



## دانشمندان در پی کشف زمان تشکیل نخستین ستارگان

دانشمندان قصد دارند به وسیله یک تلسکوپ طول موج هیدروژن خنثی در جهان را ردیابی کنند.

دانشمندان قصد دارند به وسیله یک تلسکوپ طول موج هیدروژن خنثی در جهان را ردیابی کنند. هدف آنان از این پژوهش تعیین زمان تشکیل نخستین ستارگان و روشن شدن آسمان است.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از دیجیتال ترندز، حدود ۴۰۰ هزار سال پس از وقوع انفجار بزرگ، جهان دورانی به نام «عصر تاریک» را سپری کرد که در آن هیچ ستاره یا کهکشانی وجود نداشت. همزمان با کاهش دمای جهان، اتم های هیدروژن به وجود آمدند و طی چند میلیون سال آنها درهم آمیختند و نخستین ستارگان را به وجود آوردند. اکنون ستاره شناسان سعی دارند زمان تشکیل نخستین ستارگان در جهان را به وسیله تلسکوپ های رادیویی WMA کشف کنند.

محققان مشغول بررسی تغییرات از عصر تاریک به زمانی هستند که عصر Reionization منجر می شود. زیرا نخستین ستارگان کهکشان های کوتوله های به وجود آوردند که نورشان در سراسر جهان منتشر شود و هیدروژن خنثی را دوباره یونیزه کرد. عصر Reionization فاز دوم از مرحله انتقال گاز به جهان است.

محققان در جستجوی برای کشف نخستین ستارگان به دنبال سیگنال هایی از هیدروژن خنثی می گردند. این سیگنال ها بسیار ضعیف هستند. بنابراین دانشمندان برای یافتن آنها باید تنظیمات تلسکوپ های رادیویی MWA را تغییر می دادند تا قدرتمندتر شود و همچنین آنها سطح ردیابی سیگنال را پایین تر از میزان قبلی تنظیم کردند.

جانانت پوهر یکی از استادپاران فیزیک در دانشگاه براون و یکی از مولفان تحقیق می گوید: ما با اطمینان می گوئیم اگر سیگنال های هیدروژن خنثی قدرتمندتر از سطحی باشد که تلسکوپ برای ردیابی آن تنظیم شده، اثری از آن کشف می شود. یافته های این تحقیق به ما کمک می کند به طور دقیق تر زمان پایان عصر تاریک و ظهور نخستین ستارگان را تعیین کنیم.

هیدروژن خنثی با طول موج ۲۱ سانتیمتر منتشر می شود. اما این اشعه ها در سراسر جهان گسترده می شوند. این سیگنال نیز کشیده می شود. امروزه سیگنال مذکور طول موجی حدود ۲ متر دارد. مشکل اینجاست که منابع مختلف امواجی با این طول موج منتشر می کنند و بنابراین به سختی می توان سیگنال ضعیف یک هیدروژن خنثی را ردیابی کرد.