

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بخزوه علوم تجربی

درس ۵



پایه ششم ابتدایی

آموزگار: عبادی



www.ebadi6.tatblog.ir





اثرات حاصل از زمین لرزه

✓ آلودگی آب ها

✓ شیوع بیماری های مسری

✓ کمبود مراکز درمانی

✓ کمبود دارو

۱- بهداشتی

✓ کمبود غذای سالم و بهداشتی

✓ کمبود سرویس های بهداشتی

✓ تجمع زباله

✓ مشکلات روانی

✓ ریزش آوار

✓ آتش سوزی

✓ قطع برق و آب

✓ خرابی جاده ها

۲- ساختمانی

✓ قطع گاز و خطر انفجار

✓ خرابی راه پله و آسانسور

✓ شکستن سد



- ✓ از دست دادن عزیزان
- ✓ تخریب مدارس و ادارات
- ✓ کمبود امکانات حمل و نقل
- ✓ بیکاری و فقر
- ✓ ناامنی و دزدی
- ✓ رکود اقتصادی
- ✓ مشکل مسکن و بی خانمانی
- ✓ از کار افتادن کارخانه ها
- ✓ تخریب آثار فرهنگی و تاریخی مانند موزه

۳- اجتماعی

*** نکته مهم: آب، برق و گاز را شریان حیاتی می نامند.**



اقدامات ایمنی پیش از زمین لرزه



۱- مقاوم سازی ساختمان

۲- ساخت ساختمان ها با اصول ایمنی و مهندسی

۳- آموزش همگانی

۴- برگزاری مانور زمین لرزه

۵- قرار دادن مواد شیمیایی و آزمایشگاهی در قفسه های قفل دار

۶- بستن کمد ها و قفسه ها به دیوار

۷- بازرسی سلامت قفل ها ، درب و آسانسور

اقدامات لازم هنگام وقوع زمین لرزه



۱- پناه گرفتن در چارچوب و حفظ خونسردی

۲- پناه گرفتن در گوشه ی دیوار

۳- نشستن و گرفتن دست ها بر روی سر

۴- پناه گرفتن در زیر میز کلاس

۵- دور شدن از پنجره ها

۶- خارج شدن از آسانسور

۷- دور شدن از قفسه ها و کمد ها

۸- دور شدن از وسایل بازی پارک



اقدامات لازم بعد از وقوع زمین لرزه



۱- خارج شدن از ساختمان

۲- بستن فلکه ی اصلی آب و گاز

۳- قطع کنتور برق

۴- کمک به مصدومین

۵- توجه به پیام های مسئولین

بخش های مختلف زمین لرزه

- پیش لرزه : لرزش های خفیف قبل از زلزله اصلی.

- لرزه اصلی : لرزشی با بزرگی بیشتر نسبت به پیش لرزه.

- پس لرزه : لرزش های خفیف بعد از زلزله.

*** نکته مهم :** زمین لرزه اصلی موجب سست شدن ساختمان می شود ، در نتیجه وقوع پس لرزه های بعدی می تواند موجب ریزش و تخریب ساختمان شود. بنابراین نباید بلافاصله بعد از پایان زلزله به داخل ساختمان رفت.

فعالیت های انسان دوستانه پس از زمین لرزه

۱- کمک به مصدومان

۲- کمک به کودکان بی سرپرست

۳- تقسیم مواد غذایی و آب آشامیدنی سالم

۴- ارتباط با مراکز درمانی برای امداد رسانی

⚠ زمان وقوع زمین لرزه در میزان خرابی ساختمان ها تأثیر ندارد، اما اگر زمان وقوع زمین لرزه در هنگام شب و زمان خواب مردم باشد تلفات و کشته های بیشتری را می گیرد.

آب لرزه (سونامی)

امواج بلندی از آب که در اثر وقوع زمین لرزه در کف اقیانوس ها ایجاد می شوند.

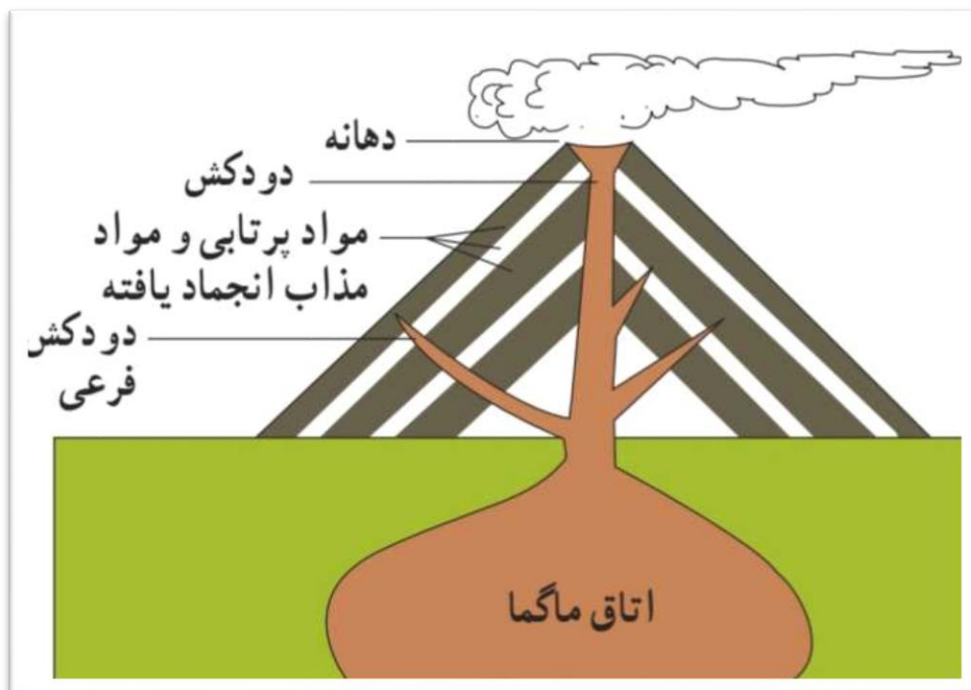
این امواج بسیار پر قدرت بوده و می تواند با سرعت ۸۰۰ کیلومتر بر ساعت و ارتفاعی تا ۴۰ کیلومتر را به خود بگیرد.



آتش فشان

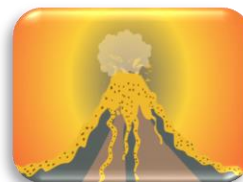
اجزای آتشفشان

- **مخروط:** بدنه ی کوه آتش فشان که در اثر بیرون ریختن مواد مذاب به شکل مخروط درآمده است.
- **دهانه اصلی:** در نوک قله ی آتش فشان حفره ای ایجاد می شود که محل خروج مواد آتش فشانی است.
- **دودکش اصلی:** مجرایی که مواد را از اتاق ماگما به سمت دهانه انتقال و از آن جا خارج می کند.
- **اتاق ماگما:** محلی که مواد آتش فشانی قبل از فوران در آن جا جمع می شوند. (منبع مواد مذاب)
- **ماگما:** مواد مذابی که در داخل کوه آتش فشان قرار دارند.
- **گدازه:** مواد مذابی که از دهانه خارج و بر روی سطح زمین جاری می شوند.





انواع آتش فشان از نظر فعالیت



- ۱- فعال:** آتش فشان هایی که در حال حاضر یا در سال های اخیر از دهانه ی آن ها مواد مذاب و انواع گازها خارج شده است. مانند: آتش فشان ماونالوا در جزایر هاوایی، اتنا در ایتالیا.
- ۲- نیمه فعال:** آتش فشان هایی که در گذشته فعالیت کرده و اکنون از آن ها فقط گاز و بخار آب خارج می شود. مانند: تفتان در زاهدان، دماوند در مازندران.
- ۳- خاموش:** آتش فشان هایی که هیچ فعالیتی نداشته یعنی مواد مذاب و گازی از آن ها خارج نمی شود. مانند: سهند در اردبیل، سبلان در آذربایجان شرقی.

مواد خروجی از دهانه آتش فشان

- ۱- گازها:** شامل بخار آب، کربن دی اکسید، نیتروژن دی اکسید و کربن مونوکسید.
 - ۲- مواد مایع:** مواد مذابی که از دهانه ی آتش فشان خارج می شوند را **گدازه** می نامند.
 - ۳- مواد جامد:** سنگ ها و خاکسترهایی که در اثر فشار گازهای متراکم به هوا پرتاب می شوند.
- * نکته:** به کوچک ترین ذرات خروجی از دهانه ی آتش فشان **خاکستر آتش فشانی** می گویند.



انواع سنگ های آتش فشانی

۱- **سنگ آذرین درونی**: اگر مواد مذاب در درون کوه آتش فشان مانده و سرد شوند سنگ آذرین درونی تشکیل می شود. این سنگ ها به علت سرد شدن آرام، درشت بلور هستند. مانند: گرانیت و گابرو.

۲- **سنگ آذرین بیرونی**: اگر مواد مذاب از دهانه ی آتش فشان خارج شده و در سطح زمین سرد شوند سنگ آذرین بیرونی تشکیل می شود. این سنگ ها به علت سرد شدن سریع، ریز بلور هستند. مانند: سنگ پا، بازالت و ریولیت.

کاربرد سنگ های آتش فشان

- **سنگ گرانیت**: به علت مقاومت بالا در نمای ساختمان و مجسمه سازی.
- **سنگ پا**: برای ساییدن و صاف کردن در صنعت چوب و مصارف بهداشتی.
- **پوکه معدنی**: به علت سبکی و متخلخل بودن در کف ساختمان ها به عنوان عایق استفاده می شود.



سنگ گرانیت



پوکه معدنی



سنگ پا

فواید آتش فشان ها

- ۱- ایجاد جزایر جدید در آتش فشان های دریایی
- ۲- تشکیل برخی معادن جدید
- ۳- مطالعه ی ساختمان زمین
- ۴- تشکیل دریاچه
- ۵- تشکیل چشمه های آب گرم
- ۶- توسعه گردشگری
- ۷- استفاده از انرژی زمین گرمایی
- ۸- تشکیل خاک مرغوب و حاصلخیز برای کشاورزی
- ۹- تشکیل مصالح ساختمانی مانند : پوکه معدنی و سنگ های آتش فشانی

ضررهای آتش فشان ها

- ۱- انتشار گازهای سمی
- ۲- انتشار خاکستر آتش فشانی
- ۳- افزایش گاز کربن دی اکسید
- ۴- ریزش باران اسیدی
- ۵- ایجاد سونامی
- ۶- تخریب مناطق مسکونی و کشاورزی

اثرات زیان های آتش فشان ها

آتش فشان ها بر روی زندگی ساکنین اطراف خود اثرات و زیان هایی را وارد می کنند.

- ✓ جریان گدازه
 - ✓ ریزش خاکستر
 - ✓ انفجار کوه
 - ✓ جریان های عظیم گل
 - ✓ سونامی
- اثرات اولیه
- ✓ تغییرات آب و هوایی
 - ✓ ریزش باران اسیدی
 - ✓ ایجاد زمین لرزه
- اثرات ثانویه

باران اسیدی

بارانی که با گازهای کربن دی اکسید ، نیتروژن دی اکسید و گوگرد دی اکسید ترکیب شده است و خاصیت اسیدی یافته است. این باران به گیاهان ، سنگ ها ، قطعات فلزی و ... آسیب می رساند.

