

# Kankor Widget

## ابزار کانکور

جدیدترین تکنالوژی آموزشی در سطح کشور

فشار هوا چگونه به وجود می آید؟





## فهرست مطالب

- 1..... فشار هوا چگونه به وجود می آید؟
- 2..... تغییر فشار هوا بالای جسم شما چه تاثیر دارد؟
- 2..... فشار خون
- 2..... سر درد
- 2..... درد مفصل
- 3..... قند خون
- 3..... عکس العمل گوش در مقابل تغییر فشار هوا
- 4..... مآخذ

## فشار هوا چگونه به وجود می آید؟

اهدا کننده: ابزار کانکور

منبع: کتابخانه درخت دانش

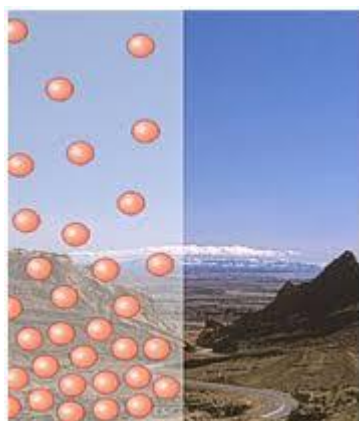
جواز/ دارنده حق چاپ: دامنه عمومی / CC0

نویسنده : استاد مدیحه احمدی

## فشار هوا چگونه به وجود می آید؟

هوایی که در اطراف زمین وجود دارد وزن داشته و بالای تمام اشیای اطراف خود قوه وارد می کند. بنا بر این قوه‌یی که وزن ستون هوا بالای سطح زمین بر اشیاء وارد می کند فشار هوا یا فشار اتموسفر نامیده می شود.

مقدار فشار هوا در روی زمین تقریباً ۱۰۰ هزار پاسکال است (۱۰۱۳۲۵) یعنی در روی سطح زمین و در کنار دریا بر هر متر مربع از سطح زمین تقریباً قوه معادل ۱۰۰۰۰ نیوتن ( تقریباً معادل به ۱۰ تن می شود ) وارد می گردد. این فشار را یک اتموسفر می نامند.



شکل ۱.

لازم نیست که در هوای آزاد باشیم و ستون هوا مستقیم بالای سر ما باشد تا فشار هوا به وجود بیاید. وزن ستون هوا، هوایی که اطراف ما را احاطه کرده و هوایی که داخل اتاق دربسته قرار دارد، هوایی که داخل ترن است و حتی هوایی که داخل بوتل سر بسته قرار دارد، هوای داخل آن از همان هوایی تامین شده است که وزن ستون هوا آن را فشرده کرده است. بنا بر این فشار آن با هوای بیرون یکی است، این را می توانیم در شکل ۱ به وضاحت ببینیم.

فشار هوا همه جا و در اطراف ما وجود دارد. چنان چه در شکل شماره (۲) نشان داده شده است، وقتی کتاب را از سطح زمین بلند می کنیم، فشار هوا در بالا و پایین کتاب یک اندازه است. بنا بر این فشار هوا نمی تواند مانع بلند کردن کتاب شود، یا وزن کتاب را زیاد کند. فشار هوا تنها در صورتی اشیاء را خرد و فشرده می کند که داخل آن خلا باشد و جدار ظرف تحمل فشار را نداشته باشد.



شکل ۲: فشار هوا را بالای کتاب نشان می دهد

## تغییر فشار هوا بالای جسم شما چه تاثیر دارد؟

تغییراتی که در فشار اتموسفیر هوا رخ می دهد، می تواند بدن شما را تحت تاثیر قرار دهد و بسیاری از مردم در مقایسه به دیگران حساسیت بیشتری نسبت به این تغییرات از خود نشان می دهند. برخی روش هایی که از اثر تغییرات فشار اتموسفیر می تواند بدن شما را تحت تاثیر خود قرار دهد، معرفی می کنیم.

### فشار خون



همان گونه که از نام آن پیداست، خون ما با استفاده از یک سیستم فشار که توسط قلب ایجاد می شود در بدن ما گردش می کند. بر همین اساس، منطقی است که این فشار تحت تاثیر فشار هوا اطراف ما قرار بگیرد. وقتی که فشار هوا کم می شود، فشار خون انسان نیز کاهش می یابد. علائم آن سرگیجی و تاریک شدن چشم ها می باشد.

### سر درد

فشار هوای پایین به واسطه ایجاد تفاوت فشار بین اتموسفیر و سینیوس های پر از هوا می تواند عامل بروز سردرد یا میگرن باشد.



زمانی که سینیوس ها به هر دلیل متراکم یا مسدود باشند، مشکل تشدید می شود. بین فشار اتموسفیر پایین و زمان شروع و مدت زمان میگرن ها رابطه مستقیم وجود دارد. بر همین اساس تغییر فشار هوا به عنوان یکی از عوامل موثر در تشدید سردردهای میگرن می باشد.

### درد مفصل

رابطه بین آرتروز زانو و تغییرات فشار هوا و دمای محیط وجود دارد. اما مشخص نیست که چرا با کاهش فشار هوا درد مفاصل و



آرتریت تشدید می یابد. اما مطالعاتی که در این زمینه صورت گرفته، نشان می دهد که ممکن است فشار هوا و اسکوزیته (لزوجیت) مایع موجود در مفاصل را تحت تاثیر قرار دهد یا می تواند محرک واکنش های درد در انتهای عصب مفاصل باشد. در هر صورت، این وضعیت باعث می شود تا برخی از افراد پیش از رسیدن توفان، درد در مفاصل را تجربه کرده و به نوعی آن را پیش بینی کنند.

## قند خون

بیماران مبتلا به دیابت هنگام بروز جبهه‌های هوای سرد در کنترل قند خون با مشکل بیشتری مواجه هستند. جبهه‌های هوای سرد با تغییرات در فشار هوا همراه می‌باشد. غلظت خون طی دوره جبهه‌های هوای سرد افزایش می‌یابد و حفظ قند خون در سطوح پایدار را دشوار می‌سازد.

بیماران مبتلا به دیابت که از پمپ انسولین برای کنترل سطوح قند خون خود استفاده می‌کنند، نیز باید مراقب باشند. مطالعه صورت گرفته توسط انجمن دیابت آمریکا که رابطه بین اثربخشی پمپ‌های انسولین با تغییرات در فشار هوا را بررسی کرده است، نشان می‌دهد که کاهش در فشار هوا می‌تواند موجب به دام افتادن هوا در پمپ شده و باعث به وجود آمدن حباب‌های کوچک می‌شوند که اثر تحویل انسولین و مقداری که باید به واقع تحویل داده شود را تحت تاثیر قرار می‌دهد. در شرایطی که این مطالعه بر تغییرات فشار اتمسفری که هنگام جابجایی هوا رخ می‌دهد، متمرکز بوده است، اشاره به این نکته دارد که کاهش ناگهانی در فشار هوا می‌تواند کارایی پمپ انسولین را تحت تاثیر قرار دهد.

## عکس‌العمل گوش در مقابل تغییر

## فشار هوا



فشار هوا قوه‌یی ست که به وسیله وزن ذرات هوا بر ما وارد می‌شود. اگر چه مالیکول‌های هوا قابل مشاهده نیستند، ولی آن‌ها هم وزن دارند و هم فضا را اشغال می‌کنند.

از آنجایی که جامدات و مایعات اساساً تراکم ناپذیرند، تغییرات فشار بر قسمت‌های جامد و مایع بدن ما به مقدار کم اثر می‌گذارند. اما گازها با تغییرات فشار بیشتر تحت

تاثیر قرار می‌گیرند، زیرا گاز به راحتی متراکم می‌شود و حجمی که کتله معینی از یک گاز را اشغال می‌کند با فشار رابطه معکوس دارد.

اگر فشار هوای اطراف گوش ما دو برابر شود، کتله اشغال شده به وسیله هوا به نصف کاهش می‌یابد و غشای ظریفی که هوا را احاطه کرده است هنگام انقباض هوا تغییر شکل می‌دهد و گوش شما آسیب می‌بیند. اما، خوشبختانه هوای اضافی که وارد گوش می‌شود دریچه‌ها و غشاهای را به حالت عادی و راحت خود شان باز می‌گرداند. هنگامی که فشار کم می‌شود هوای اضافی باید از گوش خارج شود. اگر ما به بالای کوه بلند برویم، متوجه می‌شویم که گوش ما می‌گیرد. علت آن این است که تعداد مالیکول‌های هوای اطراف ما کاهش می‌یابد و در نتیجه فشار هوا نیز کاهش می‌یابد. علت گرفتن گوش ما برقراری تعادل بین فشار بیرون و درون گوش ما است.

## مأخذ:

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

[www.ddl.af](http://www.ddl.af)



Darakht-e Danesh Information



@AfghanOERs

