

<http://physicsworld.com/cws/article/news/30913>

2007/08/22

## تقلیل - تدریجی ی نور

یک گروه فیزیک‌پیشه از فرانسه آزمایشی ترتیب داده اند که در آن تعداد - فتون‌ها ی درون - یک جعبه را تدریجاً می‌سنجند، بی آن که فتون‌ها نابود شوند [1]. بر اساس - کوانتم مکانیک، ممکن نیست دو ویژه‌گی ی مزدوج - یک سیستم هم‌زمان معین باشند. در این آزمایش با یک برهم‌نهد - هم‌دوس از فتون‌ها ی میکروموج سروکار دارند، که به خاطر - هم‌دوسی تعداد - فتون‌ها نامعین می‌شود. این فتون‌ها کسری از ثانیه درون - یک جعبه با دیواره‌ها ی آبرسانا به دام افتاده اند. حالت - این سیستم - خاص برهم‌نهدی از حالت‌ها ی با تعداد - معین ی فتون (بین - صفر تا هفت تا) است. سنجش به این ترتیب است که یک اتم را به برهم‌کنش با میدان - فتون‌ها وا می‌دارند، چنان که فتون‌ها نابود نشوند. در این برهم‌کنش اتم بین - دو حالت - برانگیخته ی الکترونی نوسان می‌کند و آهنگ - این نوسان به تعداد - فتون‌ها بسته‌گی دارد. به این ترتیب با هم سنجش تعداد - فتون‌ها تعیین می‌شود. معلوم شد در آزمایش‌ها ی ابتدایی برای تعداد - فتون‌ها توزیع - یک‌نواخت ی بین - صفر و هفت به دست می‌آید. اما با افزایش - تعداد - سنجش‌ها این توزیع تیزتر می‌شود و حالت - سیستم به تدریج به حالت ی با تعداد فتون - معین تقلیل می‌یابد. البته این تعداد از قبل معین نیست و اگر آزمایش با سیستم - دیگر ی تکرار شود کاملاً ممکن است نتیجه فرق کند، درست همان طور که کوانتم مکانیک پیش‌بینی می‌کند.

[1] Nature 448 889