

چرا زمین نابود نشد؟

سیار کی که قرار بود روز گذشته بازمین بر خورد و به چندین و چند شهر دنیا خسارت های زیادی وارد کند، چه شد ؟

مریم ملی | دانش آموخته کارشناسی ارشد اختر فیزیک

پرونده

«احتمال برخورد یک سیارک غول آسا به زمین از ۱۸ تا ۲۲ شهر یورپ، یکی دو ماه قبل بود که تقریبا تمام شبکه های اجتماعی و سایت های خبری در این باره نوشتند، بعضی هشدار می دادند که باید مراقب بود، بعضی هم می گفتند راه فراری نیست و برخورد این سیارک بازمین یک خطر جدی به حساب می آید. در این میان خیلی ها برای آن که بگویند خبر واقعیت دارد و شایعه نیست از ماجرای واقعی و هولناکی که باعث انقراض دایناسور ها شد، می گفتند و معتقد بودند برخورد سیارک بازمین پدیده غیرممکنی نیست و همان طور که ۶۵میلیون سال قبل، حیات دایناسور را از روی سیاره خاکی مان محو کرد احتمال می رود برای ما هم واقعا در سر درست کند. در این بلبشو، خبر ها و اطلاعات ظاهرا علمی با اطلاعات دقیق دیگری که الزاما به این خبر ارتباطی نداشت، مخلوط می شدند و خبر های دلپره آور و غیر واقعی را می ساختند که دست مایه سرگرمی های فضای مجازی شده بود. به طور کلی، هر از گاهی اخبار برخورد یک شهاب سنگ بزرگ یا یک سیارک بازمین سر زبان ها می افتد اما این بار چون خبر پیش بینی آن، اساس علمی داشت به درستی مدیریت شد و خیلی سریع در مسیر صحیح خبری قرار گرفت. طبق پیش بینی هایی که حدود ۱۳ سال پیش انجام شده بود سیارک ۲۰۰۶ QV۸۹ سیارک باید همین روز ها بازمین برخورد می کرد و در این برخورد یک یا چند شهر صدمات جدی می دیدند اما همان طور که می بینید من و شما و بقیه مردم دنیا الان داریم به زندگی عادی مان ادامه می دهیم و هنوز هم خبری نشده است، ماجرا چیست؟ اگر این خبر شایعه نبود پس چرا این سیارک هنوز بازمین برخورد نکرده است؟ در پرونده امروز درباره این ماجرا، ماهیت سیارک ها، احتمال برخوردشان بازمین، خسارت های احتمالی و راه های مقابله با آن ها صحبت می کنیم تا به عبارتی دیگر، کروی این تصادف فرازمینی در ذهن تان شکل بگیرد!

سیارک ها دقیقا چه هستند و تفاوت شان با سیاره ها چیست؟

سنگ هایی شبیه سیب زمینی یا دمل!

مفهوم سیاره برای مان آشناست، هر بار که نامش را بشنویم شکلی شبیه سیاره خودمان در ذهن شکل می گیرد. یک کره گازی یا سنگی که به دور ستاره ای می چرخد اما سیارک ها همان طور که از اسم شان بر می آید تفاوت هایی با سیاره ها دارند. آن ها ریزنقش تر از سیارات هستند و شکل های نامنظمی دارند گاهی شبیه سیب زمینی و گاهی هم شکل یک دمل هستند. بیشتر سیارک های منظومه شمسی در جایی بین مدار مشتری و مریخ قرار گرفتند و دور خورشید می چرخند، تعدادی هم بعد از مدار سیاره کوتوله پلوتو در مرز های انتهایی منظومه شمسی به دور خورشید می گردند. بیشتر آن ها آن قدر کوچک اند که از زمین با چشم غیر مسلح دیده نمی شوند. بیشتر آن ها سنگی هستند و از جنس آهن و نیکل و سیلیکات. هر کدام دمای سطحی متفاوتی دارند و میزان نوری که از ستاره مرکزی بازتاب می کنند با هم فرق دارد. سیارک ها و دنباله دار ها، بقایای مهمی از لحظات اولیه شکل گیری منظومه شمسی هستند. شبیه تکه های پازلی که راز های پیدایش این منظومه و احتمالا حیات را در خودشان دارند. به همین دلیل است که سیارک ها مورد توجه محققان هستند و در طول این سال ها کاوشگر های زیادی برای جست و جو در سطح سیارک ها به فضا فرستاده شده اند. ابعاد یک سیارک از شعاع یک کیلومتر تا چند صد کیلومتر متغیر است. احتمالا برای تان جالب باشد بزرگترین سیارکی که می شناسیم «سرس» نام دارد و شعاعش حدود ۴۵۷ کیلومتر است.



طول بزرگ ترین سیارک های کشف شده

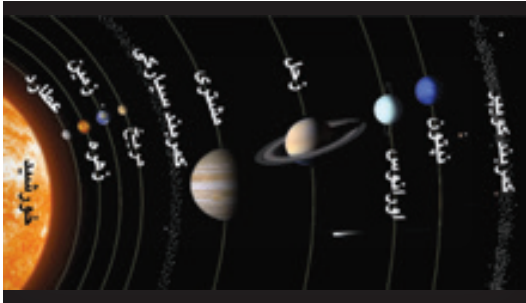
آن چه باید درباره این سیارک و برخوردش بازمین بداندید

خطری که می دانستیم از بیخ گوش مان می گذرد!

از یکی دو ماه گذشته خبرش دست به دست می شد و محتوای این خبر در فضای مجازی مدعی بود که سیارکی به نام ۲۰۰۶ QV۸۹ در تاریخ ۱۸ تا ۲۲ شهریور بازمین برخورد خواهد کرد و احتمالا این برخورد تلفات زیادی برای بعضی نقاط سیاره ما در پی خواهد داشت اما ماجرای اصلی این خبر از چه زمانی آغاز شده بود؟ این سیارک در ماه اوت سال ۲۰۰۶ توسط رصدخانه نقشه برداری آسمانی «کاتالینا» در آریزونا و در جریان یک گذر از نزدیکی زمین کشف شد و تقریبا ۱۰ روز در آسمان قابل مشاهده بود. در همین زمان محققان با دنبال کردن مدار و خط سیر آن متوجه شدند که احتمال برخورد این سیارک بازمین در ۱۳ سال بعد یعنی ۹ سپتامبر ۱۹۲۰۱۸ شهریور ۱۳۹۸)، یک در هفت هزار است. درست است این احتمال پایین است اما محتوای خبر طوری بود که محققان را به بررسی و پیگیری این سیارک وامی داشت. اما چرا در خبرها آمده بود که اگر این برخورد اتفاق بیفتد برای زمین خطرناک خواهد بود و احتمالا تلفات زیادی خواهد داشت؟

این سیارک از کنار زمین عبور خواهد کرد

طبیعتا میزان خطر و تلفات یک چنین برخوردی به ابعاد سیارک، سرعت و محل تصادفش بازمین بستگی دارد. قطر این سیارک بین ۳۰ تا ۵۰ متر تخمین زده شده بود و در صورت برخورد می توانست برای یک شهر تلفات جدی به همراه داشته باشد، به همین دلیل بود که سرزبان ها افتاد. با نزدیک تر شدن روز احتمالی برخورد سیارک،



بررسی احتمال برخورد یک سیارک بازمین از منظر علمی

زمین مقصر است!

شاید با خودتان بگویید اصلا چطور ممکن است یک سیارک که در حال چرخش در مدار خودش به دور خورشید است بازمین برخورد کند؟ مگر سیارک ها مدار شان تغییر می کند؟ مگر مدار شان از مسیر زمین می گذرد؟ چطور ممکن است هر چند وقت یک بار، شبکه های خبری و فضای مجازی پر بشود از خبر برخورد یک سیارک بازمین؟ این تکه سنگ های سیب زمینی شکل در حالت عادی راه مشخص و همیشگی خودشان در مدار را طی می کنند و قرار نیست از مسیر منحرف بشوند و بازمین برخورد کنند، بلکه این مدار زمین است که ممکن است در مسیر همیشگی یک سیارک قرار داشته باشد. اگر بدشانس باشیم و به طور دقیق زمانی که سیارک به محل تلاقی مدارش بازمین برسد، سیاره ما هم در همان نقطه از مدار خود باشد، تصادف اتفاق می افتد. مدار سیارک هایی که در بین مریخ و مشتری قرار دارند و به دور خورشید می چرخند با هم فرق دارد. بعضی مدار های بزرگتری دارد و بعضی کوچک تر. در این بین تعدادی هم هستند که مدار شان با مدار زمین به دور خورشید تلاقی دارد. این سیارک ها برای ما کمی استرس آور هستند البته

وقتی همه مطالب این پرونده را بخوانید، خواهید دید که فعلا جای نگرانی نیست.



نشدن

سیارک در آسمان برای

منتفی شدن خطر برخورد

این بازمین استفاده شده است. با این حال اخترشناسان معتقدند هنوز احتمال عبور سیارک ۲۰۰۶ QV۸۹ از کنار زمین در سال جاری میلادی وجود دارد اما این سیارک برخوردی بازمین نخواهد داشت.

خبر هایی اغراق شده وی اساس در شبکه های اجتماعی

اگر نگاهی به تاریخچه اخبار مشابه ببندایم، خواهیم دید که از این دست خبر ها کم نیست اما موعده اش که فرا رسیده سیارک یا اصلا در مسیر پیش بینی شده رویت نشده یا این که در جوسوخته است. با همه این ها نمی شود در برابر خبر ها و پیش بینی های علمی برخورد سیارک، خنثی و بدون واکنش باشیم. برخورد سیارک های کوچک بازمین می تواند لز له و سونامی و تلفات جدی به بار بیاورد و حتی ماهواره های در حال چرخش به دور زمین را نابود یا از مسیر منحرف کند. اما چیزی که مسلم است این که ما به عنوان مخاطب این اخبار اول باید مطمئن بشویم با خبر علمی، واقعی و بدون اغراق مواجه شده ایم. خبری که منبع در دست و حسابی دارد و اعداد و ارقامش من در آوردی و بی اساس نیستند. برای این کار کافی است نام سیارک یا عنوان کلی خبر مربوط به آن را در اینترنت جست و جو کنید. اخبار مشابه اش را بخوانید و اطلاعات شان را با هم مقایسه کنید. بین خبر ها به خبر گزار ی های دقیق تر و ر رسمی تر بیشتر می شود اعتماد کرد. نمونه های اغراق شده این اخبار بیشتر در شبکه های اجتماعی دست به دست می شوند. بنابر این مراقب باشید بدون این که از محتوا و اطلاعات و البته منبع خبر مطمئن نشدید، آن را برای دیگران نفرستید و استرس به آن ها هدیه ندهید!

ZENDEGI- SALAM

ضمیمه روزنامه خراسان

شنبه ۲۳ شهریور ۱۳۹۸
۱۴ محرم ۱۴۴۱ • ۱۶ سپتامبر ۲۰۱۹
شماره ۲۰۱۹۴

۱۴۱۷

مروری بر اهکار های پیشنهادی دانشمندان برای جلوگیری از برخورد سیارک ها بازمین

منهدم کردن یک سیارک کار آسانی نیست!

روش های مختلفی برای تغییر خط سیر یک سیارک دنیا له دار وجود دارد. هدف بعضی از روش ها، کاهش دادن خطر یا به تاخیر انداختن آن است، بعضی هم با شیوه مواجهه، سذر اه شدن یا تخریب سیارک به مقابله با خطر می پردازند. موضوع خیلی از فیلم های علمی تخیلی سال های اخیر برخورد شهاب سنگ یا سیارک بازمین بوده است. فیلم هایی که داستان شان اغلب با اعزام فضانورد هایی پیش می رود که قرار است درون فضاپیما های عجیب و غول پیکر بنشینند و به جنگ سیارک ها بروند و با شلیک قطعات سنگین با لیزر، سیارک ها را منحرف یا تکه تکه کنند؟ پرسشی که دانشمندان در جست و جوی پاسخ آن هستند این است که واقعا بهترین راه برای مقابله با سیارک های در مسیر زمین چیست؟ آیا انهدام و تبدیل کردن آن به تکه های کوچک بهترین انتخاب است یا انحراف از مسیر با وارد کردن کمی نیرو، انتخاب بی خطر تری به حساب می آید؟ تازه اگر هم مورد آخر درست باشد، چه مقدار نیرو می تواند آن را در محدوده ای ایمن از مانگه دارد؟

کشف ویژگی های سیارک ها بسیار سخت است

امروزه بودجه های بیشتری برای انجام مطالعاتی در باره کاوش آسمان برای شناسایی سیارک ها به دانشگاه ها و مراکز علمی اختصاص داده می شود. این روز ها اخبار بیشتری در باره سیارک هایی که از فاصله ای بسیار نزدیک از کنار زمین عبور می کنند، می شنویم. بر اساس مطالعات اخیر ی که دانشمندان «دانشگاه جانز هاپکینز» و «دانشگاه مریلند» انجام داده اند، منهدم کردن یک سیارک کار آسانی نخواهد بود. دانشمندان این دو دانشگاه با کمک یک روش مدل سازی رایانه ای موفق شده اند برخورد های این اجرام به زمین را شبیه سازی کنند. آن ها قبل از این فکر می کردند هر چقدر جسم آسمانی در حال سقوط، بزرگ تر باشد راحت تر خرد می شود. علت را هم در این می دانستند که احتمال وجود شکاف و ترک در اجرام بزرگ تر بیشتر است. آن ها امیدوار بودند بتوانند از اندازه بزرگ سیارک ها علیه خودشان استفاده کنند اما اکنون به این نتیجه رسیده اند که سیارک ها از آن چه تصور می کردند، محکم تر هستند و برای کاملا خرد کردن آن ها نیروی بیشتری مورد نیاز است. پی بردن به خواص فیزیکی سنگ ها در آزمایشگاه که به اندازه مشت انسان هستند، آسان است و دانشمندان در کاملی از آن ها دارند اما کشف ویژگی های اجر امی به اندازه یک شهر، برای مثال سیارک ها، بسیار پیچیده و سخت است. (بر گرفته از روزنامه اطلاعات)

از احتمال برخورد سیارک ها بازمین بترسیم؟

یک برخورد بزرگ باعث وقوع سونامی های مهیب، توفان های آتشین و زمستانی شدید می شود. مقادیر زیادی خاک و سنگ پودر شده در جو پخش می شود. برخورد های سیارکی حجیم می توانند آتش فشان های زمین را تحریک کنند و باعث خطر انی جدی برای انسان ها بشوند. اگر چه در آینده ای نزدیک احتمال برخورد سیارکی به زمین وجود ندارد، به هر حال باید اطلاعات مان را در این زمینه ارتقا بدهیم و بدانیم روش های مقابله اجتماعی و فردی با این ماجرا چه هستند. هر سیارکی که از آسمان به زمین سقوط کند، مقدار انرژی فوق العاده زیادی خواهد داشت. عجیب نیست که همه مائرسی ناخوداگاه را از این برخورد ها در دل مان احساس می کنیم. تاریخ به یادمان می آورد ساکنان قوی هیکل و قدیمی سیاره مان یعنی دایناسور ها به واسطه برخوردیکی از همین سیارک ها نیست و نابود شدند. نظریات زیادی در این باره وجود دارد ولی نمونه های معتبر می گویند که این سیارک به قدری رطوبت و خاک به هوای زمین فرستاد که جلوی نور خورشید گرفته شد و در نهایت دمای هوا در سطح جهانی پایین آمد و سرانجام دایناسور ها را از پهنه زمین محو کرد. در ضمن دهانه های برخوردی روی سطح زمین وجود دارند که نشان می دهد برخورد این سنگ ها بازمین پیشینه ای طولانی داشته است.

