



اندازه گیری نخستین نور کائنات پس از 5 میلیارد سال

تکامل نور پس زمینه فرا کهکشانی (EBL) طی پنج میلیارد سال گذشته برای نخستین بار اندازه گیری شد. به گزارش خبرگزاری مهر، این حمام از فوتون های کهن و جوان که امروز کائنات را پر کرده اند، نور پس زمینه فرا کهکشانی خوانده می شوند.

تکامل نور پس زمینه فرا کهکشانی (EBL) طی پنج میلیارد سال گذشته برای نخستین بار اندازه گیری شد. به گزارش خبرگزاری مهر، این حمام از فوتون های کهن و جوان که امروز کائنات را پر کرده اند، نور پس زمینه فرا کهکشانی خوانده می شوند.

یک اندازه گیری دقیق EBL برای کیهان شناسی بسیار اساسی است چرا که پرتوهای گرمایی به جا مانده از انفجار بزرگ در طول موج های رادیویی را اندازه گیری می کند.

محققان به سرپرستی آلبرتو دومینگوئز، بر اساس رصد طول موج های چرخشی از امواج رادیویی و پرتوهای گاما بسیار پر انرژی، به دست آمده از چندین فضاییمای ناسا و تلسکوپ های زمینی، بهترین اندازه گیری از تکامل EBL طی 5 میلیارد سال گذشته ارائه کردند.

اندازه گیری مستقیم EBL با بررسی فوتون های آن با تلسکوپ، چالش های فنی بسیار زیادی برای ستاره شناسان داشت به طوری که این کار را از تلاش برای مشاهده یک نور ضعیف در کهکشان راه شیری از وسط یک شهر شلوغ دشوار تر توصیف می کنند.

زمین درون یک کهکشان بسیار درخشان با میلیاردها ستاره و گازهای درخشان قرار گرفته است. علاوه بر این زمین درون یک منظومه شمسی درخشان نیز واقع است به طوری که نور خورشید توسط تمامی غبارهای موجود در مدار زمین پراکنده می شود و پرتوهای نوری درخشانی را با طیف نوری مادون قرمز با طول موج بلند ایجاد می کند.

تلسکوپ زمینی و فضایی نمی توانسته اند اندازه گیری های مستقیم و قابل اعتمادی از EBL ارائه کنند. از این رو اخترفیزیکدانها یک شیوه نوین و هوشمندانه به کار گرفتند: اندازه گیری غیر مستقیم EBL از طریق اندازه گیری میرایی آن، یعنی جذب پرتوهای گاما بسیار پرانرژی از بلازارهای دور دست.

بلازارها سیاهچاله های ابرعظیم در مرکز کهکشانها هستند که نورهای بسیار درخشانی را مانند پرتو چراغ قوه به سوی ما ارسال می کنند.

این نتایج جدید تایید می کند که انواع کهکشانهای رصد شده امروز مسئول بیشترین EBL در طول تمام تاریخ هستند.

نتایج این تحقیقات در نشریه Astrophysical Journal منتشر شده است.