



محققان یک معادل بنیادین برای کیلوگرم تعیین می‌کنند/ تغییر سالانه وزن کیلوگرمها

دانشمندان به پایان دوره 15 ساله تلاشهای خود برای خلق دوباره کیلوگرم نزدیک می‌شوند تا تنها واحد اندازه گیری در سیستم بین المللی اندازه ها که هنوز براساس...

دانشمندان به پایان دوره 15 ساله تلاشهای خود برای خلق دوباره کیلوگرم نزدیک می‌شوند تا تنها واحد اندازه گیری در سیستم بین المللی اندازه ها که هنوز براساس وزن فیزیکی کار می‌کند را به طور دقیق ارائه کنند. به گزارش خبرگزاری مهر، کیلوگرم اصلی یک تکه الیاژ پلاتین - ایریدیم است که به طور تقریبی اندازه یک توپ گلف است که در داخل مجموعه حفاظهای تو در تو که آن را از آلودگی و استفاده نامناسب حفظ می‌کند، در اداره بین‌المللی اوزان و سنجش‌ها در سور، در حومه پاریس نگهداری می‌شود.

گرم و کیلوگرم برای اولین بار در سالهای اول انقلاب فرانسه و برای یکسان سازی واحدهای اندازه گیری در سراسر کشور ابداع شدند. با توجه به اینکه چگالی آب حدود 1000 کیلوگرم بر متر مکعب است، بنابراین یک کیلوگرم جرم یک لیتر آب در شرایط عادی (هوای 20 درجه) محسوب می‌شود.

چهار نسخه المثنی از آن در سراسر جهان برای اندازه گیری دقیق مورد استفاده قرار دارد.

این درحالی است که کیلوگرمهای پلاتین ایریدیم با گرفتن گرد و غبار به خود از اتمسفر از نظر وزن با هم تفاوت می‌کنند و نظافت عادی همراه با بخار نیز برای این که وزن آنها را ثابت نگاه دارد، کفایت نمی‌کند.

الیاژ پلاتین - ایریدیم در داخل مجموعه حفاظهای تو در تو برای حفظ آن در مقابل آلودگی و استفاده نامناسب که در اداره بین‌المللی اوزان و سنجش‌ها پاریس نگهداری می‌شود

تخمین زده شده است که وزن کیلوگرمها به طور متوسط در سال تغییر نسبی نسبت به نمونه اولیه بین المللی دارند و این تغییر 5. میکروگرم در سال است. از این رو اداره فدرال مقیاسها و پیمانه ها در سوئیس برای ارائه یک شیوه جدید که طی آن وزن به یک شی فیزیکی وابسته نباشد فراخوان داد.

گروه هایی از محققان درحال بررسی و ارائه راه های متفاوتی برای اندازه گیری این واحد از جمله شمردن اتمها و اندازه آن نسبت به گرانش هستند.

یکی از این گروه ها اخیرا اعلام کرده است که به نتایجی دست یافته است که این نتایج شرایطی را برای ارائه یک استاندارد جدید برای کیلوگرم تا سال 2015 فراهم می‌کند.

محققان گروه " متلر تولدو" (Mettler Toledo) سازنده ابزارهای دقیق اندازه گیری یک سلول وزن فوق دقیق و باریک تولید کرده اند که می‌تواند اندازه دقیق 1 میکروگرمی را فراهم کند که این اندازه بسیار دقیقتر از اندازه مورد درخواست اداره فدرال مقیاسها و پیمانه ها در سوئیس است.

گروه متلر تولدو با همکاری موسسه فدرال فناوری در لوزان سوئیس و سازمان تحقیقات هسته ای اروپا (سرن) این " watt balance" (تعادل وات) را ارائه می‌دهند، اندازه آزمایشی که اندازه گیری کیلوگرم را به طور الکترونیکی براساس ولتاژ مورد نیاز برای بلند کردن نمونه اولیه در یک میدان الکترومغناطیسی فراهم می‌کند.

این سلول وزنی جدید یک مولفه مهم در تعادل وات محسوب می‌شود.

هیچ تضمینی وجود ندارد که شیوه گروه متلر تولدو توسط دفتر بین المللی وزنها و اندازه ها پذیرفته شود، چرا که این گروه تنها گروهی نیست که روی شیوه تعادل وات کار می‌کند. اما این سلول وزنی جدید می‌تواند همان چیزی باشد که آنها برای قضاوت درباره وزن کیلوگرم نیاز دارند.