

### مشاهده‌ی شکستِ تقارنِ سی-پی در مژنه‌های افسون

وارونی‌ی فضا [1] (پی) تبدیلِ یک رویداد به تصویرِ آن در آینه است. پادگری [2] (سی) تبدیلِ ذره به پادذره است. ترکیبِ این-دُسی-پی ست. قبلن دیده شده سی-پی تقارنِ طبیعت نیست. برهمکنشها یِ ضعیف سی-پی را میشکنند. نبودِ این تقارن، قبلن در واپاشیها یِ مژنه‌های شاملِ یک کوارکِ شگفت و مژنه‌های شاملِ یک کوارکِ ته دیده شده بود. حالا ال-اچ-سی-پی [3] شکستِ این تقارن در واپاشی یِ  $D^0$  و پادذره اش را هم ثبت کرده است.  $D^0$  شاملِ یک کوارکِ افسون (c) و یک پادکوارکِ بالا ( $\bar{u}$ ) است. آزمایشِ شکستِ سی-پی را با قطعیتِ  $(5.3\sigma)$  ثبت کرده است [4]. کمینه‌ی قراردادی یِ قطعیتِ برا یِ پذیرشِ نتایج در آزمایشها یِ فیزیک-ذرات  $(5\sigma)$  است.

[1] parity

[2] charge conjugation

[3] LHCb

[4] <https://physicsworld.com/a/cern-physicists-spot-symmetry-violation-in-charm-mesons/>