

به نام ایزد دوست



(درس ۴)

سفر به اعماق زمین

ارائه دهنده: حدیثه صادقہ و فاطمہ بنا بفرویبی .

پروژہ هنر

کلاس ۶/۲ ہمدلی

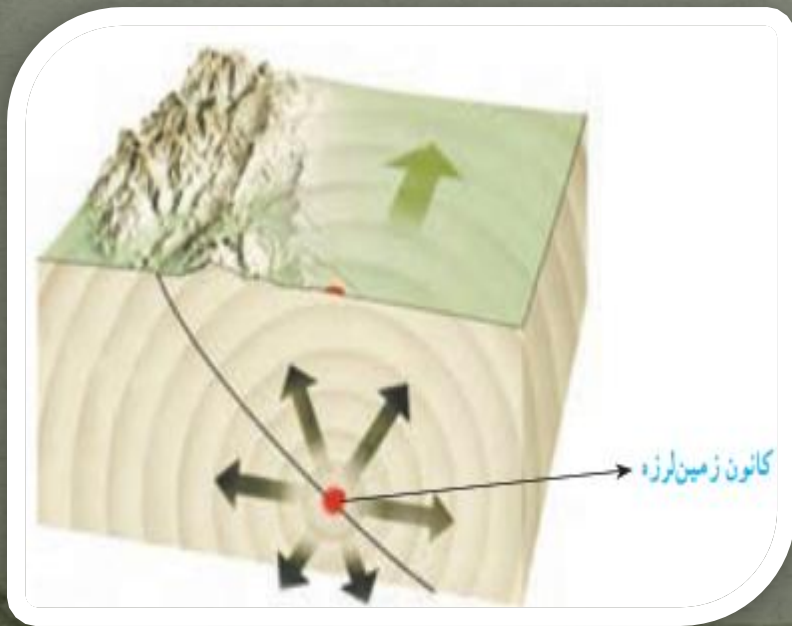
سرکار خانم خداوردیان ♥

امواج لرزه ای

در اثر شکستن ناگهانی سنگ های درون زمین، **زمین لرزه** ایجاد می شود.

انرژی آزاد شده از آن به صورت امواجی به سطح زمین میرسد که به آن **امواج لرزه ای** میگویند .

به محل آزاد شدن انرژی زمین ، **کانون زمین لرزه** میگویند.



امواج لرزه ای درون زمین از سنگ های سخت و متراکم ، تند تر و از سنگ های نرم و کم تراکم ، کندتر عبور میکند .

امواج لرزه ای درون زمین از سنگ های سخت
و متراکم ، تند تر و از سنگ های نرم و کم تراکم ،
کندتر عبور میکند .

دانشمندان با استفاده از تغییرات سرعت امواج لرزه ایی در
بخش های مختلف درون زمین به ویژگی های لایه های
درونی آن پی می برند. آنها از این طریق پی برده اند که
بعضی لایه های زمین از مواد متراکم و بعضی از مواد
کم تراکم تشکیل شده اند .



ساختمان درونی زمین

الف) لایه های درونی زمین از نظر ترکیب شیمیایی

کره ی زمین بر اساس ترکیب شیمیایی و جنس مواد تشکیل دهنده به سه لایه پوسته، گوشته و هسته تقسیم بندی میشود.

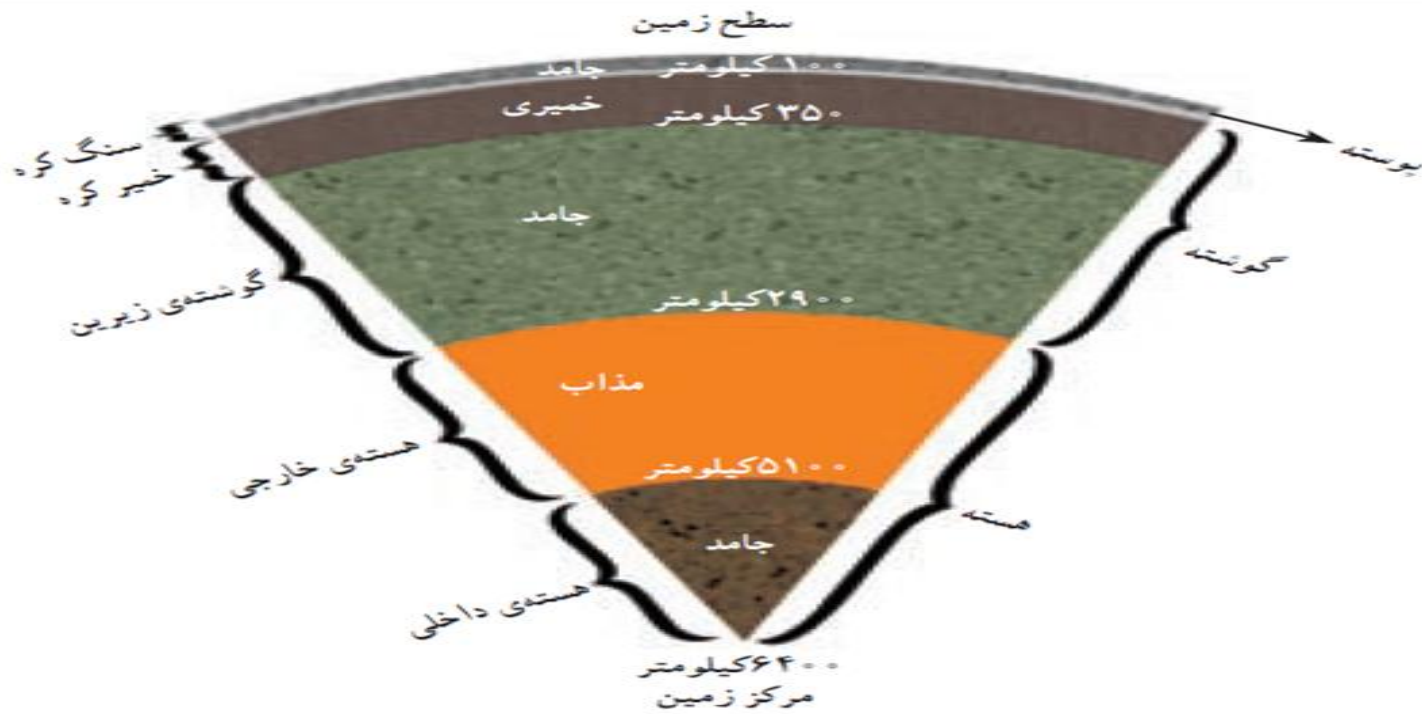
(۱) **پوسته:** لایه ای که ما بر روی آن زندگی میکنیم، پوسته نام دارد. ذخایر نفت، گاز، زغالسنگ و معادن فلزی و غیر فلزی و سفره ی آب های زیر زمینی همه در داخل پوسته واقع شده اند.

(۲) **گوشته:** لایه ی میانی زمین که از زیر پوسته آغاز میشود و تا هسته ادامه دارد، گوشته نامیده می شود. جنس سنگ های گوشته با سنگ های پوسته و هسته متفاوت است.

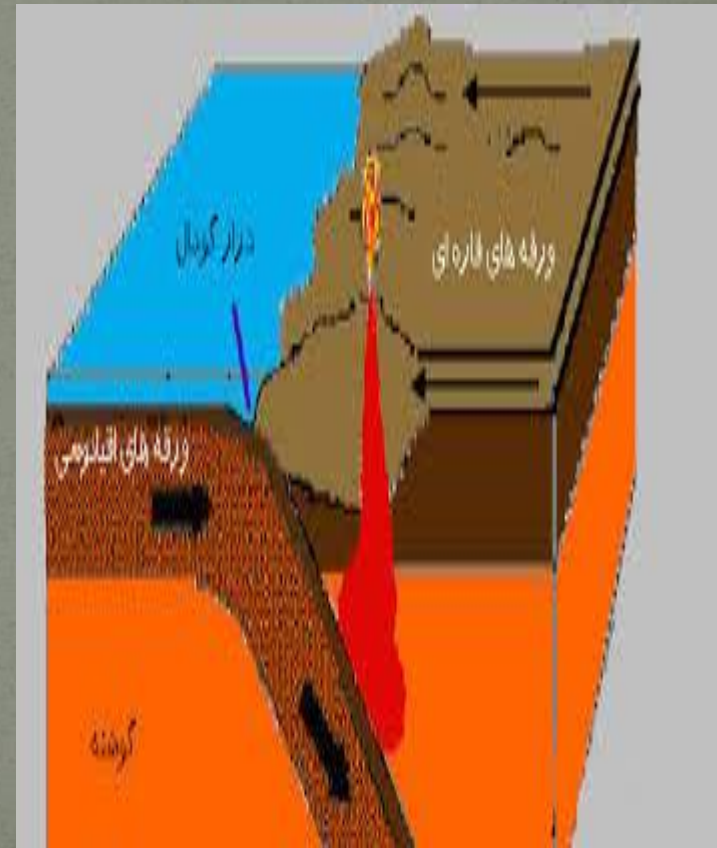
(۳) **هسته:** لایه ای که در مرکز زمین واقع شده است، هسته نام دارد. جنس سنگ های هسته بیشتر از آهن نیکل تشکیل شده است.

ب) لایه های درونی زمین از نظر حالت مواد

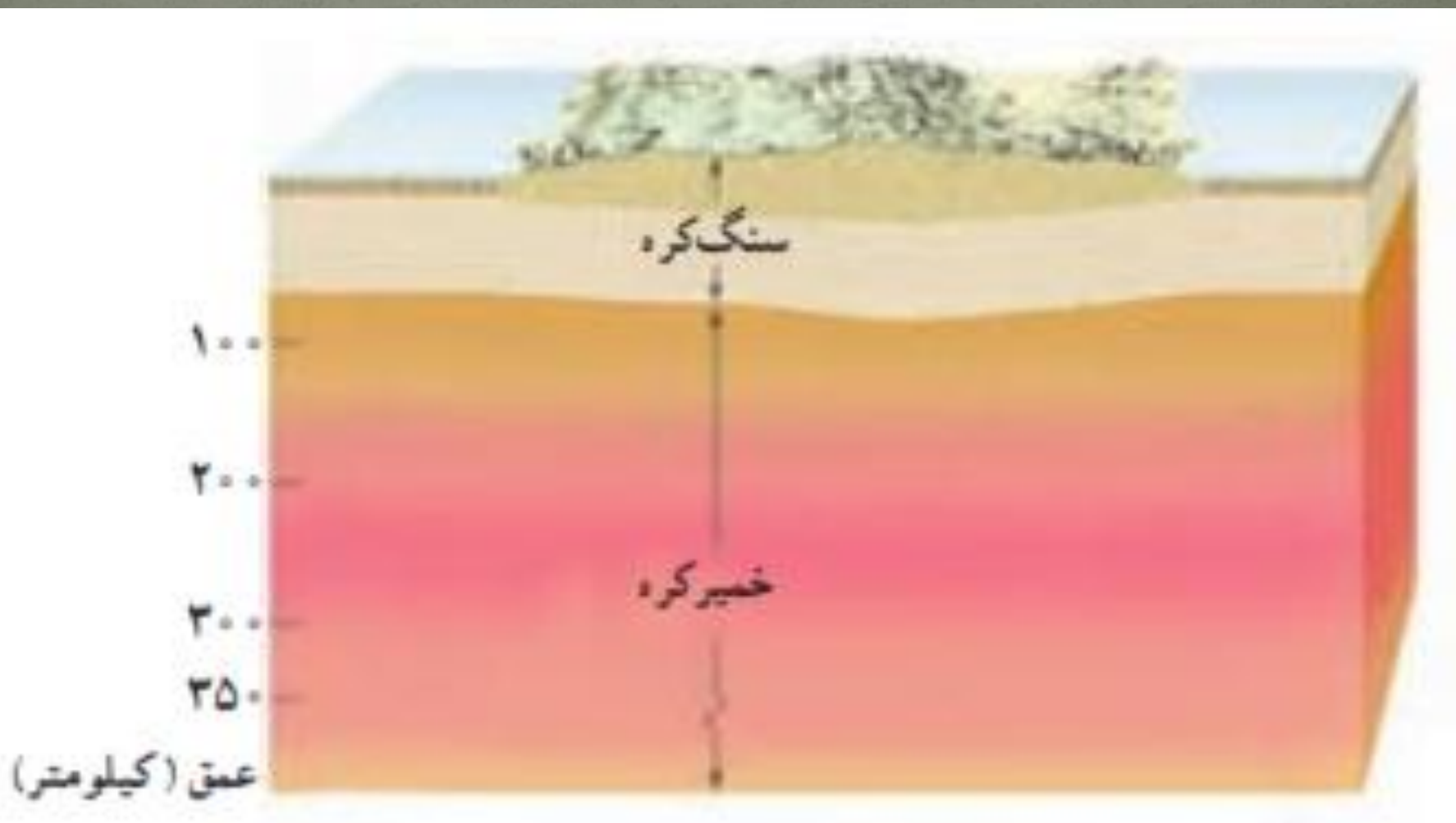
بر اساس حالت مواد تشکیل دهنده (جامد، مذاب، خمیری) لایه های درونی زمین به پنج بخش تقسیم بندی میشوند.



سنگ کره: این بخش شامل پوسته و قسمت جامد بالایی گوشته است.
ضخامت این بخش حدود **۱۰۰ کیلو متر** است و روی قسمت خمیر کره حرکت می کند.



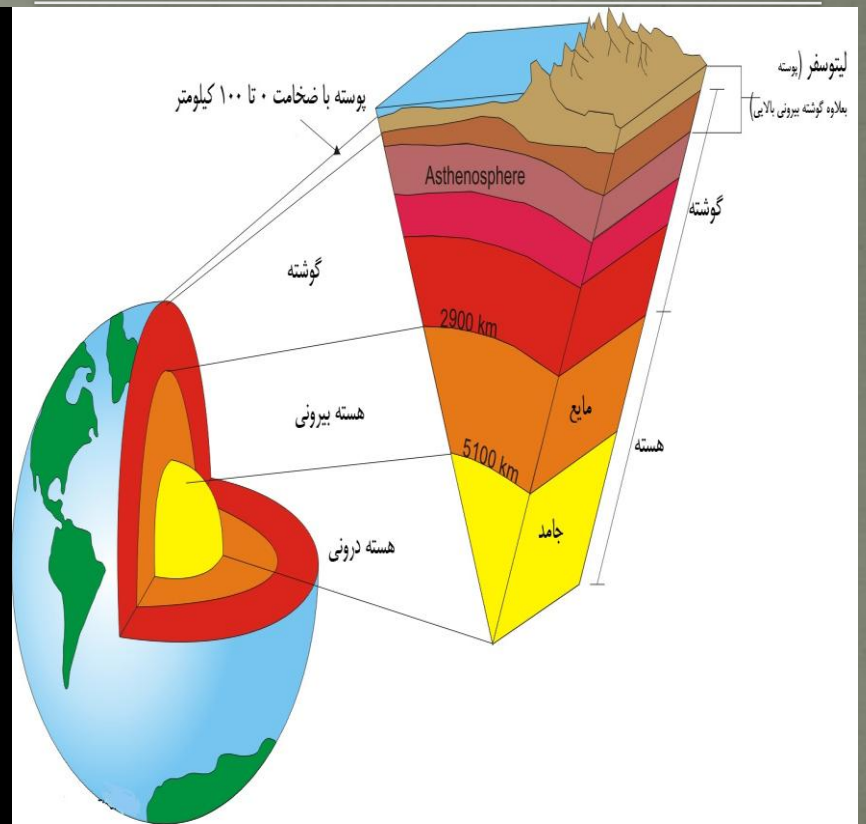
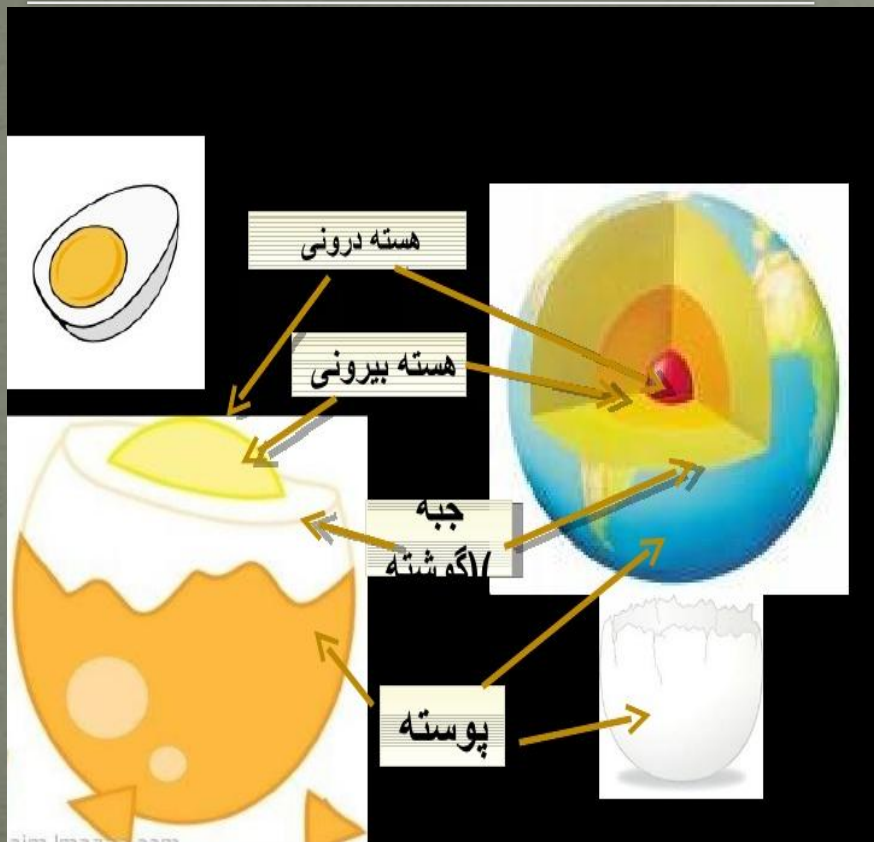
خمیر کره: این بخش از کره زمین، حالت خمیری دارد و از زیر سنگ کره شروع می شود و تا عمق حدود ۳۵۰ کیلو متر ادامه دارد. منشأ بیشتر آتش فشان ها و زمین لرزه ها به این قسمت مربوط به این قسمت مربوط است. به خمیر کره و بخش جامد بالای گوشته، مجموعاً گوشته ی بالایی گفته می شود.



گوشته زیرین: این بخش که حالت جامد دارد از زیر خمیر کره تا ابتدای هسته ی خارجی ادامه دارد.

هسته ی داخلی: این بخش حالت جامد دارد و مرکز را تشکیل می دهد.

هسته خارجی: این بخش حالت مذاب دارد و از گوشته ی زیرین تا هسته ی داخلی ادامه دارد.



شگفتی افرینش: دانشمندان با استفاده از اختلاف سرعت امواج لرزه ای در حالت های مختلف مواد تشکیل دهنده ی هسته ی زمین، در یافتند که هسته ی خارجی زمین حالت مایه دارد. اما هسته ی داخلی با اینکه در عمق بیشتری واقع شده است، حالت جامد دارد.

حرکت قطعات سنگ کره روی خمیر کره باعث پیدایش کدام پدیده ها می شود؟



موفق باشی

امید وارم خوشتان امده باشد



خدانگهدار