



درس ۵

انواع ویژگی های مخاطرات طبیعی

- ۱- مهم ترین حوادث طبیعی را نام ببرید.
زمین لرزه، آتشفشان، سیل، بهمن، امواج ناشی از زمین لرزه های دریایی (سونامی) ترنادو، خشکسالی، تگرگ، سقوط بهمن، صاعقه و آتش سوزی در جنگل.
- ۲- وقوع حوادث طبیعی چه پیامدهایی دارد؟
این حوادث موجب صدمه دیدن یا از بین رفتن زندگی موجودات زنده می شود و می تواند خسارت های اجتماعی و اقتصادی فراوانی به جوامع انسانی وارد کند.
- ۳- انواع مخاطرات طبیعی براساس منشأ شکل گیری نام برده و به اختصار توضیح دهید.
۱) مخاطرات طبیعی با منشأ درون زمینی که ناشی از فرآیندهای درونی زمین است (دینامیک درونی) مانند زمین لرزه و آتشفشان.
۲) مخاطرات طبیعی با منشأ برون زمینی که ناشی از فرآیندهای بیرون از زمین مانند فرآیندهای اقلیمی است (دینامیک بیرونی) مانند سیل و صاعقه و طوفان.
- ۴- نقش انسان در میزان خسارات ناشی از مخاطرات طبیعی چیست؟ توضیح دهید.
مخاطرات طبیعی بر اثر فرآیندهای طبیعی در زمین رخ می دهند اما انسان ها می توانند با فعالیت های خود در افزایش یا کاهش خسارات ناشی از آنها نقش ایفا کنند.

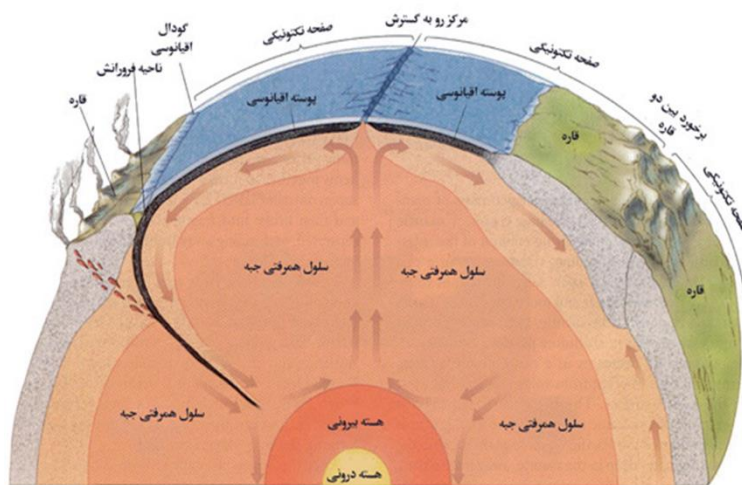


۵- تعریف زمین لرزه را بنویسید.

زمین لرزه، لرزش و جنبش ناگهانی و کوتاه مدت پوسته زمین است که به علت آزاد شدن انرژی در محل گسل ها روی می دهد.

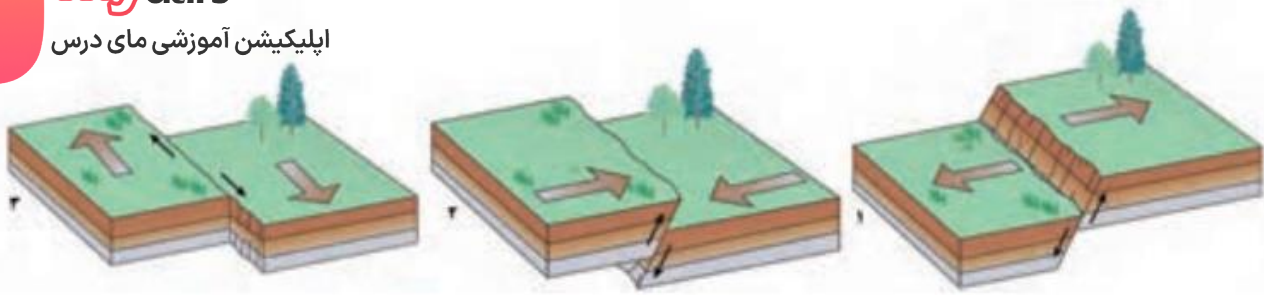
۶- علت وقوع زمین لرزه چیست؟ شرح دهید.

همان طور که می دانید زمین از سه بخش پوسته، گوشته و هسته تشکیل شده است. پوسته و بخش بالایی گوشته سخت و سنگی است که سنگ کره (لیتوسفر) نام دارد لیتوسفر زمین یکپارچه نیست و مانند یک توپ فوتبال در محل های معینی دارای گسستگی بوده و تشکیل واحدهایی را می دهد که به هریک صفحه (pleat) گفته می شود. در زیر این صفحات، ماده تشکیل دهنده گوشته زمین، حالت نیمه جامد و تا اندازه ای خمیرمانند است. در اثر حرکت همرفتی مواد در گوشته، صفحه های پوسته زمین نسبت به هم حرکت می کنند.



۷- انواع حرکت صفحه ها در زمین ساخت ورقه ای را بنویسید.

- ۱) این صفحات از هم دور می شوند (واگرا)
- ۲) به هم نزدیک می شوند (همگرا)
- ۳) در کنار هم می لغزند (امتداد لغز یا برشی)



انواع جابه‌جایی صفحه‌ای در امتداد خطوط گسل. (۱) مدل واگرا (۲) مدل همگرا (۳) مدل امتداد لغز

۸- نتایج حرکت صفحه‌های پوسته زمین را بنویسید.

این حرکات در ابتدا موجب کشیدگی و فشردگی پوسته زمین می‌شود و اگر ادامه یابد شکستگی‌هایی به نام گسل ایجاد و موجب لرزه می‌شود.

۹- ارتباط بین محل لرزه‌ها با مرز صفحه‌های پوسته زمین را توضیح دهید.

زمین لرزه‌ها و مرز صفحات ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند یعنی محل لرزش‌ها با مرز صفحات منطبق است.

۱۰- زمین لرزه در چه مکان‌هایی اتفاق می‌افتد؟ شرح دهید.

زمین لرزه در یک محل زمانی اتفاق می‌افتد که سنگ‌های پوسته زمین مقاومت خود را در برابر نیروهای واگرا، همگرا، و برشی از دست بدهند. در این صورت سنگ‌ها به‌طور ناگهانی شکسته و انرژی زیادی به صورت زمین لرزه آزاد می‌شود.

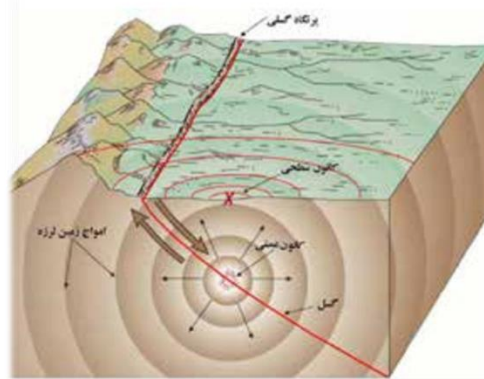
۱۱- اهمیت شناخت موقعیت گسل‌ها را بنویسید.

پس از شکستگی و آزاد شدن انرژی به صورت زمین لرزه، از آن‌جایی که صفحات ثابت نیستند، تداوم حرکت موجب تجمع دوباره انرژی و شکستگی یا گسل جدید یا آزاد شدن انرژی در محل گسل‌های قدیمی می‌شود. بنابراین شناخت موقعیت گسل‌ها برای درک محل زمین لرزه اهمیت زیادی دارد.

۱۲- کانون زمین لرزه چیست؟

کانون زمین لرزه نقطه‌ای است در عمق زمین که در آن انرژی دارد انباشت شده در سنگ برای نخستین بار آزاد می‌شود و گسل آغاز به گسیختگی می‌کند. به ناحیه‌ای در سطح زمین که بر روی کانون زلزله قرار دارد، مرکز سطحی زمین لرزه گفته می‌شود.

مدل کانون و مرکز سطحی زلزله



۱۳- علت جابه‌جایی و حرکت گسل‌ها را بنویسید.

جابه‌جایی زمین در امتداد گسل‌های فعال روی می‌دهد. فشار مداوم نیروهای زمین ساخت (تکتونیک) در اطراف قطعات گسل‌ها به تدریج ذخیره می‌شود و سپس به‌طور ناگهانی با جابه‌جایی دو گسل آزاد می‌شود.

۱۴- نقطه کانونی زمین لرزه و ارتباط آن با میزان تکان‌های زمین لرزه و مکان‌گزینی سازه‌ها را شرح دهید.

شدیدترین تنش زمین لرزه در نقطه کانونی آن روی می دهد و هر چه قدر از این نقطه فاصله بگیریم از شدت تکان های ناشی از زمین لرزه کاسته می شود. به همین دلیل است که همواره توصیه می شود که در مکان گزینی ساخت و سازها به ویژه مراکز سکونتگاهی تا حد امکان از گسل های فعال فاصله گرفته شود.

۱۵-ارتباط گسل های همگرا با میزان تخریب را بنویسید.

میزان تخریب و خسارات ناشی از نزدیک شدن گسل های همگرانبست به سایر گسل ها بیشتر است.

۱۶-واحدهای اندازه گیری زمین لرزه را نام برده و شرح دهید.

در زمین لرزه ها، جابه جایی زمین براساس شدت و بزرگی اندازه گیری می شوند. برای اندازه گیری میزان تخریب ناشی از یک زمین لرزه(شدت) از مقیاس مرکالی و برای اندازه گیری مقدار انرژی که زمین لرزه آزاد می کند (بزرگا) از مقیاس ریشتر استفاده می شود.

۱۷-ارتباط عمق کانون زمین لرزه با میزان تخریب و خسارت را بنویسید.

هرچه عمق کانونی زمین لرزه بیشتر باشد یعنی امواج مجبور به پیمودن مسیر طولانی تر برای رسیدن به سطح باشند، تخریب و خسارت کاهش می یابد.

۱۸-میزان انرژی زمین لرزه ای با قدرت ۷ ریشتر چند برابر زمین لرزه ای با قدرت ۴ ریشتر است؟

$$31 \times 31 \times 31 = 29791$$

۱۹-مهم ترین مناطق زلزله خیز کره زمین را نام برده و به اختصار توضیح دهید.

(۱) کمربند کوهستانی آلپ-همالیا

جایی که پوسته تشکیل دهنده قاره آسیا-اروپا به پوسته تشکیل دهنده قاره آفریقا و هند برخورد می کند.

(۲) کمربند اطراف اقیانوس آرام

یعنی محلی که پوسته کف اقیانوس آرام به پوسته قاره آسیا، اروپا، آمریکای جنوبی، استرالیا و آمریکای شمالی برخورد می کند.

(۳) کمربند میانی اقیانوس اطلس

یعنی جایی که پوسته اقیانوس اطلس در حال گسترش است.



کمربندهای زمین لرزه و آتشفشان در جهان

۲۰- علت اصلی لرزه خیزی ایران چیست؟ شرح دهید.

همگرایی صفحات عربستان و اقیانوس هند - اوراسیا موجب چین خوردگی، شکستگی و در نهایت علت اصلی لرزه خیزی بالای سرزمین ایران است.

۲۱-مهم ترین زلزله های پرتلفات در ایران را نام ببرید.

زلزله های دشت بیاض، بویین زهرا، رود بار، بم و طبس از زلزله های مهم و پرتلفات و خسارت ایران در چند دهه اخیر بوده اند.

۲۲- سیل را تعریف کنید.

سیل به طور معمول سیل به سر ریز شدن ناگهانی و خسارت بار جریان آب از بستر یک رود یا دریاچه و سرازیر شدن آن به خشکی های پیرامون رود خانه گفته می شود. در این شرایط سیل جاری شده به سکونتگاه ها و زمین های کشاورزی اطراف رودخانه آسیب رسانده آنها را تخریب می کند یا در زیر گل و لای مدفون می سازد.

۲۳- تعریف آبدهی یا دبی را بنویسید.

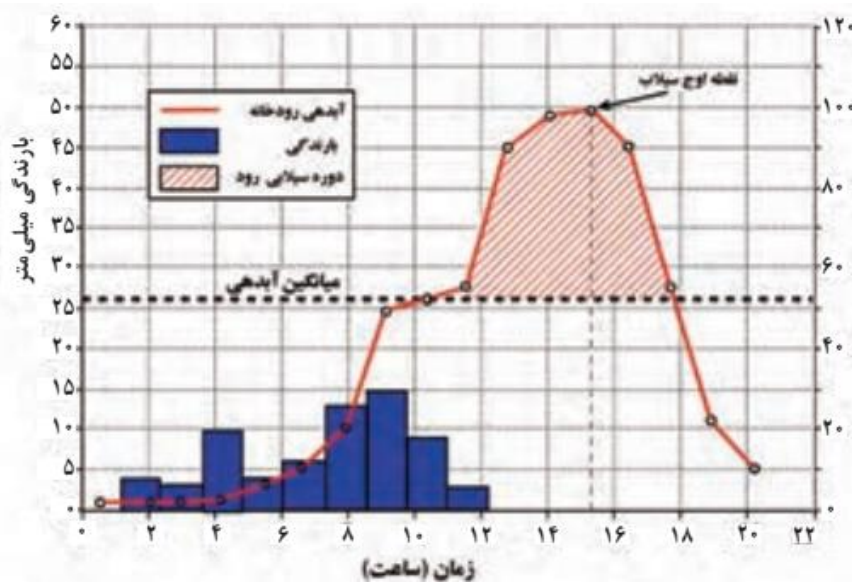
به طور کلی به حجم آبی که در زمان مشخص از یک مقطع معین رود عبور می کند، آبدهی رود (دبی) می گویند که واحد آن مترمکعب بر ثانیه است.

۲۴- میزان آبدهی رودها در طول سال چه تغییری می کند؟ شرح دهید.

آبدهی رودها معمولاً در طول سال تغییر می کند. برای مثال در کشور ما در زمستان و اوایل بهار با ذوب برف ها و بارش های بیشتر، آبدهی رودها افزایش یافته و در فصل خشک کاهش می یابد.

۲۵- ارتباط آبدهی رود و سیل را بنویسید.

چنانچه حجم آب رودخانه از میانگین سالیانه آبدهی آن بیشتر شود، سیل رخ می دهد. برای مثال اگر آبدهی یک رود به طور میانگین ۱۰۰۰ متر مکعب در ثانیه باشد، چنانچه بارندگی در حوضه رودخانه به قدری شدید باشد که جریان آب در آبراهه به بیشتر از ۱۰۰۰ مترمکعب در ثانیه افزایش یابد، این رودخانه دچار سیل شده است. بیشتر رودها در طی سال یک یا چند بار دچار سیل می شوند، اما همه سیل ها خسارت بار نیستند. اگر آبدهی رود آنقدر افزایش یابد که از ظرفیت رود فراتر رفته و سر ریز شود در این هنگام سیل خسارت بار می شود.



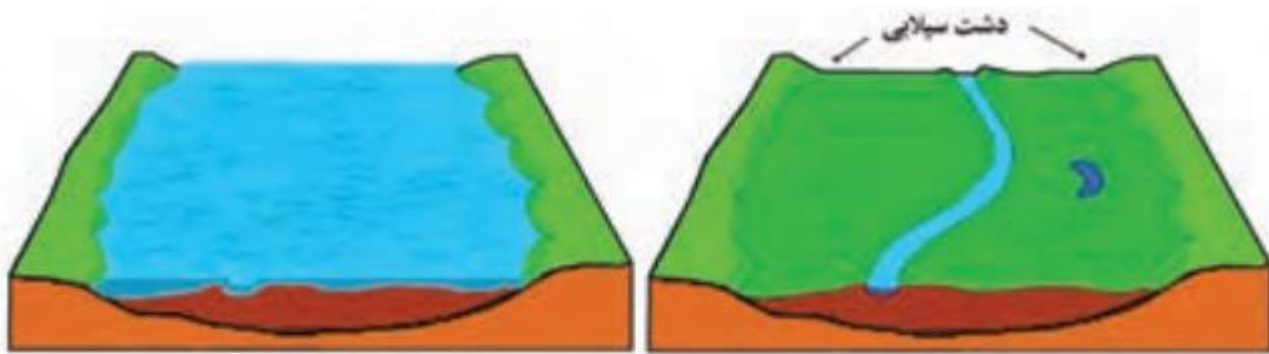
نمودار مقابل، آب‌نگار (هیدروگراف) سیل را در یک حوضه آبخیز نشان می‌دهد.

در این حوضه، ۱۱ ساعت باران باریده اما آب جاری شده در رود در نتیجه بارش، تا ۲۰ ساعت بعد نیز ادامه داشته است.

سیل در این رود، ۱۰ ساعت پس از شروع بارش آغاز شده و ۱۸ ساعت پس از شروع بارش خاتمه یافته است. اوج آبدهی رود در این سیل ۱۵ ساعت بعد از شروع بارش بوده است.

۲۶- دشت سیلابی را تعریف کنید.

دشت سیلابی یا بستر سیلابی در واقع زمین های پست و هموار مجاور رود است که در زمان طغیان رود از آب پوشیده می شود. دشت سیلابی رود در اغلب ایام سال خشک است ولی در زمان وقوع سیلاب های فصلی، جریان آب آن را فرامی گیرد و به همین سبب سطح آن از رسوبات آبرفتی پوشیده شده است.



بستر سیلابی رودخانه در دوره پرآبی (دوره سیل گرفتگی)

بستر سیلابی رودخانه در دوره کم آبی (دوره خشک سال)

۲۷- عوامل موثر در وقوع سیل را نام ببرید.

(۱) شدت و مدت بارش

(۲) شکسته شدن سدها

(۳) ویژگی های طبیعی حوضه رود

(۴) دخالت های انسانی

۲۸- تاثیر حجم بارش و مدت زمان بارش در وقوع سیل را بنویسید.

در بین عناصر آب و هوایی، حجم بارش و مدت زمان آن نقش مهمی در وقوع سیل دارد. بیشتر سیل ها پس از یک بارش شدید و سریع جاری می شوند. برای مثال بارشی به میزان ۲۰ میلیمتر در طی دو ساعت ممکن است سیل ایجاد کند اما همین مقدار بارش اگر در مدت ۲۴ ساعت ببارد منجر به سیل نمی شود. زیرا رودخانه جریان آب حاصل از بارش را به تدریج تخلیه می کند.

۲۹- تاثیر نوع ناهمواری حوضه رود در وقوع سیل را بنویسید.

البته نوع ناهمواری های حوضه رود نیز قابل توجه است. رودهایی که از دشت های وسیع و کم شیب عبور می کنند بر اثر وقوع سیل به سرعت سرریز می شوند. این رودها سکونتگاه های شهری و روستایی را که بر دشت های هموار استقرار دارند در معرض خطر آبگرفتگی قرار می دهد.

۳۰- شکسته شدن سدها چگونه موجب وقوع سیل می شود؟

شکسته شدن ناگهانی سدها در اثر عوامل مختلف چون زلزله، بارش بیش از گنجایش مخزن سد، مقاوم نبودن سازه سد یا عوامل انسانی دیگر موجب می شود که حجم زیادی از آب که در پشت سد ذخیره شده است، سرریز کرده و موجب وقوع سیل در پایین دست شود.

۳۱- عوامل طبیعی موثر در وقوع سیل در حوضه رود را بنویسید.

شکل و وسعت حوضه، وضعیت ناهمواری ها و میزان شیب حوضه رود، جنس و نفوذپذیری خاک

۳۲- تعریف زهکشی را بنویسید.

هر رود مانند شاخه های درخت انشعاباتی دارد که به مجموعه آنها شبکه زهکشی می گویند.

۳۳- نقش شبکه زهکشی را بنویسید.

کار این شبکه جمع آوری و تخلیه آب حاصل از بارش در سطح زمین است.

۳۴- حوضه آبخیز را تعریف کنید.

این شبکه زهکشی در یک منطقه وسیع قرار دارد که به آن حوضه آبخیز گفته می شود.

۳۵- ارتباط میان وسعت حوضه آبخیز با میزان آبدهی را بنویسید.

هر قدر حوضه آبخیز وسیع تر باشد آبدهی آن نیز بیشتر است.

۳۶- انواع شکل حوضه های آبخیز را نام ببرید.

حوضه های آبخیز از نظر شکل به سه گروه گرد، دراز و پهن تقسیم می شوند .



۳۷- ارتباط شکل حوضه آبخیز با میزان سیل خیزی رود را توضیح دهید.

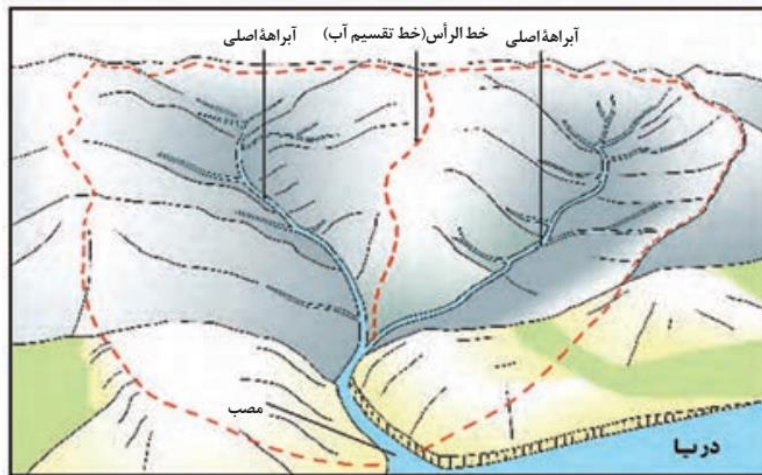
شکل حوضه، شیب و تعداد انشعابات حوضه نیز رابطه مستقیمی با سیل خیزی رود دارد.

هر قدر شکل حوضه آبخیز گردتر و شیب آن بیشتر باشد سیل خیزتر است. به عکس هر چه حوضه درازتر و کشیده تر باشد سیل خیزی آن کمتر است.

۳۸- میزان سیل خیزی رودها در دشت های وسیع را توضیح دهید.

معمولاً رودهایی که از دشت های وسیع عبور می کنند بر اثر وقوع سیل به سرعت سرریز می شوند.

این رودها سکونتگاه های شهری و روستایی را که بر دشت های هموار استقرار دارند در معرض خطر آبگرفتگی قرار می دهد .



در این شکل، یک حوضه آبخیز با دو انشعاب یا آبراهه اصلی نشان داده شده است. خط مقطع قرمز رنگ مرز این دو حوضه را تعیین می کند. مرز حوضه در واقع خط الرأس یا خط تقسیم آب بین حوضه هایی است که مجاور هم قرار گرفته اند.

۳۹- نقش فعالیت های انسانی در وقوع سیل را بنویسید.

الف) احداث سازه های نامناسب در مسیر رودها مانند ساختن پل هایی با دهانه هایی تنگ و با پایه های زیاد موجب سیل می شود. زیرا دهانه های تنگ پل ها موجب می شود که در اثنای وقوع سیل تنه ها و شاخه های درختان کنده شده نتوانند از دهانه این پل ها عبور کرده و سرانجام باعث سر ریز شدن آب و حتی تخریب پل بشوند. ساختن دیواره های سیمانی و سنگ چین کردن کناره هانیز مجرای رود را تنگ تر کرده و در زمان وقوع سیل سر ریز می کند.

ب) ریختن زباله های شهری یا نخاله های ساختمانی موجب تنگ تر شدن آبراهه می شود و وقوع سیل را به دنبال دارد.

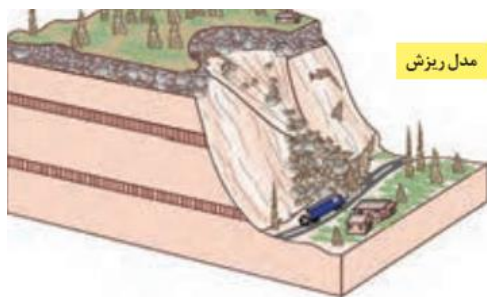
ج) از بین بردن پوشش گیاهی، بوته کنی یا چرای بی رویه دام ها در حوضه آبخیز موجب تشدید وقوع سیل می شود. زیرا از بین رفتن پوشش گیاهی نفوذپذیری خاک را کاهش می دهد و سرعت رواناب حاصل از بارش را بیشتر می کند.

۴۰- تعریف حرکات دامنه ای را بنویسید.

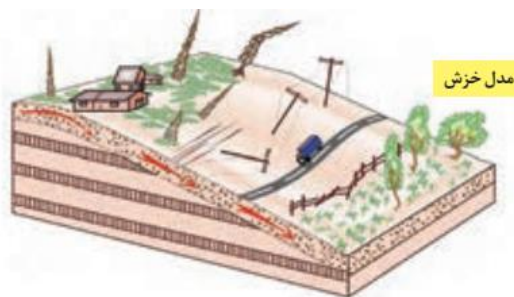
به طور کلی در دامنه ها و نواحی پایکوهی سنگ ها و مواد تخریب شده بر اثر فرسایش تحت تأثیر نیروی جاذبه زمین به سمت پایین دست حرکت می کنند که به آن حرکات دامنه ای گفته می شود.

۴۱- انواع حرکات دامنه ای را نام ببرید.

حرکات دامنه ای انواع مختلف دارد. ریزش، خزش، جریان گلی و زمین لغزش چهار گروه اصلی حرکات دامنه ای را تشکیل می دهند.



سقوط آزاد سنگ‌ها و خرده سنگ‌ها در سطح دامنه‌های پرشیب و پرتگاهی



حرکت کند و نامحسوس رسوبات سطح دامنه در مدت زمان طولانی



جریان یافتن رسوبات ریزدانه اشباع شده از آب، به صورت گل و لای



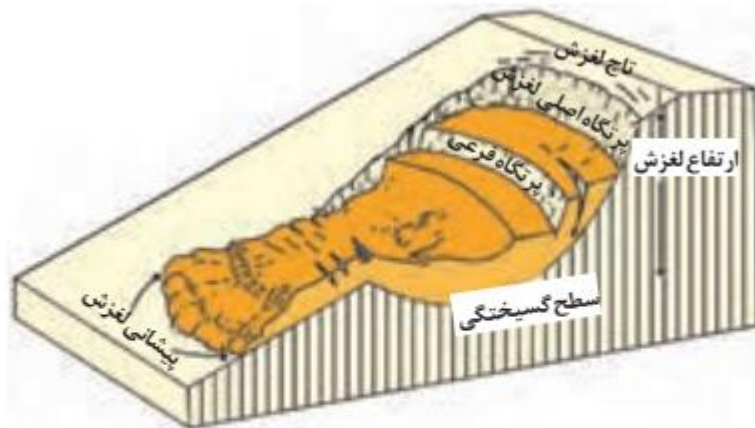
جابۀ جایی حجم عظیم مواد در سطح دامنه‌های پرشیب

۴۲- مهمترین و خسارت بارترین حرکات دامنه ای کدام است؟

زمین لغزش

۴۳- تعریف زمین لغزش را بنویسید.

زمین لغزش (زمین لغزه، رانش زمین) عبارت است از جابه جایی حجم عظیمی از مواد به پایین در دامنه های نسبتاً پرشیب. در این حرکت تخته سنگ ها، ماسه و گل و لای یا ترکیبی از این مواد تحت تأثیر نیروی جاذبه به سمت پایین دامنه می لغزد.



قسمت‌های اصلی یک زمین لغزش: ۱- ارتفاع لغزش، فاصله عمودی بین تاج لغزش تا پیشانی لغزش؛ ۲- سطح گسیختگی، سطح زیر بنا که توده لغزشی روی آن جابه جا می شود؛ ۳- تاج لغزش، بالاترین قسمت لغزش است.

۴۴- ویژگی های زمین لغزش را بنویسید.

(۱) از نظر سرعت جابه جایی، برخی لغزش ها حرکت کند و آرامی دارند.

(۲) توده جابه جاشونده در این نوع از لغزش ها سالانه چند سانتیمتر تا چند متر جابه جایی وجود دارد.

(۳) برخی لغزش ها نیز ناگهانی بوده و در آن توده لغزشی با سرعت زیاد به سمت پایین دامنه حرکت می کند.

۴) لغزش های ناگهانی و سریع اغلب بسیار مخاطره آمیز بوده و خسارت بار هستند.

۴۵- عوامل مؤثر در ایجاد زمین لغزش ها را بنویسید.

۱) بارش سنگین:

بارش هایی که از شدت کمتر اما از مدت بیشتری برخوردار هستند تأثیر بسیار بیشتری در ناپایداری دارند. زیرا بارش های شدید به سرعت جاری شده و کمتر نفوذ پیدا می کنند تا موجب لغزش شوند.

۲) ذوب برف:

ذوب تدریجی برف امکان نفوذ بیشتر را فراهم کرده و موجب اشباع شدن مواد رسوبی سطح دامنه ها شده و سرانجام موجب روانگرایی آنها می شود.

۳) زمین لرزه:

لرزش های ناشی از وقوع یک زلزله شدید موجب گسیختگی مواد منفصل از سطح پایدار زیربنای دامنه می شود.

برای مثال پس از وقوع زلزله سال ۱۳۶۹ در منطقه رودبار و منجیل صدها لغزش روی داد که موجب مسدود شدن بسیاری از راه های ارتباطی شد.

۴) فوران های آتشفشانی:

خروج خاکسترهای آتشفشانی و انباشته شدن آنها با ضخامت زیاد بر روی سطح دامنه ها و سپس وقوع بارش موجب اشباع شدن آنها می شود. دوغاب گلی حاصله به صورت روانه های بسیار سیال درمی آید و بسیار مخاطره آمیز هستند.

۵) فعالیت های انسانی بر روی دامنه ها:

انجام ساخت و سازها در روی دامنه ها باعث افزایش وزن و فشار بر روی دامنه ها و ناپایداری آنها می شود. همچنین فعالیت های کشاورزی، خاکبرداری و زیر بری دامنه های پرشیب برای ساخت جاده ها نیز از دخالت های انسانی در وقوع زمین لغزش ها است. مدل زیرببری دامنه برای ساخت جاده باعث می شود که دامنه تکیه گاه خود را از دست داده و دچار زمین لغزش شود.

۶) زیرببری رودخانه ها:

در دره های پرشیب کوهستانی، رودها با حفرو فرسایش کناره آبراهه ها موجب از دست دادن تکیه گاه دامنه و ایجاد لغزش در آن می شوند این نوع لغزش جزو فراوان ترین نوع لغزش های دامنه ای به حساب می آید.

۴۶- در کدام دامنه ها استعداد زمین لغزش بیشتر است؟

۱) دامنه هایی که شیب زیادی دارند و حجم زیادی از رسوبات فرسایش یافته و ناپیوسته سطح دامنه را پوشانده باشد برای لغزش مستعدتر هستند.

۲) همچنین دامنه هایی که در مناطق مرطوب قرار دارند یا پوشیده از درختان و گیاهان متراکم بوده و یا درز و شکاف بسیار دارند مقدار نفوذ باران در آنها بیشتر بوده و احتمال وقوع لغزش در آنها بالاتر است.

۴۷- چرا احتمال وقوع پدیده زمین لغزش در دامنه های مناطق مرطوب بیشتر است؟

زیرا نفوذ آب باران نه تنها وزن دامنه را افزایش می دهد بلکه باعث کاهش اصطکاک بین توده لغزشی و زیر بنا می شود. چنین شرایطی موجب وقوع لغزش در این دامنه ها می شود.

۴۸- چرا در ایران وقوع زمین لغزش موجب خسارت های فراوان می شود؟

ایران یک کشور کوهستانی است و دامنه های مستعد زمین لغزش در آن بسیار زیاد است. به همین علت وقوع زمین لغزش همه ساله خسارت های زیادی به مزارع و سکونتگاه های استقرار یافته در مناطق پایکوهی وارد می کند.



نقشه پراکنندگی زمین لغزش‌های اصلی در ایران

۴۹- تعریف خشکسالی را بنویسید.

خشکسالی یک دوره کم آبی است که طی آن یک منطقه با کمبود غیرمنتظره بارش و ذخیره آبی مواجه می شود. این دوره می تواند چند ماه تا چند سال تداوم داشته باشد.

۵۰- انواع خشکسالی را نام ببرید و به اختصار توضیح دهید.

الف) خشکسالی آب و هوایی:

معمول ترین نوع خشکسالی، خشکسالی آب و هوایی است. اگر میزان بارش در یک منطقه از حد میانگین بارندگی سالانه آن منطقه (که براساس یک دوره ۳۰ ساله به دست می آید) کمتر باشد می توان گفت خشکسالی در آن منطقه رخ داده است. به ویژه اگر این کم شدن بارش در یکی دو سال بعدی تداوم داشته باشد.

ب) خشکسالی زراعتی:

در این نوع خشکسالی میزان ریزش های جوی کمتر از میانگین بارش منطقه نیست اما با توجه به این که نیاز آبی انواع گیاهان متفاوت است، ممکن است بارش ها نیاز آن نوع زراعت یا کشت را تأمین نکنند و منطقه دچار خشکسالی زراعتی شود.

۵۱- ارتباط میان خشکسالی و نوع اقلیم را بنویسید.

خشکسالی ممکن است در هر نوع آب و هوایی اتفاق بیفتد. برای مثال اگر در یک منطقه مرطوب در شمال ایران که میانگین بارندگی سالانه آن ۲۰۰۰ میلیمتر است بارش ۱۰۰۰ میلیمتر رخ دهد خشکسالی رخ می دهد و بر خی گونه های گیاهی خشک می شوند. در حالی که همین مقدار ۱۰۰۰ میلیمتر برای سواحل جنوبی ایران بیش از بارش معمول آن بوده و دوره مرطوب یا تر سالی را پدید می آورد.

۵۲- چرا خطرات خشکسالی بیش از خشکی هوا است؟

خطرات خشکسالی بیش از خشکی است. زیرا پوشش گیاهی یا زندگی جانوری هر منطقه با نوع آب و هوای آن، خشک یا مرطوب سازگار شده است و وقتی بارش منطقه کمتر از میانگین می شود موجودات زنده نمی توانند با شرایط جدید سازگار شوند.

۵۳- آسیب پذیری مناطق خشک و نیمه خشک در مقابل خشکسالی چگونه است؟ شرح دهید.

به طور کلی مناطق خشک و نیمه خشک جهان در مقابل خشکسالی ها حساس تر و آسیب پذیرتر هستند. ایران از نظر خطر خشکسالی در بین کشورهای جهان رتبه بالایی دارد.

۵۴- میزان وسعت منطقه وقوع خشکسالی را بنویسید.

وسعت منطقه وقوع خشکسالی ممکن است در سطح یک ناحیه کوچک، یک استان یا کل یک کشور باشد.

۵۵- پیامدهای خشکسالی را بنویسید.

۱) کاهش یا از بین رفتن محصولات کشاورزی و بروز قحطی و گرسنگی مهمترین پیامد خشکسالی است.

۲) مهاجرت ساکنان مناطقی که دچار خشکسالی می شوند به سایر مکان ها و تخلیه شدن روستاها



- ۳) از بین رفتن پوشش گیاهی و جانوران یا مهاجرت برخی گونه ها
- ۴) کاهش یا خشک شدن ذخایر آب سطحی و زیرزمینی زیر زمینی
- ۵) افزایش ریزگردها و حرکت آنها به سمت سکونتگاه ها
- ۵۶- علل خشکسالی را بنویسید.

الف) گرم شدن آب و هوای کره زمین و بی نظمی های بارش در نتیجه تغییرات اقلیمی
ب) افزایش جمعیت و افزایش مقدار مصرف آب و عدم مدیریت و بهره برداری صحیح از منابع آب سطحی و زیر زمینی

