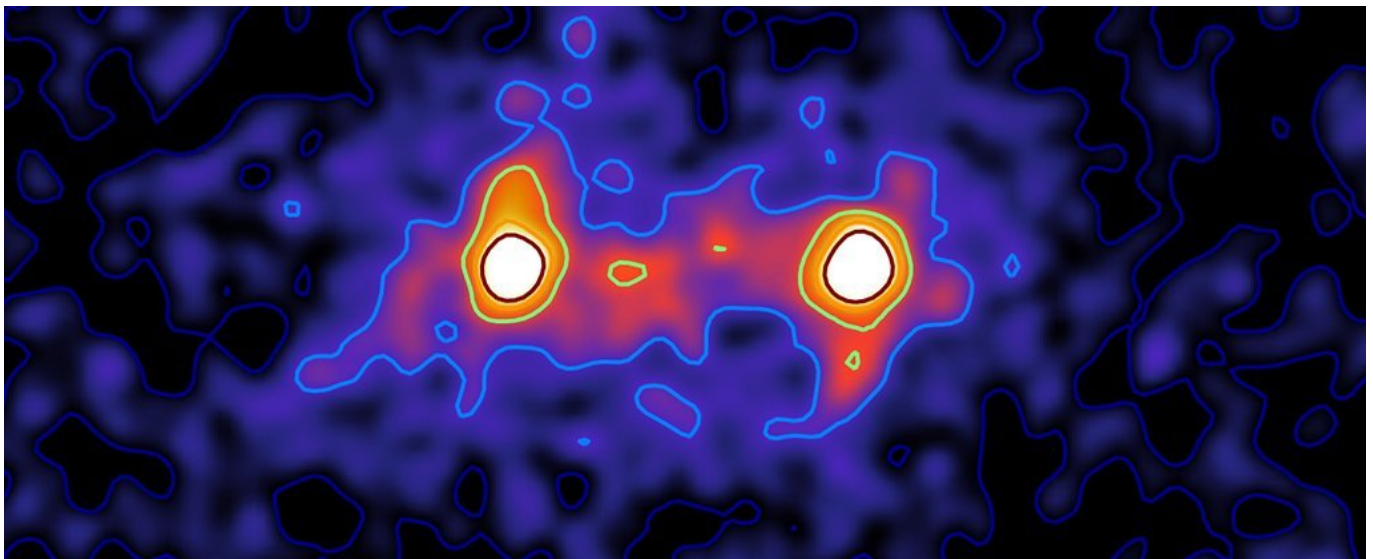


# کشف ماده گم شده کیهان

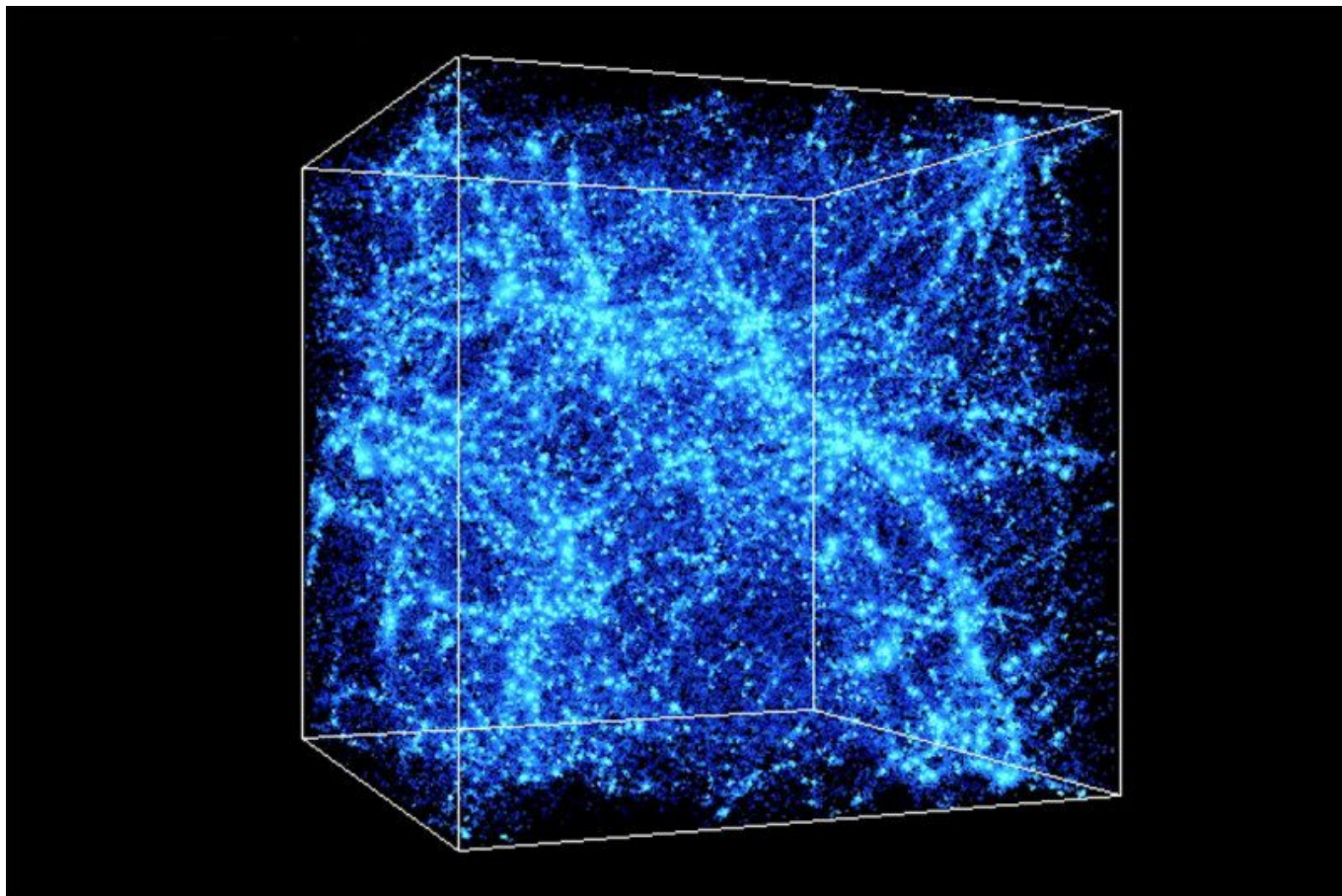
بیگ بنگ: در اشتیاق ما برای کشف پدیده های اسرار آمیزی چون ماده تاریک و انرژی تاریک اغلب فراموش می کنیم که ذرات معمولی که به خوبی شناخته شده اند به کلی نادیده گرفته شده اند. در حال حاضر اولین شواهد بدست آمده از **ماده تاریک**، نشان می دهد که این ماده گم شده در رشته های ظریف شبکه کیهانی (پلی که کهکشان های همسایه را به هم مربوط می کند) مخفی شده است دقیقا در جایی که مدتها پیش بینی می کردند.



به گزارش بیگ بنگ، دو تیم مجزا از اخترشناسان از روشی برای پیدا کردن ماده باریونی (ذرات بنیادی معمولی چون پروتون ها، نوترون ها و الکترون ها) در فضای بین کهکشانها استفاده کردند. به نظر می رسد ماده باریونی فقط حدود ۴/۶ درصد از کل کیهان را شامل شود در حالی که مابقی کیهان از انرژی تاریک و ماده تاریک تشکیل شده است.

اخترشناسان می توانند با مطالعه نوری که ستارگان و گازهای درخشان، از خود منتشر می کنند میزان ماده باریونی موجود در کل کیهان را محاسبه کنند و با وجود اینکه ممکن است فکر کنید این محاسبات منجر به رقمی بزرگ از ذرات خواهد شد؛ اما کماکان ۹۰ درصد ماده باریونی باقی مانده از **بیگ بنگ** به نظر می رسد از درخشان ترین قسمت های کیهان ما گم شده باشد.

درصدی از این ماده گم شده ممکن است به صورت گاز و گرد و غبار منتشر در اطراف کهکشانها باشد اما مشکل این است که اگر ماده از خود نوری منتشر نکند و یا با جلوگیری از عبور نور سایه ایجاد نکند ما قادر به تشخیص آن نخواهیم بود. کشفیات سال های اخیر که آشکار کرده است شبکه های عظیمی از ماده تاریک در فضا کشیده شده، این تصور را قوت بخشیده که ممکن است ماده معمولی مرئی در رشته هایی که کهکشانها را به هم وصل می کند، تجمع یافته باشد. اما مشکوک بودن به وجود این ماده یک چیز است و پیدا کردن شواهد قاطع چیز دیگر!



این ماده در فضای بین کهکشانی آن قدر تراکم ندارد تا جلوی نور را بگیرد و آن قدر داغ نیز نیست که از خود نور ساطع کند و به همین دلیل شناسائی آن با بیشتر تکنولوژیهای امروزی امکان پذیر نبود. بنابراین هر دو تیم محققان، روی اثری حساب باز کردند که باعث می شود فوتون های حاصل از درخشش بیگ بنگ زمانی که از میان این گازهایی که خوشه های کهکشانی را احاطه کرده اند، عبور می کنند و به فوتون هایی با اندکی انرژی بیشتر، پراکنده می شوند. هر کدام از تیم ها با استفاده از اطلاعات کاتالوگ «رصد دیجیتالی آسمان اسلون» جفت کهکشان های همسایه را انتخاب کردند و بر اساس موقعیت نسبی شان و برای یافتن هرگونه الگوی ناچیز و محوی از این اثر، آنها را مورد مقایسه قرار دادند.

یافته یکی از این تیمها دلالت بر این داشت که چگالی این رشته های میان کهکشانی کمی کمتر از سه برابر میانگین چگالی ماده باریونی در فضای اطراف می باشد و تیم دیگر به چگالی حدود شش برابر میانگین چگالی فضای اطراف رسید. به گفته یکی از محققان: «ما انتظار چنین تفاوتی را داشتیم چرا که ما به مطالعه این رشته ها در فواصل مختلف پرداختیم و اگر این فاکتور را در نظر بگیریم یافته های ما با یافته های تیم دیگر منطبق است.» با وجود این نتایج، ماده باریونی گسترش یافته در شبکه های کیهانی هنوز راه طولانی برای پر کردن ماده گم شده در پیش دارد. هر چند جستجوهای بیشتر در آینده بدون شک اطلاعات دقیق تری از میزان ماده مرئی در رشته های کیهانی فراهم خواهد کرد. جزئیات بیشتر این پژوهش طی دو مقاله در سایت arXiv.org در [اینجا](#) و [اینجا](#) منتشر شده است.

ترجمه: مصطفی رحمانی / [سایت علمی بیگ بنگ](#)

منبع: [sciencealert.com](http://sciencealert.com)