

### فزیک صنف هفتم - هفته اول

مبحث: فزیک چیست؟ مفهوم اندازه‌گیری، واحد و واحدهای فرعی

۱. مفاهیم اساسی که باید یاد بگیرید:

#### فزیک چیست؟

فزیک علمی است که قوانین طبیعت را بررسی می‌کند و به ما نشان می‌دهد که چرا چیزها حرکت می‌کنند، صدا می‌دهند، نور می‌تابند یا گرما تولید می‌کنند.

#### ♦ مثال‌های مرتبط با فزیک:

1. وقتی توپ را به هوا پرتاب می‌کنی، بعد از مدتی به زمین برمی‌گردد. این موضوع به خاطر قوه ی جاذبه است که فزیک آن را توضیح می‌دهد.

2. وقتی بایسکل دوانی می‌کنی، بریک گرفتن باعث توقف می‌شود. این یک مثال از قوه ی اصطکاک است.

3. وقتی در تاریکی چراغ را روشن می‌کنی، نور اتاق را روشن می‌کند. فزیک به ما توضیح می‌دهد که نور چگونه حرکت می‌کند.

4. وقتی زنگ را فشار می‌دهی و صدایی شنیده می‌شود، فزیک به ما کمک می‌کند بفهمیم صدا چگونه تولید و منتقل می‌شود.

5. وقتی آب را گرم می‌کنی و بخار می‌شود، این تبدیل انرژی حرارتی به حالت گاز است که فزیک آن را بررسی می‌کند.

#### مفهوم اندازه‌گیری چیست؟

اندازه‌گیری یعنی مقایسه یک چیز (کمیت) با یک مقدار یا واحد معین.

مثلاً وقتی می‌گوییم "قد من ۱۵۰ سانتی‌متر است"، یعنی ما قد خود را با یک واحد استاندارد (سانتی‌متر) مقایسه کرده‌ایم.

#### چرا اندازه‌گیری مهم است؟

اگر اندازه‌گیری نمی‌بود، نمی‌توانستیم دقیق بدانیم یک چیز چقدر وزن دارد، چقدر بلند است یا

چقدر زمان می‌گیرد.

در زندگی روزمره مانند خرید، آشپزی، ساختمانی، طبابت و حتی ورزش اندازه‌گیری نقش حیاتی دارد.

#### ۳ واحد چیست؟

واحد، مقدار ثابتی است که برای اندازه‌گیری استفاده می‌شود. مثلاً:

- متر برای طول
- کیلوگرام برای وزن
- ثانیه برای زمان

#### ۴ واحدهای فرعی چیستند؟

واحدهای فرعی، واحدهایی اند که از واحد اصلی کوچکتر یا بزرگتر ساخته می‌شوند. مثلاً:

- میلی‌متر، سانتی‌متر ← از متر
- گرام ← از کیلوگرام
- دقیقه، ساعت ← از ثانیه

جدول نمونه واحدها:

واحد اصلی	واحدهای فرعی	نوع اندازه‌گیری
متر (m)	mm, cm, km	طول
کیلوگرام (kg)	g, mg	کتله (وزن)
ثانیه (s)	دقیقه، ساعت	زمان

تمرینات:

تمرین ۱: تعریف کنید

## • اندازه‌گیری چیست؟

- سه مثال از اندازه‌گیری در زندگی روزمره بدهید.

## 📌 تمرین ۲: تطبیق مفاهیم

واحد را با چیز مناسب وصل کنید:

1. متر → الف. وزن بدن
  2. کیلوگرام → ب. فاصله بین دو شهر
  3. ثانیه → ج. مدت دویدن
- (پاسخ: 1-ب، 2-الف، 3-ج)

## 📌 تمرین ۳: حل ساده

اگر یک چوب 1 متر و 20 سانتی‌متر باشد، طول آن چند میلی‌متر است؟  
پاسخ:

$$1 \text{ متر} = 1000 \text{ میلی‌متر}$$

$$20 \text{ سانتی‌متر} = 200 \text{ میلی‌متر}$$

$$\text{جمع} = 1200 \text{ میلی‌متر}$$

📌 فعالیت‌های عملی در خانه:

☐ فعالیت ۱: مقایسه طول

- با استفاده از ریسمان یا متر قد افراد خانواده را اندازه‌گیری کنید.
- سپس ترتیب قدها را از بلندترین تا کوتاه‌ترین بنویسید.

📌 فعالیت ۲: وزن کردن اشیاء

- با استفاده از ترازوی آشپزخانه (در صورت موجود بودن) وزن اشیاء مانند سیب، کتاب، یا بوتل را اندازه بگیرید.

- اگر ترازو ندارید، تخمین بزنید و مقایسه کنید:  
مثلاً: «سیب از بوتل آب سبکتر است.»

📌 فعالیت ۳: ثبت زمان

- ببینید که چند ثانیه طول می‌کشد تا ۲۰ بار بالا و پایین بپرید.
- سپس آن را با دوست یا برادر/خواهر خود مقایسه کنید.

💡 روش‌های خلاقانه یادگیری:

🎨 رسم واحدها:

یک نقشه مفهومی بسازید که در آن طول، وزن و زمان به صورت شاخه‌ای رسم شده باشند، همراه با واحدها و فرعیات آن.

📖 ساخت کتابچه "من کیستم؟ من یک واحد هستم!"

برای هر واحد (مثل متر، کیلوگرام، ثانیه) یک صفحه طراحی کنید که معرفی، کاربرد و تصویر داشته باشد.

👤 نمایش کوچک:

نقش واحدها را بازی کنید! مثلاً یک نفر بگوید:

«من کیلوگرام هستم! بدون من وزن‌ها گیج می‌شوند!»

📄 خلاصه‌ی یادگیری:

موضوع	نکته کلیدی
اندازه‌گیری	مقایسه مقدار با یک واحد
واحد	مقدار ثابت برای اندازه‌گیری (مثل متر، کیلوگرام)
واحد فرعی	نسخه‌های کوچکتر یا بزرگتر واحد اصلی
اهمیت	ضروری در خرید، طب، ساخت و زندگی روزمره

✓ اگر مفاهیم بالا را آموختید، آماده‌ی رفتن به مبحث بعدی در هفته دوم هستید: «ابزارهای اندازه‌گیری طول، کتله و زمان.»

آیا برای ادامه راهنمای هفته دوم فزیک هم آماده‌اید؟

**توجه!** برای درک بهتر مطالب فوق حتماً به کتاب مکتب و ویدیوهای درسی رجوع کنید.