

سطح شیبدار سطحی است که با زمین دارای زاویه باشد. مانند جاده های کوهستانی، پلکان ساختمان، نردبان و...









جاده های کوهستانی مارپیچ است و در هر پیچ، اتومبیل مقداری از ارتفاع کوه را می پیماید.

در واقع ارتفاع کل بین تعداد پیچ ها تقسیم می شود، تا هر بار اتومبیل ارتفاع کمتری را بالا برود و شیب مسیری که بالا می رود کم باشد .

هرچه تعداد پیچ ها بیشتر باشد و فاصله ارتفاع دو پیچ از هم در این دو نوع جاده کمتر باشد بالا رفتن اتومبیل ها راحت تر است.





تغییر جهت نیرو

افزایش نیرو

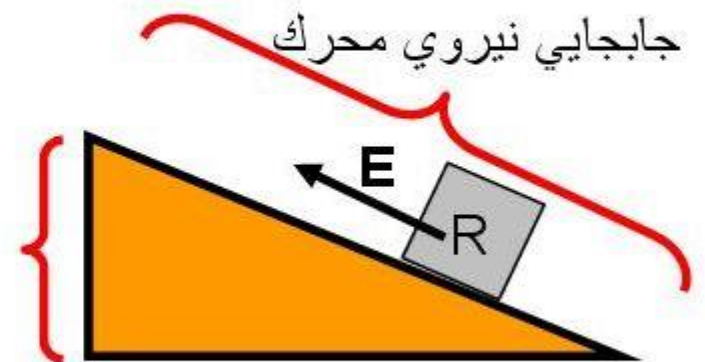
جاده های شیبدار

نردبان

چگونه کمک می کند

جابجایی نیروی مقاوم

مثال



در سطح شیبدار چون نیروی محرک رو به جلو و نیروی مقاوم رو به بالا حرکت می کند پس سطح شیبدار تغییر جهت نیرو دارد.

تفاوت سطح شیبدار با اهرم ها، چرخ و محورها، و قرقره‌ها در اینست که:

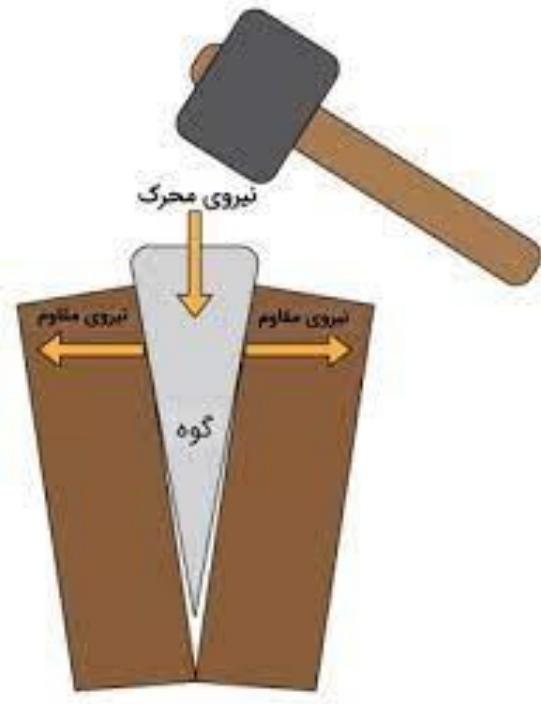
ماشین‌های قبلی همگی هنگام غلبه نیروی محرک بر مقاوم یعنی هنگام حرکت نیروی محرک و نیروی مقاوم ماشین نیز حرکت می‌کند؛ اما سطح شیبدار حرکتی ندارد و البته بازوی محرک و بازوی مقاوم هم ندارد.



گوه از یک یا دو سطح شیب دار ساخته شده است که برخلاف سطح شیب دار هنگام انجام کار حرکت می کند ولی همانند سطح شیب دار سبب افزایش نیرو و تغییر جهت حرکت می شود.

گوه ها وسایلی هستند که یک لبه ی آن ها از لبه ی دیگر نازک تر است.

از گوه ها برای بریدن - قطعه قطعه کردن - تکه تکه کردن استفاده می کنیم.



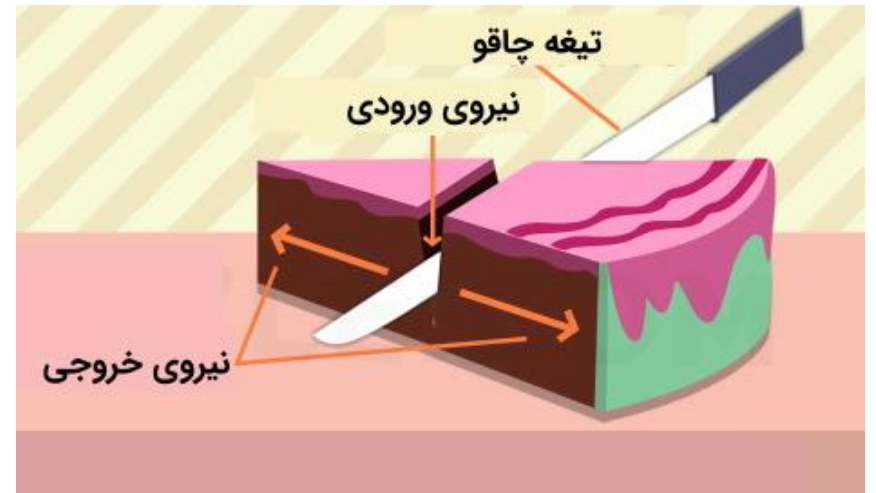
## مثال هایی از گوه ها:

لبه تیز چاقو - قیچی - داس - ساطور - شمشیر - سر ناخن گیر

نوک سوزن و میخ - لبه تیز کلنگ و تیشه - منقار پرندگان

چنگال حیوانات گوشتخوار و دندان های پیش و نیش آنها

همگی نوعی گوه هستند.





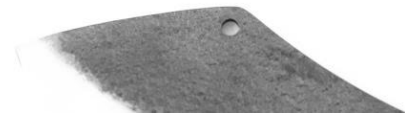
## شگفتی‌های آفرینش

آیا می‌دانید که دندان‌های پیش انسان و جانوران گوشت‌خوار مانند گوه عمل می‌کنند. این دندان‌ها لبه‌ی تیزی دارند و بریدن غذا را آسان‌تر می‌کنند.

یک طرفه چاقو نازک تر از طرف دیگر آن است.

زمانی که چیزی را می برد می تواند نیروی محرک را چند برابر افزایش دهد

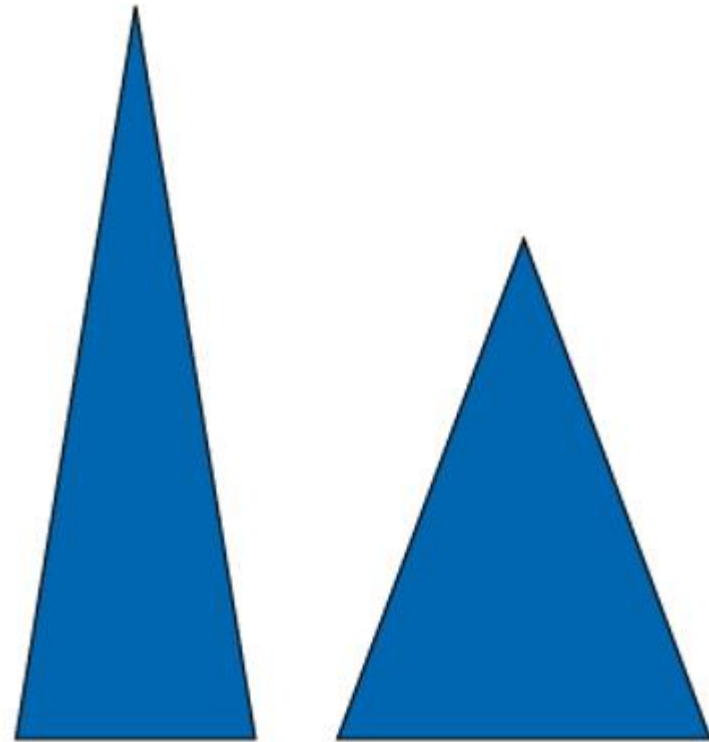
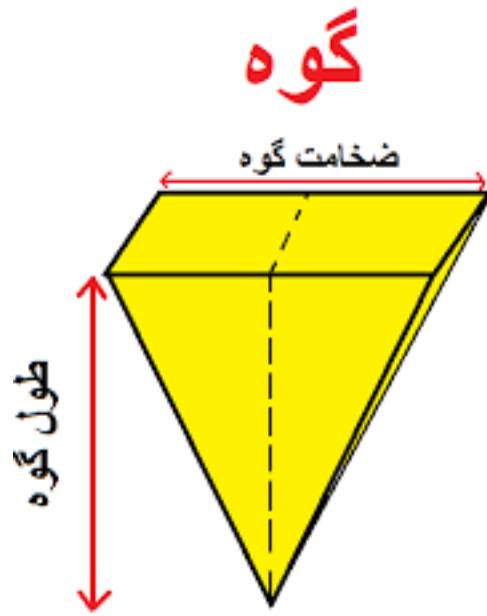
و بر ربایش بین مولکول های سیب غلبه کند تا آنها از هم جدا شوند یا سیب به دو نیم تقسیم شود.



Copyright © 2020chaghoozanjan.ir



هرچه ضخامت ته گروه کمتر و طول گوه بیشتر باشد افزایش نیرو بیشتر می شود .



پیچ ها در زندگی روزانه کمک زیادی به ما می کنند برای مثال با پیچ می توانیم دو قطعه را به هم وصل کنیم یا جسمی را روی دیوار نصب کنیم.

تصویرهای زیر نمونه هایی از پیچ ها و کاربردهای آنها را نشان می دهند.



پیچ یک سطح شیبدار مارپیچ است که به دور میله پیچیده شده است .

این ماشین با افزایش نیرو و تغییر جهت نیرو به ما کمک می کند.

در اغلب پیچ ها مقدار افزایش نیرو زیاد است و هرچه فاصله بین دنده های پیچ کمتر شود، پیچ در افزایش نیروی بیشتری به ما کمک می کند و در سطوح سخت تری فرو می رود.



پیچ دندانه ریز



پیچ دندانه درشت



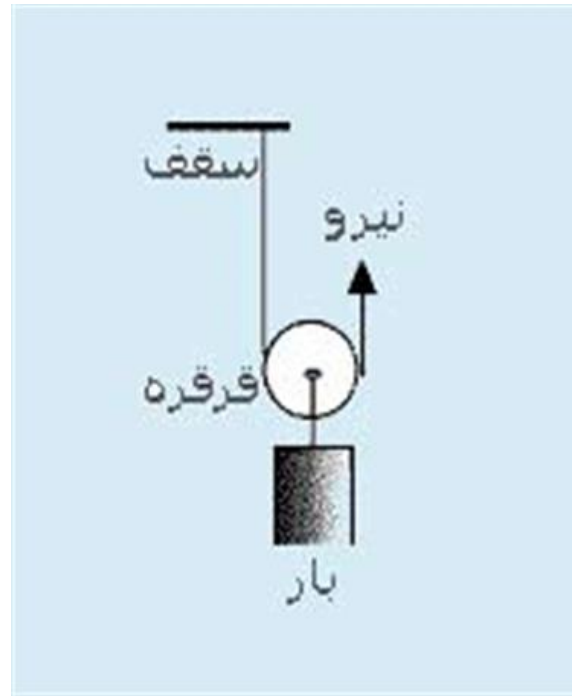
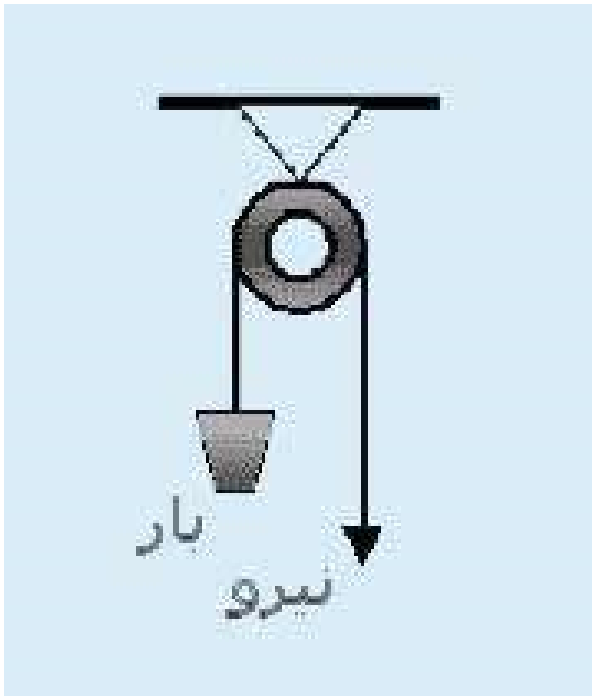


➤ قرقره یک ماشین ساده است.

➤ قرقره چرخ شیاردار ای است که از شیار آن ریسمان یا طنابی می گذرد.

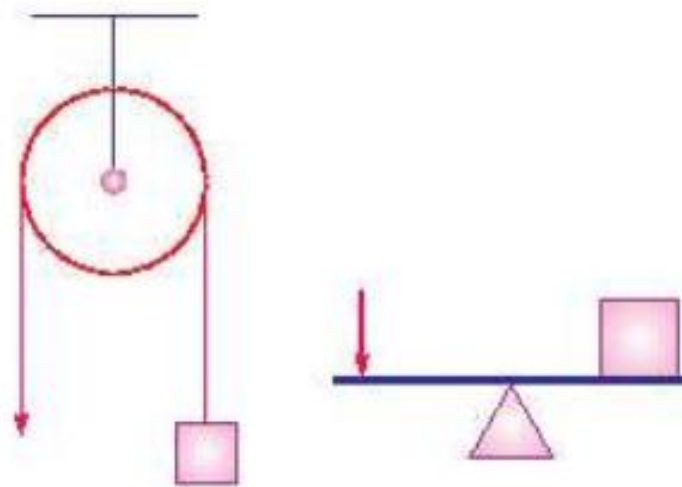
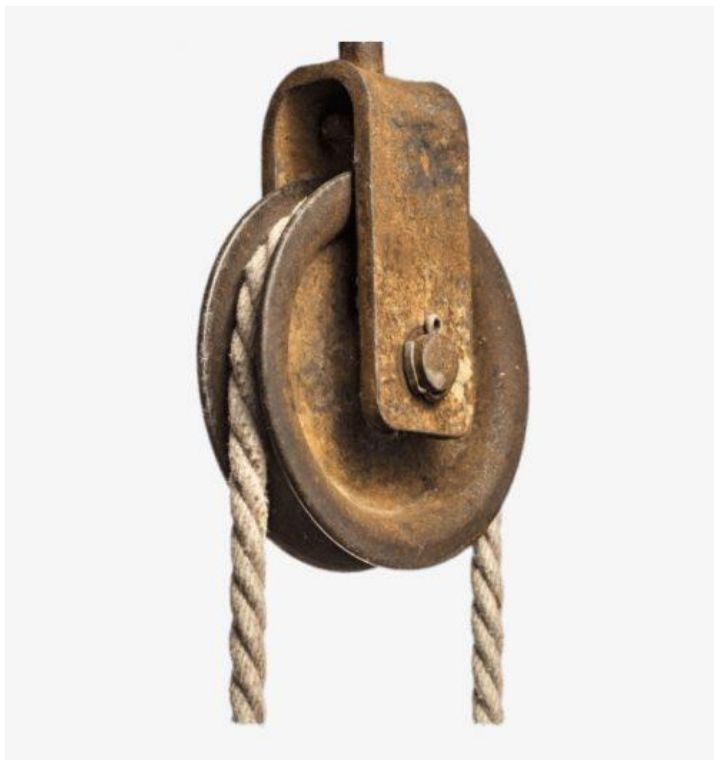
➤ از قرقره برای بالا بردن مصالح ساختمانی از زمین به بالا ساختمان استفاده می کنند.

➤ قرقره به دو دسته قرقره ثابت و قرقره متحرک تقسیم می شود.

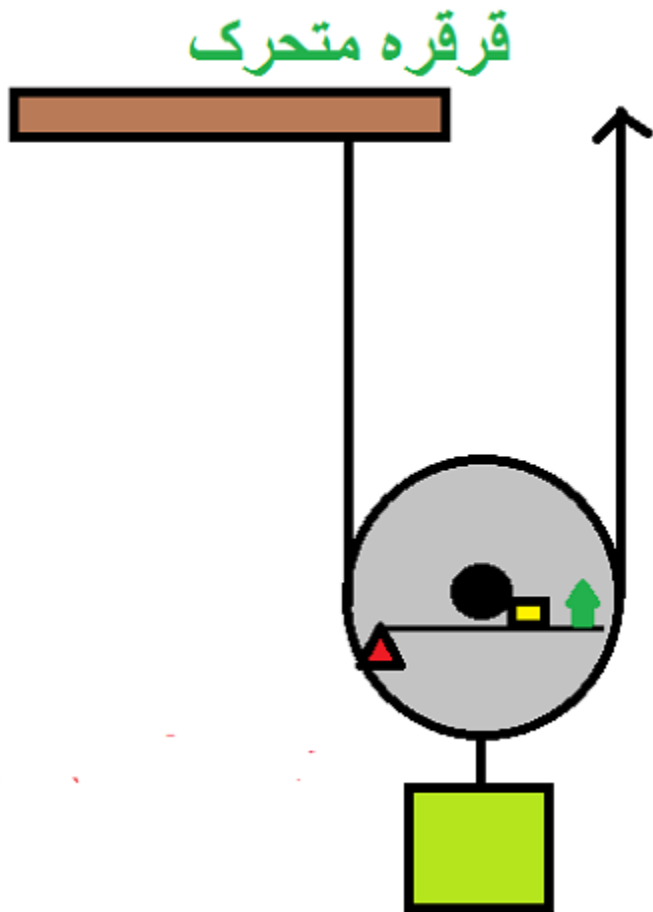


قرقره ثابت در یک محل ثابت شده و قرقره حول محور آن می چرخد برای مثال قرقره پرچم یک قرقره ثابت است.

قرقره ثابت با تغییر جهت نیرو کمک می کند و شبیه اهرم نوع اول حالت اول است.



قرقره متحرک به قرقره گفته می شود که از محل شیار آن روی یک طناب قرار گرفته است در این نوع قرقره یک طرف طناب ثابت شده است و طرف دیگر مستقل آن حرکت می کند از این رو در صورت پاره کردن طناب قرقره می افتد.



قرقره متحرک شبیه اهرم نوع دوم با افزایش نیرو و بدون تغییر جهت نیرو کمک می کند مانند جرثقیل

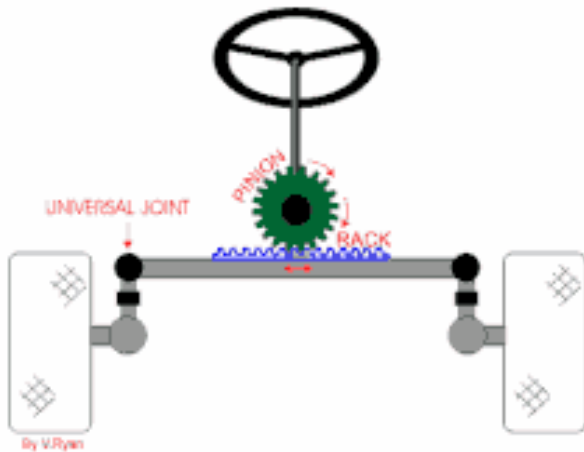


چرخ و محور از یک میله و چرخ می که با آن می چرخد درست شده است.  
چرخ و محور با افزایش نیرو و افزایش سرعت کارها را انجام می دهند .

دو نوع چرخ و محور داریم:

چرخ و محوری که با چرخاندن چرخ میله می چرخد مثل چرخاندن فرمان اتومبیل - دستگیره در - چرخ چاه - پدال دوچرخه  
فلکه شیر آب - دستگیره تراش رومیزی

هرچه قطر چرخ نسبت به محور بیشتر باشد افزایش نیرو بیشتر است و کار راحت تر می شود مثلاً در کامیون نسبت به اتومبیل های شخصی فرمان بزرگتر است .



چرخ و محور ای که با چرخاندن محور چرخ هم بچرخد با این روش سرعت انجام کار بیشتر می شود.

digikala



Copyright © Photo by Digikala.com



مثلاً در فر فره ی چوبی - وردنه خمیر - همزن دستی - پنکه



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



به نام خداوند مهربان

[aparat.com/in\\_mf](https://aparat.com/in_mf)