



شهاب‌سنگ تقلبی • زهرا باقری



دیشب

من همراه

عمو و دوست

او برای دیدن بارش

شهابی به کویر رفتیم. بارش

شهابی زمانی است که کره زمین

از میان یک توده از ذرات و اجرام کوچک معلق که در فضا به جا مانده‌اند، عبور می‌کند. برخورد این ذرات و اجرام کوچک با جو زمین، منظره زیبایی در آسمان به وجود می‌آورد. ما در حال لذت بردن از منظره به وجود آمده در آسمان بودیم که یکدفعه دوست عمو فریاد

زد: «یک شهاب‌سنگ اینجا روی زمین افتاد.» و دوید به طرف دل

کویر. تقریباً نزدیک صبح شده بود که دوست عمو با تکه‌سنگی در دست به طرف ما برگشت. مطمئن نبود که تکه‌سنگی که پیدا کرده

است شهاب‌سنگ است و یا جهت را اشتباه تشخیص داده و تنها یک سنگ متفاوت را از روی زمین برداشته است. او نمی‌خواست

تا مقداری اطمینان حاصل نکرده است، هزینه سنگین آزمایشگاه را برای تست تکه‌سنگ بپردازد. به منزل برگشتیم. بعد از استراحت

و خواب کافی بود که به ذهنم جرقه زد، زمانی که درس علوم را در مورد شهاب‌سنگ‌ها می‌خواندیم، معلممان گفته بود: «چگالی

تمام شهاب سنگ‌ها بالاتر از ۳/۳ گرم بر سانتی‌متر مکعب است، ولی سنگ‌های زمینی چگالی‌هایی کمتر و یا بیشتر از این مقدار

هم می‌توانند داشته باشند.» پس لازم بود من چگالی تکه‌سنگ را محاسبه کنم. از درس شیرین علوم در خاطر من بود که:

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}}$$

برای اندازه‌گیری جرم مشکلی نداشتم. ترازوی دیجیتال آشپزخانه را که ترازوی نسبتاً دقیقی بود، قرض گرفتم و سنگ را روی آن

گذاشتم. عدد ۶۵/۸ گرم را به دست آوردم.

مرحله بعدی محاسبه حجم تکه‌سنگ بود. راستش

خیلی به این موضوعش فکر کردم، ولی ابزاری برای این

کار به ذهنم نرسید. موقع خوردن شام بود که با خوش حالی

فریاد زدم: «اوره‌کا، اوره‌کا!». فکر می‌کنم الان همه شما فهمیدید

که چه راه‌حلی به ذهنم رسیده بود. بله! من فریاد زده بودم: «یافتم،

یافتم!». این ارشمیدس و ایده خلاقانه او برای بررسی تقلبی بودن

بودن تاج پادشاه بود که به کمک من آمده بود. من ابزاری برای

اندازه‌گیری مستقیم حجم تکه‌سنگ نداشتم، ولی می‌توانستم آن

را درون یک ظرف پر از آب بیندازم و حجم آبی را که از ظرف

سرریز می‌شود، اندازه بگیرم. چون حجم این آب دقیقاً برابر با حجم

تکه‌سنگ است.

آزمایش را انجام دادم و مقدار حجم آب سرریز شده از ظرف را به

کمک پیمانه اندازه‌گیری آشپزخانه اندازه گرفتم. حجم آب از ظرفیت

پیمانه بیشتر بود. چند بار آن را با مقداری آب، پر و سپس خالی

کردم تا توانستم حجم کل آب را اندازه بگیرم.

حجم آب که در واقع برابر همان حجم تکه‌سنگ بود، برابر با ۲۶/۳۲

سانتی‌متر مکعب به دست آمد.

حالا می‌توانستم به راحتی چگالی را حساب کنم:

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \frac{۶۵/۸ \text{ gr}}{۲۶/۳۲ \text{ cm}^۳} = ۲/۸ \frac{\text{gr}}{\text{cm}^۳}$$

مقدار چگالی به دست آمده، یعنی عدد ۲/۸ گرم بر سانتی‌متر مکعب،

از عدد ۳/۳ گرم بر سانتی‌متر مکعب کمتر بود.

درست است که دوست عمو با شنیدن این خبر که تکه‌سنگی که

پیدا کرده است، شهاب‌سنگی واقعی نیست، ناراحت می‌شود، ولی

بهرتر است نیمه پر لیوان را ببیند. حداقل دیگر مجبور نیست هزینه

سنگین آزمایشگاه را برای تست تکه‌سنگ و یا تأیید اصالت آن

پرداخت کند.