

<http://physicsweb.org/article/news/11/7/1>

2007/07/01

## گرانش - کوانتمی و جهان - پیش از مه بانگ

بعضی فیزیک‌پیشه‌ها فکر می‌کنند مه بانگ (که 14 میلیارد سال پیش رخ داده) شروع جهان بوده. مدل‌های کلاسیک جهان را می‌شود تا زمان‌های کوتاه‌تری پس از مه بانگ به عقب برد، اما برای زمان‌های پیش‌تر گرانش کوانتمی لازم است. انتظار می‌رود گرانش کوانتمی تکنه‌گی مه بانگ را حذف کند. هنوز ساختار واحدی که همه آن را پذیرفته باشند برای گرانش کوانتمی وجود ندارد، اما یکی از ساختارهای نامزد گرانش کوانتمی حلقه‌ای است.

مارتین بوجوالد [1] از دانش‌گاه ایالتی پنسیلوانیا [2] در ایالات متحده، با استفاده از این ساختار ساده‌سازی معادلات نتایجی درباره جهان پیش از مه بانگ به دست آورده. از جمله این که بر اساس وضعیت فعلی جهان نمی‌شود وضعیت پیش از مه بانگ جهان را به طور کامل بازسازی کرد [3].

[1] Martin Bojowald

[2] Pennsylvania State University

[3] Nature Physics (advance online publication)