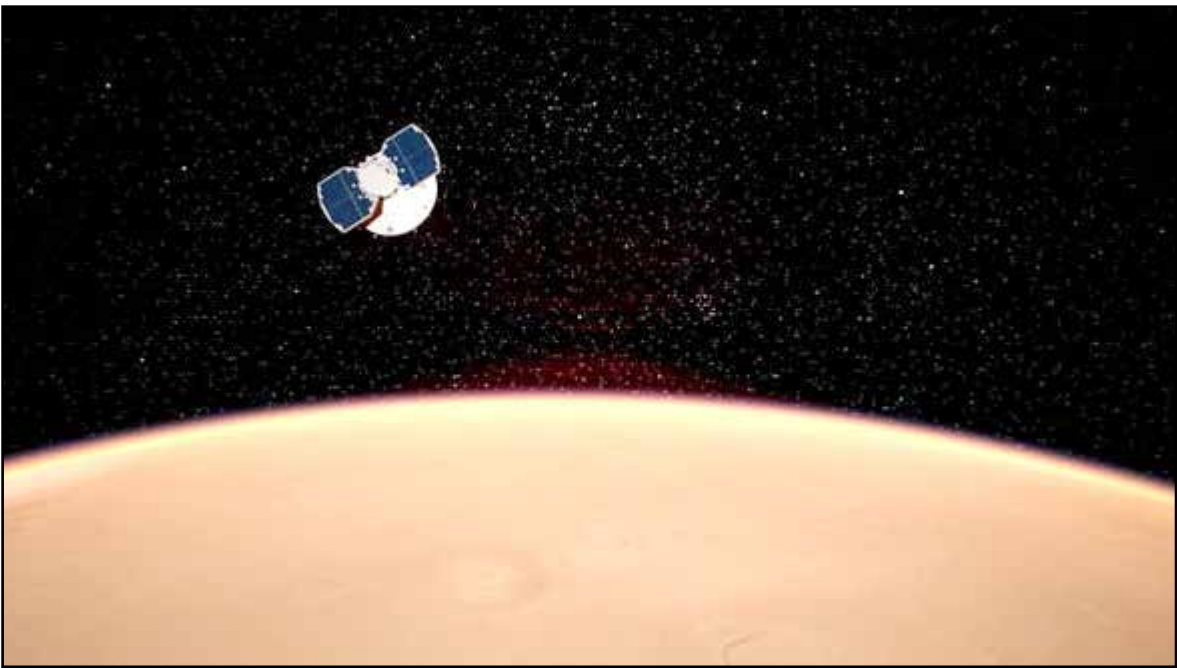
تهیه نخستین

نقشه درونی مریخ

بر این اساس کاوشگر «اینسایت» (Insight) که یک فضاییمای رباتیک سطح نشین مریخ است دوشنبه شب برابر با ۲۶ نوامبر ۲۰۱۸ حدود ساعت ۱۱:۳۰ به وقت تهران پس از طی مسافت ۵۴۸ میلیون کیلومتر در منطقه ای صخره ای و غبار آلود بر روی سطح مریخ فرود آمد. محل فرود «هامونه الیسیوم» (Elysium Planitia) دومین منطقه بزرگ آتشفشانی در مریخ در نظر گرفته شده که در آن جا با بکار انداختن یک سنسور و یک پروب دما و همچنین انجام آزمایش علمی رادیویی برنامه مطالعه ساختار داخلی مریخ انجام خواهد شد.

اینسایت ظرفیت حمل ۵۰ کیلوگرم بار مفید را دارد و این بار شامل تجهیزات علمی همچون لرزه سنج، جعبه حسگر بار، دوربین ها، سامانه نصب تجهیزات و پس بازتابگر لیزری (Retroreflector) می باشد. کاوشگر اینسایت که حامل ابزار دقیق برای اندازه گیری حرارت و لرزه های سیاره مریخ است که با

از میان همه سیارات منظومه شمسی، بدون شک موقعیت مریخ بیش از هر سیاره دیگری، نزدیک به شرایطی است که در زمین حکمفرماست. هر چند این تشابه نسبی است، اما مریخ ویژگی های زمین گونه بسیاری دارد که این ویژگی ها اختر شناسان را به این باور رهنمون کرده که در مریخ حیات وجود دارد. بر اساس این اندیشه ها و گمانه زنی ها اختر شناسان و دانشمندان تصمیم گرفتند با استفاده از فرستادن کاوشگر ها و فضا پیما های متعدد، شرایط حیات را روی مریخ بررسی کنند. بنابراین دانشمندان فضا پیما اینسایت را به امید آنکه به کمک این کاوشگر بتوانند به تشکیل یک کره سرخ سنگی قابل سکونت پی ببرند در صبحگاه شنبه ۱۵ اردیبهشت (۵ می ۲۰۱۸) به وقت کالیفرنیا به مقصد مریخ، برای پرده برداشتن از برخی راز های سیاره سرخ ارسال کردند. سر انجام بعد از سفری چند ماهه، کاوشگر موسوم به «ینسایت» دوشنبه شب ۵ آذر حدود ساعت ۱۱:۳۰ به وقت تهران با موفقیت بر سطح سیاره مریخ فرود آمد.



شده به منظور بررسی شرایط حیات در سطح مریخ ناسا تاکنون چندین فضا پیما و کاوش گر کاربردی را در اطراف و روی سیاره مریخ به کار گرفته است: به ترتیب که در سال های ۲۰۰۴ و ۲۰۱۲ کاوشگر های آپوچونیتی و کنجسکاوی در مریخ فرود آمدند و مدار گرد های اودیسه مریخ، MRO و ماون که در مدار سیاره سرخ گردش می کنند. بر اساس مطالعات انجام شده در ماه آوریل ۲۰۱۵، مریخ نورد ناسا که حدود سه سال در این سیاره مشغول پژوهش بوده، ابتدا خاکی مرطوب شده با آب نمک را کشف کرد که نقطه انجماد را کاهش می دهد. سپس مریخ نورد در ماه سپتامبر صخره هایی زیر سطح مریخ یافت که چهار برابر آنچه که پیش از آن تصور می شد مرطوب بود. به این ترتیب مطالعات و پژوهش های ناسا وجود آب در مریخ را تأیید و اعلام کرد که در ماه های گرم آب جاری در این سیاره وجود دارد. عکس هایی از مریخ به زمین رسیدند که در آن ها به طور واضح دیده می شد که رگه های تیره روی یک سرازیری مریخ چگونه با فصل ها تغییر می کنند. این رگه ها با نام رگه های خطوط شیب برگردنده

«ینسایت» فضاییمای رباتیک سطح نشین مریخ است که ششم آذر ماه ۱۳۹۷ حدود ساعت ۱۱:۳۰ به وقت تهران پس از طی مسافت ۵۴۸ میلیون کیلومتر در منطقه ای صخره ای و غبار آلود بر سطح مریخ فرود آمد

(Recurrent Slope Linea) در ماه های گرم تر تا پایین شیب ها هم کشیده می شوند ولی طی فصل های سرد تر ناپدید می شوند. دانشمندان ناسا اعلام کردند که رگه های تیره به طور حتم اب جاری هستند که در تابستان دیده شده و در زمستان مریخ محو می شوند.

علایم حیات در مریخ کشف آب و دریاچه

مطالعات بر سطح مریخ ادامه پیدا کرد بطوریکه دانشمندان ایتالیایی در تاریخ یکم مرداد ماه ۱۳۹۶، ۲۵ جولای ۲۰۱۸ با بررسی اطلاعات ابزار های راداری مدار گرد مریخ (مدار گرد اکسپرس)

زباله های فضایی چه آثار مخربی به همراه دارند؟

تبدیل خواهد شد و در شکل گیری جنگ ها تاثیر مستقیم می گذارد.

تخریب ماهواره ها

و سفینه های فضایی

در حال حاضر زباله های فضایی بسیار زیادی در مدار کره زمین در حال گردش هستند که برخورد آن ها با هر یک از ماهواره های تحقیقاتی می تواند باعث نابودی آن ها شود و آثار مخربی را به دنبال داشته باشد. از طرفی اگر هر یک از فضا پیما ها به خصوص فضا پیما هایی که حامل فضانوردان هستند، در هنگام پرتاب با این زباله ها برخورد کنند، این اتفاق موجب تخریب فضا پیما ها می شود و جان فضانوردان را تهدید می کند. در همین رابطه ژانسی فضایی اروپا (ESA) در گزارشی اعلام کرد بالغ بر ۵۰۰ حادثه برخورد، انفجار، شکستگی و قطعه قطعه شدن فضا پیما ها به خاطر زباله های فضایی

که مالک ماهواره آسیب دیده و تخریب شده است بزحمت بتواند عامل اصلی این برخورد را بسرت شناسایی کند. این یک مسئله سیاسی خطرناک است.»

زمینه سازی بروز جنگ میان کشور ها

باتوجه به تحقیقات و پژوهشها زباله های فضایی که از بقایای ماهواره ها و فضا پیما ها به وجود می آیند، در آینده ای نزدیک به عامل اصلی جنگ میان کشور ها تبدیل خواهند شد. این هشدار ی است که متخصصان سیاست های فضایی داده اند. بسیاری از کشور ها چنین زباله هایی را مانعی برای انجام ماموریت های فضایی می دانند و آن را به عنوان چالش زباله های فضایی می شناسند.

اکنون متخصصان و محققان سیاست های فضایی بر این باورند که در آینده ای نزدیک این چالش به معضلی امنیتی برای کشور ها

زباله های فضایی اشیاء گوناگونی هستند که توسط انسانها به وجود آمده و در مدار زمین در حال گردش هستند، اما در حال حاضر فاقد هر گونه بهره مندی هستند. زباله فضایی در واقع بقایای فعالیت بشر در فضا است، از قطعات سفینه ها گرفته تا قسمت هایی از سفینه ها که در مراحل مختلف مامورت فضایی از آن جدا می شوند یا هر چیز دیگری که به عمد یا سهو در مدار زمین رها شده و دیگر هیچ کاربردی ندارد. بر اساس گزارش ناسا در سال های اخیر میزان زباله های فضایی به نحو تصاعدی افزایش یافته و به مرز بحران رسیده است. تا جایی که پروفیسور ویتالی آدوشکین استاد آکادمی علوم روسیه، می گوید، زباله های فضایی بخصوص زباله های بجا مانده از ماهواره های نظامی، می تواند باعث تنش سیاسی و نظامی بین کشور های حاضر در فضا شود: «کشوری

خبر