دوشنبه 01 آذر 1389 - 08:44

جهان در ابتدا مايع بوده است

دانشمندان در بزرگترين برخورد دهنده جهان دريافته اند لحظاتي پس از متولد شدن جهان هستي مايعي عجيب با حرارتي بيش از 10 تريليون درجه سيلسيوس به نام كوارک-گلوئن به وجود آمده كه رفتاري مانند رفتار مايعات داشته است.

دانشمندان در بزرگترين برخورد دهنده جهان دريافته اند لحظاتي پس از متولد شدن جهان هستي مايعي عجيب با حرارتي بيش از 10 تريليون درجه سيلسيوس به نام كوارک-گلوئن به وجود آمده كه رفتاري مانند رفتار مايعات داشته است.
به گزارش مهر، اين مايع داغ محيطي مناسب را براي شكل گيري اولين اتم و ذره در جهان به وجود آورده است كه در نهايت اين اتم و ذره به شكل گيري ستاره ها و كهكشان هايي كه امروز ما را فرا گرفته اند، منجر شده اند.
اين يافته باعث شگفتي فيزيكدانان شده است زيرا با ديدگاه پذيرفته شده آنها از آنچه بلافاصله پس از خلقت جهان هستي رخ داده است، در تناقض است، ديدگاهي كه بر اساس آن انفجار بزرگ توده اي از گازهاي پر حرارت را به وجود آورده كه ماده از متراكم شدن آنها به وجود آمده است.
به گفته «ديويد اوانز» فيزيكدان ذره اي دانشگاه بيرمنگام، در اولين لحظه تولد، جهان رفتاري مانند يک مايع بسيار متراكم داشته است، نتايج مطالعات جديد اطلاعات ارزشمندي را درباره روند تكاملي جهان اوليه در اختيار انسان قرار مي دهد، پديده اي كه بر روي چهره امروزي جهان تاثيري اجتناب ناپذير دارد.
اين نتايج از آزمايش برخورد دو يون سرب با هدف خلق انفجارهاي كوچكي مشابه آنچه در ابتداي جهان رخ داده و بازسازي شرايطي كه در آن زمان در جهان حاكم بوده، در آشكار ساز «آليس» به دست آمده اند اين نتايج اولين نتايج منتشر شده از آزمايشي هستند كه گروهي متشكل از هزار دانشمند و فيزيكدان از دو هفته پيش در برخورد دهنده بزرگ هادرون آغاز كرده اند.
اين انفجارهاي كوچک درون تونل 27 كيلومتري شتاب دهنده انجام گرفته و حرارات آن براي كسري از ثانيه به 10 تريليون درجه رسيد در چنين حرارتي اتمها و ذرات دو ذره به بخش هاي سازنده اصلي به نامهاي كوارک و گلوئن ها تجزيه شدند.
فيزيكدانان بر اين باور بودند كه در چنين حرارتي كه پس از انفجار بزرگ به وجود آمده است، نيروهايي كه كوارک ها و گلوئن ها را به هم متصل نگه مي دارند تا اندازه قابل توجهي ضعيف شده و در نتيجه بايد ماده اي با رفتاري گاز مانند به وجود بيايد. در آزمايش هايي كه 5 سال پيش در برخورد دهنده يون هاي سنگين «آپتون» انجام گرفت، حرارت به چهار تريليون درجه رسيد و نتايج نشان داد در اين درجه حرارت پلاسماي كوارک - گلوئن بيشتر به مايع شباهت دارد اما بسياري بر اين باور بودند در صورت افزايش حرارت اين ويژگي به گاز تغيير حالت خواهد داد.
با اين همه يافته هاي اخير «سرن» نشان مي دهند پلاسماي كوارک- گلوئن آنطور كه انتظار مي رفت رفتار نمي كنند، به گفته اوانز نظريه هاي مختلف بيانگر اين نكته هستند كه نيروهاي نگه دارنده كوارک ها و گلوئن ها با بالا رفتن حرارت شروع به ضعيف تر شدن مي كنند و سپس كوارک ها آزادانه و مانند گازها حركت مي كنند.
نتايج آزمايش اخير نشان مي دهد نيروهاي قدرتمندي كه كوارک و گلوئن را به يكديگر متصل نگه مي دارد در چنين حرارت بالايي نيز بخش زيادي از قدرت خود را حفظ كرده و كوارک ها بيشتر از آنچه انتظار مي رفت تعامل با يكديگر را حفظ مي كنند.