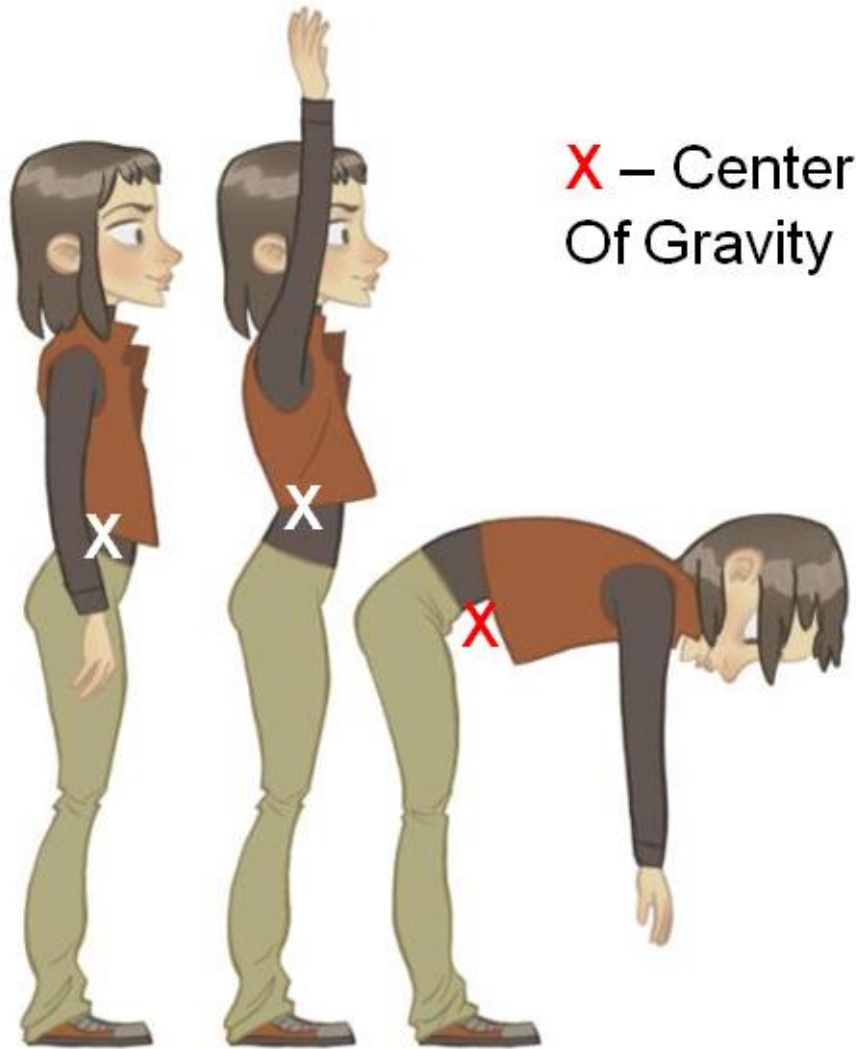


پرسش باشگاه ۱۳۴ - اسفند ۹۴



شخصی می‌خواهد به گردش در دامان طبیعت برود. او برخی از وسایل خود را درون کوله قرار داده اما برای چیدن استاندارد بقیه وسایل شامل دو گروه سنگین و سبک، مطمئن نیست. با دید یک فیزیکدان کدام نواحی شکل را برای قرار دادن این دو دسته وسیله، الف- برای زمین هموار و ب- سراشیبی پیشنهاد می‌کنید؟

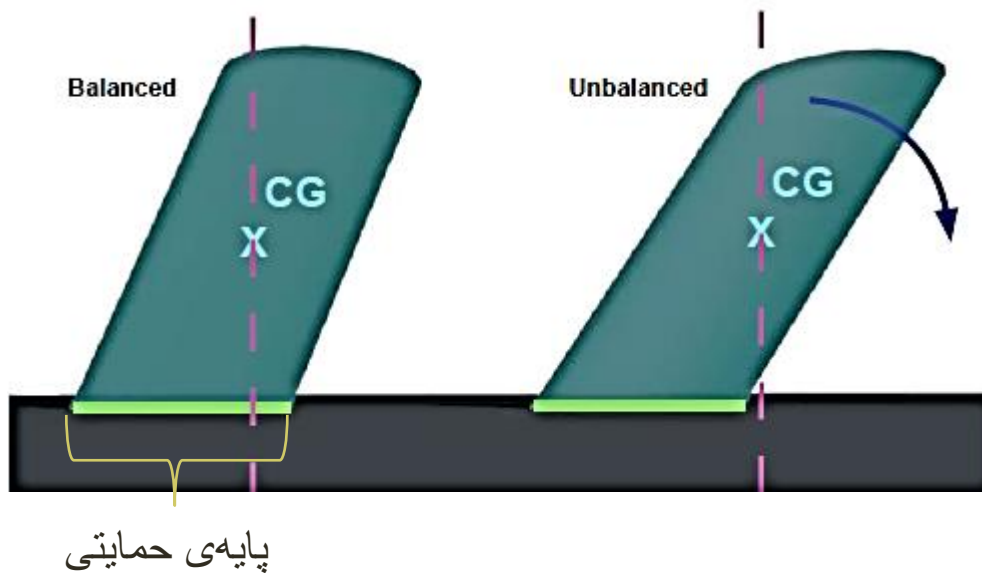
مرکز جرم



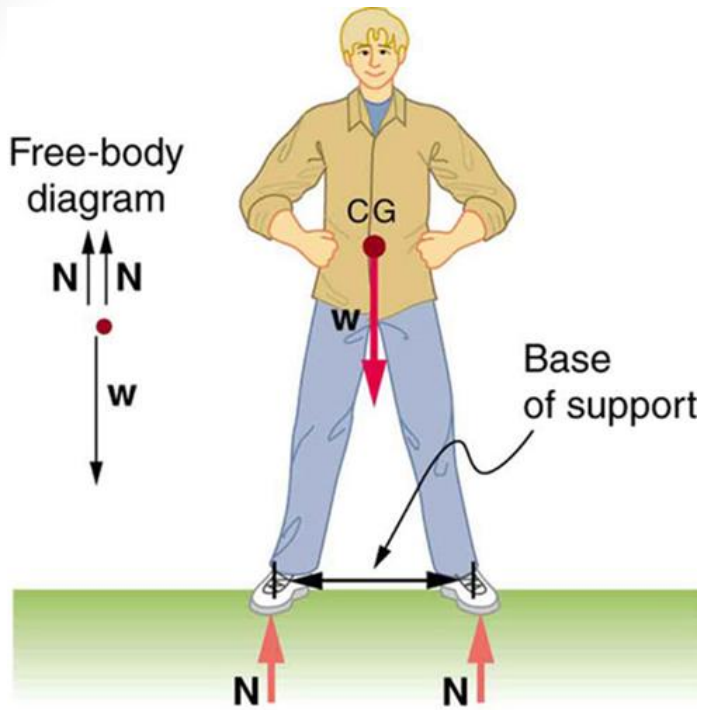
- مرکز جرم جایی از جسم است که همه جرم جسم را می‌توان در آن نقطه فرض کرد. (در گرانس یکنواخت مرکز جرم، همان مرکز گرانس یا وزن است)
- مرکز جرم بدن انسان در حالت ایستاده معمولی روی محور تقارن بدن در محدوده شکم و لگن قرار دارد.

حفظ تعادل

- برای حفظ تعادل یک جسم، لازم است که مرکز جرم آن بالای پایهی حمایتی اش (base of support) قرار بگیرد.



باشگاه فیزیک تهران
مریم ذوقی



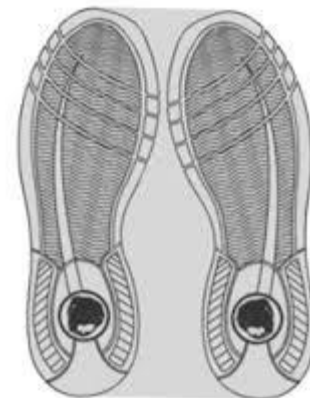
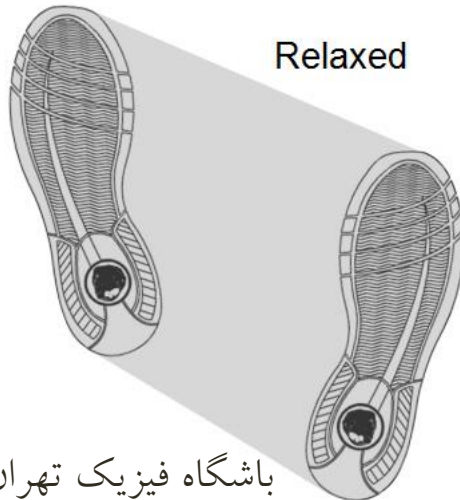
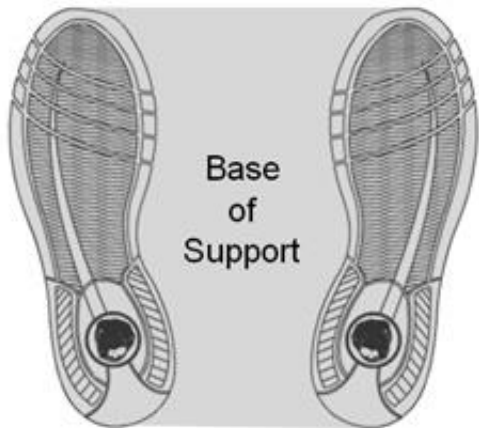
(a)



تعادل



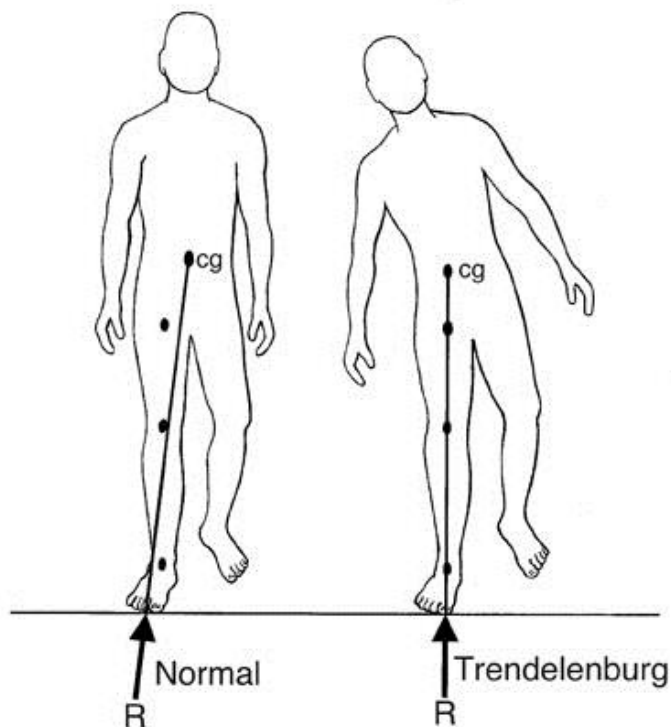
عدم تعادل



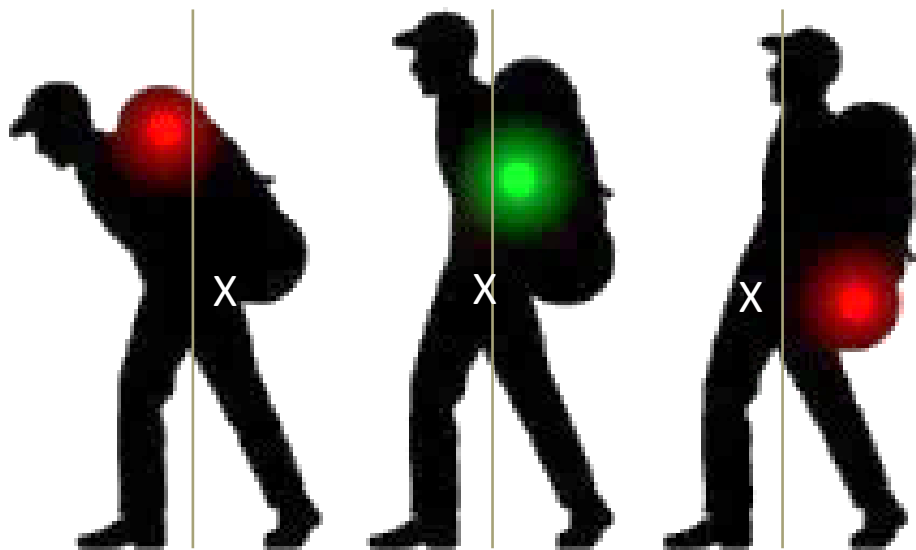
باشگاه فیزیک تهران
مریم ذوقی

بدن در هر وضعیتی برای حفظ تعادل، خود را به گونه‌ای جابه‌جا می‌کند که مرکز جرم آن بالای پایه‌ی حمایتی قرار بگیرد.

Centre of Gravity Shift



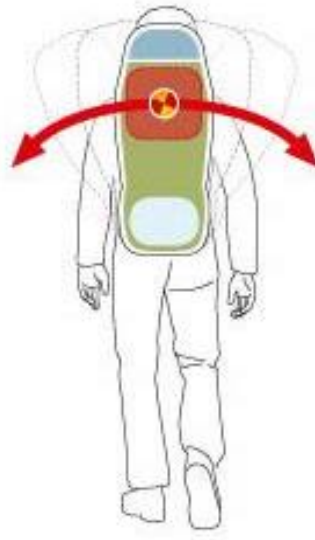
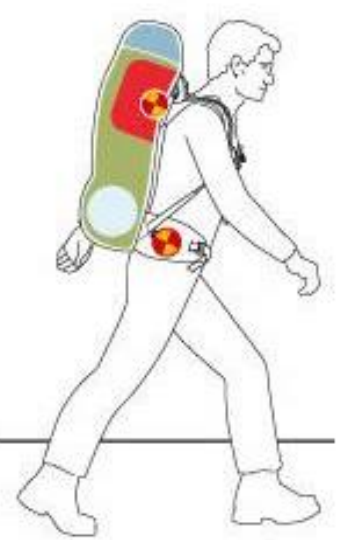
هنگامی که باری را بلند یا حمل می‌کنیم، بدن ما مکان مرکز جرم خود را متناسب با مرکز جرم بار تغییر می‌دهد تا در حالت تعادل قرار بگیرد.



برای کمترین فشار به بدن بهتر است مرکز جرم بار نزدیک به مرکز جرم بدن (چسبیده به ستون فقرات و همواره بالاتر از آن) باشد.

در زمین هموار بارهای سنگین را باید در کوله نزدیک به بدن و همتراز با شانه‌ها چید.

در زمین ناهموار مناسبتر است که بارهای سنگین‌تر نزدیک به بدن و پایین‌تر از چیدمان حالت هموار قرار بگیرد تا تعادل بهتری داشته باشیم.



باشگاه فیزیک تهران
مریم ذوقی

جواب مسابقه

• در زمین هموار:

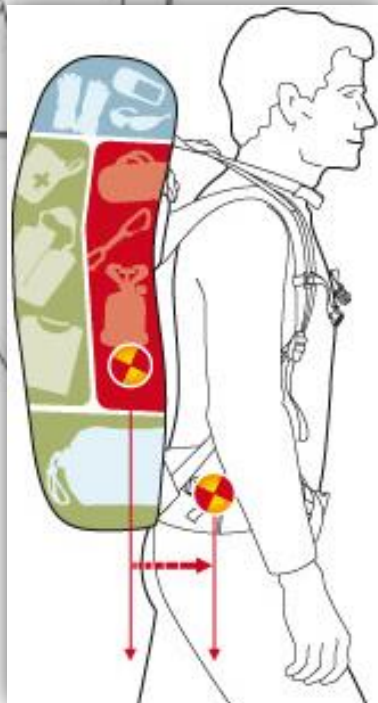
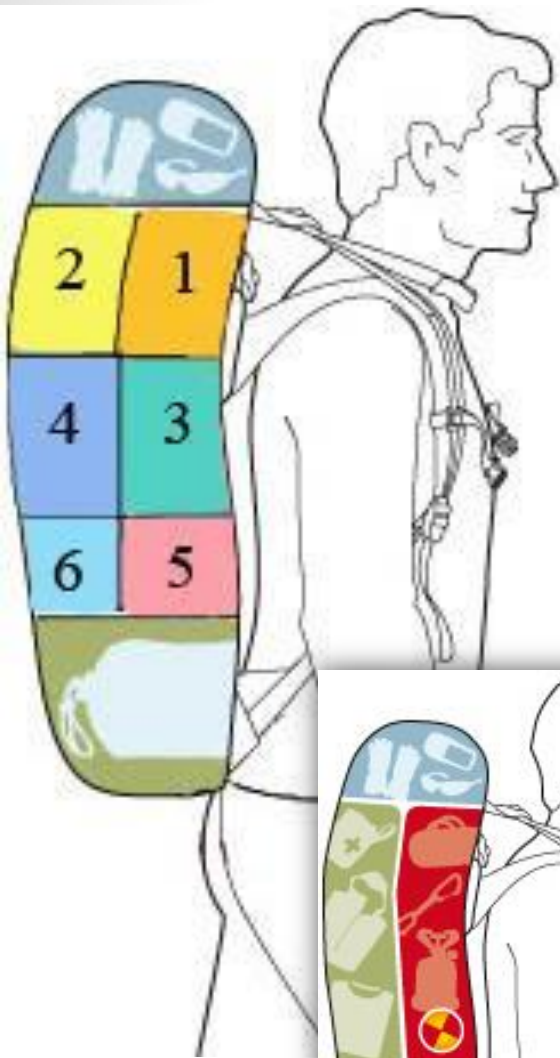
بار سنگین در نواحی ۱ و ۳

بار سبک در نواحی ۲ و ۴ و ۵ و ۶

• در سرآشویی:

بار سنگین در نواحی ۳ و ۵

بار سبک در نواحی ۱ و ۲ و ۴ و ۶



باشگاه فیزیک تهران

مریم ذوقی