



کشف نخستین ستاره کیهان و آب در مریخ / رصد دورترین ابرنواختر گیتی

انسان از قرن ها پیش چشم به آسمان دوخته و در تلاش است؛ آنچه شب در آسمان می بیند را کشف کند و بشناسد. پیشرفت فناوری در دهه های اخیر موجب شده بشر گام های بسیار بلندی را در کاوش کائنات بردارد و پرده از راز سر به مهر ستاره ها و سیارات دور دست بگشاید.

انسان از قرن ها پیش چشم به آسمان دوخته و در تلاش است؛ آنچه شب در آسمان می بیند را کشف کند و بشناسد. پیشرفت فناوری در دهه های اخیر موجب شده بشر گام های بسیار بلندی را در کاوش کائنات بردارد و پرده از راز سر به مهر ستاره ها و سیارات دور دست بگشاید.

به گزارش خبرگزاری مهر، در این گزارش به تعدادی از خبرهای مهم در زمینه اکتشافات فضایی در سال گذشته پرداخته شده که از آن جمله می توان به کشف قدیمی ترین ستاره کائنات، رصد نخستین نور کیهان، مشاهده قدیمی ترین و دورترین ابرنواختر جهان و کشف سیاره ای که ستاره ندارد اشاره کرد.

* کشف نخستین ستاره کائنات

گروهی از ستاره شناسان، ستاره های را شناسایی کرده اند که نخستین ستاره کائنات تلقی می شود. دانش پژوهان استرالیایی می گویند این ستاره تازه کشف شده قدمتی به اندازه انفجار بزرگ (مهبانگ) یعنی حدود ۱۳.۶ میلیارد سال دارد و به ستاره شناسان امکان داده تا ترکیبات نخستین ستاره کائنات را بررسی کنند.

این ستاره که سنال در فاصله شش هزار سال نوری از زمین قرار دارد که در مقیاس های نجومی فاصله ای کوتاه محسوب می شود

* کشف پر قدرت ترین کارخانه ستاره سازی کیهان

پر قدرت ترین کارخانه ستاره سازی کیهان با نام HFLS3 در فاصله 12.8 میلیارد سال نوری از زمین قرار دارد و سالانه 3 هزار ستاره خورشید مانند تولید می کند.

میزان ستاره سازی در این کارخانه 2 هزار برابر بیشتر از کهکشان راه شیری ما است. دانشمندان به این نتیجه رسیدند که این کهکشان دارای توده ای ستاره است که 40 میلیارد برابر جرم خورشید است و میزان گاز و غبار آن بیش از 100 برابر جرم خورشید است. همه آنها را ماده اسرار آمیز تاریک احاطه کرده تا خوشه کامل کهکشانی ساخته شود.

* کشف قدیمی ترین و دورترین ابرنواختر کائنات

ناسا با استفاده از تلسکوپ فضایی هابل پیرترین و دورترین نواختر کیهان را کشف کرده که می تواند به دانشمندان در درک بهتر تکامل کیهان کمک کند. رابطه نواختر UDS10Wil یا SN ویلسون بوده که بیش از 10 میلیارد سال پیش منفجر شده است.

SN ویلسون به عنوان یک نوع نواختر Ia طبقه بندی شده است. کشف این نواختر با کمک تعمیر و به روز سازی تلسکوپ فضایی هابل در سال 2009 میسر شد.

* شناسایی متراکم ترین کهکشان کیهان

ستاره شناسان پرتراکم ترین کهکشانی را که تاکنون مشخص شده از تعداد شگفت آوری ستاره تشکیل شده شناسایی کردند. محققان اعلام کردند کهکشان کوتوله فوق فشرده که M60-UCD1 نام گرفته در خوشه کهکشانهای ویرگو شناسایی شد. این کهکشان در خوشه کهکشانهای ویرگو، مجموعه ای از کهکشانهایی که در فاصله 54 میلیون سال نوری از راه شیری ما قرار دارد کشف شده است.

* کشف آب در مریخ

بر اساس اندازه گیریهای جدیدی که توسط مریخ نورد کنجاوی ناسا انجام شده، آب در خاک نرم سطح مریخ کشف شده که شاید منبع خوبی برای مأموریتهای آینده انسان به سیاره سرخ باشد.

نمونه های خاک نشان دهنده 0.946 لیتر آب در هر یک فوت مکعب است که البته به سادگی در دسترس قرار نمی گیرد اما وجود این آب تعیین کننده سایر مواد معدنی در خاک است.

دانشمندان می گویند اگر یک فوت مکعب از خاک مریخ را برداشته و آن را گرم کنیم 0.946 لیتر آب از آن بدست می آوریم. حدود 2 درصد از خاک مریخ از نظر وزنی را آب تشکیل داده است.

* 100 میلیون سال جوان تر شد

دانشمندان با استناد به یکی از نظریات پیشرو در شکل گیری ماه سن قمر طبیعی زمین را 100 میلیون سال جوانتر از رقمی دانسته اند که دانشمندان پیشتر برای آن متصور شده بودند. دانشمندان سن منظومه شمسی را 4.568 میلیارد سال می دانند و می توانند تاریخ شکل گیری اجرام نسبتاً کوچک را چون سیارکها به دقت بیان کنند.

آنها تصور می کنند که ماه پس از شکل گیری خود دربرگیرنده یک اقیانوس از سنگهای مذاب بوده است. در حال حاضر قطعی ترین تاریخی که برای سنگهای قمری در نظر گرفته شده 4.360 میلیارد سال است.

در زمین نیز دانشمندان نشانه هایی در چندین نقطه از یک رویداد بزرگ ذوب شدن حدود 4.45 میلیارد سال پیش مشاهده شده است. بنابراین شواهد در شکل دهی به برخورد فاجعه آمیزی که منجر به شکل گیری ماه و تغییر شکل زمین شده در حدود

همین زمان صورت گرفته نه 100 میلیون سال پیش از آن.

* پایان عمر کائنات تا 10 میلیارد سال دیگر

دانشمندان فیزیک نظری در موسسه فناوری کالیفرنیا اعلام کردند که اگر سنگین ترین ذرات بنیادین شناسایی شده سنگینتر از تصور دانشمندان باشد، کل کیهان ممکن است ظرف 10 میلیارد سال آینده و حتی زودتر به پایان برسد.

در حال حاضر سن کیهان 13.8 میلیارد سال است، بنابراین تقریباً 10 میلیارد سال دیگر برای حیات کیهان زمان باقی مانده است.

* کشف یک سیاره غنی از آب در خارج منظومه شمسی

دانشمندان ژاپنی یک سیاره خارج از منظومه شمسی کشف کرده اند که احتمالاً دارای اتمسفری غنی از آب است اما فاصله آن از زمین 40 سال نوری است.

سیاره گلیس 1214 بی "Gliese 1214b" در سال 2009 به عنوان یک ابر زمین کشف شد، این سیاره علاوه بر این که بزرگ تر از زمین است، یک غول گازی نیز محسوب می شود. در این مورد این سیاره 2.7 برابر زمین است.

محققان ژاپنی با استفاده از "تلسکوپ سوبارو" و اطلاعات در دست به این نتیجه رسیدند اگر گلیس 1214 بی دارای یک اتمسفر هیدروژنی داشته باشد این امر نشان دهنده احتمال اتمسفر غنی از بخار آب روی این سیاره است.

* کشف سیاهچاله ای که غذای خود را بیرون می ریزد

ستاره شناسان با استفاده از رصدخانه اشعه ایکس چاندرا اعلام کردند سیاهچاله ای که در قلب کهکشان راه شیری قرار دارند، در رابطه با امورات خورد و خوراک خود چندان منظم نیست.

تصاویر جدید از کمان آ (Sagittarius A) که تقریباً در فاصله 26 هزار سال نوری از زمین قرار دارد، نشان می دهد که این سیاهچاله کمتر از یک درصد از گاز در دسترس خود را می مکد و قسمت اعظم آن را پیش از بلعیدن در فضا بالا می آورد.

کمان آ یک منبع قوی امواج رادیویی بسیار فشرده و پر جرم در مرکز کهکشان راه شیری است. دانشمندان اعتقاد دارند که این جرم یک سیاهچاله ابرپر جرم باشد که از لحاظ ظاهری در مرز صورت فلکی کمان و عقرب قرار دارد.

* منشأ حیات خارج از منظومه شمسی است

محققان اظهار داشتند که حیات پیش از شکل گیری زمین وجود داشته و ممکن است منشأ آن خارج از منظومه شمسی باشد. متخصصان علم ژنتیک از یک نظریه که در عرصه رایانه ها و افزایش سرعت فناوریهای آنها مطرح شده بود، استفاده کرده و آن را به حیات تعمیم دادند.

دانشمندان ژنتیکی در تحقیقات خود نظریه ای را مطرح کرده اند از دیدگاه پان اسپرمیا حمایت می کند ؛ فرضیه ای که معتقد است زندگی در جایی بوجود نمی آید بلکه همواره در جهان وجود داشته، بذرهایی آن در جای جای جهان هستی، پراکنده شده و پیوسته از نقطه ای به نقطه دیگر انتقال می یابد. طرفداران این فرضیه اعتقاد دارند حیات روی زمین از فضا وارد زمین شده است.

نتایج این تحقیق نشان می دهد که حیات از 10 میلیارد سال پیش وجود داشته است، یعنی حتی زمانی که زمین شکل هم نگرفته بود.

* منبع آب در ماه و زمین مشترک است

براساس نتایج تحقیقاتی که در دانشگاه براون انجام شده منبع آب در ماه و زمین یکسان است.

غالب ترین نظریه درباره شکل گیری ماه این بود که 4.5 میلیارد سال پیش، در نتیجه برخورد یک شی بزرگ به زمین حدود ماه شکل گرفته است. به طوری که قطعه بزرگی از خرده های باقی مانده از این اصابت ماه شده است.

اگرچه محققان تصور می کردند که گرمای ایجاد شده تحت این فرآیند تمام آب ماه را از بین برده و آن را کاملاً خشک کرده است. اما تحلیل آبی که در روی سطح ماه و زیر آن کشف شده نشان می دهد که این آب با آبی که در زمین وجود دارد، منبع یکسانی دارند.

* انتشار اولین تصویر یک میلیارد پیکسلی از سطح مریخ

ناسا تصویری یک میلیارد پیکسلی از سطح سیاره مریخ منتشر کرده که با چسباندن صدها تصویری به دست آمده که از دوربینهای مریخ نورد کنجاوای گرفته شده است.

اولین نما از سطح مریخ که از یک میلیارد پیکسل بزرگتر است، این امکان را فراهم می کند که سطح سیاره سرخ را با جزئیات کامل بررسی کنیم. این تصویر با سرهم کردن 850 فریم از دوربین تله فوتو کنجاوای تهیه شده است که با 21 فریم از دوربین ماست با زاویه باز و 25 فریم از دوربین ناوبری کنجاوای به صورت سیاه و سفید تکمیل شده است.

* اندازه گیری نخستین نور کائنات پس از 5 میلیارد سال

تکامل نور پس زمینه فرا کهکشانی (EBL) طی پنج میلیارد سال گذشته برای نخستین بار اندازه گیری شد.

این حمام از فوتون های کهن و جوان که امروز کائنات را پر کرده اند، نور پس زمینه فرا کهکشانی خوانده می شوند.

* وجود حیات از 4 میلیارد سال گذشته روی مریخ

یافته های جدید علمی حاکی از آن است که حیات از چهار میلیارد سال پیش بر روی مریخ وجود داشته است.

دانشمندان پس از مطالعه نخستین بررسی‌های جوی به دست آمده از کاوشگر کنجکاوی می‌گویند سیاره سرخ چهار میلیارد سال پیش احتمالاً پس از اصابت عظیمی با جسمی به بزرگی سیاره پلوتو اکسیژن خود را از دست داده است.

* قطب‌های خورشید جا به جا می‌شوند

دانشمندان ناسا می‌گویند قطب شمال و جنوب خورشید در سالی که گذشت جا به جا شده و این جابجایی تأثیر قابل توجهی بر کل منظومه شمسی گذاشته است.

قطب‌های خورشید هر ۱۱ سال یکبار تغییر می‌کند، پدیده‌ای که دلیل آن چندان روشن نیست. با این حال دانشمندان معتقدند تغییر سرعت جریان پلازما از استوا به قطب و بالعکس در سطح خورشید و اینکه سرعت گردش خورشید به دور خود در قطب بیشتر از استوا است نقش عمده‌ای در روند جا به جایی قطب‌های خورشید دارند.

* تصویر سیارکی عجیب با ۶ دنباله

ستاره‌شناسان با استفاده از تلسکوپ فضایی هابل یک سیارک عجیب را با شش دنباله از غبار مشاهده کرده‌اند که از بدنش چون پره‌های یک چرخ بیرون آمده است.

دانشمندان از مشاهده این سیارک شگفت زده و متعجب شدند چرا که سیارکها معمولاً دنباله ندارند.

این سیارک که از آن با عنوان "P/2013 P5" یاد می‌شود اولین بار در ماه آگوست با استفاده از تلسکوپ پن استارز 1 "Pan-STARRS 1" در آسمان به عنوان یک نقطه نور تیره در آسمان مشاهده شد. این سیارک نه تنها شش دنباله دارد بلکه پس از ۱۳ روزه نشان داده که تغییر شکل هم داده است.

* ثبت تصویر همسایه خورشید

تلسکوپ فضایی ناسا موفق شد تصویر نزدیک‌ترین ستاره به خورشید را پروکسیما قنطورس نام دارد ثبت کند.

این ستاره در صورت فلکی قنطورس در فاصله ۴ سال نوری از زمین قرار گرفته و رصدگران آسمان در شب نمی‌توانند آن را تشخیص دهند چرا که روشنایی متوسط آن بسیار کم است و در مقایسه با سایر ستاره‌ها کوچکتر است این ستاره تنها ۱.۸ جرم خورشید را دارد.

ستاره‌شناسان پیش‌بینی کرده‌اند که عمر پروکسیما قنطورس بسیار بلند باشد و طی ۴ تریلیون سال دیگر در رشته اصلی یا دوره میانسالی خود باقی خواهد ماند و این رقم ۳۰۰ برابر عمر کنونی کیهان است.

* درخشندگی دنباله دار قرن در آذر ماه

ساکنان نیم کره شمالی زمین سال گذشته یک منظره نجومی زیبا را مشاهده کردند چرا که روشنترین دنباله دار قرن روز ۷ آذر ماه در مسیر خود به دور خورشید به روشنترین حالت خود رسید.

این دنباله دار توسط ستاره‌شناسان روسی و بلاروسی در سپتامبر سال گذشته کشف شد، این دنباله دار اکنون از مریخ عبور کرده و به سمت خورشید می‌رود. این دنباله دار آیسون (ISON) نام گرفته و وقتی که به خورشید نزدیک می‌شود به روشنترین حالت خود می‌رسد و از زمین قابل مشاهده خواهد بود.

* کشف دورترین کهکشان نسبت به زمین

یک گروه از ستاره‌شناسان بین‌المللی دورترین کهکشان به زمین را کشف کرده‌اند.

این کهکشان در فاصله ۳۰ میلیارد سال نوری از زمین قرار دارد و به دانشمندان کمک می‌کند دوره‌ای بلافاصله پس از انفجار بزرگ شکل‌گرفت را درک کنند. این کهکشان متعلق به حدود ۱۳.۱ میلیارد سال پیش است و این زمان ۸ میلیارد سال پیش از تولد خورشید منظومه شمسی و البته بسیار قبل از زمان شکل‌گیری حیات بوده است.

این کهکشان z8_GND_5296 نامگذاری شده است و از ۴۳ کاندیدای کهکشانهای دور این کهکشان تنها کهکشانی بود که شواهد کلیدی شیمیایی نشان داد که فاصله دور آن را تأیید می‌کند.

* تهیه نقشه سه بعدی از یک میلیارد ستاره

آخرین آزمایشهای دانشمندان اروپایی روی فضایی که طی یک مأموریت ۵ ساله یک میلیارد ستاره را نقشه برداری می‌کند، به اتمام رسید.

فضایی‌های جایا از سازمان فضایی اروپا در روز ۲۰ نوامبر با هدف اصلی تهیه نقشه بسیار دقیق سه بعدی از کهکشان راه شیری پرتاب شد. هدف از این مأموریت تدوین یک فهرست سه بعدی فضایی از یک میلیارد جرم آسمانی است که این تعداد یک درصد از جمعیت راه شیری را شامل می‌شود.

* بهت دانشمندان از کشف سیاره نوزادی که ستاره ندارد

ستاره‌شناسان یک سیاره جوان و تازه متولد شده را کشف کرده‌اند که به تنهایی در کهکشان راه شیری شناور است و هیچ ستاره‌ای ندارد.

این سیاره که "PSO J318.5-22" نام گذاری شده، ستاره میزبان ندارد، ۸۰ سال نوری از زمین فاصله دارد و جرم آن شش برابر مشتری است.

این سیاره ۱۲ میلیون سال پیش شکل گرفته و از آنجا که این مدت زمانی در بین عمر سیارات بسیار کم تلقی می‌شود، این سیاره نوزاد محسوب می‌شود.