

### آیس کیوب نوترینوهای کیهانی آشکار میکند

تلسکوپ آیس کیوب (مکعب یخی) [1]، شامل 86 کابل هر یک به طول 2.5 km است، که در حفره‌ها بی درون یخها ی قطب جنوب آویزان اند. این مجموعه به طرّی مثر مثل آشکارگری به حجم  $1 \text{ km}^3$  است. برهمکنش نوترینوها بسیار ضعیف است. به هم یں خاطر برا ی آشکارکردن شان حجم بزرگ ی از ماده لازم است. این که برهمکنش نوترینوها بسیار ضعیف است آشکارکردن شان را سخت میکند، اما ضمنن به معنی ی آن است که نوترینوها پس از طی مسافت ی زیاد هم اطلاعات شان را حفظ میکنند. از جمله نوترینوها ی پرانرژی ی حاصل از رویدادها ی عظیم کیهانی، دست-نخردده به زمین میرسند.

آیس کیوب طی 2 سال 28 نوترینو ی بسیار پرانرژی (با انرژیها ی از 30 TeV تا 1200 TeV) آشکار کرده. تعداد نوترینوها ی جوی یی که انتظار می رود طی این مدت در آیس کیوب آشکار شوند 10 تا 11 است. نوترینوها یی که آیس کیوب آشکار کرده، با قطعیت  $4\sigma$  منشی کیهانی دارند [2].

[1] IceCube

[2] Science **342** DOI: 10.1126/science.1242856