

فرسان شمالی	روزنامه خراسان شمالی، گروه چهارم نشریات روزنامه سیاسی-اقتصادی،فرهنگی،اجتماعی خراسان شمالی ۳۰ خرداد، ۱۴۰۲ ۲۱ ذی القعدة ۱۴۴۴، شماره ۳۹۲۵	<div> <div><div></div></div> <div> <p>صندوق پستی: ۵۱۱-۹۱۷۲۵</p> <p>تلفن: ۰۵۱-۳۷۷۲۳۰۰۰</p> <p>نمبردبیرخانه: ۰۵۱-۳۷۶۲۳۹۵</p> <p>پست: ۲۰۰۰۹۹۹ چاپ شهرپای خراسان</p> </div> <div><div></div></div> </div>	<div> <div><div></div></div> <div> <p>ادرس: بهنود، خیابان امام خمینی(ره)، بین میدان فردوسی و ماجر، جنب درمانگاه خاتم الانبیا(ع)</p> <p>تلفن اشتراک: ۳۳۳۹۹۶۲</p> <p>دفتر مرکزی پذیرش اکپه: ۳۳۳۹۹۶۴</p> </div> <div><div></div></div> </div>	علم و فناوری
--------------------	--	---	---	---------------------

آینده توريسم فضايی چگونه است؟

برای دستیابی به سفرهای میان ستاره‌ای چه الزاماتی وجود دارد؟

یکی از مواردی که در زمان سفر به مناطق دور دست مورد توجه قرار دارد، نحوه ارتباط با پایگاه‌های زمینی است. در آینده اگر انسان‌ها بتوانند به تکنولوژی مناسبی برای ساخت و تولید سوخت‌های پیشرفته‌تر، سبک‌تر و پرنرژی‌تر از منابع سوختی امروز دست پیدا کنند و در کنار آن به مواد و متريال‌هایی با مقاومت بسیار زیاد و وزن کمتر دست‌یابند، ممکن است بتوانند سفرهای میان ستاره‌ای را نیز تجربه کنند.

درواقع سفرهای میان ستاره‌ای نیازمند تکنولوژی بسیار پیشرفته و خاصی است که بشر هم اکنون دسترسی به آن ندارد و حتی آگاهی نسبت به ماهیت و ویژگی‌های تکنولوژی مورد نیاز برای سفرهای میان ستاره‌ای ندارد.

با وجود چالش‌هایی که در صنایع فضایی وجود دارد، آیا بشر به توريسم فضایی دست می‌یابد؟

بله، با وجود چالش‌های بسیاری که در توسعه صنایع فضایی وجود دارد، قطعاً طی ۵۰ سال آینده بشر شاهد توسعه و رشد توريسم فضایی خواهد بود. درواقع انسان‌ها به تکنولوژی دست پیدا می‌کنند که می‌توانند به کمک آن برای سرگرمی و تفریح به فضا سفر کنند یا در هتل‌هایی که اطراف سیاره زمین واقع شده است، اسکان یابند.

شکل‌گیری و توسعه توريسم فضایی در آینده‌ای نه‌چندان دور اتفاق می‌افتد و به موجب گسترش این صنعت اقتصاد صنایع فضایی نیز رشد پیدا می‌کند. در صورتی که توريسم فضایی گسترش یابد و اقتصاد صنایع فضایی نیز بهبود پیدا کند قطعاً شاهد افزایش سرعت رشد صنایع فضایی و پیشرفت بشر در این حوزه خواهیم بود.

سه مبحث سفرهای درون منظومه‌ای، درون کهکشانی و کیهانی مورد توجه قرار دارد. به بیان دیگر آینده صنایع فضایی در این سه مسیر جریان دارد. در صنایع فضایی یکی از مباحث مهمی که مورد توجه پژوهشگران قرار دارد، سفرهای درون منظومه‌ای است. این نوع از سفرها به گشت‌وگذار انسان‌های عادی و فضانوردان در تمام منظومه شمسی اطلاق می‌شود که هم اکنون بشر در مقیاس کوچکی از سفرهای درون منظومه‌ای قرار دارد. هم اکنون بشر تازه به سفرهای درون منظومه‌ای روی آورده است و تاکنون فضانوردان تنها به کره ماه سفر کرده‌اند. با توجه به شرایط فعلی صنایع فضایی احتمال دارد که طی یک دهه آینده بتوانیم به سیاره مریخ نیز سفر کنیم و تا حدودی در منظومه‌شمسی جابه‌جا شویم. در این زمان به حد بالاتری از صنایع فضایی دست خواهیم یافت. بعد از این که بشر توانست سفرهای درون منظومه‌ای را پشت سر بگذارد به مرحله بالاتری از صنایع فضایی روی می‌آورد که تحت عنوان سفرهای میان ستاره‌ای شناخته می‌شود. این نوع از سفرها از پیچیدگی بسیار زیادی برخوردار است.

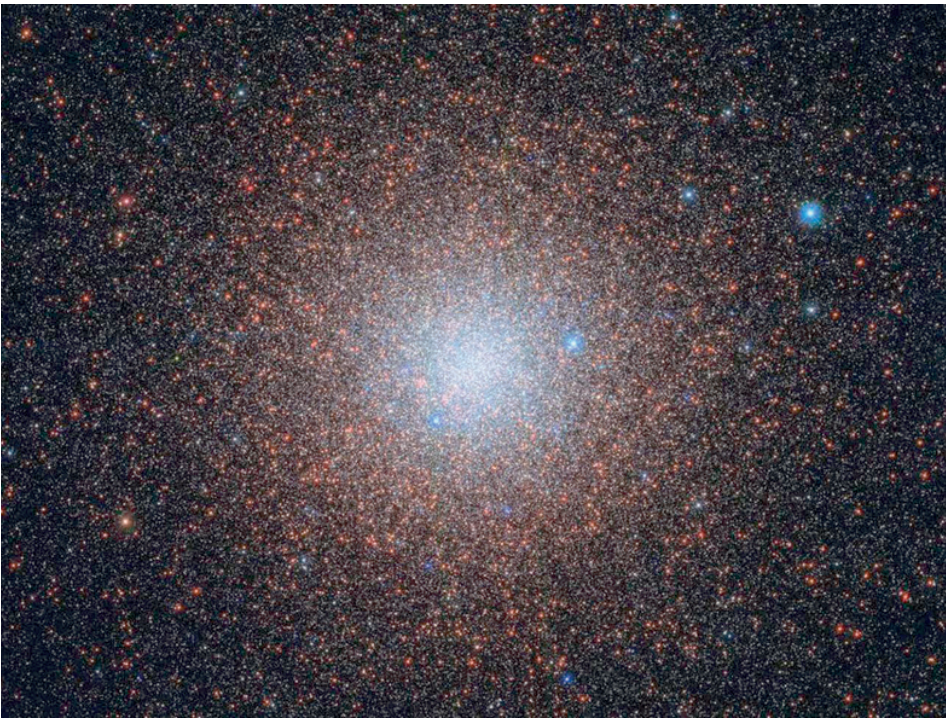
رشد صنایع فضایی با چه مسائلی در ارتباط است؟

درواقع زمانی که از رشد صنایع فضایی صحبت می‌کنیم، مقوله‌های بسیاری مورد توجه قرار می‌گیرد که از جمله آن‌ها می‌توان به چگونگی زنده نگاهداشتن انسان‌ها در فضاهایی خاص با محدودیت مکان، غذا، اکسیژن و آب اشاره کرد. علاوه بر این مسئله، نوع سوخت نیز برای توسعه سفرهای فضایی حائز اهمیت است. در واقع برای حمل محموله‌های سنگینی مانند منابع آب و غذا و اعزام نیروهای انسانی به سوختی نیاز داریم که پیش‌رانش کافی را برای حرکت موشک در فضا ایجاد کند.

صنایع فضایی همواره یکی از مهم‌ترین و محبوب‌ترین صنایع در بین جوامع مختلف است. از طرفی گردشگری و سفر نیز از فعالیت‌های محبوب تمامی اقشار جامعه است و مردم همواره مجذوب مشاهده مکان‌های خاص، عجیب و تاریخی هستند. امروزه با پیشرفت صنعت فضایی و ورود شرکت‌های خصوصی مانند «اسپیس ایکس»، «بلوارچین» و «ویرجین گلکتیک»، سفرهای توریستی به فضایی نیز آغاز شده، اما این سفرها به مدار زمین و یک ارتفاع خاص محدود است و هنوز رویای قدم گذاشتن بر سطح سیاره‌های دیگری مانند ماه و مریخ امکان پذیر نشده است. هدف کنونی مراکز فضایی، فراهم‌سازی سياراتی مانند ماه و مریخ برای حیات انسان است و مریخ به عنوان سیاره‌ای که شرایط مطلوبی نسبت به دیگر سيارات دارد، می‌تواند گزینه مناسبی برای سفر پیش‌رو باشد. با این حال مشکلات و چالش‌هایی برای ایجاد حیات در مریخ وجود دارد و به دلیل این که شرایط زندگی در مریخ سخت است تاکنون امکان سفر به آن میسر نشده، اما پیشرفت صنعت و تکنولوژی فضایی نشان می‌دهد که در آینده‌ای نزدیک شاهد سفرهای توریستی به فضا خواهیم بود. امروزه بشر همواره شاهد توسعه صنایع فضایی است و در این راستا کشورهای بسیاری سرمایه‌گذاری کرده‌اند. برای شناخت بیشتر درباره حوزه صنایع فضایی و سفرها و توريسم فضایی و بررسی آینده این صنعت، ایما بنا به «عمران مرادی»، پژوهشگر علوم فضایی گفت‌وگویی انجام داده است که در ادامه می‌خوانید.

با توجه به شرایط فعلی صنایع فضایی، آینده این صنعت را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

درواقع اگر بخواهیم درباره وضعیت صنایع فضایی در آینده و نحوه عملکرد بشر در آن زمان صحبت کنیم، ابتدا باید بدانیم که در این حوزه



جدیدترین تصاویر هابل از NGC ۶۳۲۵ نشان می‌دهد که این خوشه کروی فشرده به احتمال زیاد میزبان یک سیاهچاله متوسط در مرکز خود است. کلمه «خوشه» را بارها در زندگی روزمره شنیده و خوانده ایم اما در نجوم خوشه های کروی کدام موارد را شامل می‌شود؟ آیا اطلاعاتی درباره آن‌ها دارید؟ در ابتدا با ما همراه شوید تا نکاتی را در این خصوص به نقل از ایما بخوانیم و با خوشه های کروی تا حدودی آشنا شویم. خوشه‌های کروی، منظومه‌ای از ستارگان بسیار باستانی هستند که از نظر گرانشی به یک ساختار منفرد با وسعت حدود ۱۰۰ تا ۲۰۰ سال نوری متصل شده‌اند. آن‌ها حاوی ده‌ها هزار تا میلیون‌ها عضو هستند و در همه انواع کهکشان‌ها یافت می‌شوند. جرم بزرگ موجود در مرکز ستاره‌ای غنی یک خوشه کروی، ستارگان را به

سمت داخل می‌کشد تا تویی از ستاره‌ها را تشکیل دهد که نام این خوشه‌ها از همین امر گرفته شده است.

خوشه‌های کروی از قدیمی‌ترین اجرام شناخته‌شده در کیهان محسوب می‌شوند و یادگاری از نخستین دوره‌های شکل‌گیری کهکشان‌ها هستند. از ۱۵۰ خوشه کروی متعلق به کهکشان راه شیری، حدود ۷۰ خوشه در فاصله ۱۳ هزار سال نوری از مرکز کهکشانی آن قرار دارند که چگالی آن‌ها در آن به اوج خود می‌رسد. خوشه‌های کروی به‌عنوان آزمایشگاه‌های طبیعی برای اخترشناسانی عمل می‌کنند که فرآیند تشکیل ستاره‌ها را مورد مطالعه قرار می‌دهد چراکه ستارگان تشکیل‌دهنده این خوشه‌ها در یک زمان و با ترکیب اولیه مشابه شکل می‌گیرند. به این ترتیب اخترشناسان می‌توانند از آن‌ها برای تنظیم دقیق نظریه‌های

رصد

در ادامه با خبر آنلاین همراه می‌شویم که در این زمینه نوشته است: خیلی قبل‌تر از این که زمین و خورشید ما وجود داشته باشد، بعضی از ستاره‌ها به شکل خوشه‌های کروی در آمدند و به دور مرکز راه شیری جوان شروع به چرخش کردند. حدود ۲۰۰ خوشه کروی در راه شیری وجود دارد که «امگا قنطورس» بزرگترین آن‌هاست. این خوشه بیش از ۱۰ میلیون ستاره دارد. «امگا قنطورس» همچنین با قدر ۳٫۹ پرنورترین خوشه‌ی ستاره‌ای هم به حساب می‌آید. رصدگران نیمکره جنوبی می‌توانند به راحتی و با چشم غیر مسلح آن را در آسمان ببینند. این خوشه که با نام NGC ۵۱۳۹ هم شناخته می‌شود حدود ۱۸ هزار سال نوری با زمین فاصله دارد و قطر آن هم ۱۵۰ هزار سال نوری است. برخلاف بسیاری از خوشه‌های ستاره‌ای دیگر، ستاره‌های موجود در «امگا قنطورس» دارای ستین مختلفی هستند.

آذر سال گذشته بود که ایسنا به نقل از ناسا نوشت: هابل تصویری از یک خوشه‌ستاره‌ای ثبت کرده است. در این تصویر در پس‌زمینه‌ای مملو از نورهای کوچک، چند ستاره درخشنده‌تر به چشم می‌خورد. این مجموعه از ستاره‌ها یک خوشه ستاره‌ای باز به نام «ان‌جی‌سی ۱۸۵۸» را تشکیل داده‌اند. این خوشه ستاره‌ای در محدوده شمال غربی ابر ماژلانی بزرگ قرار دارد. ابر ماژلانی بزرگ کهکشانی در همسایگی کهکشان راه شیری ما است که انبوهی از نواحی ستاره‌ساز را در خود جای داده است. تخمین زده می‌شود که خوشه ستاره‌ای ان‌جی‌سی ۱۸۵۸ حدود ۱۰ میلیون سال قدمت داشته باشد. خوشه‌های ستاره‌ای باز، گونه‌ای از خوشه‌های ستاره‌ای با جاذبه گرانشی سست بین ستاره‌ها هستند که باعث می‌شوند خوشه به شکل نامنظم درآمده و ستاره‌های آن به سمت بیرون پخش شوند. ان‌جی‌سی ۱۸۵۸ یک سحابی نشری نیز هست. سحابی‌های نشری یا گسیلشی متشکل از ابری از گاز‌های بین ستاره‌ای هستند که توسط طول موج‌های فرابنفش تابیده شده از ستاره‌های مجاور یونیزه می‌شوند.

روند دستیابی به فضای خارج از جو

دانش بشر به قدری توسعه‌پیدا کرد وپیشرفته‌شد که از جوسپاره زمین فرائر رفت و باعث شد که بشر به عرصه فضا قدم بگذارد. وی ادامه داد: باتوجه‌به این‌مسئله تعریف مناسبی برای فضا ارائه‌و این ناحیه‌از کیهان به‌عنوان منطقه‌ای فرائر از جومیزن شناخته‌شد. این پژوهشگر علوم فضایی تصریح کرد: با گذر زمان و توسعه علم و دانش، بشر به منطقه‌ای تحت عنوان فضا دست پیدا کرد. این ناحیه مکانی است که لایه‌های جوی زمین به مقدار بسیار زیادی رقیق می‌شوند، اما همچنان جو وجود دارد. وی افزود: در منطقه‌ای که امروزه تحت عنوان فضا شناخته می‌شود، لایه‌های جوی به قدری رقیق شده است که عملاً هواپیمای نمی‌تواند به کمک ویژگی‌هایی که دارد در آن منطقه حرکت کند. «مرادی» تاکید کرد: در این صنعت دانش و تکنولوژی هواپیم‌ا برای این که مصنوعه‌ای به فضا ارسال کنیم کاربردی نخواهد داشت، زیرا در فضا، جو رقیق است و نمی‌توان روی هوا شناور شد.

ماهواره هایی برای تحقیق میدان مغناطیسی زمین



برخورد می‌کنند و زمین دیگر نمی‌تواند اتمسفری با قابلیت حفظ حیات داشته باشد.

یک پژوهشگر علوم فضایی با اشاره به روند دستیابی بشر به فضای خارج از جواظهار کرد: به مرور زمان انسان‌ها توانستند در صنایع مختلف رشد کنند و به موجب این مسئله به توانایی‌های خود بیشتر اعتماد کردند. «عمران مرادی» در گفت‌وگو با ایما افزود: در واقع از مقطع زمانی مشخصی به بعد بشر به این نتیجه رسید که می‌تواند بسیار گسترده‌تر فکر کند و تحولات خود را هرچقدر هم که غیرممکن به نظر می‌رسد، عملیاتی کند. این پژوهشگر علوم فضایی ادامه داد: زمانی که بشر به این نتیجه رسید، به فکر دستیابی به ارتفاعات بالاتر افتاد و به موجب این مسئله هواپیم‌ها و بال‌هایی با قابلیت‌های بیشتر و قدرت بالاتر اختراع شد. وی تاکید کرد: در این زمان بشر به دنبال دستیابی به لایه‌هایی فرائر از جومیزن بود. در همین حین علاوه بر این که تکنولوژی مورد استفاده بشر توسعه یافت، دانش نیز پیشرفته‌تر شد.

«مرادی» درباره اهمیت گسترش دانش در دستیابی بشر به فضا گفت: به مرور زمان

چین دو ماهواره به فضا فرستاده است که برای تحقیق و رصد میدان مغناطیسی زمین به کار می‌روند. این ماهواره ها روز ۲۱ مارس و ساعت ۱۶ به وقت محلی از مقر پرتاب «جیوکوان» در صحرای «گوپئی» به فضا پرتاب شدند. به گزارش مهر، طی ماموریت مذکور که «ماکائو ساینس ۱» نام گرفته یک جفت ماهواره به وزن ۵۰۰ گرم همراه یک موشک لانگ مارچ ۲ به فضا پرتاب شدند.

این نخستین ماموریت فضایی چین با همکاری محققان در ماکائو است. ۲ ماهواره مذکور در ۲ مدار اندکی متفاوت فعالیت می‌کنند. یکی از آن‌ها در ارتفاع ۴۰۰ دیگری در ارتفاع ۵۰۰ کیلومتری زمین مدار می‌زند. سازمان فضایی چین (CNSA) اعلام کرد ماهواره‌های مذکور از دقیق‌ترین ابزارهای رصد میدان مغناطیسی زمین هستند. این سازمان امیدوار است با اجرای این ماموریت به اطلاعات بیشتری درباره میدان مغناطیسی زمین و شیوه تغییر آن در گذر زمان دست یابد. میدان مغناطیسی زمین برای ادامه حیات سیاره ضروری است زیرا بدون وجود آن اشعه های کهکشانی به انسان