

درسته



برنا امروز تمام مسیر رفت و برگشت به مغازه را دویده است. او قرار است امروز با درنا به مادر کمک کند و میز کامپیوتر و صندلی چرخدارش را به انداختن بپرند.

درنا: برنا چرا این قدر زورت کم شده است؟

برنا: تمام راه را دویده ام و دیگر نیرو ندارم. بسیار خسته هستم.

مادر: پس بیا کمی استراحت کن و این آبمیوه را بخور تانیر و بگیری.

فرزنдан توانندم!

انجام همهی کارها، فعالیت‌ها و بازی‌ها به نیرو احتیاج دارد.

بدن مانیروی لازم را از خوردن غذا و خوراکی‌ها به دست می‌آورد.

نیرو قابل دیدن نیست و فقط اثر آن روی اجسام قابل لمس است.

درنا: این صندلی چقدر راحت است.

برنا: بگذار هلت بدhem بیشتر خوشت می‌آید.

درنا: چه جلب باهله دادن و کشیدن، من را حرکت می‌دهی.

برنا: بله، نیروی من زیاد است.

هل دادن و کشیدن نیز نیرو نیاز دارد.

هنگام هل دادن و کشیدن، نیرو می‌تواند باعث

حرکت و جبله‌جایی شود.



برنا، ناگهان دستش به موس که روی میز است می‌خورد و موس در حال افتقادن است که درنا آن را بین زمین و میز می‌گیرد.





برنا: آفرین درنا جانم! تو هم نیرویت زیاد است.

درنا: من با نیرویم، موس را در هوا متوقف کردم و نگذاشتم بیفتد.

برنا: پس ماتا الان با کمک نیرو توانستیم، هم باعث حرکت دادن شویم و هم باعث متوقف شدن و ایستادن، بیا بینم نیروی ما چه کارهای دیگری می‌تواند انجام دهد.

درنا: تو با نیرو، جهت حرکت صندلی را هم تغییر دادی.

برنا: بله، من به این دقّت نکرده بودم.

برنا: وای درنا چقدر آدامس‌ت باد شد. یک آدامس به این کوچکی چطور شکلش تا این حد تغییر کرد؟

درنا: راست می‌گویی این هم کار نیرو است. نیروی فوت من!

برنا: نیرو باعث تغییر شکل نیز می‌شود، مثل بازی با خمیر و گل بازی.

برنا: حالا ما می‌دانیم نیرو ممکن است:

(۱) باعث حرکت شود.

(۲) باعث توقف شود.

(۳) باعث تغییر جهت حرکت شود.

(۴) باعث تغییر شکل شود.

درنا: بیا، این عروسک جای من بشینند و ما با هم دریله‌ی نیرو و چند آزمایش جالب انجام دهیم.

برنا: حالا هر دو صندلی را هل بدھیم. تو از آن طرف من از این طرف.



درنا: چه جالباً صندلی نکان نمی‌خورد.

برنا: ولی بین وقتی من با نیروی بیشتری هل می‌دهم، نکان می‌خورد.



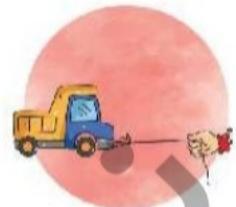
علوی

نیرو، همه جا (۱) ► درس نهم

درنا: پس جهت نیرو و مقدار نیرو برای حرکت بسیار مهم است.

برنا: بیا هل دادن و کشیدن را در جلهای مختلف پیدا کنیم و عکس بگیریم.

درنا: حالا بیا این عکس‌ها را دسته‌بندی کنیم.



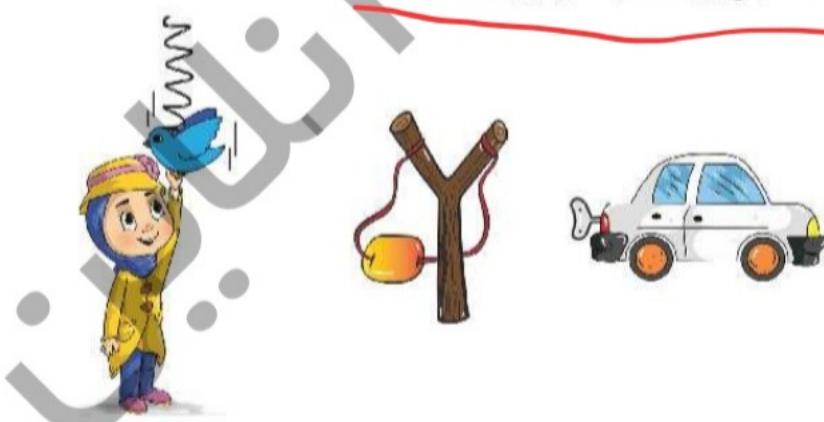
برنا: ما می‌توانیم نیرو را در جهت‌های مختلف به اجسام وارد کنیم. با نوچه به جهت وارد شدن نیروی ما، جهت حرکت اجسام مشخص می‌شود.

درنا: اینجا را ببین. یک نکته‌ی جالب پیدا کردم. این پرنده‌ای که به فنر وصل شده را می‌کشم، فنر تغییر شکل پیدامی‌کند و وقتی آن را رها می‌کنم، خودش حرکت می‌کند.

برنا: جالب است.

☆ پس بعضی وقت‌های نیرو ذخیره می‌شود و بعد آباعث حرکت می‌شود.

مثالاً در ماشین‌های کوکی، پرنده‌ی تو، کشنیر و کمان و ...



برنا: این توپ را ببین، وقتی آن را رها می‌کنم، به سمت زمین حرکت می‌کند.

☆ پس این توپ هم در خودش نیروی ذخیره شده دارد.

کنجکاوی علم و دانش: در فصل بعد درباره‌ی نیروهای غیرتماسی از جمله نیروی گرانشی صحبت می‌شود.

