

**هواز دگی:** مجموعه تغییراتی که باعث از هم پاشیدن سنگ ها و تجزیه آنها در سطح یا نزدیک سطح زمین می شوند  
**حرکت ذرات حاصل از هواز دگی:** توسط آب، باد، یخچال ها و ..... انجام می گیرد.

**فایده هواز دگی:** تشکیل خاک **عیب هواز دگی:** تخریب بناها و ساختمان ها و کاهش استحکام ساختمان ها

**هواز دگی فیزیکی:** خرد شدن سنگ ها و تبدیل آنها به قطعات کوچکتر که در آن ترکیب شیمیایی سنگ تغییر نکند

انواع هواز دگی

**هواز دگی شیمیایی:** خرد شدن سنگ ها و تبدیل آنها به قطعات کوچکتر که در آن ترکیب شیمیایی سنگ تغییر کند

(۱) **تغییرات حاصل از نیروی انجماد:** آب در شکاف سنگ ها یخ می زند و ۹٪ به حجم اولیه آن افزوده می شود در نتیجه دیواره های شکاف را از هم باز می کند و سنگ ها را به قطعات کوچکتر تبدیل می کند.

(۲) **تغییرات دما در شبانه روز:** در ساعات گرم روز سطح سنگ ها منبسط می شوند در حالی که داخل سنگ ها تغییر دمایی چندانی ندارند. این اختلاف دما موجب شکستن و جدا شدن قشر نازکی از سنگ می شود.

(۳) **تغییرات حاصل از جریان رودخانه ها:** سنگ های بزرگ و زاویه دار در اثر جریان رودخانه با هم برخورد و ساییده می شوند و به سنگ های کوچکتر، گرد و بدون زاویه تبدیل می شوند.

(۴) **تغییرات حاصل از رشد گیاهان و فعالیت جانوران:** جانوران حفار با کندن زمین، مواد دست نخورده پائین را در معرض هواز دگی قرار می دهند. رشد ریشه گیاهان در داخل درز و شکاف سنگها نیز باعث خرد شدن سنگها می شود

عواملی که باعث هواز دگی فیزیکی سنگ ها می شوند

(۵) **فعالیت های انسان:** انسان ها با حفر تونل، راه سازی و استخراج معادن و ... سبب قرار گرفتن ذرات دست نخورده سنگها و کانی ها در معرض هوا می شوند.

(۶) **تغییرات حاصل از برداشته شدن بار فوقانی:** با برداشته شدن فشار از روی سنگ های زیرین، سنگ های زیرین بر اثر انبساط ورقه ورقه می شوند و مانند پوست پیاز از هم جدا می شوند.

(۷) **تغییرات حاصل از وزش باد:** در زمان وزش باد، خاک و ماسه از روی سطح زمین کنده شده و توسط باد حمل می شوند و در اثر برخورد و ضربه به سنگ های دیگر سبب سایش و خرد شدن آنها می شوند.

(۱) **آب:** مهمترین عامل ایجاد هواز دگی شیمیایی

(۲) **کربن دی اکسید**

کربنیک اسید + کلسیم کربنات موجود در سنگ های گچی و آهکی

ایجاد کلسیم بی کربنات محلول و نفوذ در زمین های آهکی و تشکیل غارهای آهکی

(۳) **اکسیژن**

سنگ های حاوی کانی آهن دار + اکسیژن هوا = ترکیبات اکسیژن دار (اکسید آهن)

عواملی که باعث هواز دگی شیمیایی سنگ ها می شوند

به دلیل وجود گرما و رطوبت، هواز دگی در مناطق گرم و مرطوب بیشتر است در نتیجه ضخامت خاک در این مناطق بیشتر از مناطق دیگر است

(۱) **هواز دگی فیزیکی**

(۲) **گرما**

(۳) **رطوبت**

عوامل مؤثر در میزان و سرعت هواز دگی شیمیایی

**فرسایش:** هواز دگی + انتقال سنگ ها و رسوبات توسط عوامل انتقال دهنده (جاذبه زمین، باد و آب، یخچال ها)

