

ع ج ا ی ب ت ر ی ن . . .



سنگ هایی که از
آسمان به زمین می
آیند می توانند زمین
را به جهنمی تبدیل
کنند، اگر دستانی
رحیم آسمان را نگه
نمی داشتند ...



اخترشناسان در سال ۲۰۰۵ یک سیاره فراخورشیدی به اندازه مشتری کشف کردند که «**HD ۱۸۹۷۳۳b**» یک سیاره مرگبار است.

اولین مشکل آن، این است که بادهایی با سرعت ۸۷۰۰ کیلومتر بر ساعت در آن می‌وزند. یعنی هفت برابر سرعت صوت که به طرز دیوانه‌کننده‌ای سریع است! جالب است بدانید که اوج سرعت بادهای طوفان مشهور کاترینا ۲۸۰ کیلومتر بر ساعت بوده است.

مشکل بعدی این سیاره، باران است. ابرهای غنی از سیلیکات باعث بارش شیشه مزاب از آسمان می‌شوند. به خاطر وجود بادهای سریع، این باران مستقیم پایین نمی‌ریزد.

اگر از این مشکلات جان سالم به در ببریم، مشکل بزرگ دیگری وجود خواهد داشت و آن هم دمای بالای این سیاره فراخورشیدی است. آنقدر به ستاره خود نزدیک است که به شدت داغ است.

در واقع این سیاره آنقدر به خورشید خود نزدیک است که در عرض ۲,۲ روز یک دور کامل دور آن می‌چرخد. جالب است که یک روز در این سیاره به اندازه ۲,۲ روز زمین طول می‌کشد.

عامل گرانشی بین سیاره و ستاره اش باعث می‌شود طول روز و سال سیاره به یک اندازه باشند. یعنی پرخش سیاره دور محور خودش همان قدر طول می‌کشد که یک دور کامل دور ستاره اش. همچنین یک طرف این سیاره همیشه رو به خورشید است، بنابراین یک طرف همیشه روز و طرف دیگر همیشه شب است.

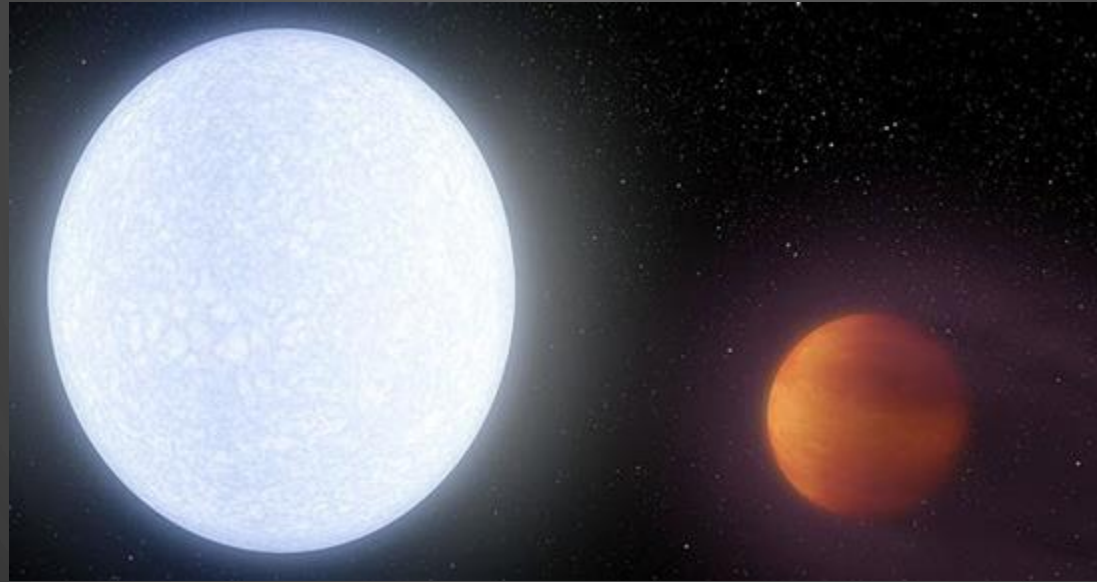


اقتربشناسان در فوریه ۲۰۰۹، سیاره فراخورشیدی جدیدی در صورت فلکی تک شاخ در فاصله ۴۸۰ سال نوری از زمین کشف کردند و آنرا «COROT_b7» نامیدند.

یک سیاره فراخورشیدی سنگی مثل زمین و به اندازه زحل است. علیرغم داشتن سطح صفره‌ای که می‌تواند از حیات پشتیبانی کند، جای زندگی نیست. جو آن پر از مواد معدنی است که ابرهای سنگی را تشکیل می‌دهند. این ابرها اگر بیارند، سنگریزه و تکه سنگ‌های کوچک از آسمان روی زمین می‌ریزند. حتی اگر انسان بتواند از این جان سالم به در ببرد، با سطح به شدت داغ این سیاره، نابود خواهد شد.

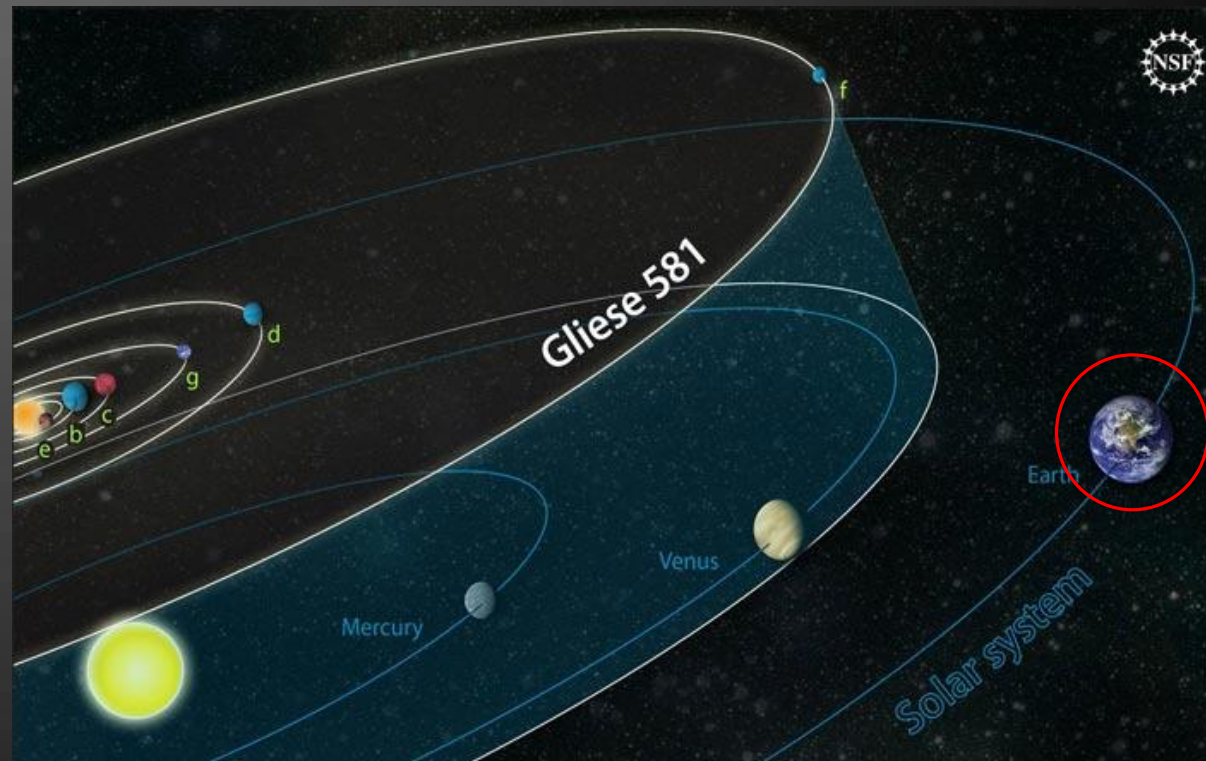
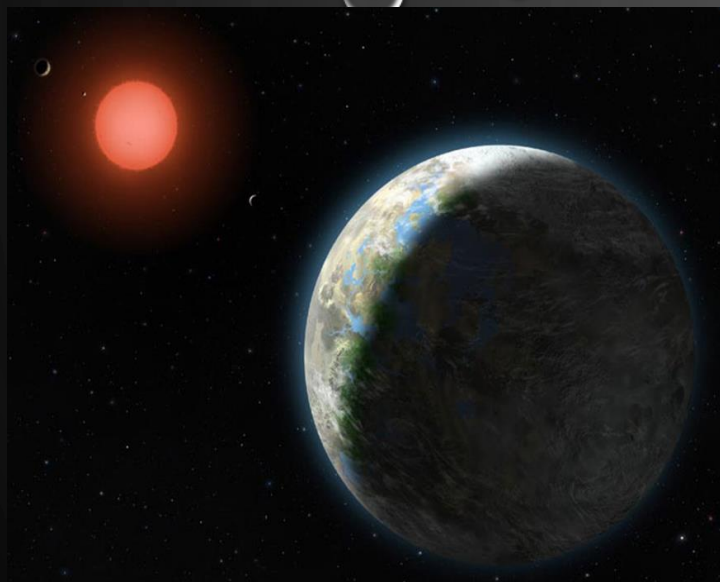
تا فورشید ۶۰ برابر بیشتر از فاصله از ستاره‌اش است. در طول روز، این ستاره در آسمان، ۳۶۰ برابر بزرگتر از فورشیدی که روی زمین می‌بینیم ظاهر می‌شود. یک روز و یک سال در این سیاره ۲,۰۴ ساعت طول می‌کشند. یکی از این سیاره فراخورشیدی دائماً رو به ستاره‌اش قرار دارد.


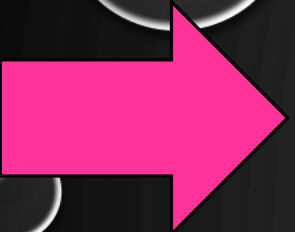
دمای سطح یک طرف آن بین ۱۹۱۰ و ۲۳۰۰ درجه سانتیگراد است که می‌تواند سنگ را ذوب کند. اقتربشناسان معتقدند سنگ‌های رو به فورشید مزاب هستند، چون در این دما نمی‌توانند جامد بمانند.



سیاره فراخورشیدی **KELT-9b** داغ‌ترین سیاره‌ای است که تا به حال کشف شده است. دمای ستاره آن حدود ۹۷۰۰ درجه سانتیگراد است که تقریباً دو برابر دمای سطح خورشید است. دمای روز در این سیاره فراخورشیدی حدود ۴۳۰۰ درجه سانتیگراد است که به شدت داغ است. بیشتر ستاره‌های جوان حتی به این عدد نزدیک هم نیستند. همان طور که گفتیم، **KELT-9b** آنقدر داغ است که جو آن سرشار از هیدروژن در حال جوش است. ستاره این سیاره **KELT-9** است که سه برابر خورشید ماست. سیاره فراخورشیدی **KELT-9b** هم دوبرابر مشتری و سه برابر سنگین‌تر از آن است. درجه حرارت شدید ناشی از فاصله نسبتاً کم **KELT-9b** و ستاره اش است. آن‌ها به قدری نزدیک هستند که این سیاره فراخورشیدی در عرض یک و نیم روز، یک دور کامل دور ستاره اش می‌پرخد. اخترشناسان بر این باورند که این سیاره فراخورشیدی تا ۲۰۰ سال دیگر اتمسفر خود را از دست می‌دهد.


برای اولین بار، سیاره‌ای درست شبیه به زمین کشف شد




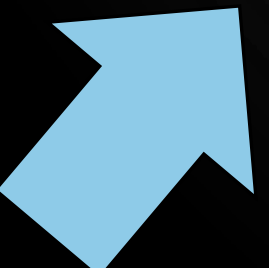



سرانجام انتظارها به پایان رسید. امروز درست همان روزی است که بسیاری از ستاره شناسان و دوستداران فضا در انتظار آن بودند.

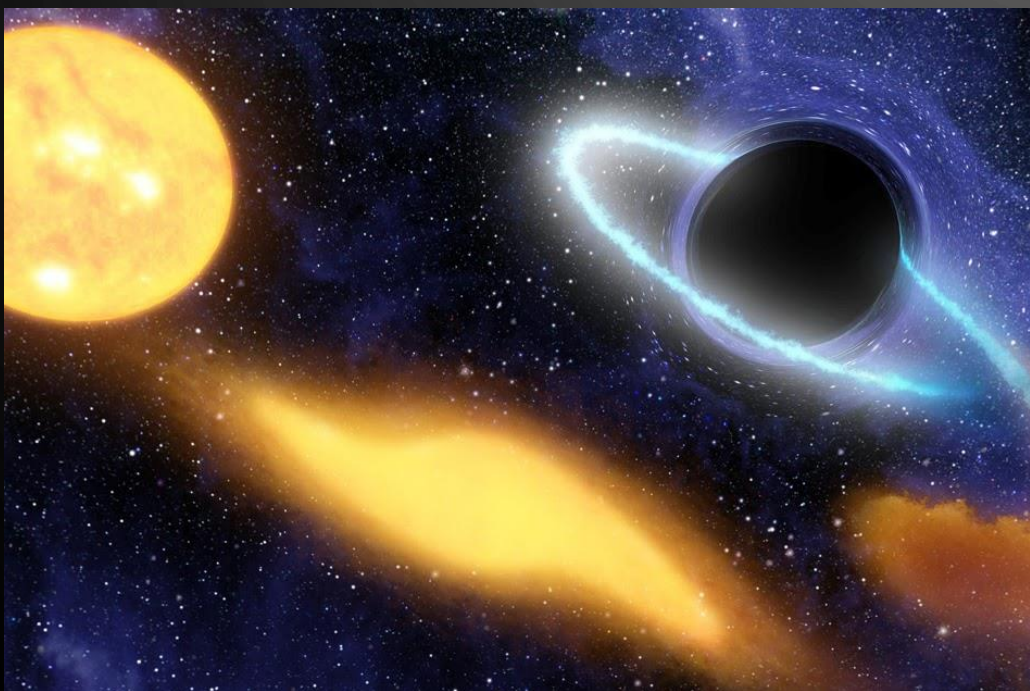
پس از سال ها تحقیق و جستجو پیرامون سیارات فراخورشیدی، ستاره شناسان بالاخره موفق به یافتن سیاره ای شدند که دارای شرایطی کاملاً شبیه به کره زمین می باشد.



این سیاره از لحاظ علمی "منطقه گولدیلاکس برای زندگی" خوانده می شود یعنی سیاره ای که نه بسیار گرم و نه بسیار سرد است و دارای شرایط آب و هوایی بسیار عالیست. سیاره ای که از ستاره میزبان خود نه آنچنان دور و نه بسیار نزدیک است. درست در فاصله مناسب قرار گرفته و از این رو وجود آب مایع در آن امکان پذیر است. این سیاره از لحاظ اندازه نه بسیار بزرگ و نه بسیار کوچک است و بدین خاطر دارای سطح، نیروی گرانش و شرایط جوی کاملاً مناسب است. به بیان بهتر این درست همان سیاره ای است که به دنبال آن بودیم. سیاره ای درست مانند زمین.



فصل ۲: سیاه چاله و رمز های



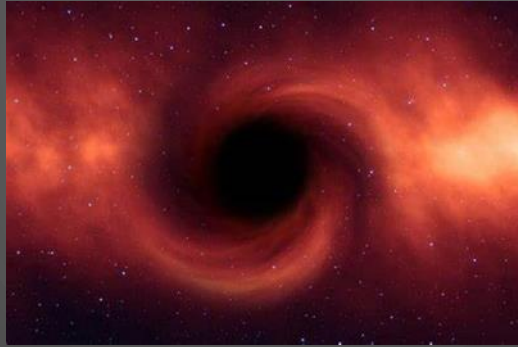


کارل شوارتزشیلد

سوال : اولین کاشف سیاه چاله ؟؟؟؟



ایده وجود سیاه چاله ها ، را انیشتن مطرح نکرد با این حال وجود سیاه چاله ها از جمله مواردی هستند که تئوری نسبیت انیشتن آنها را پیشگویی می کند. کار شوارتزشیلد اولین فردی بود که با استفاده از معادلات انقلابی انیشتن نشان داد که سیاه چاله ها می توانند تشکیل شوند. او دقیقاً در سال ۱۹۱۵ نتایج کار خود را منتشر کرد زمانی که انیشتن نیز نسبیت عمومی خود را ارایه نمود. با الهام از کارها و تحقیقات شوارتزشیلد مفهومی ابداع گردید به نام شعاع شوارتزشیلد که به شعاعی گفته می شود که برای هر جسم منحصراً به فرد است و چنان چه هر جسمی از آن مقدار شعاعی مخصوص به خود با حفظ جرم خود کوچکتر و فشرده تر گردد تبدیل به یک سیاهچاله می گردد.



سیاه چاله ها مکانی در فضا هستند که به دلیل داشتن قدرت گرانشی بالا در آنها، حتی نور هم نمی تواند از آنان خارج شود. علت قدرت بسیار بالای گرانش در سیاه چاله این می باشد که ماده در درون یک فضای کوچک فشرده شده است. این اتفاق، وقتی می تواند رخ دهد که یک ستاره در حال مرگ باشد.

به دلیل این که هیچ نوری به بیرون سیاه چاله راه پیدا نمی کند، مردم نمی توانند سیاه چاله ها را مشاهده کنند. آنها نامرئی هستند ولی تلسکوپ های فضایی با داشتن ابزارهای مخصوص می توانند سیاه چاله ها را پیدا کنند. این ابزارهای مخصوص می توانند رفتار متفاوت ستارگانی که خیلی نزدیک به سیاه چاله هستند را در مقایسه با دیگر ستارگان ثبت کنند.

رمز سیاه چاله ... شماره ی ۱

ا: می دانستید که سیاه چاله گرانشی بسیار قوی دارد که حتی نور نمی تواند از این گرانشش فرار کند و به خاطر همین سیاه چاله تاریک است (همون طور که اسمش سیاه چاله است)



موضوع قبل ولی علمى ★

سیاه پاله‌ها واقعا سیاه‌اند، چون هیچ نوری از سطح آن‌ها به بیرون راه پیدا نمی‌کند. این موضوع هم برمی‌گردد به اندازه سرعت فرار در سطح سیاه پاله! سرعت مورد نیاز برای فرار از جاذبه گرانشی یک جسم را «سرعت فرار» آن می‌گویند.

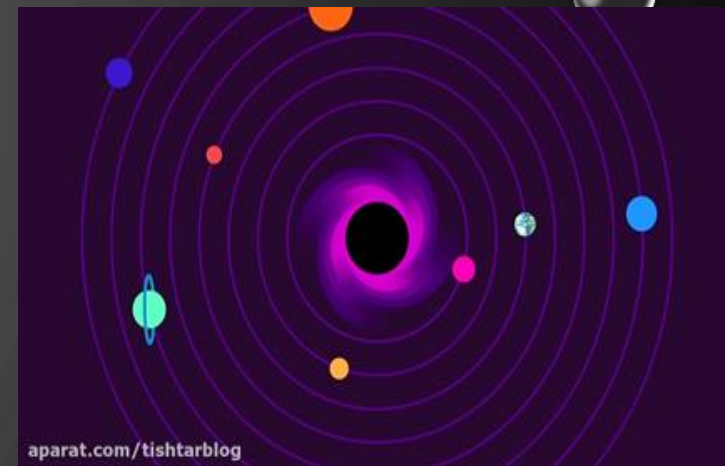
این سرعت بستگی به جرم جسم و فاصله از آن دارد. به عنوان مثال برای آن‌که یک سفینه فضایی بتواند از جاذبه زمین فرار کنند باید سرعت $11/2$ کیلومتر بر ثانیه به دست آورد.

اما در مورد سیاه پاله‌ها موضوع خیلی فرق دارد؛ چراکه در آن‌ها مقدار بسیار زیاد ماده در یک فضای بی‌نهایت کوچک متراکم شده و نیروی گرانش فوق‌العاده عظیمی را ایجاد کرده است.

این گرانش به قدری زیاد است که سرعت فرار در مجاورت آن‌ها بیشتر از سرعت نور خواهد بود. از این رو نه تنها ذرات ماده، بلکه فوتون‌های نور هم نتوانند از سطح سیاه پاله فرار کنند و بنابراین هیچ نوری از سطح آن خارج نخواهد شد و واقعا یک سیاه پاله تاریک و سیاه خواهد بود.

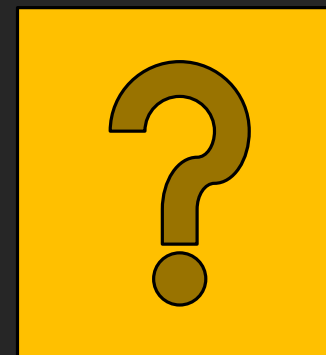
البته توصیف دقیق‌تر آن بر اساس تئوری نسبیت عام این است که مقدار جرم یک جسم و تراکم آن در یک منطقه از فضا باعث ایجاد انحنای در ساختار فضا-زمان می‌شود. مقدار این انحنای خمیدگی نشان‌دهنده شدت نیروی گرانش جسم مورد نظر در آن منطقه است. هر چقدر که جرم جسم و تراکم آن در فضا بیشتر باشد، مقدار این خمیدگی و انحنای فضا-زمان هم بیشتر خواهد بود. سیاه پاله به قدری جرم متراکم در خودش دارد که باعث می‌شود فضا-زمان در یک نقطه بر روی خودش بپیچد. از طرفی پرتوهای نور هم در حرکت خود مقید هستند که در ساختار فضا-زمان حرکت کنند؛ بنابراین پرتوهای نور هم هرگز نتوانند از قید انحنای شدید چنین فضا-زمان خمیده‌ای خارج شوند.

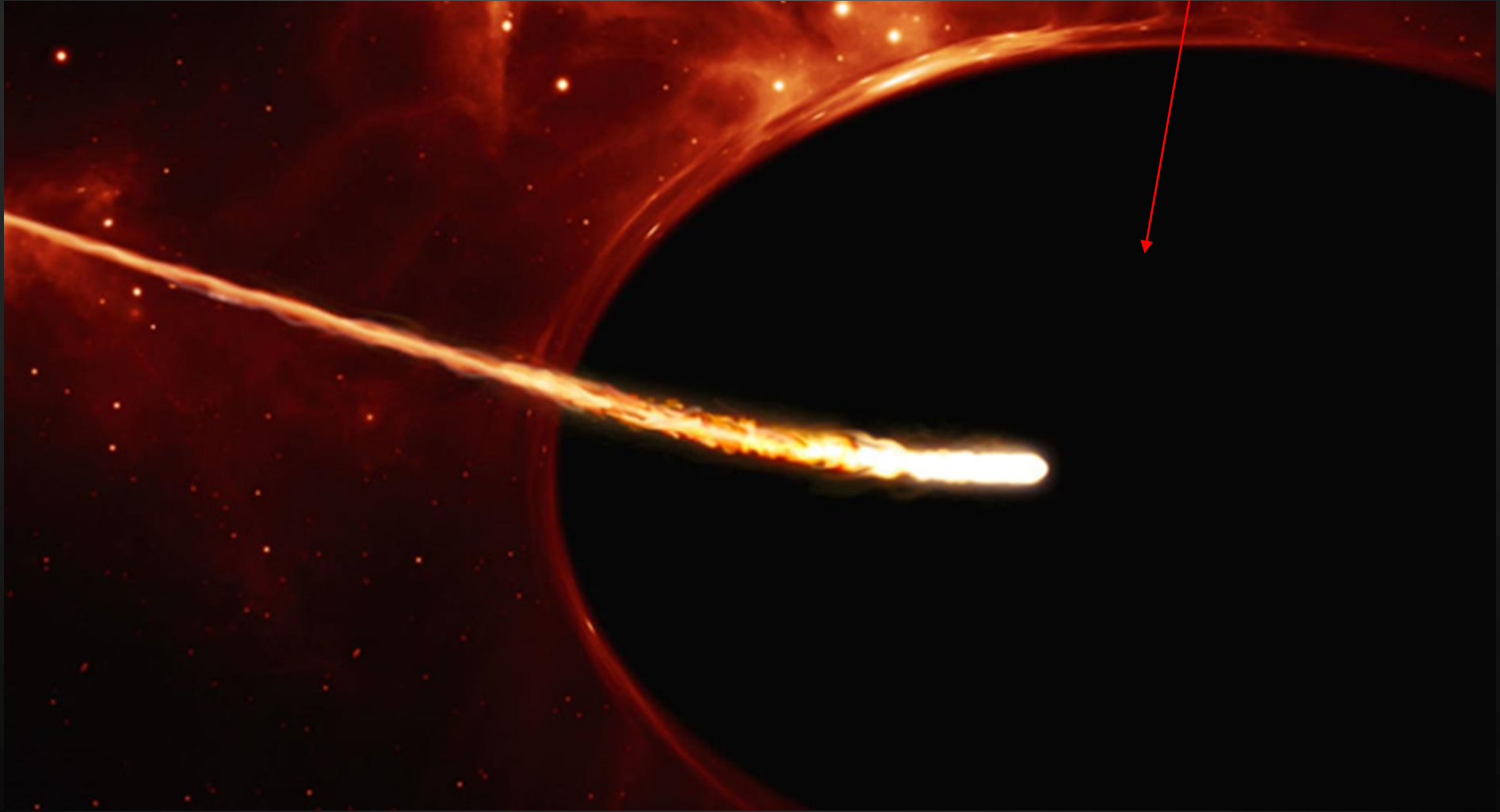
و این یعنی سرعت فرار بیش از سرعت نور شده است.



رمز سیاه چاله ... شماره ی ۲

اما به سراغ داخل این اجرام مرموز کیهانی می‌رویم، از درون آن‌ها چه اطلاعاتی داریم؟ از آن داخل چه خبر؟

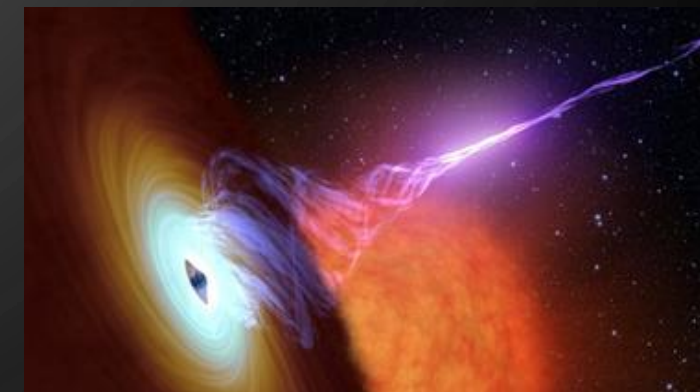




مطالعه سیاه چاله‌ها پی می‌بریم که هر سیاه چاله از سه ناحیه فعال ساخته شده است: ۱- تکینگی ۲- افق رویداد ۳-
ارکوسفر (کارکره). ناحیه سوم مخصوص سیاه چاله‌های چرخان است، و اگر سیاه چاله‌ای چرخان نباشد، آن را ندارد. البته
چون ستارگان در حال چرخش هستند، پس سیاه چاله‌ای هم که از آن ایثار می‌شود متما چرخان خواهد بود.
۱- تکینگی: ماده و امواج الکترومغناطیسی در مجاورت سیاه چاله به داخل آن مکیده می‌شوند. هرچه به آن نزدیک‌تر
شوند، نیروهای گرانشی هم قوی‌تر می‌شوند. البته این قدرت بازه همزمان با مکش بیشتر، زیادتر هم می‌شود. اما
سوال مهم این است که این مواد به کجا می‌روند؟

نقطه‌ای را که مواد مکیده شده به آن وارد می‌شوند «تکینگی» می‌گویند که در حال حاضر فقط یک توصیف نظری بر اساس
معادلات فیزیک و ریاضی از آن‌ها در دست داریم. به وسیله معادلاتی که دانشمندان در اختیار دارند، می‌توانند موقعیت
این نقطه و شرایط حاکم بر آن را توصیف کنند. البته به صورت ریاضی، چرا که ما شاهدی فیزیکی و تجربی از درون تکینگی
در دست نداریم. همه معادلات ریاضی و فیزیکی، ویژگی‌های این نقطه را در قالب «بی‌نهایت» توصیف می‌کنند، مانند
کوچکی بی‌نهایت و چگالی بی‌نهایت و انضای بی‌نهایت!

تکینگی موجودیتی عجیب دارد، زیرا عبارت است از جسم یا وجودی در طبیعت که ماده و انرژی در یک «نقطه» متمرکز
شده‌اند! و ازین‌رو خواص اعجاب انگیز و دور از ذهنی هم خواهد داشت.



- افق رویداد و شعاع شوارتزشیلد:

افق رویداد یک سطح است، سطحی مرزی که دیگر از آن نوری خارج نمی‌شود. در حقیقت هویت یک سیاه چاله با افق رویدادش مشخص می‌شود، این سطح ناحیه تاریکی در فضا را مشخص می‌کند که سرعت فرار در این سطح از سرعت نور بیشتر است. به طور معمول هم اصطلاح «سیاه چاله» را به این منطقه از فضا می‌گویند. هر چیزی (چه ذرات مادی و چه فوتون‌های نور) که به این سطح مرزی برسد، دیگر نمی‌تواند از آن فرار کند و به ناچار به داخل تکینگی کشیده می‌شود. فاصله بین تکینگی تا افق رویداد را شعاع **شوارتزشیلد** می‌نامند. اندازه این شعاع هم بزرگی سیاه چاله را مشخص می‌کند که ارتباط مستقیم دارد با جرم موجود در سیاه چاله. پس اگر سیاه چاله‌ای در حال مکیدن ماده به درون خود باشد، دائماً اندازه‌اش هم بزرگتر خواهد شد.

۳- ارگوسفر (کارکره):

ارگوسفر ناحیه‌ای است در اطراف افق رویداد که نیروی گرانش شروع به تحت تأثیر قرار دادن حرکت اشیاء نزدیک می‌کند. مواد و اجسامی که در این ناحیه باشند، دیگر نمی‌توانند در مدت طولانی به حالت پایدار در فضا باقی بمانند. با توجه به فاصله بین جسم و افق رویداد، شدت نیروی گرانش می‌تواند بسیار زیاد یا ضعیف باشد. در نزدیکی افق رویداد که سرعت فرار به سرعت نور نزدیک می‌شود، شدت نیروی گرانش باعث خرد شدن اجسام شده و سرانجام مواد آن‌ها را به داخل سیاه چاله فرو می‌کشد.

در فاصله‌های دورتر از ارگوسفر، عملاً اثرات خاصی مشاهده نخواهد شد و می‌توان آن‌جا را ناحیه امن نام گذاشت. اجسامی هم که در محدوده ارگوسفر قرار بگیرند، در صورتی که بتوانند به سرعتی بالاتر از سرعت فرار در آن ناحیه برسند، خواهند توانست از قید آن فرار کنند.

تئوری نسبیت عام پیش بینی می‌کند که هر جسم چرخانی فضا-زمان اطرافش را به همراه خود می‌پیچاند. و همین ویژگی باعث می‌شود تا ارگوسفر فقط ویژه سیاه چاله‌ها نباشد و اطراف هر جسم معمولی کیهانی نظیر زمین، سیارات و ستارگان هم وجود داشته باشد. ولی ویژگی‌های سیاه چاله خیلی عجیب و غریب است!

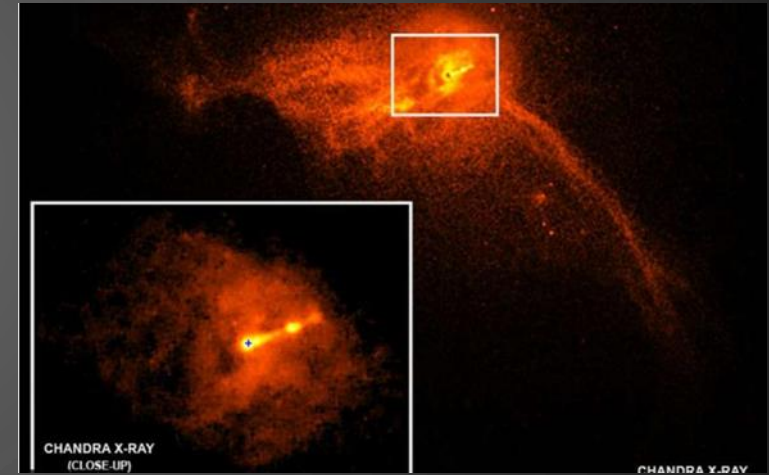
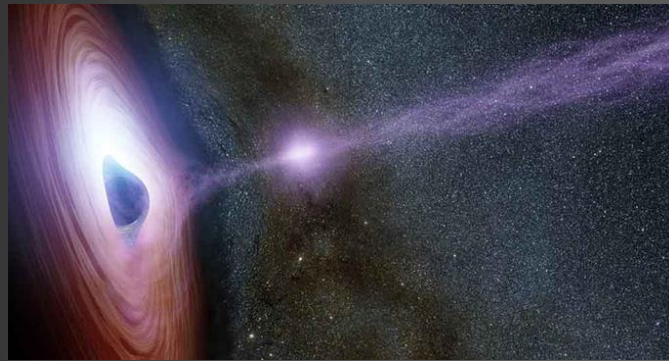


رمز سیاه چاله ... شماره ۳

ایا شما می دانید سیاه چاله ها را می توانید تا چقدر بزرگ و کوچک باشند ؟ می دانید بزرگ ترینشون چقدر هههه!!



دورترین سیاه چاله که تا به حال کشف شده ۱۰ میلیارد سال نوری
از زمین دورههههههههه
واقعا عجیبهههههههه



همان‌طور که در بحث گذشته مورد توجه قرار گرفت، سیاه چاله به عنوان نامیه‌ای در درون افق رویداد در نظر گرفته می‌شود.

با توجه به محاسبات تئوری و نتایج رصدی، اگر یک سیاه چاله ۱۰ برابر خورشید جرم داشته باشد، شعاعی حدود ۳۰ کیلومتر خواهد داشت، در حدود اندازه یک سیارک.

این نشان می‌دهد که سیاه چاله‌ها اجسام بسیار کوچکی هستند.

البته سیاه چاله‌های بسیار بزرگ در مرکز کهکشان‌ها به نسبت از این اندازه

بزرگ‌ترند، ولی باز هم در مقابل اندازه اجسام گیوانی، خیلی کوچکند.

A* قوس «مثلاً تفمین زده شده که افق رویداد سیاه چاله در مدار سیاره عطارد باشد.

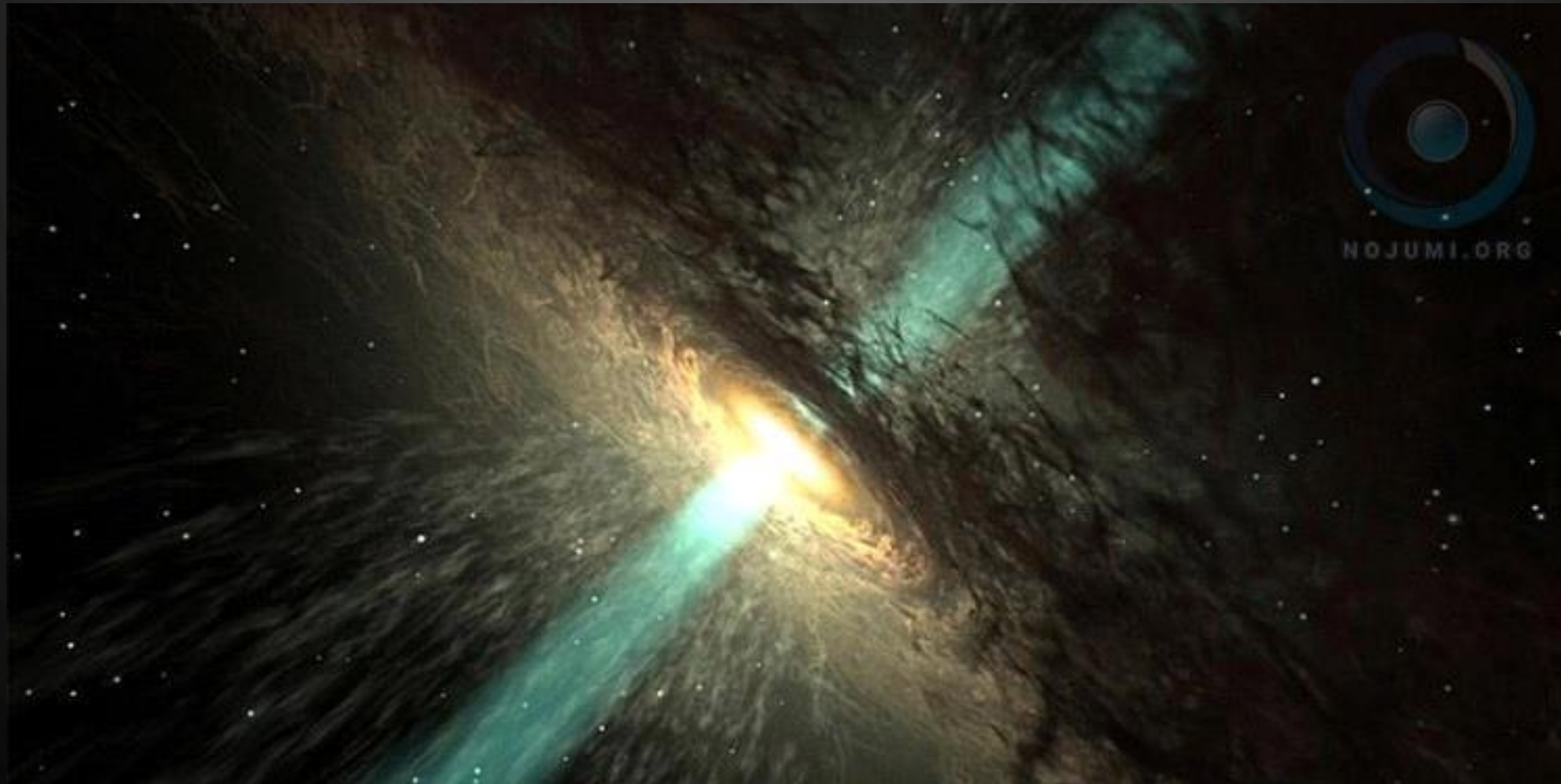
ولی تصور می‌شود اگر کوسفر فعال آن ۱۰ روز نوری قطر دارد.



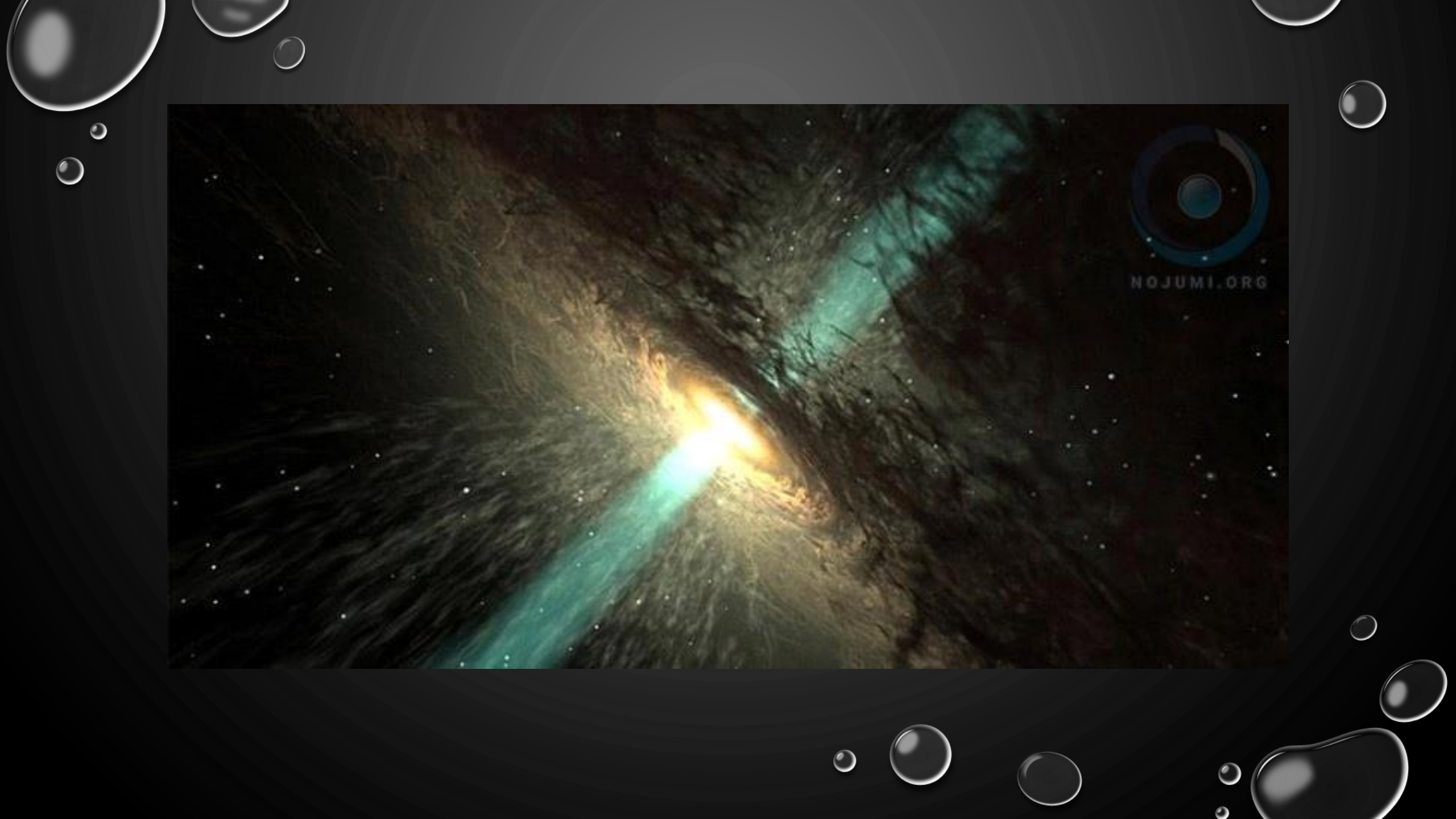


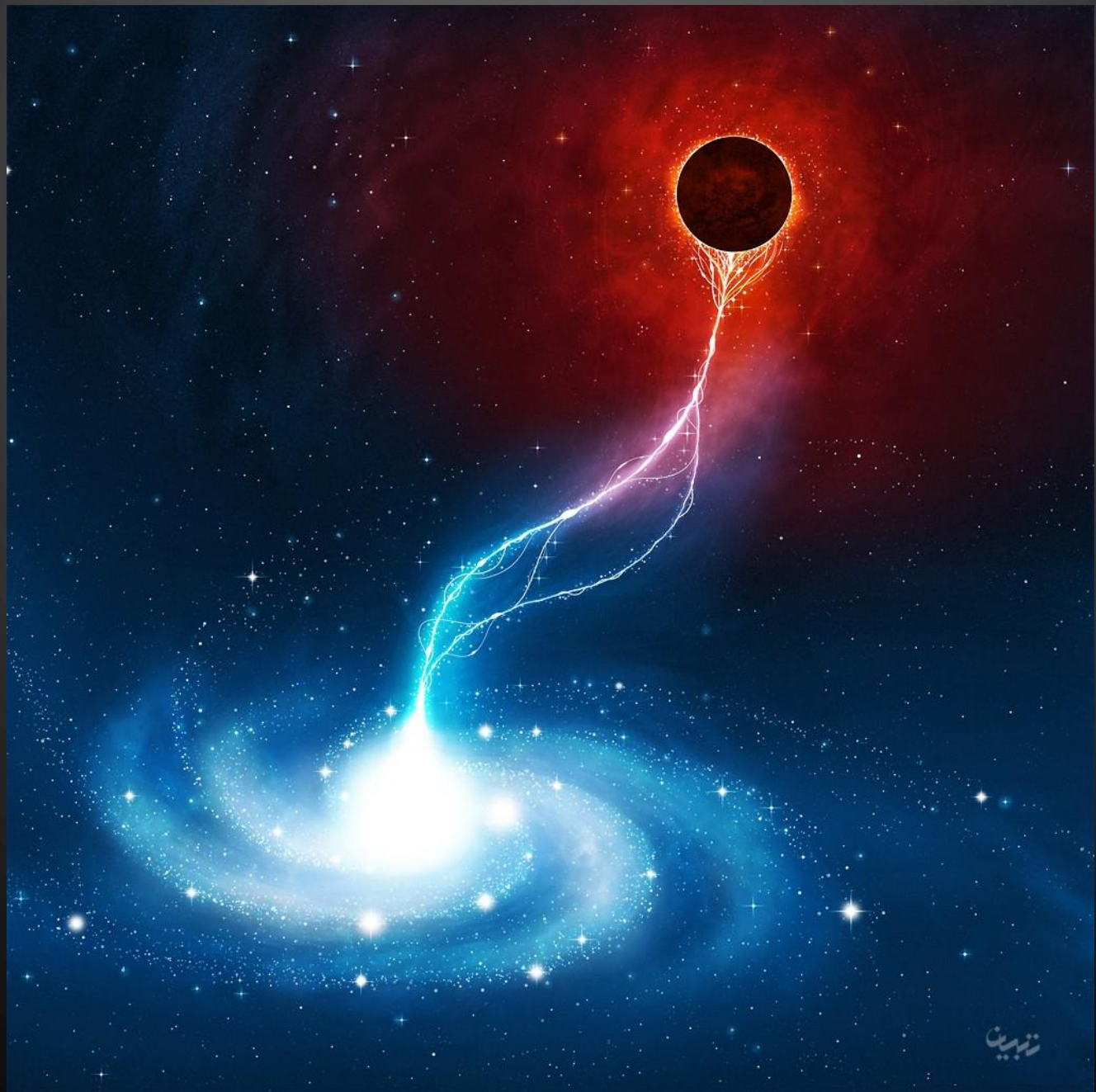
از نظر فیزیکی این احتمال وجود دارد که در هر سیاهچاله دنیایی وجود داشته باشد. زیرا تشکیل سیاهچاله مانند تشکیل جهان است و در واقع ممکن است تمام سیاهچاله ها با هم یکی باشند.





NOJUMI.ORG





زهرا



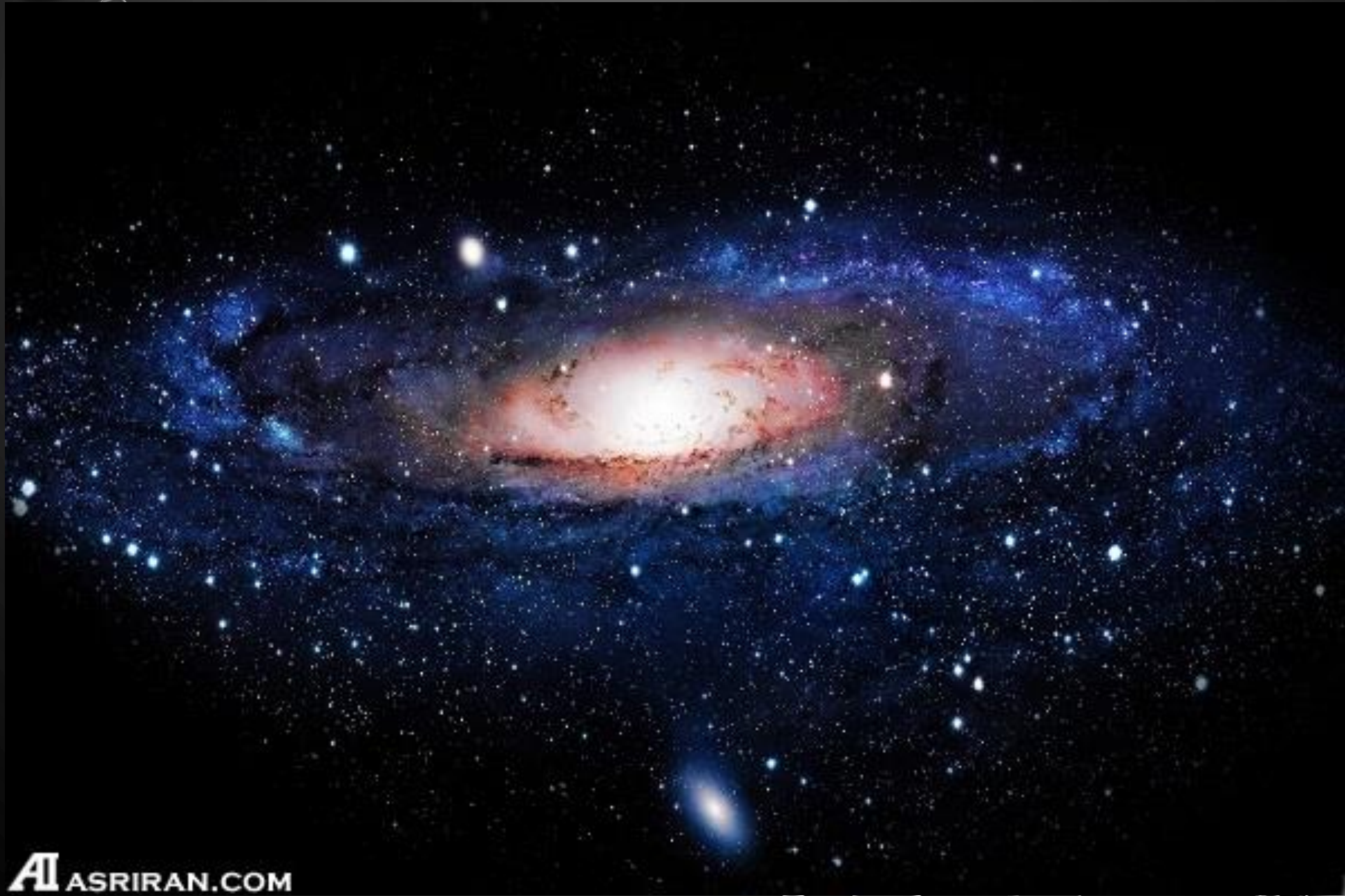
Sabz Center
یا هم در جریان تازه ها باشیم
مجله آنلاین سبز سنتر

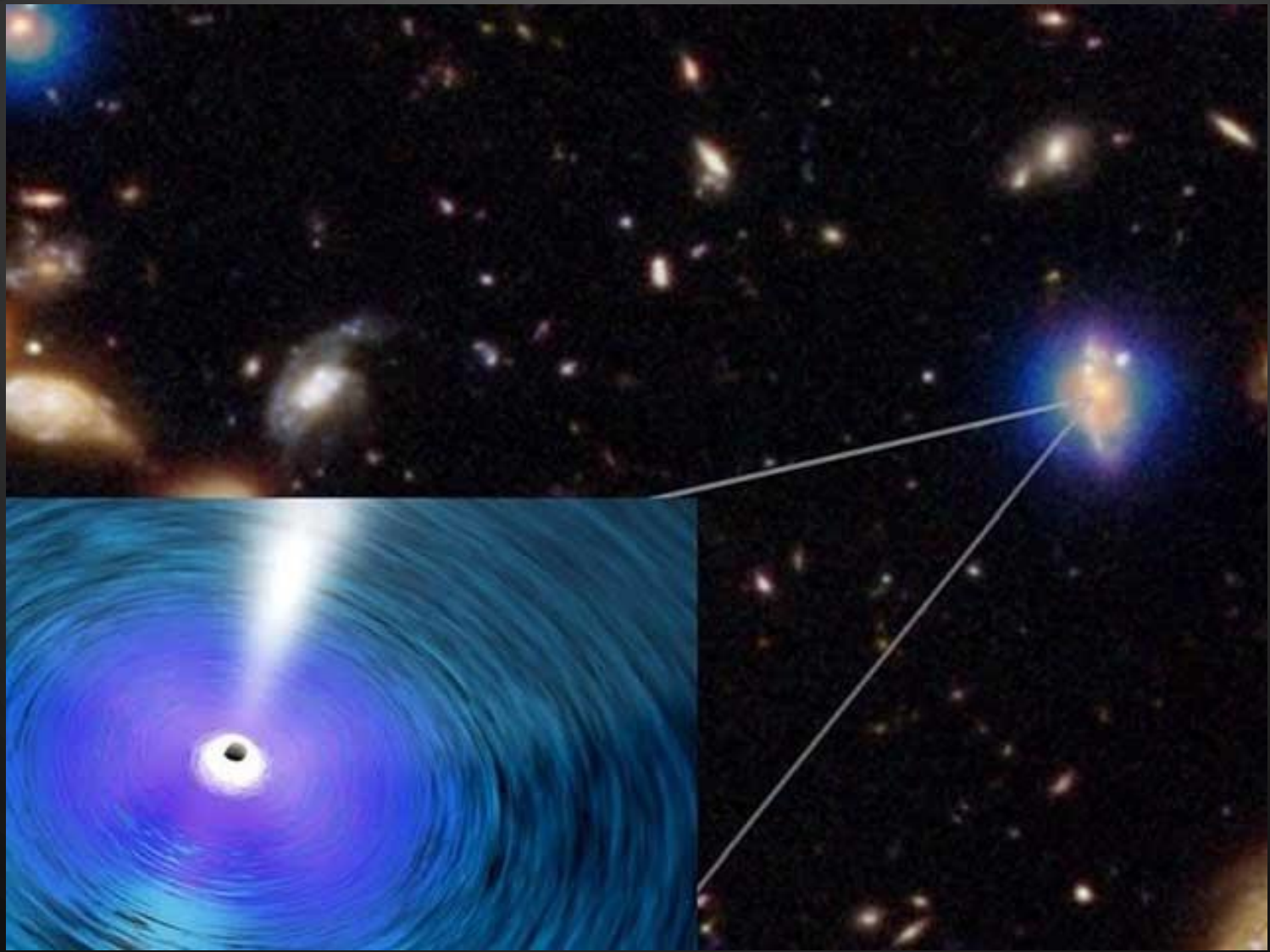


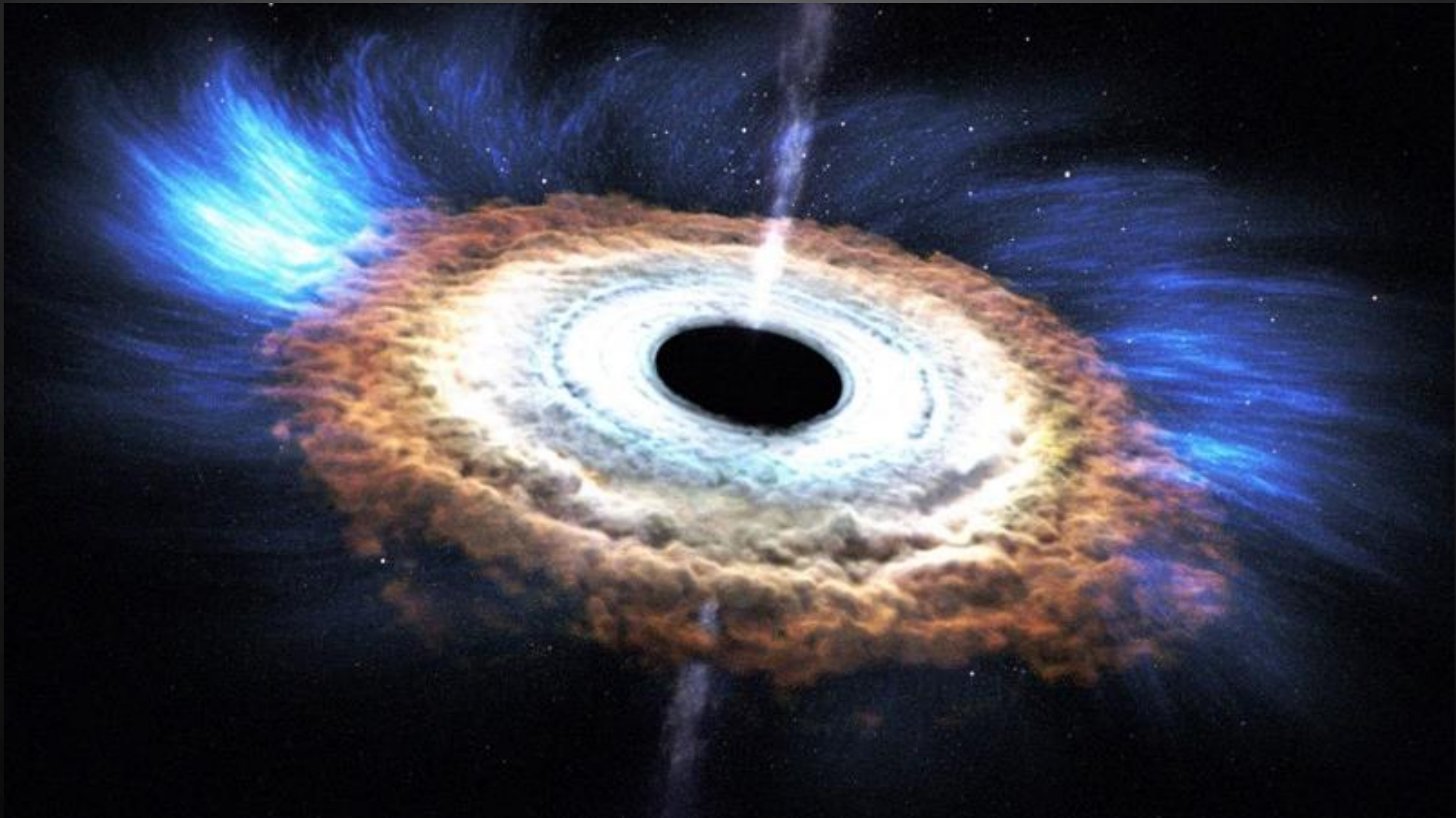




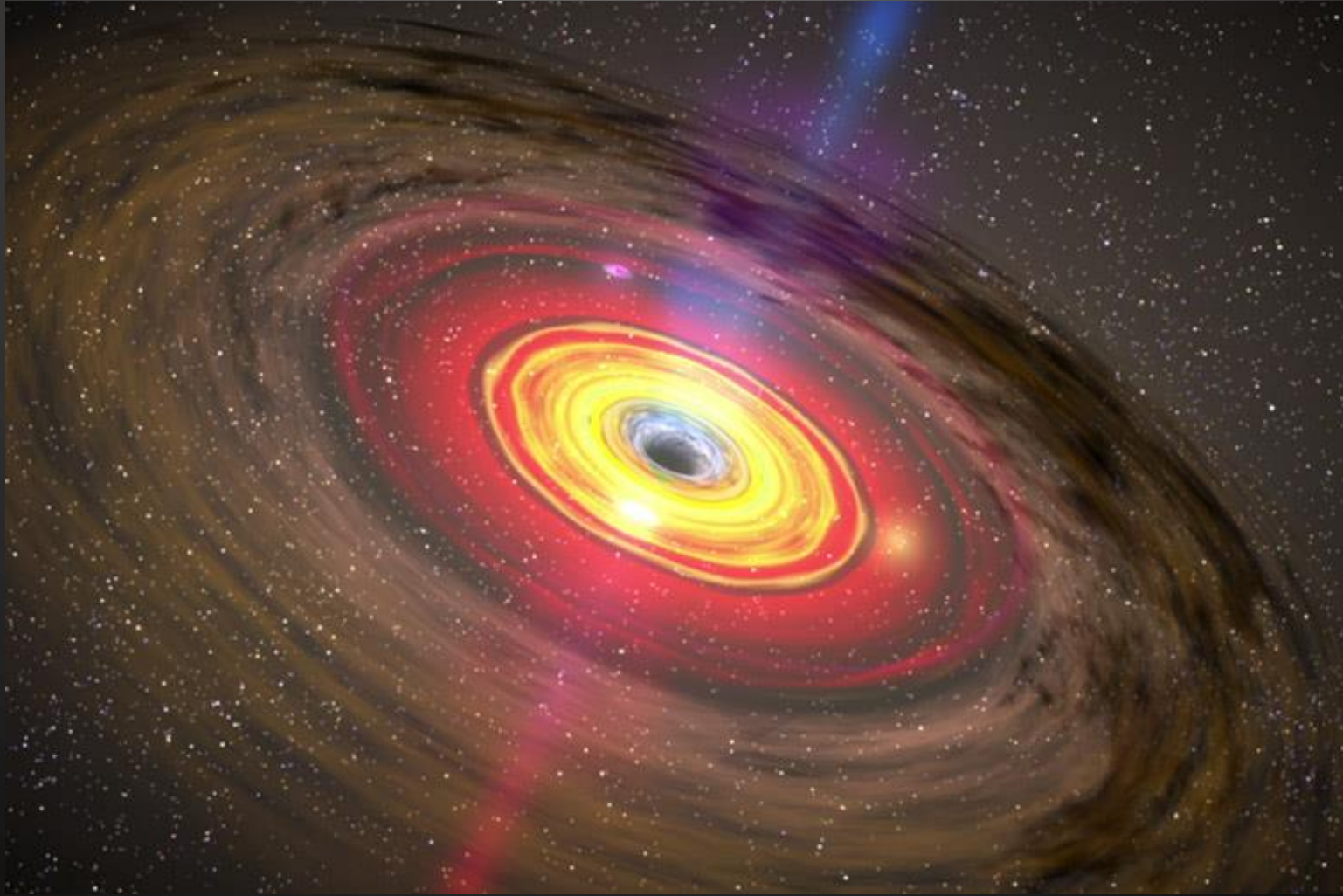






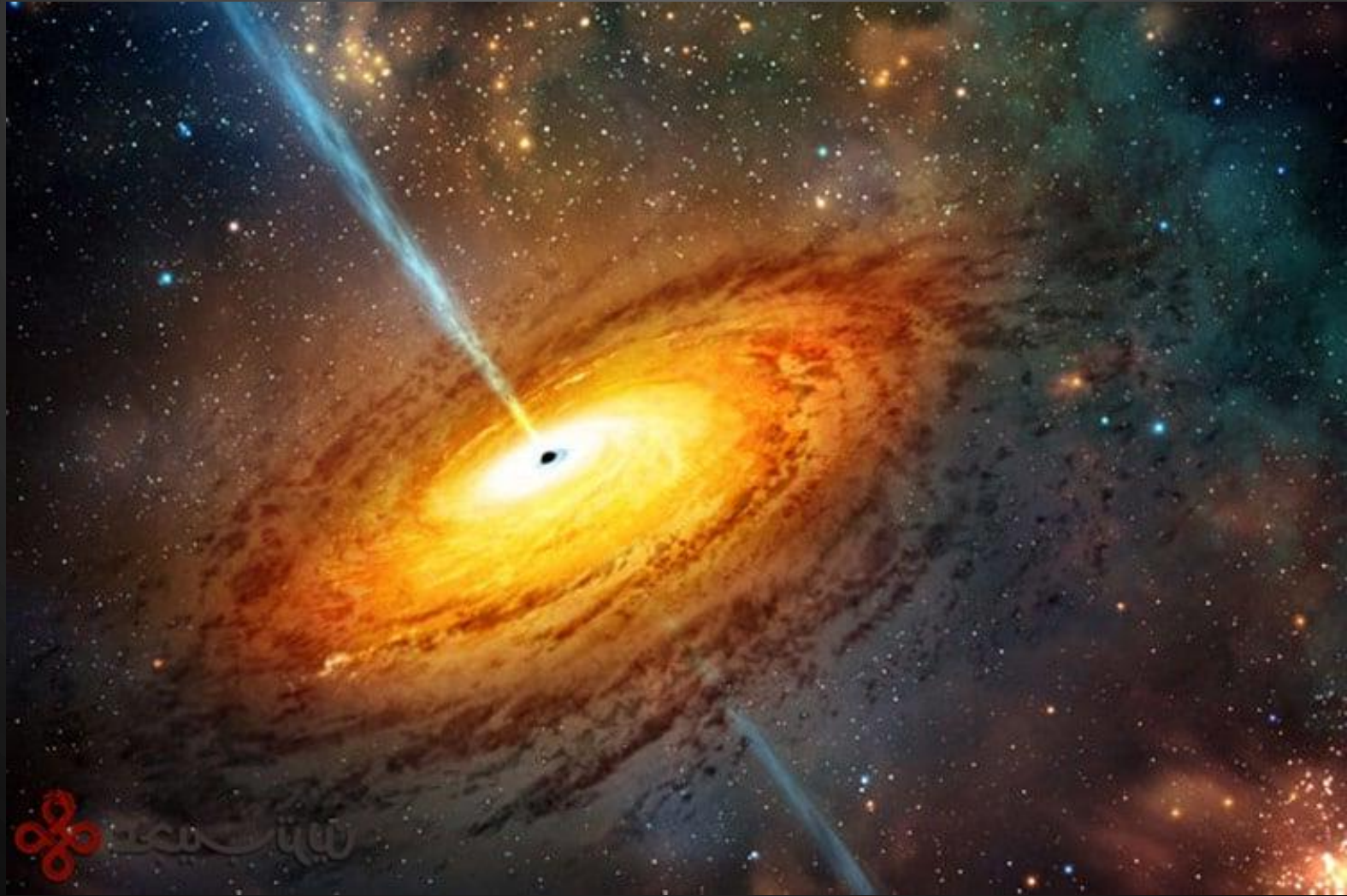




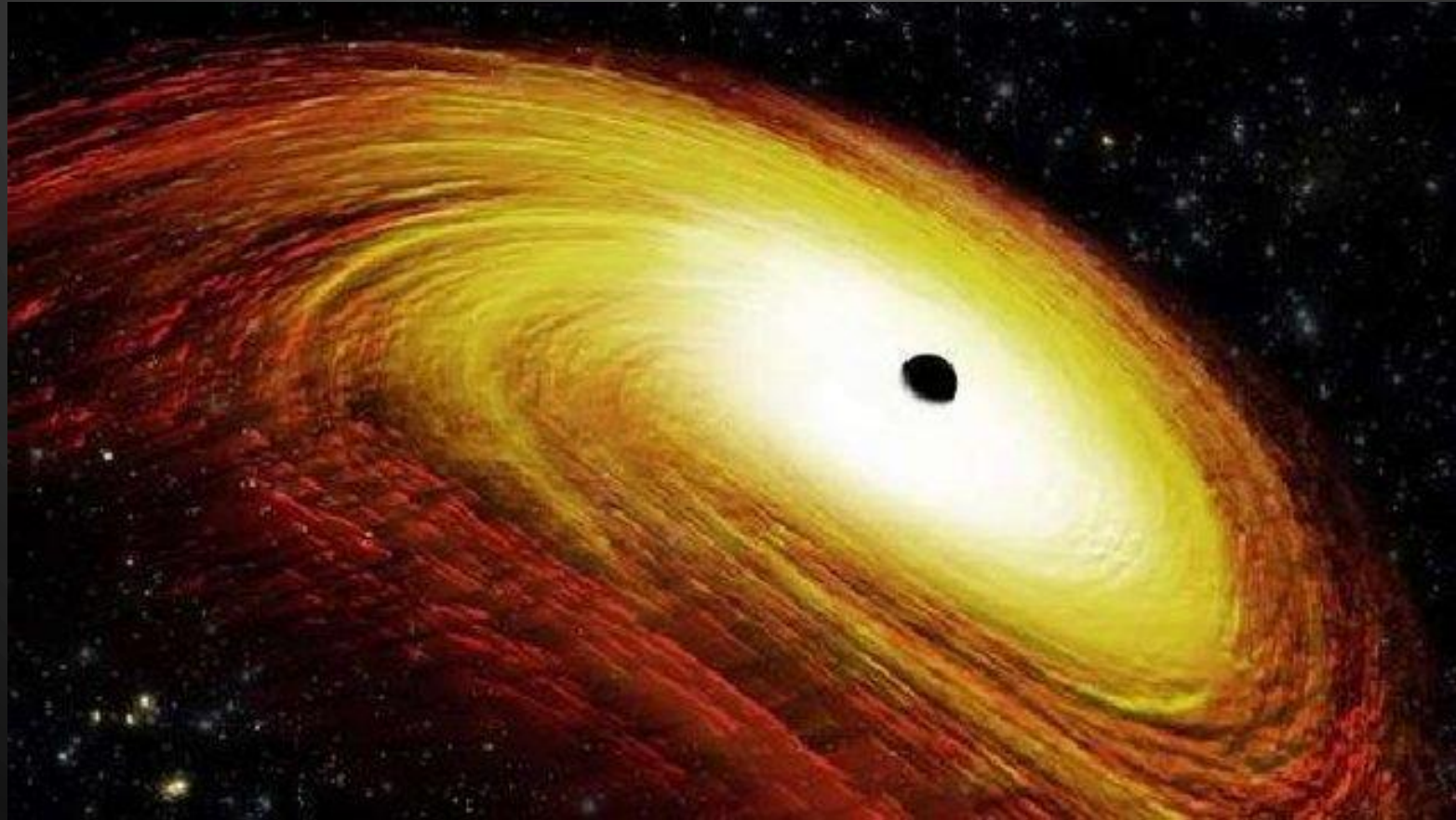




ریشه
RISHE.IR





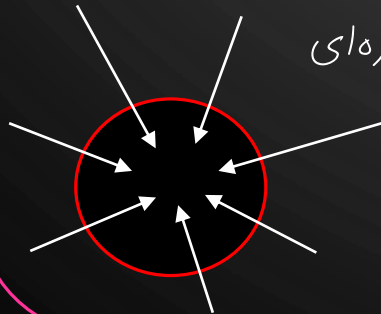




رمز سیاه چاله ... شماره ی ۴

وقتی که یک سیاهچاله تشکیل شد می تواند با جذب ماده اضافی به رشد خود ادامه دهد. هر سیاهچاله ای به طور پیوسته گاز و غبار میان ستاره ای را از محیط مستقیم اطرافش و تابش زمینه کیهانی که در همه جا حضور دارد، جذب می کند. این فرایند اولیه ای است که به نظر می رسد سیاهچاله های کلان جرم طی آن شکل می گیرند.

فرایندی مشابه نیز برای تشکیل سیاهچاله های جرم متوسط در فوشه های ستاره ای گروهی پیشنهاد شده است





مثل این کارتون که
اسمش «پسر فضایی»
«هست می دونم
همه دیدن ،
این گرانش سیاه چاله
هم مثل غول این
کارتونه که هر چی بود
رو به خودش جذب
می کرد و همینطور
قوی و قوی تر می
شد

امکان دیگر برای رشد یک سیاهچاله آمیختن با اجرام دیگر مانند ستارگان یا سایر سیاهچاله هاست.

این نظریه به خصوص برای سیاهچاله‌های کلان جرم نخستین که منشا پیدایش بسیاری از اجسام کوچکتر بوده‌اند اهمیت پیدا می‌کند. این فرایند همپنین به عنوان مبدا پیدایش برخی از سیاهچاله‌های با جرم متوسط پیشنهاد شده است.

سیاهچاله‌ها به خودی خود هیچ سیگنالی به جز تابش فرضی هاوکینگ از خود منتشر نمی‌کنند و از آنجاییکه این تابش در مورد یک سیاهچاله اختر فیزیکی بسیار ضعیف است هیچ راهی وجود ندارد که بتوان مستقیماً از روی زمین سیاهچاله‌های اختر فیزیکی را ردیابی نمود. تنها استثنایی که ممکن است تابش هاوکینگ ضعیفی نداشته باشد، آخرین مرحله تبخیر سیاهچاله‌های کم جرم نخستین است. جستجو برای یافتن چنین تابش‌هایی در گذشته ناموفق بوده است و این موضوع

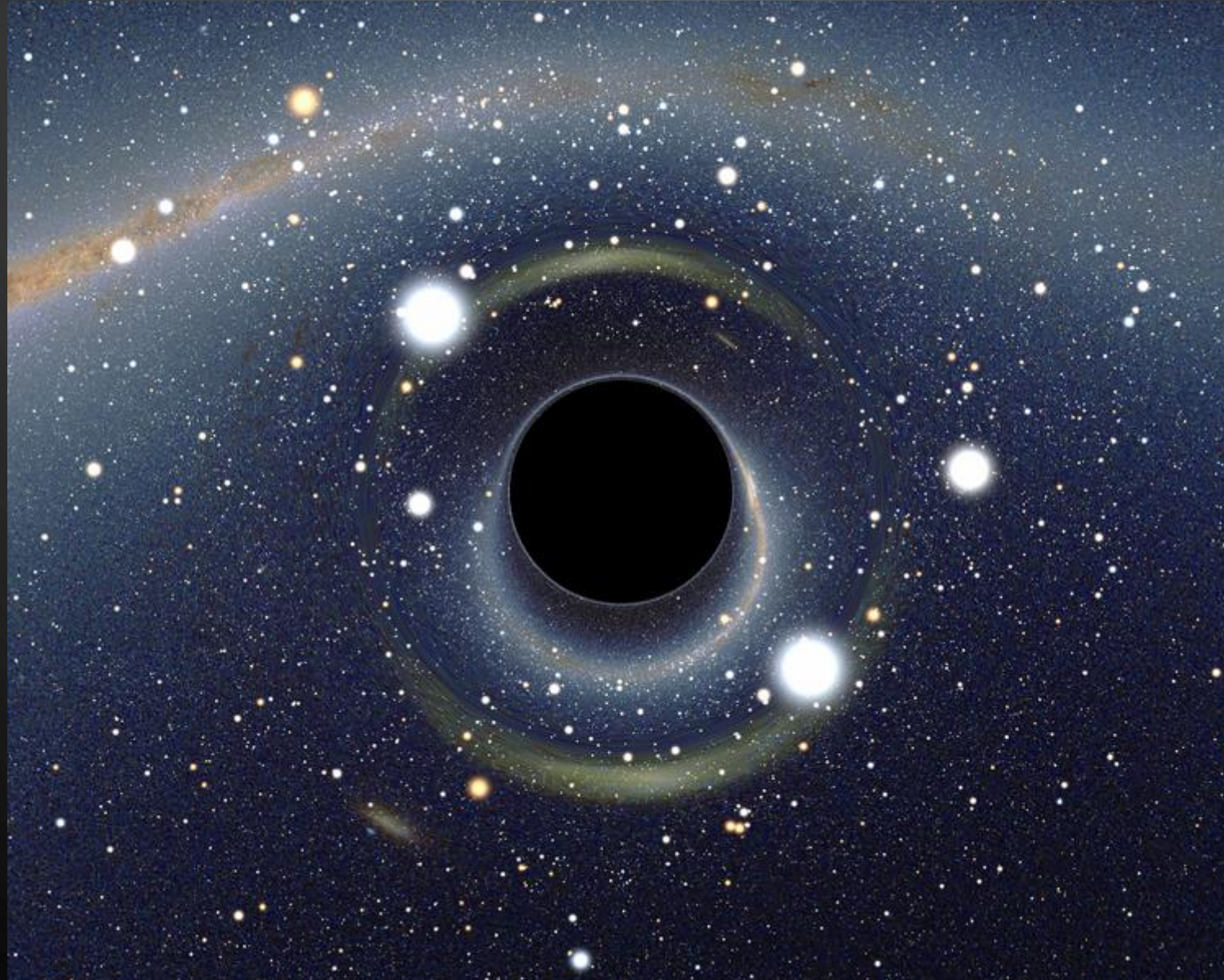
محدودیت‌هایی بر امکان وجود سیاهچاله‌های نخستین با جرم کم وارد می‌کند. [۱۰۳] تلسکوپ فضایی پرتوی گامای فرمی ناسا که در سال ۲۰۰۸ به فضا فرستاده شد به جستجو برای وجود این نشانه‌ها ادامه خواهد داد. [۱۰۴]

از این رو اختر فیزیکدانان برای جستجوی سیاهچاله‌ها باید به مشاهدات غیر مستقیم روی آورند. وجود یک سیاهچاله را گاهی می‌توان از برهمکنش‌های گرانشی آن با محیط اطرافش استنباط نمود

سایان

فصل ۱

نمایش شبیه سازی شده از یک سیاه چاله در برابر ابر ماژلانی بزرگ.



پیام بازرگانی

فصل ۲ گرداب و گردباد



این گرداب که با اثری از ادگار آلن پو (داستان کوتاه فرورفته در گرداب اثر این نویسنده آمریکایی که در ۱۸۴۱ به چاپ رسید) به شهرت رسید در دنیای واقعیات هم رخ می‌دهد. این پدیده بسیار بزرگ و قدرتمند بوده و ناشی از حرکات پرفشی و پیشی مبعم قابل توجهی از آب می‌باشد. این حادثه دو مرتبه در روز در غربی‌ترین نایه دریای نوروژ در سواحل شمال غرب این کشور رخ می‌دهد. ارتفاع آب درون گرداب تقریباً ده متر پایین‌تر از سطح آب دریا در حالت عادی می‌باشد. این گرداب بسیار نیرومند بوده و قدرتی ده برابر جریان‌های معمولی اقیانوسی دارد. هر سه ماه یک‌بار مسیر حرکت آب این گرداب تغییر کرده و برعکس می‌شود.



نام این گرداب زیبا کاوئو چندی است که در سراسر دنیا گردشگران نیز برای دیدن این گرداب می آیند و نیز این مکان پذیرای توریست های خود میباشد که از کشور های مختلف به پرتغال می آیند. شاید برایتان این سوال پیش آمده باشد که این گرداب فوق العاده مشر چون دس آورد انسان است در رابطه با ایمنی چگونه است؟؟؟؟ یعنی اگر کسی سقوط کند در آن میمیرد؟ بله درست مدرس زدید همانطور که در عکس پیداست قطعا میمیرد!! او همین وحشت و ترس از مردن است که موجب این مہم از بازدیدکنندگان میباشد. عجیب است نه؟! باید بگویم که آنهایی که به دیدن این گودال میروند را باید شجاع و ماجرا جو نامید زیرا بر فی تا یک قدمی این گودال میروند برای کنجکاوی و کسب اطلاعات بیشتر و ترسی از بلعیده شدن ندارند!!!



گرداب کائوئو در مجموعه عجیب ترین گرداب های جهان و ترسناک ترین گرداب های جهان که نامی پرتغالی در گرداب پرتغال است و مانند دیگر بناها در کشور پرتغال است گردابی عالی با آبی سرشار از درخشش و زلالی میباشد و در فراز و بالا ترین نقطه کوهستان قرار دارد و و اگر که فاصله تان را با آن حفظ نکنید این گودال شما را به درون خود میمکد و این تعجب آور نیست. این گرداب به شکل دایره است و دارای محیط ۴۸ متر میباشد و شاید چهار ترس شوید اگر بدانید این گرداب پرتغال ۱۵۱۹ متر ارتفاع دارد!!



خب شاید بهتر است در رابطه با دلیل ساخت این گرداب از عجیب ترین گرداب های جهان هم کمی بگوییم. در سال ۱۹۹۵ برای کنترل آب، ردخانه و تولید برق ساخته شد. ولی برای کنترل کردن آب سد و منتقل کردن آب، ردخانه ریبرا به دریاچه پشت سد کمبریدا که به آن اشاره کردیم نیاز به تونلی بود که تا حد ممکن در مصرف آب بهینه سازی شود و آب هدر نرود. که این نیز دلیلی شد برای ساخت این گودال شگفت انگیز در اصل در سال ۱۹۹۵ زیبایی ها دلیل به وجود آمدن زیبایی های دیگر شدند. در اصلا زیبا و ترسناک

گرداب کاوٹو

در فصل های مختلف

زمستون

بهار و
تابستون



پاییز



مقدمه

هنگام شروع گردباد، ابرهای سیاهی در ارتفاع پایین پدیدار می‌شوند که مناظر را به رنگ سبز و هم‌انگیزی در می‌آورند.

هوا معمولاً گرم و شرجی می‌شود، باد ملایمی می‌وزد و باران می‌بارد.

همچنین دمای هوا در مدت کوتاهی ۱۰ درجه کاهش می‌یابد.

سپس بصورت ناگهانی از یک ابر، ستونی لوله‌ای شکل و در حال پرفش بسوی زمین حرکت می‌کند.

گردباد که ابتدا رنگی روشن دارد به تدریج تیره می‌شود و به این علت که فشار قسمت داخلی آن نسبت به قسمت خارجی کمتر است قدرت مکش دارد و تقریباً همه چیز را به هوا بلند می‌کند.

گردباد زمانی ایجاد می‌شود که دو توده هوا با دما و رطوبت گوناگون با یکدیگر برخورد می‌کنند و لایه هوای گرم زیر لایه هوای سردتر جای می‌گیرد.

هوای گرم معمولاً به طرف بالا صعود می‌کند و ضمن صعود دمای خود را از دست می‌دهد و قطرات آب را می‌سازد که به صورت باران بر زمین فرو می‌ریزند. اما اگر باد جانبی پدید آید که هوای گرم در حال صعود را منحرف کند، هوای گرم با سرعتی حدود ۴۵۰ کیلومتر بر ساعت شروع به پرفش حول محور خود می‌کند و بصورت پی در پی سرعت پرفش بیشتر و شعاع آن کمتر می‌شود.





مشخصات گردبادها

هیچ دو گردبادی دقیقا شبیه هم نیستند.

هیچ یک از دو گردبادها دقیقا مثل هم عمل نمی کنند.

پیش بینی دقیق وقوع یک گردباد در یک زمان خاص تقریبا غیر ممکن است.

ممکن است دو گردباد دقیقا شبیه هم نباشند، ولی آنها برای دسته بندی شدن

در گروه گردبادها دارای مشخصات یکسانی هستند.

یک گردباد از چرخش باد به دور محور مشخصی ایجا می شود.

یک تندر استرم هم می تواند پیرشد، اما به این معنی نیست که آن یک گردباد

می باشد.

بنا به گفته بومیان کانادا ، کشته شدگان یک گردباد ۱۲،۰۰۰،۰۰۰ نفر بودند. خسارات

وارد از گردباد بالغ بر میلیونها دلار است.



تشکیل گردباد

گردبادها همراه چندین توفان توسعه می‌یابند، بطوری که لایه‌ای از هوای سرد به زیر هوای گرم می‌رود و این عمل باعث صعود هوای گرم می‌شود. گردبادهای روی آب، گردبادهای دریایی غالباً در نبود انتقال گرما و یا در دماهای مختلف مشاهده می‌شوند. صدمات وارده از یک گردباد در نتیجه سرعت بالای باد می‌باشد. فصل گردبادها در آمریکای شمالی ماه مارس و اوت است، گردبادها می‌توانند چندین بار در سال رخ بدهند. آنها معمولاً در بعد از ظهر و عصرها اتفاق می‌افتند؛ بالای هشتاد درصد از گردبادها میان ظهر تا نیمه شب رخ می‌دهند.

در کانادا، بطور متوسط از ۸۰ گردبادی که سالیانه رخ می‌دهد، ۲ کشته، ۲۰ زخمی و باعث دهها میلیون دلار کسادایی خسارت می‌شود. بطور میانگین، در آمریکا از ۱۰۰،۰۰۰ تندر استرم سالیانه، ۱۰۰۰ گردباد و تقریباً ۵۰ کشته در هر گردباد بوده است. لیست مردگان گردباد آمریکا در ۱۸ مارس ۱۹۲۵م، که از جنوب هند، میسوری شروع شده بود، در حدود ۶۹۵ نفر بود. بیش از ۶ گردباد در روز ملاحظه شده است. شدت گردبادها بوسیله **فوجیتا - پیرسن** بدست آمده است. هدف یابها برای آگاهی دادن به مردم در حالت آماده باش در شرایط اضطراری هستند











باشگاه خبرنگاران











ROSHD.IR

این فصل سونامی

سونامی موج یا رشته‌ای از امواج است که در اقیانوس به دنبال زلزله های دریایی بوجود می آید. این امواج ممکن است صدها کیلومتر پهنا داشته باشد و هنگام رسیدن به ساحل به ارتفاع آن به ۱۰.۵ برسد. این "دیوارهای آب" با سرعتی تندتر از یک هواپیمای جت پهنا اقیانوس را می پیمایند، به ساحل کوبیده می شوند و تفریب وسیعی را باعث می شوند.



جدول سونامی

امیدوارم در ایران همپین اتفاقاتی نیوفتد

موج سونامی	موج ناشی از باد	خصوصیت موج
800 تا 1000 کیلومتر در ساعت	8 تا 100 کیلومتر در ساعت	سرعت موج
10 دقیقه تا 2 ساعت	5 تا 20 ثانیه	دوره موج
100 تا 200 کیلومتر	100 تا 200 متر	طول موج

بالا آمدن سطح آب و حرکت با سرعت بطرف ساحل

DORANAMI

امواج در اقیانوس‌ها به علل مختلفی مانند فعالیت‌های زیر آبی، فشار جوی، و کشش جاذبه رخ می‌دهند، اما شایع‌ترین علت آنها باد است. باد منبع انرژی موج حاصل است و اندازه سرعت باد به قدرت باد وابسته است. نکته مهمی که باید به خاطر داشت این است که امواج نشان‌دهنده حرکت آب نیستند، بلکه حرکت انرژی از طریق آب را نشان می‌دهند.

ایا شما می دونستین که یزرگترین ننننن سونامی ای که تا به حال
به وجود آمده چقدر است؟؟

بزرگ ترین سونامی بر اثر یک شهاب سنگ که طول ان
چندصد کیلومتر بوده است یک سونامی به ارتفاع ۵۰۰۰ متر را
به وجود آورده است .
که با ان سونامی نسل دایناسور ها را منقرض کرد.

سونامی چیست؟

سونامی به امواج بزرگ آبی گفته می‌شود که در پی حرکت صفحات پوسته زمین ایجاد می‌شود. وقتی زلزله‌ای رخ می‌دهد یا آتشفشانی شروع به فوران می‌کند، ارتعاشات و لرزش‌های آن، از میان آب‌ها عبور کرده و موجب شکل‌گیری امواج بسیار بزرگ و سهمگین می‌شود. این امواج سونامی نام دارند.

هشدارهای باستانی حک شده روی سنگ در باره سونامی‌های ژاپن کدام شهرها جهان در معرض زلزله قرار دارند؟

به‌طور کلی، وقوع سونامی بر روی زمین و خشکی احساس نمی‌شود.

سونامی یا به صورت امواجی بزرگ‌تر از امواج معمولی ظاهر می‌شود و یا انرژی ساطع شده از آن به سمت مناطق دورافتاده‌ی اقیانوس‌ها هدایت و در نهایت پراکنده می‌شود.

البته گاهی نیز امواج یک سونامی قدرتمند می‌تواند تا ارتفاع ۱۰ متر بالا رفته و مستقیماً به خشکی‌های نزدیک سواحل آسیب بزند.

این گونه سونامی‌ها قادرند سواحل را از سر راه خود برداشته و وارد شهرها شوند.

علت وقوع سونامی چیست؟

اگر زمین لرزه‌ای در زیر آب رخ دهد، انرژی حاصل از آن در اقیانوس آزاد شده و موجب وقوع امواج بزرگ سونامی می‌شود. اما چه عواملی موجب شکل‌گیری این امواج عظیم‌البنه می‌شود؟ همان‌طور که پیش‌تر اشاره کردیم، دلیلش وقوع زلزله است. کره زمین چندین زمین‌ساخت صفحه‌ای یا تکتونیک صفحه‌ای دارد. این صفحات گاه و بی‌گاه حرکت کرده و تغییر مکان می‌دهند. لایه زیرین آن‌ها یعنی گوشته و لایه نزدیک به هسته، مانند صفحات روی زمین سفت و محکم نیستند. همپنین، جریان‌های همرفت یا انتقال گرما موجب بر خورد صفحات زمین به یکدیگر، درهم شکسته شدن و یا روی هم قرار گرفتنشان می‌شود که در نتیجه‌ی آن، امواجی قدرتمند به سطح زمین فرستاده می‌شود.

اکنون آب را نیز به این معادله اضافه کنید. تصور کنید در وان حمام نشسته‌اید و پاهایتان را عقب و جلو می‌کنید. درون آب امواج کوچکی شکل می‌گیرد؛ هر چه محکم‌تر پاهایتان را تکان دهید، امواج بزرگتری نیز درست خواهید کرد. این نوع انرژی به هنگام وقوع زلزله، ده‌ها میلیون برابر قدرتمندتر است و امواج شکل‌گرفته نیز بسیار بزرگتر هستند. سونامی ممکن است با امواجی چند سانتی‌متری شروع شود ولی با نزدیک شدنش به ساحل، آب‌های کم‌عمق و سطحی موجب بزرگ شدن این امواج می‌شود. فوران‌های آتشفشانی نیز از دیگر عوامل وقوع سونامی است. البته چنین سونامی‌هایی بسیار نادر هستند.



مجلسه
ایلیتاد

سونامی‌های موسم تاریخ

زمین لرزه‌ی اقیانوس هند در سال ۲۰۰۴ به ما نشان داد که امواج سونامی تا چه حد می‌توانند وحشتناک باشند. طی این فاجعه، بیش از ۲۳۰۰۰۰ نفر در ۱۴ کشور دنیا جان خود را از دست دادند. ۷۰٪ از این تلفات متعلق به کشور اندونزی بود. خسارت مالی این حادثه در حدود ۱۵ میلیارد دلار بود. بزرگی این زلزله ۹ ریشتر بود و پس‌لرزه‌های آن در آفریقای جنوبی نیز احساس شدند. حتی در این مورد فیلمی هم ساخته شد.

اطلاعات بسیار زیاد و ارزشمندی در مورد سونامی وجود دارد که می‌توانید از وبسایت‌های **National Oceanic و Atmospheric Administration** به آن دسترسی داشته باشید. بسیاری از سونامی‌ها در اقیانوس آرام و در

حوالی ناحیه «حلقه آتش» رخ می‌دهند. حلقه آتش منطقه‌ای بسیار مستعد برای وقوع انواع زلزله و سونامی است. در سال ۲۰۱۱، پس از وقوع زلزله‌ای ۹ ریشتری، یک سونامی بسیار بزرگ در ژاپن اتفاق افتاد. این سونامی، با ۳۰۰ میلیارد دلار خسارت مالی، پرهزینه‌ترین فاجعه‌ی تاریخ بشریت محسوب می‌شود. تمامی شهرهای این منطقه از نقشه موه شدند. پس از برخورد امواج سونامی و زلزله با نیروگاه اتمی فوکوشیما، مواد رادیواکتیویته‌ی آن وارد اقیانوس آرام شد. اما از آنجایی مردم ژاپن نظارت بسیار خوبی بر وقوع فجایع این چنینی و نیز آمادگی کامل آن را داشتند، تلفات جانی در حدود ۱۸ هزار نفر و بسیار کمتر از سونامی اقیانوس هند بود.



درس عبرت از تاریخ



در سال ۲۰۱۱، کارشناسان هواشناسی ژاپن، وقوع یک سونامی بسیار بزرگ را هشدار داده و درخواست تفلیهی جمعیت نواحی کم ارتفاع کشور را کردند. اما با وجود این هشدار، چرا باز هم تعداد کشته شدگان بالا بود؟ ارتفاع امواج سونامی مذکور در برخی نقاط به ۸ متر نیز می‌رسید که از دیوارهای مخصوص بازدارنده‌ی سونامی نیز بلندتر بود. همچنین هزاران نفر از مردم نیز فکر نمی‌کردند که سونامی به این بزرگی باشد، به ارتفاعات خیلی بلندی نرفته بودند. مراقب به آنها هشدار وقوع چنین فاجعه‌ای داده شده بود. هنگامی که زلزله‌ی اقیانوس هند رخ داد، مردم از چنین هشدارهایی محروم بودند؛ مشکلی که همواره گریبان‌گیر کشورهای فقیر است. البته اکنون، دولت این ناحیه تمهیداتی در این زمینه اندیشیده است.

شاید مهم‌ترین داستان‌های مربوط به سونامی، داستان نبات یافتگان باشد. معمولاً مجموع تعداد کشته شدگان در مناطقی که مردمش آگاهی کافی در مورد سونامی ندارند، بیشتر است. اما کسانی که در برابر وقوع چنین فاجعه‌ی از آمدگی بالایی برخوردار هستند، قادر خواهند بود سریعاً دیگران را مطلع کرده تا به ارتفاعات پناه ببرند.



بسیاری از مکان‌ها دارای یادبودهای مخصوص سونامی هستند. این مکان‌ها به عنوان یک یادآوری از وقوع سونامی و یا مللی برای ادای احترام قربانیان آن مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در ژاپن و کشورهای اطراف اقیانوس هند از این گونه یادبودها وجود دارد. در کائولاک تایلند، «کشتی شماره ۸۱۳ پلیس» را فواید یافت که به عنوان یادبودی باقی‌مانده از نیروی دریایی این منطقه است. در هیکادوای سریلانکا، لاشه‌ی قطاری وجود دارد که از سونامی سال ۲۰۰۴ به یادگار مانده است. طی این حادثه ۱۷۰۰ نفری که با قطار در حال سفر بودند، جان خود را از دست دادند. سونامی این قطار را به کلی واژگون کرد.

در شهر باندا آسه‌ی اندونزی، موزه‌ای به نام «موزه سونامی آسه» وجود دارد که یاد و خاطره‌ی قربانیان سونامی را زنده نگه داشته است. در هیلوی هاوایی، مردم می‌توانند در پارک ساحلی لائوپاهوهو که مکانی برای بزرگداشت کشته شدگان فاجعه‌ی سونامی سال ۱۹۴۶ است، قرم بزنند. اسامی قربانیان این فاجعه، بر روی سنگ‌هایی در مدرسه‌ی روستا حکاکی شده است.







Migna.ir

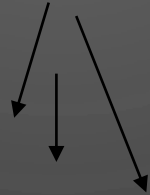








این
فصل



جاهای عجیب در روی کره
زمین

کاپادوکیه، ترکیه. واقع شده در قسمت مرکزی آناتولیا که به خاطر این کوه‌های دودکش
مانند تیز و عجیبش شهرت دارد.



دره قرمز در یوتا. این صفره‌های قرمز رنگ کوهستانی تبدیل به پارک ملی شده
اند و به خاطر این شکل عجیب و غریبشان که شبیه سیاره مریخ اند شهرت
دارند.



مفره آبی، در بلینز. یکی از بزرگ ترین مفره های آبی کره زمین، این مفره عمیق آبی در زیر آب های ساحل بازیل امتداد دارد.



جزیره مونوریکی، فیجی. این جزیره «دورافتاده لوکیشن فیلم «دورافتاده» بود، جزیره ای باریک که با آب‌های آبی اطرافه شده است.



دریای نروژی. توده‌های شناور یخی همیشه سفید خالص نیستند! این عکس
توسط یک ماهیگیر خارج از سواحل نروژ گرفته شده است.



بیابان سفید، مصر. مکانی بی حاصل. بیابان سفید با شکل‌های صخره‌ای عجیبش
بیشتر شبیه منطقه‌ای روی ماه است تا یک بیابان.



Page ، آریزونا. با ورود به این مکان وهم آلود با فمیدگی نعل اسبی در
رودخانه کولورادو و رنگ‌های غنی، احساس می‌کنیم به سرزمین بیگانگان قدم
گذاشته ایم!



دریاچه نمک، بولیوی. متروکه و فراموش نشدنی. این دریاچه نمک در بولیوی
زمینی ترک خورده و بی حاصل دارد.



کوه‌های رنگین کمان



شما احتمالاً با دیدن این کوه‌های رنگین که رنگ‌های از رنگ‌ها پر زرق و برق دارد، به این فکر می‌کنید که این تصاویر و این کوه‌ها در چین نیستند و در فتوشاپ ساخته شده‌اند. اما این کوه‌ها که به نام پارک

Danxia Landform زمین‌شناسی

Geology شناخته می‌شود، در واقعیت وجود دارد و باید از مادر طبیعت به خاطر سافت آن تشکر کنید.

این رشته کوه‌ها در اصل بیش از ۲۴ میلیون سال پیش زمانی که لایه‌های بسیاری از ماسه‌سنگ‌های رنگی به هم فشرده بودند، ایجاد گردیده‌اند.

باران و باد در طول هزاران سال باعث نقاشی زیبایی شد که امروزه می‌توانید آن را مشاهده کنید.

آتشفشان برومو، جاوای شرقی، اندونزی



کوه برومو، معروفترین آتشفشان در منطقه‌ی جاوای شرقی است.

این قله آتشفشانی، با ارتفاع ۲۳۲۹ متری اش، طلوعی آفتابی مثال زدنی و غروب دیدنی از فورشید را به نمایش در می‌آورد.

در مجموع منظره ایبار شده در این منطقه بسیار زیبا و البته غیر معمولی است.



دریاچه‌ی ناترون، ماندولی، تانزانیا



دریاچه‌ها از مهم‌ترین ممل‌های گردشگری به شمار می‌روند که سالانه افراد زیادی برای شنا یا گردش از آن‌ها دیدن می‌کنند. بر خلاف اغلب دریاچه‌ها، دریاچه‌ی نمکی به نام ناترون در تانزانیا وجود دارد که رنگ قرمز و عجیبی دارد. این دریاچه از فاکسترهای آتش‌فشانی پر شده و مواد تشکیل‌دهنده آن‌هم مشابه با مواد مومیایی‌های مصر است و با دمای ۱۲۰ درجه‌ای آب و **PH** پایین، تبدیل به منطقه‌ای خطرناک شده است. در نگاه اول، حتی تماشای این منطقه نیز خطرناک به نظر می‌رسد اما فلامینگوهای زیادی این منطقه را برای مهاجرت خود، برمی‌گزینند.



غارهای گرم شب تاب، وایتومو، نیوزیلند



وایتومو، غاری است که در آن شاهد
زندگی لاروهای گرم شب تاب هستیم
و این موضوع سبب شده نمای
استثنایی و روشنی پدید آید که هر
فردی را مجزوب به خود می کند. این
غار برای تورهای خاصی نیز قابل بازدید
است.



پارک نامیب ناوکلوفت، نامیبیا



نامیب، تنها بیابان ساحلی جهان است. این بیابان، از مناطق مختلفی تشکیل شده است که یکی از آنها، پارک نامیب ناوکلوفت است. این پارک، منطقه‌ای خاص و یکی از بزرگ‌ترین مناطق آفریقا است اما تنها قسمت‌هایی از آن قابل دسترسی است. معروف‌ترین جاذبه این ناحیه، سوسوسولی است. درخت‌های اسکلتی و شن‌های قرمز، این منطقه را به مریخ بسیار شبیه کرده‌اند.



منطقه‌ی وولینگ‌یوان ، چین



منطقه وولینگ‌یوان، درون شهر چین واقع شده و مجموعه‌ای است از ستون و آسمان‌خراش‌های طبیعی به مساحت ۱۰۰ مایل مربع. ارتفاع برخی از این ستون‌ها که از جنس سنگ هستند، بیشتر از خیلی از برج‌های دنیاست. این منطقه یادآور منطقه پاندورا و فیلم آواتار نیز است.

هانگ سون دوزگ، ویتنام



دو تا پنج میلیون سال قبل بود که یک رودخانه زیرزمینی، غاری بزرگ در زیر جنگل به وجود آورد.

این غار، هانگ سونگ دوزگ در ویتنام بوده و به حدی وسیع است که برای ورود به آن باید یک آسمان‌فرانش ۱۴ طبقه پایین رفت.

در ابتدای ورود به غار، با یک ستون غول‌پیکر از رسوبات کلسیم کربنات مواجه خواهید شد که جلوه‌ی خاصی به این منطقه بخشیده است.

بعد از آن، شاهد یک دنیای دیگر با پوشش گیاهی فوق‌العاده خواهید بود و اگر فوش‌شانس باشید، این نیز در درجه‌های غار مشاهده خواهید کرد. علاوه بر زیبایی بی‌پایان این غار، باید گفت هانگ سون دوزگ، گنجایش کل منطقه‌ی نیویورک را دارد.





دارک هجز، ایرلند شمالی



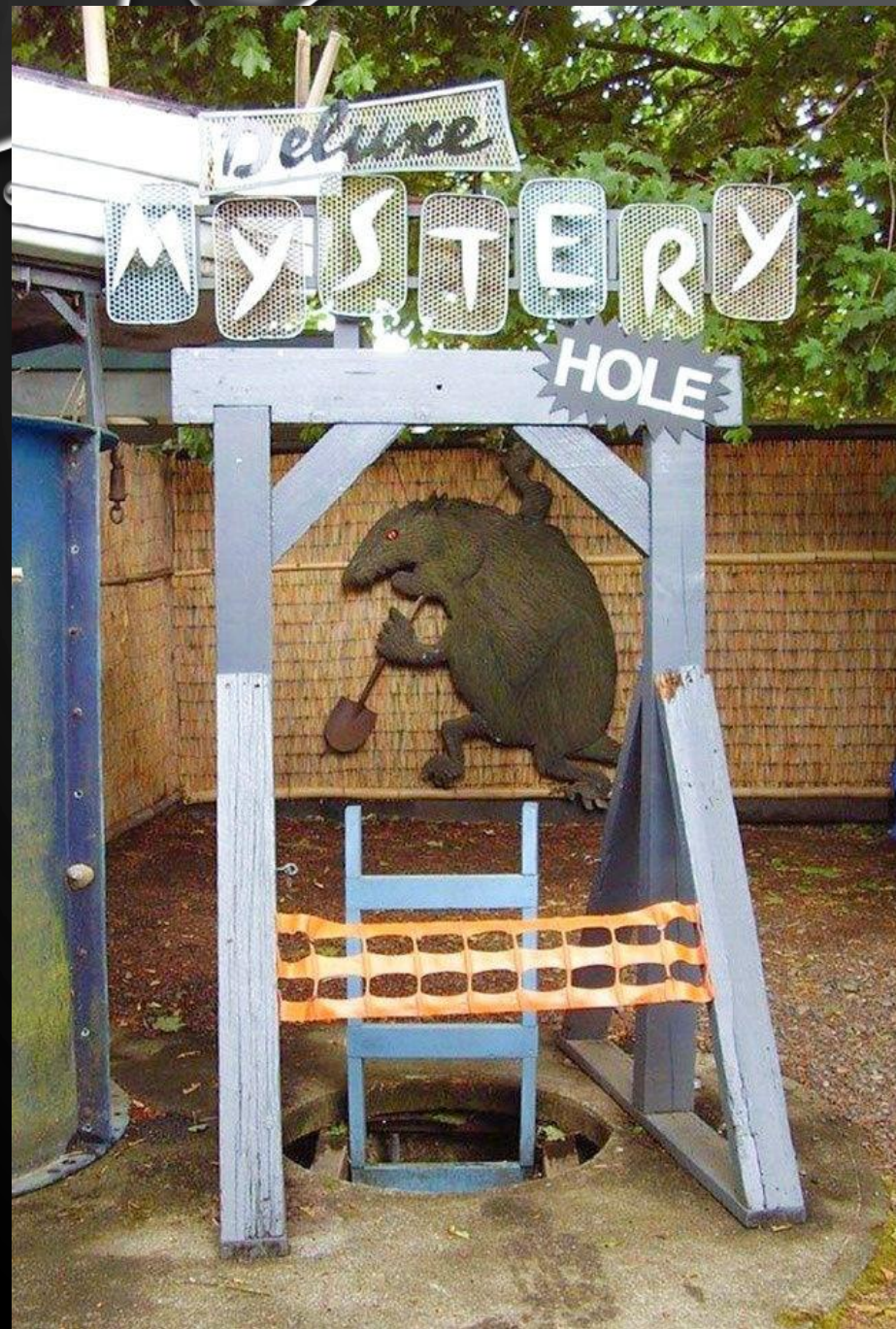
مکانی با نام **Kingsroad** را در سریال بازی تاج و تخت
فاطر دارید؟

این مکان با آن درختان دیدنی و در هم تنیده واقعاً وجود دارد.
اینجا جاده ای در ساحل انتریم است در ایرلند شمالی.
در واقع در قرن ۱۸ میلادی خانواده استوارت درخت هایی را در
کناره های جاده منتهی به عمارت خود کاشتند که امروز بعد از قرن
ها به یکی از توریستی ترین نقاط ایرلند شمالی تبدیل شده است.
دارک هجز (**The Dark Hedges**) بهترین و دیدنی
ترین عکس ها را به گردشگران عاشق عکاسی هدیه می کند و تمام
فصول سال، زیبایی خود را با سقاوت مقابل پشمان گردشگران به
نمایش می گذارد.

A blue outline of a five-pointed star is centered on a dark background. The star is empty, serving as a frame for the text. The background is decorated with several realistic water droplets of various sizes, some with highlights and shadows, scattered around the star.

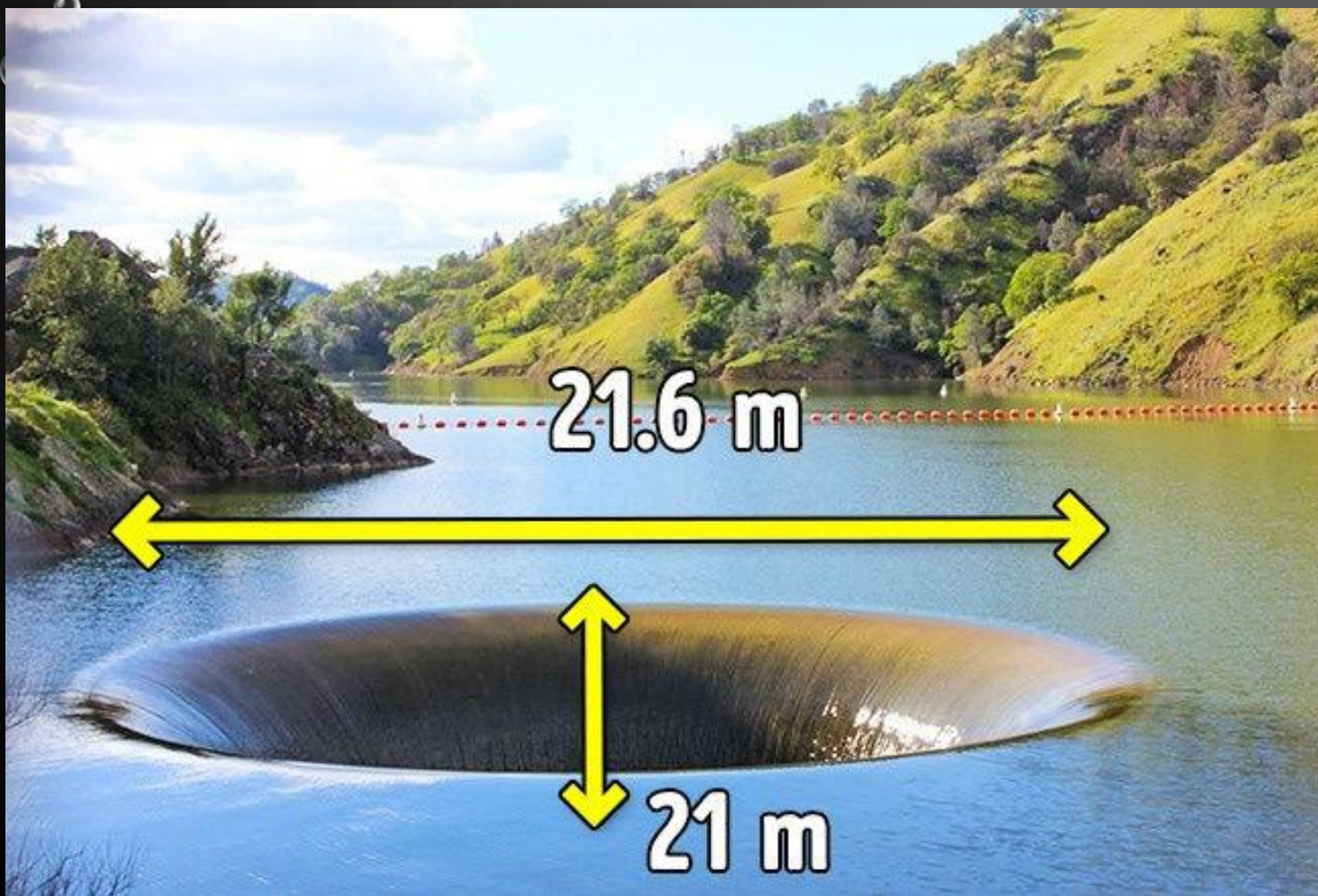
مفره ها:





۱- مغره ی موسوم

هیچ اطلاعاتی در مورد تاریخچه و چگونگی پیدایش این مغره وجود ندارد و هنوز دانشمندان نتوانسته اند با ابزارهای اندازه گیری فوق مدرن نیز عمق این مغره را مشخص کنند. این مغره اکنون به عنوان یک جاذبه ی گردشگری مورد استفاده قرار می گیرد.



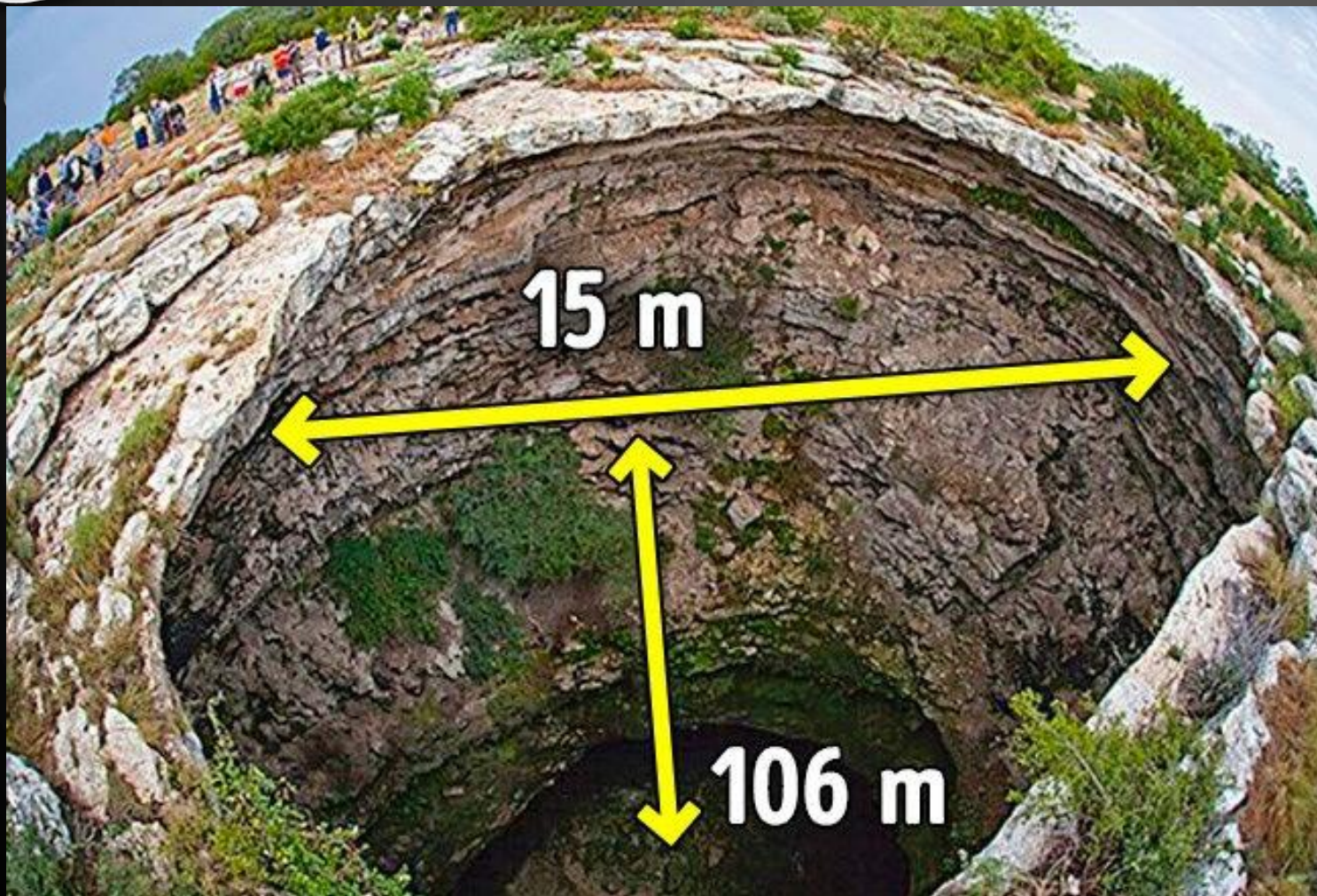
۲- مفهه ی پیروزی

این مفهه در پشت سد ی در کالیفرنیا به نام «سد مونتیسلاو» قرار داشته و در نگاه اول به نظر می رسد تونلی است که به عمق زمین کشیده شده اما در واقع تنها مفهه ای دست ساز بوده و برای زهکشی مورد استفاده قرار می گیرد.

۳- گودال چوب ببری

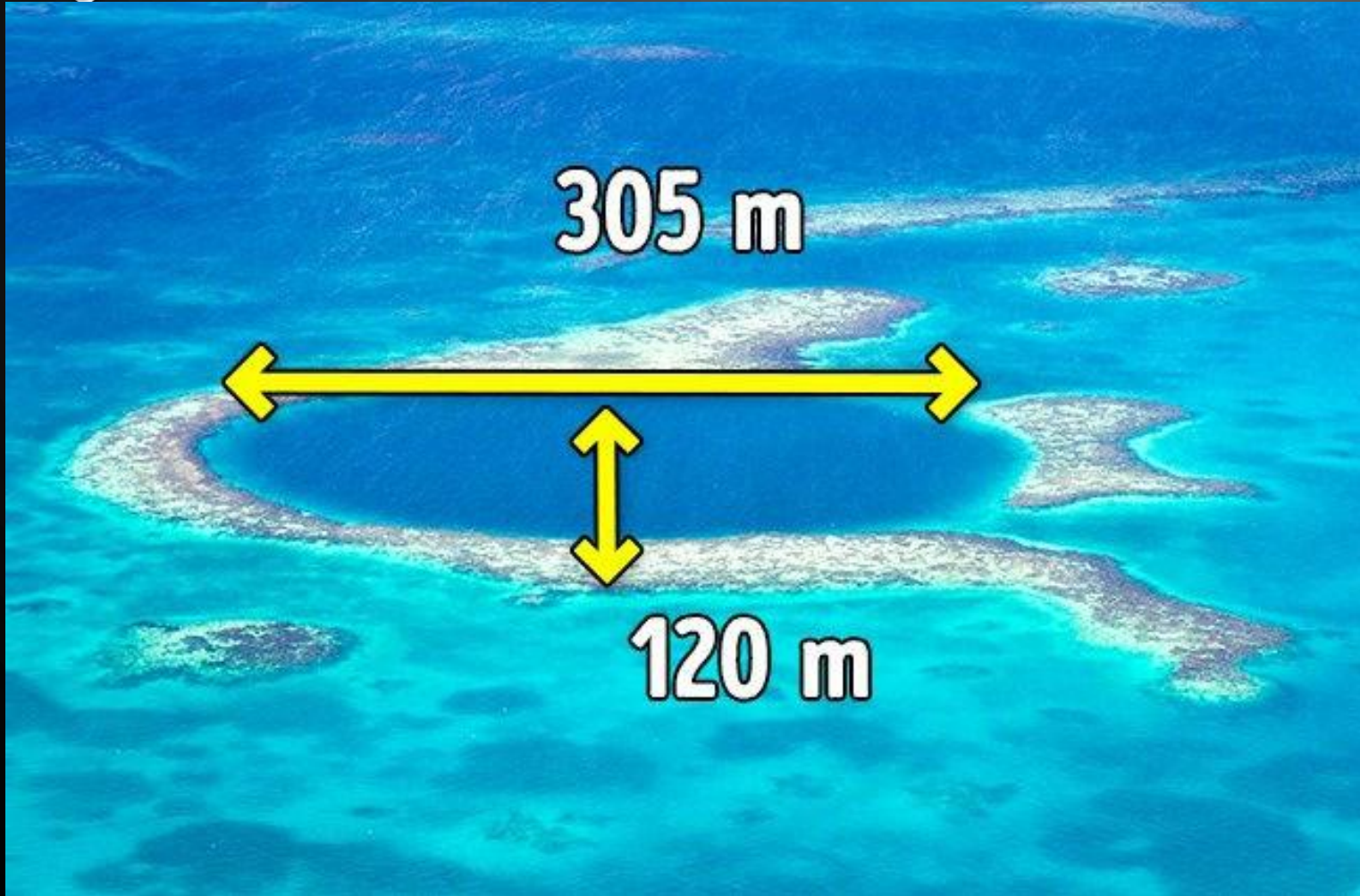


این مغره به رنگ آبی روشن در باهاماس قرار دارد و مملی برای انجام تحقیقات باستان شناسی بوده است. این مغره به دانشمندان کمک کرده که بدانند زمین در هزاران سال پیش چه شکل و شرایطی داشته است.



۴- گودال شیطان

پاله ی شیطان در واقع یک غار زیرزمینی است که ورود به آن ممنوع بوده و در فصل تابستان بیش از ۳ میلیون ففاش در آن اقامت دارند.



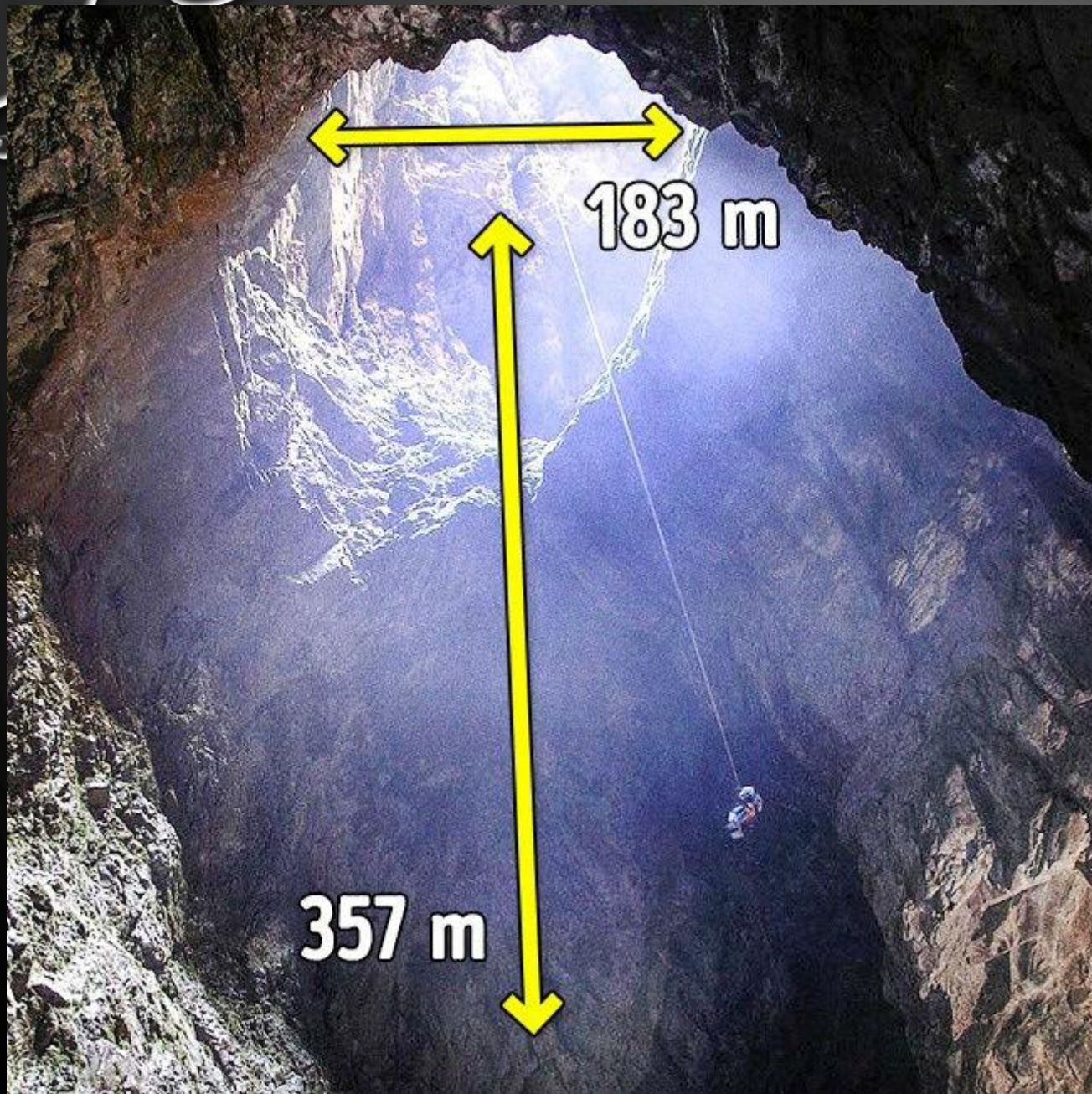
۵- مفره ی آبی بزرگ

مفره ی آبی بزرگ در دریای کارائیب
و در مرکز «Lighthouse Reef» واقع شده است.
این مفره در ابتدا بخشی از شبکه ای
غارهای زیرزمینی بود که در دوران
آخرین عصر یخبندان شکل گرفته بود.
این نقطه یکی از بهترین مکان های
جهان برای شیرجه زدن به شمار می
آید.



۶- حفره ی آبی دین

حفره ی آبی دین عمیق ترین حفره ی آبی رنگ جهان است. این حفره در باهاماس قرار داشته و به عنوان مملی برای آموزش و تمرین شیرجه روهای آزاد مورد استفاده قرار می گیرد.



۷- مغره ی هاروود

مغره ی هاروود یک غار
زیرزمینی در نیوزیلند
است. این مغره عمیق
ترین غار عمودی در
روی کره زمین به شمار
می آید.



۱- معدن میمر

معدن میمر یکی از بزرگ ترین معادن الماس در کشور روسیه به شمار می آید که مقادیر زیادی الماس از این نقطه و از اعماق زمین استخراج می شود.



۹- استوانه ی اوداپنایا

معادن اوداپنایا در یاکوتیا در روسیه یکی دیگر از منابع استخراج الماس در این کشور به شمار می آید. این معدن استوانه ای در فاصله ۲۰ کیلومتری از مدار شمالگان قرار دارد.



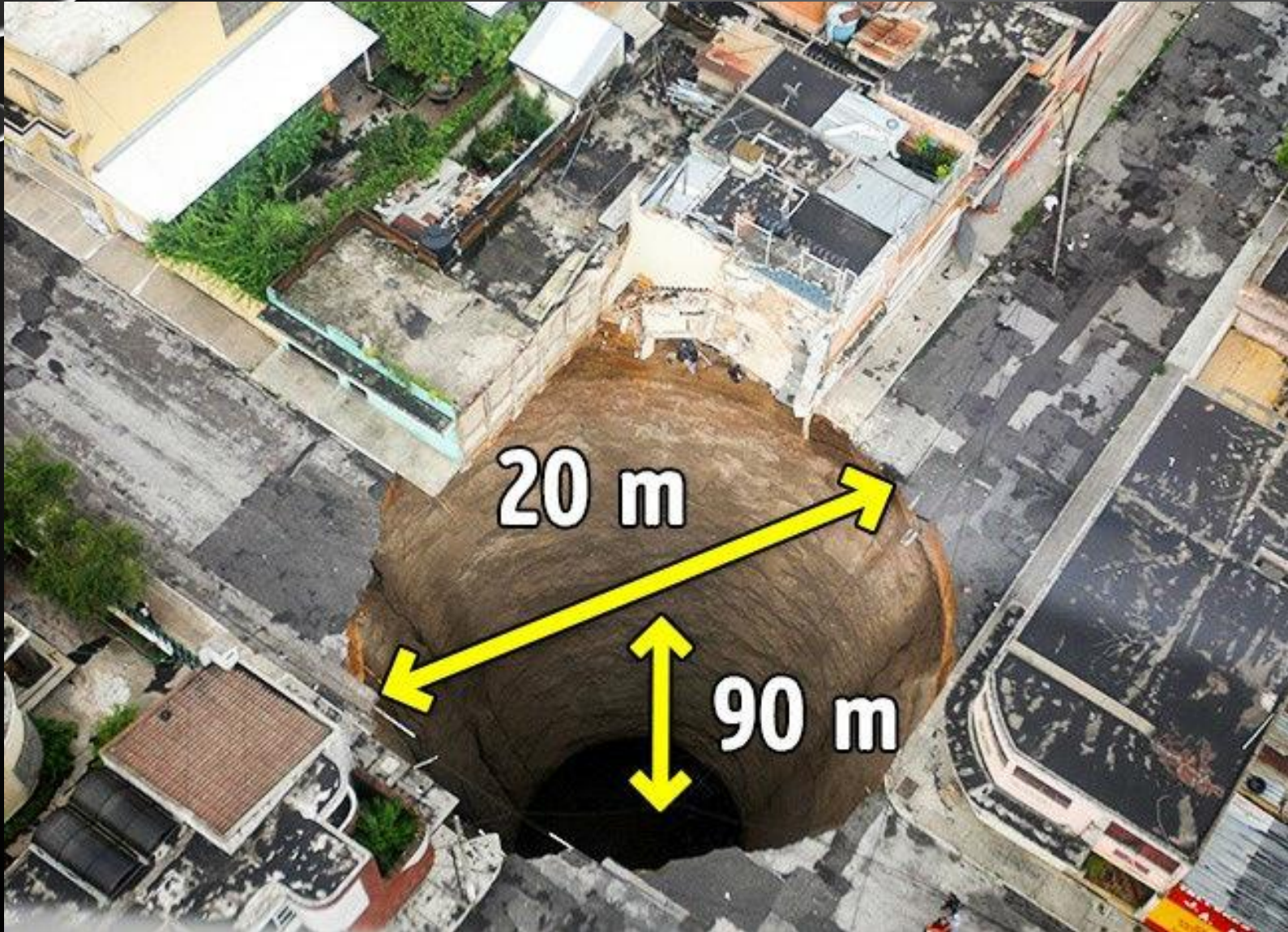
۱۰- مفره ی بهشتی

گودال بهشتی ۱۲۸۰۰۰ سال پیش شکل گرفته است. این گودال بزرگترین گودال روی زمین بوده و مکان مناسبی برای اخراج علاقمند به پتربازی است.



۱۱- دره ی بینگام

این صخره ی مخروطی
مسور کننده در واقع
یک معدن مس در
ایالت یوتا در آمریکا
است.



۱۲- مفره ی شهر گواتمالا سیتی

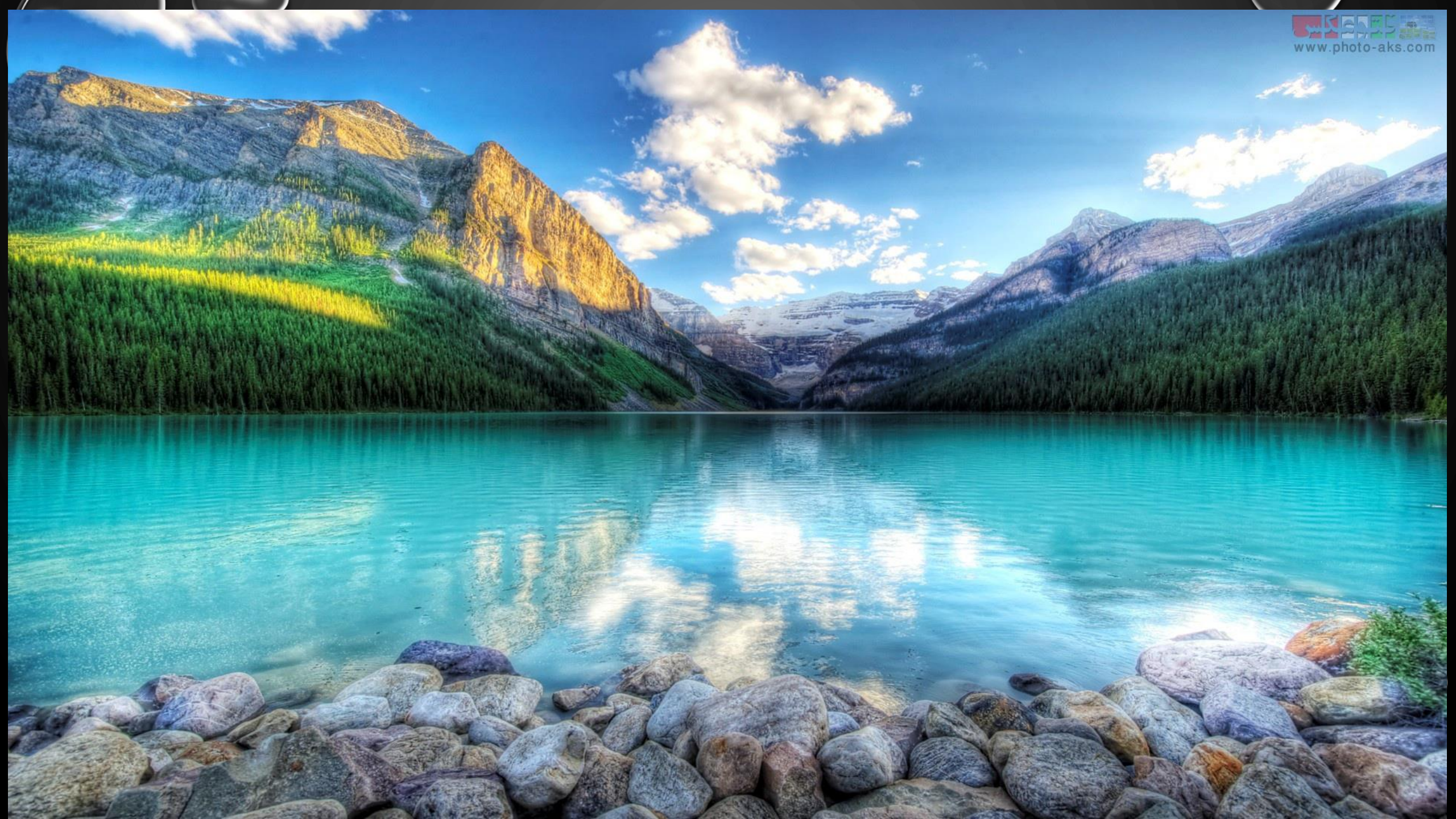
در سال ۲۰۱۰، یک مفره به عرض ۲۰ متر در شهر گواتمالا سیتی شکل گرفت. این مفره در یک چهار راه به وجود آمده و یک کارخانه سه طبقه را در خود بلعید. مفره ی مورد نظر به چندین دلیل شکل گرفت از جمله به دلیل طوفان استوایی آگاتا، فوران آتشفشان پاکایا و نشتی لوله های فاضلاب شهری.



زمین لغزش:

به پدیده ی گسیختگی و ناپایداری شیب های خاک و سنگی که در اثر فزونی مولفه های جابجایی در راستای شیب بر نیروی ثقل رخ می دهد ، زمین لغزش می گویند. این پدیده می تواند در اثر وجود ناپوستگی های موجود در توده خاک یا سنگ، تمریک ناشی از زلزله ، تغییرات ایستایی یا بارش های ناگهانی و نفوذ آن در لایه های رسی ایجاد شود. بروز زمین لغزش می تواند باعث ایجاد ناپایداری کلی یا تفریب ساختمان و یا حرکت کلی (یکسان یا متفاوت) پی ساختمان شود.

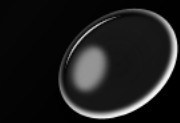




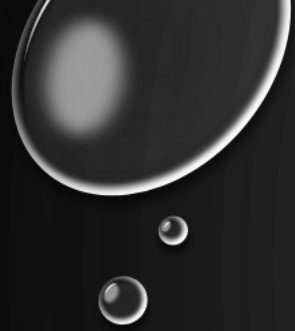












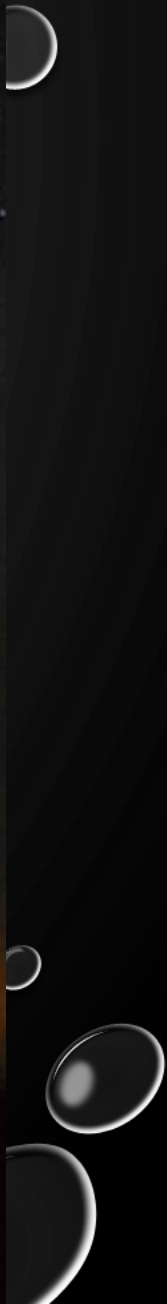
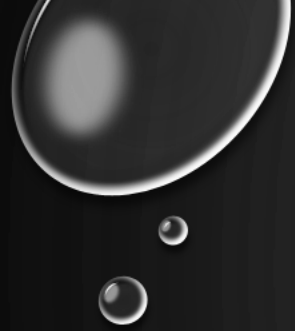


PHOTO-AKS.COM





ممنون از توجه شما

من این همه مطلب و عکس براتون گذاشتم که افر
یک

پلی کپی بعتون بدم که ببینم یادتون مونده یا نه؟

پایان