

## محاسبه تعداد دورهای یک چرخ دنده:

تعداد دورهای چرخ دنده‌ی خروجی  $\times$  تعداد دنده‌های چرخ دنده‌ی خروجی - تعداد دورهای چرخ دنده‌ی ورودی  $\times$  تعداد دنده‌های چرخ دنده‌ی

**سطح شیبدار:** نوعی ماشین ساده است که به ما کمک می‌کند تا با نیروی محرک کمتری اما در مسافتی طولانی‌تر، جسم سنگین (نیروی مقاوم) را به سمت بالا حرکت دهیم.

**تذکر:** به کمک سطح شیبدار می‌توان با نیروی محرک کم ولی در مسافت طولانی‌تر به نیروی مقاوم زیادی به راحتی غلبه کرد.

**تذکر:** سطح شیبدار مانند تمام ماشین‌های ساده به آسان شدن کارها کمک می‌نماید بدون آن که در مقدار کار انجام شده تغییری ایجاد کند. (از اتفاف انرژی صرف نظر شود).

**تذکر:** سطح شیبدار با افزایش مسافت طی شده و کاهش نیروی محرک به ما کمک می‌کند به همین دلیل در مناطق کوهستانی، جاده‌ها را به صورت شیبدار می‌سازند.

**مزیت مکانیکی سطح شیبدار:** در یک سطح شیبدار ۱- نیروی مقاوم وزن جسمی است که از سطح بالا می‌رود ۲- نیروی محرک نیروی است که ما باید وارد کنیم ۳- بازوی محرک طول سطح شیبدار ۴- بازوی مقاوم ارتفاعی است که جسم بالا می‌رود.

$$\frac{\text{وزن جسم}}{\text{ارتفاع سطح شیبدار}} = \frac{F_1}{F_2} = \text{مزیت مکانیکی} \quad \text{و یا} \quad \frac{F_2}{F_1} = \text{نیروی ما}$$

**کار بردهای سطح شیبدار:** ساخت زیر گذرها و روگذرها، محل عبور و مرور معمولین با ویلچر، جاده‌های کوهستانی و.....

**تذکر:** در یک سطح شیبدار نیروی مقاوم وزن جسمی است که از سطح بالا می‌رود و نیروی محرک نیروی است که ما باید وارد کنیم. بازوی مقاوم طول سطح شیبدار و بازوی محرک ارتفاعی است که جسم بالا می‌رود.

### فکر کنید و پاسخ دهید



#### ► مفاهیم زیر را تعریف کنید

۱) کار نیروی محرک:

۲) کار نیروی مقاوم :

۳) قرقره :

۴) چرخ دنده:

۵) سطح شیبدار: