

علوم و ابزار های آن

تجربه و تفکر

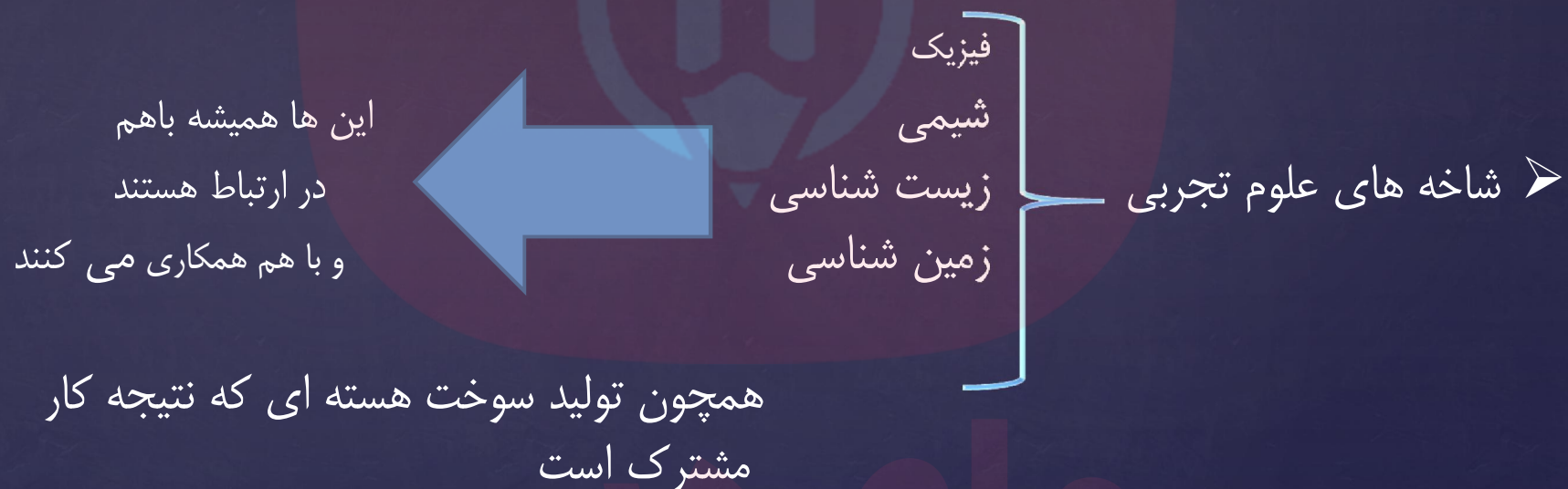
مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

➤ تبدیل علم به عمل را فن آوری گویند مثل ساخت خودرو - کامپیوتر - تلفن و ....

➤ باید بدانیم که هر فن آوری می تواند دارای معایب و مشکلاتی نیز باشد.



مای دارس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)



اندازه گیری در علوم و ابزارهای آن

مای دررس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

✓ اندازه گیری یک مرحله مهم برای جمع آوری اطلاعات است

✓ به یکای اندازه گیری واحد نیز گفته می شود

✓ مفهوم استاندارد

در واقع معیار و شاخصی برای  
سنجش و اندازه گیری است

✓ برای اندازه گیری جرم یک ماده از واحد  
کیلوگرم Kg یا  
گرم g استفاده می شود  
جرم با ترازو اندازه گیری می شود

❖ جرم یک جسم: در واقع مقدار ماده تشکیل دهنده آن جسم است

➤ وزن یک جسم : برابر با نیروی گرانشی است که از طرف زمین بر جسم وارد می شود و به طرف زمین کشیده می شود

وزن یک جسم با نیرو سنج اندازه گیری می شود

✓ واحد اندازه گیری وزن نیوتن است

برای اندازه گیری وزن یک جسم از رابطه زیر استفاده می کنیم

(که همان ۱۰ است) شدت جاذبه زمین  $\times$  جرم جسم = وزن جسم

مثال وزن جسمی که جرم آن ۲ کیلوگرم است

نیوتن  $N = 20 = 2 \times 10 =$  وزن جسم

می توان اگر وزن جسم را داشته باشیم جرم آن را نیز محاسبه کنیم

وزن جسمی که ۲۰ N است جرم آن:

$2 \text{ kg} = \text{جرم جسم} \rightarrow 10 \times \text{جرم جسم} = 20$

➤ شدت جاذبه در کره ماه  $1/7$  نیوتن و در مریخ  $4$  نیوتن است

➤ طول یک جسم: فاصله بین دو نقطه و مسافتی را که یک جسم طی می کند را با طول اندازه می گیریم

۱ متر = ۱۰۰ سانتی متر

۱ کیلومتر = ۱۰۰۰ متر

۱ سانتی متر = ۱۰ میلی متر

برای اندازه گیری باید از واحدهای مناسب استفاده کنیم مثلاً برای فاصله دو شهر کیلومتر و برای اندازه گیری یک اتاق از متر استفاده می کنیم

مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

✓ حجم: به مقدار فضایی گفته می شود که جسم اشغال می کند معمولا بر حسب متر مکعب یا سانتی متر مکعب اندازه گیری می شود

✓ حجم مایعات با استفاده از ظروف مدرج همچون استوانه مدرج اندازه گیری می شود

واحد اندازه گیری حجم مایعات معمولا لیتر L و یا میلی لیتر ml است

۱ سانتی متر مکعب = ۱ میلی لیتر = ۱ سی سی

مای دارس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)