

زمین ساخت ورقه ای

*حدود ۲۰۰ میلیون سال پیش یک خشکی بزرگ و یک تکه حاصل اتصال همه خشکی ها بر روی زمین وجود داشته که آن را **پانگه آ** به معنی همه خشکی ها می نامیدند همه آبها ی سطح زمین در اطراف آن بودند که به این آب ها **پانتالاسا** به معنی همه ابها می گفتند



سپس طی میلیون ها سال این خشکی بزرگ به دو تکه به نام های **گندوانا** و **لورازیا** تقسیم شد (قاره های امروزی حاصل قطعه قطعه شدن این دو خشکی و جابجایی آنهاست) و ابهایی بین این دو تکه قرار گرفتند که دریای **تتیس** نام گرفت (دریای خزر باقی مانده این دریاست)



قاره های حاصل از تقسیم گندوانا: استرالیا - آفریقا - هندوستان - آمریکای جنوبی - جنوب آسیا و قطب جنوب
 قاره های حاصل از تقسیم لورازیا: اروپا - گرینلند - کانادا - آمریکای شمالی - سبیری - آسیای شمالی و قطب شمال
 *اولین بار دانشمندی به نام وگنر ادعا کرد که قاره ها نسبت به هم جابجا شده اند

دلایل موافقان وگنر برای اثبات ادعای او :



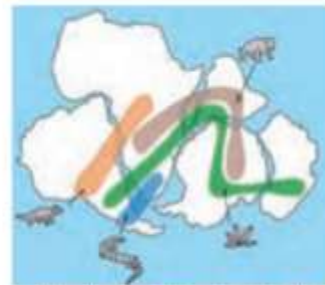
ت) وجود آثار یخچال های قدیمی در قاره های مختلف



ب) تشابه سنگ شناسی در قاره های آفریقا و آمریکای جنوبی



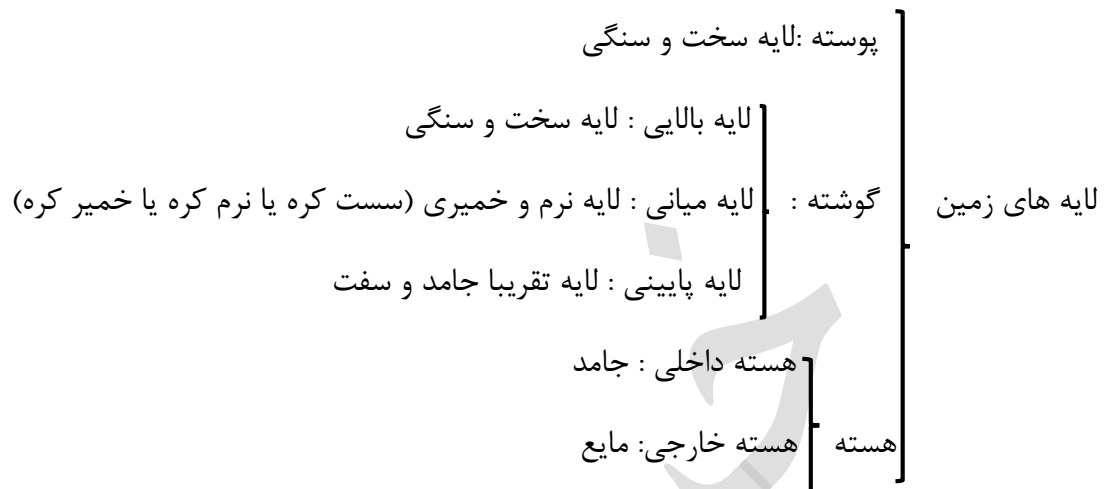
ج) انطباق حاشیه شرقی قاره آمریکای جنوبی با حاشیه غربی آفریقا



د) تشابه فسیل جانداران در قاره های مختلف

نظریه زمین ساخت ورقه ای

یاد آوری :



سنگ کره : بخش بالایی گوشته به همراه پوسته که حالت سخت و سنگی دارد

***نظریه زمین ساخت ورقه ای** که به کمک آن بسیاری از پدیده های زمین شناسی قابل توضیح است به صورت زیر بیان می شود :

(سنگ کره که بر روی سست کره قرار دارد از تعدادی ورقه کوچک و بزرگ جدا از هم تشکیل شده است این ورقه ها نسبت به هم حرکت می کنند)



*بعضی از ورقه ها کاملاً در خشکی (**ورقه های قاره ای**) و بعضی ورقه ها در زیر اقیانوس ها قرار دارند (**ورقه های اقیانوسی**)

*چگالی ورقه های اقیانوسی **بیشتر** از چگالی ورقه های قاره ای است

*بزرگترین ورقه سنگ کره ورقه **اقیانوس آرام** است

*علت حرکت ورقه ها نسبت به هم **جریان های همرفتی در خمیر کره** به علت اختلاف دما می باشد :

دمای قسمت های پایین تر خمیر کره بیشتر است بنابر این چگالی مواد در قسمت های پایین کمتر است در نتیجه این مواد به سمت بالا حرکت کرده و مواد سردتر قسمت های بالایی جای آنها را میگیرند

پدیده های حاصل از حرکات ورقه های سنگ کره نسبت به هم

(۱) چین خوردگی و تشکیل رشته کوه : بر اثر حرکات ورقه ها ، لایه های رسوبی از حالت افقی خارج شده و به حالت چین خورده درمی آیند و رشته کوهها را بوجود می آورند

(۲) زمین لرزه و آتشفشان : اگر این دو پدیده در بستر اقیانوس ها و دریا ها رخ دهد باعث تشکیل امواج بسیار بزرگ و پرنرژی می شود که به آن **آبتاز یا سونامی** می گویند (هرچه اقیانوس عمیق تر باشد سرعت و انرژی آبتاز بیشتر خواهد شد)

(۳) شکستگی های پوسته زمین : این شکستگی ها ممکن است به دو شکل ایجاد شوند :

الف (گسل) : در صورتی که سنگ های دو طرف شکستگی نسبت به هم جابجا شده باشند

ب (درزه) : در صورتی که سنگ های دو طرف شکستگی جابجا نشده باشند



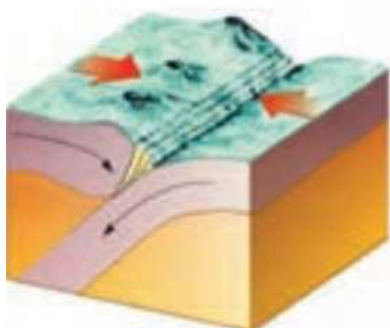
درزه



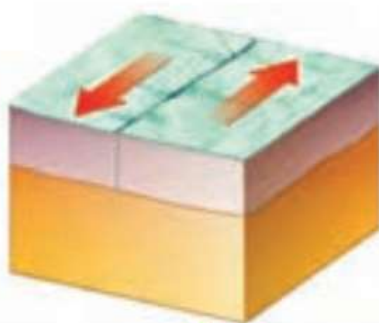
گسل

حرکات ورقه های سنگ کره و پیامد های حاصل از آن

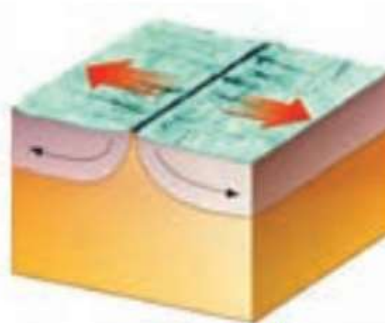
*انواع حرکات ورقه های سنگ کره نسبت به هم :



ب) نزدیک شونده



ب) امتداد لغز



الف) دور شونده

شکل ۶ - انواع حرکت ورقه های سنگ کره

(الف) دور شدن ورقه ها از هم: (تشکیل پوسته جدید)

این نوع حرکت بیشتر در **کف اقیانوس ها** (ورقه های اقیانوسی) رخ می دهد به این ترتیب که مواد مذاب گوشته از درز و شکاف این ورقه ها به بیرون می آیند و در همانجا سرد و جامد شده و پوسته جدید تشکیل می شود در واقع پوسته جدید باعث دور شدن و جدا شدن تکه های ورقه قبلی می شود و این دو تکه به طرفین رانده می شوند (فرضیه گسترش بستر اقیانوس ها که اولین بار توسط هری هس بیان شد)



* علت تشکیل رشته کوه های زاگرس نیز تشکیل پوسته جدید در کف دریای سرخ می باشد که در نتیجه آن ورقه عربستان به سمت ورقه ایران حرکت کرده و بر اثر برخورد این دو ورقه رشته کوه زاگرس تشکیل شده است (علت وقوع زمین لرزه ها در ناحیه غرب و جنوب غرب ایران)



پدیده های حاصل از دور شدن ورقه ها از هم : آتشفشان - زمین لرزه - تشکیل پوسته جدید

(ب) برخورد ورقه ها به همدیگر: (تخریب پوسته)

(۱) برخورد یک ورقه اقیانوسی با یک ورقه قاره ای :

* کمربند لرزه خیز جهان (محل برخورد ورقه قیانوس آرام با ورقه های قاره ای اطراف آن) حاصل این نوع حرکت است در این حالت ورقه اقیانوسی می شکند که با آزاد شدن انرژی و وقوع **زلزله** همراه است و به زیر ورقه قاره ای میرود (چون چگالی بیشتری دارد) در محل فرو رفتن ورقه اقیانوسی به زیر ورقه قاره ای **گودال عمیق اقیانوسی** تشکیل می شود ورقه فرو رانده شده بر اثر اصطکاک و دمای بالا ذوب شده و باعث تشکیل **آتشفشان** می شود

(۲) برخورد دو ورقه اقیانوسی :

در این حالت نیز یکی از ورقه ها که چگالی بیشتری دارد به زیر ورقه دیگر فرو می رود که باعث وقوع **زلزله ، آتشفشان** (جزایز آتشفشانی) و تشکیل **گودال عمیق اقیانوسی** می شود

(۳) برخورد دو ورقه قاره ای :

در این حالت چون چگالی هردو ورقه کم است هیچکدام به زیر دیگری فرو نمی رود و بر اثر فشار حاصل از برخورد، پوسته در محل برخورد **چین خورده و رشته کوههایی** تشکیل می شود در محل برخورد این ورقه ها **زلزله های** متعددی رخ می دهد

(ج) لغزش ورقه ها در امتداد هم :

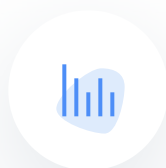
در این نوع حرکت ورقه ها نه پوسته جدیدی تشکیل می شود و نه پوسته تخریب می شود بلکه فقط ورقه ها در کنار هم می لغزند این نوع حرکت که بیشتر در کف اقیانوس ها رخ می دهد باعث وقوع **زلزله های شدید** می شود

موفق باشید - جوکار



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد