

شکار ماده تاریک و انرژی تاریک در جهان در حال گسترش است. گرانش ماده تاریک گاز و غبار را در ستارگان و کهکشان ها کنار هم نگه می دارد در حالی که انرژی تاریک کهکشان ها را از یکدیگر دور می کند. دانشمندان با هم فکر می کنند که 95 درصد جهان ما را تشکیل می دهند، اما اینکه دقیقاً چه هستند، هنوز مشخص نیست.

✓ ماده تاریک

ماده تاریک نوعی ماده است که نظریه و فرضیه وجود آن در کیهان شناسی و اختر شناسی بوجود آمده تا اتفاقات شگفت انگیز را تشریح کند. این ماده از میزان خاصی از جرم بوجود می آید که از جرمی که تا کنون مشاهده شده بیشتر است. ماده تاریک را نمی توان به طور مستقیم از طریق تلسکوپ مشاهده کرد. ماده تاریک به این دلیل تاریک نامیده می شود که هیچ کنشی با میدان مغناطیسی ندارد.

✓ انرژی تاریک

در علم کیهان شناسی انرژی تاریک ماده است که به طور فرضی کلیه فضا را در بر گرفته است. همین امر نیز باعث می شود تا سرعت انبساط افزایش پیدا کند. طبق بررسی هایی که توسط دانشمندان صورت گرفته انرژی تاریک نزدیک ترین نظریه برای توضیح مشاهدات اخیر است. در این مشاهدات گفته می شود که جهان با سرعت رو به افزایشی انبساط می شود.

[caption id="attachment_14340" align="aligncenter" width="413"]



جستجوی ماده تاریک و انرژی

[/caption]تاریک

✓ شکار ماده تاریک و انرژی تاریک

در طول دهه ها، چند ماده تاریک از فهرست حذف شده اند (این هیچ یک از ذرات بنیادی شناخته شده نیست) و دانشمندان کهکشان ها و مکان های جدیدی را برای جستجوی سرنخ هایی در مورد انرژی تاریک و ماده تاریک کشف کرده اند. جوزف پسس، مدیر برنامه در بنیاد ملی علوم به Axios می گوید: «مشاهدات غیرمستقیم ماده تاریک همچنان در حال رشد هستند. ما به هر طرف که نگاه می کنیم ماده تاریک را می بینیم و به نظر می رسد که از ماده پیروی می کند.

برای اطلاع از مقاله [منشا مرموز بزرگترین سیاهچاله های جهان](#) بر روی لینک کلیک کنید.

✓ شناسایی ماده تاریک و انرژی تاریک

اکنون، نسل بعدی ابزارها برای شناسایی شواهدی از ماده تاریک و انرژی تاریک در حال آمدن آنلاین هستند و تلسکوپ‌های فضایی دقیق‌تر و رصدخانه‌های زمینی جدید را به شکار اضافه می‌کنند. تیموتی تایت، نره‌ای می‌گوید: «ما شدیداً به داده‌هایی نیاز داریم که به ما بگویند چگونه نظریه‌های خود را بسازیم و آنها را اصلاح کنیم، و ما بگوییم که کدام یک درست است، کدام یک شانس درستی دارند و کدام یک اشتباه است.» فیزیکدان دانشگاه کالیفرنیا، ایروین.

[caption id="attachment_14341" align="aligncenter" width="413"]



ماده تاریک و انرژی تاریک [caption]

✓ جمع آوری داده ها از کهکشان ها

محرک اخبار: تلسکوپ فضایی اقلیدس آژانس فضایی اروپا قرار است در تاریخ 1 ژوئیه از کیپ کاناورال با موشک فالکون 9 اسپیس ایکس پرتاب شود). این تلسکوپ در ابتدا قرار بود با موشک سایوز روسی پرواز کند، اما ESA پس از حمله روسیه به اوکراین این تغییر را انجام داد (بیش از یک سوم از آسمان را بررسی می‌کند - جمع آوری داده ها از 1 میلیارد کهکشان که تا زمانی که کیهان تنها 3.8 میلیارد سال قدمت داشت، وجود داشتند).

گرانش ماده تاریک هنوز بر جهان حاکم بود و انبساط آن را تا حدود 7 میلیارد سال پیش کاهش داد، زمانی که نفوذ انرژی تاریک بیشتر شد و جهان با سرعت بیشتری شروع به انبساط کرد. اثرات آن را می‌توان در تشعشعات باقی مانده از بیگ بنگ و اینکه کهکشان‌ها با چه سرعتی به فضا در طول زمان فرو می‌روند، مشاهده می‌شود. اقلیدس تصاویری از کهکشان‌ها و سایر اجرام را در طول این انتقال می‌گیرد که دانشمندان امیدوارند سرخ‌های جدیدی به دست آورند.

تصاویر اقلیدس

تصاویر جمع آوری شده توسط اقلیدس برای تعیین اندازه کیهان در مقاطع مختلف زمانی استفاده می‌شود. نور کهکشان‌ها می‌تواند توسط توده های ماده تاریک هنگام حرکت در سراسر جهان منحرف شود. از این داده ها، دانشمندان می‌توانند نقشه

ای از ماده تاریک در جهان در زمان های مختلف ایجاد کنند. این **اعوجاج** همچنین می تواند به دانشمندان کمک کند تا تعیین کنند که آیا ماده تاریک از ذرات سنگین یا سبک تشکیل شده است - اطلاعاتی که می تواند به بهبود جستجوی نامزدهای ماده تاریک در شتاب دهنده های ذرات روی زمین کمک کند. داده های حاصل از تصاویر **اقلیدس** همچنین برای بررسی چگونگی تغییر فواصل بین خوشه های کهکشانی در طول تاریخ کیهان استفاده خواهد شد، زیرا آنها تحت **تأثیر انرژی تاریک** قرار گرفتند.

لئونیداس موسناکاس، **کیهان شناس** رصدی در **آزمایشگاه پیشراانه جت ناسا** که عضو تیم علمی اقلیدس است، می گوید: «چشم انداز زیربنایی بزرگی جهان و سرعت رشد آن، و گرانشی که ساختارها را به هم می کشد، با یکدیگر تعامل دارند. اگر بتوانید میزان ساختار را در زمان های مختلف اندازه گیری کنید، می توانید آن را به اندازه جهان متصل کنید بین خطوط: در نهایت پاسخ های مربوط به انرژی تاریک تعیین می کند که آیا شتاب جهان را می توان با یک اصلاح ریاضی نظریه گرانش اینشتین که به عنوان ثابت کیهانی شناخته می شود، یک نیروی کاملاً جدید یا اصلاح نظریه های گرانش توضیح داد.

[caption id="attachment_14343" align="aligncenter" width="413"]



تلسکوپ فضایی ناسی [caption]

تلسکوپ فضایی ناسی گریس روم

ناسا در حال برنامه ریزی برای پرتاب **تلسکوپ فضایی ناسی گریس روم** در سال 2027 است که همچنین **شتاب کیهانی** را با استفاده از برخی از روش های مشابه **اقلیدس** مطالعه خواهد کرد. این منطقه کوچکتر از آسمان - که با اقلیدس همپوشانی دارد - اما با دقت بیشتری بررسی می کند. رصدخانه زمینی و رابین که انتظار می رود در سال آینده فعالیت خود را آغاز کند، همچنین ماهیت ماده تاریک را با برداشتن نور اعوجاج گسیل شده از اجسام دور و تابیده شده توسط اجسام دیگر نزدیکتر بررسی خواهد کرد تا ببیند چقدر ماده تاریک است.

نتیجه

گرانش نامرئی بر جهان ما تأثیر می گذارد. ما بسیار خوش شانس هستیم که در این عصر کیهانی زندگی می کنیم. او می گوید که در گذشته در جهان، انرژی تاریک آنقدر تأثیر کوچکی خواهد داشت که اثرات آن قابل اندازه گیری نیست. و اگر در آینده دورتر زندگی می کردیم، انرژی تاریک بر همه چیز مسلط می شد. ما در میانه یک فشار و کشش کیهانی نسبتاً متعادل بین انرژی تاریک و ماده تاریک هستیم. تیت می گوید که این به دانشمندان این فرصت را می دهد که هر دو را اندازه گیری کنند، اما همچنین بررسی کنند که آیا آنها ممکن است برهمکنش داشته باشند و آیا یکی ویژگی های دیگری را تعیین می کند یا خیر. "اگر این درست است، پس فقط در زمانی مانند اکنون است که می توانید مقادیر مشابهی از هر دوی آنها را ببینید، می توانید آن پویایی ها را ببینید و در واقع آن قطعه مهم پازل را درک کنید".