

## فصل ششم [بخش دوم]



مطالعه کنید



**پدیده های ایجاد شده در اثر حرکت ورقه های سنگ کره :**

- (۱) حرکت واگرا:** در برخی نواحی ورقه های سنگ کره از هم دور می شوند. در محل دور شدن آنها، مواد مذاب گوشته بالا می آید و پیامد آن: ساخته شدن ورقه جدید و گسترش بستر اقیانوس ها - ایجاد آتشفشان ها و زمین لرزه های متعدد.
- تذکر: هر چه از شکاف میان اقیانوسی به سمت سواحل حرکت کنیم سن سنگ های بستر اقیانوس بیشتر می شود.
- (۲) حرکت همگرا:** در برخی نواحی کره زمین، ورقه های سنگ کره طی میلیونها سال به سمت یکدیگر حرکت و در نهایت با هم برخورد کرده اند. پیامد آن فرو رانش ورقه اقیانوسی به زیر ورقه قاره ای - ایجاد دراز گودال در حاشیه ورقه قاره ای - تشکیل آتشفشان در بستر دریا - ایجاد زلزله - ایجاد رشته کوه، چین خوردگی، گسل و حوادثی مانند زمین لرزه و فوران آتشفشان
- تذکر: ۱- کمربند لرزه خیز اطراف اقیانوس آرام یکی از مهمترین نواحی لرزه خیز جهان است که علت آن برخورد ورقه اقیانوسی آرام با ورقه های قاره ای اطراف آن است ۲- سرعت متوسط حرکات ورقه های سنگ کره در بستر اقیانوس ها حدود ۵ سانتی متر در سال است. این عدد مشابه سرعت رشد ناخن ها در یک سال است. سرعت سایر انواع ورقه ها کمتر است.
- (۳) حرکت امتداد لغز:** در برخی نواحی کره زمین، حرکت ورقه ها به گونه ای است که آنها نه از هم دور می شوند و نه به هم نزدیک، بلکه ورقه های سنگ کره در کنار هم می لغزند. پیامد این حرکت ایجاد زلزله های مکرر در امتداد گسل ها می باشد.
- تذکر: حرکت امتداد لغز بیشتر در بستر اقیانوس ها رخ می دهد و باعث ایجاد زمین لرزه های زیادی می شود
- ایجاد زلزله در اثر حرکت ورقه های سنگ کره:** در اثر برخورد ورقه های سنگ کره، ورقه ی اقیانوسی به زیر ورقه ی قاره ای فرو رانده می شود. در اثر فرورانش، ورقه ها می شکند و انرژی آزاد می شود، انرژی آزاد شده به صورت امواج لرزه ای، باعث رخ دادن زمین لرزه های بزرگی می شود.
- ایجاد آتشفشان در اثر حرکت ورقه های سنگ کره:** بر اثر فرورانش ورقه های اقیانوسی به زیر ورقه های قاره ای می رود در نتیجه بین ورقه های فرورونده اصطکاک ایجاد شده و دما افزایش می یابد، سنگها ذوب می شوند و آتشفشان هایی را به وجود می آورند
- ایجاد چین خوردگی و تشکیل رشته کوه:** لایه های رسوبی در دریاها به صورت افقی ته نشین می شوند ضخامت رسوبات زیاد می شود در اثر حرکت و برخورد ورقه های سنگ کره، رسوبات از حالت افقی خارج می شوند. این رسوبات به حالت چین خوردگی در می آید و رشته کوه ها را به وجود می آورند.
- تاثیر حرکت ورقه عربستان بر ورقه ایران:** مواد مذاب خمیر کره از وسط دریای سرخ به بستر آن بالا می آید و یک پوسته جدید می سازد این پوسته به دو طرف حرکت می کند بنابراین ورقه عربستان را به سمت ورقه ایران حرکت می دهد (این حرکت از چند میلیون سال قبل آغاز شده است) در اثر برخورد ورقه عربستان با ورقه ایران، رشته کوه زاگرس به وجود آمده است ادامه این حرکت، باعث ایجاد زمین لرزه هایی با بزرگی معمولا کمتر از ۵ ریشتر در نواحی غرب و جنوب غرب ایران می شود
- آتشفشان:** در اثر دور یا نزدیک شدن و حتی لغزیدن ورقه ها زمین لرزه و آتشفشان ایجاد می شود. آتشفشان ها در حاشیه ی ورقه های فعال و متحرک سنگ کره رخ می دهد.
- آبناز یا سونامی:** هنگامی که در بستر اقیانوس ها، زمین لرزه یا آتشفشان رخ می دهد، ممکن است پدیده آبناز (سونامی) ایجاد شود سونامی موج یا امواجی هستند که به دنبال زلزله، حرکت ورقه ها و یا لغزش زیر آب و..... در اقیانوس ها و دریاها ایجاد می شود. در این حالت امواج اقیانوسی، انرژی بسیار زیادی دارند و هنگام رسیدن به سواحل، خسارت های زیادی بر جای می گذارند. هر چه عمق اقیانوس بیشتر باشد، سرعت و انرژی آبناز نیز بیشتر خواهد بود و خسارت های زیاد تری را به بار خواهد آورد.