





کارهایی را که هر روز انجام می‌دهید در یک جدول بنویسید و مشخص کنید در کدام‌ها نیرو به صورت کشیدن و در کدام‌ها به صورت هل دادن و در کدام‌ها نیرو به هر دو صورت (کشیدن و هل دادن) می‌تواند وارد شود؟

کارها	هل دادن	کشیدن	هم کشیدن و هم هل دادن
پوشیدن جوراب			

کارهایی را که هر روز انجام می‌دهید در یک جدول بنویسید و مشخص کنید در کدام‌ها نیرو به صورت کشیدن و در کدام‌ها به صورت هل دادن و در کدام‌ها نیرو به هر دو صورت (کشیدن و هل دادن) می‌تواند وارد شود؟

کارها	هل دادن	کشیدن	هم کشیدن و هم هل دادن
پوشیدن جوراب		✓	
برداشتن کیف		✓	
پرتاب توپ	✓		
بازکردن و بستن کشو			✓

## گفت و گو

به تصویرها نگاه کنید.

در کدام تصویر، نیرو، سبب توقف حرکت جسمی می شود؟

در کدام تصویر، نیرو، سبب تغییر شکل جسمی می شود؟

در کدام تصویر، نیرو، جهت حرکت جسمی را تغییر می دهد؟



## گفت و گو

به تصویرها نگاه کنید.  
در کدام تصویر، نیرو، سبب توقف حرکت جسمی می شود؟  
در کدام تصویر، نیرو، سبب تغییر شکل جسمی می شود؟  
در کدام تصویر، نیرو، جهت حرکت جسمی را تغییر می دهد؟

## توقف حرکت



## تغییر شکل



## تغییر جهت



## تغییر شکل



نیروها نه تنها اجسام ساکن را به حرکت درمی آورند، بلکه می توانند سبب توقف اجسام، تغییر جهت آنها و تغییر شکل اجسام نیز بشوند. آیا می توانید برای هر مورد مثالی بزنید؟

نیروها نه تنها اجسام ساکن را به حرکت درمی آورند، بلکه می توانند سبب توقف اجسام، تغییر جهت آنها و تغییر شکل اجسام نیز بشوند. آیا می توانید برای هر مورد مثالی بزنید؟

۷۰ 

نیرو سبب به حرکت درآوردن اجسام ساکن می شود مثل شوت کردن توپ

نیرو سبب توقف حرکت می شود مثل گرفتن توپ توسط دروازه بان

نیرو سبب تغییر جهت حرکت می شود مثل بازی تنیس

نیرو سبب تغییر شکل اجسام می شود مثل خمیر بازی

## فعالیت

قایق بسازید:

بچه‌های یک گروه با خمیر بازی و بچه‌های گروه دیگر با ورقه‌های آلومینیم قایق درست می‌کنند به طوری که قایق روی آب شناور بماند. شما هم قایقی درست کنید که روی آب قرار بگیرد.

- با نیروی فوت کردن قایق را به حرکت درآورید.
- با نیروی فوت کردن قایق در حال حرکت را متوقف کنید.
- آیا می‌توانید با فوت کردن، جهت حرکت قایق را تغییر دهید؟





## فعالیت

قایق بسازید:

بچه‌های یک گروه با خمیر بازی و بچه‌های گروه دیگر با ورقه‌های آلومینیم قایق درست می‌کنند به طوری که قایق روی آب شناور بماند. شما هم قایقی درست کنید که روی آب قرار بگیرد.

- با نیروی فوت کردن قایق را به حرکت درآورید.
- با نیروی فوت کردن قایق در حال حرکت را متوقف کنید.
- آیا می‌توانید با فوت کردن، جهت حرکت قایق را تغییر دهید؟

**بله - فوت قوی باشد جهت حرکت قایق را تغییر می‌دهد .**



➤ ما می توانیم نیرو را در جهت های مختلف به اجسام وارد کنیم.

با توجه به جهت وارد شدن نیروی ما، جهت حرکت اجسام مشخص می شود.



در هر یک از شکل‌ها نیرو در چه جهتی به جسم وارد می‌شود؟



هشدار

هنگام کار با ابزار، موارد ایمنی را رعایت کنید.

در هر یک از شکل‌ها نیرو در چه جهتی به جسم وارد می‌شود؟



رو به بالا



رو به جلو



رو به بالا

هشدار

هنگام کار با ابزار، موارد ایمنی را رعایت کنید.

➤ گاهی وقت ها نیرو ذخیره می شود و بعد باعث حرکت می شود .

مثلا : در ماشین های کوکی ، پرنده ای که به فنر وصل شده ، کش تیر کمان

