

### فراوانی ی نوترینوهای آشکار شده در آیس- کیوب، در سه-طعم مختلف یکسان است

آیس- کیوب [1] تعداد زیادی آشکارگر در قطب جنوب است، که به ویژه نوترینوهای بسار پرانرژی را آشکار میکند. این نوترینوهای پرانرژی قاعدتاً منشأ کیهانی دارند و از جاها بسیار دور می‌آیند. طی این سفر، نوترینوها از یک طعم به طعم دیگری نوسان میکنند، و انتظار این است که وقت مسافت پیموده بسیار زیاد باشد، تعداد نوترینوهای که در سه طعم (الکترن، مین، تاو) دریافت میشود یکسان باشد. یک نتیجه بررسی داده‌های آیس- کیوب از 2010 تا 2012 این بود که ظاهران همه ی نوترینوهای آشکار شده نوترینوی الکترن‌ند. چنین نتیجه‌ای به معنی وجود پدیده‌ای ورا ی مدل فعلی ذرات بنیادی می‌بود. اما حالا بررسی‌های دیگری بر داده‌های بیشتر انجام شده، که به نظر میرسد با انتظار تعداد یکسان نوترینو در سه-طعم مختلف همخوان است. در داده‌های حاصل از 974 روز آزمایش، 137 نوترینو با انرژی بیش از 35 TeV آشکار کرده اند، که به نظر میرسد به طر یکنواخت بین سه-طعم تریع شده اند. یک بررسی هم برای نوترینوهای با انرژی بیش از 60 TeV انجام شده، که نتیجه‌ی مشابهی داده [2,3].

[1] IceCube

[2] Physical Review Letters **114** 171101

[3] Physical Review Letters **114** 171102