

## یکاهای اندازه گیری

در بخش قبل در مورد لزوم پیدا و تعریف کردن واحدها (یکاهای) صحبت کردم. در این بخش می خواهیم چند تا از مهم‌ها را که مخصوصاً در مکانیک بسیار کاربرد دارد را تعریف یا بهتر بگوییم معرفی کنیم.

### جرم

جرم مقدار ماده‌ی یک جسم را معین می‌کند. بعدها خواهید دید که در قوانین نیوتن عامل اینرسی است. جرم همان چیزی است که وزن جسم را در سطح زمین تعیین و ایجاد می‌کند. در سیستم  $SI$  که یک استاندارد بین‌المللی است واحد جرم، کیلوگرم است که با  $Kg$  نمایش می‌دهند.

یک کیلوگرم جرم نمونه‌ی استاندارد استوانه‌ای شکل از آلیاژ پلاتین ایریدیوم که در موزه‌ای در پاریس نگهداری می‌شود.

مردم تعریف بهتری به غیر از ساخت یک نمونه ایده‌آل برای تعیین واحد جرم ( $kg$ ) در دستگاه  $SI$  پیاده نکرده‌اند. امیدوارم شما پیدا کنید.

اما در سیستم‌های دیگر می‌تواند چیزهای دیگری واحد باشند مثلاً در سیستم  $Cgs$  مقدار واحد

$$1 \text{ g} = 0/001 \text{ Kg}$$

یعنی اگر جرم چیزی  $5/4$  کیلوگرم باشد، جرم آن  $5400$  گرم خواهد بود.

در سیستم انگلیسی که در انگلستان و آمریکا کاربرد دارد واحد جرم اسلاگ است که

$$1 \text{ slug} = 14/59 \text{ kg}$$

## طول

طول از قدیمی‌ترین کمیات فیزیکی است. چیزی که در هندسه به کمیت تبدیل شد.

در سیستم  $SI$  واحد طول را با متر ( $m$ ) بیان می‌کنند که بنا به تعریف مقدار مسافتی است که نور

در خلاء در راستای یک خط راست در مدت  $\frac{1}{299792458}$  ثانیه طی می‌کند. در سیستم  $cgs$  واحد

سانتی‌متر است که

$$1 \text{ cm} = 0/01 \text{ m}$$

در سیستم انگلیسی واحد فوت<sup>1</sup> است که  $1 \text{ ft} = 0/3048 \text{ m}$

## زمان

زمان از جمله واقعیت‌های فیزیکی است که مفهومی از دیگر کمیات بسیار پیچیده‌تر و غامض‌تر

است در حالی که از همه آنها شهودی‌تر است. در  $SI$  واحد زمان ثانیه است ( $S$ ) که بنا بر تعریف مدت

زمان حاصل از 9192631770 نوسان نوری است که از اتم سزیم 133 منتشر می‌شود.

