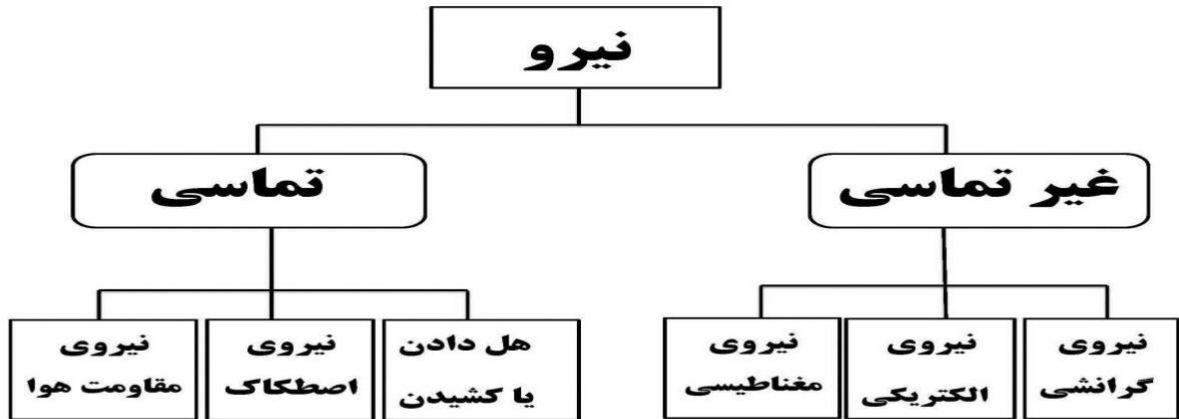


تعریف نیروهای تماسی و غیرتماسی :

به هنگام هل دادن اتومبیل یا در مسابقه ی طناب کشی، دو جسم به یکدیگر نیرو وارد می کنند در هر دوی این موارد، دو جسم حتما باید با هم تماس داشته باشند تا بتوانند به یکدیگر نیرو وارد کنند.



نیروهای تماسی: به نیروهایی که دو جسم بر اثر تماس به یکدیگر نیرو وارد می کنند، نیروهای تماسی گفته می شود.

نیروهای غیر تماسی: نیروهایی وجود دارند که بدون تماس با جسم می توانند بر آن اثر کنند. به این نیروها نیروهای غیر تماسی گفته می شود

وقتی توپی در دست ما قرار دارد، ساکن است. هنگامی که آن را رها می کنیم توپ شروع به حرکت می کند.

می دانیم که وقتی یک جسم ساکن شروع به حرکت می کند، حتماً به آن نیرو وارد شده است. در این مورد زمین به توپ نیرو وارد کرده و باعث شروع حرکت توپ شده است .

نیروی گرانشی:

زمین می تواند به همه اجسام نزدیک خود نیرو وارد کند و آن ها را به طرف خود بکشد، به این نیرو نیروی گرانشی یا نیروی جاذبه زمین گفته می شود.

وقتی شیر آب را باز می کنیم، آب بلافاصله به سمت زمین جریان پیدا می کند. در این مورد هم زمین به آب نیرو وارد می کند و آن را به سمت خود می کشد.

نیروی جاذبه زمین یک نیروی غیر تماسی است چون می تواند بدون تماس با جسم بر آن اثر کند.

نیروی مغناطیسی:

اگر دو آهن ربا را به هم نزدیک کنیم به یکدیگر نیرو وارد می کنند. به این نیرو نیروی مغناطیسی می گویند. نیروی مغناطیسی ممکن است به صورت جاذبه یا دافعه باشد. آهن رباها بدون تماس با یکدیگر به هم نیرو وارد می کنند. همچنین یک آهن ربا بدون تماس با فلزی مانند آهن آن را جذب می کند. بنابراین نیروی مغناطیسی از نوع نیروهای غیرتماسی است.

نیروی الکتریکی:

نوع دیگر از نیروهای غیرتماسی نیروی الکتریکی است. اگر یک شانه پلاستیکی را با پارچه پشمی یا با موهای سر مالش دهید و سپس شانه را به خرده‌های کاغذ نزدیک کنید مشاهده خواهید کرد که خرده‌های کاغذ به شانه می‌چسبند. شانه پس از مالش با پارچه یا موی سر دارای خاصیتی شده است که بعضی از اجسام کوچک و سبک را به خود جذب می‌کند.

وزن جسم:

جرم یک جسم به مقدار ماده تشکیل دهنده آن جسم بستگی دارد و واحد اندازه‌گیری آن کیلوگرم است. برای اندازه‌گیری جرم معمولاً از ترازو استفاده می‌کنند اما بیشتر مردم به جای کلمه جرم از کلمه وزن استفاده می‌کنند. مثلاً می‌گویند وزن این کوله پشتی 2 کیلوگرم است ولی درست این است که بگوییم که جرم این کوله پشتی 2 کیلوگرم است و وزن یک جسم نیروی جاذبه‌ای است که زمین به یک جسم وارد می‌کند.

کیلوگرم واحد جرم است نه وزن اگر می‌خواهی وزن چیزی را بدانی جرمش را 10 برابر کن.

مثلاً اگر روی ترازو جرم شما 40 کیلوگرم است وزن شما 400 نیوتون است. (البته در کره زمین)

بنابراین جرم یک جسم ثابت است و تغییر نمی‌کند اما وزن یک جسم با توجه به میزان نیروی گرانشی وارد شده به آن می‌تواند متغیر باشد.

مثلاً نیروی گرانشی در سطح ماه کمتر از نیروی گرانشی در سطح زمین است. بنابراین وزن یک جسم در کره ماه کمتر از وزن آن در سطح زمین خواهد بود اما جرم این جسم در سطح ماه و سطح زمین یکسان است. واحد اندازه‌گیری وزن مثل بقیه نیروها نیوتون (N) است و با وسیله‌ای به نام نیروسنج اندازه‌گیری می‌شود.

نکته:

واحد اندازه‌گیری جرم در دستگاه بین‌المللی یکاها کیلوگرم است. می‌دانید که برای اندازه‌گیری جرم، واحدهای دیگری مثل گرم، تن، منقار و ... وجود دارد.