

# بنام خدا

## شناخت مواد ومصالح

### فصل سوم

#### زمین



زمین ریشه ی تمام مواد ومصالح ساختمانی است.



ارتباط مصالح با زمین

■ مستقیم (خام)

■ غیر مستقیم ( تغییرات فیزیکی و شیمیایی سنگ با خرد ه سنگ موجود

در پوسته ی جامد

جنس پوسته زمین

■ سنگی

■ خرد ه سنگی (خاک)

# پیدایش زمین

واژه ی زمی از ریشه ی زم به معنی سرد است.

اکثر دانشمندان معتقدند :

که حدود ۱۵ میلیارد سال قبل بر اثر عبور ستاره ای از نزدیک خورشید انفجاری عظیم در آن بوجود آمد و گازهایی بصورت تکه های متراکمی از آن جدا شدند و در فضا با حرکت دورانی بگردش در آمدند و در نتیجه سیاره های منظومه شمسی بوجود آمدند .



# زمین عضوی از منظومه ی شمسی است.



قرارگیری سیارات در منظومه ی شمسی

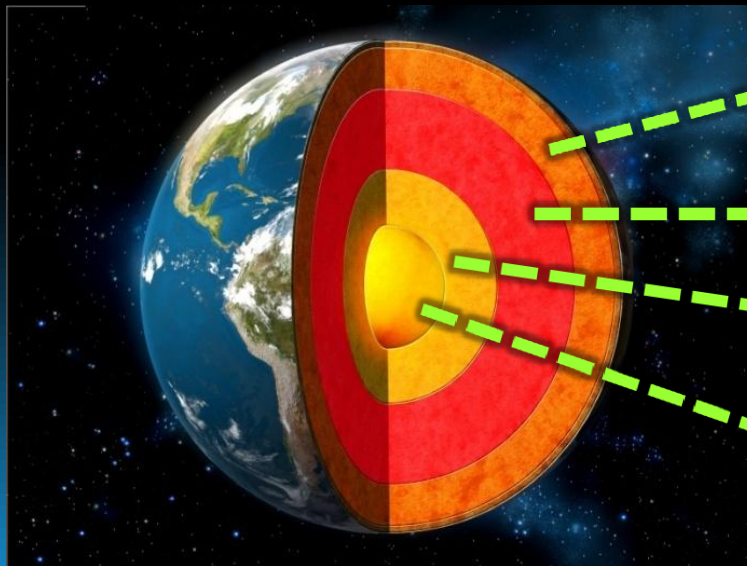


# ساختمان زمین

الف: پوسته خارجی یا لیتوسفر

ب: جبه یا زیرپوش یا منتل یا گوشته

ج: قسمت مرکزی زمین بنام هسته نامیده میشود که شامل دو لایه هسته خارجی (2100 کیلومتر) و هسته داخلی (1370 کیلومتر) است.



پوسته

گوشته

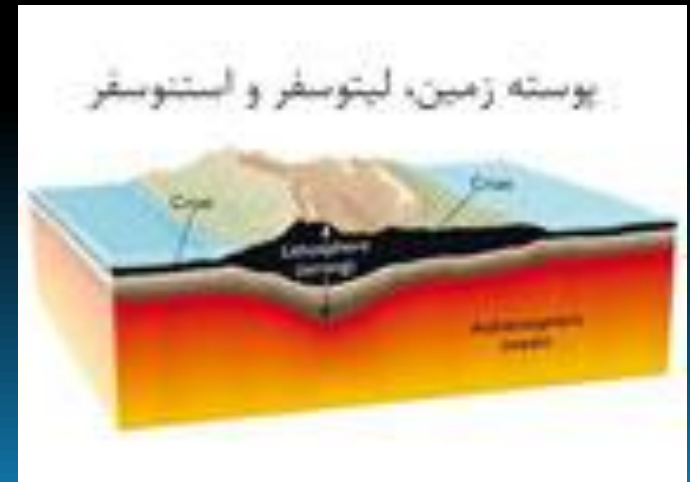
هسته خارجی

هسته داخلی

# ساختمان زمین

## پوسته

که ضخامت آن بین ۵ الی ۵۰ کیلومتر بوده و مهمترین عناصر تشکیل دهنده آن رسوبات و سنگهایی هستند که از مواد کانی مختلفی مانند اکسیژن - کربن - آهن - کلسیم - سیلیکون - آلومنیوم - منیزیم - سدیم - نئیدروژن و... بوجود آمدند.

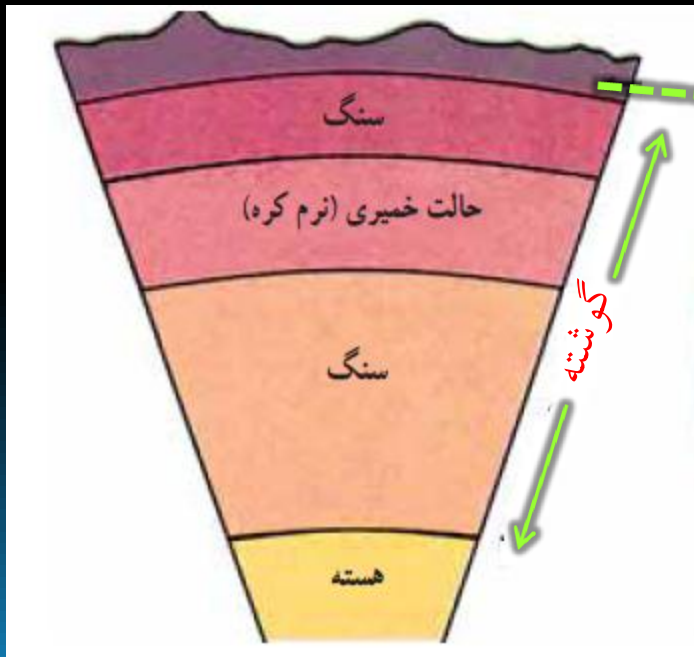




# ساختمان زمین

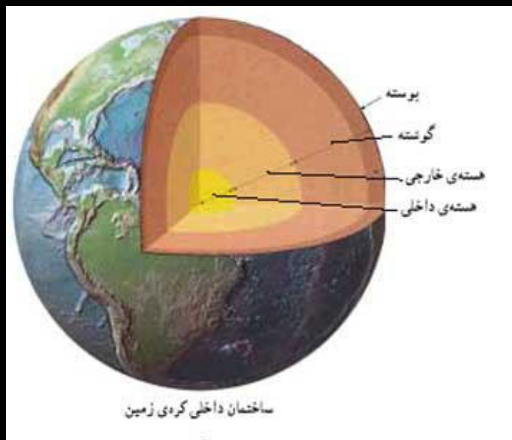
## گوشته

در زیر پوسته قرار گرفته و مواد در آن بصورت خمیری شکل میباشند این مواد که به ما گما معروفند بر اثر عمل آتشفشانی بر روی زمین آمده و تشکیل سنگهای آذرین را میدهند ضخامت این لایه حدود ۲۹۰۰ کیلومتر است.



پوسته

گوشته

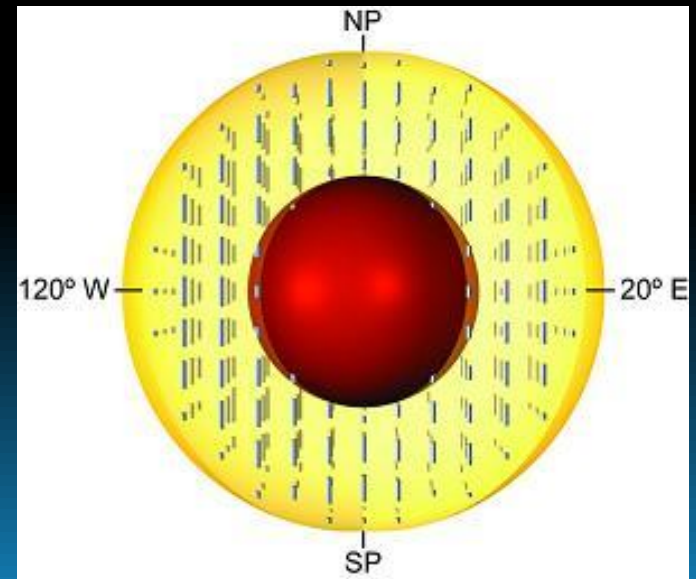


# ساختمان زمین

## هسته

قسمت مرکزی زمین بنام هسته نامیده می شود که شامل دو لایه هسته خارجی و هسته داخلی است.

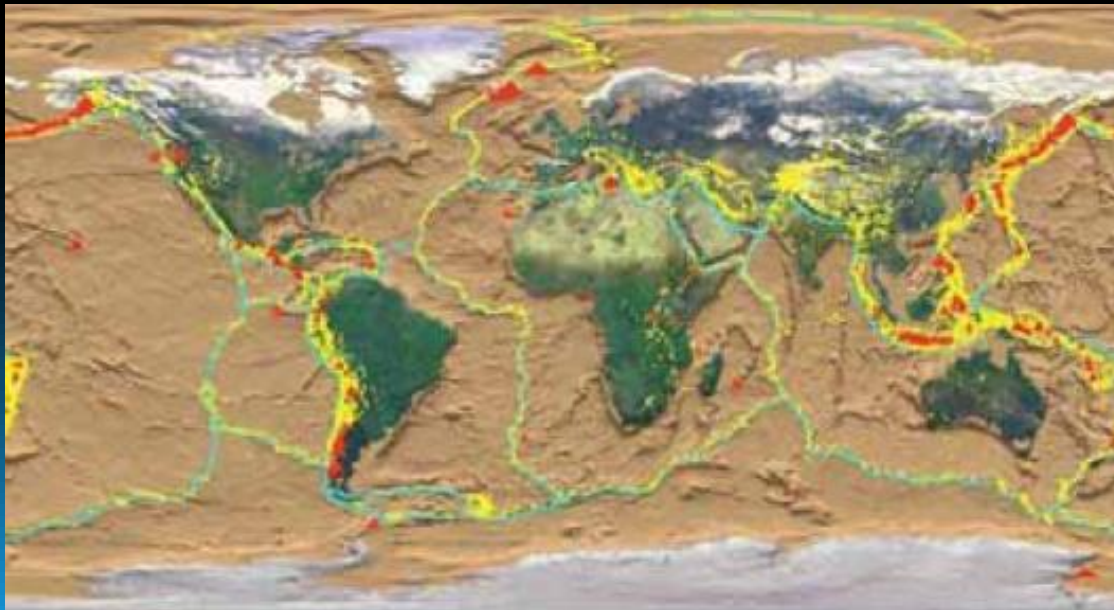
اکثرا دارای ترکیبات آهن و نیکل می باشند.





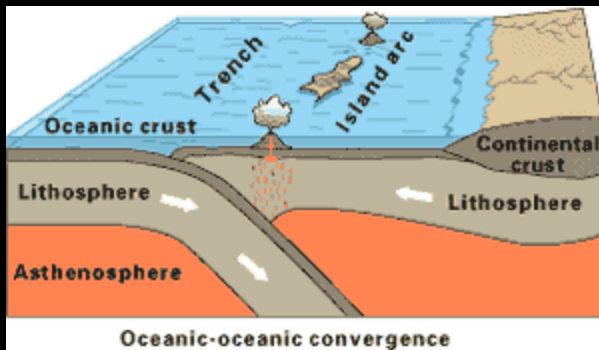
# زلزله

به محل شکسته گی زمین، گسل می گویند. نکته مهم آن است که حرکت قطعات در کنار هم یکنواخت نیست، بلکه هر چند وقت یک بار و به طور ناگهانی و به حالت شکسته شدن صورت می گیرد. در لحظه ای که چنین حرکتی صورت بگیرد. زلزله اتفاق می افتد. یعنی، زلزله در محل گسل ها اتفاق می افتد و هر جا گسل زیاد باشد، زلزله هم زیاد است.



# تکتونیک

## نظریه و گنر



او معتقد به وجود قاره ای عظیم به نام پانگه آ (به معنای همه ی خشکی ها) است که در حدود ۲۰۰ میلیون سال پیش، شروع به قطعه قطعه شدن کرد و سرانجام قاره های امروزی را به وجود آورد.



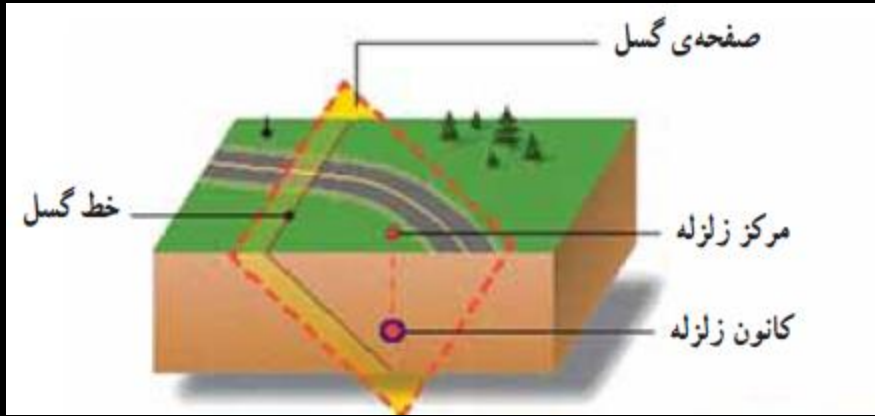
# ریشتر

ریشتر مقیاس اندازه گیری شدت زلزله است که توسط چارلز ریشتر و بنو گوتنبرگ در سال ۱۹۳۵ ارائه گردید

مقدار ریشتر یک زلزله، از محاسبه لگاریتم اندازه امواج ثبت شده در یک لرزه نگار بدست می آید. بنابراین اندازه امواجی که منجر به زلزله ای به بزرگی ۵ در مقیاس ریشتر می شود، ۱۰ برابر اندازه امواجی است که یک زلزله ی ۴ ریشتری ایجاد می کند.

کانون زلزله محل واقعی حرکت گسل در زیر زمین است که در آن

انرژی آزاد می شود.



مرکز زلزله نقطه ای است به موازات کانون در روی زمین و از آن

برای نشان دادن زلزله بر روی

نقشه استفاده می شود.

