

فصل دهم نیرو و همه جا (۲)

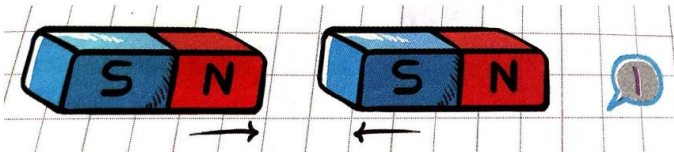
دانش آموز عزیزم نیرو ها انواع مختلفی دارند.

بدانیم همانطور که در فصل قبل خواندی!! برای به حرکت در آوردن میز آن را با دست هل می دهیم . وقتی توپ فوتبال را شوت می کنیم ، با پا توپ را هل می دهیم. برای انجام این کار باید دست یا پای ما با جسم (توپ و میز) تماس داشته باشند ، به این نیرو **نیروی تماسی** می گویند.

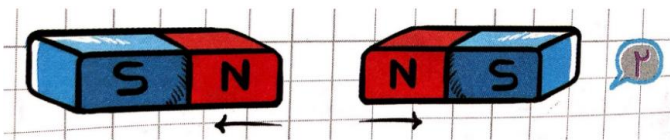
ایستگاه تفکر اما تا حالا آهن ربا را دیده ای!! یا با آن فعالیتی انجام داده ای!!

نکته به دو سر آهن ربا **قطب های آهن ربا** می گویند که دارای **قطب شمال (N)** و **قطب جنوب (S)** است.

وقتی دو سر آهن ربا را مانند شکل ۱ (قطب های **ناهم نام**) به هم نزدیک کنیم ، آهن رباها به هم می چسبند یا همدیگر را می **ربایند**. (نیروی کشیدن)



و وقتی آهن ربا را به صورت شکل ۲ (قطب های **هم نام**) به هم نزدیک کنیم ، از هم دور می شوند یا همدیگر را می رانند. (نیروی هل دادن)



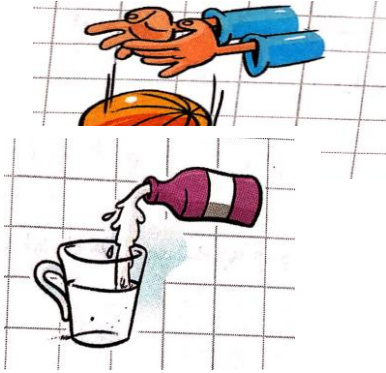
بدانیم در واقع بدون آنکه این دو آهن ربا با هم تماس داشته باشند ، به هم نیرو وارد می کنند. به این نیروی **غیر تماسی** می گویند. (صفحه ۷۴)

نوع دیگری را که می خواهیم برای تو مثال بزنم ؛ **کره زمین** است که بدون تماس با اجسام مختلف به آنها نیرو وارد می کند و آن ها را به سمت خود می کشد

نکته

به نیرویی که از طرف زمین به اجسام وارد می شود ، **نیروی کشش زمین** می گویند و جهت آن به سمت **پایین**

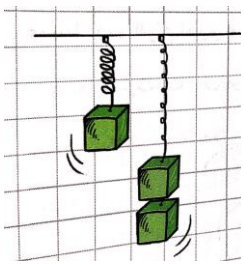
است.(صفحه ۷۵)



اما نیروی کشش زمین در انجام کارهای بسیاری کمک می کند ، مانند : ریختن آب د

فعالیت

عزیزم ، حالا آزمایش صفحه ۷۶ کتاب را انجام دهید و نتیجه ی آن را با ادمه ی مطالب مقایسه کنید.



هرچه جرم جسمی **بیشتر** باشد ، نیروی کشش زمین به آن **بیشتر** وارد می شود.

نکته

انواع نیروها ، به دو دسته نیروی **تماسی** و **غیر تماسی** تقسیم می شوند.

نکته

اما ، همانطور که در فصل قبل گفتیم، نیروی ما برای انجام همه کارها کافی نیست .(صفحه ۷۷)

وقتی ما نیروی کافی برای بعضی از کارها نداریم ، می توانیم از وسایل مختلف کمک بگیریم. مانند تصویر صفحه ۷۸ کتاب ، که برای جابه جا کردن تنه چوب با کمک یک میله آهنی این کار را انجام داد.

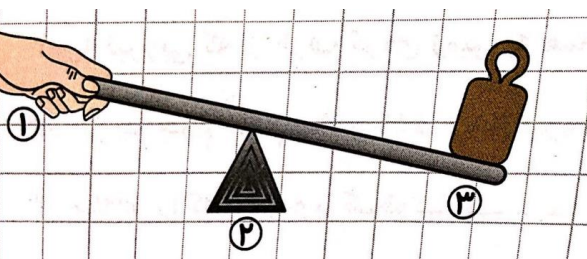
نکته

اهرم وسیله ای است که به کمک آن می توانید کارها را با نیروی کمتر و آسانتر انجام دهیم.

نکته

هر اهرم **سه قسمت** دارد :

۱. قسمتی که به آن **نیرو** وارد می شود. ۲. **تکیه گاه** ۳. قسمتی که **جسم** قرار دارد .(صفحه ۸۰)

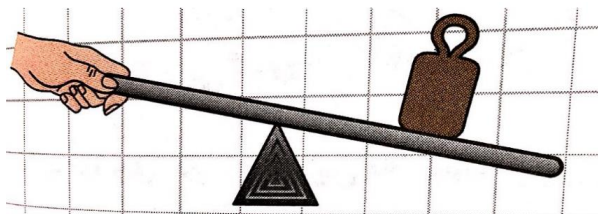


فعالیت

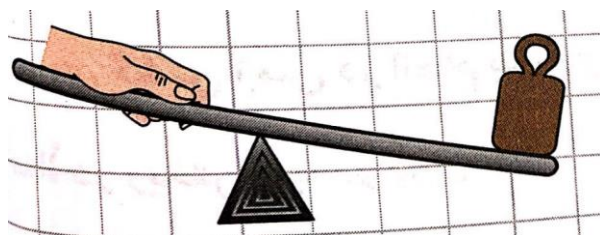
حالا با هم آزمایش ۷۹ را انجام بدهیم و نتایج آن را در ادامه مشاهده کنیم.

هشدار: دانش آموز فعال ، لطفاً این فعالیت را برای یادگیری بهتر انجام بدهید. (با کمک وسایل ساده می توانید اهرم بسازید.)

نکته اگر جسم را به تکیه گاه نزدیک کنیم ، برای حرکت دادن جسم به نیروی **کمتری** نیاز داریم .



اگر **نیرو** را به تکیه گاه نزدیک کنیم ، برای حرکت دادن جسم به نیروی **بیشتری** نیاز داریم .



نکته اهرم ها همیشه به شکل میله نیستند . بعضی از وسایل مانند : انبردست ، میخ کش ، قیچی، انبر، فندق شکن و اهرم هستند، که در زندگی از آنها استفاده می کنیم.

تمرین

ایستگاه تفکر چرا وقتی شیر آب را باز می کنیم ، آب به سمت پایین حرکت می کند ؟

تمرین

اهرم زیر را مشاهده کنید . سپس سه قسمت اصلی اهرم را نام ببرید و محل آنها را در شکل زیر مشخص کنید.

