

یک گرانی-سنج کوچک و ارزان

گرانی-سنج ابزار ی ست که شتاب گرانشی را میسنجد. گرانی-سنجها ی سنتی ی دقیق، بر این اساس نند که یک جسم که به یک فنر بسته شده در اثر گرانش جابجا میشود. با سنجش دقیق مقدار این جابجایی شتاب گرانشی معلوم میشود. حساسیت گرانی-سنجها ی دقیق از مرتبه ی 10^{-8} ms^{-2} است. اما این گرانی-سنجها بزرگ و گران نند، جرم شان به 10 kg و قیمت شان به صد هزار دلار هم میرسد. گرانی-سنج ی ساخته اند که اساس کارش شبیه شتاب-سنجها بی ست که در گوشیهها به کار میروند. اینجا هم جابجایی ی یک جسم در کار است، و این جابجایی مستقیمن به یک سیگنال الکتریکی تبدیل میشود. جسم یک تکه سیلیسیم به طول حدودن 10 mm است. چیزی که کار فنر را میکند هم سیلیسیمی ست، و همه ی این اجزا را از یک ویفر سیلیسیم به کلفتی ی $200 \mu\text{m}$ ساخته اند. این ابزار 1000 بار حساستر از چیزی ی ست که در گوشیهها ی معمولی به کار میرود، و دقتش 10 بار بدتر از دقیقترین گرانی-سنجها ی موجود است، اما اندازه اش فقط چند سانتیمتر مکعب و قیمتش یک هزارم قیمت دقیقترین گرانی-سنجها ی موجود است [1].

[1] Nature 531 614