

Kankor Widget ابزار کانکور

جدیدترین تکنالوژی آموزشی در سطح کشور

تأثیرات فشار هوا





فهرست مطالب

1	تأثيرات فشار هوا
1	در صورت تغيير فشار هوا چي اتفاقي مي افتد؟
2	آزمایش های فشار هوا
2	آزمایش نمبر 1:
2	آزمایش نمبر 2:
2	آزمایش نمبر 3:
2	سوالات
3	مأخذ

تأثيرات فشار هوا

اهداء كننده: ابزار كانكور

منبع: كتابخانه درخت دانش

جواز / دارنده حق چاپ: دامنه عمومي / CC0

تأثيرات فشار هوا



آیا حس می کنید که تحت فشار قرار دارید؟

فشار هوا قوه‌ی است که توسط وزن ذرات سبک هوا (مالیکول‌های هوا) بالای تان اعمال می‌شود. با وجودی که مالیکول‌های هوا قابل دید و محسوس نیست، با آن هم دارای وزن است و در فضا یک جای را اشغال می‌کند. از آنجایی که در بین مالیکول‌های هوا فضای خالی وجود دارد، باهم فشرده می‌شود و می‌تواند در فضای کمتر جاگزين شود.

زمانی که مالیکول‌های هوا باهم فشرده شود، گفته می‌شود که تحت فشار بالا قرار دارد. فشار هوا در سطح آب چیزی است که ما به آن عادت کرده ایم و بنا بر همین عادت است که ما تشخیص نمی‌دهیم که همواره تحت فشار هوا قرار داریم.

هواشناسان فشار هوا را با استفاده از بارومتر اندازه‌گیری می‌کنند. بارومترها فشار هوا را در جاهای مختلف به اساس inches of mercury و یا ملی بار (mb) اندازه‌گیری می‌کنند. طوری که:

$$29.92 \text{ inches of mercury} = 1013.25 \text{ mb}$$

چقدر تحت فشار قرار دارید؟ هوای زمین در هر انچ مربع بالای شما به اندازه یک کیلوگرام در هر سانتی متر مربع فشار وارد می‌کند. این قوه در بالای ۱۰۰۰ سانتی متر مربع برابر یک تُن است.

این همه فشار چطور باعث خفه کردن ما نمی‌شود؟ به یاد داشته باشید که در داخل بدن تان نیز هوا وجود دارد و این هوا با هوای بیرون در توازن می‌باشد که باعث می‌شود ثابت باقی بمانید.

فشار هوا بیان‌کننده‌ی چگونگی آب و هوا نیز می‌باشد. در صورتی که هوا دارای فشار بلند باشد، بیان‌کننده این است که آسمان صاف و هوا سرد می‌باشد. در صورت پایین بودن فشار هوا، اقلیم گرم‌تر، بارانی و توفانی خواهد بود.

در صورت تغییر فشار هوا چی اتفاقی می‌افتد؟

چرا گوش‌های ما می‌پرد؟ اگر تا به حال بالای یگان کوه بلند بالا شده باشید، شاید احساس کرده باشید که گوش‌های تان می‌پرد و شما نظر به سطح آب بیشتر نفس می‌کشید. به هر اندازه که تعداد مالیکول‌های هوا از اطراف شما کم شود، فشار هوا نیز کم می‌شود. این باعث می‌شود که گوش‌های شما بپرد و فشار بیرونی و داخلی را در توازن قرار دهد. چون اکسیجن کمتر تنفس می‌کنید ضرورت دارید سریع‌تر نفس بکشید تا از مالیکول‌هایی که در داخل شش تان وجود دارد برای این کمبودی استفاده کنید.

به هر اندازه که ارتفاع بگیرید، فشار هوا کم می‌شود. معمولاً در هر ۱۰۰۰ فوت ارتفاع 3.6°F فشار هوا کم می‌شود. آیا فکر می‌کنید که کاهش در درجه حرارت را بتوانیم با اصطلاحات فشار هوا توضیح دهیم؟ چطور؟

آزمایش های فشار هوا

آزمایش نمبر 1:

دست خود را روی قفس سینه تان قرار داده نفس عمیق بکشید و متوجه باشید که بر سینه‌ی تان چه اتفاق می‌افتد. آیا احساس کردید که بزرگ شده است؟ آیا دیدید که بزرگ شده است؟ چگونه توضیح می‌دهید که چه اتفاق افتاده است؟

نتیجه: قفس سینه تان مثل باد دادن پوقانه، در اثر افزایش مالیکول‌های هوا که در شش‌های تان جای می‌گیرد، کلان می‌شود. این کلان شدن شش‌ها باعث قرار گرفتن بیشتر مالیکول‌های هوا در شش‌ها می‌شود.

آزمایش نمبر 2:

در اثر باد دادن به یک پوقانه آنرا بترکانید و متوجه باشید چه اتفاق می‌افتد. آیا کلان می‌شود؟ چرا وقتی منفجر می‌شود، باعث تولید صدا می‌گردد؟

نتیجه: زمانی که یک پوقانه منفجر می‌شود، فشار هوا در داخل پوقانه نظر به فشار هوا در خارج آهسته آهسته بیشتر می‌گردد. از آنجایی که پوقانه از لاستیک ساخته شده است، قابلیت بزرگ شدن را دارد و بزرگ و بزرگ‌تر می‌شود. در زمان منفجر شدن پوقانه هوای داخل فوراً خارج گردیده و با هوای خارج با فشار برخورد کرده و باعث تولید صدا می‌شود.

آزمایش نمبر 3:

برای این آزمایش، شما به یک گیلن پلاستیکی کوزه شیر که در قسمت بالایش دارای پیچ باشد نیاز دارید. حدوداً ربع آن را با آب داغ پر کنید. حالا سر آن را محکم بسته کرده و حدوداً یک ساعت صبر کنید. انتظار داشتید چی اتفاق می‌افتد؟ چی اتفاق افتاد؟

نتیجه: کوزه شیر مچاله می‌شود. زمانی که آب داغ را در داخل آن علاوه می‌کنید، درجه حرارت در داخل آن افزایش می‌یابد. زمانی که کانتینر محکم بسته شود، هیچ هوا از ظرف داخل و یا خارج شده نمی‌تواند. زمانی که هوا در داخل ظرف سرد شود، و این باعث می‌شود که فشار هوا در داخل ظرف کم شود، با کاهش فشار از داخل ظرف، ظرف با هم فشرده می‌شود؛ چون تعادل فشار هوا در داخل و خارج به هم می‌خورد.

سوالات

۱. اگر در بالای یک کوه باشید، آیا فشار هوا بالای تان نظر به جایی که فعلاً هستید، بیشتر خواهد بود یا کمتر؟
۲. به نظر تان عامل باد چیست؟
۳. هوا نظر به آب دارای وزن کمتر است. فشاری که از طرف آب وارد می‌شود آیا برابر است با فشاری که از طرف عین مقدار هوا وارد می‌شود؟

مأخذ:

این ممد درسی با همکاری کتابخانه درخت دانش به شما اهداء گردیده است.

www.ddl.af



Darakht-e Danesh Information



@AfghanOERs

