

## فیزیک ۱ مخصوص تجربی

اندازه‌گیری، کمیت‌ها، یکا

اساس تجربه و آزمایش، اندازه‌گیری است و برای بیان نتایج اندازه‌گیری، به طور معمول از عدد و یکای مناسب آن استفاده می‌کنیم. در فیزیک به هر چیزی که بتوان آن را اندازه گرفت، مانند طول، جرم، تندی، نیرو و زمان سقوط یک جسم، کمیت فیزیکی گفته می‌شود.

برای بیان برخی از کمیت‌های فیزیکی، تنها از یک عدد و یکای مناسب آن استفاده می‌شود. این گونه کمیت‌ها، کمیت نرده ای نامیده می‌شوند.

برخی دیگر از کمیت‌های فیزیکی، افزون بر یک عدد و یکای مناسب آن، لازم است به جهت آن نیز اشاره کنیم. این دسته از کمیت‌ها را، کمیت برداری می‌نامند.

تعداد کمیت‌های فیزیکی، آنچنان زیاد است که تعیین یکای مستقل برای همه آنها در عمل ناممکن است. مجمع عمومی اوزان و مقیاسها، هفت کمیت را به عنوان کمیت اصلی انتخاب کرد که اساس دستگاه بین المللی یکاها را تشکیل میدهند (جدول زیر). یکای این کمیت‌ها را یکاهای اصلی می‌نامند. سایر یکاهای دیگر را که برحسب یکاهای اصلی بیان می‌شوند، یکاهای فرعی می‌نامند.

| جدول ۱-۱ کمیت‌های اصلی و یکای آنها |              |                |
|------------------------------------|--------------|----------------|
| نماد یکا                           | نام یکا      | کمیت           |
| m                                  | متر          | طول            |
| kg                                 | کیلوگرم      | جرم            |
| s                                  | ثانیه        | زمان           |
| K                                  | کلوین        | دما            |
| mol                                | مُول         | مقدار ماده     |
| A                                  | آمپر         | جریان الکتریکی |
| cd                                 | کندِلا (شمع) | شدت روشنایی    |

برای انجام اندازه‌گیری‌های درست و قابل اطمینان به یکاهای اندازه‌گیری‌ای نیاز داریم که تغییر نکنند و دارای قابلیت بازتولید در مکانهای مختلف باشند. مثلا مقادیر استاندارد برای طول و جرم و زمان تعیین و قرارداد شده است که به کمک این یکاها بتوان اندازه‌گیری‌های دقیق و معنی‌داری انجام داد.