

## فصل ۵ - زمین پویا

زمین لرزه وقتی اتفاق می افتد که سنگ کره در اثر نیروی حاصل از درون زمین می شکند درست مثل چوب خشک که سریع تر از چوب تر می شکند

نکته :

زمین در بعضی از قسمت ها مانند پوسته ، حالت شکننده دارد بنابراین اگر به این قسمت ها نیرو وارد شود می شکند

نکته :

انرژی حاصل از شکستن سنگ کره به صورت امواج لرزه ای از داخل زمین به سطح آن می رسد و باعث تخریب بناها و تغییراتی در سطح زمین می شود

نکته :

وقوع زمین لرزه های خفیف باعث آزاد شدن انرژی درونی زمین و جلوگیری از وقوع زمین های بزرگ تر می شود

نکته :

احتمال زمین لرزه در جاهایی که پوسته ی زمین دارای شکستگی (گسل) است بیشتر است  
لرزه نگار وسیله ای است که شدت زمین لرزه را ثبت می کند

### اثرات حاصل از زمین لرزه

اجتماعی	ساختمانی	بهداشتی
از دست دادن عزیزان مشکل سرپناه و بی خانمانی بی سرپرست شده کودکان ناامنی بیکاری کمبود امکانات حمل و نقل تخریب مکان های آموزشی و فرهنگی و تاریخی از کار افتادن کارخانجات تولیدی	شکستن شیشه ها افتادن نیروهای برق ریزش آوار شکستن لوله های آب و گاز خرابی خیابان و جاده ها شکستن سد خرابی پل ها از بین رفتن فرودگاه ها	آلودگی آب ها آلودگی مواد غذایی شیوع بیماری های واگیر کمبود مراکز درمانی کمبود دارو و امکانات پزشکی افزایش جانوران ناقل بیماری افزایش زباله کمبود سرویس بهداشتی

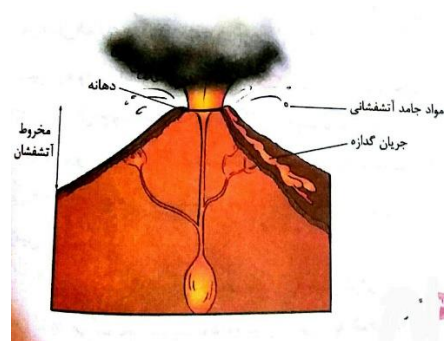
## فعالیت های قبل از وقوع و پس از وقوع زمین لرزه

اقدامات قبل از وقوع	اقدامات هنگام وقوع	اقدامات بعد از وقوع
مقاوم سازی ساختمان ها شناسایی محل های امن خانه مدرسه یا محل کار خود شناسایی محل کلیدهای اصلی برق و گاز و آب شناسایی مکان های خروج اضطراری در خانه و مدرسه و محل کار برگزاری مانور زلزله نگه داری یک رادیوی باتری دار و چراغ قوه و جعبه های کمک های اولیه و ... در یک محل مشخص محکم کردن لوسترهای سقفی و نخوابیدن زیر آن ها	حفظ خونسردی استفاده نکردن از آسانسور پناه گیری مناسب هجوم نبردن به سمت درهای خروجی در جاهای شلوغ استفاده نکردن از شمع و کبریت و فندک و مواد اشتغال زا توقف خودرو ( اگر داخل خودرو هستید) کمک به افراد کم توان	کمک به مصدومین بستن شیرهای اصلی گاز و آب قطع جریان برق ساختمان توجه به هشدارها و پیام های مسئولین دل جوایی از مصیبت دیدگان استقرار در محل های امن ( به دلیل امکان پس لرزه ) تقسیم مواد غذایی و آب آشامیدنی و همکاری با امداد گران

### ساختمان یک کوه آتشفشان :

بخش های مختلف یک آتشفشان :

مخروط - دهانه - جریان گدازه - مواد جامد آتشفشانی



نکته : آتشفشان زمانی اتفاق می افتد که مواد آتشفشانی از داخل زمین به سطح آن راه پیدا می کنند و سنگ های آتشفشانی را به وجود می آورند

مهم : مواد خارج شده از دهانه ی آتشفشان به سه دسته تقسیم می شود : جامد - مایع - گاز

## انواع آتش فشانی از نظر فعالیت

نوع	تعریف	مثال
فعال	آتشفشانی که در حال حاضر یا در سال های اخیر مواد آتشفشانی (جامد و مایع و گاز) از دهانه آن خارج شده است	-
نیمه فعال	آتشفشانی که فقط گاز از دهانه ی آن خارج می شود	تفتان و دماوند
خاموش	هیچ فعالیتی ندارد	سهند و سبلان

**مهم:** مهم ترین گازهای خارج شده از دهانه آتش فشان عبارت است از: بخار آب و کربن دی اکسید

### فواید و ضررهای آتش فشان

ضررها	فواید
انتشار گازهای سمی ریزش باران اسیدی ایجاد سونامی انتشار خاکسترهای آتشفشانی جریان عظیم گدازه تخریب مناطق مسکونی و زمین های کشاورزی	تشکیل دریاچه توسعه گردشگری ایجاد زمین های کشاورزی حاصل خیر تشکیل چشمه های آب گرم تشکیل سرزمین و جزایر جدید مطالعات ساختمان درونی زمین

آتش فشان وقتی رخ می دهد که مواد آتش فشانی از داخل زمین به سطح آن راه پیدا کنند و سنگ های آتش فشانی را بوجود آورند

### مواد آتش فشانی

- مایع: به ماده ی مذابی که از دهانه آتش فشان خارج می شود گدازه می گویند
- گاز: مهم ترین گازهای خارج شده از دهانه ی آتش فشان بخار آب و دی اکسید کربن است برای تولید یکی از گازهای آتش فشانی می توانید آزمایش انجام دهید دریک لیوان مقداری جوش شیرین ریخته سپس کمی سرکه به آن اضافه کنید طی واکنش این دو ماده با یکدیگر مقداری گاز کربن دی اکسید تولید می شود
- جامد: از دهانه آتش فشان ذرات ریز و درشت جامد به هوا پرتاب می شود خاکسترهای خارج شده از دهانه آتش فشان جزء مواد جامد بسیار ریز محسوب می شوند

در اثر فعالیت آتش فشان ها سنگ های آتش فشانی بوجود می آید که انواع مختلف دارند

توف آتش فشانی که مصالح ساختمانی محسوب می شود

پوکه معدنی که در مصالح ساختمانی کاربرد دارد در سقف و دیوارهای پیش ساخته ساختمان ها

سنگ پا که قدرت سایندگی زیادی دارد و در حمام و در صنایع چوب بری به عنوان ساینده استفاده می شود