

## هزاران سیاه‌چاله بسیار بزرگ کشف شدند

یک گروه بین‌المللی از ستاره‌شناسان بطور غیرمنتظره صدها سیاه‌چاله در حال گسترش "بسیار بزرگ" کشف کردند که در اعماق کهکشان‌هایی که میلیاردها سال نوری از زمین فاصله دارند، جای گرفته‌اند. هیچ چیز حتی نور نیز نمی‌تواند از آنها شیری بودند - در حال ساخت ستارگان را خارج شود. ستاره‌شناسان از مدت‌ها پیش بر این فرض بوده‌اند که تعداد سیاه‌چاله‌های به اصطلاح "فعال" بسیار بیشتر از موارد مورد مطالعه قرار دادند اما تصور می‌کردند که این کهکشان‌ها فاقد از اخترنماها باشند. آنچه ستاره‌شناسان امروز در فاصله 9 تا 10 میلیارد سال نوری مشاهده می‌کنند در حدود 10 میلیارد سال پیش یعنی زمانی که کیهان هنوز نوظهور بود و حدود 5.2 و 4.5 میلیارد سال سن داشت، وجود داشته است.



این اخترنماهای تازه کشف شده کمک می‌کنند تا به سوال‌های زیربنایی درباره چگونگی تشکیل کهکشان‌های بزرگ پاسخ داده شود.

این کشف حیرت‌انگیز اولین مدرک مستقیم دال بر این است که بیشتر - احتمالاً همه - کهکشان‌های بزرگ در دورترین نقاط کیهان در دوران جوانی خود یعنی زمانی که تقریباً 3.5 میلیارد سال نوری سن داشتند، سیاه‌چاله‌های غار مانند تولید می‌کردند. این یافته‌ها، تعداد سیاه‌چاله‌هایی را که معلوم شده است در این فاصله وجود دارند بیش از دو برابر می‌کند. دانشمندان عموماً توافق دارند که کیهان حدود 14 میلیارد سال پیش بوجود آمده است. سیاه‌چاله‌ها از جمله قدرتمندترین نیروها در کیهان هستند. گمان می‌رود که سیاه‌چاله‌ها حوزه‌های متمرکزی از جاذبه باشند که بسیار قدرتمند هستند بطوریکه برای مثال ستاره‌شناسان اکنون می‌دانند که بیشتر این کهکشان‌ها دائماً هم‌زمان ستاره و سیاه‌چاله تولید می‌کنند تا زمانی که سیاه‌چاله‌ها بسیار بزرگ می‌شوند و از تشکیل ستاره جلوگیری می‌کنند. این مشاهدات همچنین نشان می‌دهد که تصادم‌های میان کهکشان‌ها، آنگونه که زمانی تصور می‌شد، احتمالاً نقش حیاتی در تکامل کهکشان ایفا نمی‌کند. این یافته‌ها در شماره ماه بعد مجله آمریکایی "فیزیک نجومی" (Astronomical Journal) منتشر خواهند شد.

1386/08/05  
www.space.com

آنگاه که خورشید به هم در پیچد و آنگاه که ستارگان همی‌تیره شوند  
تکبیر: 2 و 1

### در این شماره

- 1 هزاران سیاه‌چاله بسیار بزرگ کشف شدند
- 2 خرده سیاره‌های جدید در منظومه شمسی
- 2 شناسایی کهکشان‌های پنهان
- 3 دانشمندان برای نخستین بار یک تلسکوپ خورشیدی را با بالن به آسمان فرستادند
- 3 فضایی "اولیس" در مواجهه با دنباله‌دارها
- 4 کشف بزرگترین سیاه‌چاله
- 4 دومین فضاپرواز مالتی در فضا
- 4 ماموریت مریخ نوردی دوباره تمدید شد
- 5 اولین رادیو تلسکوپ‌ها برای جستجوی موجودات هوشمند فرازمینی
- 5 رویای نصب تلسکوپ اندازه گیری "پرتو ایکس" بر سطح کره ماه
- 6 پرده برداری از رموز "ماده تاریک"
- 6 تصاویر استثنایی از پلوتو و اقمار آن
- 7 روسیه، شرایط نامزدهای فضاپرواز مالتی را تایید کرد
- 7 "شق القمر"، اثبات معجزه پیامبر، بر اساس تحقیقات ناسا
- 8 کشف یک خوشه عظیم ستاره‌ای در کهکشان راه شیری
- 8 عمر ماده تاریک بسیار طولانی است
- 9 مشابه زمین در فاصله 424 سال نوری
- 9 اجرامی شگفت‌انگیزتر از سیاه‌چاله‌ها
- 10 کاوشگر "داون" (Dawn) برای اکتشاف کمربند سیارک به فضا می‌رود
- 10 جشن پنجاه سالگی عصر فضا در روسیه
- 11 همکاری ناسا با فن‌آوری نانو
- 11 ناسا قصد دارد تا سال 2037 انسان را به مریخ ببرد
- 12 گزارش ویژه:  
خورشید مثل یک بالن هوایی پر از آب پیچ و تاب می‌خورد

## کشف خرده سیاره‌های جدید در منظومه شمسی

گروهی از سیاره شناسان ایتالیایی موفق شدند شش خرده سیاره جدید را در منطقه بین سیارات مریخ و مشتری کشف کنند. سیاره شناسان انجمن نجوم و هواشناسی "فریولانا" شش خرده سیاره جدید را کشف کردند، این شش جرم آسمانی بین 500 متر تا سه کیلومتر قطر دارند و در فاصله بین 120 تا 220 میلیون کیلومتر از زمین واقع شده‌اند.

این کشف در ادامه بررسی یک شهاب سنگ که از سال 1999 تاکنون رصد نشده بود انجام شد، این شهاب که "رمزاکو" نام دارد در سال 1997 به دست سیاره شناسان این مرکز کشف شد. این دانشمندان نتایج این کشف را به مرکز خرده سیارات در کمبریج آمریکا ارسال کردند و این مرکز وجود این شش خرده سیاره را تایید کرد.

نور این خرده سیارات بسیار ضعیف است به طوری که درخشان‌ترین آن‌ها حدود 150 هزار برابر ضعیف تر از کم نورترین سیاره‌ها هستند.

1386/08/06  
www.space.com

سیاره شناسان انجمن نجوم و هواشناسی "فریولانا" شش خرده سیاره جدید را کشف کردند، این شش جرم آسمانی بین 500 متر تا سه کیلومتر قطر دارند و در فاصله بین 120 تا 220 میلیون کیلومتر از زمین واقع شده‌اند.

## شناسایی کهکشان‌های پنهان

گوزنها در هنگام شب قادر به دیدن سمت تلسکوپ‌های زمینی، در فضا مقداری از نورشان توسط اجرام بین راه جذب می‌شود که چشم اتومبیل‌ها باعث می‌شود که چشم آنها قدرت بینایی خود را از دست بدهد.

ستاره-شناسان نیز با مشابه چنین پدیده‌ای مواجه هستند، آنها نمی‌توانند کهکشان-هایی را که در زمینه‌اشان کوازارهای درخشان با نورهای خیره کننده قرار دارد مشاهده کنند، زیرا نورهای درخشان کوازارها این کهکشانها را تحت الشعاع خود قرار می‌دهند.



روشنایی وجود دارد که می‌توان نورهای اضافی موجود را از تصویر جدا کرد و با حذف نورهای خیره کننده ای که باعث محو شدن جزئیات این کهکشانها شده‌اند، می‌توان به نمایی از این کهکشانها دست یافت.

روشنایی وجود دارد که می‌توان نورهای اضافی موجود را از تصویر جدا کرد و با حذف نورهای خیره کننده ای که باعث محو شدن جزئیات این کهکشانها شده‌اند، می‌توان به نمایی از این کهکشانها دست یافت.

بلکه به این خاطر که این کهکشانها، فقط کهکشانهای معمولی نبودند. او می‌افزاید آنها فعالانه در حال ساخت تعداد بیشتری از ستارگان جوان و پر قدرت و مانند کهکشانهای انفجاری هستند.

کلین پروکس از موسسه ستاره شناسی کمبریج می‌گوید این طیف از کهکشانها جایی برای تولید 20 ستاره معادل خورشید ما در هر سال می‌باشند.

این تیم عقیده دارند که کاوش هایشان محرکی برای کاوش‌هایی نو در کشف کهکشانها در عالم هستی خواهد بود.

1386/08/08  
www.universetoday.com

روشنایی وجود دارد که می‌توان نورهای اضافی موجود را از تصویر جدا کرد و با حذف نورهای خیره کننده ای که باعث محو شدن جزئیات این کهکشانها شده‌اند، می‌توان به نمایی از این کهکشانها دست یافت.

می‌شوند و همین کمک بسیار بزرگی برای یافتن محل کهکشان-های مذکور است. بوج و تیمش در میان فهرست‌های بزرگی از اطلاعات کوازارها جستجو کردند و با تعدد برخی از آنها را که در نور شدیدشان غوطه ور هستند از این فهرستها استخراج کردند، سپس با یکبارگیری تلسکوپ VLT رصدخانه جنوبی اروپایی، مستقر در کوههای شمال کشور شیلی، تیم جستجوی خود را برای یافتن کهکشانهای نزدیک یا محصور در پوله‌های نور کوازارها آغاز کردند.

ستاره شناسان برای این کار از طیف سنج مادون قرمز تلسکوپ وی ال تی (SINFONI) استفاده کردند و 20 ناحیه از آسمان را در اطراف کوازارها مورد بررسی قرار دادند و کهکشانهایی در زمانی که جهان تنها 6 میلیارد سال سن داشت ، یعنی

## دانشمندان برای نخستین بار یک تلسکوپ خورشیدی را با بالن به آسمان فرستادند

محققان می‌گویند که این پروژه تحقیقاتی منحصر به فرد کمک می‌کند تا ویژگی‌هایی از خورشید که تاکنون هرگز بررسی نشده مورد مطالعه قرار گیرد.

این پروژه بین‌المللی برای نسل جدیدی از ماموریت‌های علمی «حمل با بالن» (مورد استفاده خواهد بود که البته هزینه آن کمتر از هزینه فرستادن تجهیزات به فضا خواهد بود.

به علاوه با این روش دانشمندان می‌توانند ابزار تحقیقاتی را قبل از تعبیه برای پرتاب توسط راکت، بر روی یک بالن آزمایش کنند.

1386/08/05  
www.space.com



در یک پرواز آزمایشی استثنایی، مرکز ملی تحقیقات اتمسفریک و گروهی از شرکای تحقیقاتی آن در ماه جاری با موفقیت یک تلسکوپ خورشیدی به ارتفاع 120 هزار فوتی پرتاب کرد.

این تلسکوپ خورشیدی توسط بالنی بزرگتر از یک جت بوئینگ 747 به آسمان رفت.

این پرواز آزمایشی راه را برای پروازهای بلند مدت بالن‌های قطبی که از سال 2009 آغاز می‌شوند، هموار خواهد کرد.

هدف از به پرواز در آوردن تلسکوپ‌های خورشیدی به دست آوردن جزئیات جدید از سطح خورشید است.

در یک پرواز آزمایشی استثنایی، مرکز ملی تحقیقات اتمسفریک و گروهی از شرکای تحقیقاتی آن در ماه جاری با موفقیت یک تلسکوپ خورشیدی به ارتفاع 120 هزار فوتی پرتاب کرد.

## رکوردشکنی فضاپیمای «اولیس» در مواجهه با دنباله‌دارها

اخیرا فضاپیمای استریو نیز حادثه‌ای مشابه را در برخورد با ذرات ناشی از دنباله دار انکه گزارش کرده است.

در سومین مواجهه فضاپیما با دنباله دار که در فوریه 2007 رخ داد، فضاپیما از میان دم یونی دنباله دار مک نات عبور کرد. در این زمان دنباله دار در فاصله 257 میلیون کیلومتری قرار داشت. فضاپیما توانسته بود حتی از این فاصله زیاد اثراتی از گاز و مولکول‌های جدا شده از دنباله دار را ثبت کند. طی این حادثه سرعت باد خورشیدی که در حالت عادی 700 کیلومتر در ثانیه بود به 400 کیلومتر در ثانیه رسیده بود.

برهمکنش میان باد خورشیدی و ذرات موجود در دم دنباله دار به شکل تغییرات در میدان مغناطیسی و سرعت ذرات یکی از زمینه‌های جالب و رو به پیشرفت علم ستاره‌شناسی بوده که طی دهه‌ها سال نظر دانشمندان را به خود جلب کرده است.

1386/08/05  
www.space.com

علاوه بر این شکل میدان مغناطیسی نیز در منطقه تغییر کرده بود.

در آن زمان این فضاپیما 480 میلیون کیلومتر یعنی حدود سه برابر فاصله زمین تا خورشید از دنباله دار و دم قابل مشاهده آن فاصله داشت. دانشمندان به این نتیجه رسیدند که آن چیزی که مشاهده کرده بودند ذرات جدا شده از دنباله دار بوده با این حساب این دنباله دار طولانی‌ترین دم ثبت شده تا آن زمان توسط بشر را به همراه داشت.

برخورد با دم یک دنباله دار که می‌توانست یک بار طی یک عمر رخ دهد دوباره در سال 2004 تکرار شد.

در این زمان فضاپیما ذرات موجود در دم یونی دنباله دار مک نات-هارتلی را احساس کرد.

این بار فضاپیما مستقیماً از میان دم دنباله دار عبور نکرد بلکه به دلیل فعالیت خورشید به شکل انفجار و پرتاب ذرات از سطح خورشید ذرات مربوط به دنباله دار به سمت آن روانه شدند و فضاپیما توانست اثرات دنباله دار را کشف کند.

وقتی که 17 سال پیش فضاپیمای اولیس به فضا پرتاب شد مهندسان ودانشمندان مرتبط با پروژه می‌دانستند که باید منتظر نتایج غیرمنتظره آن باشند این فضاپیما به جایی سفر می‌کرد که تاکنون هیچ وسیله ساخت دست بشر به آنجا نرفته بود: قطب شمال و جنوب خورشید.

هدف اصلی این ماموریت بررسی جو خورشید و اثرات آن روی زمین بود.

نخستین یافته عجیب در سال 1996 رخ داد. در آن زمان دنباله دار هیاکوتا که نظر دانشمندان و حتی مردم را به خود جلب کرده بود. در حالی که این فضاپیما به رصد بادهای خورشیدی مشغول بود ناگهان برای چند ساعتی دستگاه‌های گیرنده آن نتایج عجیبی را نشان دادند.

ادوارد اسمیت از کارشناسان ناسا می‌گوید با توجه به اینکه ما به رصد خورشید می‌پردازیم این حالت ما را تعجب زده کرد. به نظر می‌رسید که ذرات خورشیدی تقریباً ناپدید شده و گازهایی که در حالت عادی در باد خورشیدی وجود ندارند پیدا شده بودند؛

نخستین یافته عجیب در سال 1996 رخ داد. در آن زمان دنباله دار هیاکوتا که نظر دانشمندان و حتی مردم را به خود جلب کرده بود. در حالی که این فضاپیما به رصد بادهای خورشیدی مشغول بود ناگهان برای چند ساعتی دستگاه‌های گیرنده آن نتایج عجیبی را نشان دادند.



## کشف بزرگترین سیاه چاله

اروسز گفت، "M33 X-7" به دور مدار یک ستاره همراه که هر سه و نیم روز بر روی این سیاه چاله سایه می‌اندازد، می‌چرخد.

وی همچنین متذکر شد که این ستاره همراه دارای یک جرم غیر عادی زیاد 70 برابر جرم خورشید است.

جرم غیرعادی زیاد این ستاره آنرا به بزرگترین ستاره همراه در یک سیستم دوتایی حاوی یک سیاه چاله تبدیل می‌کند.

این یافته‌ها در مجله "تیچر" منتشر شده است.



ستاره شناسان با ترکیب اطلاعات دو تلسکوپ بزرگترین سیاه چاله را که تا کنون مشاهده شده است، کشف کردند.

این سیاه چاله بخشی از یک سیستم دوتایی در M33، یک کهکشان نزدیک است که حدود سه میلیون سال نوری از زمین فاصله دارد.

ستاره شناسان با ترکیب داده‌های "رصدخانه اشعه ایکس چاندار

سازمان فضایی آمریکا" و "تلسکوپ جیمینی" در "هاوایی" مشخص کردند که جرم این سیاه چاله به نام "M33 X-7" برابر 15.7 برابر جرم خورشید است. "جرمو اوروسز" از "دانشگاه ایالتی سن‌دیه‌گو" که ریاست این مطالعه را بر عهده داشت گفت، این کشف همه نوع سوالی را درباره چگونگی امکان تشکیل این سیاه چاله مطرح می‌کند.

1386/07/28

chandra.harvard.edu

## مالزی دومین فضاورد خود را به فضا می‌فرستد

خواهیم کرد. شوکور بر اساس معاهده‌ای که دولت مالزی بعنوان بخشی از یک خرید یک میلیارد دلاری جت‌های روسیه با این کشور منعقد کرده است، از میان 11 هزار نامزد مالزیایی سفر به فضا انتخاب شد.

شوکور و هم سفران آمریکایی و روس وی به مدت شش ماه در مدار زمین مشغول فعالیت خواهند شد اما شوکور پس از 11 روز اقامت در فضا با خدمه ایستگاه بین‌المللی فضایی که ماموریت خود را به اتمام رسانده‌اند به زمین برمی‌گردد.

1386/07/26

www.jpl.nasa.gov

خواهد شد، کارهای چالشی بیشتری انجام خواهد داد. به گفته جرجیس، ممکن است خالد در آن ماموریت راهپیمای فضایی و تعمیرات فضاپیما را انجام دهد.

وی ابراز امیدواری کرد امسال پیشنهادی را به سازمان فضایی آمریکا ارائه کند که بر اساس آن ناسا نیز علاوه بر آژانس فضایی روسیه در آموزش خالد نقش داشته باشد. با این حال "نجیب تون رازک" معاون نخست وزیر گفت بازنگری ماموریت مظفر مالزی پیش از هرگونه تصمیم‌گیری در مورد ماموریت بعدی مالزی به فضا صورت خواهد گرفت. وی گفت ما نخست مساله را تجزیه و تحلیل و سپس احتمالات را بررسی

وزیر علوم مالزی گفت این کشور که نخستین فضاورد آن اکنون در ایستگاه فضایی بین‌المللی بسر می‌برد، قصد دارد دومین شهروند خود را طی دو سال آینده به فضا بفرستد. "شیخ مظفر شوکور" پزشک 35 ساله مالزیایی چهارشنبه گذشته با فضاپیمای سوپوز روسیه و با همراهی "یوری مالچنکو" فضاورد روس و "پگی ویتسون" آمریکایی به فضا رفت. "جمال الدین جرجیس" وزیر علوم، ابتکارات و فناوری مالزی گفت، "فائز خالد" دومین فضاورد مالزیایی خواهد بود. "فائز خالد" فضاورد اصلی خواهد بود و احتمالاً در ماموریت بعدی که در سال 2008 یا 2009 انجام

## ماموریت مریخ نوردهای دوقلو تمدید شد

الان آنها ماه چهل و پنجم ماموریتشان را می‌گذرانند.

مریخ نوردها سطح سیاره را می‌کاوند و اطلاعات به دست آمده را برای دانشمندان از زمین می‌فرستند.

1386/07/23

www.spacedaily.com

این پنجمین بار است که دانشمندان ناسا ماموریت مریخ نوردها افزایش می‌دهند در حالی که تاکنون مدت زیادی از طول عمر پیش‌بینی شده آنها گذشته است.

در ابتدا قرار بود مریخ نوردها فقط به مدت 90 روز سیاره سرخ را بکاوند که این ماموریت اول در سال 2004 آغاز شد اما تا

آزمایشگاه JPL ناسا در لس آنجلس اعلام کرد که ماموریت‌های دو مریخ نورد اسپریت و آپورچونیتی دوباره گسترش خواهد یافت.

مقامات ناسا خاطرنشان کردند که این گسترش ماموریت به این معنی است که مریخ نوردان عملیات هایشان را روی بخش‌های دیگر سیاره مریخ احتمالاً تا سال 2009 ادامه خواهند داد.

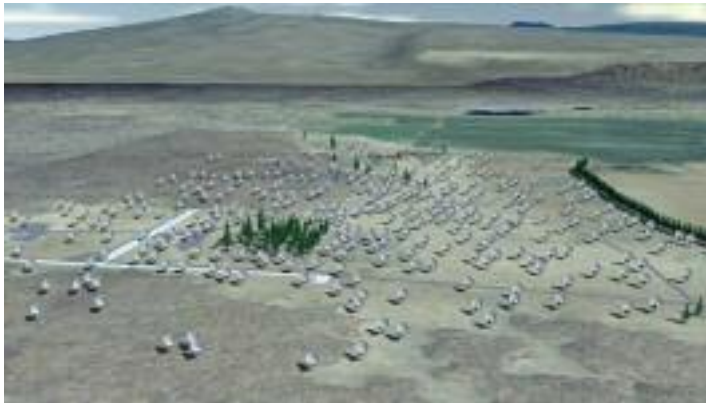
ستاره شناسان با ترکیب داده‌های "رصدخانه اشعه ایکس چاندار سازمان فضایی آمریکا" و "تلسکوپ جیمینی" در "هاوایی" مشخص کردند که جرم این سیاه چاله به نام "M33 X-7" برابر 15.7 برابر جرم خورشید است.

مقامات ناسا خاطرنشان کردند که این گسترش ماموریت به این معنی است که مریخ نوردان عملیات هایشان را روی بخش‌های دیگر سیاره مریخ احتمالاً تا سال 2009 ادامه خواهند داد.

## اولین رادیو تلسکوپ‌ها برای جستجوی موجودات هوشمند فرا زمینی

اولین مجموعه از رادیو تلسکوپ‌هایی که به منظور جستجوی حیات هوشمند فرا زمینی ساخته شده‌اند، آغاز به کار کردند. بدین ترتیب برای اولین بار اخترشناسان آرایه ای مستقل، برای جستجوی این نوع حیات خواهند داشت.

را از میلیون‌ها کهکشان تهیه کند. تارتر می گوید: "کار ATA برای ستاره‌شناسی رادیویی همانند کار آرایه تلسکوپ‌های سولان در نور مرئی است". این آرایه قادر است همزمان با کار نقشه برداری از آسمان، پروژه ی SETI را نیز انجام دهد. "ویلیام ویلیام"



اولین مرحله از "آرایه تلسکوپ‌های آلن" (Allen Telescope Array) تعداد 42 عدد آنتن رادیویی کار خود را در نزدیکی رودخانه "هت" (het) واقع در ایالت کالیفرنیا آمریکا شروع کرده است. زمانی که پروژه ساخت آرایه تلسکوپ‌های ATA به پایان برسد، دارای 350 دیش با قطر حدود 6 متر خواهد بود. در حال حاضر، پروژه SETI با اتکاء به ابزارهایی همانند رادیو تلسکوپ "آرسیبو" (Arecibo) واقع در پورتو ریکو به کار خود ادامه می‌دهد و هیچ تلسکوپ مستقلی برای این پروژه وجود ندارد.

آسمان را در طول موج 1-10 گیگا هرتز زیر نظر داشته باشد. این ناحیه رادیویی اساساً خالی از هر گونه نویز منابع دیگر رادیویی است. تنها موج‌های رادیویی که احتمال تداخل با این طول موج را دارند میکرو موج‌های پس زمینه ی کیهانی هستند. اما ATA به جز آشکار کردن پیام‌های موجودات فرازمینی کاربردهایی دیگری هم دارد. این تلسکوپ میدان دید بسیار بازرسی دارد و این امکان را به ستاره‌شناسان می‌دهد تا بتوانند با میدان دید زیادی آسمان را مورد مطالعه قرار دهند. این تلسکوپ قادر است از کل آسمان در طول موج هیدروژن خنثی در طول 5 ماه عکس برداری کند. آرایه تلسکوپ‌هایی که در این پروژه بکار برده شده است همانند آرایه تلسکوپ‌های "سولان" (William Welch) یکی از اساتید بازنشسته دانشگاه برکلی، شخصی که دریافت کننده‌های الکترونیکی ATA را طراحی کرده است، می‌گوید: "تلسکوپ برای اجرای دو پروژه به صورت همزمان ساخته شده است". موسسه SETI و UC Berkeley برای به پایان رساندن پروژه هنوز سرمایه جذب می‌کنند. ویلچ می‌گوید: "شما می‌توانید با خرید یکی از آنتن‌های رادیویی به ارزش 100000 دلار و ثبت اسم آن به نام خود به این پروژه کمک کنید".

1386/07/29  
www.newscientist.com

نام آرایه تلسکوپ آلن از نام موسس شرکت مایکروسافت، "پال آلن" (Paul Allen)، شخصی که کمک مالی زیادی به این پروژه کرده، گرفته شده است. این آرایه این اجازه را به ستاره‌شناسان می‌دهد که آسمان را در تمام مدت شبانه روز زیر نظر داشته باشند تا نشانه‌ای از حیات فرازمینی پیدا کنند. "جیل تارتر" (Jill Tarter) اولین گام مهم را به سوی ساخت یک تلسکوپ استثنایی و مبتکرانه که روزی روی کره ماه نصب و راه اندازی خواهد شد، برداشتند. ساخت این تلسکوپ موسوم به "MagEX" نتیجه همکاری بین‌المللی بین دانشمندان از آمریکا، جمهوری چک و دانشگاه انگلیس "لیسستر" است. این تلسکوپ با هدف مطالعه بر روی سپر

## رویای نصب تلسکوپ اندازه گیری "پرتو ایکس" بر سطح کره ماه به زودی محقق می‌شود

"MagEX" به گونه‌ای طراحی شده که روی سطح کره ماه قرار می‌گیرد. دانشمندان می‌گویند که کره ماه مکان ایده آلی برای اندازه گیری انتشار پرتوهای ایکس از جانب سپر مغناطیسی زمین است.

1386/07/29  
www.newscientist.com

مغناطیسی که از زمین در برابر بادهای خورشیدی محافظت می‌کند، ساخته می‌شود. بادهای خورشیدی ذراتی بسیار پر انرژی هستند که به طور مداوم از جانب خورشید جاری می‌شوند و بدون وجود این سپر حرارتی زندگی بر روی زمین آن گونه که ما می‌شناسیم وجود نخواهد داشت. به گفته دانشمندان، این تلسکوپ کاملاً فشرده بوده و کمتر از یک متر ارتفاع دارد.

اولین مرحله از "آرایه تلسکوپ‌های آلن" (Allen Telescope Array) تعداد 42 عدد آنتن رادیویی کار خود را در نزدیکی رودخانه "هت" (het) واقع در ایالت کالیفرنیا آمریکا شروع کرده است.

این تلسکوپ با هدف مطالعه بر روی سپر مغناطیسی که از زمین در برابر بادهای خورشیدی محافظت می‌کند، ساخته می‌شود.



## پرده برداری دانشمندان از رموز "ماده تاریک"

همه ما آموخته‌ایم که بدن ما، زمین و در حقیقت همه مواد موجود در کیهان ترکیبی از واحدهای سازنده کوچکی موسوم به "اتم" هستند. اکنون تصور کنید اگر واقعیت این نباشد. این مفهوم که آرامش ذهن را برهم می‌زند، کانون اصلی یک تحقیق علمی است که یک استاد دانشگاه فلوریدا، به همراه صدها همکار وی در سراسر جهان، سرگرم آن هستند. "هوارد بائر" استاد فیزیک دانشگاه فلوریدا گفت پیشرفت‌های علمی اخیر نشان داده‌است که بخش اعظم ماده کیهانی یعنی حدود چهار پنجم آن، نه از اتم بلکه از چیز دیگری به نام "ماده تاریک" تشکیل شده است. بائر گفت اکنون شواهد دال بر وجود ماده تاریک بسیار قاطع است و مقدار لازم ماده تاریک رفته رفته به دقت تعیین می‌شود. وی توضیح داد دانشمندان معتقدند ماده تاریک، از ذرات کوچکی تشکیل شده است که با نور تعامل ندارند.

ماده تاریک، سرعت گردش کهکشانها سریعتر از حدی است که بدون فرض وجود این ماده قابل تصور است. وی گفت همچنین میدان گرانشی ماده تاریک با منحرف کردن نور اجرام پشت آن، اثری ایجاد می‌کند که اصطلاحاً "اثر عدسی" یا "لنزینگ" (Lensing) نامیده می‌شود. با اندازه‌گیری این پدیده‌ها می‌توان گفت کیهان انباشته از نوعی "ماده" است که اکنون قابل مشاهده نیست. برغم این پیشرفت ماهیت دقیق ماده تاریک هنوز پوشیده مانده است. بائر خاطرنشان کرد، محدودیت‌هایی که اکنون در مورد کشف ویژگی‌های ماده تاریک وجود دارد، نشان می‌دهد که بخش بزرگی از ماده تاریک نمی‌تواند از هیچیک از مواد شناخته شده تشکیل شده باشد. وجود ماده تاریک در حال حاضر یکی از قوی‌ترین شواهدی است که نشان می‌دهد تئوری کنونی فیزیک ذرات و نیروهای بنیادی که در "مدل استاندارد فیزیک ذرات" خلاصه شده، هنوز ناقص است. در همین زمان از آنجا که ماده تاریک شکل مسلط ماده در کیهان است، شناخت ویژگی‌های آن برای تعیین چگونگی شکل‌گیری کهکشانها و چگونگی رشد و تکامل کیهان مهم و ضروری است. از این رو کشف ماده تاریک یکی از مهمترین اهداف علم امروز است. بائر که یک فیزیکدان فرضیه پرداز است در

بائر گفت اکنون شواهد دال بر وجود ماده تاریک بسیار قاطع است و مقدار لازم ماده تاریک رفته رفته به دقت تعیین می‌شود. وی توضیح داد دانشمندان معتقدند ماده تاریک، از ذرات کوچکی تشکیل شده است که با نور تعامل ندارند.

1386/07/16

www.spacedaily.com

## تصاویر استثنایی و بسیار دقیق از پلوتو و اقمار آن

با ارائه تعریفی جدید از سیاره، آن را در شمار کوتوله‌های یخی قرار دادند. تصاویر جدید 20 بار شفاف تر و واضح تر از تصاویر قبلی است که 30 سال قبل با ارائه تعریفی جدید از سیاره، آن را در شمار کوتوله‌های یخی قرار دادند.



اخترشناسان توانستند واضح‌ترین و دقیق‌ترین تصاویر جدید را از پلوتو و اقمار آن تهیه کنند که پیش از این چنین تصاویری را هرگز در اختیار نداشتند.

پلوتو سالیان سال به

عنوان سیاره محسوب می‌شد تا سال گذشته که دانشمندان اتحادیه بین‌المللی منجمان

پلوتو سالیان سال به عنوان سیاره محسوب می‌شد تا سال گذشته که دانشمندان اتحادیه بین‌المللی منجمان با ارائه تعریفی جدید از سیاره، آن را در شمار کوتوله‌های یخی قرار دادند.

1386/07/24

www.space.com

تهیه شده‌اند. در آن زمان قمر بزرگ پلوتو با عنوان "شارون" کشف شد.

## روسیه، شرایط نامزدهای فضانوردی مالزی را تایید کرد

وزیر علوم، فناوری و نوآوری مالزی از تایید و "مناسب بودن" شرایط دو نامزد فضانوردی این کشور توسط روسیه برای سفر به فضا خبر داد.

به گفته "جمال‌الدین جرجیس": مناسب بودن شرایط جسمی، روحی و فنی دکتر "شیخ مظفر شوکور" و دکتر "فیض خالد" دو فضانورد مالزیایی از سوی آژانس فضانوردی روسیه (Roscosmos) تایید شده است.

وی، خطاب به مردم مالزی گفت: برخی به اشتباه می‌پندارند که فضانورد تنها به کسی اطلاق می‌شود که به فضا سفر کرده است در حالی که در روسیه و آمریکا این عنوان به افرادی که تمامی آموزشهای مربوط به فضانوردی خود را تکمیل نموده و منتظر سفر به فضا هستند نیز اطلاق می‌شود.

جمال‌الدین جرجیس همچنین به دیدار و گفت‌وگوی خود با دبیرکل آژانس فضانوردی روسیه در روز جمعه گذشته در مورد شرایط مناسب فضانوردان مالزیایی پس از انجام

آزمایشات ویژه در پایگاه "بایکانور" قزاقستان و آمادگی آنان برای سفر به فضا اشاره کرد. از آنجا که ایستگاه فضایی بین‌المللی دارای دو بخش روسی و آمریکایی است، لذا فضانوردان مالزیایی باید در هر دو قسمت آموزشهای لازم را با موفقیت پشت سر بگذارند.

دولت مالزی از میان داوطلبان آموزشهای مربوط به فضانوردی، "شیخ مظفر شوکور" پزشک 34 ساله و "فیض خالد" دندانپزشک 26 ساله ارتش را برای انجام این ماموریت انتخاب کرده است.

پیشتر چنین اعلام شده بود که یک فضانورد از کشور مالزی عازم ایستگاه بین‌المللی فضایی خواهد شد.

طرح اعزام فضانورد مالزیایی به فضا بخشی از قرارداد یک میلیارد دلاری مالزی با روسیه بوده که براساس آن این کشور همچنین 18 جت جنگنده "سوخو 30 ام‌کی‌ام" از روسیه خریداری کرده است.

برابر قرارداد منعقد، این دو داوطلب تا پایان ماموریت خود در سال 2008 حق ازدواج ندارند.

دولت مالزی پیشتر ابراز امیدواری کرده بود که نخستین فضانورد مسلمان روزه‌دار را در ایام ماه مبارک رمضان به فضا بفرستد.

تاکنون چندین مسلمان به فضا رفته‌اند، اما هیچکدام از ماموریت‌های فضایی آنان با ایام ماه رمضان مقارن نبوده است.

در صورت انجام این ماموریت، فضانورد مالزیایی نهمین مسلمان خواهد بود که به فضا می‌روند.

خانم "انوشه انصاری" فضانورد زن ایرانی، آخرین مسلمان بود که در سپتامبر 2006 (شهریور 1385) به ایستگاه بین‌المللی فضایی سفر کرد.

1386/07/16

www.roscosmos.ru

## "شق القمر"، اثبات معجزه پیامبر، بر اساس تحقیقات ناسا

آیه آغازین سوره مبارکه قمر درباره معجزه پیامبر اکرم (ص) مبنی بر "شق القمر" (شکافت ماه از وسط) سخن می‌گوید و اکنون در آخرین تصاویر گرفته شده توسط ناسا این حقیقت تایید شده است.

حجه الاسلام و المسلمین دکتر عبدالکریم بی‌آزار شیرازی، در کنفرانسی که توسط معاونت فرهنگی دانشگاه آزاد اسلامی برگزار شده بود، پس از قرائت اولین آیه از سوره مبارکه قمر، این چنین گفت: "این اتفاق معجزه‌ای بود از سوی پیامبر اکرم (ص) در مقابل درخواست مردم مکه. از آنجایی که مردم قریش برای ایمان آوردن به پیامبر اسلام از او درخواست معجزه می‌نمودند و چون معجزه بر روی زمین را نوعی سحر و جادو می‌دانستند، در این مورد از پیامبر خواستند تا ماه را در آسمان از وسط دو نیم نماید، زیرا آنها معتقد بودند که سحر و جادو در آسمان اثر ندارد. ایشان در ادامه فرمودند: "برخی مفسرین، این آیه را دلالت بر آینده می‌دانند، در حالی که این آیه دقیقاً به معجزه "شق القمر" پیامبر بازمی‌گردد. اگر از شکاف را یافته‌اند که سر تا سر ماه را از وسط به دو نیم تقسیم کرده است و حالتی است که می‌توان اثبات کرد که قبلاً از این منطقه ماه از وسط به دو نیم تقسیم شده است و دوباره دو نیم به یکدیگر متصل شده‌اند. دانشمندان بر این باورند که این پدیده در اثر برخورد یک شهاب سنگ بوجود آمده است، در حالی که ما می‌دانیم این اتفاق چیزی جز معجزه پیامبر اکرم (ص) نمی‌باشد.

این کنفرانس با عنوان "شق القمر"، اثبات معجزه پیامبر، بر اساس تحقیقات ناسا) نامگذاری شده بود که روز پنجشنبه در پانزدهمین نمایشگاه بین‌المللی قرآن کریم در مصلاى امام خمینی (ره) برگزار شد.

مسیحیان و یا یهودیان در مورد معجزات پیامبر آنها از آنها بی‌پرسید، مدرکی برای نشان دادن معجزات پیامبر خود در این زمانه ندارند، ولی ما معجزه‌ای از پیامبر اکرم (ص) داریم که برای تمام جهانیان قابل رویت است.

در تحقیقات اخیر ناسا آمده است که



1386/07/16

www.iqna.ir

دولت مالزی از میان داوطلبان آموزشهای مربوط به فضانوردی، "شیخ مظفر شوکور" پزشک 34 ساله و "فیض خالد" دندانپزشک 26 ساله ارتش را برای انجام این ماموریت انتخاب کرده است.

در تحقیقات اخیر ناسا آمده است که دانشمندان ناسا بریدگی و شکاف‌های زیادی در سطح ماه کشف کرده‌اند، ولی یک شکاف را یافته‌اند که سر تا سر ماه را از وسط به دو نیم تقسیم کرده است و حالتی است که قبلاً از این منطقه ماه از وسط به دو نیم تقسیم شده است و دوباره دو نیم به یکدیگر متصل شده‌اند.

## کشف یک خوشه عظیم ستاره‌ی در کهکشان راه شیری



تصاویر جدید به دست آمده از تلسکوپ فضایی "هابل" نشان داده است که یکی از انبوه‌ترین خوشه‌های ستاره‌ی جوان در کهکشان راه شیری در یک سحابی ستاره ساز با محتویات کافی برای شکل‌گیری 400 هزار ستاره شبیه به زمین قرار گرفته است.

این مجموعه در فاصله 20 هزار سال نوری از زمین در بازوی مارپیچی کهکشان ما موسوم به "کارینا" واقع است.

این مجموعه را سحابی NGC3603 که ابری انبوه از گاز و غبار است، در برگرفته است. تصاویر "هابل" نشان می‌دهد که بیشتر

این مجموعه در فاصله 20 هزار سال نوری از زمین در بازوی مارپیچی کهکشان ما موسوم به "کارینا" واقع است. این مجموعه را سحابی NGC3603 که ابری انبوه از گاز و غبار است، در برگرفته است.

ستاره‌های درخشان بسیار گرم و بزرگ هستند. این پژوهش که در مجله "نیوساینتیست" خوشه‌های ستاره‌ی کروی مشاهده شده منتشر شده حاکی است، براساس است.

1386/07/14  
www.hubblesite.org

پرتوهای این ستاره‌ها و بادهای ستاره‌ی یک حفره بزرگ در سحابی اطرافشان ایجاد کرده‌اند. خوشه تجمع کرده‌اند؛ پدیده‌ای که در ابتدا در گروه‌بندی‌های بزرگتر و انبوه‌تر موسوم به

## عمر ماده تاریک بسیار طولانی است

یکی از دو مجموعه‌های کهکشان‌ها را که در روند تصادم هستند، تجزیه و تحلیل کردند. بررسی‌ها یک مجموعه بسیار سنگین را با تعداد زیادی کهکشان نشان داد. همچنین اندازه‌گیری جاذبه‌ی نشان داد که مقدار بسیار زیادی ماده تاریک به میزان بیش از 85 درصد از حجم این مجموعه وجود دارد. این مطالعه در مجله "فیزیکال ریویو لترز" منتشر شده است.

1386/07/14  
www.space.com



دانشمندان دانمارکی در موسسه نیلز بوهر طی مطالعات اخیر خود دریافته‌اند که عمر ماده تاریک در کائنات بسیار طولانی است.

با این کشف دانشمندان قطعه دیگری از پازل بزرگ مربوط به ماده اسرار آمیز تاریک را در کائنات پیدا کردند.

براساس نتایج این پژوهش جدید ماده تاریک عمری بسیار بسیار طولانی دارد. به عنوان بخشی از این مطالعه، دانشمندان با این کشف دانشمندان قطعه دیگری از پازل بزرگ مربوط به ماده اسرار آمیز تاریک در کائنات پیدا کردند.



## سیاره‌های مشابه زمین در فاصله ۴۲۴ سال نوری

کند، حدود یک میلیارد سال دیگر طول می‌کشد تا نخستین نشانه از حیات مانند جلبک بر روی این سیاره جوان ظاهر شود. کارشناسان دانشگاه جان‌هاپکینز برای این باورند در صورتی که این سیاره جدید از الگویی مشابه مایپرووی کند، تکامل اورگانسیم‌های پیچیده مانند دایناسورها نیز احتمالا دو میلیارد سال دیگر زمان می‌برد. اکنون این سیاره که در منظومه "DH113766" قرار دارد در حال رشد



دانشمندان اعلام کردند ظاهراً سیاره‌ای مانند زمین که در کمربند عظیمی از غبارداغ قرار دارد در فاصله 424 سال نوری از کره خاکی ما در حال شکل‌گیری است. کاری لیز" از آزمایشگاه فیزیک کاربردی دانشگاه "جان‌هاپکینز" و مجری این تحقیقات گفت: منظومه شمسی این سیاره که بین 10 تا 16 میلیون سال سن دارد

هنوز بسیار جوان است اما در عین حال در روزی آب و متعاقباً حیات بر روی سطح این سیاره شکل بگیرد. این کمربند از ترکیبات سنگی مشابه آنچه که پوسته زمین ما را تشکیل داده‌اند، شکل گرفته و نمک فلزی آن نیز مشابه مواد یافته شده در هسته زمین است. براین اساس احتمالاً حدود 100 میلیون سال دیگر مانده تا این سیاره به خوبی شکل بگیرد و در صورتی که شبیه سیاره ما رفتار

بهترین سن خود برای تشکیل سیاره‌ای مانند زمین قرار دارد. براساس این گزارش حلقه غبار انبوهی در اطراف یکی از دو ستاره این منظومه قرار دارد. این نوع حلقه‌های غبار به ندرت در اطراف ستاره‌های خورشیدمانند، تشکیل می‌شوند و وجود یک کمربند یخی خارجی بیشترین احتمال را ایجاد کرده که احتمالاً

1386/07/12  
spaceflightnow.com

اکنون این سیاره که در منظومه "DH113766" قرار دارد در حال رشد است و دانه‌های غبار آن برای تشکیل سنگ به هم چسبیده‌اند و این سنگ‌ها نیز برای ایجاد اجرام بزرگتر به بزرگی ماه ما، به یکدیگر برخورد می‌کنند.

## جستجوی اجرامی شگفت‌انگیزتر از سیاهچاله‌ها

بربرد و سیاهچاله را بدون پوشش کند؛ اما سیاهچاله‌ای با 10 برابر جرم خورشید، به سرعت چرخشی بیش از چند هزار دور بر ثانیه نیاز دارد.

دانشمندان وجود دسته‌ای جدید از سیاهچاله‌ها را پیش‌بینی کرده‌اند که به دلیل سرعت بسیار زیاد چرخش به دور خود افق رویداد ندارند.

مطابق با نتایج تحقیقات دانشگاه‌های "دوک" (Duke) و "کمبریج" (Cambridge)، جرمی با چنین مشخصاتی را می‌توان در لنزهای گرانشی کشف کرد.

در این صورت نیروی گرانشی به قدری زیاد می‌شود که حتی نور نمی‌تواند از آن بگریزد. در نهایت سیاهچاله در پوششی تاریک از خودش احاطه می‌شود که ما آن را افق رویداد می‌نامیم. اجرام و تابش‌ها هنگام رد شدن از افق رویداد ناگزیر به سمت سیاهچاله کشیده می‌شوند. به همین دلیل ما آن‌ها را نمی‌بینیم و سیاه می‌نامیم.

جرمی با جرم زیاد مانند سیاهچاله وجود دارد و با توجه به نیروی گرانشی که دارد مانند یک عدسی طبیعی عمل می‌کند و نورهای رسیده از فواصل دور را خمیده و در نهایت کانونی می‌کند.

اما موضوع این خبر کشف جرمی شگفت‌انگیزتر از سیاهچاله‌ها است.

اگر نتایج این تحقیقات درست باشد، اخترشناسان می‌توانند چنین اجرامی را که در نظریه جدید پیش‌بینی شده ثابت و شناسایی کنند.

نظریه "تکینگی بدون پوشش" (naked singularity) حاکی از آن است که سیاهچاله آنقدر سریع به دور خود می‌گردد که در نهایت با فقدان افق رویداد مواجه می‌شود.

1386/07/10  
spaceflightnow.com

سیاهچاله‌ها زمانی شکل می‌گیرند که ماده ستاره‌ای بزرگ بر روی خود فرو بریزد و در این حین، فشار لازم به طرف خارج برای خنثی کردن نیروی گرانشی که به طرف

لنز گرانشی قسمتی از فضا است که در آن جسمی با جرم زیاد مانند سیاهچاله وجود دارد و با توجه به نیروی گرانشی که دارد مانند یک عدسی طبیعی عمل می‌کند و نورهای رسیده از فواصل دور را خمیده و در نهایت کانونی می‌کند.

## کاوشگر "داون" (DAWN) برای اکتشاف کمربند سیارک به فضا می‌رود

ماموریت کاوشگر "داون" (DAWN) به معنای سپیده صبح) برای اکتشاف یک کمربند سیارک بین مریخ و مشتری به منظور یافتن سرنخ‌هایی در مورد نحوه پیدایش منظومه شمسی، پس از یک تأخیر طولانی روز پنجشنبه آغاز می‌شود. در صورت موفقیت‌آمیز بودن این ماموریت، این نخستین کاوشگر روباتیک خواهد بود که در مدارهای دو جرم متفاوت قرار می‌گیرد. این موفقیت مرهون یک موتور الکتریکی پربازده است که انرژی آن را گاز نئون تامین می‌کند.

اهداف "داون"، دو جرم از بزرگترین اجرام در کمربند سیارک یعنی "وستا" و "سرز" هستند که به اعتقاد دانشمندان سرنخ‌هایی از تشکیل منظومه شمسی را در دست دارند.

اهداف "داون"، دو جرم از بزرگترین اجرام در کمربند سیارک یعنی "وستا" و "سرز" هستند که به اعتقاد دانشمندان سرنخ‌هایی از تشکیل منظومه شمسی را در دست دارند. پرتاب موشک بدون سرنشین حامل داون برای ساعت 7 و 20 دقیق صبح روز پنج شنبه به وقت محلی (11 و 20 دقیقه به وقت گرینویچ) از ایستگاه نیروی هوایی کیپ کاناورال برنامه ریزی شده است. آخرین تلاش برای پرتاب داون در ماه ژوئیه به دنبال یک سلسله مشکلات فنی و نامناسب بودن وضع هوا لغو شد. ناسا

تصمیم گرفت کاوشگر مریخ و سپس ماموریت شاتل رادر ماه اوت انجام دهد می‌یابد. سپس به فکر بازگرداندن داون به محل سکوی پرتاب بیفتد. فضاییما بر روی یک موشک بدون سرنشین دلتا-2 به مدار اطراف زمین پرتاب می‌شود تا در آنجا بتواند صفحه های بال خورشیدی 19.7 متری خود را باز کند و یکی از سه موتور یونی برای سفر چهار ساله به "وستا" را روشن نماید. داون در فوریه سال 2009 به سوی مریخ به حرکت درمی‌آید، اما به کندی و با گذشت زمان بر سرعت آن افزوده می‌شود. موتور کاوشگر با تلمبه زدن یونهای باردار الکتریکی گزنون در یک میدان الکتریکی روشن می‌شود که طی آن ذرات شتاب می‌گیرند و برای سرعت 142 هزار و 400 کیلومتر در ساعت در فضا آماده می‌شوند. نیروی گاز خروجی، کاوشگر را در جهت مخالف می‌راند. این حرکت که با فشار یک صفحه کاغذ بر روی کف دست انسان برابر است به حدی ملایم است که بر روی زمین کارایی ندارد. اما در فضا که نیروی جاذبه خنثی کننده

1386/07/05  
dawn.jpl.nasa.gov

اهداف "داون"، دو جرم از بزرگترین اجرام در کمربند سیارک یعنی "وستا" و "سرز" هستند که به اعتقاد دانشمندان سرنخ‌هایی از تشکیل منظومه شمسی را در دست دارند.

## روسیه پنجاه سالگی عصر فضا را جشن می‌گیرد

کشور موفق شده‌اند بودجه قابل توجهی از دولت دریافت کنند. دولت روسیه به تازگی 12 میلیارد دلار برای توسعه برنامه‌های فضایی این کشور طی یک دهه آینده اختصاص داده است. این مبلغ گرچه در مقابل بودجه سازمان فضایی آمریکا (ناسا) ناچیز است اما به روس‌ها اجازه می‌دهد برنامه‌های بلندپروازانه خود را که شامل اعزام فضانورد به کره مریخ نیز می‌شود، دنبال کنند. یک کارشناس فضایی روس گفته است ماموریت کره مریخ ممکن است تا سال 2020 به انجام برسد.



روسیه با اجرای مراسم مختلف پنجاهمین سالگرد آغاز عصر فضا را جشن می‌گیرد. در سال 1957 نخستین ماهواره ساخت بشر به نام "اسپوتنیک" توسط اتحاد جماهیر شوروی سابق به فضا پرتاب شد. پرتاب ماهواره اسپوتنیک که به آغاز مسابقه فضایی شوروی سابق و آمریکا و نهایتاً فرود انسان به کره ماه منجر شد یکی از مهمترین لحظات تاریخ محسوب می‌شود. اکنون روس‌ها پس از سال‌ها رکود، برنامه‌های فضایی خود را از سر گرفته‌اند. پرتاب اسپوتنیک گام بزرگی برای بشر و کودتای تبلیغاتی مهمی برای شوروی سابق در جریان جنگ سرد بود.

1386/07/12  
bbcnews.com

داشت که اکتشاف آمریکا برای کریستف کلمب. مدتی پس از پرتاب اسپوتنیک، شوروی سابق موفق شد با اعزام "یوری گاگارین" نخستین انسان را به فضا بفرستد. پس از سال‌ها وقفه دربرنامه فضایی روسیه، اخیراً دانشمندان و فضانشناسان این

"یوری کاراش" یکی از کارشناسان برنامه فضایی روسیه در این مورد گفت: "پرتاب اسپوتنیک همان اندازه برای بشریت اهمیت داشت که اکتشاف آمریکا برای کریستف کلمب."

"یوری کاراش" یکی از کارشناسان برنامه فضایی روسیه در این مورد گفت: "پرتاب اسپوتنیک همان اندازه برای بشریت اهمیت

## همکاری ناسا با فن آوری نانو

فرایندهای ابداعی توسعه یافته به وسیله ناسا منجر به توسعه شرکت‌های جدید برای توسعه و تجاری‌سازی آنها می‌شود. شرکت "گودارد" مرکز پروازهای فضایی ناسا و سازنده نانولوله‌های کربنی تک دیواره برای تجاری‌سازی آنها با شرکت نانوتیلور که در تگزاس قرار دارد، قرارداد امضا کرده است. این شرکت جدید که تحت لیسانس شرکت گودارد است، برنامه‌ریزی کرده است تا نانولوله‌های کربنی تک دیواره‌ی با کیفیت بالا و هزینه کم تولید کند. این حق لیسانس، این فرصت را برای نانوتیلور فراهم می‌کند تا کسب و کار خود را توسعه داده و از کاربردهای فناوری نانو در صنایع مختلف استفاده کند. اگرچه نانولوله‌های کربنی 15 سال پیش کشف شدند ولی به خاطر پیچیدگی زیاد و گران قیمت بودن تولیدشان، استفاده از آنها محدود مانده است. فرایندهای ناکارا، تولید نانولوله‌های کربنی تک دیواره را بسیار پرهزینه کرده است. رشد سالانه صنعت فن آوری نانو 40 درصد است، این در حالی است که صنعت

نانولوله‌های کربنی بسیار کم رشد کرده است. نانولوله‌های کربنی تک دیواره به خاطر هزینه تولید بالا، بسیار کمتر رشد کرده‌اند. طبق اظهارات مقامات شرکت نانوتیلور، اگر این شرکت بتواند هزینه تولید نانولوله‌های کربنی تک دیواره را کم کند در این زمینه پیشگام خواهد بود. شرکت گودارد ناسا به شرکت‌های فناوری نانو از جمله نانو تیلور کمک خواهد کرد تا از طریق فرایند تولید کم‌هزینه تر، ایمن تر و ساده تر، نانولوله‌های کربنی تک دیواره را تولید نمایند. براساس تحقیقات دکتر بناویدز، مبنای نوآوری جدید، توانایی تولید دسته ای از نانولوله‌های کربنی تک دیواره بدون استفاده از کاتالیست‌های فلزی است که این امر باعث کاهش هزینه‌های تولید و افزایش کیفیت محصولات می‌شود. بر اساس توافق بین شرکت نانوتیلور و گودارد، شرکت نانوتیلور نمونه‌های مبتنی بر نوآوری‌های گودارد را تولید و آزمایش خواهد کرد و تا پایان سال 2007 آنها را تجاری خواهد نمود.

تمام صنایعی که هم‌اکنون از نانولوله‌های کربنی تک دیواره استفاده می‌کنند از این فن آوری بهره‌مند خواهند شد. محصولات بهتر با هزینه کمتر، باعث توسعه فن آوری نانو در حوزه‌های مواد زیستی، مواد پیشرفته، هوافضا، بزرگراه‌ها، ساختمان‌سازی و ... خواهد شد. این انتقال فناوری موفقیت آمیز از طریق برنامه مشارکت نوآورانه ناسا (IPP) محقق شده است. این برنامه بر ایجاد همکاری بین ناسا، صنعت، دانشگاه و دیگر موسسات دولتی برای حمایت از برنامه‌های فضایی و انتقال فن آوری‌های ناسا به کاربردهای جدید تأکید دارد. ناسا خود را متعهد می‌داند تا با کسب و کارهای کوچک همکاری کرده تا آنها بتوانند در مسیر توسعه خود موفق شوند. توسعه موفقیت آمیز فن آوری‌های جدید برای ناسا و در نهایت اقتصاد آمریکا بسیار مناسب است.

1386/07/05  
gsfc.nasa.gov

شرکت "گودارد" مرکز پروازهای فضایی ناسا و سازنده نانولوله‌های کربنی تک دیواره برای تجاری‌سازی آنها با شرکت نانوتیلور که در تگزاس قرار دارد، قرارداد امضا کرده است.

## ناسا قصد دارد تا سال ۲۰۳۷ انسان را به مریخ ببرد

مدیر سازمان فضایی آمریکا (ناسا) اعلام کرد، این سازمان قصد دارد تا سال 2037 انسان را به مریخ بفرستد. "مایکل گرiffin" مدیر ناسا افزود، امسال نیم قرن از آغاز عصر فضا می‌گذرد، عصری که با پرتاب فضاپیما "اسپونیک - 1" توسط حکومت شوروی وقت در سال 1957 شروع شد. گرiffin در یک کنگره بین المللی ستاره‌شناسان در جنوب هند، ضمن اعلام اهداف آتی ناسا گفت در سال 2057 همراه با جشن صدسالگی عصر فضا، بیستمین سال حضور انسان بر روی مریخ را نیز جشن خواهیم گرفت. به گفته وی، ایستگاه فضایی بین‌المللی که در حال ساخت در مدار زمین است و تا سال 2010 به اتمام می‌رسد، می‌تواند

توقفگاهی در فضا محسوب شود که بشر از آنجا نخست به ماه و سپس به مریخ برود. گرiffin در کنفرانسی که در آن سران سازمانهای فضایی جهان حضور داشتند افزود، قصد داریم در ماه و مریخ تمدنی برای فردا و سالهای پس از آن بسازیم. "جرج بوش" رئیس جمهوری آمریکا در سال 2004 بازگشت به ماه تا سال 2020 و استفاده از آن بعنوان سکوی پرتابی برای ماموریت‌های سرنشین‌دار به مریخ و فراتر از آن را طرح بلند پروزانه‌ای برای آمریکا اعلام کرد. فضاپیماي فونیکس ناسا بمنظور تعیین اینکه آیا مریخ می‌تواند جایی برای حیات باشد یا خیر، قرار است سال آینده بر روی شمال مریخ فرود بیاید.

1386/07/05  
Spacedaily.com

گرiffin در یک کنگره بین‌المللی ستاره‌شناسان در جنوب هند، ضمن اعلام اهداف آتی ناسا گفت در سال 2057 همراه با جشن صدسالگی عصر فضا، بیستمین سال حضور انسان بر روی مریخ را نیز جشن خواهیم گرفت.

فعالیت های مرکز مطالعات و  
پژوهش های فلکی - نجومی

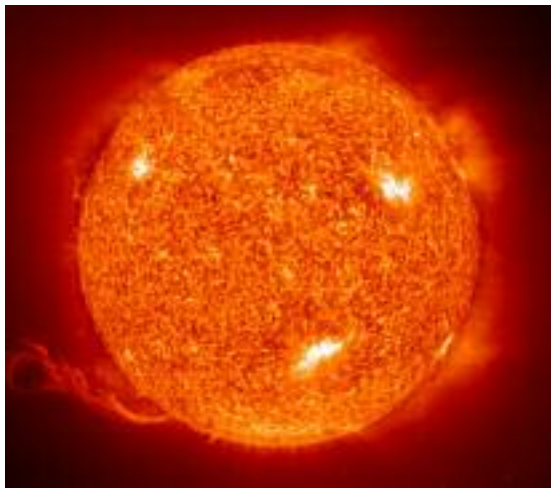
## گزارش ویژه

### خورشید مثل یک بالن هوایی پر از آب پیچ و تاب می‌خورد

- ◆ جذب و آموزش دانش پژوه
- ◆ تهیه و انتشار جزوه های مختلف علمی
- ◆ تهیه و انتشار پیش بینی وضعیت هلال در آغاز ماه های قمری
- ◆ استخراج و انتشار اوقات شرعی ماه مبارک رمضان
- ◆ ترجمه مقالات علمی، تخصصی نجوم که در مجلات خارجی به چاپ رسیده و یا در شبکه های مختلف اطلاع رسانی قرار گرفته است
- ◆ برگزاری همایش علمی
- ◆ انتشار نرم افزار رایانه ای نجوم اسلامی
- ◆ عرضه تلسکوپ و دوربین های حرفه ای و نیمه حرفه ای و ...

داخل خورشید چگونه است؟ شاید سوال جسونانه‌ای باشد، چون در واقع محققان فقط از نوسانات سطح خورشید می‌توانند به این موضوع پی ببرند که چگونه ستاره مرکزی منظومه ما ساخته شده است. از زمانهای بسیار دور مردم می‌دانستند که خورشید اهداکننده زندگی به آنهاست، بیهوده نیست که مصری‌های قدیم به مانند یک خدا به خورشید احترام می‌گذاشتند. امروزه ما می‌دانیم که این ستاره یک توپ گازی مشتعل است، گرچه نگاه کردن به این جسم داغ امکان پذیر نیست، اما ستاره‌شناسان در سالهای گذشته به خیلی چیزها در مورد درون آن پی برده‌اند. خورشید سطح جامد و سفتی ندارد، با این حال سطح خارجی آن که تقریباً تمام نور آن را ساطع می‌کند قابل تشخیص است، این فوتوسفر (نور کره) مرز بین سطح شفاف رویی، کروموسفر، تاج خورشید و منطقه غیر قابل رویت درون آن را نشان می‌دهد. تراکمی که به طرف مرکز ستاره افزایش پیدا می‌کند موجب می‌شود که بخشهای کوچک نور که در آنجا به وجود آمده‌اند پی در پی و بی‌وقفه به صورت اتم و الکترون در جهت‌های تصادفی هدایت شوند، به همین علت به طور میانگین یک فوتون (واحد شدت نور وارده به شبکه چشم)، یک میلیون سال زمان نیاز دارد تا از منطقه مرکزی به سطح خورشید برسد. فشار و حرارت در جهت مرکز ستاره افزایش می‌یابد، بخش مرکزی که در آن انرژی خورشید تولید می‌شود، فقط 1.6 در صد کل حجم ستاره را اشغال می‌کند، اما تقریباً نصف جرم یا توده خورشید را متمرکز و جمع می‌کند. در منطقه هسته با حرارت بالای 15 میلیون درجه سانتیگراد، فشاری بالغ بر 200 میلیارد اتمسفر وجود دارد، انرژی ای که در هر ثانیه در آنجا تولید می‌شود می‌تواند نیاز انرژی تمام انسانهای امروز را تا یک میلیون سال تامین کند. در 25 سال گذشته محققان شیوه ای را طراحی و ساخته‌اند.

در خط فرضی استوا مواد خورشیدی در هر 25 روز یک بار دور محور می‌چرخند در عرض‌های بالاتر این روند تا 35 روز هم به طول می‌انجامد، اما هنوز کاملاً مشخص نشده است که چگونه این تغییر گردش‌ها پدید می‌آید.



اما آنچه قطعی است این است که این تغییرات از طریق جابه‌جایی پیچیده بین توده‌های گازی که بالا و پایین می‌روند و چرخش کلی ستاره ایجاد

کشف کرده‌اند که اطلاعاتی از درون می‌شوند. در بخش هسته در زیر منطقه کانوکشن هیچ جریان گازی وجود ندارد، این منطقه درخشان مثل یک جسم خشک و انعطاف‌ناپذیر با دوره‌ای در حدود 27 روز گردش می‌کند. در نتیجه در مرحله عبور منطقه کانوکشن به منطقه سوزان و درخشان داخلی جهشی در چرخش پدید می‌آید که دانشمندان احتمال می‌دهند در این منطقه عبور و انتقال، محل انرژی جنبشی خورشید وجود دارد که باعث ایجاد میدان مغناطیسی آن می‌شود. مشاهده نمود، کانوکشن (انتقال گرما در مایع) نام نهاده‌اند، در همین حین امواج صوتی هم تولید می‌شود که از درون

مرکز مطالعات و  
پژوهش‌های فلکی - نجومی

قم - بلوار امین - جنب  
اداره راهنمایی و رانندگی  
شماره 81

تلفن: 0251-2936313-15

نمبر: 0251-2913555

آدرس پایگاه اطلاع رسانی:  
<http://www.nojumi.org>

آدرس پست الکترونیک:  
[info@nojumi.org](mailto:info@nojumi.org)

1386/07/05  
[www.asiac.ir](http://www.asiac.ir)