

چگالی چیست؟

چگالی مقدار جرمی از ماده در واحد حجم ان می باشد یا به صورت دیگر جرم / حجم ≈ چگالی.

چگالی با علامت اختصاری P نشان داده می شود.

 فرمول به دست اوردن چگالی ≈P :$\frac{m}{v}$

واحد حای اندازه گیری اندر جرم معمولا در چگالی (گرم) یا (کیلو گرم) میباشد و در حجم (سانتی متر مکعب) و (متر مکعب ) است .( این واحد ها هم برای جامدات است و هم برای مایعات و گاز ها)

ایا میدانید:

 [کوتوله‌های سفید](http://danesh.roshd.ir/mavara/mavara-index.php?page=%DA%A9%D9%88%D8%AA%D9%88%D9%84%D9%87+%D8%B3%D9%81%DB%8C%D8%AF) [ستارههای نوترونی](http://danesh.roshd.ir/mavara/mavara-index.php?page=%D8%B3%D8%AA%D8%A7%D8%B1%D9%87+%D9%86%D9%88%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C) وهسته ی اتم ها از جمله ، ابر نواختران ، سیاه چاله‌ها

چگال ترین مواد هستند.

برای خواندن :

استفاده‌ از چگالي‌ ذرات‌ به‌ عنوان‌ متغير اساسي‌ اولين‌ بار توسط‌ توماس‌ (1926) و فرمي‌ (1927) انجام‌ شد.پيوست‌ (الف‌) اين‌ پايان‌نامه‌ با عنوان‌ نظريه‌ توماس‌ ـ فرمي‌، به‌ طور مفصل‌ به‌ توضيح‌ اين‌ روش‌ مي‌پردازد كه‌ درواقع‌ يك‌ تقريب‌ محاسباتي‌ قابل‌ مقايسه‌ با تقريب‌ هارتري‌ و هارتري‌ فوك‌ است‌ (كه‌ در آنها تابع‌ موج‌ متغيراساسي‌ است)‌

در طرح‌ توماس‌ ـ فرمي‌ امكان‌ محاسبة‌ همة‌ ويژگيها به‌ صورت‌ كامل‌ ميسر نمي‌شود. در سال‌ 1954،هوهنبرگ‌ و وكهن‌ اثبات‌ كردند كه‌ كليه‌ خواص‌ دستگاه‌ چند ذره‌اي‌ را مي‌توان‌ برحسب‌ چگالي‌ صريحاً بيان‌ كرد.فصل‌ اول‌ اين‌ پايان‌نامه‌ به‌ توضيح‌ نظرية‌ هوهنبرگ‌ و وكهن‌ كه‌ به‌ نظرية‌ تابعي‌ چگالي‌ موسوم‌ است‌ مي‌پردازد

|  |
| --- |
| **شار هوا یا فشار جو چیست ؟** |

**شنايي با فشار هوا**

****فشار هوا نيرويي است كه هوا بر يك واحد از سطح زمين وارد مي كند و مقدار آن در سطح درياي آزاد، برابر است با وزن ستوني از جيوه به ارتفاع 76 سانتيمتر. واحد اندازه گيري فشار هوا در آب و هواشناسي ميلي بار يا هكتوپاسكال مي باشد؛ هر ميلي بار يا هكتوپاسكال برابر با 1000 دين بر سانتي متر مربع مي باشد فشار ستون هوا در سطح درياي آزاد 1013 هكتوپاسكال بر سانتي متر مربع مي باشد.

از آنجا كه تراكم هوا با ارتفاع كاهش مي يابد، با افزايش ارتفاع فشار هوا نيز كم مي شود، اما تغيير فشار برحسب ارتفاع چندان منظم نيست؛ به طور كلي تا ارتفاع 1500 متري سطح زمين به ازاي هر 100 متر افزايش ارتفاع، فشار هوا حدود 12 هكتوپاسكال كم مي شود. پراكندگي افقي فشار اتمسفر را با استفاده از خطوط هم فشار به صورت سطح هم فشار نشان مي دهند. خط هم فشار خطي است كه تمام نقاط با فشار يكسان را به هم مربوط مي كند. نقشه هاي هم فشار براي سطوح مختلف اتمسفر تهيه مي شود.

پراكندگي فشار در سطح زمين

تكرار حالتهاي لحظه اي هوا در دراز مدت در پراكندگي فشار، الگويي ميانگين را نشان مي دهد كه كمابيش انعكاس تاثيرهاي گردش عمومي جو است، در نقشه هاي ميانگين فشار نمود هاي زودگذر و نادر ديده نمي شود و در مقابل نمود هاي عمده و غالب چه در مقياس محلي و چه در مقياس جهاني جلوه مي كنند؛ بنابراين مطالعه نقشه هاي ميانگين فشار اگر چه در كاربرد موضعي يا كوتاه مدت چندان كارآمد نيست اما براي شناخت نمود هاي عمده و غالب گردش عمومي هوا مهم است.

مراكز عمده فشار در سطح زمين به تبعيت از سيستم نصف النهاري گردش عمومي هوا، از استوا تا قطب به صورت كمربندهاي مداري متناوبي جلوه مي كند؛ اما وضعيت خشكي و دريا در نيمكره شمالي اين منظم را به هم مي زند و مراكز ياد شده را به صورت سلولهاي جدا از هم در مي آورد.

نتيجه گردش عمومي هوا در دراز مدت، وجود كمربندهاي كم فشار در استوا، پر فشار در منطقه جنب حاره كم فشار در منطقه معتدله و احتمالا در منطقه قطبي است

هرچه ارتفاع بیشتر شود فشار کمتر میشود!

|  |
| --- |
| **جدول فشار x معيار اتمسفر در ارتفاعات مختلف** |
| **ارتفاع به كيلومتر** | **فشار به ميلي بار** |
| **0** | **1013** |
| **1** | **900** |
| **2** | **795** |
| **3** | **700** |
| **4** | **616** |

ایا میانید

مهم ترين گازهاى هوا نيتروژن (در حدود ۷۹ درصد)، اکسيژن (در حدود ۲۰ درصد) و دى اکسيدکربن۰۳/ ۰ درصد) هستند. اين درصد در محيط هاى طبيعى معمولاً ثابت است. تنفس دى اکسيدکربن را به هوا مى افزايد، درحالى که فتوسنتز از مقدار آن مى کاهد

**باد و فشار هوا**

باد می وزد به خاطر این که هوا وزن دارد. وزن هوای سرد بیشتر از وزن هوای گرم است، همان طور که فشار هوای سرد بیشتر از فشار هوای گرم است. موقعی که [خورشید](http://www.020.ir/index.php?option=com_content&view=article&id=18:2008-10-26-04-06-41&catid=20&Itemid=26) هوا را گرم می کند، هوا منبسط و سبک تر می شود و بالا می رود و هوای سردتر و سنگین تربه جایی که هوای گرم تر و سبک تر بود می وزد. به عبارت دیگر هوا معمولاً از مناطق با فشار هوای بالا به مناطق با **فشار هوا**ی پایین می وزد. اگر مناطق با فشار هوای بالا خیلی نزدیک به مناطق با فشار هوای پایین باشند یا اگر تفاوت فشار (یا تفاوت دما) خیلی زیاد باشد، باد می تواند خیلی سریع بوزد.

**بالا یا پایین**

اگرچه باد از مناطق با فشار بالا به مناطق با فشار پایین می وزد، اما در یک خط مستقیم نمی وزد. به خاطر این که [زمین](http://www.020.ir/index.php?option=com_content&view=article&id=27:2008-10-27-20-59-55&catid=30&Itemid=26) می چرخد. در نیمکره شمالی، چرخش زمین باعث می شود بادها به راست بچرخند و در نیمکره جنوبی به چپ بچرخند. بنابراین در نیمکره شمالی، بادها در جهت گردش عقربه های ساعت دور یک منطقه با فشار بالا و بر خلاف جهت گردش عقربه های ساعت حول مناطق با فشار پایین می وزند.



*هوا از فشار بالا به فشار پایین جریان می یابد*

ان کار میتواند طوفان ایجاد کند و حتی گاهی ازمواقع باعث لغو پرواز های هواپیما ها شود!





**هوا،عنصر هوا عنصر زندگاني**

[**هوا**](http://www.tebyan.net/newindex.aspx?pid=80884) در اطراف ماست. کره زمین با لایه‏ای از **هوا** احاطه شده است که به آن [**ّ**](http://www.tebyan.net/newindex.aspx?pid=91471) اتمسفر می‏گوییم.

همه [**موجودات**](http://www.tebyan.net/newindex.aspx?pid=81766) زنده، برای [**زندگی**](http://www.tebyan.net/newindex.aspx?pid=76760) به **هوا** نیاز دارند. **هوا**، بی‏رنگ و بی‏بو و ترکیبی از گازهای مختلف است.

زمانی که [**باد**](http://www.tebyan.net/newindex.aspx?pid=94302) می‏وزد، وجود **هوا** را احساس می‏کنیم و می‏دانیم که **هوا** [**وزن**](http://www.tebyan.net/newindex.aspx?pid=60528) دارد. **هوا** [**صدا**](http://www.tebyan.net/newindex.aspx?pid=74487) را انتقال می‏دهد.

بدون آن ما قادر به شنیدن نخواهیم بود؛ زیرا در خلاء، صدا جابه‏جا نمی‏شود.

همه موجودات زنده، برای زندگی به هوا نیاز دارند. هوا، بی‏رنگ و بی‏بو و ترکیبی از گازهای مختلف است.

[**گاز**](http://www.tebyan.net/newindex.aspx?pid=94305) اصلی موجود در **هوا**، نیتروژن است که تقریبا  آن را تشکیل می‏دهد.  .

قطره‏های  بسیار ریز [**آب**](http://www.tebyan.net/newindex.aspx?pid=85453) به نام بخار نیز در **هوا** وجود دارند. وقتی ما درباره مقدار [**رطوبت**](http://www.tebyan.net/newindex.aspx?pid=79479) صحبت می‏کنیم، منظور ما مقدار آب موجود در **هوا**یی است که در حال اندازه‏گیری آن هستیم.

**هوا** سنگین‏تر از آن است که شما فکر می‏کنید. به طور متوسط، وزن **هوا**ی یک [**اتاق**](http://www.tebyan.net/newindex.aspx?pid=74424) بیش از 45 کیلوست؛ **هوا**یی که ما تنفس می‏کنیم، حدود 14 برابر هیدروژن وزن‏ دارد..

 بدانید بهتر است:

ما فهنیدیم که چگالی چیست و هوا هم چگالی دارد و چگالی هوای گرم هم به خاطر جنبش ان از هوای گرم کمتر است .کاربرد این هم در بالن است زیرا هوای گرم سبک تر از هوااست و بالن بالا میرود

تمام

تهیه کننده حجت احمدی

منابع

1. <http://www.preservearticles.com/201101072794/important-constituents-of-air.html>
2. *http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/hframe.html*
3. [*http://www.020.ir*](http://www.020.ir)
4. <http://www.tabnak.ir/fa/news/108287/%D8%AA%D8%A3%D8%AB%DB%8C%D8%B1-%DA%AF%D8%B1%D9%85%D8%A7%DB%8C-%D9%87%D9%88%D8%A7-%D8%A8%D8%B1-%D9%BE%D8%B1%D9%88%D8%A7%D8%B2-%D9%87%D9%88%D8%A7%D9%BE%DB%8C%D9%85%D8%A7%D9%87%D8%A7> ©
5. [www.tabn](http://www.tabn)ak.ir
6. <http://en.wikipedia.org/wiki/Archimedes>
7. <http://en.wikipedia.org/wiki/Orders_of_magnitude_%28density%29>
8. <http://www.helpwithcooking.com/egg-guide/fresh-egg-test.html>
9. <http://www.wood-database.com/wood-articles/top-ten-heaviest-woods/>
10. <http://www.sciencekids.co.nz/videos/physics/archimedesprinciple.html>
11. <https://www.youtube.com/watch?v=eQsmq3Hu9HA>
12. http://www.hupaa.com/20000000000005033/%D9%81%D8%B4%D8%A7%D8%B1-%D9%87%D9%88%D8%A7#sthash.YXSVgSGq.dpuf
13. www.btmco.ir
14. *دانش نامه ی ویکی*پ*دیا*
15. *Oloometajrobi.blog.*ir