

۲۷ خرداد
روز جهانی بیابان‌زدایی

بیابان‌ها

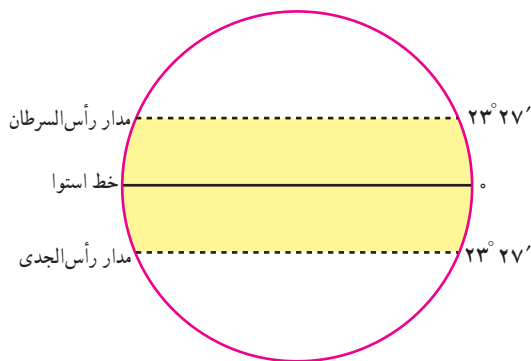


شکل ۱-۳ چشم‌اندازی از یک بیابان

برای مناطق خشک وجود دارد. در جدول زیر، یکی از این تقسیم‌بندی‌ها ذکر می‌شود.

● تعریف و پراکندگی بیابان

برای بیابان تعاریف متعددی بیان شده است. در همه‌ی این تعاریف به دو ویژگی اغلب بیابان‌ها یعنی کمبود بارش و تبخیر زیاد تأکید می‌شود.



شکل ۲-۳ موقع جغرافیایی منطقه‌ی بین‌المدارین

آیا می‌توانید بگویید با مشاهده این چشم‌انداز جغرافیایی به یاد کدام محیط می‌افتید؟ آیا تا به حال از خود پرسیده‌اید که چرا بیابان‌ها به وجود آمده‌اند و چه ویژگی‌هایی دارند؟ بیابان‌ها بخش‌هایی از مناطق خشک هستند که برای آشنایی بیشتر با آن‌ها بهتر است ابتدا با ویژگی‌های مناطق خشک آشنا شوید.

ویژگی‌های آب و هوایی مناطق خشک:

- بارندگی در مناطق خشک کم و نامنظم است.
- میزان بارش در سال‌های مختلف متفاوت است و ممکن است حتی چندین سال هیچ‌گونه بارشی در آن‌جا صورت نگیرد.
- بارش اغلب شدید و به صورت رگبار است.
- به‌علت گرما، خشکی هوا و وزش بادهای شدید، میزان تبخیر و تعرق بیش‌تر از بارندگی سالانه است.
- دانشمندان برای تقسیم‌بندی مناطق خشک از معیارهای مختلفی مانند میزان بارش، تبخیر، درجه حرارت و پوشش گیاهی و غیره استفاده کرده‌اند و بنابراین، تقسیم‌بندی‌های مختلفی

برای مطالعه

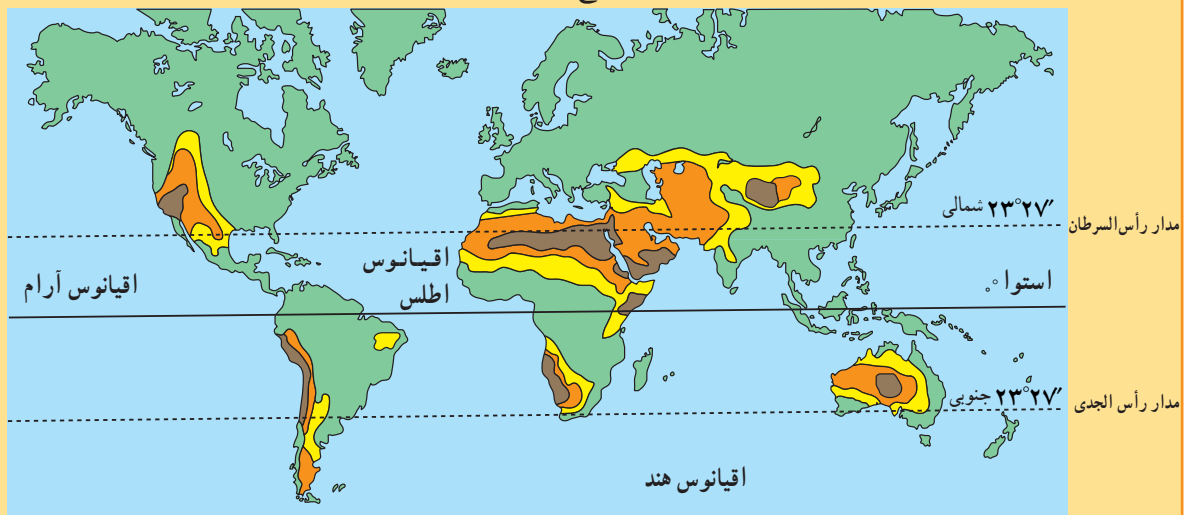
طبق تعریف سازمان هواشناسی جهانی بیابان به سرزمینی گفته می‌شود که توان حیات و زیست موجودات در آن به دلیل کمی بارندگی بسیار محدود باشد.



فعالیت

۳-۱

* به نقشه‌ی زیر توجه کنید و به پرسش‌ها پاسخ دهید:



راهنما

- بسیار خشک
- خشک
- نیمه خشک
- سایر نواحی

۱- بیش‌تر بیابان‌ها تقریباً در کدام عرض‌های جغرافیایی واقع شده‌اند؟

۲- کدام قاره‌ها دارای بیابان هستند؟ در کدام قاره، بیابان وجود ندارد؟

۳- وسیع‌ترین بیابان جهان در قاره‌ی است و نام دارد.

۴- روی نقشه، محل بیابان عربستان - ایران - گبی و صحرای آفریقا را پیدا کنید و بنویسید.

کشیده شده که شامل صحرای بزرگ آفریقا، بیابان عربستان، ایران، ترکستان، گبی و تار می‌باشد. در نیمکره‌ی جنوبی کدام بیابان‌ها وجود دارند؟

همان‌طور که در نقشه مشاهده می‌کنید در سطح زمین چند کمربند عمده‌ی بیابانی وجود دارد که مهم‌ترین آن‌ها در نیمکره‌ی شمالی از مجاورت اقیانوس اطلس تا حدود چین

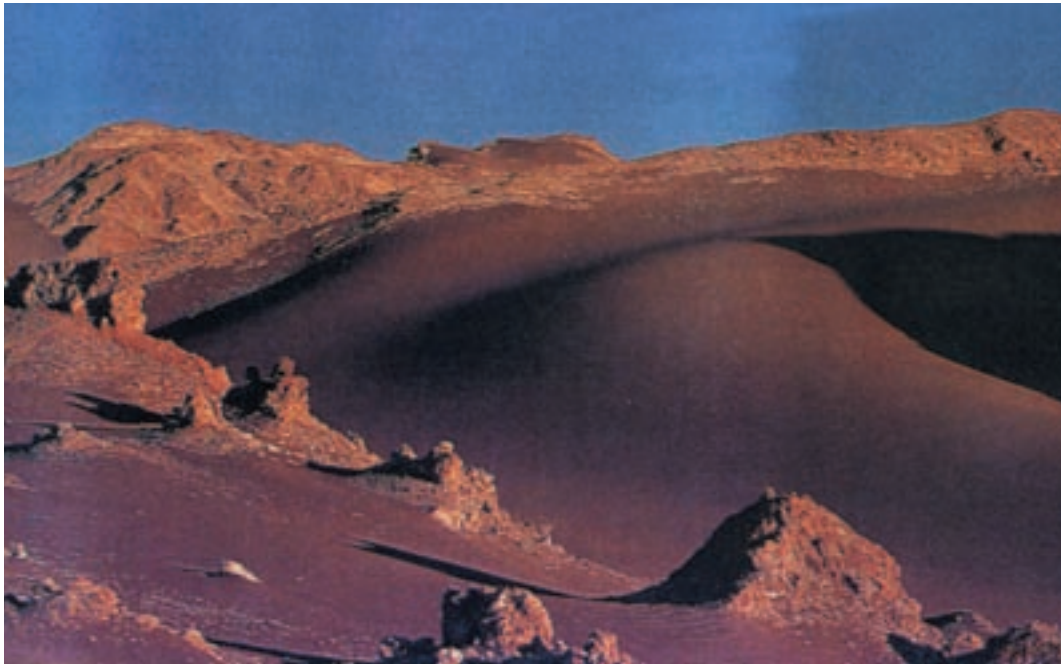
جدول ۳-۳- تقسیم‌بندی مناطق خشک از نظر میزان بارش و تأثیر آن در پوشش گیاهی

پوشش گیاهی	بارندگی سالانه	مناطق
پوشش گیاهی فقیر	۵۰-۱۰۰ میلی‌متر	بسیار خشک
پوشش گیاهی تنک و کم	۱۰۰-۲۵۰ میلی‌متر	خشک
پوشش گیاهی نسبتاً زیاد با بارندگی تابستانه	۲۵۰-۴۵۰ میلی‌متر	نیمه خشک

● علل ایجاد بیابان‌ها

تمام عرض‌های جغرافیایی یکسان نیست. وقتی در جایی فشار هوا کم باشد، هوا به‌علت سبکی بالا رفته، سرد می‌شود، و پس از سرد شدن در صورت وجود رطوبت کافی و سایر شرایط لازم

عوامل مختلفی موجب پیدایش مناطق خشک و بیابانی می‌شود. که سه عامل مهم و مؤثر در ایجاد آن‌ها عبارت‌اند از: * پُر فشار جنب حاره‌ای (فشار زیاد): فشار هوا در



شکل ۴-۳- تصویری از بیابان آتاکاما در شیلی

* دوری از منابع رطوبت و وجود کوهستان در مقابل ورود توده‌های هوا: با توجه به شکل ۵-۳ و آنچه که در درس دوم خوانده‌اید بگویید علت به وجود آمدن بیابان در این منطقه چیست؟

مناطق خشک و بیابانی ایران

با توجه به آموخته‌های قبلی بگویید آیا ایران از مناطق خشک جهان محسوب می‌شود؟ میانگین بارندگی در ایران چقدر است؟ به نقشه‌ی ناهمواری‌های ایران توجه کنید، آیا در ایران بیابان‌های وسیع وجود دارند؟ کدام بیابان‌ها؟ در خشکی سرزمین ایران و پیدایش بیابان‌ها عوامل زیر دخالت دارند:

* ایران در منطقه‌ای از جهان قرار گرفته که به سبب

موجب بارندگی می‌شود. هوای گرم و مرطوب استوایی پس از صعود و ایجاد بارش به سمت قطب‌ها حرکت می‌کند ولی نیروی کوریولیس سبب می‌شود هوا از مسیر حرکت خود منحرف شود و به علت سردی و سنگینی در حوالی مدارهای رأس السرطان و رأس الجدی فرو بنشیند و مناطق پرفشار جنب حاره را به وجود آورد. نتیجه‌ی این امر کم شدن رطوبت، عدم بارش، گرمی هوا و صاف بودن آسمان در این مناطق است.

* جریان‌های آب سرد ساحلی اقیانوسی: جریان‌های سرد اقیانوسی که از قطب‌ها به سمت استوا حرکت می‌کنند، در برخی سواحل با ایجاد هوای سرد و نشست هوا، مانع ایجاد بارش در این نواحی می‌شوند؛ مانند بیابان آتاکاما و اریکا در آمریکای جنوبی و بیابان نامیب در آفریقا.



شکل ۵-۳- اثر کوه‌های مرتفع در ایجاد بیابان و مناطق خشک



نزدیکی به مدار رأس السرطان تحت تأثیر فشار زیاد جنب حاره قرار دارد، این عامل مهم‌ترین علت خشکی آب و هوای ایران است. * بخش وسیعی از ایران از منابع رطوبتی دریاها و اقیانوس‌ها دور است.

* کوه‌های زاگرس و البرز مانع ورود هوای مرطوب به

جدول ۶-۳- علل ایجاد انواع بیابان

نوع بیابان	علل ایجاد بیابان	مثال
جنب حاره	نشست هوای خشک و گرمای زیاد در اطراف مدار رأس السرطان و رأس الجدی مانع از ایجاد بارش می‌شود.	صحرای آفریقا، دشت لوت و بیابان عربستان
بیابان ساحلی	عبور جریان آب سرد از کنار سواحل در برخی نقاط موجب سرد شدن و نشست هوا و جلوگیری از بارش می‌شود.	بیابان آتاکاما، اریکا و نامیب
داخلی در عرض‌های متوسط	دوری از منابع رطوبتی و قرار گرفتن در پشت کوه‌ها که مانع از رسیدن توده هوای مرطوب به این بیابان‌ها می‌شود.	گبی، تکله ماکان



شکل ۷-۳- بیابان لوت یکی از گرم‌ترین و خشک‌ترین بیابان‌های جهان

برای مطالعه

بیابان لوت

در کشور ما «بیابان واقعی» بیابان لوت است که یکی از خشک‌ترین و گرم‌ترین نقاط جهان می‌باشد. وسعت این بیابان حدود ۸۰۰۰۰۰ کیلومتر مربع است حداکثر مطلق درجه حرارت در سایه، بیش از ۵۹ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. سطح وسیعی از این بیابان فاقد پوشش گیاهی است و ماسه‌های روان سراسر آن را پوشانده‌اند. در بخش جنوبی آن نزدیک به برخی از ارتفاعات پراکنده، با استفاده از آب‌های زیرزمینی کشت خرما و بعضی محصولات دیگر انجام می‌شود و آبادی‌هایی نیز در این ناحیه وجود دارد.

فعالیت

۳-۲

- ۱- الف - علل پیدایش بیابان‌ها را نام ببرید. ب - مهم‌ترین علت خشکی ایران را توضیح دهید.
- ۲- سه مورد از مهم‌ترین ویژگی‌های مناطق خشک را بیان کنید.
- ۳- آیا در استان محل زندگی شما بیابان وجود دارد؟ در کدام نواحی؟ محدوده‌ی تقریبی آن را روی نقشه‌ی کتاب جغرافیای استان مشخص کنید.

برای مطالعه

کویر

کویر بخشی از بیابان است که دارای خاک‌های ریز و تحت تأثیر نمک زیاد است سطح آب زیرزمینی در آن جا بالاست. ممکن است در بیابانی کویر وجود داشته باشد یا اصلاً کویر در آن جا تشکیل شده باشد.

خلاصه

- بیابان‌ها بخشی از مناطق خشک جهان هستند.
- بارندگی کم و نامنظم، وزش بادهای شدید، تبخیر زیاد و تفرق از جمله ویژگی‌های مناطق خشک است.
- در سطح زمین چند کمربند عمده‌ی بیابانی وجود دارد.
- فشار زیاد جنب حاره، جریان آب‌های سرد ساحلی و دوری از منابع رطوبتی از مهم‌ترین علل ایجاد بیابان‌ها هستند.
- بیابان لوت ایران از خشک‌ترین و گرم‌ترین نقاط جهان می‌باشد.

انسان و بیابان

یکی از زیبایی‌ها و شگفتی‌های جهان آفرینش آن است که توانایی‌هایی دارد که انسان به تدریج با پیشرفت علوم و فنون به هیچ چیز بی‌فایده‌ای خلق نشده است. هر بخشی از زمین منابع و اهمیت آن‌ها بی‌می‌برد.

منابع بیابان

در بیابان‌ها علاوه بر تابش زیاد آفتاب منابع مهم و با ارزشی وجود دارد. یکی از مهم‌ترین آن‌ها نفت است. وقتی کشورهای صنعتی و استعمارگر فهمیدند در خاورمیانه و بیابان‌هایی مانند عربستان و صحرای بزرگ آفریقا نفت وجود دارد، به بهانه کمک به اکتشاف و استخراج آن به این سرزمین‌ها آمدند و نفت آن‌ها را استخراج کردند. متأسفانه چون این کشورها، دانش و فن و سرمایه‌ی لازم برای حفاری و استخراج این ماده‌ی باارزش را نداشتند، مقدار زیادی از نفت آن‌ها با قیمت ارزان در اختیار استعمارگران قرار گرفت و کم‌تر توانستند از درآمد نفت برای آبادی و پیشرفت کشور خود استفاده کنند. در بیابان‌ها معادن مهم دیگری مانند فسفات، نیترات، مس، آهن و الماس وجود دارد.

زیبایی بیابان

به علت کمبود رطوبت و آلودگی، در بیش‌تر بیابان‌ها، آفتاب، زیبایی و درخشندگی خاصی دارد و کم‌تر ابری در آسمان دیده می‌شود. ستارگان با درخشش و تالو خود، شکوه زیادی به شب‌های بیابان می‌دهند. وجود این شرایط، سکوت و آرامش این مناطق، دلخواه کسانی است که می‌خواهند تعطیلات و اوقات فراغت خود را دور از سر و صدا و دود شهرها بگذرانند و جلوه‌های زیبای طبیعت را ببینند.

اقتصاد بیابان ساحلی

صید ماهی و فروش آن منبع درآمد مهمی در برخی کشورهای دارای بیابان ساحلی مانند پرو می‌باشد.

زندگی انسان در بیابان

پیدا کردن آب، یکی از بزرگ‌ترین مشکلات انسان در بیابان است. قسمت‌هایی از بیابان‌ها که چشمه‌های آب و یارودخانه دارای آب شیرین همراه با خاک خوب وجود داشته باشد، مردم به دور آن‌ها جمع می‌شوند. جاهایی در بیابان که خاک خوب و مناسب و آب کافی دارند، واحه‌ها را به وجود می‌آورند. گاهی اوقات واحه‌ها بزرگ هستند و روستاهای کوچک و بزرگی ایجاد می‌کنند، کشاورزان در آن‌ها انواع گیاهان و میوه‌ها را می‌کارند و دامپروری هم از رونق برخوردار است. در گذشته ایرانیان و یا مردم سایر کشورها با حفر قنات آب را از بالا دست به جاهای کم‌آب می‌رسانیدند و از آن برای کشاورزی و سایر مصارف استفاده می‌کردند. امروزه هم با ساختن سد در کوه‌های نزدیک به مناطق خشک و ایجاد کانال‌های آبیاری، آب را از مناطق دور به این بخش‌ها می‌آورند. یکی از قدیمی‌ترین شیوه‌های زندگی مردم در مناطق گرم و خشک، کوچ‌نشینی است. کار اکثریت مردم کوچ‌نشین، دامپروری است. آن‌ها ناچارند برای پیدا کردن علوفه و آب دام‌های خود از جایی به جای دیگر کوچ کرده و به طور مداوم در حرکت باشند.

تغییر شیوه‌ی زندگی در بیابان

شیوه‌ی زندگی در بیابان تغییر می‌کند: کشف نفت در اطراف خلیج فارس و صحرای آفریقا تغییرات زیادی در زندگی مردم به وجود آورد، از جمله برخی کوچ‌نشین‌ها، دامپروری را رها کرده و به عنوان کارگر در زمینه‌های مشغول شدند و یا برای یسافتن شغلی در کارخانه، مغازه و ... به شهرها روی آوردند. بسیاری از ساکنان بیابان برای حمل و نقل کالا از کامیون استفاده می‌کنند، کشاورزان با تراکتور، زمین را شخم می‌زنند و با استفاده از موتور پمپ، آب چاه‌ها را استخراج می‌کنند.

فعالیت

۳-۳

مطالب داخل کادرهای بالا را که در ارتباط با بیابان است، بخوانید و به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

- ۱- توان‌های محیطی و مشکلات زندگی در بیابان‌ها چیست؟ به چند مورد اشاره کنید.
- ۲- کدام فعالیت‌های اقتصادی در قرن اخیر شیوه‌های زندگی در بیابان‌ها را دگرگون کرده است؟ توضیح دهید.

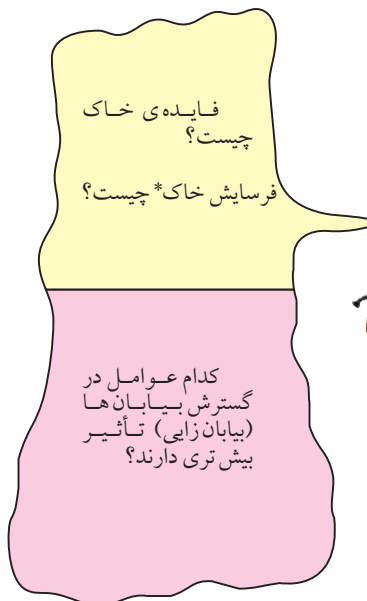
● انسان چگونه موجب گسترش بیابان‌ها می‌شود؟
 هر سرزمینی توان و ظرفیت معینی دارد. حال اگر میزان بهره‌برداری بیش‌تر از توان آن سرزمین باشد، تعادل محیط به هم می‌خورد و زندگی گیاهان، جانوران و انسان در معرض خطر قرار می‌گیرد. نواحی خشک و نیمه خشک از نظر توان طبیعی بسیار ضعیف هستند. فعالیت‌های انسانی نابخردانه، توان این نواحی را به سرعت کاهش می‌دهد و موجب گسترش بیابان‌ها (بیابان‌زایی*) می‌شود. بنابراین، بیابان‌زایی عمدتاً ناشی از فعالیت‌های انسانی است که موجب کاهش توان خاک برای رشد گیاه می‌شود.

● انسان چگونه موجب گسترش بیابان‌ها می‌شود؟
 هر سرزمینی توان و ظرفیت معینی دارد. حال اگر میزان بهره‌برداری بیش‌تر از توان آن سرزمین باشد، تعادل محیط به هم می‌خورد و زندگی گیاهان، جانوران و انسان در معرض خطر قرار می‌گیرد. نواحی خشک و نیمه خشک از نظر توان طبیعی بسیار ضعیف هستند. فعالیت‌های انسانی نابخردانه، توان این نواحی را به سرعت کاهش می‌دهد و موجب گسترش بیابان‌ها (بیابان‌زایی*) می‌شود. بنابراین، بیابان‌زایی عمدتاً ناشی از فعالیت‌های انسانی است که موجب کاهش توان خاک برای رشد گیاه می‌شود.



خاک برای رشد گیاهان و محصولات کشاورزی اهمیت اساسی دارد. بدون خاک زندگی انسان‌ها و حیوانات امکان‌پذیر نخواهد بود؛ زیرا موجودات برای تأمین غذای خود به آن وابسته هستند.

- از بین رفتن پوشش گیاهی
- فرسایش خاک
- شورشدن زمین‌ها (کویرزایی)



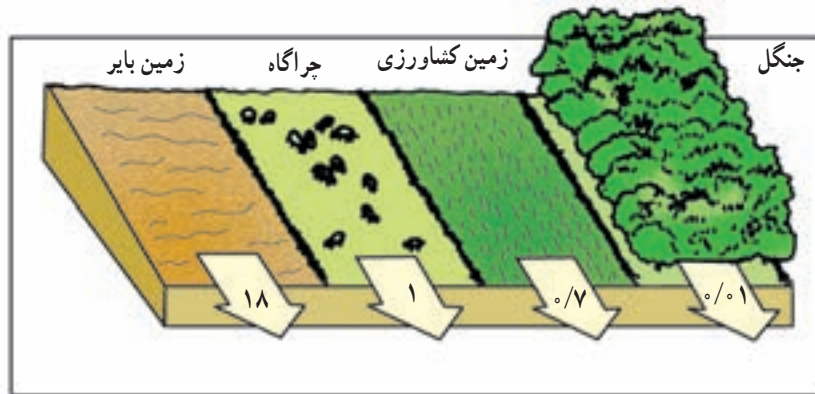
فایده‌ی خاک چیست؟
 فرسایش خاک* چیست؟

کدام عوامل در گسترش بیابان‌ها (بیابان‌زایی) تأثیر بیش‌تری دارند؟

* خاک لایه‌ی نازکی است که سطح زمین را پوشانده است و معمولاً کم‌تر از یک متر ضخامت دارد. برای تشکیل یک سانتی‌متر خاک، بیش از هزار سال زمان لازم است. این منبع با ارزش حیاتی باید به‌طور صحیح مورد استفاده قرار گیرد. هر ساله میلیون‌ها تن خاک در جهان از بین می‌رود و دچار فرسایش می‌شود. فرسایش خاک، یعنی جابه‌جایی افقی خاک از محلی به محل دیگر توسط آب یا باد. فرسایش خاک یک

* خاک لایه‌ی نازکی است که سطح زمین را پوشانده است و معمولاً کم‌تر از یک متر ضخامت دارد. برای تشکیل یک سانتی‌متر خاک، بیش از هزار سال زمان لازم است. این منبع با ارزش حیاتی باید به‌طور صحیح مورد استفاده قرار گیرد. هر ساله میلیون‌ها تن خاک در جهان از بین می‌رود و دچار فرسایش می‌شود. فرسایش خاک، یعنی جابه‌جایی افقی خاک از محلی به محل دیگر توسط آب یا باد. فرسایش خاک یک

● چرای بی‌رویه دام‌ها: وقتی پوشش گیاهی یک ناحیه در اثر چرای تعداد زیاد دام از بین می‌رود، ذرات خاک به‌آسانی به‌وسیله‌ی باد و آب پراکنده می‌شود.



شکل ۸-۳- فرسایش خاک و از بین رفتن آن در هر سال برحسب واحد هکتار در زمین‌های مختلف



* شور شدن خاک: انسان به طرق مختلف موجب افزایش

نمک در خاک می‌شود، از جمله آبیاری زمین کشاورزی با آب شور، دادن کود شیمیایی شور به زمین، از بین بردن پوشش گیاهی، آتش زدن گیاهان و بقایای محصولات کشاورزی در زمین و ...

● برای مبارزه با بیابان‌زایی چه کارهایی انجام می‌شود؟

با گسترش بیابان‌ها و حرکت ماسه‌های روان مزارع، شهرها و روستاهای اطراف بیابان‌ها در معرض خطر قرار می‌گیرند و آسیب می‌بینند. به همین جهت مبارزه با بیابان‌زایی از جمله برنامه‌های اغلب کشورهای است که با گسترش بیابان مواجه هستند.

● شخم زدن نامناسب خاک: شخم زدن در جهت شیب

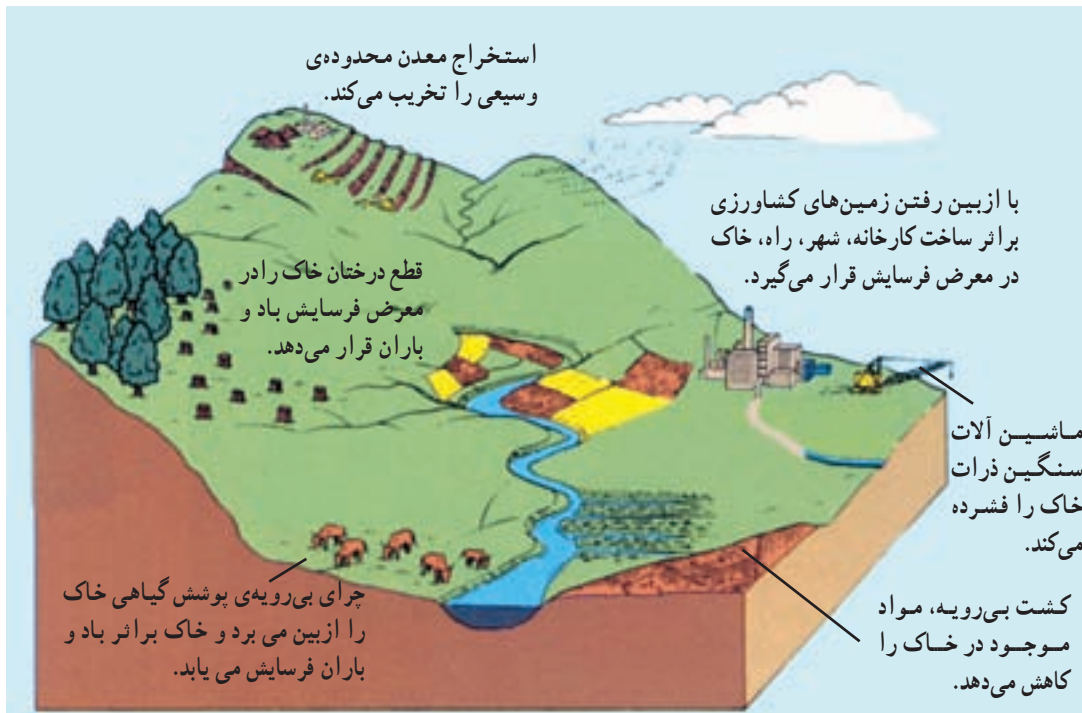
خاک، حرکت آب و شست‌وشوی لایه‌ی سطحی خاک را سریع‌تر می‌کند.

● تخریب جنگل‌ها: وقتی جنگل‌ها را برای ایجاد مزارع

کشاورزی، ساختن جاده‌ها، کارخانه‌ها و خانه‌های مسکونی از بین می‌برند، خاک به راحتی بر اثر بارندگی و وزش باد شسته و پراکنده می‌شود و فرسایش می‌یابد؛ زیرا درختان و بوته‌ها خاک را از فرسایش بر اثر باران و باد محافظت می‌کنند.

● بهره‌برداری بیش از حد از خاک: استفاده‌ی بیش از

توان خاک برای کشاورزی، موجب از بین رفتن مواد لازم خاک و فرسایش آن می‌شود.



شکل ۹-۳- علل فرسایش خاک



شکل ۱۰-۳- روستایی در معرض حرکت ماسه‌های روان

صحیح از خاک، فرهنگ سازی و توجیه ساکنان منطقه نسبت به استفاده از روش های مناسب کشت و دامداری و کاربری اراضی سعی می شود پوشش گیاهی در اراضی وسیعی احیا گردد و شرایط تجدید حیات طبیعی فراهم شود.

* تثبیت ماسه های روان از طریق کاشتن گیاهان و ایجاد بادشکن با دیواره هایی از بوته ها و گیاهان خشک و سرشاخه ها به صورت نواری یا شطرنجی روی تپه های ماسه ای انجام می گیرد.
* پاشیدن مالچ^۱ نفتی روی ماسه های روان، برای جلوگیری از حرکت آنها. علاوه بر این ها حفظ رطوبت خاک، استفاده



شکل ۱۱-۳- پاشیدن مالچ نفتی بر روی ماسه های روان



شکل ۱۲-۳- کشت ردیفی گیاهان و احداث بادشکن

بر اثر انواع فرسایش به خصوص فرسایش آبی سلاسه ۱/۵ میلیارد تن خاک در کشور ما از بین می رود.

برخی معتقدند طبیعت، بیابان را به وجود می آورد ولی انسان موجب گسترش و پیشروی بیابان می شود.

۱- مالچ ماده ای است که از تصفیه ی نفت به دست می آید.

فعالیت

۳-۴

- ۱- فرسایش خاک چیست و چه تأثیری در زندگی انسان دارد؟
- ۲- راه‌های مقابله با حرکت ماسه‌های روان را پیشنهاد کنید.
- ۳- خاک چه اهمیتی در زندگی انسان و سایر موجودات دارد؟
- ۴- علت فرسایش خاک در هریک از تصاویر زیر را توضیح دهید.



خلاصه

- در بیابان‌ها منابع با ارزشی چون نفت و فسفات و تابش زیاد آفتاب و ... وجود دارد.
- شیوه‌ی زندگی در بیابان‌ها در حال تغییر است.
- انسان با تخریب و فرسایش خاک و از بین بردن پوشش گیاهی مهم‌ترین عامل بیابان‌زایی است.
- چرای بی‌رویه‌ی دام‌ها، شخم زدن نامناسب خاک و تخریب جنگل‌ها موجب فرسایش خاک می‌شود.