

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

جغرافیا

سال دوم آموزش متوسطه

درس عمومی کلیه رشته‌ها

(به جز رشته ادبیات و علوم انسانی)

وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی ابتدایی و متوسطه نظری

نام کتاب : جغرافیا سال دوم آموزش متوسطه - ۲۲۵/۱

مؤلفان : دکتر سیاوش شایان، دکتر مهدی چوبینه، منصور ملک‌عباسی، دکتر شوکت مقیمی و دکتر ناهید فلاحیان

تجدید نظرکنندگان : دکتر مهدی چوبینه، دکتر شوکت مقیمی، دکتر یار محمد بای و کورش امیری‌نیا

ویراستار : محمد کاظم بهنیا

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع کتاب‌های درسی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۹۲۶۶۰۸۸۳، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وبسایت : www.chap.sch.ir

مدیر امور فنی و چاپ : سیداحمد حسینی

رسام : مریم دهقان‌زاده

صفحه‌آرا : شهرزاد قنبری

طراح جلد : محمدحسن معماری

حروفچین : فاطمه باقری‌مهر

مصصحح : علی نجمی، رضا جعفری

امور آماده‌سازی خبر : اعظم هاشمی

امور فنی رایانه‌ای : حمید ثابت کلاچاهی، پیمان حبیب‌پور

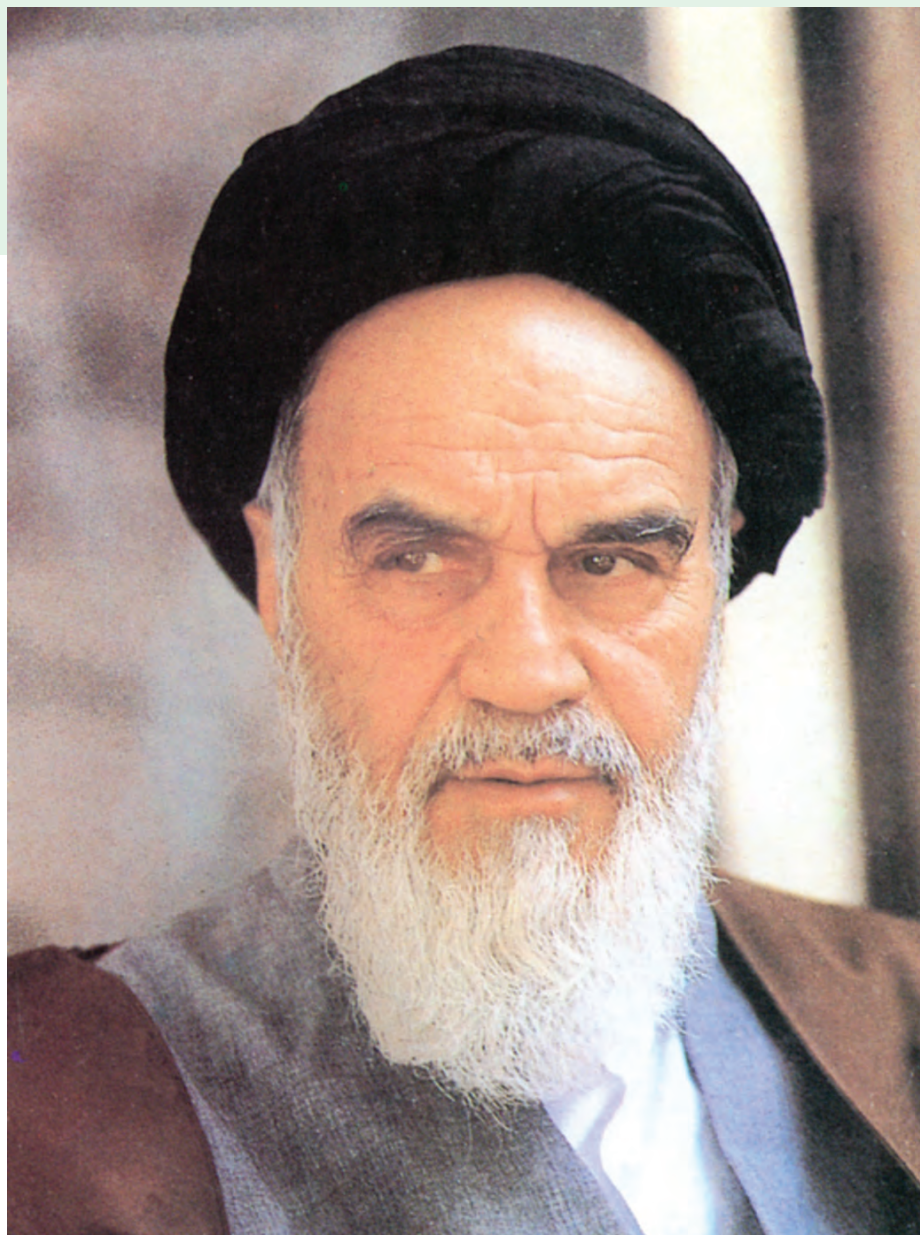
ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران - تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ پانزدهم ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.



نهضت برای اسلام نمی تواند محصور باشد در یک کشور و نمی تواند محصور باشد در حتی کشورهای اسلامی. نهضت برای اسلام همان دنباله نهضت انبیاست. نهضت انبیا برای یک محل نبوده است، پیغمبر اکرم اهل عربستان است لکن دعوتش مال عربستان نبوده، محصور نبوده به عربستان، دعوتش مال همه عالم است.

امام خمینی (رحمة الله علیه)

فهرست

۱		فصل ۱ درس اوّل : جغرافیا، علمی برای زندگی
۱۲		فصل ۲ درس دوم : نگاهی به جغرافیای طبیعی ایران
۳۰		درس سوم : نگاهی به جغرافیای انسانی ایران
۴۲		فصل ۳ درس چهارم : بیابان‌ها
۴۷		درس پنجم : انسان و بیابان
۵۲		فصل ۴ درس ششم : اهمیت و نقش جنگل‌ها
۵۷		درس هفتم : پراکندگی و انواع جنگل‌ها و مراتع در ایران
۶۳		فصل ۵ درس هشتم : آلودگی هوا
۷۰		درس نهم : آلودگی دریاها و رودها

فصل ۶

۷۵

۸۸



درس دهم : مخاطرات طبیعی

درس یازدهم : انسان و مخاطرات طبیعی

فصل ۷

۹۵

۱۰۴



درس دوازدهم : گردشگری چیست؟ گردشگر کیست؟

درس سیزدهم : ایرانگردی

فصل ۸

۱۱۳

۱۲۶



درس چهاردهم : پراکندگی و رشد جمعیت

درس پانزدهم : جمعیت و مهاجرت، جمعیت و منابع طبیعی

فصل ۹

۱۳۴

۱۴۱



درس شانزدهم : آب‌ها

درس هفدهم : بهره‌برداری از منابع آب

۱۴۹

مفاهیم و اصطلاحات به کار رفته در کتاب

دانش آموزان گرامی!

هدف‌های عمده این کتاب، آشنا کردن شما دانش‌آموزان عزیز با مسائل و مشکلات جغرافیایی محیط پیرامونتان و پیدا کردن راه‌حلی برای آنهاست. به کار بردن دانش جغرافیا و مهارت‌های آن در زندگی روزمره و برانگیختن حس مسئولیت شما برای حفظ محیط زندگی خود از دیگر هدف‌های این کتاب است.

می‌دانید که دانش جغرافیا دامنه وسیع دارد و کتاب‌های درسی نمی‌توانند به تنهایی همه نیازهای اطلاعاتی شما را برآورده سازند. با این حال، مؤلفان این کتاب براساس اصول و معیارهای علمی برنامه‌ریزی درسی، تمامی سعی خود را به کار برده‌اند تا مطالبی نو، جذاب و ارزشمند را در قالب فعالیت‌های درسی و کلاسی به شما ارائه دهند و آنها معتقدند که نسل جوان با بهره‌گیری از دانش جغرافیای امروز می‌توانند پاسخگوی نیازهای کنونی و آینده زندگی خود از نظر محیطی، باشند.

بنابراین، بهتر است باکسب اطلاعات و راه و روش چگونگی استفاده از آنها، امکان جست‌وجو، پردازش و یادگیری موضوعات جغرافیایی، لذت جست‌وجو، درک و فهم موضوعات و یافتن راه حل همراه با معلم و همکلاسی‌های خود با بحث و فعالیت‌های کلاسی تجربه کنید.

امیدواریم با انجام فعالیت‌ها و شرکت فعالانه در فرایند یادگیری درس جغرافیا و با کمک دبیر محترم خود، از آموختن جغرافیا لذت ببرید و خاطره خوش کلاس‌های درس جغرافیا را برای حل مشکلات محیطی آینده، به همراه داشته باشید. برای آگاهی بیشتر شما در انتهای این کتاب کلمات و مفاهیمی که در متن کتاب با علامت ستاره (*) مشخص شده‌اند توضیح داده شده است. موفق باشید.

سایت گروه جغرافیا <http://Geography-dept.talif.sch.ir>

گروه جغرافیای دفتر تألیف کتاب‌های درسی ابتدایی و متوسطه نظری

معلمان محترم، صاحب نظران، دانش آموزان عزیز و اولیای آنان می توانند نظر اصلاحی خود را در باره مطالب

این کتاب از طریق نامه به نشانی تهران - صندوق پستی ۱۵۸۵۵/۳۶۳ - گروه درسی مربوط و یا پیام نگار (Email)

ارسال نمایند. talif@talif.sch.ir

دفتر تالیف کتاب های درسی ابتدایی و متوسطه نظری

درس اول: جغرافیا، علمی برای زندگی



شکل ۱-۱ - چشم اندازی از یک محیط جغرافیایی - شهر بانه در استان کردستان

مقدمه

طی سال‌های گذشته مطالب مختلفی را در کتاب‌های درسی خوانده‌اید. آیا هیچ اندیشیده‌اید که این مطالب در زندگی

شما چه کاربردی دارد؟

بدون شک همه علوم مفیدند. اما برخی از آنها در زندگی حال و آینده ما نقش بیشتری دارند. یکی از آن علوم، علم

جغرافیاست که در این کتاب می‌خواهیم با آن بیشتر آشنا شویم. می‌خواهیم ببینیم تا چه اندازه این علم در زندگی ما مؤثر است؟

پیش از آنکه به نقش و اهمیت دانش جغرافیا در زندگی پی ببریم، لازم است تا با تعریف این علم آشنا شویم.

جغرافیا چیست؟

بنابراین، با توجه به مقتضیات علمی زمان تعریف علم

جغرافیا مانند سایر رشته‌های علمی دستخوش تحول و تکامل گردید. از این رو، می‌بایست به عملکرد انسان بر محیط نیز توجه شود. امروزه می‌توان جغرافیا را «علم بررسی رابطه متقابل انسان و محیط» به منظور بهبود زندگی بشر دانست.

رابطه متقابل انسان و محیط: همان طور که در تعریف

علم جغرافیا خواندید انسان و محیط دو عامل اصلی در علم جغرافیا محسوب می‌شوند. انسان تنها آفریده هوشمند خداوند

با توجه به گستردگی شاخه‌های این رشته علمی تعاریف زیادی از آن صورت گرفته است و لیکن یکی از ساده‌ترین و قدیمی‌ترین تعاریف جغرافیا «علم توصیف زمین» است. به عبارت دیگر جغرافیا در گذشته، علمی بود که به وصف زمین و پدیده‌های مختلف روی آن می‌پرداخت.

انسان با توسعه دانش، صنعت و فناوری به طور دائم کره

زمین را تغییر می‌دهد.



از نیازهایش را از محیط طبیعی بدون هیچ تغییری به دست آورد، اما اگر بخواهد از محیط اطراف خود استفاده بیشتری ببرد لازم است تا در این محیط تغییراتی ایجاد کند. به این ترتیب، محیط طبیعی به محیط جغرافیایی تبدیل شد.

است. هوش و خلاقیت انسان به او کمک می‌کند تا بتواند از امکانات اطراف خود به بهترین شکل استفاده کند. در اطراف ما پدیده‌های مختلفی مانند کوه، دره، رود، دریاچه، جنگل، بیابان و... وجود دارد. در طول زمان انسان فهمید که می‌تواند بسیاری



شکل ۲-۱- تصویری از پدیده‌های انسانی و پدیده‌های طبیعی

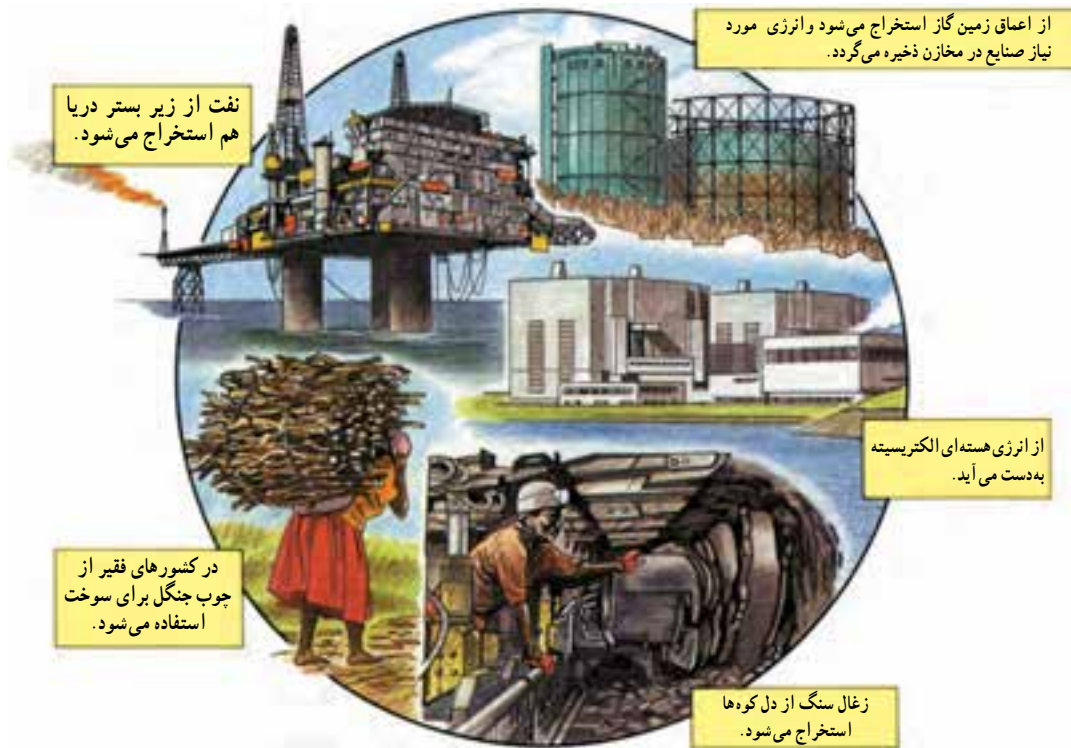


شکل ۳-۱- وسایل کشاورزی سنتی



شکل ۴-۱- وسایل کشاورزی امروز

چگونگی رابطه انسان با محیط در همه جای کره زمین یکسان نیست. در بسیاری از مناطق (مانند مناطق قطبی) شرایط محیطی به گونه‌ای است که بهره‌برداری و زندگی در آنجا برای انسان دشوار است. در گذشته انسان از وسایل ابتدایی و ساده استفاده می‌کرد. بنابراین، محیط کمتر تغییر می‌کرد، اما با پیشرفت علوم و فتاوری انسان از محیط بیشتر استفاده کرد و تغییرات زیادتری ایجاد کرده است؛ به عنوان مثال، انسان در گذشته با استفاده از مواد و مصالحی که طبیعت در اختیارش می‌گذاشت برای خود مسکن می‌ساخت. اما امروزه منابع معدنی مختلف را از اعماق زمین بیرون می‌کشد. با تغییر این مواد اولیه در کارخانه‌ها، محصولات جدیدی تولید می‌کند. در نتیجه انسان با دخالت‌های خود در محیط، تغییراتی را به وجود آورده و آن را از حالت تعادل خارج کرده است.



شکل ۵- ۱ بهره برداری از منابع طبیعی در شرایط و محیط های مختلف

فعالیت گروهی: ۱-۱

به نقشه جهان نمای زیر توجه کنید. مناطقی که رابطه انسان با محیط، رابطه ساده ای است را با مناطقی که شرایط زندگی در آن دشوار است مقایسه کنید و با مشورت همکلاسی های خود، به سرزمین های مساعد و نامساعد تقسیم بندی نمایید.





شکل ۶-۱- تخریب جنگل‌ها به منظور بهره‌برداری اقتصادی

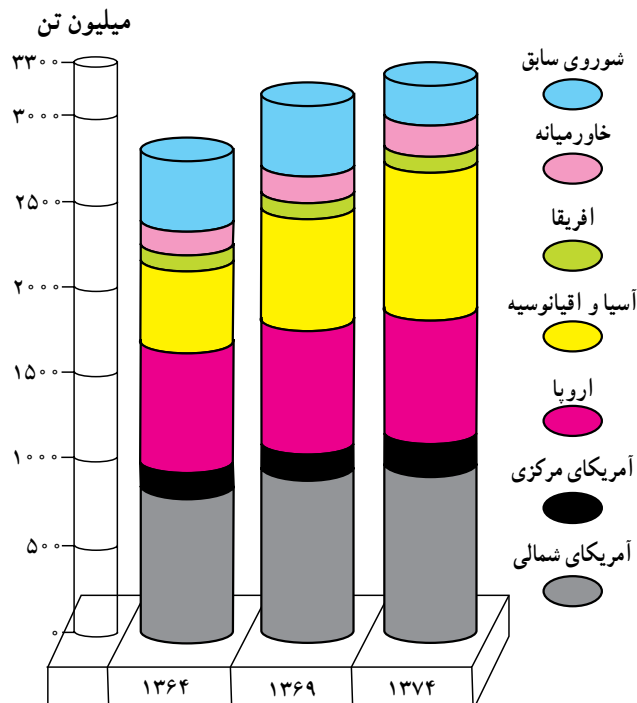
چرا انسان در ارتباط با طبیعت، دچار مشکل شده است؟

محیط طبیعی در کل، یک مجموعه متعادل شامل هوا کره (آتمسفر)، سنگ کره (لیتوسفر) و آب کره (هیدروسفر) است در هر سه محیط انسان با دخالت‌های خود تغییراتی را به وجود آورده است و این سه محیط را از حالت تعادل خارج کرده است.

به مثال زیر توجه کنید :

قطع درختان جنگلی (سنگ کره) سبب افزایش گاز کربنیک (هوا کره) و آلودگی هوا می‌شود. پیامد این تغییرات، سبب افزایش دمای کره زمین و ذوب شدن یخچال‌های قطبی و بالا آمدن سطح آب دریاها و اقیانوس‌ها می‌شود (آب کره).

به هر حال توازن در محیط طبیعی مانند محیط دریا، محیط جو (آتمسفر) جنگل، نواحی قطبی نباید با زیاده‌روی در بهره‌برداری و غارت طبیعت توسط انسان به هم بخورد. امروزه برخی از کشورهای پیشرفته صنعتی با دانش و فناوری جدید در هر گوشه از جهان، دست به بهره‌برداری شدید زده و سودجویانه در حال برهم زدن تعادل محیط زیست انسان هستند بدین ترتیب، رابطه سالم و متعادل انسان با طبیعت به رابطه‌ای نامتعادل که به ضرر محیط و انسان است تبدیل شده است.



شکل ۷-۱- افزایش مصرف نفت در جهان (۱۳۶۴-۷۴)



محصولات کشاورزی محیط جغرافیایی اطراف ما فراهم شده است. پنجره اغلب خانه‌ها براساس جهت‌های جغرافیایی ساخته شده است. بنابراین، علم جغرافیا مانند سایر علوم در بهبود زندگی انسان نقش دارد.

مثلاً جغرافیدان برای شناسایی و تعیین منطقه مناسب کشت چای، همه ویژگی‌های لازم برای کشت این محصول از جمله نوع آب و هوا، نوع خاک، نوع ناهمواری، بازار فروش، نیروی انسانی مناسب برای کشت را بررسی می‌کند و با توجه به همه این موارد مکان مناسب را انتخاب می‌نماید.

برای ایجاد یک فروشگاه در شهر تراکم جمعیت، قیمت مغازه‌ها و زمین، نزدیکی به ایستگاه‌های حمل و نقل شهری، نزدیکی به منطقه مسکونی و بازار را مورد مطالعه قرار می‌دهد.

بدین ترتیب، جغرافیا با دید «ترکیبی» یا «کل‌نگری» به مطالعه و بررسی موضوعات می‌پردازد، زیرا اجزا و عوامل محیطی در ارتباط با یکدیگر عمل می‌کنند.

مطالعه همه جانبه و جامع تمام پدیده‌ها با ویژگی‌های آن در یک مکان، همان به کارگیری دید ترکیبی است که جغرافیدان از آن استفاده می‌کند و به حل مشکل می‌پردازد و یا طرح مناسبی ارائه می‌کند.

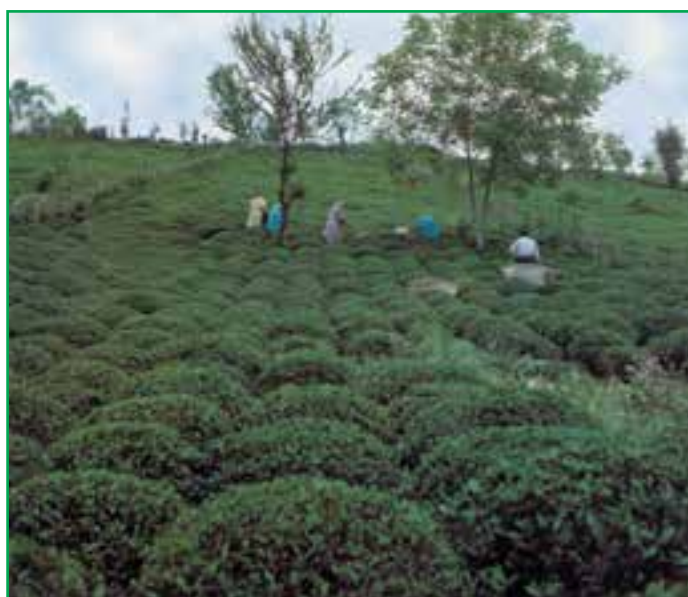
فعالیت گروهی: ۱-۲

* برداشت‌های خود را از این تصویر بنویسید.



جغرافیدانان در بهبود زندگی انسان چه نقشی دارند؟

ما در زندگی روزمره خود از علم جغرافیا استفاده فراوان می‌کنیم. لباسی که می‌پوشیم معمولاً متناسب با شرایط آب و هوایی محل زندگی ماست، نوع غذایی که می‌خوریم اغلب با توجه به



شکل ۸-۱- مزرعه کشت چای - استان گیلان



فتاویت گروهی : ۱-۳

در این دشت پایکوهی شهرکی در حال احداث است. جغرافیدان در تعیین مکان این شهرک با دید ترکیبی مطالعه کرده و پرسش‌هایی را مطرح نموده است. شما پرسش‌های او را تکمیل کنید.

- آیا محل احداث شهرک در مسیر سیل قرار دارد یا نه؟

.....؟

- آیا منابع آب کافی برای مصرف ساکنان شهرک وجود دارد؟

.....؟

.....؟

محقق و جغرافیدان با استفاده از منابع موجود در کتابخانه به گردآوری اطلاعات اقدام می‌کند. در این روش، تقریباً بیشتر تلاش جغرافیدان در کتابخانه صورت می‌گیرد. کتاب‌ها، مقاله‌ها، نقشه‌ها، نرم‌افزارهای رایانه‌ای، عکس‌های هوایی، تصاویر ماهواره‌ای، اسناد، مطبوعات و آمار نامه‌ها از منابع گردآوری اطلاعات محسوب می‌شود.

جغرافیدانان اطلاعات خود را از چه منابعی به دست می‌آورند؟

هرگاه جغرافیدانان با مسئله‌ای روبه‌رو شوند، برای پاسخ گویی به آن و انجام مطالعات خود به اطلاعات نیاز دارند. این اطلاعات را می‌توان از منابع و روش‌های مختلفی به دست آورد مانند:
الف) روش‌های کتابخانه‌ای: در روش کتابخانه‌ای



شکل ۹- ۱- گنجینه جهانی کتب خطی اسلامی کتابخانه بزرگ حضرت آیت الله العظمی مرعشی نجفی (ره) در قم



کنند. نقشه‌ها پراکندگی پدیده‌های انسانی* و طبیعی را نمایش می‌دهند.

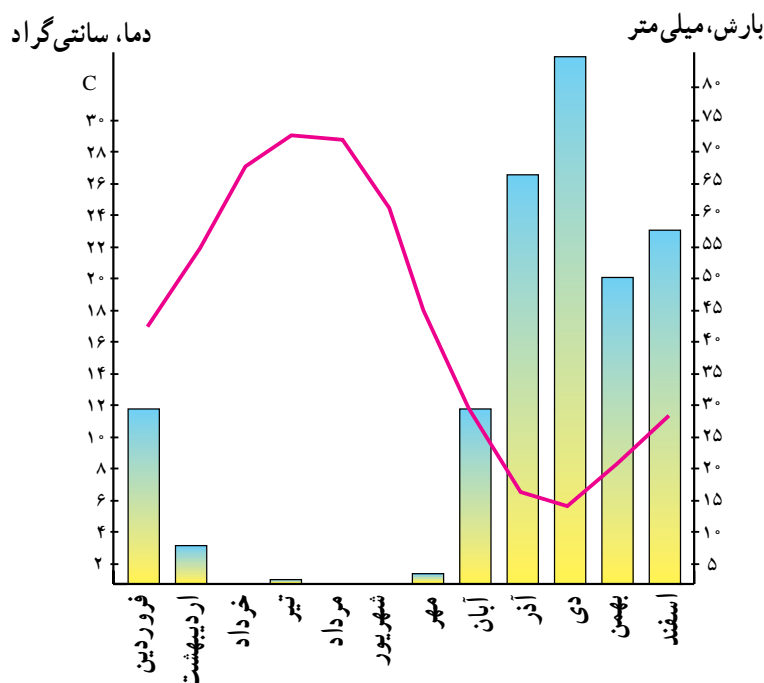
جغرافیدانان براساس اهداف خود از نقشه‌ها در مقیاس‌های مختلف استفاده می‌کنند. نقشه‌های بزرگ مقیاس، جزئیات را بهتر نمایش می‌دهند. مانند نقشه‌های شهری که در آنها حتی خیابان‌های فرعی هم مشخص است (شکل ۱۲-۱). برخی نقشه‌ها در مقیاس* کوچک تهیه می‌شوند و به‌نونه‌های وسیعی از سطح زمین (کشورها- قاره‌ها) را نمایش می‌دهند که جزئیات در آنها دقیق و مشخص نیست. جغرافیدانان می‌توانند با مقایسه چند نقشه به یک یا چند نتیجه جدید برسند.

۱- یکی از راه‌های کسب اطلاعات، مراجعه به سازمان‌ها و استفاده از کتاب‌ها و آمارنامه‌ها است.

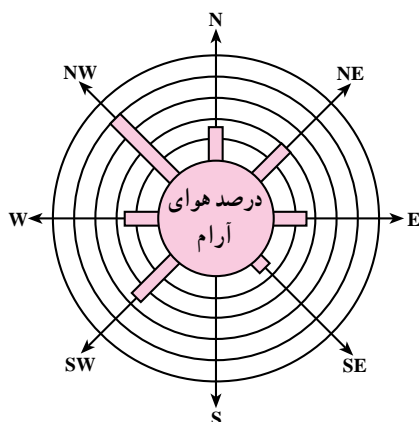
مثلاً برای شناخت وضعیت آب و هوای یک ناحیه و تهیه آمار و اطلاعات چندین ساله، به سازمان هواشناسی مراجعه می‌کند. این اطلاعات شامل:

میزان دما و بارش (ماهانه و سالانه)، تعداد روزهای یخبندان، ساعات آفتابی، سرعت و جهت وزش باد و ... می‌باشد. برخی جغرافیدانان این اطلاعات را به صورت نمودارهای مختلف نمایش می‌دهند.

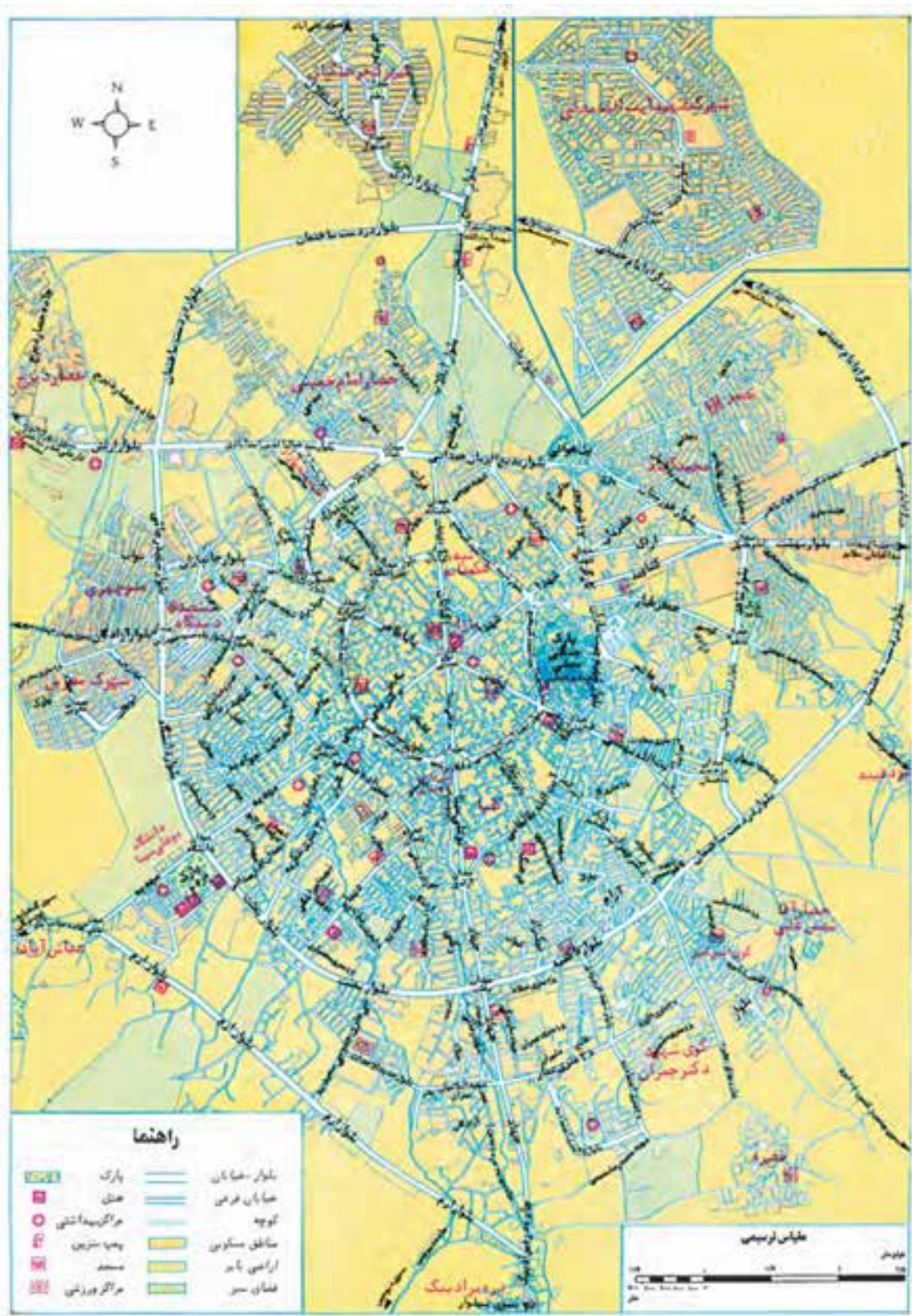
۲- جغرافیدانان می‌توانند از نقشه‌های مختلف استفاده



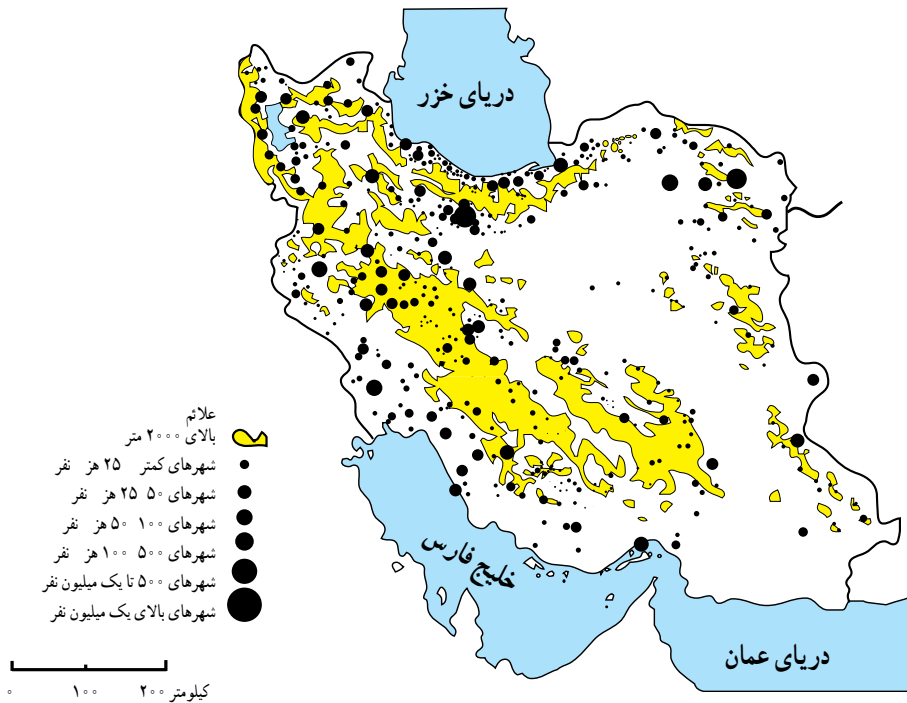
شکل ۱۰-۱- نمودار میزان بارندگی و دما در ایستگاه شیراز



شکل ۱۱-۱- گلباد، ابزاری برای تعیین جهت و مدت زمان وزش باد



شکل ۱۲-۱- نقشه شهری همدان



شکل ۱۳-۱ - نقشه پراکنندگی جغرافیایی نقاط شهری ایران در سال ۱۳۶۵

فعالیت گروهی: ۱-۴

شکل ۱۲-۱ و ۱۳-۱ را با هم مقایسه کنید.

زمینی و ثبت تصاویر از ارتفاعات مختلف، میدان دید گسترده‌ای برای مطالعه پدیده‌ها به وجود آمده است.



شکل ۱۴-۱ - عکس هوایی از پل فجر تهران (تقاطع بزرگراه‌های مدرس و همت)

۳- جغرافیدانان، از عکس‌های هوایی که به وسیله هواپیما تهیه می‌شود استفاده می‌کنند و به دلیل دید همه‌جانبه‌ای که به دست می‌دهد، بسیار مفیدند. امروزه در احداث جاده‌های بین شهری، حفر تونل‌ها، جنگل‌کاری‌های مصنوعی، تعیین محدوده پارک‌های وحش، تأسیس سدها و قبل از هر کار عمرانی دیگری در سطح وسیع، از عکس‌های هوایی استفاده می‌کنند. جغرافیدانان مستقیماً عکس‌های هوایی را برای بررسی وضعیت پدیده‌های موجود، با یک دید کلی به کار می‌گیرند. کارایی عکس‌های هوایی زمانی بهتر معلوم می‌شود که از یک ناحیه به فاصله زمانی معین مثلاً چند ماه یا چند سال تصاویر متعدد گرفته باشند. مقایسه عکس‌ها، نشان دهنده تغییرات پدیده‌های مختلف در سطح زمین است.

● امروزه با پرتاب ماهواره‌ها نیز به منظور بررسی منابع



شکل ۱۵-۱- عکس هوایی از توزیع مکانی آتش سوزی در جنگل‌های استان گلستان

تصاویر ماهواره‌ای نیز دید ترکیبی به دست می‌دهند؛ زیرا اجزای گوناگون یک محیط را یکجا و به هم پیوسته به نمایش می‌گذارند. مقایسه تصاویر ماهواره‌ای که در زمان‌های مختلف تهیه شده است، چگونگی روند تغییر پدیده‌های طبیعی و انسانی در سطح زمین را به خوبی نشان می‌دهد.

داده‌های دریافتی از ماهواره‌ها می‌تواند بر روی کاغذ و یا بر صفحه نمایش یک رایانه نقش ببندد. بازتاب نور هر پدیده، در تصاویر ماهواره‌ای بیانگر وضعیت خاصی است. به عنوان مثال، منابع آب‌های سطحی، گیاهان، جنس سنگ‌ها، شکل ناهمواری و گستره بیابان‌ها و کشتزارها و ... با رنگ‌های خاصی مشخص می‌شوند.



شکل ۱۶-۱- تصویر ماهواره‌ای بخشی از سواحل جنوب ایران



به دست می‌آید؛ مثلاً در مورد وقوع مخاطرات طبیعی در گذشته یا تغییر سیمای شهر یا روستا، اطلاعات افراد کهنسال یا متخصصان مربوطه می‌تواند منبعی قابل اطمینان باشد.

۳- مشاهده: گاهی امکان استفاده از پرسش‌نامه یا انجام مصاحبه وجود ندارد و در منابع کتابخانه‌ای نیز مطلب مرتبطی یافت نمی‌شود. از آن گذشته مشاهده بسیاری از پدیده‌ها و روابط بین آنها برای پژوهشگر واقعیت‌های زیادی را روشن می‌کند، در چنین وضعیتی جغرافیدان با مراجعه به مکان مورد مطالعه و مشاهده مستقیم، اندازه‌گیری و ثبت یافته‌های خود را به شکل یادداشت، نقاشی و کروکی در می‌آورد و از آن استفاده می‌کند. بدیهی است هر چه دانش و تجربه جغرافیدان بیشتر باشد، اطلاعات به دست آمده از طریق مشاهده مستقیم غنی‌تر خواهد بود.

ب) روش‌های میدانی: به روش‌هایی گفته می‌شود که جغرافیدان برای گردآوری اطلاعات ناگزیر است از محیط‌های مختلف بازدید کند و از طریق ارتباط مستقیم، اطلاعات مورد نظر را گردآوری کند؛ به عنوان مثال، تخریب جنگل و یا آلودگی هوا و دریا را از نزدیک ببیند.

روش‌های گردآوری میدانی شامل پرسش‌نامه‌ها، مصاحبه‌ها و مشاهده است.

۱- پرسش‌نامه: پرسش‌نامه از تعدادی پرسش کتبی تشکیل شده که پاسخ‌دهنده می‌تواند به صورت حضوری یا غیرحضوری به آنها پاسخ دهد. گاهی پرسش‌های مربوط به موضوع مورد تحقیق به شکل مستقیم یا غیرمستقیم مطرح می‌شود.

۲- مصاحبه: روشی است که اطلاعات مورد نیاز تحقیق از طریق ارتباط مستقیم بین جغرافیدان با پاسخگو (مصاحبه‌شونده)

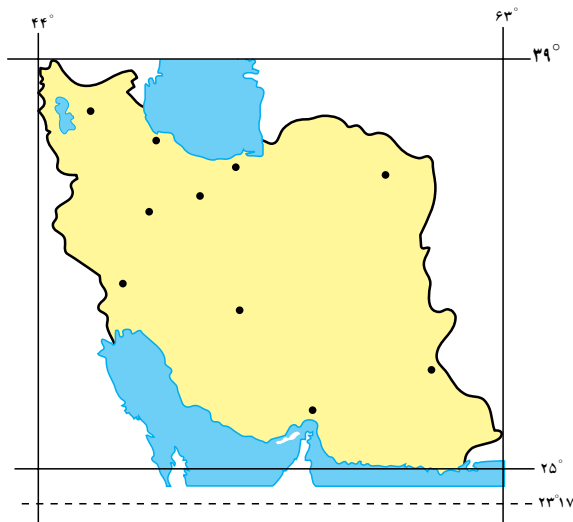
خلاصه

- انسان برای ادامه حیات و رفع نیازمندی‌های خود به محیط طبیعی پیرامون خود نیازمند است.
- محیطی که ما در آن زندگی می‌کنیم نظم و قاعده خاصی دارد.
- انسان با محیط‌های گوناگون در ارتباط است.
- شکل رابطه انسان با محیط در مکان‌های مختلف و همچنین در طول زمان تغییر نموده است.
- جغرافیا به چگونگی رابطه انسان در مکان‌های مختلف می‌پردازد و سعی در ارائه راهکارهای مناسب برای حفظ تعادل محیطی دارد.
- جغرافیدان با دید کلی‌نگری و با استفاده از منابع مختلف به بهبود زندگی انسان‌ها کمک می‌کند.

درس دوم: نگاهی به جغرافیای طبیعی ایران



شکل ۱-۲. موقع جغرافیایی ایران در بین کشورهای خاورمیانه

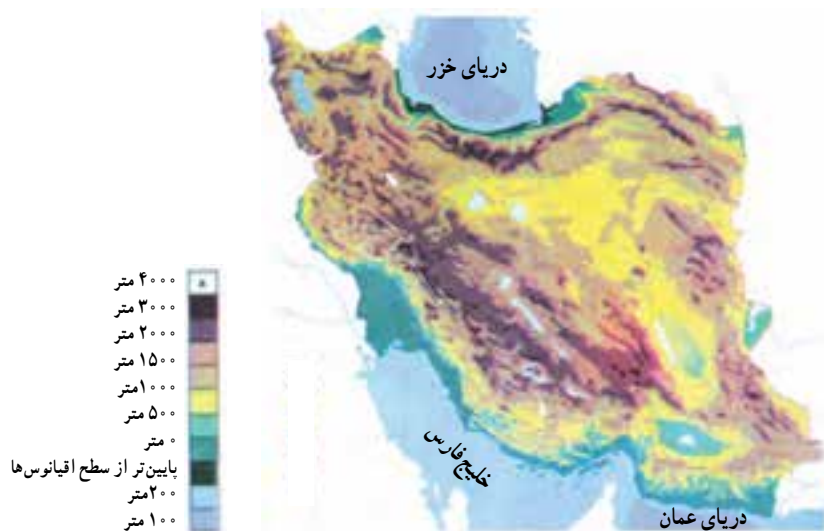


شکل ۲-۲. موقع جغرافیایی ایران

موقع جغرافیایی

کشور ما ایران در جنوب غربی قاره آسیا در منطقه خاورمیانه* قرار دارد و یکی از مهم ترین کشورهای این منطقه است (موقعیت نسبی).

ایران در منطقه معتدل نیمکره شمالی بین ۲۵ تا حدود ۴۰ درجه عرض شمالی و ۴۴ تا ۶۳ درجه طول شرقی واقع شده است (موقعیت ریاضی).



شکل ۳-۲- نقشه پراکنندگی ناهمواری های ایران

آب و هوایی، برخی از دریاچه ها به خشکی گراییده و به خصوص در نواحی پست مرکزی ایران، بیابان ها و کویرها ظاهر شده اند.



شکل ۴-۲- نوار بیابانی در نیمکره شمالی

با توجه به موقعیت ایران و مجاورت آن با مدار رأس السرطان کشور ما در یک نوار بیابانی واقع شده که آن را در امتداد صحرای آفریقا، بیابان عربستان و مناطق خشک آسیای مرکزی قرار می دهد. بیابان لوت و دشت کویر، از خشک ترین نواحی فلات ایران هستند.

تحولات فلات ایران

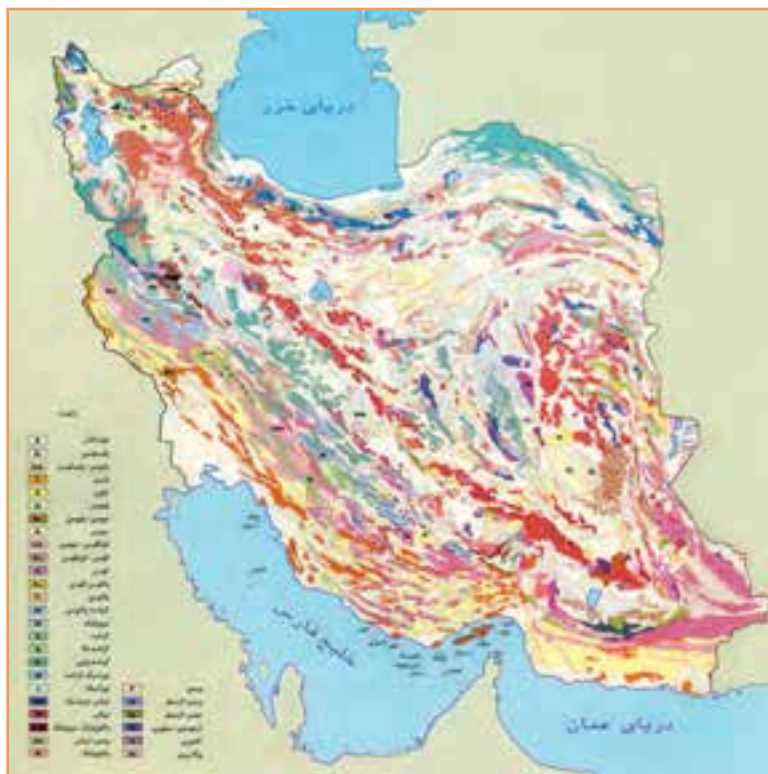
زمین شناسان معتقدند فلات ایران همانند دیگر خشکی های زمین، در طول دوره های زمین شناسی دستخوش تغییرات فراوان بوده است.

همزمان با ارتفاع گرفتن کوه ها و ناهمواری ها، زمین های پست و هموار به صورت حوضه های بسته* یعنی دشت ها و چاله های* کوچک و بزرگ شکل گرفتند. فعالیت های کوهزایی* در اواخر دوره ترشیاری*، شکل نهایی کوه های البرز (شمالی) و زاگرس (غربی) را به وجود آورده است. در آغاز کواترنر* فعالیت آتشفشانی شدت بیشتری پیدا کرد و ارتفاعات مخروطی شکل و بلند هم چون دماوند، سبلان، سهند و تفتان را به وجود آوردند. از آن زمان تا کنون، عامل مهم تغییر چهره زمین، عامل فرسایش بوده است.

فرسایش، به وسیله آب های روان مهم ترین عامل خارجی تغییر شکل ناهمواری ها بوده است. آبرفت های جدید بر نواحی پست و چاله ها و پاکوه ها انباشته شده که گاه قطر آنها به حدود ۱۰۰۰ متر نیز می رسد. در طول زمان و با توجه به تغییرات

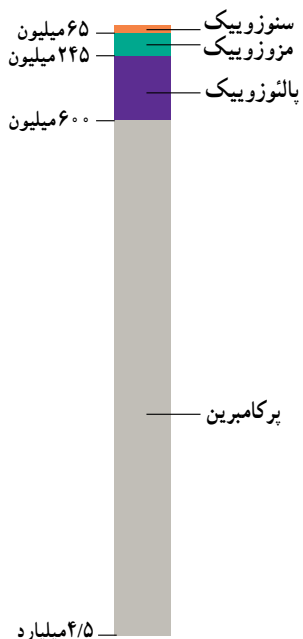


شکل ۵-۲- عملکرد فرسایش در ناهمواری ها



شکل ۶-۲- نقشه زمین شناسی ایران

دوران	دوره	دور	میلیون سال قبل
سنوزویک	کواترنر	عهد حاضر	۰/۱
		پلیستوسن	۱/۶
	ترشیاری	پلیوسن	۵/۳
		میوسن	۲۳/۷
		الیگوسن	۳۶/۶
موزویک	کرتاسه	انوسن	۵۷/۸
		پالتوسن	۶۵
موزویک	کرتاسه	پریمین	۱۴۴
		ژوراسیک	۲۰۸
		تریاس	۲۴۵
پالئوزویک	کربونیز	پنسیلوانین	۲۸۶
		می سی سی پین	۳۲۰
	دونین	۳۶۰	
	سیلورین	۴۰۸	
	اردوویسین	۴۳۸	
	کامبرین	۵۰۵	
	پرکامبرین	۵۷۰	



جدول ۷-۲- مشخصات دوران های مختلف زمین شناسی

فلات ایران

به سرزمین های پستی منتهی می شود.
 ضلع شمالی فلات ایران از کوه های آرارات در ترکیه شروع شده و در شمال شرق به ارتفاعات هندوکش افغانستان می رسد.
 غرب فلات ایران را رشته کوه زاگرس و شرق آن را رشته کوه سلیمان محدود کرده اند.

فلات ایران سرزمین بلند و کوهستانی است که علاوه بر ایران، افغانستان و بخشی از پاکستان را نیز دربر گرفته و از اطراف

فَعَالِیْتِ گروھی : ۱-۲
 با استفاده از نقشه فلات ایران، در جاهای خالی کلمات مناسب بگذارید.
 جلگه و در شرق فلات ایران قرار دارند.
 جلگه دجله و در سمت فلات ایران هستند.
 سواحل پست دریاهای و در جنوب فلات قرار دارد.
 دریای و بیابان ترکمنستان در سمت فلات قرار دارد.



شکل ۸-۲- فلات ایران



شکل های ناهمواری در ایران

ناهمواری ها در ایران به دو شکل سرزمین های مرتفع و هموار دیده می شود.

۱- سرزمین های مرتفع: رشته کوه های شمالی، غربی و جنوبی، کوه های شرقی و مرکزی بخش وسیعی از سرزمین ما را تشکیل می دهند و مهم ترین آنها البرز و زاگرس است که به طول صدها کیلومتر مانند دیواری بلند کشیده شده اند که تنها از راه دره های پریچ و خم رودها که در طول صدها هزار سال حفر

شده اند می توان از آنها عبور کرد.

۲- سرزمین های هموار: با وجود کوهستان های بلند با دره های گود، پهنه های کم و بیش وسیع و هموار نیز در داخل یا در حاشیه فلات ایران گسترده شده اند. این سرزمین ها با وسعت و ارتفاع متفاوت، در میان رشته کوه ها و یا در محل کوهپایه ها و مجاور دریاها و دریاچه ها دیده می شوند. جلگه های ساحلی شمال و جنوب، دشت لوت و دشت کویر، نمونه هایی از سرزمین های هموار به شمار می رود (شکل ۹-۲).



شکل ۹-۲- زمین های بست و هموار در بین نواحی کوهستانی کشور ما بیش تر به صورت نواحی خشک و بیابانی ظاهر شده اند.



شکل ۱۰-۲- نقشه پراکندگی ناهمواری های ایران



می‌دهد، در نتیجه دره‌های کوچک و بزرگی را در مناطق کوهستانی به وجود می‌آورد. با ادامه فرسایش، رسوبگذاری و ته‌نشین شدن مواد آبرفتی در پای کوه‌ها مخروط افکنه* به وجود می‌آید، مخروط افکنه‌ها بهترین مکان برای کشاورزی و ایجاد روستاها و شهرهاست.



شکل ۱۱-۲- کوه گرین حومه نهند در رشته کوه زاگرس

ناهمواری‌ها چه نقشی در زندگی ما دارند؟

نواحی مرتفع نقش بسیار مهمی در زندگی ساکنان این مرزوبوم دارد.

قسمت وسیعی از کشور ما را کوهستان‌ها احاطه کرده‌اند.

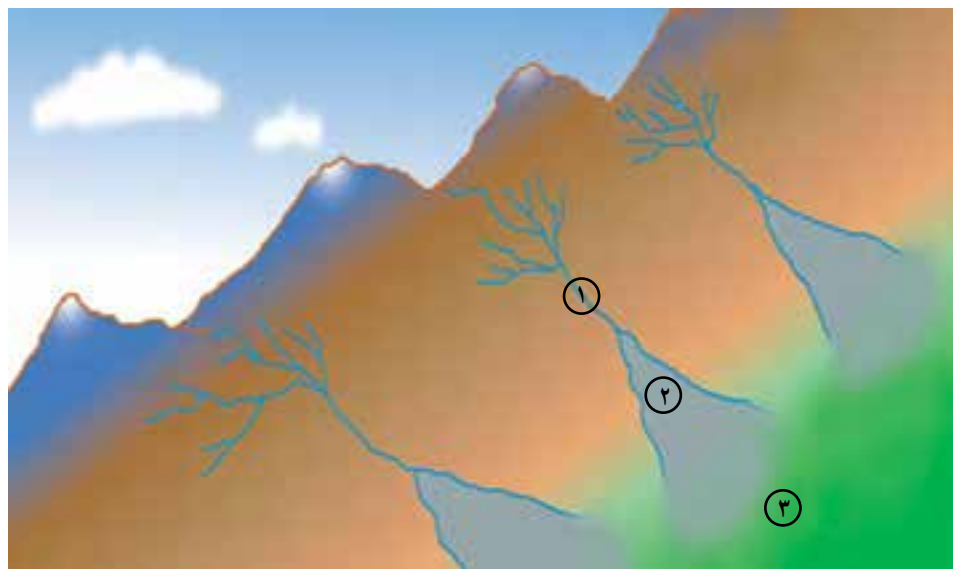
این کوهستان‌ها به طور میانگین 3500 متر از سطح دریا ارتفاع دارند، می‌دانیم ارتفاع با دما رابطه دارد. به طور میانگین به ازای هر هزار متر ارتفاع، 6 درجه دمای هوا کاهش می‌یابد. بنابراین، در کوهپایه‌های زاگرس و البرز دما پایین‌تر از مناطق پست و هموار مجاور آن است. از طرف دیگر با کاهش دما، رطوبت و بخار آب موجود در هوا متراکم شده و مساعد بودن سایر شرایط باعث ریزش باران و برف در ارتفاعات می‌گردد.

ریزش‌های جوی در ارتفاعات، جاری شدن رودها* و نیز حرکت سیلاب را به دنبال دارد و دامنه‌ها را به شدت فرسایش

فعالیت گروهی: ۲-۲

با توجه به مطالبی که درباره نقش ارتفاعات در شکل‌گیری سکونتگاه‌ها آموختید کلمات زیر را به دقت بخوانید و از نظر زمان وقوع با یکدیگر مقایسه نموده و در خانه‌های زیر به ترتیب زمانی بنویسید. (از یک تا ۷)

بارش - مخروط افکنه - جویبارها - رود - توسعه کشاورزی - جابه‌جایی مواد آبرفتی - اسکان جمعیت



شکل ۱۲-۲- در این تصویر

- ① چگونگی شکل‌گیری رودخانه
- ② تشکیل مخروط افکنه
- ③ زمین‌های کشاورزی مشخص شده است.



۲۰ آذر روز جهانی کوهستان

رشته کوه البرز

از جنگل‌های انبوه پوشیده شده است، در حالی که دامنه جنوبی البرز رطوبت کمی دارد و تنها در فصول سرد سال میزان ناچیزی برف و باران می‌بارد و پوشش گیاهی آن کم و ناچیز است. بنابراین، بین دامنه شمالی و مشرف به دریا و دامنه جنوبی البرز مشرف به نواحی خشک داخلی دو دنیای متفاوت به وجود آمده است.

رشته کوه البرز به طول صدها کیلومتر در شمال کشور ما کشیده شده است. این رشته کوه در لبه جنوبی دریای خزر قد برافراشته است. رطوبت دریای خزر به شکل برف و باران بر دامنه شمالی البرز می‌بارد و رودهای فراوانی را به وجود می‌آورد. این قسمت،



شکل ۱۳-۲- نیم رخ دامنه های شمالی و جنوبی البرز

فعالیت گروهی : ۲-۳

۱- با توجه به اطلاعات قبلی خود به طور گروهی جدول زیر را کامل کنید. (از علامت * استفاده کنید)

دامنه	بارش بیشتر	فرسایش کمتر	رودهای بیشتر	کشاورزی کمتر	پوشش گیاهی کمتر	شیب زیادتر	جمعیت روستایی بیشتر	اختلاف دمای کمتر
البرز شمالی						*		
البرز جنوبی								

۲- آیا در استان محل زندگی شما ارتفاعاتی وجود دارد؟ کدام ارتفاعات؟ کدام سکونتگاه‌های شهری یا روستایی در مجاورت آن ارتفاعات به وجود آمده‌اند؟ نام ببرید.



در تصویر ۱۴-۲، قلّه دماوند با پوشش برفی کاملاً سفید مشخص است.

نمکزارها و زمین‌های خالی از پوشش گیاهی در البرز جنوبی به رنگ روشن دیده می‌شود.

در این تصویر ماهواره‌ای قسمت‌های قرمز رنگ، پوشش گیاهی را نمایش می‌دهد.

لکه‌های سفید رنگ، ابرهای پراکنده هستند و آب دریای خزر به رنگ سیاه درآمده است.

فعالیت گروهی: ۲-۴

۱- با دقت به تصویر ماهواره‌ای ۱۴-۲ نگاه کنید و

به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

مکان‌های زیر مربوط به کدام دامنه البرز است؟

گرمسار، فیروز کوه، فریدونکنار، محمودآباد.

ورامین

۲- در دامنه جنوبی شیارهای قرمز رنگ نشانه چیست؟

۳- سواحل دریای خزر هوا صاف و آفتابی است یا

ابری؟

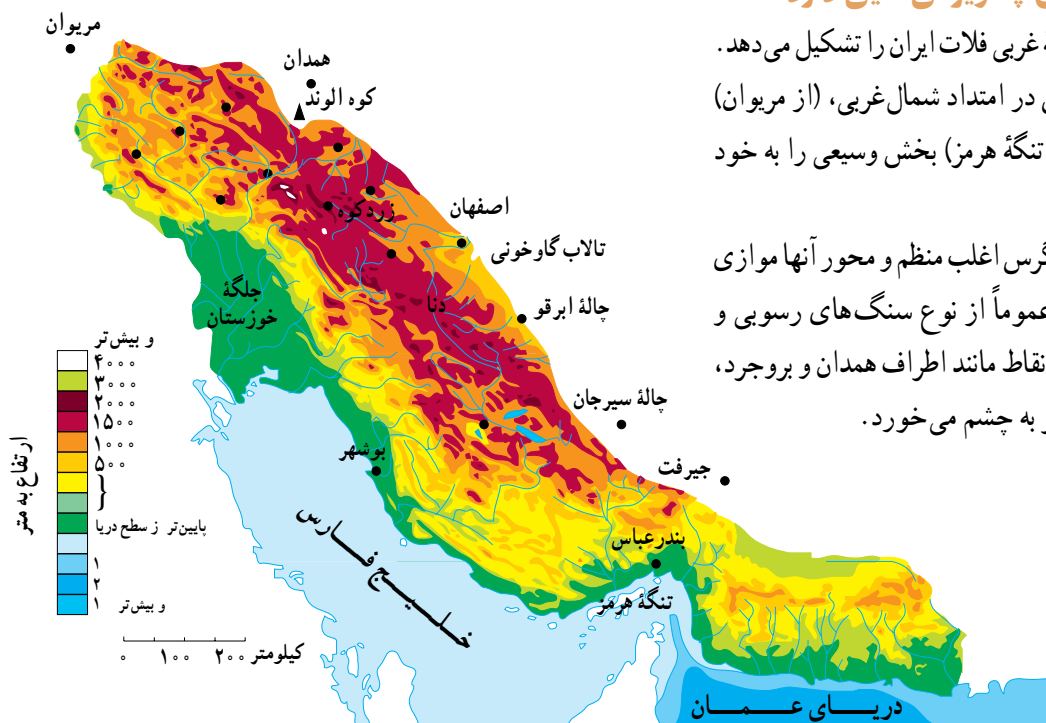


شکل ۱۴-۲- تصویر ماهواره‌ای بخشی از البرز شمالی و جنوبی ورامین

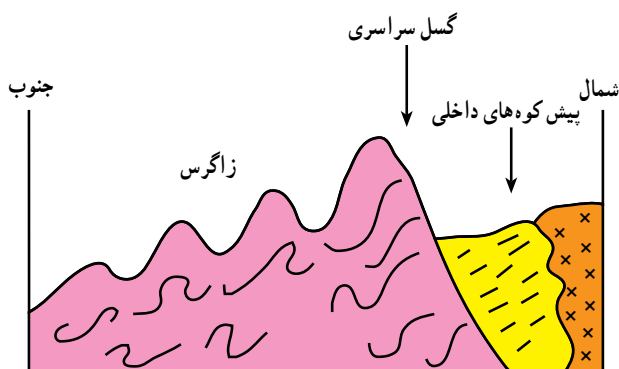
ناحیه کوهستانی زاگرس چه ویژگی‌هایی دارد؟

این ناحیه کوهستانی لبه غربی فلات ایران را تشکیل می‌دهد. چین خوردگی زاگرس در امتداد شمال غربی، (از مریوان) به سمت جنوب شرقی (شمال تنگه هرمز) بخش وسیعی را به خود اختصاص داده است.

چین خوردگی‌های زاگرس اغلب منظم و محور آنها موازی است. در زاگرس سنگ‌ها عموماً از نوع سنگ‌های رسوبی و بیشتر آهکی است. در برخی نقاط مانند اطراف همدان و بروجرد، توده‌های آذرین درونی* نیز به چشم می‌خورد.



شکل ۱۵-۲- نقشه پراکندگی ناهماری‌های زاگرس



در رشته کوه زاگرس و در امتداد شمال غربی - جنوب شرقی گسل سراسری وجود دارد که لایه های چین خورده زاگرس در محل این گسل شکسته و جابه جا شده اند. به نیمرخ* شکل ۱۶-۲ توجه کنید.

سنگ های رسوبی (S) سنگ های دگرگونی (diagonal lines) سنگ های خارا (x marks)

شکل ۱۶-۲- برش ناحیه کوهستانی زاگرس در اطراف بروجرد



شکل ۱۷-۲- تصویر ماهواره ای زاگرس و بخشی از خلیج فارس



شکل ۱۸-۲- کوه های زاگرس و تفاوت بارش در دامنه غربی و شرقی آن



شکل ۱۹-۲- کوه ها و دامنه های سرسبز زاگرس - بیلاق عشایر

رشته کوه زاگرس

به تصویر ماهواره ای زاگرس توجه کنید (شکل ۱۷-۲). کوه های زاگرس تا نزدیکی خلیج فارس گسترش یافته اند و جزایر کیش و لاوان نیز در خلیج فارس دیده می شود. رشته کوه زاگرس را می توان در امتداد عرض به دو نیمه تقسیم کرد، زاگرس جنوب شرقی و زاگرس شمال غربی. زاگرس جنوب شرقی دارای دره های باز و دشت های وسیع در میان رشته کوه هاست. مانند مرودشت و دشت ابراهیم آباد در این قسمت زاگرس قرار دارد. زاگرس شمال غربی مانند دیواری در مقابل نفوذ توده های هوای مرطوب دریای مدیترانه و اقیانوس اطلس قرار گرفته است. این رطوبت در برخورد با کوه های زاگرس و دامنه های غربی آن، افزایش یافته و در ارتفاع زیاد متراکم می شود و به شکل باران و برف بر قله و دامنه ها فرو می ریزد.

قله های بلند زاگرس مثل زردکوه و دنا بیشتر ایام سال پوشیده از برف است. جریان رودها در دره ها و دشت های آبرفتی بین کوه ها، زمینه را برای کار کشاورزی فراهم نموده است. علاوه بر این، وجود ارتفاعات سرسبز زاگرس، مراتع بیلاقی مناسبی را برای عشایر کوچ نشین (کوچرو) فراهم کرده است. این کوه ها در فصل تابستان محل چرای دام های عشایر است، در نواحی پست و جلگه ای و یا چاله های مجاور داخلی در فصل زمستان محل قشلاق است.

بیشتر رودهای مهم و پرآبی که از کوه های زاگرس سرچشمه می گیرند، به سمت جلگه خوزستان جاری می شوند و این جلگه از آب رودهای کارون، جراحی، کرخه، زهره و ... در کشاورزی خود بهره می برد.

فعالیت : ۵-۲

کوه‌های زاگرس چه نقشی در زندگی ساکنان این نواحی دارد؟ به دو مورد اشاره کنید.

مناطق پست و هموار ایران

در برخی نواحی مانند غرب کشور، به سبب رطوبت و شرایط مناسب آب و هوایی و جنس مناسب خاک دشت‌های حاصلخیزی مانند ماهی دشت به وجود آمده‌اند.

ب) جلگه‌ها : به سرزمین‌های پست و همواری که از یک طرف به کوه‌ها و از طرف دیگر به دریاها و دریاچه‌ها منتهی می‌شود، جلگه می‌گویند. به نقشه پراکندگی جلگه‌های ایران توجه کنید. جلگه‌های ساحلی، نتیجه رسوبگذاری رودخانه‌هایی است که به دریا منتهی می‌شوند و عواملی چون آب‌وهوا و جنس خاک نیز در وسعت جلگه‌ها تأثیر دارد.

جلگه ساحلی خلیج فارس و دریای عمان به طول تقریبی ۱۵۰۰ کیلومتر از **مصب*** اروندرود تا مرز پاکستان امتداد دارد. این جلگه‌ها کم‌عرض و باریک‌اند، اما جلگه خوزستان با وسعت چشمگیر و حاصلخیزی فراوان خاک، در جنوب غرب کشور ما و در ادامه جلگه ساحلی خلیج فارس قرار گرفته است. به جز جلگه خوزستان، در طول سواحل دریای عمان و خلیج فارس با توجه به اقلیم خشک، خاک‌های نامناسب، رودهای فصلی و کم‌آب، زمینه فعالیت چشمگیر کشاورزی برای ساحل‌نشینان فراهم نشده است.

همزمان با چین‌خوردن و بالا آمدن کوه‌ها، سرزمین‌هایی فرونشسته، چاله‌هایی را به وجود آورده‌اند. برخی از این چاله‌ها تحت تأثیر عامل فرسایش به صورت سرزمین‌های هموار درآمده‌اند. **الف) دشت‌ها :** دشت، سرزمین هموار یا نسبتاً همواری است که حصارهای کوهستانی آن را فرا گرفته و ممکن است یک یا چند رود به آن وارد شود.

وسعت دشت‌ها در سطح فلات ایران یکسان نیست لیکن وسیع‌ترین دشت‌ها در کشور ما، دشت کویر و دشت لوت است. از روی نقشه ناهمواری‌های ایران (شکل ۱-۲) به موقعیت جغرافیایی و شرایط دشت لوت و دشت کویر توجه کنید.

میزان بارش در این چاله‌ها بسیار کم و میزان تبخیر بسیار زیاد است. بر اثر تبخیر زیاد، املاح موجود در خاک در طول زمان به سطح زمین آمده و شوره‌زارهای وسیعی را به ویژه در دشت کویر ظاهر ساخته است. اختلاف دمای تابستان و زمستان در این بیابان‌ها بسیار بالا بوده و رویش گیاه به شدت ضعیف و فرسایش باد شدید است.



شکل ۲-۲- ارتفاعات خشک در مناطق بیابانی کشور



شکل ۲۱-۲ نقشه پراکندگی جلگه های ساحلی در ایران



شکل ۲۲-۲ تصویر ماهواره ای از دریای خزر، جلگه گیلان و پیشرفتگی دلتای سفیدرود در داخل دریا

سواحل دریای خزر برخلاف جلگه های جنوبی کشور، از شرایط مطلوب تری برخوردارند. بارش کافی، خاک های آبرفتی و دمای مناسب در طول سال عوامل مهمی اند که زمینه فعالیت کشاورزی را برای ساکنان این جلگه ها فراهم کرده است.

با توجه به آب و هوای مرطوب در حوضه رودهای البرز شمالی، نسبت به آب و هوای خشک سواحل جنوبی کشور، توسعه جلگه ها در سواحل شمالی بیشتر و سریع تر بوده است، به طوری که در محل رودهای شمالی کشور، به وضوح پیشرفتگی جلگه های ساحلی در دریا به چشم می خورد. جلگه گیلان یکی از نمونه های این رسوبگذاری است.

به تصویر ماهواره ای ۲۲-۲ دقت کنید و بگویید کدام رود در توسعه جلگه گیلان نقش داشته است؟

فَعَالِيَّت : ۶-۲

- با توجه به نقشه پراکندگی دشت‌ها به این سؤالات پاسخ دهید.

- ۱- نام دو دشت را بنویسید.
- ۲- چرا دشت‌ها در نواحی مرکزی فلات ایران بیشتر به صورت بیابان و کویر درآمده‌اند؟
- ۳- جلگه‌های کناره دریای خزر و کناره دریای عمان و خلیج فارس چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟
- ۴- نقش ارتفاعات البرز و زاگرس در ایجاد بیابان‌های داخلی ایران چیست؟
- ۵- جلگه و دشت چه تفاوتی دارند؟



نقشه پراکندگی دشت‌های ایران



الف - یک منطقه کوهستانی



ب - یک منطقه مرطوب در شمال ایران



ج - یک منطقه خشک مرکزی

شکل ۲۳-۲

آب و هوای کشور ما چگونه است؟

بارش و دما دو عنصر اصلی آب و هوا هستند که میزان آنها در نواحی مختلف کشور ما متفاوت است، به همین جهت انواع گوناگون آب و هوا در ایران وجود دارد.

* به تصویر الف نگاه کنید، وجود برف در این منطقه کوهستانی نشان می‌دهد که در بخشی از ایام سال هوا سرد است و برف و یخبندان آن منطقه را دربر می‌گیرد. در این شرایط به سبب کاهش دما میزان تبخیر هم بسیار کم است. در چنین منطقه‌ای تابستان‌ها از دمای ملایم و معتدلی نیز برخوردار است. بارش برف و باران مناسب، موجب پیدایش رودهایی می‌شود که آب کافی دارند.

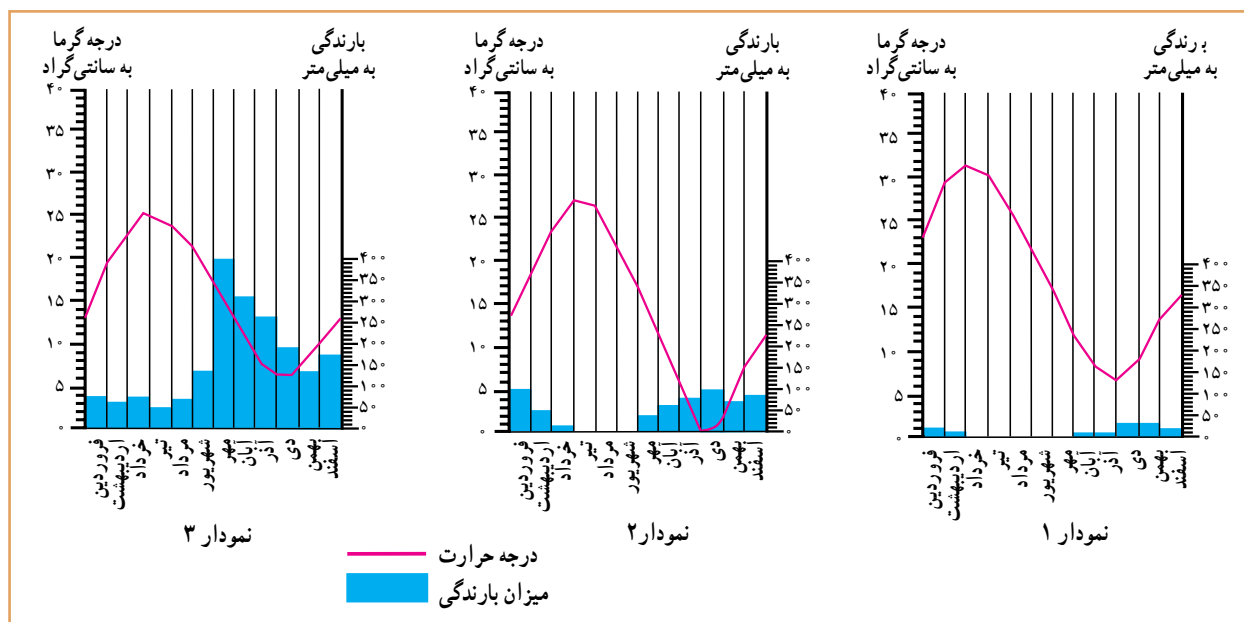
* حال به تصویر ب نگاه کنید. سرسبزی منطقه، حاکی از آن است که در این نواحی بیشتر ایام سال باران کافی و از دمای معتدلی بهره‌مند است. در چنین مناطقی، از کشور ما یخبندان‌های سخت و طولانی و یا روزهای تابستانی گرم و طاقت‌فرسا بسیار کم اتفاق می‌افتد.

به تصویر ج دقت کنید، علت خشکی خاک چیست؟ در برخی از مناطق کشور چنین شرایطی وجود دارد. در این مناطق به نظر شما میزان دما و بارش در طول سال چگونه است؟ توضیح دهید.....

۳ فروردین
روز جهانی هواشناسی



به این نمودارها توجه کنید، ستون‌های آبی رنگ مربوط به میزان باران و خط منحنی قرمز رنگ میزان دما در هر ماه از سال را نشان می‌دهد.



شکل ۲۴-۲- نمودار بارش و دما در سه منطقه کشور

فَعَالِیَّت: ۷-۲

با مقایسه نمودارها و تصاویر قبلی، مشخص کنید که هر یک از نمودارها مربوط به کدام تصویر است؟

پاسخ: نمودار ۱ مربوط به تصویر و دارای آب و هوای است.

نمودار ۲ مربوط به تصویر و دارای آب و هوای است.

نمودار ۳ مربوط به تصویر و دارای آب و هوای است.

چه عواملی در تنوع آب و هوایی کشور ما مؤثرند؟

کشور ما بسیار زیاد است.

هنگامی که در شمال غرب و غرب کشور هوا بسیار سرد و یخبندان است، در جنوب کشور، هوای نسبتاً گرم و مطلوبی دیده می‌شود.

چنین تنوع و تفاوت آب و هوایی که سبب گوناگونی محصولات کشاورزی نیز می‌شود، در کمتر کشوری از جهان دیده می‌شود. علت آن چیست؟

تاکنون توجه کرده‌اید که چرا در میوه‌فروشی‌ها میوه‌های گوناگون تابستانی و زمستانی کنار هم دیده می‌شود؟ به عنوان مثال، پرتقال و نارنگی در کنار محصولی مانند هندوانه که میوه تابستانی است به چشم می‌خورد.

اگر به اخبار هواشناسی در رادیو یا تلویزیون توجه کرده باشید متوجه می‌شوید که تفاوت دمای سردترین و گرم‌ترین نقاط



شکل ۲۶-۲- کشتزارهای جنوب کشور در اواخر زمستان

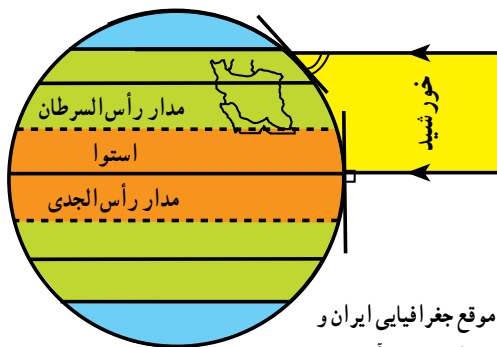


شکل ۲۵-۲- تنوع میوه‌ها در یک میوه‌فروشی

کم‌ارتفاع و میزان بارش نیز بیشتر است، به طوری که در برخی از ماه‌های سال، نواحی کوهستانی پوشیده از برف است. بنابراین، هرچند ایران در منطقه خشک و بیابانی جهان قرار گرفته لیکن کوه‌ها در تعدیل دما و افزایش بارش نقش مهمی دارند.

● **فاصله از دریا بر آب و هوای نواحی اثر متفاوت دارد.** مثلاً نواحی داخلی ایران به سبب دور بودن از دریاها، خشک و اختلاف دمای شبانه‌روز در این نواحی زیاد است؛ ولی جلگه‌های کناره دریای خزر به سبب وجود رطوبت دریا دارای زمستان‌ها و تابستان‌های معتدل بوده و بارش نسبتاً زیاد است. دریاهای جنوب ایران به سبب نزدیکی به مدار رأس‌السرطان تأثیر چندانی بر کناره‌های خود ندارند، تنها در برخی ماه‌های گرم، بادهای موسمی اقیانوس هند به سمت سواحل جنوب شرقی ایران می‌وزند و رگبارهایی را ایجاد می‌کنند.

در اینجا به تعدادی از این علل اشاره می‌کنیم:
● **اختلاف در زاویه تابش آفتاب (عرض جغرافیایی):** کشور ما بین مدار ۲۵ تا ۴۰ درجه عرض شمالی قرار گرفته است، مناطق جنوبی ایران به مدار رأس‌السرطان و خط استوا نزدیک است و تابش آفتاب در هنگام ظهر مستقیم و نزدیک به عمود است، اما مناطق شمال و شمال غرب ایران چون در عرض‌های جغرافیایی بالاتری قرار دارد تابش آفتاب مایل تر بوده و زمین از گرمای کمتری برخوردار است. به شکل زیر توجه کنید.



شکل ۲۷-۲- موقع جغرافیایی ایران و زاویه تابش در شمال و جنوب آن

کدام توده‌های هوا کشور ما را در طول سال تحت تأثیر قرار می‌دهند؟

علاوه بر سه عامل ذکر شده که سبب تنوع اقلیمی در ایران هستند، پیشروی و نفوذ توده‌های هوا، هوای سرزمین ما را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به نقشه صفحه بعد توجه کنید.

● علاوه بر تأثیر عرض جغرافیایی، کوهستان‌ها و جهت آنها نیز در تغییر دما و بارش در مناطق مختلف کشور اثر می‌گذارد. دما در مناطق کوهپایه‌ای و کوهستانی معتدل تر از مناطق پست و



شکل ۲۸-۲- انواع توده‌های هوای ورودی به کشور



شکل ۲۹-۲

فعالیت : ۲-۸

- ۱- آب و هوای استان محل زندگی خود را با وضعیت آب و هوای شکل‌های الف، ب، ج (صفحه ۲۴) مقایسه کنید.
- ۲- جدول را کامل کنید. مشخصات سه نوع از توده‌های هوا را در جدول بنویسید.

نام توده هوا	زمان نفوذ به کشور	سمت نفوذ	اثرات آب و هوایی	منشأ
		شمال و شمال شرق کشور		
توده هوای مرطوب مدیترانه‌ای				
	تابستان			



نقشه‌های هواشناسی

شکل‌گیری مراکز کم فشار و یا پرفشار طی چند روز پیگیری می‌کنند. با توجه به حرکت توده‌های هوا، سرعت و جهت آنها، کارشناسان هواشناسی می‌توانند وضعیت هوا و تغییرات آن را برای روزهای آینده پیش‌بینی نمایند.

امروزه سازمان هواشناسی کشور با استفاده از اطلاعات روزانه دما، رطوبت و باد، نقشه‌های هواشناسی تهیه می‌کند و با کمک تصاویر متوالی ماهواره‌ای عبور توده‌های هوا را پس از

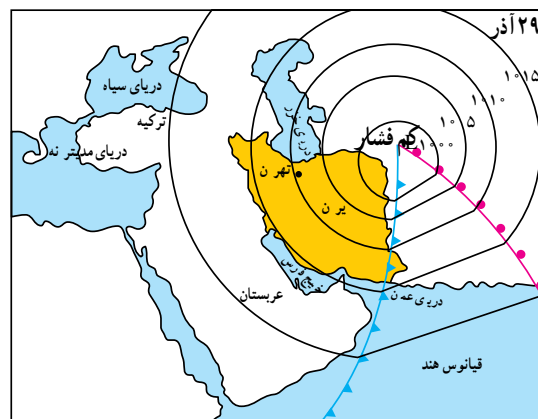
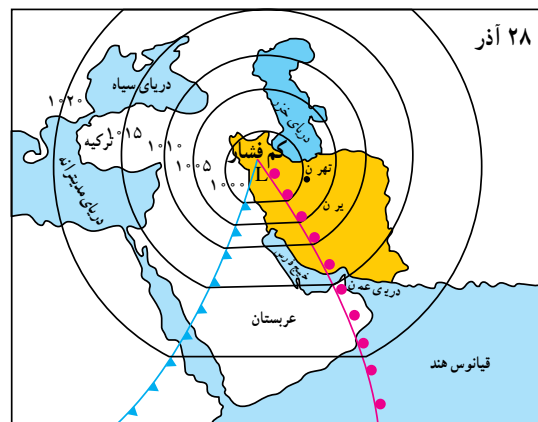
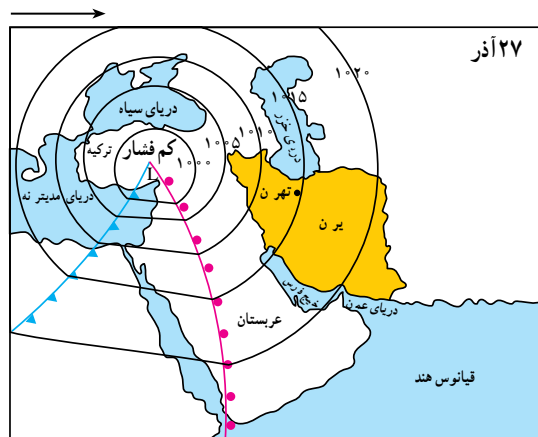


نقشه‌های هواشناسی ۱ و ۲ و ۳ عبور یک مرکز کم فشار را طی دو روز از فراز کشور ترکیه و ایران و از سمت غرب به شرق نشان می‌دهند (اعداد منحنی فشار حقیقی نیستند)

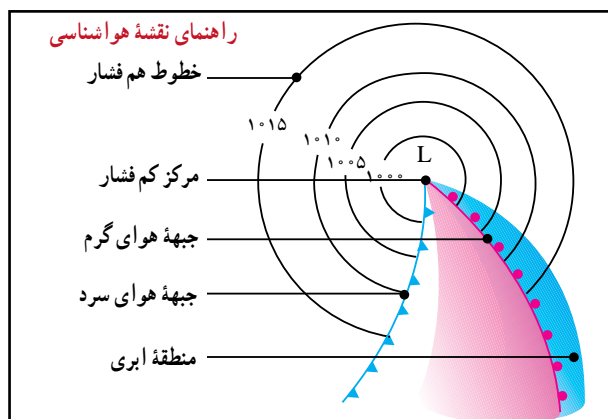
(۱) یک روز قبل از ورود مرکز کم فشار به ایران هوا تقریباً صاف و خشک است، ولی با پیش آمدن جبهه هوای گرم کم کم ابرها از سمت غرب ظاهر می‌شوند و از جنوب غرب نیز بادهای شروع به وزیدن می‌نمایند
(۲) روز بعد هوای کشور ابری شده و بارندگی صورت می‌گیرد و جهت باد نیز اندکی تغییر می‌نماید، پیش آمدن جبهه هوای گرم سبب ناپایداری و صعود هوا شده است.

(۳) پس از عبور مرکز کم فشار و جبهه هوای گرم از ایران از سمت شرق، طوفان‌های رگباری متوقف شده و کم کم هوا صاف می‌شود و جهت بادهای نیز تغییر می‌کند در این حالت هوای کشور تحت تأثیر جبهه هوای سرد، آرام و پایدار می‌شود

* عبور مراکز کم فشار معمولاً هوای ابری و بارانی را به همراه می‌آورند و مراکز پرفشار، هوای آرام و پایدار را به وجود می‌آورند در نقشه‌های هواشناسی مراکز پرفشار را با H و مراکز کم فشار را با L نمایش می‌دهند (فشار هوای روی خطوط منحنی یکسان است)



شکل ۳۰ - ۲ - نقشه‌های هواشناسی ۳ روز متوالی



۱- مراکز کم فشار- پرفشار توده‌های عظیمی از هوا هستند که پس از تشکیل در مسیرهای خاصی شروع به حرکت می‌کنند. این توده‌های هوا ممکن است دارای رطوبت و یا هوای خشک باشند و هوای مناطق تحت نفوذ را موقتاً تحت تأثیر قرار دهند. برای دریافت تصاویر هواشناسی ماهواره‌ای می‌توانید به سایت www.accv.weather.com مراجعه کنید.



خلاصه

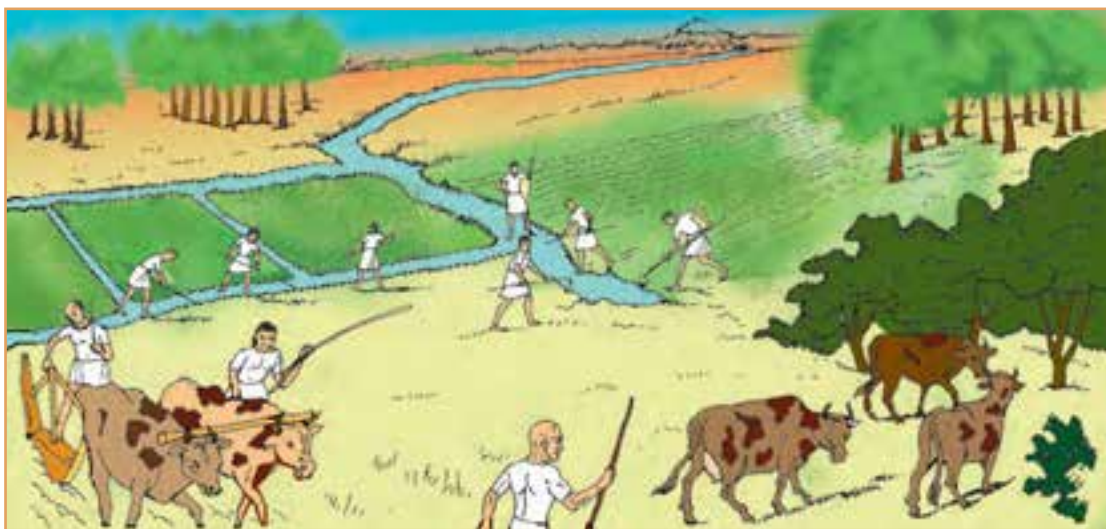
- ایران در منطقه خاورمیانه و ناحیه خشک جهان واقع شده است.
- رشته کوه‌های البرز و زاگرس سبب تعدیل دما و جذب رطوبت در ایران می‌شوند.
- جریان سطحی آب‌ها در بای کوه‌ها، مخروط افکنه و در نزدیکی سواحل جلگه‌ها را به وجود می‌آورند.
- در میان ارتفاعات و حاشیه کوه‌ها، زمین‌های هموار و کم‌ارتفاع به نام «دشت» پدید آمده‌اند که اغلب خشک‌اند.
- به سبب تفاوت در زاویه تابش، فاصله از دریا، میزان ارتفاع کوه‌ها، ورود توده‌های هوا، آب و هوای گوناگونی در ایران به وجود آمده است.
- توده‌های هوایی که با دما و رطوبت متفاوت از فراز ایران عبور می‌کنند و هوای کشور ایران را به مدت چند روز تحت تأثیر قرار می‌دهند.
- به کمک نقشه‌های هواشناسی که از مجموعه اطلاعات هواشناسی تهیه می‌شوند، می‌توان وضعیت هوای کشور را پیش‌بینی کرد.



درس سوم: نگاهی به جغرافیای انسانی ایران

کشاورزی و عده‌ای از آنها زندگی کوچ‌رو را برگزیدند. به تدریج با افزایش جمعیت و پیشرفت فناوری، اشکال مختلف بهره‌برداری از محیط به وجود آمد. امروزه سه نوع شیوه زندگی کوچ‌رو، روستایی و شهری در ایران وجود دارد که به طور مختصر به اشکال سکونت در ایران می‌پردازیم.

فلات ایران حدود سه هزار سال پیش مورد توجه اقوام کوچ‌نشین آریایی قرار گرفت. آریایی‌ها دامپرورانی بودند که از آسیای مرکزی و جنوب سبیری حرکت کردند و به تدریج در بخش‌هایی از فلات ایران ساکن شدند. گروهی از آنان در نواحی مرکزی و گروهی در دره‌ها و دشت‌های رشته کوه زاگرس ساکن شدند. اغلب آریایی‌ها



شکل ۳۱-۲- آریایی‌ها پس از ورود به ایران همچون سایر ایرانیان در فلات ایران اغلب به کشت و زرع مشغول شدند.

زندگی عشایری

پست و هموار مجاور آنها، از قرن‌ها پیش شرایط مساعدی را برای دامپروری فراهم کرده است. عشایر، زندگی اجتماعی - قبیله‌ای دارند و از ایل و طایفه تشکیل شده‌اند. افراد یک طایفه غالباً با هم خویشاوندند. اقتصاد عشایر متکی به دام است. عشایر کشور ما، مردمانی سلحشور، میهمان‌نواز و سختکوش‌اند که با فعالیت خود بخشی از مواد پروتئینی و لبنی کشور را تأمین می‌کنند و از این جهت در اقتصاد کشور ما نقش قابل توجهی دارند.

علاوه بر زندگی روستایی و شهری، در کشور انواع دیگری از زندگی وجود دارد که به آن زندگی عشایری گفته می‌شود. این شیوه زندگی که سکونت و یکجانشینی دائمی در آن دیده نمی‌شود، زائیده استفاده مستقیم انسان از منابع طبیعت است. وجود کوه‌های بلند با دامنه‌های سرسبز (مراتع بیلاقی) در مجاور دشت‌های وسیع (مراتع قشلاقی) زمینه مناسبی را برای شکل‌گیری زندگی عشایری فراهم کرده است. در ایران وجود کوه‌های البرز و زاگرس و نیز دشت‌های



شکل ۳۲-۲- مراتع سرسبز ارتفاعات زاگرس و دشت‌های مجاور آن



شکل ۳۳-۲- مراتع بیلاقی دامنه‌های جنوبی البرز

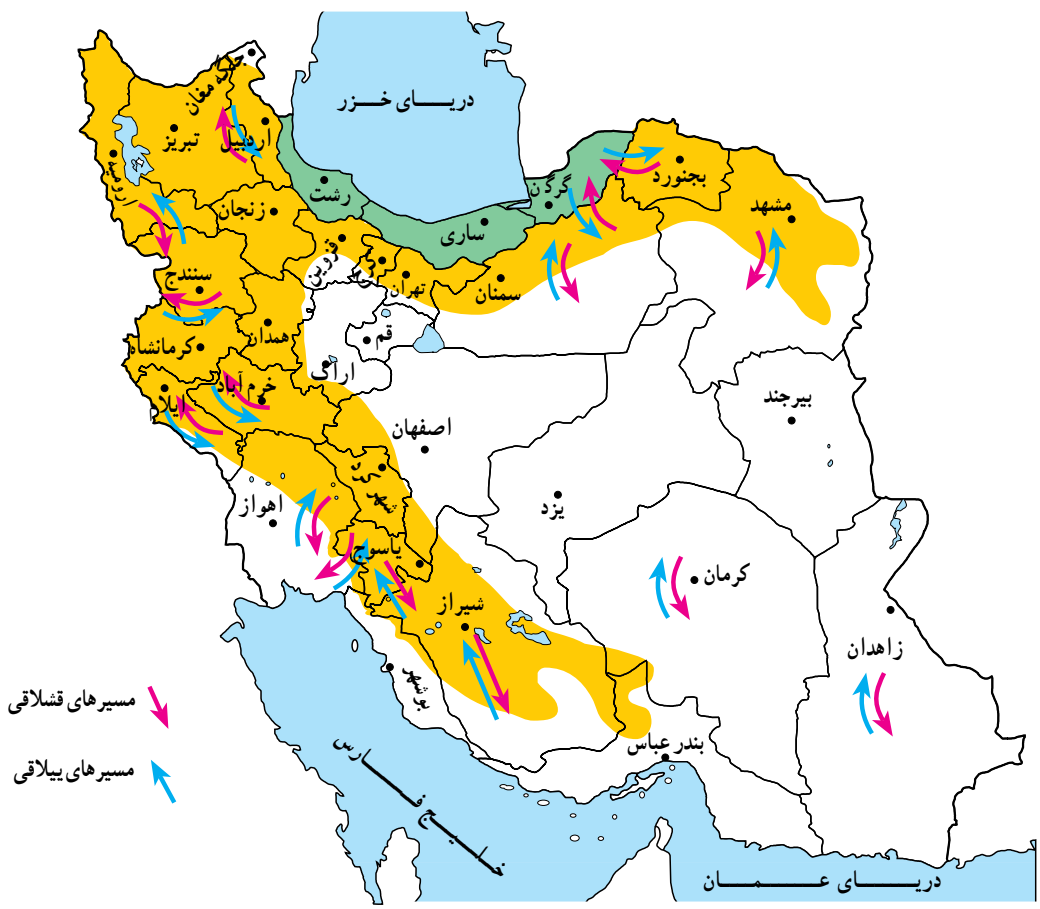
ایلات مهم کشور

شمال غرب) و قشلاق خود را در جلگه خوزستان می‌گذرانند.
ایلات قشقایی در زاگرس بین شمال و جنوب استان فارس
و ایل سون‌ها بین جلگه مغان و دامنه‌های سبلان و ارتفاعات
آذربایجان جا به جا می‌شوند.

سه ایل پرجمعیت کشور ما ایل بختیاری، قشقایی و
ایل سون (شاهسون) است.
ایلات بختیاری بیلاق خود را در اطراف شهرکرد (زاگرس)



شکل ۳۴-۲- قشلاق‌های اطراف اندیمشک در جلگه خوزستان



شکل ۳۵-۲- نقشه مسیرهای ییلاق و قشلاق عشایر در ایران

گفتنی است، زنان عشایر در ایران، همدوش با مردان در امور دامداری، تهیه شیر و مشتقات لبنی و صنایع دستی مشارکت دارند. امروزه به دلیل سختی این نوع زندگی و تحولات اجتماعی، تعداد کوچ‌نشینان روبه کاهش است و عشایر به شیوه زندگی یکجانشینی تمایل پیدا کرده‌اند.



شکل ۳۶-۲- همکاری زنان در زندگی عشایری

فعالیت: ۲-۹
اقتصاد و شیوه زندگی کوچ‌نشینان متکی به دام است. از دام در چه زمینه‌هایی استفاده می‌شود؟
نام ببرید



در اطراف هر خانه روستایی زمین‌های کشاورزی و شالیزارهای بزرگ شکل گرفته است. این شکل بندی روستایی را روستاهای پراکنده می‌گویند.

روستاهایی که در امتداد یک رود شکل گرفته‌اند به روستاهای طولی معروف‌اند. در مناطق کوهستانی کشور ممکن



شکل ۳۷-۲- روستای متمرکز



شکل ۳۸-۲- روستای پراکنده - گیلان



شکل ۳۹-۲- شکل‌گیری روستاهای طولی در امتداد رودخانه

زندگی روستایی

عوامل مؤثر در پیدایش سکونتگاه‌های روستایی

شکل‌گیری سکونتگاه‌ها در ایران بیش از هر چیز به میزان دسترسی به آب بستگی داشته است، به طوری که روستاهای اولیه در کنار چشمه‌ها و رودها دایر شده‌اند و شکل استقرار خود را از مسیر آب‌ها کسب کرده‌اند.

در ایران امکان دسترسی به آب، در پایکوه‌ها و در دامنه‌های کوهستان‌ها بیش از هر جای دیگر است. نخستین روستاهای داخل فلات ایران نیز در همین مناطق به وجود آمدند. علاوه بر آب، جنس خاک نیز در ایجاد و توسعه روستاهای این سرزمین نقش مهمی داشته است؛ مثلاً مخروطه‌افکنه‌ها بهترین و حاصلخیزترین خاک‌ها را برای کشت و زرع فراهم نمودند.

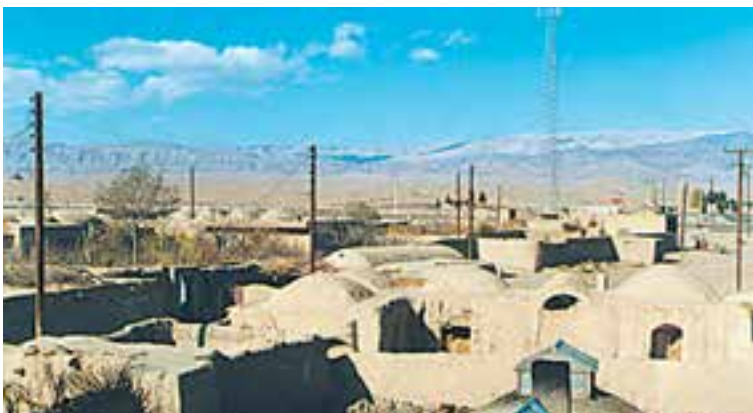
در حاشیه بیابان‌ها هم چنان که آب‌های زیرزمینی به سطح زمین نزدیک شده باشند، با احداث چاه و قنات، امکان کشاورزی و زندگی روستایی به وجود می‌آید به چنین آبادی‌هایی در نواحی بیابانی و احه گفته می‌شود.

شکل سکونتگاه‌های روستایی

اگر عامل آب را در شکل‌گیری روستاها یک عامل اساسی بدانیم، بنابراین، طبیعی‌ترین نوع شکل‌گیری روستاها در پیرامون منابع آب، (مانند چشمه و چاه) را به صورت متمرکز درمی‌یابیم. در نواحی خشک و نیمه خشک کشور ما هر جا آب به صورت قنات یا چاه در سطح زمین پیدا شده است، خانه‌های روستایی در اطراف آن گسترش یافته‌اند. این گونه سکونت‌گاه‌های روستایی را روستای متمرکز گویند. در این نواحی فاصله روستاها از هم بسیار زیاد است و زمین‌های کشاورزی در بخش حاصلخیزتر و دورتر از خانه‌ها قرار گرفته‌اند. در نواحی مرطوب و جلگه‌ای شمال ایران، به دلیل آن که آب و خاک حاصلخیز همه جا در دسترس است و امکان کار کشاورزی در همه جا فراهم شده است، روستاها در یک مکان متمرکز نیستند و مرز روستاها به خوبی از یکدیگر مشخص نیست، خانه‌های روستایی در همه جا مشاهده می‌شود.



شکل ۴۰-۲- روستای پلکانی هجیج در منطقه پاوه کرمانشاه



شکل ۴۱-۲- سقف خانه‌ها در مناطق گرم - سمنان



شکل ۴۲-۲- سقف خانه‌ها در مناطق جنگلی - گیلان

است خانه‌های روستایی بر دامنه یک کوه استقرار یافته باشد، معمولاً در دامنه‌های رو به آفتاب ساختمان‌ها به صورت پلکانی در بالا دست ساختمان‌های دیگر قرار می‌گیرد. این گونه روستاها، به روستاهای پلکانی معروف‌اند.

خانه‌های روستایی

در ساختمان‌های روستایی، مصالحی به کار می‌رود که معمولاً در محیط اطراف وجود دارد و به این جهت روستاها با محیط جغرافیایی خود پیوند زیادی دارند.

در مناطق گرم و خشک، روستاییان، سقف خانه‌های خود را گنبدی شکل می‌سازند؛ زیرا در این حالت معمولاً روزها به نیمی از سقف خانه آفتاب مستقیم نمی‌تابد و این امر در خنک نگه داشتن داخل خانه‌ها مؤثر است و از شدت گرمای تابش آفتاب می‌کاهد. در مورد سقف خانه‌های مناطق جنگلی که در تصویر زیر آمده است چه می‌دانید؟ توضیح دهید.

امروزه به علت گسترش امکانات و مصالح شهری به نواحی روستایی، مصالح مورد استفاده در ساختمان‌های روستایی تغییر کرده است، و مصالح بهتر با استحکام بیشتر مانند آجر، سیمان و آهن به کار گرفته می‌شود.

فعالیت گروهی: ۱۰-۲

خانه‌های روستایی در مناطق جنگلی، کوهستانی، خشک و بیابانی بیشتر از چه موادی ساخته می‌شود؟

(جدول را کامل کنید)

	مناطق جنگلی
	مناطق کوهستانی
	مناطق خشک



می‌پردازند. در روستاهای مناطق نیمه خشک که خاک فراوان است ساخت ظروف و اشیای سفالی رواج دارد. روستاییان سواحل شمالی و جنوبی کشور به صید ماهی هم اشتغال دارند. این شغل در سواحل جنوبی کشور که کشاورزی و دامپروری کمتر امکان‌پذیر است، رواج بیشتری دارد.



شکل ۴۳-۲- کشت و زرع



شکل ۴۵-۲- زنبورداری - استان زنجان

منابع درآمد روستاییان

در برخی از تعاریف در مورد روستا، آمده است: روستا محلی است که فعالیت اغلب ساکنان آن وابسته به زمین باشد، مانند کشت و زرع، اکثر روستاییان ما به کشاورزی اشتغال دارند. معمولاً روستاییان علاوه بر کار زراعت و باغداری تعدادی دام نیز پرورش می‌دهند، و از فراورده‌های آن استفاده می‌کنند. برخی روستاییان چنانچه شرایط محیطی فراهم باشد به پرورش زنبور عسل نیز می‌پردازند.

صنایع دستی از دیگر فعالیت‌های اقتصادی روستاییان کشور ماست. فعالیت دامپروری زمینه صنعت قالی‌بافی را ایجاد می‌کند. روستاییان نواحی شمالی کشور با بهره‌گیری از چوب گیاهان و درختان به ساخت وسایل گوناگون حصیری و چوبی



شکل ۴۴-۲- دامداری



شکل ۴۷-۲- صید ماهی در کنار دریا



شکل ۴۶-۲- نمونه‌ای از صنایع دستی روستاییان - گیلان



فَعَالِيَت گروهي: ۱۰-۲

- ۱- چند نمونه از صنایع دستی روستاییان مناطق مختلف کشور را نام ببرید.
- ۲- چرا در کناره‌های دریای خزر روستاهای متمرکز شکل نگرفته‌اند؟
- ۳- منابع عمده درآمد روستاییان استان محل زندگی خود را ذکر کنید.

زندگی شهری

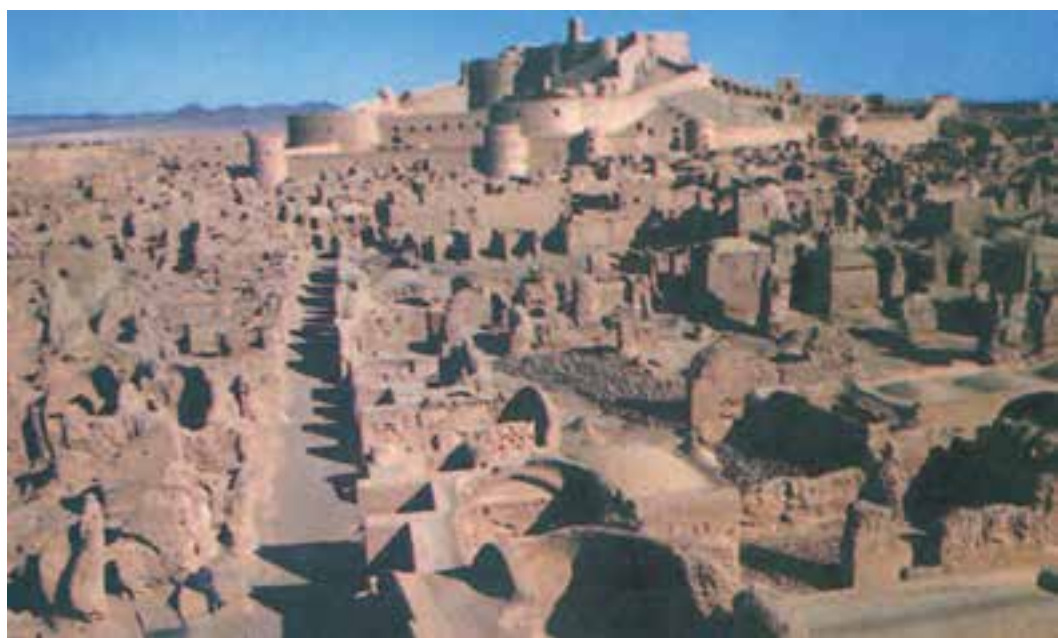
عوامل مؤثر در شکل‌گیری سکونتگاه‌های شهری ایران

مثل یزد و کرمان که از منابع آب دورند با انتقال آب از نواحی کوهستانی به دشت‌های مزروعی و یا با حفر کانال‌های زیرزمینی به شکل قنات به حیات خود ادامه داده‌اند. در ایران، گاهی به شهرهای بزرگی برخورد می‌کنیم که در

۱- آب: هسته اولیه بسیاری از شهرهای ایران در جایی بوده که به آب دسترسی داشته‌اند. در نواحی مرکزی و شرقی ایران، تعداد جوامع شهری محدود است. برخی از شهرهای این نواحی



شکل ۴۸-۲. جریان زاینده‌رود از میان شهر تاریخی اصفهان



شکل ۴۹-۲. ارگ بم - قبل از زلزله سال ۱۳۸۲



شکل ۵۰-۲- گسترش شهر کرمانشاه به سبب موقعیت ارتباطی



شکل ۵۲-۲- میدان شهدای تبریز در منطقه کوهستانی

کنار رودهای پرآب تأسیس شده و توسعه یافته اند؛ مانند اصفهان.
۲- ناهمواری: ویژگی های طبیعی از جمله ناهمواری و ارتفاع از عوامل مهم در استقرار و توسعه شهرهای ایران بوده اند. به جدول ۵۱-۲ توجه کنید.

جدول ۵۱-۲

تعداد شهرها	مشخصات ارتفاع شهرها در ایران
۱۱۳	نواحی جلگه‌ای و پست تا ارتفاع حداکثر ۳ متر
۵۱	نواحی دشتی با ارتفاع ۳ تا ۹ متری
۳۸	نواحی پایکوهی با ارتفاع ۹ تا ۲۱۵ متری
۲۴	نواحی مرتفع کوهستانی بالای ۲۱۵ متری

فَعَالِیَّت: ۲-۱۲

- ۱- آیا غیر از اصفهان شهر مهم دیگری در ایران می‌شناسید که رود بزرگی از میان آن بگذرد؟ کدام شهرها در استان محل زندگی شما وجود دارند که در کنار رودی قرار گرفته باشند؟
- ۲- به جدول ۵۱-۲ دقت کنید. در کدام نواحی شهرهای بیشتری ایجاد شده است؟ چرا؟
- ۳- در نواحی بسیار مرتفع کوهستانی، تعداد شهرها کم و محدود است، چگونه عامل ارتفاع از شکل‌گیری شهرها در این ناحیه جلوگیری کرده است؟ توضیح دهید.



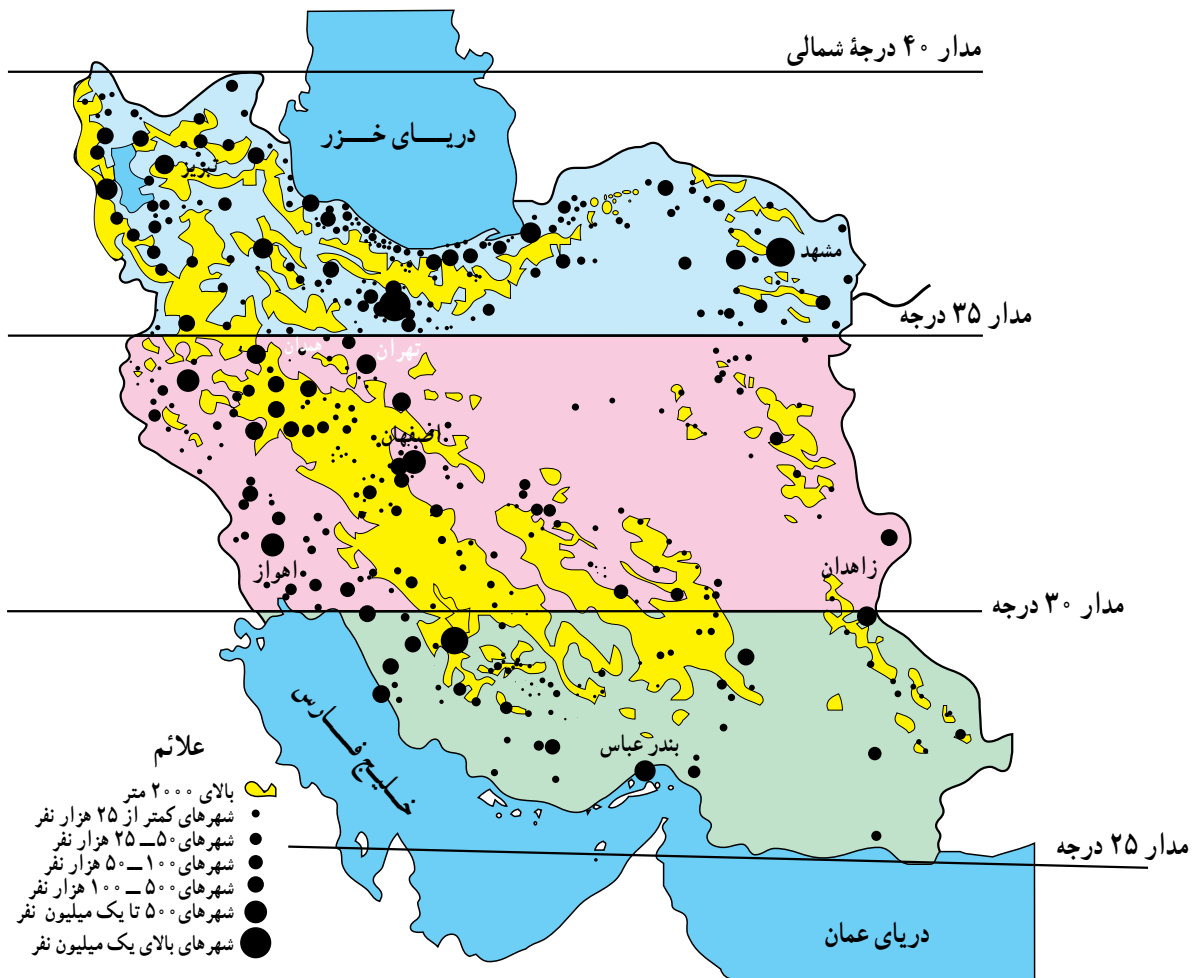
برای مطالعه

پراکندگی شهرهای ایران بر حسب عرض جغرافیایی

تعداد شهر	عرض‌های جغرافیایی
۲۲۳ شهر	۳۵ تا ۴ درجه
۱۹۳ شهر	۳ تا ۳۵ درجه
۶۸ شهر	۲۵ تا ۳ درجه

۳- عرض جغرافیایی : عرض جغرافیایی نیز همچون

دو عامل دیگر در ایجاد و توسعه شهری در ایران دخالت دارد. با توجه به نقشه ۲-۴۸ در نواحی جنوبی کشور علی‌رغم هموار بودن زمین‌ها تعداد مراکز شهری کم است و برعکس در نیمه شمالی کشور (عرض‌های جغرافیایی بالا) تراکم بیشتری از شهرها را ملاحظه می‌کنیم. چرا؟ به جدول توجه کنید.



شکل ۲-۵۳- نقشه پراکندگی جغرافیایی نقاط شهری

نابرابری در پراکندگی شهرهای ایران در عرض‌های مختلف محیطی و زیستی است. جغرافیایی نشان‌دهنده تفاوت در ویژگی‌های اقلیمی و شرایط



داشته و کارایی خاصی را از خود نشان می دهند که به آن نقش شهر می گویند؛ به عنوان مثال، تهران به عنوان پایتخت کشور ما یک نقش سیاسی دارد، گرچه کارایی های دیگری نیز در آن مشهود است. شهر اصفهان با آنکه یک شهر تاریخی بوده، اما امروزه بیشتر به صورت یک شهر صنعتی و خدماتی نیز نقش خود را ایفا می کند. شهرهای مشهد و قم از دیرباز به دلیل وجود مرقد امام هشتم علیه السلام و حضرت معصومه سلام الله علیها چهره یک شهر مذهبی را داشته اند و نقش مذهبی از عوامل مهم توسعه و گسترش این شهرها بوده است. شهرهای بندری در ایران از گذشته تاکنون نقش بازرگانی و ارتباطی داشته اند. بنابراین، نقش شهر ممکن است، سیاسی، مذهبی، صنعتی - فرهنگی، بازرگانی، نظامی، توریستی، گذرگاهی و حتی دانشگاهی باشد.

برنامه توسعه شهری

در دو - سه دهه اخیر رشد شهرها در کشور ما سرعت گرفته است. از یک سو بر تعداد جمعیت شهرها افزوده می شود و از سوی دیگر با تبدیل نقاط روستایی به شهر و تأسیس شهرداری، تعداد نقاط شهری افزایش می یابد. پیدایش بافت جدید و حومه ای در اطراف شهرها و پیدایش شهرک ها مشکلاتی را برای مسئولان شهری به وجود آورده است. به همین دلیل سازمان ها و وزارتخانه های مسئول برای کنترل رشد شهرها، برنامه های توسعه شهری را تدوین نموده اند. در این برنامه و طرح ها، از عکس های ماهواره ای و نقشه های کاربری زمین* استفاده می شود.



شکل ۵۴-۲- بندرعباس، شهری در منطقه گرم و خشک

۴- راه های ارتباطی و عامل دفاعی: عامل دیگری که

در ایجاد و توسعه شهرهای ایران دخالت دارد راه های ارتباطی است، این عامل در طول تاریخ به بعضی از شهرها ارج و اعتباری بخشیده است. بزرگ ترین شهرهای ایران در گذشته در مسیر راه های کاروان رو و بازرگانی شکل گرفته اند؛ مانند کرمانشاه. امروزه نیز توسعه راه های ارتباطی و وضعیت مناسب گذرگاهی، موجب گسترش برخی از شهرها شده است. بنادر نیز از این نظر حائز اهمیت اند.

عامل دفاعی هم در گذشته از اهمیت بسیاری برخوردار بوده است، بسیاری از سکونتگاه ها در گذشته بر اثر ناامنی از بین رفته اند؛ مانند شهرهای تاریخی و بزرگ نیشابور و ری که بر اثر حمله مغول ها از بین رفتند و مجدداً بازسازی شدند.

نقش شهرها

در گذشته و حتی امروز برخی از شهرها ویژگی خاصی

فعالیت گروهی: ۱۳-۲

۱- نقش شهرهای زیر را مشخص کنید.

الف) آبادان

ب) شیراز

ب) انزلی

ت) قم

۲- نقش یک شهر را در استان محل زندگی خود به دلخواه بنویسید.



تقسیمات سیاسی کشور

تاکنون با پراکندگی سکونتگاه‌های شهری و روستایی در ایران آشنا شدید. در سال ۱۳۸۹ حدود ۱۱۲۷ نقطه شهری و ۹۶۴ بخش و ۲۴۷۵ دهستان در ایران وجود دارد. برای اداره هرچه بهتر این سکونتگاه‌ها نیاز به تقسیمات سیاسی و اداری است. نخستین تقسیمات سیاسی استانی در سال ۱۳۱۶ شمسی انجام شد. به نقشه ۵۶-۲ توجه کنید. کشور ایران ۳۱ استان دارد.



شکل ۵۵-۲- نقشه کاربری اراضی بخشی از منطقه فیروزکوه - دماوند

فعالیت گروهی: ۱۴-۲

چرا تعداد استان‌ها در غرب کشور بیشتر از شرق

کشور است؟



- | | |
|-------------------------|-------------------|
| ۱- آذربایجان غربی | ۲- آذربایجان شرقی |
| ۳- اردبیل | ۴- اصفهان |
| ۵- البرز | ۶- ایلام |
| ۷- بوشهر | ۸- تهران |
| ۹- چهارمحال و بختیاری | |
| ۱۰- خراسان جنوبی | ۱۱- خراسان رضوی |
| ۱۲- خراسان شمالی | ۱۳- خوزستان |
| ۱۴- زنجان | ۱۵- سمنان |
| ۱۶- سیستان و بلوچستان | |
| ۱۷- فارس | ۱۸- قزوین |
| ۱۹- قم | ۲۰- کردستان |
| ۲۱- کرمان | ۲۲- کرمانشاه |
| ۲۳- کهگیلویه و بویراحمد | |
| ۲۴- گلستان | ۲۵- گیلان |
| ۲۶- لرستان | ۲۷- مازندران |
| ۲۸- مرکزی | ۲۹- هرمزگان |
| ۳۰- همدان | ۳۱- یزد |

شکل ۵۶-۲- نقشه تقسیمات سیاسی ایران



تقسیمات داخلی در یک استان چگونه است؟

سوی وزیر کشور تعیین می‌شوند و به حل مشکلات استان و توسعه و پیشرفت آن می‌پردازند. امروزه به سکونتگاه‌هایی که شهرداری داشته باشد، شهر گفته می‌شود.

بزرگ‌ترین تقسیمات کشور، استان است، اما در داخل هر استان تقسیمات کوچک‌تری نیز وجود دارد. استان به وسیله استاندار اداره می‌شود. استانداران از

استان :	استان از چند شهرستان تشکیل شده است و استاندار آن را اداره می‌کند
شهرستان :	هر شهرستان از چند بخش تشکیل شده است که فرماندار آن را اداره می‌کند
بخش :	هر بخش از چند دهستان تشکیل شده است که بخشدار آن را اداره می‌کند
شهر :	در محدوده یک بخش، یک یا چند نقطه شهری قرار دارد که شهردار آن را اداره می‌کند
دهستان :	از مجموع چند روستا یک دهستان تشکیل می‌شود که دهیار آن را اداره می‌کند
روستا یا ده :	کوچک‌ترین واحد سکونت و مبدأ تقسیمات کشوری، روستاست



شکل ۵۷ - ۲ - استان سمنان به تفکیک شهرستان

خلاصه

- زندگی عشایری: بخشی از مردم کشور ما، در فصول مختلف بین کوهپایه‌ها و دشت‌های مجاور به همراه دام‌های خود جابه‌جا می‌شوند و به پرورش دام مشغول‌اند.
- زندگی روستایی: وجود آب در پیدایش و شکل روستا در ایران نقش مهمی داشته است. اغلب روستاها در کوهپایه‌ها و جلگه‌های ساحلی ایران پراکنده شده‌اند.
- زندگی شهری: با گسترش روستاها و افزایش جمعیت، شهرها شکل گرفتند. پراکندگی شهرها با عامل آب، ناهمواری و آب و هوا رابطه دارد.
- تقسیمات سیاسی: ایران به بخش‌های بزرگی به نام استان تقسیم شده است و هر بخش برای اداره بهتر به قسمت‌های کوچک‌تری نیز تقسیم گردیده است.

۳ فصل

۲۷ خرداد
روز جهانی بیابان‌زدایی

درس چهارم: بیابان‌ها

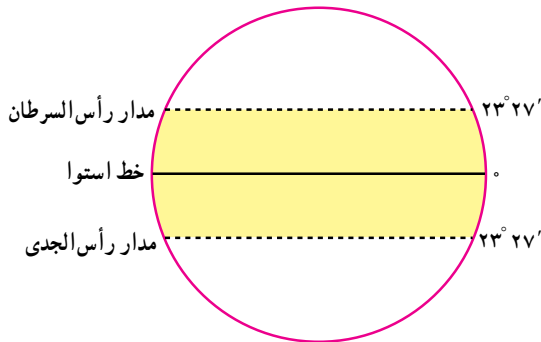


شکل ۱-۳ چشم اندازی از یک بیابان

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 خشک‌اند 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.
- به علت 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 مناطق خشک وجود دارد. در جدول زیر، یکی از این تقسیم‌بندی‌ها ذکر می‌شود.

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.



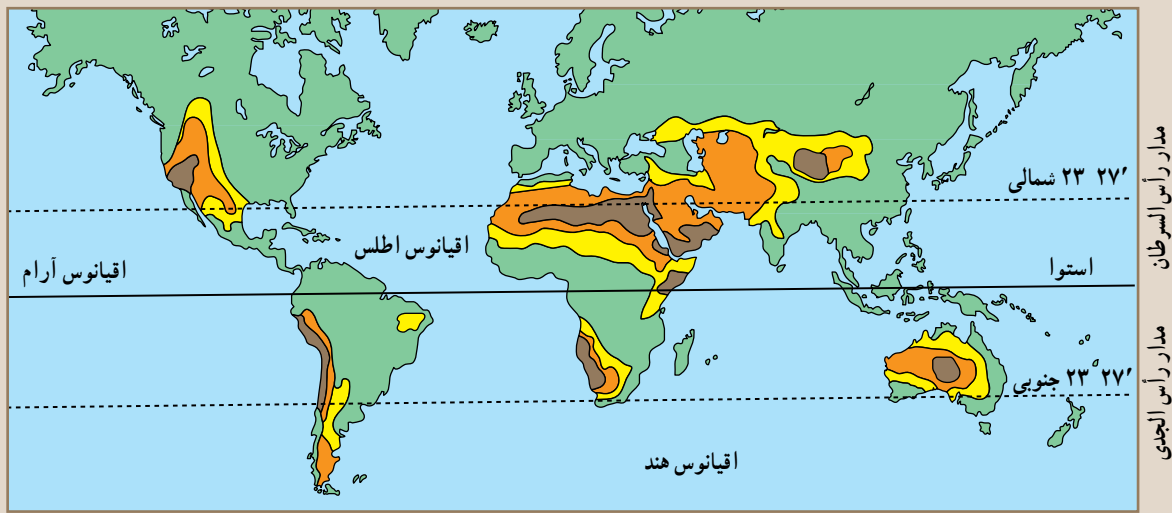
شکل ۲-۳ موقع جغرافیایی منطقه بین‌المدارین

تعریف و پراکندگی بیابان

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

فَعَالِيَت : ۳-۱

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



راهنما
 خشک
 بسیار خشک
 سایر نواحی نیمه خشک

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

همان‌طور که در نقشه مشاهده می‌کنید در سطح زمین چند کمربند عمده بیابانی وجود دارد که مهم‌ترین آنها در نیمکره شمالی از مجاورت اقیانوس اطلس تا حدود چین کشیده شده که شامل

صحرای بزرگ آفریقا، بیابان عربستان، ایران، ترکستان، گبی و تار است. در نیمکره جنوبی کدام بیابان‌ها وجود دارند؟

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

پوشش گیاهی	بارندگی سالانه	مناطق
پوشش گیاهی فقیر	۱- ۵ میلی‌متر	بسیار خشک
پوشش گیاهی تنک و کم	۲۵- ۱ میلی‌متر	خشک
پوشش گیاهی نسبتاً زیاد با بارندگی تابستانه	۲۵- ۴۵ میلی‌متر	نیمه خشک

علل ایجاد بیابان‌ها

تمام عرض‌های جغرافیایی یکسان نیست. وقتی در جایی فشار هوا کم باشد، هوا به علت سبکی بالا رفته، سرد می‌شود، و پس از سرد شدن در صورت وجود رطوبت کافی و سایر شرایط لازم موجب بارندگی می‌شود. هوای گرم و مرطوب استوایی پس از صعود و

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

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 نقشه 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 نزدیکی به مدار رأس‌السرطان تحت تأثیر فشار زیاد جنب حاره قرار دارد، این عامل مهم‌ترین علت خشکی آب و هوای ایران است.

ایجاد بارش به سمت قطب‌ها حرکت می‌کند و به علت سردی و سنگینی هوا در حوالی مدارهای رأس‌السرطان و رأس‌الجدی فرو می‌نشیند و مناطق پر فشار جنب حاره را به وجود می‌آورد. نتیجه 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.

* دوری از منابع رطوبت و وجود کوهستان در مقابل ورود توده‌های هوا: با توجه به شکل ۵-۳ و آنچه که در درس دوم



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

* کوه‌های زاگرس و البرز مانع ورود هوای مرطوب به نواحی خشک داخلی و تشدید شرایط بیابانی می‌شود. اقیانوس‌ها دور است. * بخش وسیعی از ایران از منابع رطوبتی دریاها و

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

بیابان لوت

در کشور ما «بیابان واقعی» بیابان لوت است که یکی از خشک‌ترین و گرم‌ترین نقاط جهان می‌باشد. وسعت این بیابان حدود ۸۰۰۰۰ 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 ۲-۳

- 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؟ محدوده تقریبی آن را روی نقشه کتاب جغرافیای استان مشخص کنید.

کویر

کویر بخشی از بیابان است که خاک‌های ریز و تحت تأثیر نمک زیاد دارد سطح آب زیرزمینی در آنجا بالاست.

ممکن است در بیابانی کویر وجود داشته باشد یا اصلاً کویر در آنجا تشکیل نشده باشد.



خلاصه

- بیابان‌ها بخشی از مناطق خشک جهان هستند.
- بارندگی کم و نامنظم، وزش بادهای شدید، تبخیر زیاد و تخریب از جمله ویژگی‌های مناطق خشک است.
- در سطح زمین چند کمربند عمده 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 است.

درس پنجم: انسان و بیابان

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

منابع بیابان

در بیابان‌ها علاوه بر تابش زیاد آفتاب منابع مهم و باارزشی 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 سرزمین‌ها درآمدش و فن و سرمایه لازم برای حفاری و استخراج این ماده 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 آبری در آسمان دیده می‌شود. ستارگان با درخشش و تئاتر 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 برزیل می‌باشد.

زندگی انسان در بیابان

پیدا کردن آب، یکی از بزرگ‌ترین مشکلات انسان در بیابان است. قسمت‌هایی از بیابان‌ها که چشمه‌های آب و یا رودخانه 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 با 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.

این بخش‌ها می‌آورند. یکی از قدیمی‌ترین شیوه‌های زندگی مردم در مناطق گرم و خشک، کوچ‌نشینی است. کاراکتریت 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 شیوه زندگی در بیابان

شیوه 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 مربوط به استخراج، پالایش و ... نفت به کار مشغول شدند و یا برای یافتن 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.

فَعَالِیَّتْ : 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.

بسیار ضعیف اند. فعالیت های انسانی نابخردانه، توان این نواحی را به سرعت کاهش می دهد و موجب گسترش بیابان ها (بیابان زایی*) می شود. بنابراین، بیابان زایی عمدتاً ناشی از فعالیت های انسانی است که موجب کاهش توان خاک برای رشد گیاه می شود.

انسان چگونه موجب گسترش بیابان ها می شود؟

هر سرزمینی توان و ظرفیت معینی دارد. حال اگر میزان بهره برداری بیشتر از توان آن سرزمین باشد، تعادل محیط به هم می خورد و زندگی گیاهان، جانوران و انسان در معرض خطر قرار می گیرد. نواحی خشک و نیمه خشک از نظر توان طبیعی



خاک برای رشد گیاهان و محصولات کشاورزی اهمیت اساسی دارد.

بدون خاک زندگی انسان ها و حیوانات امکان پذیر نخواهد بود؛ زیرا موجودات برای تأمین غذای خود به آن وابسته هستند.

- از بین رفتن پوشش گیاهی
- فرسایش خاک
- شورشیدن زمین ها (کویرزایی)

فایده خاک چیست؟

فرسایش خاک* چیست؟

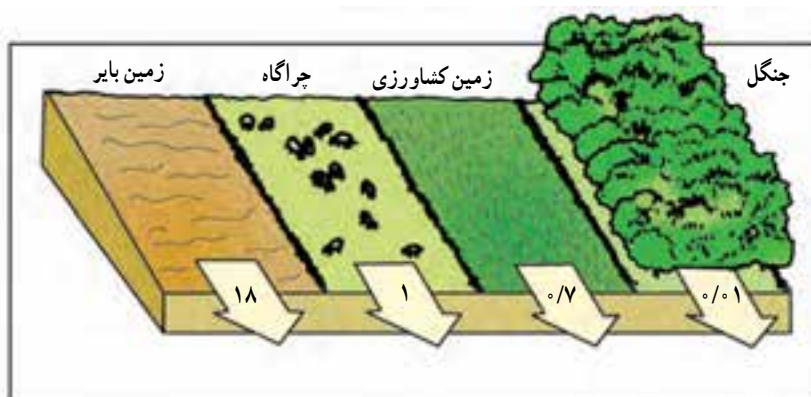
کدام عوامل در گسترش بیابان ها (بیابان زایی) تأثیر بیشتری دارند؟



که بسیار حساس است موجب فرسایش خاک می شود، در این صورت، فرسایش غیرطبیعی را به وجود می آورد.

- چرای بی رویه دام ها : وقتی پوشش گیاهی یک ناحیه در اثر چرای تعداد زیاد دام از بین می رود، ذرات خاک به آسانی به وسیله باد و آب پراکنده می شود.
- شخم زدن نامناسب خاک : شخم زدن در جهت شیب خاک، حرکت آب و شست و شوی لایه سطحی خاک را سریع تر می کند.

* خاک لایه نازکی است که سطح زمین را پوشانده است و معمولاً کمتر از یک متر ضخامت دارد. برای تشکیل یک سانتی متر خاک، بیش از هزار سال زمان لازم است. این منبع باارزش حیاتی باید به طور صحیح مورد استفاده قرار گیرد. هر ساله میلیون ها تن خاک در جهان از بین می رود و دچار فرسایش می شود. فرسایش خاک، یعنی جابه جایی افقی خاک از محلی به محل دیگر توسط آب یا باد. فرسایش خاک یک فرایند طبیعی است، ولی وقتی انسان با اعمال بی رویه خود به خصوص در مناطق خشک



شکل ۸-۳ فرسایش خاک و از بین رفتن آن در هر سال بر حسب واحد هکتار در زمین های مختلف

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 ...

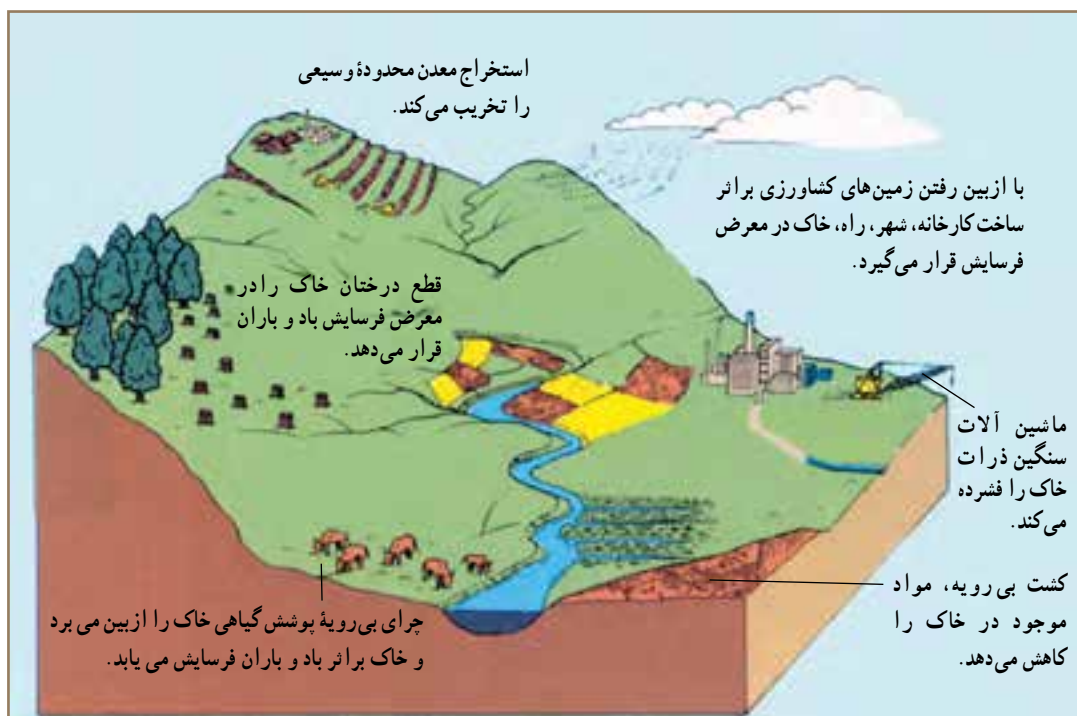
برای مبارزه با بیابان‌زایی چه کارهایی انجام می‌شود؟

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 مواجه‌اند.

● **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.

● **بهره برداری بیش از حد از خاک:** استفاده بیش از توان خاک برای کشاورزی، موجب از بین رفتن مواد لازم خاک و فرسایش آن می‌شود.

* **شور شدن خاک:** انسان به طرق مختلف موجب افزایش



شکل ۹-۳- علل فرسایش خاک



شکل ۱۰-۳- روستایی در معرض حرکت ماسه‌های روان

استفاده 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 اینها حفظ رطوبت خاک،



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



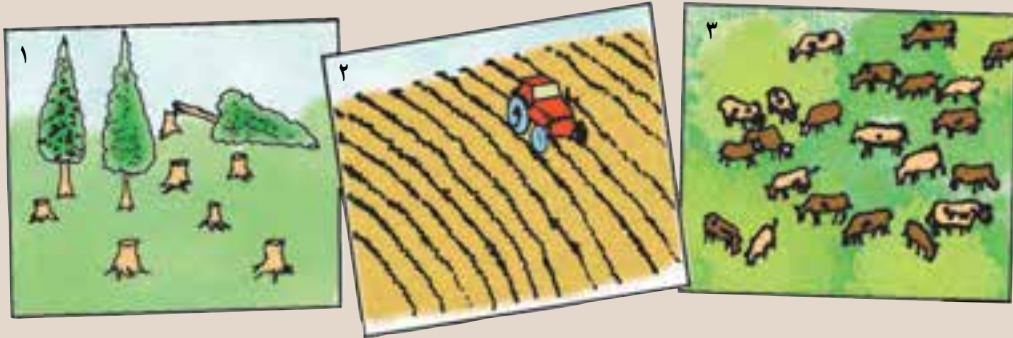
بر اثر نوع فرسایش به خصوص فرسایش آبی سالانه ۱/۵ میلیارد تن خاک در کشور ما زین می رود.
برخی معتقدند طبیعت، بیابان را به وجود می آورد ولی انسان موجب گسترش و پیشروی بیابان می شود.

شکل ۱۲-۳- کشت ردیفی گیاهان و احداث بادشکن

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

فَعَالِيَّت : 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.
- شیوه زندگی در بیابان‌ها در حال تغییر است.
- انسان با تخریب و فرسایش خاک و از بین بردن پوشش گیاهی مهم‌ترین عامل بیابان‌زایی است.
- چرای بی‌رویه دام‌ها، شخم زدن نامناسب خاک و تخریب جنگل‌ها موجب فرسایش خاک می‌شود.

۱۵ اسفند
روز درختکاری

درس ششم: اهمیت و نقش جنگل‌ها

میوه، ریشه درختان و قارچ‌ها غذای عده زیادی از انسان‌ها را تشکیل می‌دهد

از فراورده‌های جنگلی برای تهیه دارو و مصارف پزشکی استفاده می‌شود

برخی فراورده‌های جنگلی مانند کاوچو مصرف صنعتی دارند

جنگل، پناهگاه و زیستگاه جانوران است

جنگل‌ها مکان‌های مناسبی برای تفریح و گذراندن اوقات فراغت و گردش هستند

درختان از سر و صدای اتومبیل‌ها و کارخانه‌ها و هواپیماها می‌کاهند



درختان دی‌اکسید کربن هوا که مهم‌ترین گاز گلخانه‌ای است را جذب می‌کنند

جنگل‌ها گاز اکسیژن که برای تنفس انسان‌ها و جانوران لازم است را تولید می‌کنند

چوب درختان در ساختمان‌سازی، تهیه وسایل منزل و کاغذ مورد استفاده قرار می‌گیرد

سایه درختان، انسان را از گرمای شدید محافظت می‌کند

شکل ۱-۴

جنگل از بروز سیلاب جلوگیری می‌کند؛ زیرا با ریزش باران بر روی شاخ و برگ‌های درختان از سرعت و شدت باران کاسته می‌شود و خاک جنگل هم پوشیده از شاخ و برگ گیاهان پوشیده است آب باران را جذب کرده و جویبارهایی با آب‌های زلال به وجود می‌آورد

فعالیت: ۱-۴

به تصویر بالا توجه کنید و درباره فواید و اهمیت‌های جنگل با توجه به این کلمات، توضیح دهید.

غذا
آب و هوا
خاک
آسایش و فراغت
فعالیت‌های اقتصادی

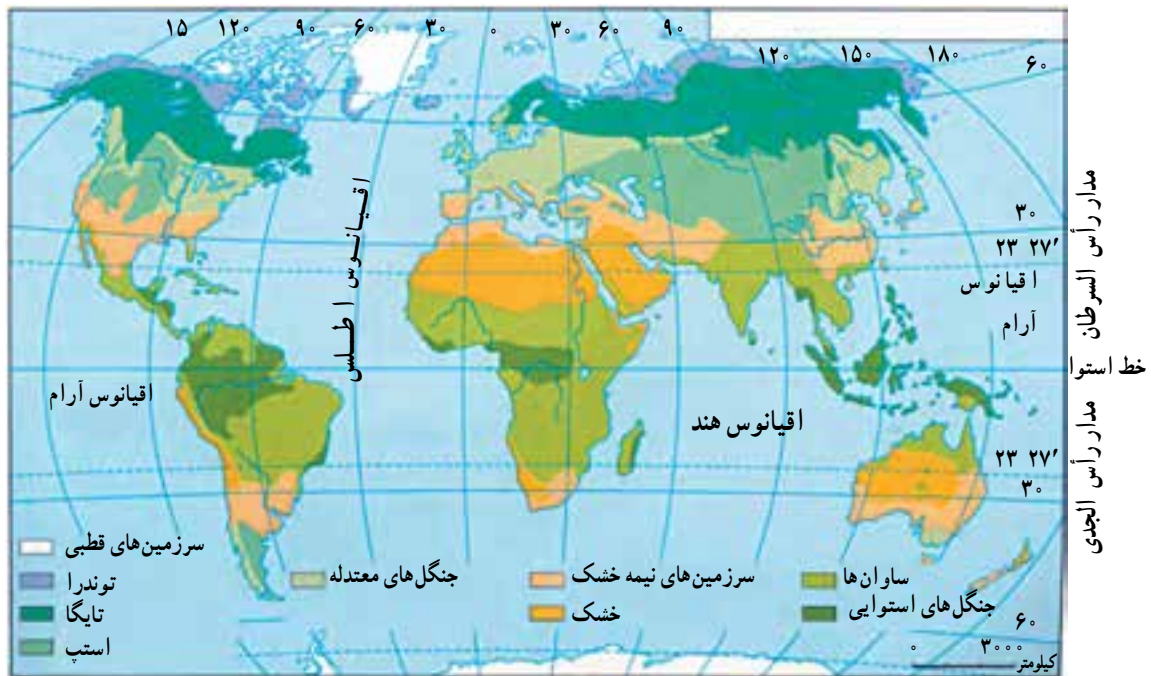


زیست بوم‌ها، مناطق عمده و وسیع محیطی اند که با پوشش گیاهی و جانوری خاصی مشخص می‌شوند.

برخی از جغرافیدانان سطح کره زمین را به نه منطقه محیطی اصلی یا زیست بوم تقسیم کرده‌اند. البته مرز زیست بوم‌ها تقریبی است و ممکن است در برخی نواحی نامنظم و یا با دخالت انسان تغییر یافته باشد. آب و هوای هر زیست بوم مشخص می‌کند که چه نوع جاندارانی به طور دائم در آن زندگی می‌کنند. هر یک از زیست بوم‌ها معمولاً بخش‌هایی از چند قاره را دربر گرفته است.

زیست بوم‌ها (بیوم‌های) اصلی کره زمین کدام‌اند؟

به نقشه ۲-۴ توجه کنید. آیا پوشش گیاهی سطح کره زمین از استوا تا قطب یکسان است؟ مناطق مختلف کره زمین انرژی تابشی خورشید را به طور یکسان دریافت نمی‌کنند که یکی از عوامل مهم پدید آمدن آب و هواهای گوناگون در عرض‌های جغرافیایی مختلف است. به دلیل تنوع آب و هوا و نوع خاک، اختلاف ارتفاع، ناهمواری‌ها و... زیست بوم گوناگونی در سطح زمین به وجود آمده است.



شکل ۲-۴ - نقشه زیست بوم‌های اصلی دنیا

زیست بوم‌هاست.

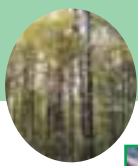
استعمارگران اروپایی از آغاز قرن نوزدهم هم در نواحی استوایی مزارع قهوه، کائوچو و... ایجاد کرده‌اند؛ زیرا صدور این محصولات سود زیادی داشت، این امر سبب شد که بخشی از جنگل‌های استوایی از بین برود و به مزارع استعماری تبدیل شود. امروزه نیز بعضی از قبایلی که در این ناحیه زندگی می‌کنند بخشی از جنگل را با سوزاندن یا قطع درختان به زمین‌های کشاورزی تبدیل می‌کنند و پس از چند سال استفاده، به علت رویش سریع درختان و کم‌قوتی زمین آن را رها کرده و به جای دیگری می‌روند. این کشاورزی به کشاورزی گذرا (نوبتی) معروف است.

علل و پیامدهای تخریب زیست بوم‌ها (بیوم‌ها) چیست؟

در زیست بوم‌های قطبی و توندرا میزان دخالت و دستکاری انسان ناچیز است؛ زیرا به دلیل شرایط آب و هوایی نامناسب جمعیت اندکی در این نواحی زندگی می‌کنند. اما فعالیت‌های انسان در سایر نواحی کره زمین موجب تغییر شدید و تخریب زیست بوم‌ها شده است. در نواحی متراکم از جمعیت، جنگل‌ها و پوشش گیاهی برای گسترش زمین‌های کشاورزی و تأمین غذا از بین می‌روند. سوزاندن و قطع درختان به منظور تهیه زغال و هیزم برای سوخت منازل و پخت غذا، قطع درختان برای تولید الوار و مصالح ساختمانی و صنعتی، گسترش بی‌رویه شهرها و کارخانه‌ها همه از علل انهدام

جدول ۳-۴ - زیست بوم های اصلی دنیا

چشم انداز زیست بوم ها (بیوم ها)	اسم منطقه	پوشش گیاهی غالب	نواحی عمده	ویژگی های عمده دما و بارش
	قطبی	کلاهک های یخی بدون حیات گیاهی	قطب شمال و قطب جنوب	میزان بارش بسیار کم سرما فوق العاده زیاد در همه ایام سال و یخبندان
	توندرا	گیاهان علفی کوتاه، خزه ها و گلشنک ها	شمال کانادا شمال آلاسکا شمال روسیه شمال اسکاندیناوی	میزان بارش کم و بین (۴ - ۱ میلی متر) در سال و بیشتر در اواخر تابستان می بارد و برف در زمستان، سرمای شدید، تابستان کوتاه و خنک
	جنب قطبی (تایگا)	جنگل های سوزنی برگ (مانند صنوبر، کاج و سرو) و تایگا	شمال روسیه اسکاندیناوی کانادا آلاسکا	میزان بارش ۵ - ۲۵ میلی متر که عمدتاً در تابستان، تابستان های کوتاه و خنک با تغییرات زیاد دما در طول سال
	جنگل های معتدله (عرض متوسط)	جنگل پهن برگ خزان دار	اروپا شرق چین شرق ایالات متحده آمریکا	میزان بارش بین ۱ - ۷۵ میلی متر در سراسر سال، سرد تا معتدل گرم با تغییرات زیاد دما در فصول مختلف
	علفزار (عرض متوسط)	علف های بلند (پریری) تا علف های کوتاه (استپ)	آسیای مرکزی، شرق اروپا و استرالیا و بخش مرکزی امریکای شمالی	میزان بارش کم تا متوسط (۳ تا ۶ میلی متر) که بیشتر در فصل بهار و تابستان می بارد زمستان های سرد و تغییرات دمایی فصلی زیاد
	مدیترانه ای	درختان همیشه سبز که در برابر خشکی مقاوم اند و چوب سختی دارند	اطراف دریای مدیترانه استرالیا جنوبی	میزان بارش کم تا متوسط (۷۵ - ۵۰۰ میلی متر) خشکی هوا در تابستان، درجه حرارت معتدل و در تابستان گرم
	ساوانا	علف های بلند توأم با تک درخت ها محل زندگی تعداد زیادی جانوران علفخوار	نواحی مداری در آفریقا، امریکای جنوبی و جنوب شرقی آسیا	بارش زیاد در بهار یا تابستان دمای هوا زیاد با تغییرات کم در طی سال
	خشک و نیمه خشک	از نظر پوشش گیاهی فقیر، استپ های بیابانی و گاهی درختچه های مقاوم در برابر خشکسالی، پهنه های ماسه، نمک، سنگ و بدون پوشش گیاهی	آسیای مرکزی جنوب غربی آسیا مغرب و مرکز استرالیا شمال آفریقا	بارش بسیار کم و اغلب بین ۲۵ - خشک میلی متر درجه حرارت تابستانی خیلی بالا، اختلاف دما در فصول گرم و سرد زیاد
	مرطوب استوایی	جنگل های همیشه سرسبز با درختان پهن برگ گونه ها تنوع بسیار زیادی دارند	حوضه آمازون، امریکای جنوبی، جنوب شرقی آسیا و حوضه کنگو در آفریقا	میزان بارش زیاد و بیش از ۱ میلی متر در سراسر سال، درجه حرارت بالا و یکنواخت (۲۶ - ۲۷)



شکل ۴-۴ - احداث بزرگراه سراسری عامل نابودی بسیاری از درختان آمازون



* تهران - واحد مرکزی خبر

براساس یک پژوهش دولت برزیل که اخیراً منتشر شد، روند تخریب جنگل‌های استوایی آمازون با نرخ نگران‌کننده ۲۰ هزار کیلومتر مربع در سال همچنان ادامه دارد.

آمازون درخت ۱۴۰۰ ساله دارد

حدود ۳۲۰۰ کیلومتر از ساحل شرقی برزیل را در گذشته جنگل‌های استوایی پوشانده بود، اما امروزه فقط ۵ درصد این جنگل‌ها باقی مانده است. روند تخریب جنگل طی سی سال گذشته بسیار زیاد بوده است.

✦ به چند نمونه از بریده روزنامه‌ها در ارتباط با جنگل‌های آمازون توجه کنید.

چرا جنگل‌های آمازون را ذخایر حیاتی جهان می‌نامند؟

آیا می‌توانید بگویید جنگل‌های آمازون جزء کدام نوع زیست بوم‌ها (بیوم‌ها) هستند؟ این بیوم‌ها چه ویژگی‌هایی دارند؟ جنگل‌های آمازون در کدام یک از کشورهای آمریکای جنوبی دیده می‌شوند؟

جنگل‌های آمازون وسیع‌ترین جنگل‌های جهان اند (۲/۵۰۰/۰۰۰ کیلومتر مربع) که هزاران گونه درخت و گیاه در آن زندگی می‌کنند. درختان باارزشی مانند هوآ*، نخل روغنی و... و همچنین برخی از گونه‌های جانوری و گیاهی بسیار کمیاب در جهان در این جنگل‌ها دیده می‌شوند. علاوه بر مواردی که در تخریب زیست بوم‌ها (بیوم‌ها) به آن اشاره شد، عوامل دیگری چون احداث یک بزرگراه سراسری، پرورش گاو، قطع درختان برای بهره‌برداری از منابع معدنی چون بوکسیت و منگنز و سنگ آهن و سایر معادن و دادن زمین جنگلی به افراد فقیر و بدون مسکن از عوامل تخریب این جنگل‌ها بوده است.

از زمان ساخت بزرگراه بیش از ۱۲ درصد از جنگل‌ها نابود شده‌اند.

جنگل‌های آمازون یکی از منابع مهم تأمین‌کننده اکسیژن جهان است و به همین دلیل هم به این جنگل‌ها ریه‌های تنفسی جهان گفته می‌شود. وقتی درختان انبوه این جنگل‌ها سوزانیده می‌شود، (برای تهیه هیزم یا ایجاد زمین کشاورزی) دی‌اکسیدکربن افزایش یافته و میزان اکسیژن کاهش می‌یابد. همین امر می‌تواند به گرم شدن کره زمین و تغییر الگوی آب و هوای جهان کمک کند. با از بین رفتن جنگل‌های آمازون تعداد بی‌شماری از انواع گونه‌های باارزش گیاهی و جانوری که در این مناطق زندگی می‌کردند نیز نابود خواهند شد و انسان‌هایی که در داخل این جنگل‌ها ساکن بودند و با فروش میوه‌ها و فراورده‌های جنگلی روزگار خود را می‌گذرانیدند، منابع مهم درآمد خود را از دست می‌دهند.



فعالیت ۲: ۴

۱- چگونه از جنگل‌های آمازون باید حفاظت

کرد؟

۲- درباره عوامل مختلفی که ممکن است باعث کاهش مساحت جنگل‌های جهان شوند به صورت گروهی بحث کنید و نتیجه را به کلاس ارائه دهید.



شکل ۵-۴ - تخریب جنگل بر اثر آتش‌سوزی

خلاصه

- جنگل‌ها با جذب دی‌اکسیدکربن و تولید اکسیژن، هوا را تصفیه می‌کنند.
- در سطح زمین زیست‌بوم‌های (بیوم‌های) گوناگونی وجود دارد.
- به جنگل‌های آمازون ریه‌های تنفسی جهان می‌گویند. این جنگل‌ها زیستگاه گونه‌های گیاهی و جانوری کمیاب است.
- احداث بزرگراه سراسری، پرورش گاو و بهره‌برداری از منابع معدنی، موجب تخریب جنگل‌های آمازون شده است.
- فعالیت‌های اقتصادی و صنعتی انسان موجب تخریب زیست‌بوم‌ها (بیوم‌ها) شده است.



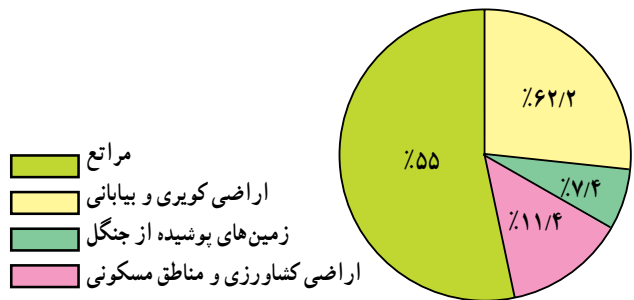
درس هفتم: پراکندگی و انواع جنگل‌ها و مراتع در ایران

این جنگل‌ها از نظر تجارتي، صنعتي، تفریحي، گردشگری و زیستی اهمیت دارند.

● به نمودار زیر توجه کنید. چند درصد ایران را جنگل پوشانده است؟ چند درصد اراضی کشور کویری و بیابانی است؟ از این نمودار چه می‌فهمید؟

جنگل‌های نواحی نیمه مرطوب (ارسباران)

این جنگل‌ها در شمال غرب ایران که شامل حوضه آبخیز رودخانه ارس است، (بارش سالانه ۱۰۰۰-۶۰۰ میلی‌متر) رویده‌اند. این جنگل‌ها عمدتاً مخلوطی از درختان بلوط و راش سفید تشکیل شده‌اند و شبیه جنگل‌های کوهستانی نواحی خزری‌اند.



شکل ۶-۴- درصد وسعت انواع اراضی در ایران

جنگل‌های نواحی نیمه خشک

جنگل‌ها را بر اساس معیارهای مختلفی تقسیم‌بندی کرده‌اند. قسمت‌های عمده‌ای از آنها را جنگل‌های زاگرس تشکیل می‌دهد. جامعه جنگلی بلوط ایران وسیع‌ترین پوشش گیاهی مغرب و جنوب‌غربی ایران است. درخت بلوط به علت داشتن ریشه‌های قوی و عمیق به خوبی در برابر بادهای شدید و خشکسالی مقاومت می‌کند. این جنگل‌ها از نظر تجاری اهمیت زیادی ندارند، اما از نظر حفاظت خاک و آب‌های جاری و اعتدال آب و هوا و گذران اوقات فراغت و گردشگری نقش مهمی دارند.

به سبب نامنظم بودن و کمی بارش، در بخش‌های وسیعی از کشور ما رویش درخت با دشواری روبه‌رو است. * به دلیل گسترش ایران در عرض‌های جغرافیایی مختلف و تنوع ناهمواری‌ها تنوع گونه‌های درختی و گیاهان در ایران زیاد است. پوشش جنگلی ایران را از جنبه‌های گوناگون تقسیم‌بندی کرده‌اند و مهم‌ترین آنها عبارت‌اند از:

جنگل‌های هیرکانی (کناره دریای خزر)

به سبب بارش زیاد (بارش سالانه ۲۰۰۰-۸۰۰ میلی‌متر) و اعتدال هوا و خاک مساعد در کرانه‌های دریای خزر و دامنه‌های شمالی البرز جنگل‌های انبوهی در این ناحیه رویده است. در این جنگل‌ها انواع درختانی مانند راش، ممرز، افرا، بلوط و توسکا رشد می‌کنند. بیش از نیمی از درختان این جنگل‌ها راش و ممرز است.



۵۶ کشور در جهان دارای جنگل‌اند، ایران به سبب آب و هوای گرم و خشک در رتبه چهل و پنجم قرار دارد. این رتبه، نشان‌دهنده کمی جنگل در ایران است. بنابراین، توجه به حفظ جنگل در ایران توصیه می‌شود.



شکل ۷-۴ - جنگل بلوط (ایلام)

جنگل‌های حرا : در سواحل کم عمق خلیج فارس در محدوده بندرعباس، جزیره قشم، ساحل بندر خمیر، جنوب غرب میناب و خلیج گواتر جنگل‌های گرمسیری مانگرو یا حرا قرار دارند. این جنگل‌ها در هنگام مد تا نیمه به زیر آب می‌روند و در هنگام جزر سر از آب بیرون می‌آورند. از آب شور دریا تغذیه می‌کنند و از نظر داروسازی و تغذیه دام‌ها اهمیت دارند.

*** مرتع :** مرتع یا چراگاه زمینی دارای پوشش گیاهی خودرو است و دام می‌تواند مدتی در آن چرا کند.

اهمیت مراتع ایران

مهم‌ترین نقش مراتع ایران عبارت‌اند از :

- جلوگیری از فرسایش خاک
- تأمین علوفه مورد نیاز دام‌ها
- تولید محصولات دارویی و صنعتی
- تأمین غذا و زیستگاه جانوران
- و ...



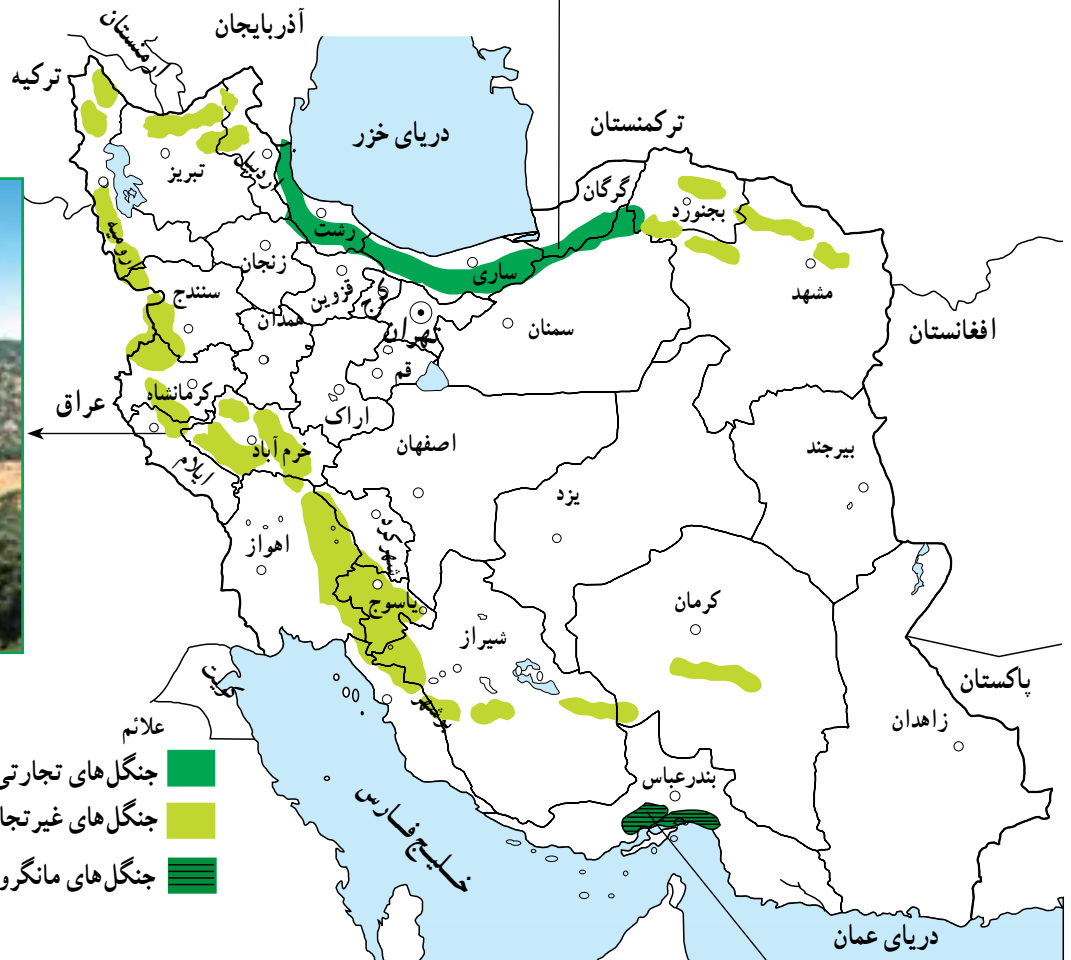
شکل ۸-۴ - استفاده از چوب برای مصارف سوختی در مناطق خشک و بیابانی



چشم اندازی از جنگل های
هیرکانی (شمال)



جنگل های بلوط — زاگرس



- علائم
- جنگل های تجارتي شمال
- جنگل های غير تجارتي (ارس و بلوط)
- جنگل های مانگرو (حرا)

شکل ۹-۴ - نقشه پراکنده انواع جنگل های ایران



جنگل حرا — سواحل خلیج فارس

جدول ۱۰-۴- نوع و وسعت مراتع کشور

نوع مراتع بر حسب کیفیت و تولید	وسعت مراتع کشور به هکتار
نسبتاً خوب تا متوسط	۱۴ میلیون
متوسط تا ضعیف	۶ میلیون
خیلی ضعیف و فقیر	۱۶ میلیون
کل وسعت اراضی مرتعی کشور	۹ میلیون

فعالیت: ۳-۴

- ۱- مرتع را تعریف کنید. بیشتر مراتع ایران از چه نوعی هستند؟
- ۲- جنگل‌های نواحی مرطوب (شمال ایران) را با جنگل‌های زاگرس مقایسه کنید.
- ۳- در شهر یا روستای محل زندگی شما بیشتر چه نوع پوشش گیاهی وجود دارد؟ نام ببرید و درباره اهمیت یا کاربرد آنها از افراد محل پرس و جو کنید.

بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع

بهره‌برداری صحیح و منطقی از جنگل‌ها و مراتع زمانی امکان‌پذیر است که به اندازه میزان تولید و توان آنها مورد استفاده قرار گیرند و رویش مجدد آنها میسر شود.

جنگل‌ها و مراتع کشور از با ارزش‌ترین منابع ملی اند. در گذشته حدود ۱۱ تا ۱۸ درصد خاک کشور، پوشیده از جنگل بود که در حال حاضر این رقم به ۷/۴ درصد کاهش یافته است.



شکل ۱۱-۴ - قطع درختان



دام‌هاست که با توجه به افزایش جمعیت کشور و نیاز به محصولات دامی، مشکلات زیادی برای تأمین گوشت فراهم می‌کند. آیا شما می‌توانید فهرستی از آثار و پیامدهای تخریب جنگل‌ها و مراتع کشور تهیه کنید؟

● مهم‌ترین عوامل تخریب جنگل‌ها و مراتع کشور عبارت‌اند از: چرای بیش از حد دام‌ها، کندن بوته‌ها برای مصارف سوخت روستاییان، قطع درختان و از بین بردن مراتع به منظور تبدیل به زمین کشاورزی، خانه‌های مسکونی، کارخانه‌ها و غیره. ● یکی از آثار مهم از بین رفتن مراتع، کاهش میزان



شکل ۱۲-۴- تخریب مراتع بر اثر چرای بی‌رویه دام‌ها



الف) سیستان و بلوچستان

ب) یزد

شکل ۱۳-۴- به موازات بهره‌برداری از جنگل باید نهال کاشت تا زمینه برای رویش مجدد گیاهان فراهم شود.





الف



ب



ج

فَعَالِيَّت: ۴ - ۴

۱ - موضوع مشترک عکس‌های الف، ب، ج چیست؟ درباره این عکس‌ها توضیح دهید.

۲ - برای بازسازی و بهبود وضع جنگل‌ها و مراتع کشور چه کارهایی باید صورت بگیرد؟ در این زمینه به طور گروهی تحقیق و گزارشی به کلاس ارائه کنید.

۳ - آیا می‌دانید:

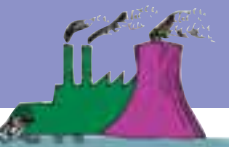
الف) چرا کنار جاده‌ها، کارخانه‌ها و اطراف فرودگاه‌ها، جنگل کاری یا بوته کاری می‌کنند؟

ب) روز درختکاری چه روزی است؟ با استفاده از تقویم خود این روز را پیدا کرده و یادداشت کنید.

۴ - آیا تاکنون در زمینه درختکاری فعالیتی داشته‌اید؟ در این باره برای همکلاسی‌های خود توضیح دهید.

خلاصه

- تنها ۷/۴ درصد مساحت ایران از جنگل پوشیده شده است.
- در شمال ایران به دلیل رطوبت زیاد و اعتدال هوا و خاک مساعد، جنگل‌های انبوهی دیده می‌شود.
- مرتع زمینی است که پوشش گیاهی خودرو داشته باشد و دام بتواند مدتی در آن چرا کند.
- مراتع در زمینه حفظ خاک از فرسایش، تأمین علوفه دام‌ها و زیستگاه جانوران نقش مهمی دارند.
- چرای بیش از حد دام‌ها، کندن بوته‌ها، قطع درختان و تبدیل جنگل به زمین کشاورزی از علل تخریب جنگل‌ها و مراتع‌اند.



فصل ۵

۲۹ دی
روز هوای پاک

درس هشتم: آلودگی هوا

قبل از ارائه راه حل برای مشکلات بهتر است با تعریف و علل آلودگی هوا بیشتر آشنا شویم. هرگونه ماده اضافی که وارد هوا شود و خواص فیزیکی، شیمیایی و زیستی آن را تغییر دهد، آلودگی هوا نامیده می شود.

اخبار آلودگی هوای شهر تهران را بخوانید. آلودگی هوا چه مشکلاتی برای مردم این شهر ایجاد کرده است؟ برای رفع این مشکلات چه باید کرد؟

علل آلودگی هوا

آلودگی هوا ممکن است بر اثر عوامل طبیعی یا در نتیجه فعالیت انسان ایجاد شود. فوران های شدید آتشفشان و وزش طوفان و بادهای شدید، گازها و ذرات ریزی را وارد هوا می کند و باعث آلودگی آن می شود. اما آنچه امروزه به عنوان آلودگی هوا مطرح می شود، ناشی از فعالیت های انسانی مانند صنعت، کشاورزی، شهرسازی و ... است.



تهران همه ساله با سرد شدن هوا با پدیده یوزونگی هوا مواجه می شود.

۳ عامل مهم آلودگی هوای تهران عبارت اند از: دود ناشی از انواع سوخت ها، موقعیت جغرافیایی و کمربارندگی

همه ساله باید ز زمستان با تمامی زیبایی های خاص خود، در هوای آلوده تهران: چهره رنجوری پیدا می کند.

تهران آلوده ترین شهر جهان است و امروزه زیستن در آن مستلزم تحمل عوارض گوناگون جسمی و روانی است و اگر توجه جدی به امر سلامت محیط زیست این شهر نشود در آینده ای نه چندان دور کمتر کسی را در این شهر سالم خواهیم دید.

ساخت و ساز نامناسب شهری، تراکم جمعیت، معضلات ترافیکی، وجود صنایع آلوده کننده در داخل محدوده شهری و قطع در سیستم دستگامها بر که با سوخت های فسیلی کنار می کنند از جمله مهم ترین عوامل هستند که موجب آلودگی تهران داری کرده اند. هوای تهران شهر های جهان با آلوده است و اگر کسی هوای تهران را تجربه کرده باشد می تواند متوجه شود که آلودگی تهران در سطح سلامت ساکنان این شهر به شدت اثر منفی دارد. قرار گرفته و آثار منفی افرادی که به بیماری های ناشی از آلودگی هوا مانند ناراحتی های تنفسی و مسوومیت های سرری و اختلالات تنفسی و روحی مبتلا هستند روز بروز در حال افزایش است.

شکل ۱- ۵- فعالیت یک آتشفشان در فیلیپین و ورود مقادیر زیادی گرد و غبار و دی اکسید سولفور به جو



شکل ۲- ۵- منابع آلوده کننده هوا

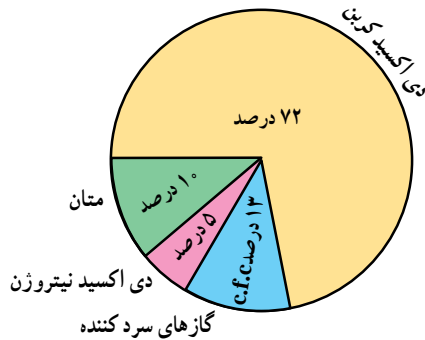


افزایش گازهای گلخانه‌ای و آلودگی هوا

آیا تا به حال به گلخانه رفته‌اید؟ می‌دانید چرا در بعضی از خانه‌ها گلخانه درست می‌کنند؟ شاید بگویید برای نگهداری گیاه از سرما و یخبندان این کار را انجام می‌دهند. سقف اکثر گلخانه‌ها را از شیشه یا نایلون می‌سازند. علت این امر آن است که تابش نور خورشید از شیشه یا نایلون عبور کرده و آن محوطه را گرم می‌کند. اما گرمای ناشی از تابش نمی‌تواند از شیشه یا نایلون خارج شود. در نتیجه داخل محوطه گرم‌تر از بیرون می‌شود. این عمل شیشه یا نایلون را خاصیت گلخانه‌ای می‌گویند. بعضی از گازهای موجود در جو نیز همین حالت را ایجاد می‌کند. همان‌طور که در شکل می‌بینید کره زمین با تابش خورشید گرم می‌شود، اما گرمای بازتابی زمین به علت وجود گازهایی مانند بخار آب، دی‌اکسید کربن، متان، دی‌اکسید نیتروژن و غیره از جو زمین خارج نمی‌شود (گازهای گلخانه‌ای). بدین ترتیب، اثر مثبت پدیده گلخانه‌ای آن است که از سرد شدن زیاد زمین در هنگام شب جلوگیری می‌کند و در عین حال مانع گرم شدن بیش از حد زمین در هنگام روز می‌شود. به این عمل اثر «گلخانه‌ای جو» می‌گویند که در واقع مثل پتو و پوششی برای سیاره زمین محسوب می‌شود.

آیا میزان گازهای گلخانه‌ای افزایش یافته است؟ هر چند فرضیه گرم شدن کره زمین هنوز به طور کامل اثبات نشده است اما افزایش میزان دی‌اکسید کربن و اثر گلخانه‌ای امری غیرقابل انکار است.

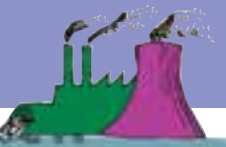
برخی از دانشمندان معتقدند که با افزایش کارخانه‌ها و فعالیت‌های صنعتی و استفاده بیش از حد از سوخت‌های فسیلی، افزایش استفاده از وسایل نقلیه، از بین رفتن جنگل‌ها و مراتع میزان گازهای گلخانه‌ای چون دی‌اکسید کربن افزایش یافته است که این امر می‌تواند موجب گرم شدن زمین شود. استفاده از انرژی‌های نو مانند انرژی هسته‌ای و سوخت هیدروژنی و انرژی زمین‌گرمایی می‌تواند در کاهش گازهای گلخانه‌ای مؤثر باشد.



شکل ۳-۵ درصد گازهای مهم گلخانه‌ای (درصد بخار آب به علت کم و ناچیز بودن در محاسبه منظور نشده است).



شکل ۴-۵ تأثیر گازهای گلخانه‌ای مانند دی‌اکسید کربن



فَعَالِيَّت: ۱-۵

- ۱ - منابع عمده آلوده کننده هوا را نام ببرید.
- ۲ - آیا فعالیت‌های انسانی تغییری در میزان و ترکیب گازهای اتمسفر ایجاد کرده است؟ چگونه؟ در این باره توضیح دهید.
- ۳ - به نظر شما کدام کشورها در افزایش گازهای گلخانه‌ای تأثیر بیشتری دارند؟ کشورهای صنعتی یا کشورهای در حال توسعه؟ چرا؟

وارونگی دما

افرادی که در شهرهای بزرگی مانند تهران زندگی می‌کنند گاهی در فصل زمستان از رادیو و تلویزیون مطلع می‌شوند که به علت پدیده وارونگی دما، آلودگی هوا بیشتر خواهد شد و بهتر است بیماران قلبی و کودکان از خانه خارج نشوند. وارونگی دما چیست؟ در حالت عادی در لایه‌های اولیه جو (تروپوسفر)*، با افزایش ارتفاع از سطح زمین، دمای هوا کاهش می‌یابد و بنابراین، در شرایط عادی، هوای مجاور سطح زمین گرم‌تر و سبک‌تر از لایه‌های بالایی است و می‌تواند به راحتی به سمت بالا صعود کند



الف) وضعیت هوا در شرایط عادی

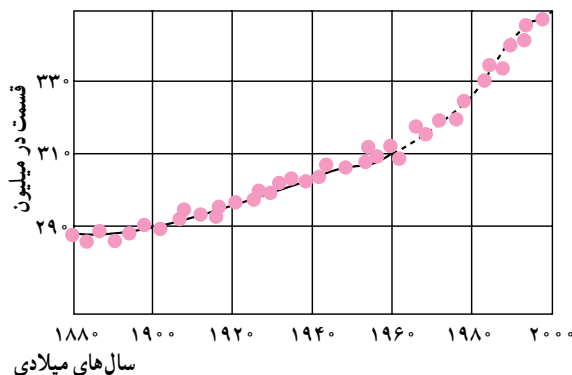


ب) وضعیت هوا در شرایط وارونگی دمایی

شکل ۶-۵

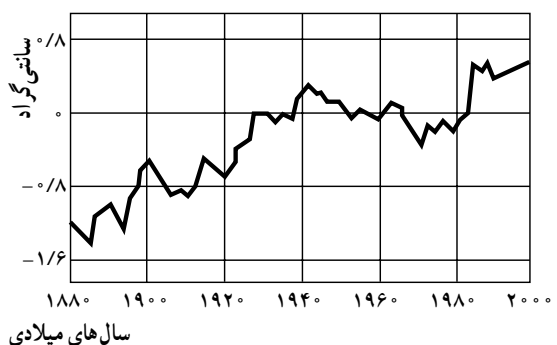
- مهم‌ترین پیامدهای گرم شدن کره زمین چیست؟
- گرم شدن زیاد هوا باعث ذوب شدن توده‌های یخ در قطب شمال و جنوب می‌شود.
- سطح آب اقیانوس‌ها و دریاها بالا می‌آید و این امر باعث به زیر آب رفتن سواحل پست و دلتاها و برخی جزایر و ایجاد سیل خواهد شد.
- طول دوره‌های خشکسالی افزایش می‌یابد و در برخی مناطق میزان محصولات کشاورزی کم می‌شود. در بخشی دیگر از کره زمین میزان بخار آب و میزان بارش افزایش یافته و خطر سیل آن مناطق را تهدید خواهد کرد.

نوسان میزان دی‌اکسیدکربن هوا در دو قرن اخیر



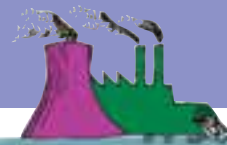
الف

نوسان میزان دمای هوا در دو قرن اخیر



ب

شکل ۵-۵ - به نمودار تغییرات درجه حرارت زمین و میزان تراکم دی‌اکسید کربن در جو توجه کنید. آیا بین این دو رابطه‌ای وجود دارد؟



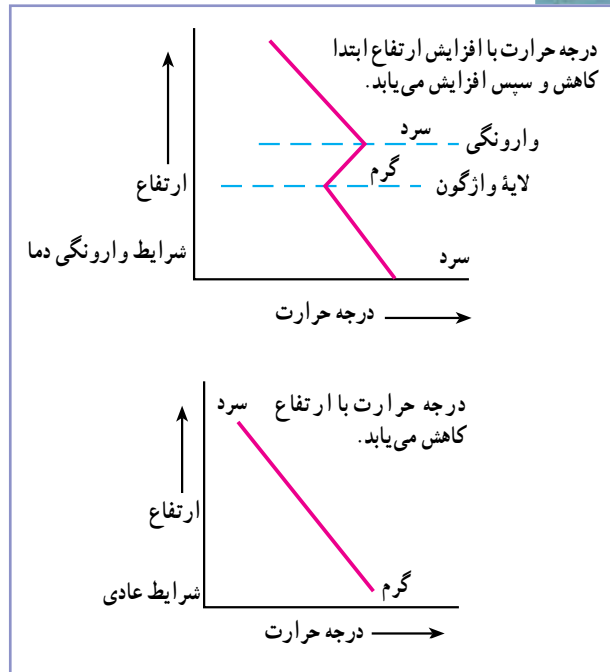
هوا صورت نمی گیرد.

وارونگی دما معمولاً در شب‌های آرام و بدون ابر زمستان اتفاق می افتد. این پدیده ممکن است در داخل یا خارج از شهرها رخ دهد. اما در شهرهای بزرگ و صنعتی مشکلات زیادی را به همراه می آورد. می دانید چرا؟

آلودگی هوا و باران اسیدی

آیا تا به حال اصطلاح باران اسیدی را شنیده بودید؟ شاید تاکنون کنجکاو شده باشید که درباره این موضوع اطلاعات بیشتری کسب کنید.

باران اسیدی چیست؟ یکی از آثار و نتایج آلودگی هوا باران اسیدی است. در دو دهه اخیر (در برخی نواحی صنعتی) بر اثر فعالیت‌های کارخانه‌ها میزان دی‌اکسید گوگرد و دی‌اکسید ازت در هوا افزایش یافته است. این دو ماده در اتمسفر با اکسیژن و بخار آب واکنش شیمیایی ایجاد می کند و به صورت اسیدسولفوریک و اسید نیتریک درمی آید. این ذرات اسیدی مسافت‌های طولانی را به وسیله باد طی می کنند و به صورت باران اسیدی بر سطح زمین فرومی ریزند. چنین بارش‌هایی ممکن است به صورت برف، باران یا مه نیز دربیاید.



شکل ۷-۵ - رابطه درجه حرارت و ارتفاع در شرایط عادی و در حالت وارونگی دما

و جابه جا شود. اما در بعضی مواقع به خصوص در فصل زمستان وضعیت برعکس می شود؛ زیرا در این شرایط هوای سردتر و سنگین تر در مجاورت زمین ساکن است و لایه هوای گرمی در بالای آن قرار می گیرد. در چنین شرایطی حرکت صعودی و جابه جایی

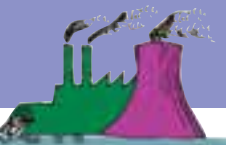


الف - یک روز صاف.

ب - یک روز آلوده با پدیده وارونگی دما



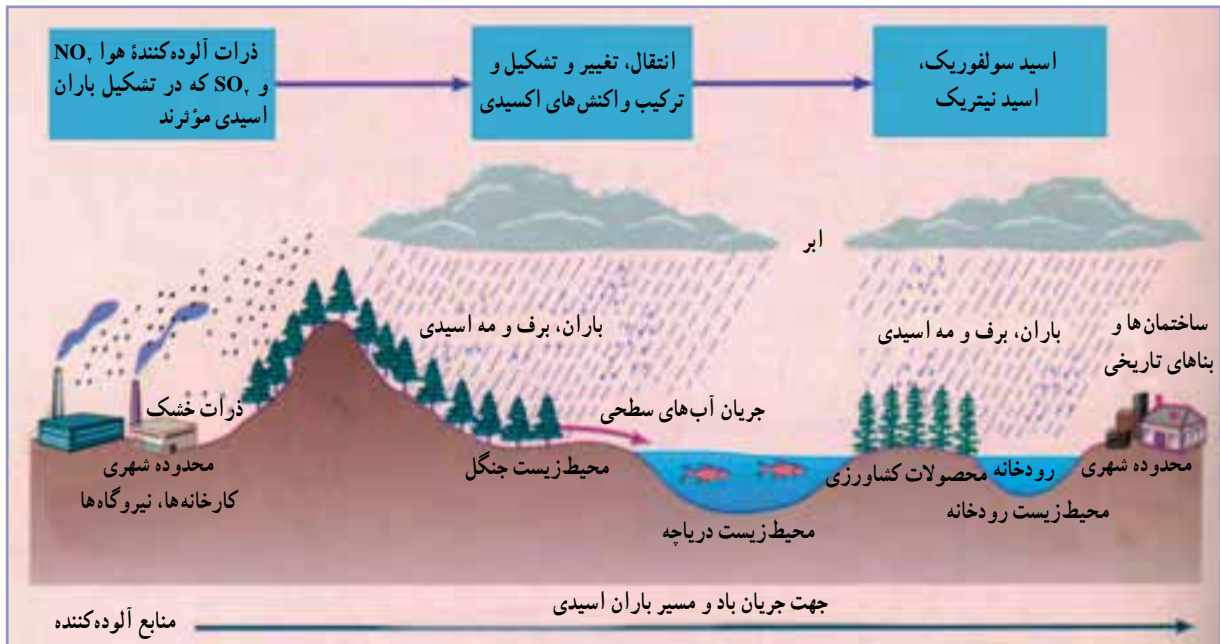
شکل ۸-۵ - شهر لس آنجلس، کالیفرنیا.



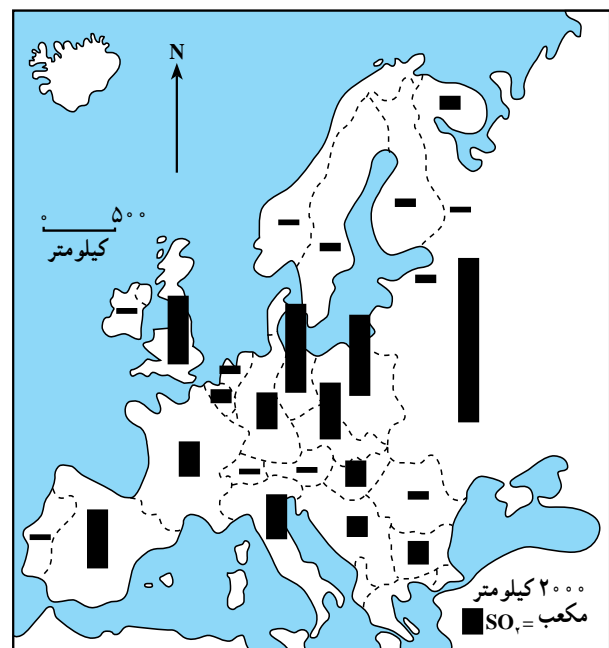
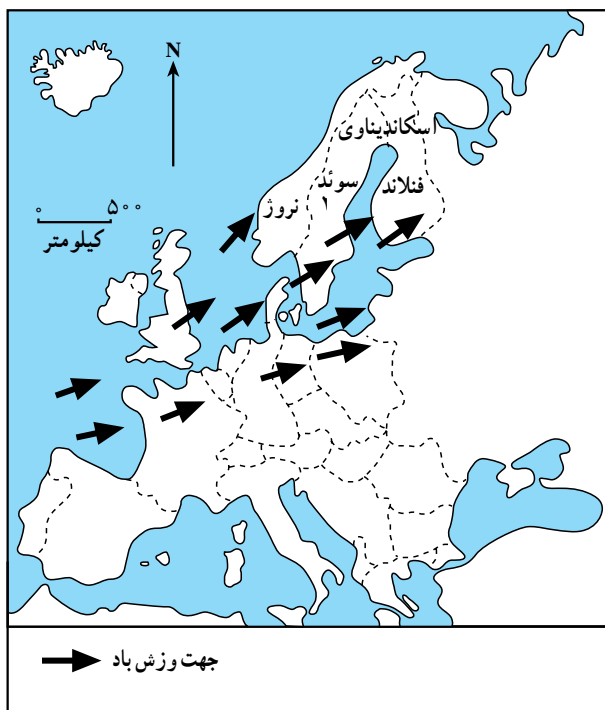
- باران اسیدی میزان حاصلخیزی خاک را کاهش می دهد و حتی ممکن است مواد سمی را وارد خاک کند.
- باران اسیدی موجب نابودی درختان و کاهش مقاومت آنها به خصوص در برابر سرما می شود.

پیامدهای باران اسیدی چیست؟

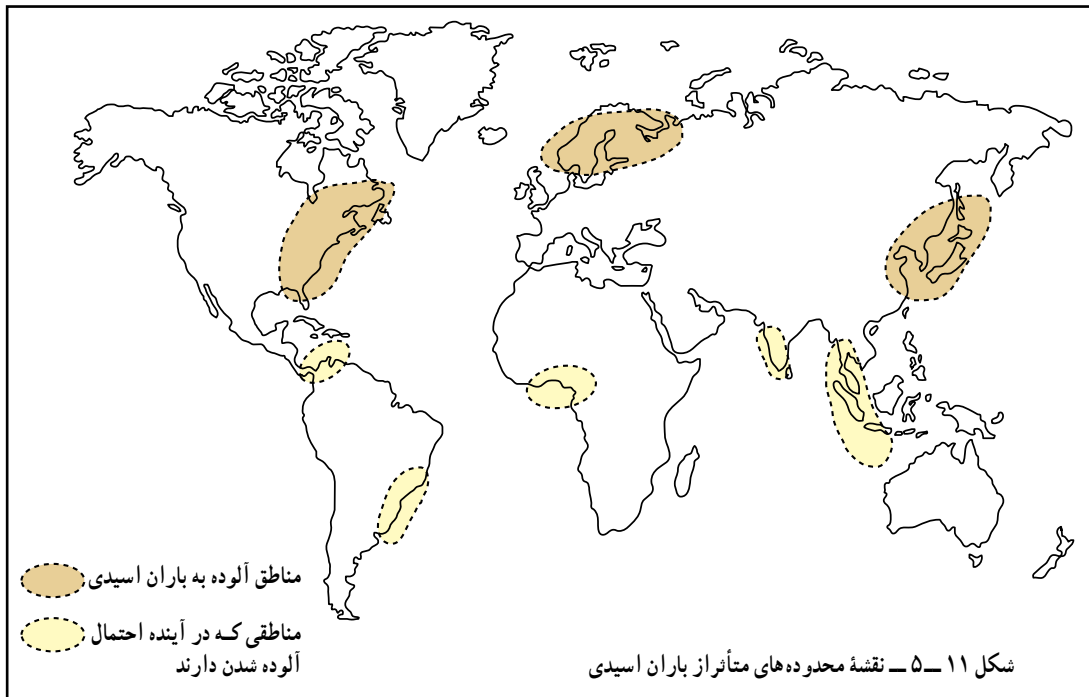
- باران اسیدی باعث از بین رفتن بناها و آثار تاریخی به خصوص در ساختمان هایی که از سنگ مرمر یا آهک ساخته شده باشند، می شود.



شکل ۹-۵- تصویر چگونگی تشکیل و آثار ناشی از باران اسیدی



شکل ۱۰-۵- ورود دی اکسید سولفور از مناطق صنعتی اروپای غربی به شبه جزیره اسکاندیناوی و ریزش باران اسیدی



انرژی‌های پاک است که اثرات مفیدی بر محیط زیست دارد. در حال حاضر در کشور ما استفاده از سوخت‌ها و انرژی‌های نو مانند باد، هسته‌ای، هیدروژن آغاز شده است. یکی از آثار نامطلوب آلودگی هوا تخریب یا نازک شدن لایه اُزن است.

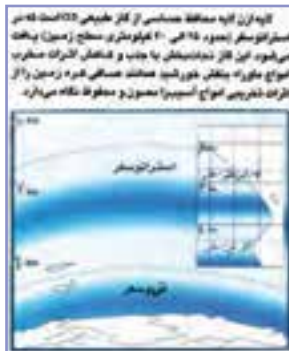
از جمله مهم‌ترین روش‌ها برای جلوگیری از گرم شدن کره زمین و باران‌های اسیدی و وارونگی دما، این است که بشر از انرژی‌های جایگزین مانند انرژی هسته‌ای، هیدروژن و پیل سوختی، باد و زمین گرمایی استفاده کند. انرژی خورشیدی و هیدروژنی در طبیعت بسیار فراوان است. امروزه بیشتر شهرهای جهان از مشکل آلودگی رنج می‌برند. تنها راه باقی‌مانده برای بشر، حرکت به سمت

برای مطالعه

لایه اُزن را حفظ کنیم



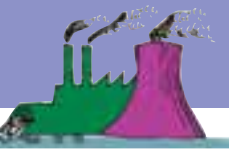
شکل ۱۳-۵ - سوراخ شدن (نازک شدن) لایه اُزن



شکل ۱۲-۵

لایه اُزن

ازن موجود در جو، مانند یک فیلتر طبیعی، عامل بقای جانداران بر روی کره زمین است. ازن طول موج پرتوهای آسیب‌رسان فرابنفش خورشیدی که برای جانداران بسیار زیان‌بار است را جذب می‌کند. حرکت قائم هوا، به ویژه در استراتوسفر (ارتفاع حدود ۱ تا ۵ کیلومتری)، بسیار کند و آرام است و به این ترتیب، آمیختگی قائم هوا به آرامی صورت می‌گیرد، اما حرکت هوا در سطوح افقی به سرعت انجام می‌شود. در نتیجه، زمانی که یک بار آلوده‌ای زیان‌آور، به جو زمین نفوذ می‌کند، می‌تواند سال‌ها در آنجا باقی بماند و اغلب در اطراف زمین و سطوح اقیانوس‌ها پخش شده و مشکلی جهانی را به وجود می‌آورد. مهم‌ترین نتیجه کاهش سپر حفاظتی ازن در جو، افزایش کارایی و توانمندی پرتوهای خطرناک فرابنفش در سطح زمین و پیامدهای زیان‌بار آن همچون افزایش سرطان پوست و آب مروارید چشم است.



فعالیت: ۲-۵

- ۱- چند مورد از پیامدهای باران اسیدی را بیان کنید.
- ۲- با توجه به شکل ۱-۵ بگویید کدام مناطق جهان هم‌اکنون از نظر آلودگی ناشی از ریزش باران‌های اسیدی بیشتر مشکل دارند.
- ۳- چرا وارونگی دما در شهر تهران باعث افزایش بیماری‌های تنفسی قلبی می‌شود؟
- ۴- چنانچه دربارهٔ محافظت از لایهٔ ازن در جرابد و روزنامه‌ها مطالبی یافتید آنها را به دیوار کلاس نصب کنید.

بیشتر بدانیم

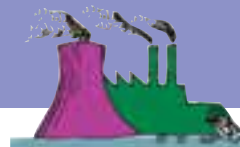


در روزهای بحرانی آلودگی هوا از عبور و مرور در محدوده‌های پرتراфик خودداری کنیم. بیشتر تلاش کنیم تا از وسایل نقلیهٔ عمومی استفاده کنیم. هنگامی که هوا آلوده است، از بازی کودکان در محیط‌های باز و از خروج افراد مسن و مبتلایان به بیماری قلبی از خانه جلوگیری کنیم.

در بعضی از استان‌های غرب و جنوب غربی کشورمان نفوذ گرد و غبار به حدی است که کاهش دید به کمتر از ۵۰ متر می‌رسد و باعث تعطیلی ادارات و لغو پروازها می‌شود.

خلاصه

- امروزه آلودگی هوا را تنها ناشی از فعالیت‌های انسانی می‌دانند.
- گازهای گلخانه‌ای مانع از سرد شدن زیاد زمین هنگام شب و گرم شدن بیش از حد آن هنگام روز می‌شوند.
- با افزایش فعالیت‌های صنعتی و استفاده زیاد از سوخت‌های فسیلی درصد گازهای گلخانه‌ای زیاد شده است.
- گرم شدن زمین بر اثر افزایش گازهای گلخانه موجب ذوب یخ‌های قطبی و بالا آمدن سطح دریا و به زیر آب رفتن سواحل پست شده است.
- وارونگی دما باعث باقی ماندن و عدم خروج هوای آلوده از مناطق شهری و صنعتی می‌شود.
- باران اسیدی باعث از بین رفتن آثار و بناهای تاریخی و کاهش حاصلخیزی خاک می‌شود.



درس نهم: آلودگی دریاها و رودها

به شکل ۱۵-۵ توجه کنید آیا می‌توانید علل آلودگی رودها را نام ببرید؟



شکل ۱۴-۵ - نقشه حوضه رود راین و محدوده‌های صنعتی اطراف رود

این مواد کیفیت آب رود را به شدت آلوده نموده است و بحرانی جدی برای محیط زیست حوضه اطراف آن به وجود آورده است.

راه‌حل‌ها

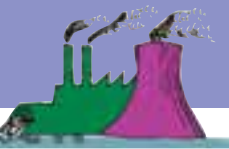
به طور کلی برای مقابله با آلودگی رودها سه راه‌حل وجود دارد:

- ۱- کاهش ورود مواد آلاینده به داخل آب
- ۲- انتقال منابع آلوده‌کننده به نقاط دورتر
- ۳- پاکسازی رودها از آلاینده‌ها.

برای مقابله با مشکلات ناشی از آلودگی رود راین نیز

راین نمونه یک رود آلوده در جهان

رود راین یکی از طولانی‌ترین و مهم‌ترین رودهای اروپا است. این رود با ۱۳۰۰ کیلومتر طول از سوئیس سرچشمه می‌گیرد و از کشورهای فرانسه، آلمان و هلند عبور می‌کند و به دریای شمال می‌ریزد (شکل ۱۴-۵). بسیاری از کارخانه‌ها در اطراف این رود مستقر شده‌اند. صنایع فلزی و شیمیایی مواد مضر چون کادمیوم، سرب و جیوه را وارد رود می‌کنند. صنایع کاغذسازی و مواد شوینده هم فاضلاب‌هایی به این رود وارد می‌کنند. فاضلاب‌های خانگی، زباله‌ها و مواد زایدی چون قطعات کاغذ، وسایل کهنه و... به داخل رود ریخته می‌شود. ورود



و چشم اندازهای طبیعی اطراف آن.

* در سطح ملی

- هر یک از کشورها با تصویب قوانین و مقررات برای صاحبان صنایع سعی کرده است تا تخلیه مواد مضر را به رود راین کاهش دهد.

اقداماتی به عمل آمده است :

* در سطح بین المللی

- مشارکت کشورهای اطراف رود راین برای مقابله با آلودگی از طریق گردهمایی ها و جلسات بحث و گفت و گو.
- در نظر گرفتن طرح هایی برای مراقبت و پاکسازی رود



شکل ۱۵-۵ - انواع آلوده کننده های آب رودها

فعالیت : ۳-۵

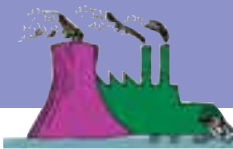
- ۱- فرض کنید از شما درباره مقابله با آلودگی یک رود نظرخواهی شده است. مختصراً نظرات خود را بنویسید.
- ۲- رودهای مهم استان محل زندگی خود را نام ببرید. کدام یک در معرض آلودگی هستند؟ چرا؟

چه عواملی موجب آلودگی دریاها می شود؟

در گذشته چنین تصور می شد که دریاها آن قدر وسیع و عمیق اند که انسان نمی تواند به آنها آسیب برساند. اما امروزه دریاها به محل دفن ضایعات و زباله های ناشی از فعالیت های انسانی مبدل شده است. دو مشکل آلودگی دریاها و صید بی رویه ماهی ها حیات دریاها را به خطر انداخته است؛ به عنوان مثال، ۴۵ درصد آلودگی دریای شمال (انگلستان) ناشی از موادی است که رود راین در مسیر خود از کشورهای اروپایی جمع آوری می کند و به دریا می ریزد. امروزه فعالیت های مربوط به استخراج نفت از کف دریاها نیز آلودگی آنها را تشدید کرده است.



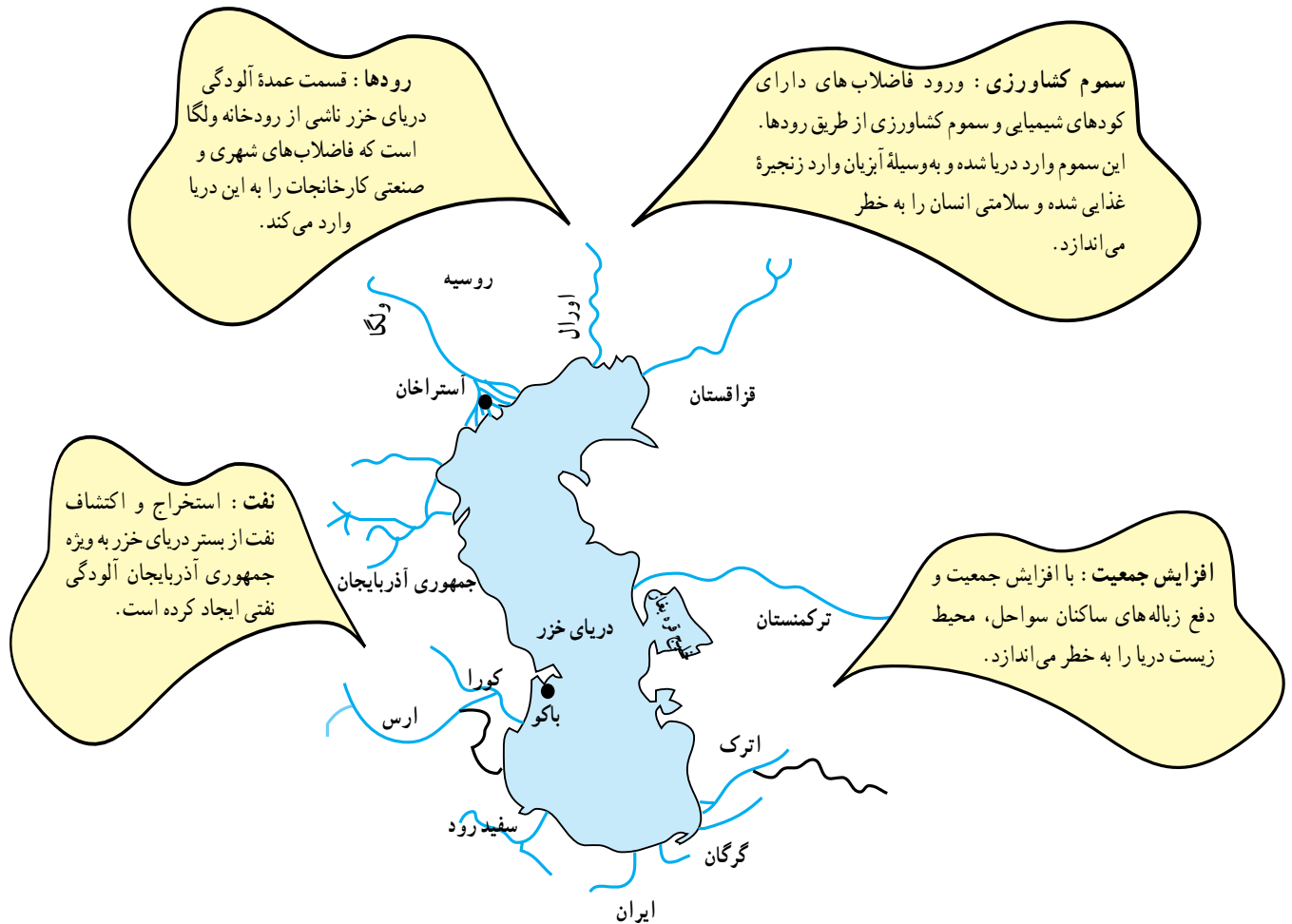
شکل ۱۶-۵ - پاکسازی آلودگی نفتی - ساحل آلاسکا



آلودگی دریای خزر و خلیج فارس

به ویژه ماهی های خاویاردار اهمیت فراوان دارد. در سال های اخیر اکتشاف و استخراج نفت بر اهمیت این دریا افزوده است. به شکل ۱۷-۵ توجه کنید، منابع آلوده کننده دریای خزر در کدام یک از کشورها خطری جدی ایجاد می کند.

دریای خزر بزرگ ترین دریاچه جهان است. مساحت آن بیش از ۳۶۰،۰۰۰ کیلومتر مربع و سطح آب آن ۲۷ متر پایین تر از سطح آب اقیانوس هاست. دریای خزر از نظر انواع ماهی ها و



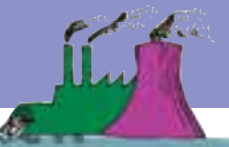
شکل ۱۷-۵ - دریای خزر و منابع آلوده کننده آن

ایران به پیمان جلوگیری از آلودگی دریای پیوست

کاهش آلودگی آب های خزر تنها با همکاری کشورهای اطراف این دریا امکان پذیر است



شکل ۱۸-۵ - آلودگی دریایا بر اثر تصادف کشتی ها



شکل ۱۹-۵ - نقشهٔ خلیج فارس و کشورهای اطراف آن

خلیج فارس یکی از مراکز مهم صید مروارید و ماهی است و در عین حال به دلیل وجود جزایری که از نظر اقتصادی و نظامی اهمیت دارند، منطقه‌ای مهم محسوب می‌شود. خلیج فارس به علت عمق کم، شوری آب، گرمی هوا و ارتباط محدود با آب‌های آزاد جهان، محیط زیست ویژه‌ای را تشکیل می‌دهد که در برابر منابع آلوده کننده بسیار آسیب پذیر است. این بخش از جهان از نظر حمل و نقل کالا به ویژه نفت اهمیت زیادی دارد. خلیج فارس منابع نفت فراوان دارد. بهره‌برداری از منابع نفتی و انتقال آن به سایر نقاط جهان موجب آلودگی شدید این دریا شده است.

تأثیرات ناشی از آلودگی آب خلیج فارس

- نابودی و یا مهاجرت هزاران پرنده از این ناحیه.
- تغییر رنگ و کیفیت آب و کاهش آب آشامیدنی در قطر و کویت.

- تشکیل لایه‌ای از مواد نفتی بر روی سطح آب که مانع از رسیدن نور خورشید و اکسیژن به ماهی‌ها و سایر آبزیان شده و موجب مرگ آنها می‌شود.

۱۰ اردیبهشت
روز ملی خلیج فارس



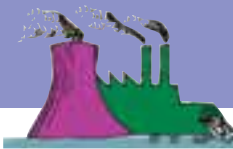
شکل ۲۱-۵ - آلودگی نفتی خلیج فارس بر اثر حملهٔ عراق به چاه‌های نفت کویت (جنگ خلیج فارس ۱۹۹۱ میلادی)



شکل ۲۰-۵ - مرگ ماهی‌ها در خلیج فارس بر اثر آلودگی آب

فعالیت : ۴-۵

- ۱- چند مورد از پیامدهای آلودگی آب‌های دریای خزر و خلیج فارس را نام ببرید.
- ۲- به طور گروهی دربارهٔ مسائل مربوط به خلیج فارس و دریای خزر تحقیق کنید و در این زمینه گزارشی بنویسید.



خلاصه

- بیشتر رودهای جهان به علت ورود فاضلاب‌های صنعتی، کشاورزی و خانگی در معرض آلودگی قرار گرفته‌اند.
- برای مقابله با آلودگی رودها باید ورود مواد آلاینده را به داخل آب کاهش داد یا این منابع را به نقاط دور دست انتقال داد و رودهای آلوده را از مواد مضر پاکسازی کرد.
- علاوه بر فاضلاب‌های صنعتی، کشاورزی و خانگی، استخراج نفت و انتقال آن به سایر مناطق در آلودگی خلیج فارس و دریای خزر نقش مهمی داشته است.
- نابودی و مهاجرت هزاران پرنده، مرگ آبزیان، تشکیل لایه نفتی بر روی سطح آب و تغییر رنگ و کیفیت آب از پیامدهای مهم آلودگی نفتی در خلیج فارس بوده است.



۱۸ مهر روز جهانی
کاهش بلایای طبیعی



فصل

درس دهم: مخاطرات طبیعی

برای مطالعه

بامداد روز جمعه وقوع یک زمین لرزهٔ عظیم موجب بروز فاجعه‌ای ملی در کشور شد؛ اما این اتفاق از مدت‌ها قبل شروع به شکل‌گیری کرده بود.

آزاد شدن انرژی از گسلی که برای چند سده خاموش مانده بود، عامل پدید آمدن این لرزه عظیم بود، این گسل به دلیل حرکت دو صفحهٔ عربستان (که در حال حرکت به سمت شمال است) و صفحهٔ اوراسیا (که در حال حرکت به سمت جنوب است) شکل گرفته و فعال شده بود. این صفحات با سرعت ۳ سانتی‌متر در سال حرکت می‌کنند و این گسل خاموش را شکل داده‌اند؛ گسلی که تا ترکمنستان ادامه دارد.

ساعت ۵ و ۲۶ دقیقه و ۵۲ ثانیه بامداد روز جمعه امواج لرزه‌ای که در عمق ۱۰ کیلومتری سطح زمین رخ داد، باعث وقوع زلزله‌ای با قدرت ۶/۵ درجه در مقیاس ریشتر در شهر بم شد. اگرچه دو بار پیش از این نیز در سال‌های ۱۹۸۱ در فاصله‌ای حدود ۱۰۰ کیلومتری این منطقه زلزله‌هایی با قدرت ۶/۶ و ۷/۳ ریشتر رخ داده بود، اما این زلزله بزرگ‌ترین زلزله ثبت شده در این ناحیه است، پس از پایان زلزله اصلی، پس لرزه بزرگی از آن با قدرت ۵/۴ ریشتر به وقوع پیوست. کانون این پس‌لرزه نیز تقریباً در همان نقطه قبلی و در همان عمق وجود داشت.



آیا تاکنون با خود اندیشیده‌اید که مخاطرات طبیعی چند نوع است؟ یا چگونه رخ می‌دهند؟ آیا فکر کرده‌اید که اگر زمین لرزه در یک ناحیهٔ کوهستانی خالی از جمعیت رخ دهد، باز هم یک خطر طبیعی است؟ آیا می‌دانید که حوادث طبیعی جزو ویژگی‌های طبیعت‌اند و هیچ چیز طبیعت‌بد نیست؟ این حوادث زمانی زیان‌بار خواهند بود که انسان با راه‌های مقابله با آنها آشنا نباشد.

برای مطالعه

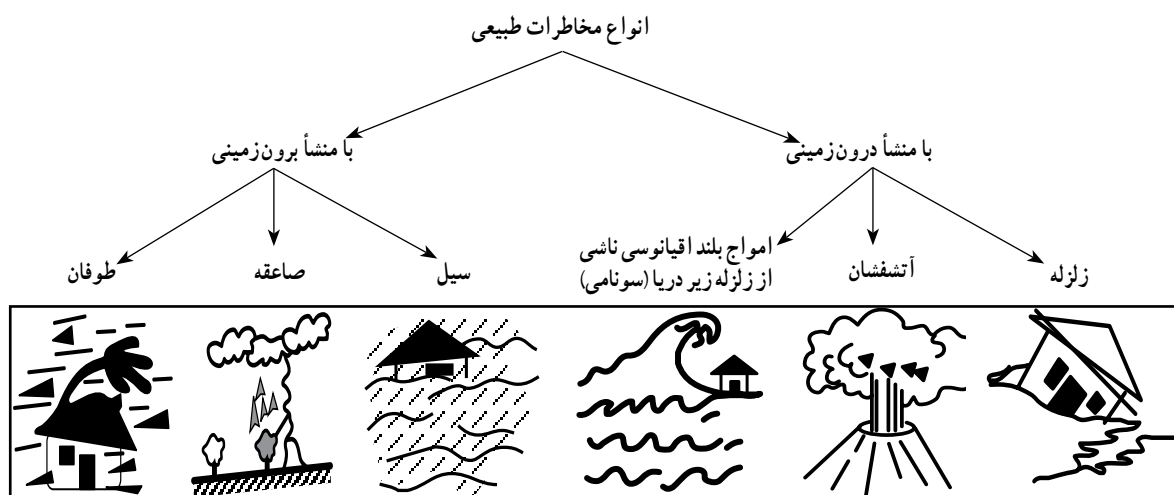
تهران: یو‌اچ‌اِن مرکزی خنجر / سزما: سازمان ملل متحد به مناسبت روز پیشگیری از بلایای طبیعی اعلام کرد که سیل و خشکسالی بیش از انواع دیگر بلایان در جهان تلفات جانی و خسارت‌های مالی بر جای می‌گذارد. به گزارش خنجر مرکزی فرانسه، بخش‌های آمور بشری دو ستانه سزما: سازمان ملل متحد به مناسبت دههٔ بین‌المللی پیشگیری از بلایای طبیعی، خاطرنشان کرد: خشکسالی با بلایای طبیعی بر جای ماندن است. طی سال‌های ۱۹۹۶-۱۹۸۷ خسارت‌های اقتصادی این ایچ‌اِن شده‌اند و چهار سال پس از چهار صد میلیارد دلار زیان دیده‌است. و این در حالی است که در دههٔ قبل میزان خسارت‌ها ۱۴۷ میلیارد دلار در دههٔ ۷۰، یکصد میلیارد دلار گزارش شده بود.

تهران: یو‌اچ‌اِن مرکزی خنجر / سزما: سازمان ملل متحد به مناسبت روز پیشگیری از بلایای طبیعی اعلام کرد که سیل و خشکسالی بیش از انواع دیگر بلایان در جهان تلفات جانی و خسارت‌های مالی بر جای می‌گذارد. به گزارش خنجر مرکزی فرانسه، بخش‌های آمور بشری دو ستانه سزما: سازمان ملل متحد به مناسبت دههٔ بین‌المللی پیشگیری از بلایای طبیعی، خاطرنشان کرد: خشکسالی با بلایای طبیعی بر جای ماندن است. طی سال‌های ۱۹۹۶-۱۹۸۷ خسارت‌های اقتصادی این ایچ‌اِن شده‌اند و چهار سال پس از چهار صد میلیارد دلار زیان دیده‌است. و این در حالی است که در دههٔ قبل میزان خسارت‌ها ۱۴۷ میلیارد دلار در دههٔ ۷۰، یکصد میلیارد دلار گزارش شده بود.

سزما: سازمان ملل متحد می‌افزاید: از سوی دیگر یک چهارم از دانش‌آموزان کره زمین در معرض بیابان‌زایی قرار دارند و این امر سناریو ۴۴ میلیارد دلار خسارت به بلایای طبیعی جانی گرم شدن هوا در منطقه است و این آمارها سوزناک است و سوزنی جنگل‌ها و بخصوص تلسار منشاء خشکسالی است که علاوه بر ایچ‌اِن آتش‌سوزی جنگل‌ها و بخصوص تلسار دودهای خنجران آوردن آسیبی جنوب شرقی نقش دارد.

مخاطرات طبیعی چیست؟

برای اینکه با مخاطرات طبیعی بیشتر آشنا شویم. ابتدا لازم است که اسامی آنها را بیان کنیم. بنابراین، زلزله، آتشفشان، سیل، بهمن برف یا سنگ، صاعقه*، خشکسالی، طوفان، تگرگ، امواج شدید دریایی (سونامی)*، هجوم ملخ و بسیاری از این قبیل را می‌توانیم نام ببریم. گاهی انواع مخاطرات طبیعی را تا حدود ۴۰ مورد نیز ذکر می‌کنند که بسیاری از آنها در ایران نیز اتفاق می‌افتد. یکی از راه‌های دسته‌بندی مخاطرات طبیعی از نظر علمی، آن است که منشأ شکل‌گیری این حوادث را در نظر بگیریم.

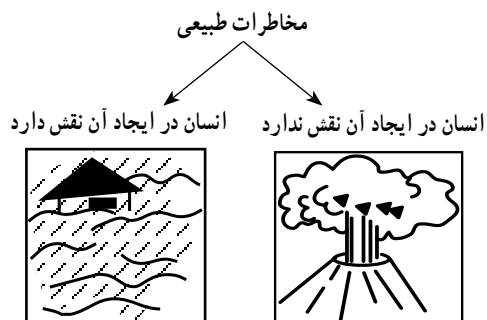


شکل ۱-۶- طبقه‌بندی مخاطرات طبیعی براساس منشأ

راه دیگر، طبقه‌بندی براساس نقشی است که انسان در مخاطرات طبیعی ایفا می‌کند.

البته در مخاطرات طبیعی که انسان در ایجاد آنها نقشی ندارد؛ مانند آتشفشان، دخالت انسان می‌تواند در کاهش یا افزایش شدت خسارت‌ها مؤثر باشد.

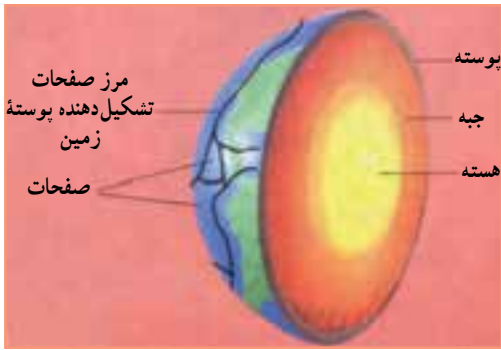
از آنجا که در کشور ما بعضی از مخاطرات طبیعی مانند زلزله و سیل و ... بیش از دیگر حوادث خسارت ایجاد می‌کنند ما در این درس به مبحث زلزله، سیل، خشکسالی و بهمن خواهیم پرداخت.



شکل ۲-۶- طبقه‌بندی مخاطرات طبیعی براساس نقش انسان



علت وقوع زلزله چیست؟



شکل ۳-۶- برش مقطع زمین و صفحات پوسته ای آن

درون زمین، مواد به صورت مذاب قرار دارند و دمای آنها بسیار زیاد است. می دانید که پوسته زمین یکپارچه نیست؛ بلکه در محل های معینی گسستگی دارد. در زیر این صفحات ناپیوسته، ماده سازنده پوسته زمین، حالت پلاستیک داشته و تا اندازه ای خمیر مانند است. صفحات مزبور ساکن نیستند؛ بلکه روی ماده خمیر مانند زیرین حرکت می کنند. این صفحات سه نوع حرکت دارند. همان طور که در شکل ۴-۶ می بینید این صفحات

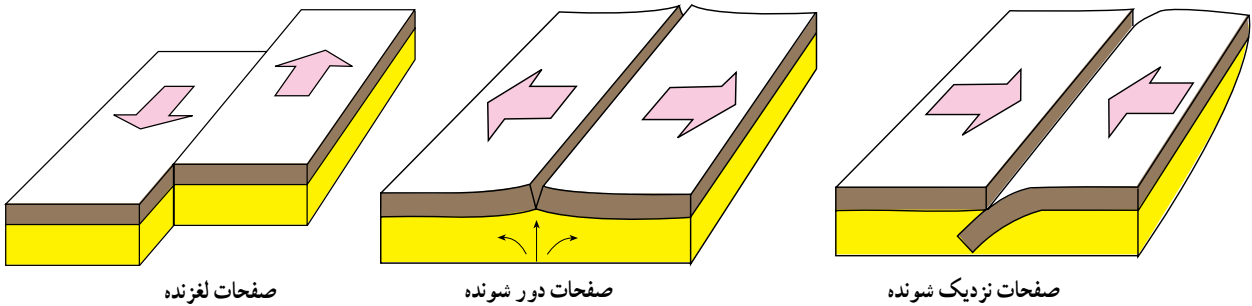
یا از هم دور می شوند؛

یا به هم نزدیک می شوند و

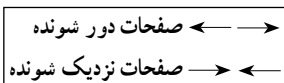
یا در امتداد هم می لغزند.

دچار شکستگی هستند که محل آنها را گسل می نامند. زلزله زمانی اتفاق می افتد که سنگ های ناحیه ای از پوسته زمین، مقاومت خود را در برابر نیروهایی که از درون زمین به آنها وارد می آید، از دست می دهند و به طور ناگهانی می شکنند و انرژی زیادی آزاد می شود.

پوسته قاره ها یکپارچه نیستند؛ بلکه در بخش های مختلف



شکل ۴-۶- انواع حرکات پوسته زمین



شکل ۵-۶- نقشه صفحات پوسته زمین

استفاده می کنند، که به نام مرکالی* و ریشتر* معروف است. در جدول زیر، تأثیر زلزله های مختلف در هر دو مقیاس آمده است.



شکل ۶-۶- تخریب خط آهن بر اثر وقوع زلزله

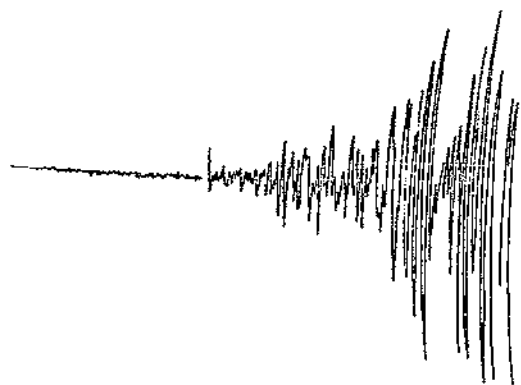
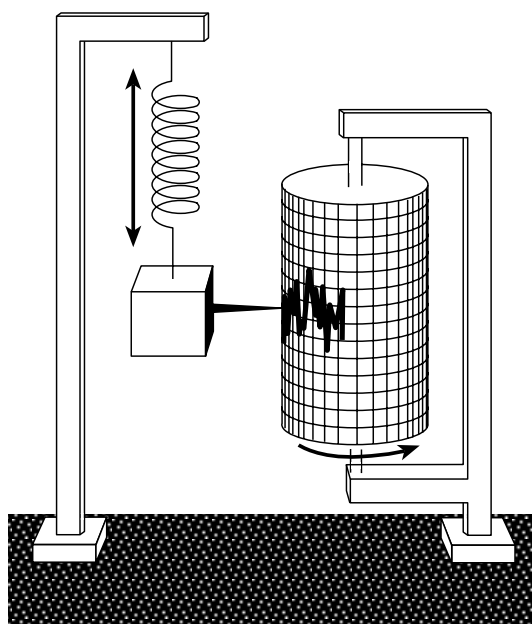
از طرف دیگر تجزیه مواد پرتوزا* مانند اورانیوم در داخل زمین سبب تجمع انرژی در زمین می شود که گاهی در محل تماس دو پوسته یا گسل ها*، انرژی جمع شده، امکان آزاد شدن می یابد. در اثر این واقعه، پوسته زمین به صورت موجی شکل بالا و پایین می رود. هرچه سرعت و شدت این امواج بیشتر باشد خرابی و ویرانی ناشی از آن نیز بیشتر خواهد بود. عمق این انفجار زیرزمینی نیز به میزان ویرانی حاصله تأثیر می گذارد؛ یعنی هرچه عمق کانونی زلزله کمتر باشد، شدت ویرانی بیشتر می شود و هرچه از مرکز زلزله دورتر شویم از قدرت تخریب آن کاسته می شود.

به جدول زیر نگاه کنید همه زلزله ها خطرناک نیستند و بعضی از آنها اصلاً احساس نمی شوند، بلکه فقط دستگاه های حساس آنها را ثبت می کنند. برای اندازه گیری میزان خسارت زلزله (شدت) و همچنین مقدار انرژی که زلزله آزاد می کند (بزرگی) از دو مقیاس

برای مطالعه

مقیاس مرکالی	شدت	شرح تأثیر	مطابقت با مقیاس ریشتر	تخمین انرژی آزاد شده یا معادل انفجار آن
I	ثبت با وسایل حساس	فقط به وسیله لرزه نگارها ثبت می شود.	$< 4/2$	یک پوند TNT
II	احساس می شود	بعضی از مردم آن را حس می کنند.	$< 4/2$	
III	خفیف	افراد در حال استراحت آن را حس می کنند. شبیه لرزش ناشی از حرکت کامیون است.	$< 4/2$	
IV	ملاهم	به وسیله افرادی که در حال قدم زدن هستند احساس می شود. اشیای غیر ثابت به هم می خورند.	$< 4/2$	
V	نسبتاً قوی	افراد از خواب بیدار می شوند. زنگ های کلیسا به صدا درمی آیند.	$< 4/8$	یک بمب کوچک اتمی، 20000 تن TNT
VI	قوی	درختان حرکت موجی پیدا می کنند. شیبای آویزن می چرخند. (لوستر)	$< 5/4$	
VII	خیلی قوی	دیوارها شکاف برمی دارد، گچ دیوارها می ریزد.	$< 6/1$	
VIII	ویران کننده	ماشین های در حال حرکت غیر قابل کنترل می شوند. دودکش ها می افتند. ساختمان های ضعیف ویران می شوند.	$> 6/1$	
IX	خانمان برانداز	بعضی از خانه ها فرومی ریزند. زمین می شکافد. لوله ها می ترکند.	$< 6/9$	
X	فجیع	زمین شکاف های فراوان پیدا می کند. تعدادی از ساختمان ها ویران می شوند. لغزش گسترش پیدا می کند.	$< 7/3$	یک بمب 6000 مگاتنی*
XI	بسیار فجیع	بیشتر ساختمان ها و بل ها فرو می ریزند، جاده ها و خط آهن ها، لوله ها و کابل ها ویران می شوند. بلایای ثانویه بروز می کنند.	$< 8/1$	
XII	بنیان کن	ویرانی کامل، درختان از زمین بیرون می آیند، زمین مانند موج به حرکت درمی آید.	$> 8/1$	

شکل ۶-۷- مقایسه شدت زلزله و بزرگی آن در دو مقیاس ریشتر و مرکالی



میزان تلفات	محل وقوع زلزله	زمان وقوع زلزله (هجری شمسی)
۲۰۰۰۰۰ نفر	ژاپن (توکیو فعلی)	۱۰۸۱
۳۰۰۰۰۰ نفر	هندوستان (کلکته)	۱۱۱۶
۶۰۰۰۰ نفر	برنگال	۱۱۳۴
۴۰۰۰۰ نفر	جزایر آنتیل	۱۲۸۱
۸۵۰۰۰ نفر	ایتالیا (سیسیل)	۱۲۸۷
۱۰۰۰۰۰ نفر	چین (کانو)	۱۲۹۹
۹۵۰۰۰ نفر	ژاپن (یوکوهاما)	۱۳۰۲
۵۰۰۰۰ نفر	هندوستان (کوئته)	۱۳۱۴
۳۰۰۰۰ نفر	شیلی	۱۳۱۸
۱۰۰۰۰۰ نفر	شمال ترکیه	۱۳۱۸
۲۰۰۰۰ نفر	هند (آسام)	۱۳۱۹
۱۲۰۰۰ نفر	ایران (بوئین زهرا) قزوین	۱۳۴۱
۲۰۰۰۰ نفر	ایران (دشت بیاض) خراسان	۱۳۴۷
۷۰۰۰۰ نفر	پرو	۱۳۴۹
۴۰۰۰۰ نفر	ایران (قیر و کارزین) فارس	۱۳۵۱
۲۴۲۰۰۰ نفر	چین (پکن)	۱۳۵۵
۲۵۰۰۰ نفر	ایران (طیس) یزد	۱۳۵۷
۸۰۰۰۰ نفر	ایران (کرمان)	۱۳۶۰
هزاران نفر	ایران (رودبار) گیلان	۱۳۶۹
صدها نفر	ایران (اردبیل)	۱۳۷۵
صدها نفر	ایران (قائن) خراسان	۱۳۷۶
دهها هزار نفر	ایران، (بسم) کرمان	۱۳۸۲
صدها هزار نفر	هائیتی (پرتویرنس)	۱۳۸۸

شکل ۹-۶- نوعی لرزه نگار و نمودار وقوع زلزله در زیر آن

شکل ۸-۶- برخی از زلزله های مخرب در ایران و جهان

چارلز فرانسیس ریشر (Charles Francis Richter) دانشمند امریکایی که مطالعات زیادی در زمینه لرزه شناسی و زلزله دارد جدولی را در مورد طبقه بندی زلزله ارائه داده است که در آن بزرگی زلزله با عددهایی از ۱ تا ۹ مشخص شده است. زمین لرزه ها را بر مبنای آن به واحد ریشر بیان می کنند. بر اساس این جدول، زمین لرزه ای به بزرگی ۱ در مقیاس ریشر برابر است با انرژی حاصل از انفجار ۱۷۰ گرم تی ان تی که فقط به وسیله لرزه نگارهای حساس ثبت می شود. در مقیاس ریشر به ازای افزایش هر عدد، شدت زلزله ۳۱ بار بیشتر از رتبه قبلی آن خواهد بود. برای مثال، زمین لرزه ای به بزرگی ۳ در مقیاس ریشر ۳۱×۳۱ بار شدیدتر از زلزله ای با بزرگی ۱ ریشر است. به این ترتیب، وقتی بزرگی زلزله ای ۹ ریشر باشد قدرت آن برابر با انرژی حاصل از انفجار ۱۵۰ میلیون تن تی ان تی است. البته تاکنون زلزله ای به این شدت در طول حیات انسان اتفاق نیفتاده است. زمین لرزه شهر یور ۱۳۵۷ در شهر طیس حدود ۷/۴ ریشر بود.

تی ان تی (T.N.T) : نشانه اختصاری ماده منفجره ای به نام تری نیترو تولوئن (Trinitro toluene) با فرمول (C₇H₅N₃O₆) ماده ای متبلور زرد رنگ است که در انفجارهای بزرگ از آن استفاده می شود.

پراکندگی زلزله در سطح کره زمین

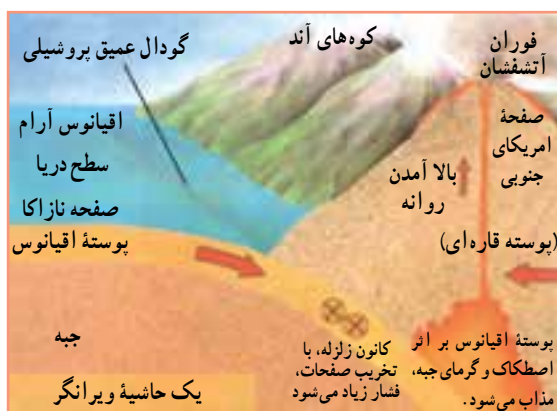
به نقشه ۱۰-۶ مناطق عمده زلزله خیز جهان نگاه کنید. در محل حاشیه صفحات پوسته زمین قرار دارند. مهم ترین مناطق زلزله خیز در جهان عبارت اند از:

۱- کمربند کوهستانی آلپ- هیمالیا، 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.

• قبل از وقوع زلزله چه اتفاقی می افتد؟ شاید اگر از بزرگ ترها این سؤال را بپرسید، پاسخ می دهند که در چنین زمانی حیوانات متوحش می شوند. علت این امر نیز تفاوت در حساسیت حواس جانوران نسبت به انسان است. اما امروز با استفاده از وسایل پیشرفته، انسان نیز می تواند بسیاری از علائم را در هنگام وقوع احتمالی زلزله دریافت کند.

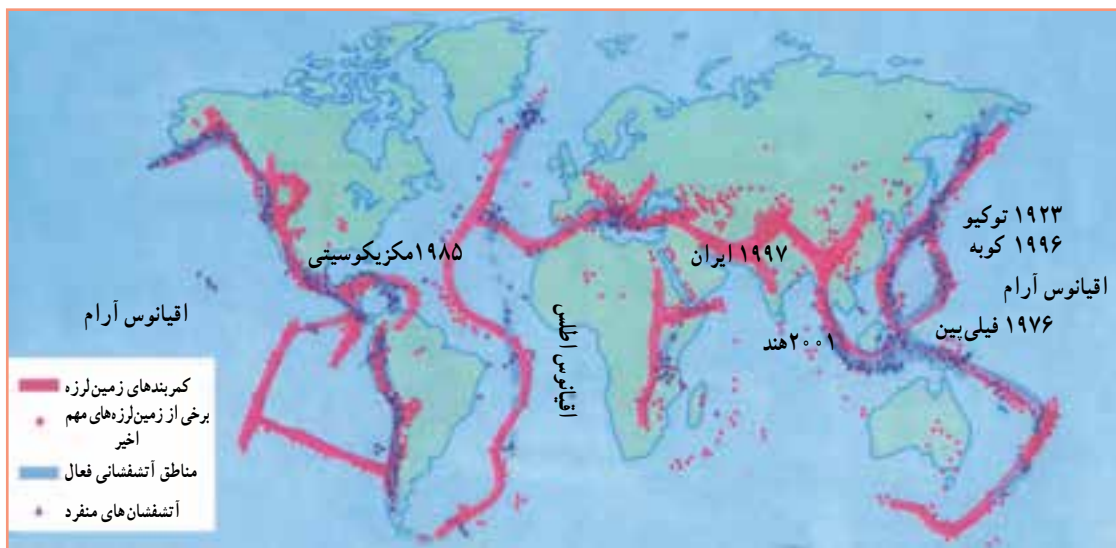


شکل ۱۰-۶- محل برخورد صفحه نازاکا در اقیانوس آرام با صفحه امریکای جنوبی

متوقف شود، امکان تجمع انرژی بیشتر شده و ممکن است در اثر تخلیه یکباره این انرژی، لرزش شدیدتری، رخ دهد.
۲- تغییر در سطح آب های زیرزمینی: در اثر تغییر دما و فشار لایه های زیرین، ممکن است سطح آب زیرزمینی (شامل

علائم پیش بینی زلزله

۱- کاهش لرزش های کوچک زمین در محل های مستعد زلزله: زمین دائماً در حال لرزش است این لرزش ها فقط توسط دستگاه های حساس لرزه نگار ثبت می شود. در زمانی که این لرزه ها



شکل ۱۱-۶- نقشه پراکندگی زلزله و آتشفشان در جهان



زلزله‌ها سبب خسارت می‌شود و تلفات انسانی را بیشتر می‌کند، تنها ویرانی ناشی از خود زلزله نیست؛ بلکه مشکلاتی است که پس از وقوع زلزله رخ می‌دهد؛ مانند آتش‌سوزی‌ها، انفجار لوله‌های گاز، لغزش‌های زمین، پس‌لرزه‌ها* اتصال کابل‌های برق و ... گاهی تلفات بیشتری به بار می‌آورند. برای ایمنی در مقابل این خطر طبیعی بهتر است، یکبار دیگر تمرینات کتاب آمادگی دفاعی یا حرفه‌وفن را مرور کنید.

چاه‌ها، چشمه‌ها و قنات‌ها) بالا یا پایین برود که نشانه‌ای از وقوع احتمالی زلزله است.

۳- بیشتر شدن فاصله پوسته زمین در محل شکستگی‌ها و گسل‌ها: اندازه‌گیری فاصله بین شکستگی‌های پوسته زمین به وسیله دستگاه‌های دقیق و یا کنترل محل گسل‌ها با استفاده از عکس‌های هوایی و ماهواره‌ای، راه دیگری برای پیش‌بینی احتمالی وقوع زلزله است.

● بعد از وقوع زلزله چه اتفاقی می‌افتد؟ آنچه که در اغلب



ب) ارگ بم بعد از وقوع زلزله



الف) ارگ بم قبل از وقوع زلزله

شکل ۱۲-۶- آثار و پیامدهای وقوع یک زلزله

بیشتر بدانیم

راه‌های مقابله با زلزله

- ۱- ایمن‌سازی ساختمانی که در آن زندگی می‌کنیم، از طراحی تا اجرای آن باید تابع اصول مهندسی باشد و در تمام مراحل آن از نیروهای متخصص استفاده شود و در ساخت آن باید از مواد و مصالح سبک و با کیفیت استفاده شود.
- ۲- مهندسان باید از ساختن شهرها، شهرک‌ها و ساختمان‌ها بروی مناطقی که گسل‌های فعال دارند پرهیز کنند.
- ۳- هر منطقه پناهگاه‌های اضطراری داشته باشد تا هنگام لزوم از آن استفاده کرد.
- ۴- داخل ساختمان‌ها به گونه‌ای طراحی شود که از پرت شدن اشیاء، شکستن شیشه‌ها، ریختن کمد‌ها و افتادن لوسترها جلوگیری شود.
- ۵- امن‌ترین نقاط منزل را جهت پناه گرفتن بیابیم و در صورت امکان با کمک اعضای خانواده یک بار مانور پناه گرفتن را برگزار کنیم.
- ۶- هنگام وقوع زمین‌لرزه، بعد از پناه گرفتن نباید از جای خود تکان خورد و با دستان گره خورده از سر خود مواظبت کنیم.
- ۷- پس از تمام شدن زمین‌لرزه، از آسانسور و پله‌ها استفاده کنیم.
- ۸- پس از وقوع زلزله، مواظب پس‌لرزه‌ها باشیم ممکن است آنها هم خطرناک باشند.
- ۹- در صورت نیاز به نیروهای امدادی کمک کنیم.
- ۱۰- همواره کنج اتاق‌ها و کنار ستون‌های ضخیم، محل مناسبی برای پناه گرفتن هستند.

سیل چیست؟

سیل رودخانه‌ای جریان بسیار شدید آب را گویند که خارج از بستر اصلی رودخانه با سرعت حرکت می‌کند و به دلیل نیروی فراوان هر آنچه در مسیرش قرار دارد را با خود می‌برد. بنابراین، وقتی سیل جاری می‌شود و گل و لای آن همه چیز را مدفون می‌کند هر چه در سر راه دارد، ویران می‌سازد.

رودها علاوه بر تأمین نیاز ما به آب، یعنی مهم‌ترین عنصر حیاتی، با حمل و رسوبگذاری آبرفت‌ها، خاک‌های حاصلخیز کشاورزی را برای مردم فراهم می‌آورند و از سوی دیگر حمل و نقل را رونق می‌بخشند، اما چرا ممکن است رودها سبب ایجاد سیل شوند و یک مخاطره طبیعی را ایجاد کنند.



شکل ۱۴-۶- وسایل ارتباطی متفاوت در زمان وقوع سیل



شکل ۱۳-۶- منازل ویران شده بر اثر وقوع سیل

۱۷ خرداد ۷۳

زبانهای سیل در استان آذربایجان شرقی
سیل جان ۴ نفر را در روستای «آند آب» اهر گرفت
به گزارش خبرگزاری جمهوری اسلامی از تبریز، در پی بارندگیهای شدید و جاری شدن سیل در آذربایجان شرقی، مناطق مسکونی و کشاورزی و چند شهر و روستای این استان دچار آبگرفتگی شد.
به گزارش منابع محلی، تاکنون ۴ نفر در روستای آندآب از توابع اهر در این حادثه جان باخته‌اند.

مسئول حوادث غیر مترقبه استانداری آذربایجان شرقی، گفت: بر اثر این بارندگی، شهرهای استان آباد و مرند، روستای ایواق اثر توابع استان آباد روستاهای اطراف مرند و روستای آندآب به گفته وی، بیش از ۶۰ واحد مسکونی در این مناطق تخریب و بیش از ۲۰۰ واحد مسکونی به شدت آسیب دید.
وی افزود: بر اثر جریان سیل و آب گرفتگی، زبانهای فراوانی به اراضی کشاورزی و مسکونی وارد آمد و نیز باعث تلف شدن تعداد زیادی از احشام منطقه شد.
وی گفت: ستاد حوادث غیر مترقبه استانداری آذربایجان شرقی، در حال بررسی میزان دقیق زبانهای وارده به آسیب دیدگان و مناطق سیل زده است.

فعالیت: ۶-۱

با مطالعه بریده روزنامه به ۶ سؤال اساسی در جغرافیا پاسخ دهید. این سؤال‌ها عبارت‌اند از:

کجا؟

چه چیز؟

کی (چه وقت)؟

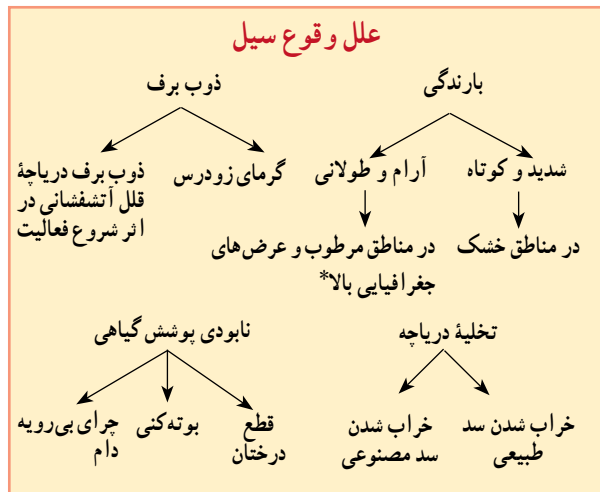
چگونه؟

چرا؟

چه کسانی؟



شکل ۱۵-۶- رابطه قطع درختان با وقوع سیل



شکل ۱۶-۶- بی‌خانمانی انسان‌ها بر اثر وقوع سیل در بنگلادش



شکل ۱۷-۶- تخریب یک پل ارتباطی بر اثر سیل

پراکندگی جغرافیایی سیل و علل وقوع آن

سیل در تمام نقاط کره زمین ممکن است رخ دهد، به خصوص در مسیر رودها و مجاری موقتی عبور آب. اما آنچه اهمیت دارد آن است که در سال‌های اخیر احتمال وقوع سیل بیشتر شده است. علل اصلی وقوع سیل ریزش باران‌های شدید و طولانی، ذوب ناگهانی برف ارتفاعات در اثر گرمای زودرس هواست. تخلیه آب ذخیره شده در پشت سد در اثر خراب شدن آن نیز می‌تواند سیل به وجود آورد. جغرافیدانان یکی از علل مهم وقوع سیل را قطع درختان و نابودی جنگل‌ها می‌دانند. همچنین کندن بوته‌ها و چرای بی‌رویه دام‌ها در مراتع می‌تواند از علل وقوع سیل باشد. البته اینها عللی هستند که وقوع سیل را تشدید می‌کنند.

کشور بنگلادش از جمله مناطقی است که همه‌ساله شاهد وقوع سیل می‌باشد و بسته به شدت سیل، با خسارت‌های جانی و مالی زیادی روبه‌رو می‌شود. علت وقوع سیل در بنگلادش نیز ریزش باران‌های موسمی و قرار گرفتن این کشور بر روی دلتای رودهای گنگ و براهماپوتراست.

در صورتی که بخواهیم یک منطقه را از نظر امکان وقوع

یا عدم وقوع سیل بررسی کنیم باید به این نکات توجه نماییم:

۱- وضعیت پوشش گیاهی در حوضه آبخیز*: پوشش گیاهی باعث حفاظت خاک و مانع از حرکت سریع آب در زمین می‌شود و آب را به داخل زمین نفوذ می‌دهد.

۲- جنس خاک‌ها در حوضه آبخیز: جنس خاک‌ها از نظر سرعت نفوذ آب در آنها و مقدار آبی که می‌توانند نگهداری کنند.

۳- شیب دامنه‌ها*: در حوضه آبخیز: شیب دامنه در سرعت حرکت آب اهمیت دارد. هر چه شیب کمتر باشد، سرعت حرکت آب نیز کمتر است.

۴- وضعیت شبکه آبراهه*: در حوضه آبخیز: شبکه آبراهه پرتراکم امکان انتقال آب بیشتری را فراهم می‌کند در حالی که شبکه کم تراکم بیشتر آب‌ها را در زمین نفوذ می‌دهد.



شکل ۱۸-۶ - سیل در امریکای جنوبی

فعالیت: ۲-۶

۱- یک گروه پژوهش گر قصد دارند امکان وقوع سیل را در محل زندگی خود بررسی و پیش بینی کنند کدام موارد را باید مورد مطالعه قرار دهند؟

- ○
- ○
- ○
- ○

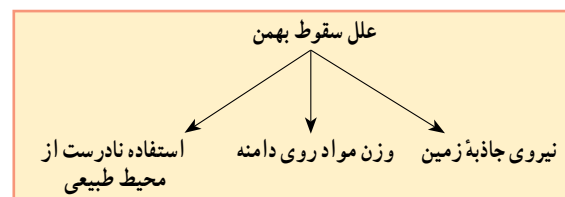
۲- آیا تاکنون در استان محل زندگی شما سیلی رخ داده است؟ در کدام ناحیه؟ علل وقوع آن را ذکر کنید.

بهمن چیست؟

بهمن، سقوط ناگهانی مواد از روی دامنه‌ها به سمت پایین است و ممکن است این مواد برف یا قطعات سنگ و یا مخلوطی از هر دو باشد.

در چه مناطقی خطر سقوط بهمن وجود دارد؟

در تمام مناطق کوهستانی به خصوص مناطقی که شیب دامنه‌ها زیاد باشد و همچنین دامنه‌هایی که فاقد پوشش گیاهی باشند، احتمال سقوط بهمن وجود دارد. در کشور ما، جاده‌هایی که کوهستان‌ها را قطع می‌کنند مانند جاده هراز و چالوس در رشته کوه البرز و چهارمحال و بختیاری در زاگرس، محل‌هایی هستند که همیشه احتمال سقوط بهمن وجود دارد. در زمستان‌ها، سقوط بهمن برف و در فصل بهار و پاییز ریزش خرده سنگ موجب بسته شدن جاده‌های ارتباطی می‌شود. گاهی به هنگام زمستان برخی از

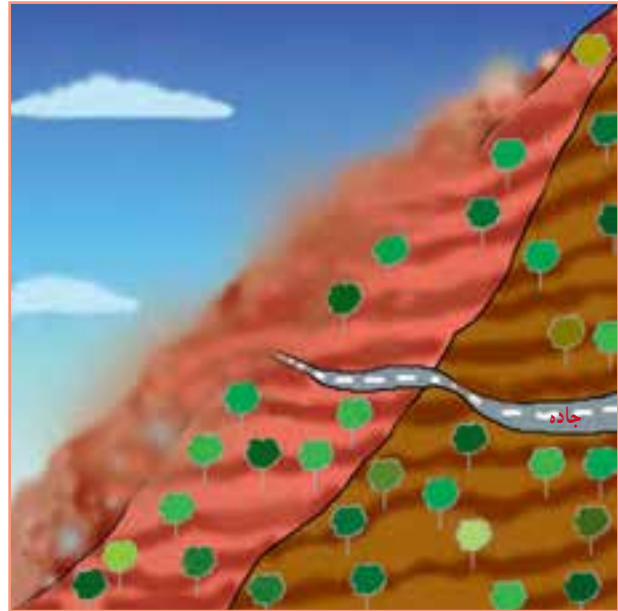


راندگان بی‌اطلاع با به صدا درآوردن بوق اتومبیل در کوهستان‌ها باعث می‌شوند که در دامنه‌های حساس، امکان سقوط بهمن فراهم شود؛ زیرا انعکاس صدا در کوهستان‌ها باعث تحریک مواد روی دامنه‌ها می‌شود.

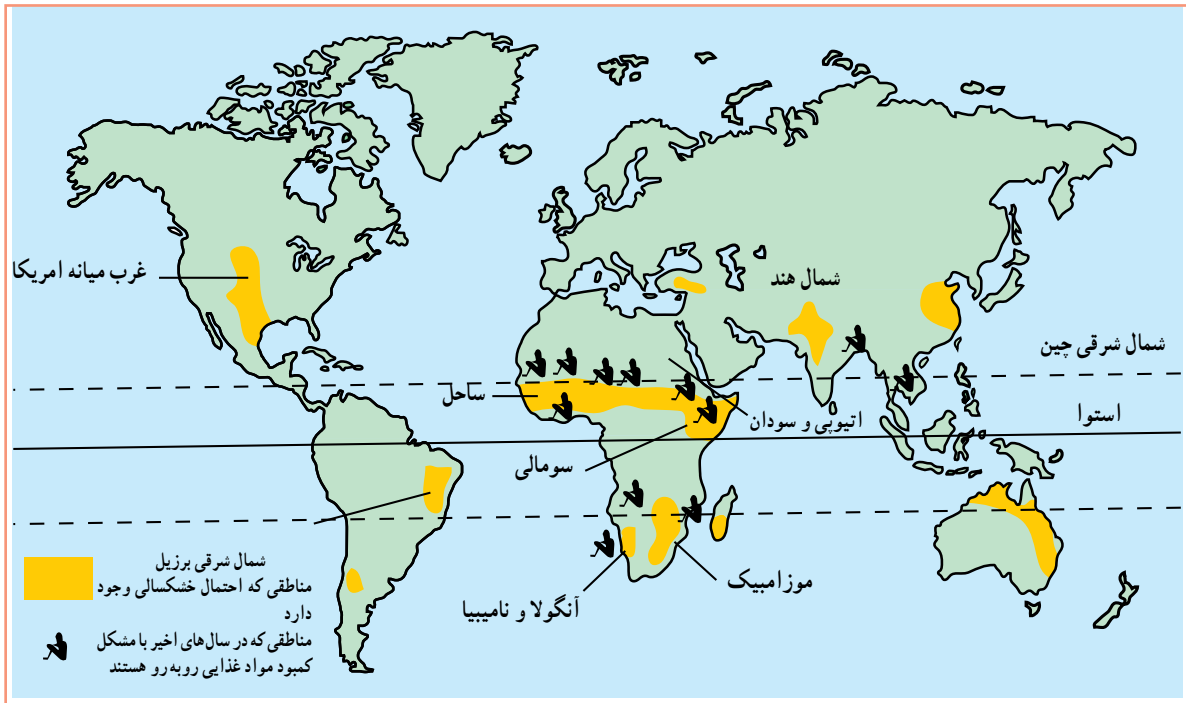
خشکسالی چیست؟

کاهش ریزش‌های جوی مورد انتظار در یکسال نسبت به میانگین بارندگی در درازمدت در یک منطقه را خشکسالی می‌گویند. خشکسالی در هر نوع اقلیمی اعم از خشک تا مرطوب حاره‌ای و حتی مناطق نزدیک قطب نیز ممکن است رخ بدهد.

با گذشتن هریک ساعت شانس زنده ماندن زیر بهمن نصف می‌شود. در ساعت اول شانس زنده ماندن شخص بهمن‌زده حدود ۴۵ درصد است. در ساعت چهارم به ده درصد می‌رسد. لازم به ذکر است از همان لحظات اول در اثر ضربه و فشار بهمن و اصابت به صخره، جان خود را از دست می‌دهند. هنگام گرفتار شدن در بهمن با یرش کردن و شناسایی کنیم روی سطح بهمن باقی بمانیم.



شکل ۱۹-۶- حرکت بهمن روی دامنه‌ها



شکل ۲۰-۶- نقشه پراکنده‌ی مناطق در معرض خشکسالی در جهان

مدار رأس السرطان مدار رأس الجدی

پیامدهای خشکسالی



کاهش رطوبت خاک بر اثر کاهش بارش و تبخیر زیاد



از بین رفتن گیاه



ترک برداشتن خاک‌های رسی و حمل ذرات به وسیله باد



فرسایش بیشتر خاک



افزایش شوری آب و به خطر افتادن زندگی گیاهان و جانوران

شکل ۲۱-۶ - اثر خشکسالی بر محیط

خشکسالی اثرات قابل ملاحظه‌ای بر زندگی موجودات یک ناحیه دارد. این اثرات به خصوص در مناطق خشک و نیمه خشک، یعنی مناطقی که افزایش خشکی هوا منجر به افزایش تبخیر از خاک می‌شود زیادتر است، و رشد گیاهان با مشکلات زیادی روبه‌رو می‌گردد. از بین رفتن پوشش گیاهی باعث شدت فرسایش خاک می‌شود و خاک فرسایش یافته به وسیله باد باعث آلودگی آب‌های باقی مانده می‌شود که حیات موجودات زنده را به خطر می‌اندازد. خشکسالی همچنین مشکلاتی از این قبیل را به وجود می‌آورد:

- مردم برای مصرف آب و بهداشت و شست‌وشو دچار مشکل می‌شوند.

- خاک‌های رسی ترک برمی‌دارند و بخشی از خاک مرغوب به وسیله باد از دست می‌رود.

- میزان تولید محصولات کشاورزی و در نتیجه غذا به شدت کاهش می‌یابد.

- ذخایر آب سدها و در نتیجه تولید برق کاهش می‌یابد و ممکن است آب جیره‌بندی شود.

- خشکی زیاد ممکن است موجب بروز آتش‌سوزی در جنگل‌ها شود.

فعالیت: ۳-۶

۱- کدام سوره قرآن کریم به موضوع خشکسالی

اشاره می‌کند؟

۲- با استفاده از نقشه ۲۰-۶ ارتباط بین وقوع

خشکسالی و قحطی را با عرض جغرافیایی توضیح دهید؟

یکی از پیامدهای خشکسالی، شکل‌گیری طوفان‌های گردوغبار است. سوزش چشم و خشکی گلو از پیامدهای گردوغبار است. افراد مبتلا به آسم، کودکان و سالمندان در چنین شرایطی نباید از خانه بیرون بیایند. استفاده از ماسک، پرهیز از فعالیت‌های ورزشی و شست‌وشوی دست و صورت کمک زیادی به سلامتی ما خواهد کرد.



فَعَالِيَّت: ۴ - ۶

۱ - با یکی از افراد مسن فامیل خود که یکی از مخاطرات طبیعی را مشاهده کرده‌اند مصاحبه‌ای انجام دهید و به کلاس گزارش کنید.

۲ - به این پرسش‌ها پاسخ دهید:

الف) مخاطرات طبیعی یعنی چه؟

ب) زلزله بیشتر در چه مناطقی اتفاق می‌افتد؟

پ) علل وقوع زلزله چیست؟

ت) چه رابطه‌ای بین عمق کانونی زلزله و میزان ویرانی آن وجود دارد؟

ث) کدام‌یک از مخاطرات طبیعی در استان محل زندگی شما بیشتر اتفاق می‌افتد؟ چرا؟

ج) آیا سیل در مناطق غیرمسکونی مضر است یا مفید؟ توضیح دهید.

چ) علل وقوع سیل و بهمن را در جدول بنویسید.

علل وقوع سیل	علل وقوع بهمن

ح) خشکسالی چه تأثیری بر زندگی مردم برجای می‌گذارد؟

خلاصه

- مخاطرات طبیعی انواع گوناگونی دارد که می‌توان آنها را بر مبنای محل وقوع و نقش انسان دسته‌بندی نمود.
- علت اصلی وقوع زلزله، حرکت صفحات پوسته زمین و آزاد شدن انرژی در محل گسل‌هاست.
- ریزش باران‌های شدید و طولانی، ذوب ناگهانی برف، تخلیه سریع آب ذخیره شده در پشت سدها و از بین بردن درختان و پوشش گیاهی موجب بروز سیل می‌شود.
- سقوط ناگهانی برف یا قطعات سنگ از روی دامنه‌ها در نواحی کوهستانی را بهمن می‌گویند.
- خشکسالی، یعنی کمبود ریزش‌های جوی در یک سال نسبت با میانگین بارندگی سالانه درازمدت در آن ناحیه.
- خشکسالی اثرات زیان‌باری در زندگی انسان‌ها و سایر موجودات بر جای می‌گذارد.

درس یازدهم: انسان و مخاطرات طبیعی

شود؟ اگر بدانیم که بهترین زمین‌های کشاورزی، زمین‌هایی‌اند که دارای رسوبات سیلابی رودخانه‌ها هستند یا بهترین ماده برای تقویت زمین‌های کشاورزی خاکستر آتشفشانی است، مطمئن می‌شویم که حوادث طبیعی گاه به بهبود زندگی انسان کمک می‌کنند!

گاهی فوران مواد مذاب* سبب تقویت زمین‌های کشاورزی می‌شود. گاهی نفوذ زبانه‌هایی از مواد مذاب به مسیر یک رود، باعث ایجاد یک سد طبیعی شده و دریاچه پشت آن، محیط جدیدی را برای موجودات زنده فراهم می‌آورد. لغزش دامنه یک کوه به مسیر یک رود ممکن است همین نقش را ایفا نماید. در این صورت، مخاطرات طبیعی گاهی به بهبود شرایط زندگی انسان‌ها کمک کرده است.

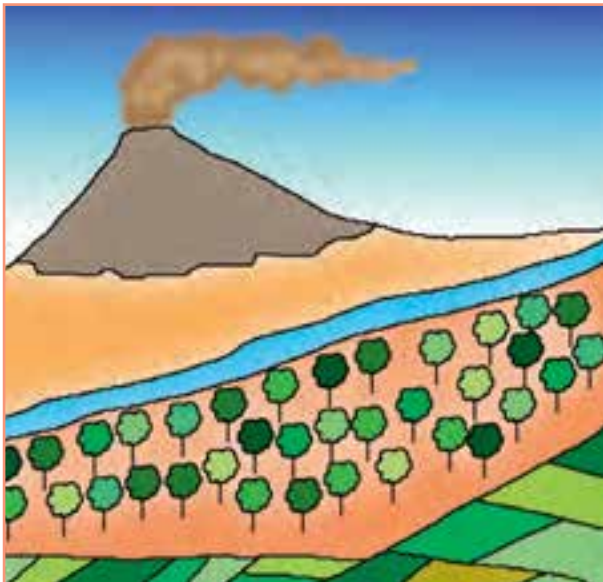
در درس قبل با چگونگی وقوع بعضی از مخاطرات طبیعی آشنا شدید. ممکن است این سؤال برای شما پیش آید که آیا همیشه حوادث طبیعی منجر به بلاهای طبیعی می‌شوند؟ پاسخ این سؤال نیاز به توضیح بیشتری دارد. دقت کنید اگر زلزله در یک شهر با جمعیت چند میلیونی رخ بدهد، خطر بیشتری دارد یا در یک منطقه کوهستانی خالی از جمعیت؟ طبیعی است چون در مناطق بدون جمعیت خسارتی به جان و مال انسان‌ها وارد نمی‌آید، نمی‌توان آن را خطر طبیعی به حساب آورد. برعکس وقوع حوادث در مناطق مسکونی مثل شهرها و روستاها سبب می‌شود که به آن نام خطر یا بلای طبیعی بدهیم.

چه موقع حوادث طبیعی اثرات مفید برجای می‌گذارند؟

ممکن است حوادث طبیعی موجب بهبود زندگی انسان‌ها

شکل ۲۲-۶- وقوع آتشفشان در نزدیکی یک شهر





شکل ۲۴-۶ - خاکستر آتشفشانی بهترین ماده تقویت کننده زمین های کشاورزی



شکل ۲۳-۶ - تشکیل دریاچه به وسیله سد طبیعی از لغزش دامنه ها در منطقه آب اسک جاده هراز



شکل ۲۶-۶ - تشکیل دریاچه به وسیله سد طبیعی از مواد مذاب



شکل ۲۵-۶ - حاصلخیزی زمین های کشاورزی با رسوبات سیلابی

است با دستکاری طبیعت موجب بروز آن شود. انسان ممکن است با به زیرکشت بردن مراتع، قطع یکسره درختان جنگل، بوته کنی از روی دامنه ها و چرای دام بیش از ظرفیت مراتع، پوشش گیاهی دامنه ها را در یک حوضه آبریز از بین ببرد. یکی از مهم ترین فواید پوشش گیاهی آن است که احتمال وقوع سیل را کاهش می دهد. آب های جاری بر روی دامنه ها در برخورد با بوته ها و گیاهان مختلف، سرعت اولیه خود را از دست

چه موقع حوادث طبیعی، مخاطرات طبیعی نامیده می شوند؟

همه حوادث طبیعی را نمی توانیم به عنوان خطر طبیعی بشناسیم. فقط زمانی می توان آنها را خطر محسوب نمود که موجب خسارت های جانی و مالی به انسان های ساکن در آن محل شوند. انسان در تشدید حوادث طبیعی دخالت دارد. اگرچه در ایجاد پاره ای از حوادث طبیعی نظیر آتشفشان دخالت چندانی ندارد، اما ممکن

پوشش گیاهی مناسبی نداشته باشند. **مخروط افکنه‌ها*** و **دلته‌ها*** محل‌هایی اند که اغلب در معرض خطر سیل اند. نواحی نزدیک به خط ساحلی نیز چنین وضعیتی دارند که تا حد امکان باید از سکونت در چنین مناطقی خودداری کرد. اما به دلیل وجود خاک‌های حاصلخیز و آب فراوان اغلب این نقاط برای سکونت و کشت و زرع مورد توجه انسان است.

با این وجود، توجه به اعلام وضعیت هوا در رسانه‌های گروهی می‌تواند راهی برای اعلام خطر وقوع سیل باشد. سیل‌ها معمولاً در پایین دست رودها با صدای مهیبی به راه می‌افتند. در این صورت پناه بردن به نقاط مرتفع از بهترین روش‌های در امان ماندن است. آمادگی قبلی برای مقابله با وضعیت غیرعادی در هنگام وقوع بلاهای طبیعی، اهمیت زیادی دارد و ممکن است جان انسان‌ها را نجات دهد. در هنگام وقوع مخاطرات طبیعی کمک به افراد مسن و یا خردسالان وظیفه هر فرد توانمندی است.

در زمان وقوع سیلاب‌های عظیم، خطوط ارتباطی به حداقل کارایی خود می‌رسند و امکان حمل و نقل برای همه از بین می‌رود. در چنین شرایطی به علت آلوده شدن آب‌های آشامیدنی و قطع کمک‌های پزشکی، بیماری‌های واگیردار نظیر وبا و یرقان بیش از خود سیل قربانی می‌گیرد.

سیل تنها به طغیان رودخانه‌ها محدود نیست. گاهی در سواحل نیز شرایطی ایجاد می‌شود که امواجی به ارتفاع ۲۰ متر با شدت به ساحل برخورد می‌کند و تا صدها متر دورتر از خط ساحلی همه تأسیسات و ساختمان‌ها را از بین می‌برد. در چند سال گذشته به دلایل مختلف از جمله گرم‌تر شدن کره زمین و ذوب یخ‌های قطبی سطح آب دریاها و اقیانوس‌ها بالا آمده است که یک نمونه آن، سواحل دریای خزر است. برخی از کشورهای ساحلی از جمله هلند به علت هم‌سطح بودن با دریا دائماً در معرض خطر سیلاب‌های ساحلی اند. در این کشور، سدهایی با ارتفاع چندین متر در امتداد ساحل می‌سازند تا طوفان‌های دریایی و امواج سهمگین را مهار نمایند.

در بسیاری از کشورها با تهیه نقشه‌های خطر* بروز زلزله و سیل، نقاط ناامن کشور را مشخص کرده‌اند.

می‌دهند و با نفوذ بیشتر به درون خاک، علاوه بر تقویت سفره‌های آب زیرزمینی، مانع از بروز سیل می‌شوند. خطر بروز سیل یک خطر دائمی برای انسان‌هاست؛ زیرا در بسیاری از روستاها و شهرها به خصوص در مناطق خشک نظیر کشورمان مردم در کنار رودها سکونت می‌کنند. گاهی رودها از میان یک شهر عبور می‌کنند مانند زاینده‌رود که از شهر اصفهان می‌گذرد یا کارون که از شهر اهواز عبور می‌کند. در این صورت غفلت انسان در یک منطقه باعث به خطر افتادن جان انسان‌ها در مناطق دیگر می‌شود.

آیا راهی برای کنترل خطرات طبیعی وجود دارد؟ انسان باهوش‌ترین موجود آفریده پروردگار است که بیشترین تغییر را در سطح سیاره زمین به وجود آورده است. بنابراین، هرگاه با خطری مواجه شود به سرعت راهی برای آن خواهد یافت. امروزه با توسعه دانش و فناوری، انسان توانسته است بر بسیاری از مشکلات طبیعی محیط زندگی خود غلبه کند.

پیش‌بینی سیل

امروزه با اندازه‌گیری جریان آب یک رود و اندازه‌گیری مقدار ریزش باران در حوضه آن رود، احتمال وقوع سیل* را با دقت زیادی پیش‌بینی می‌کنند.

برای پیش‌بینی خطر سیل از دوراه معمولاً استفاده می‌کنند:

- ۱- اعلام خطر بالا آمدن سطح آب رودخانه‌ها؛ یعنی اگر سطح آب رودخانه به نقطه بحرانی برسد احتمال وقوع سیل افزایش می‌یابد.

- ۲- اندازه‌گیری باران در یک دوره طولانی در حوضه یک رود؛ در این روش، دوره بازگشت* باران‌های شدید را در زمان‌های معینی پیش‌بینی می‌کنند و براساس آن احتمال وقوع سیل را اعلام می‌نمایند.

البته راه دوم مؤثرتر است؛ زیرا بین زمان بارندگی و وقوع سیل نسبت به بالا آمدن آب رود و وقوع سیل، فرصت بیشتری وجود دارد و می‌توان از این فرصت برای انتقال مردم به جای امن استفاده نمود.

راه‌های مقابله با خطر سیل: سیل معمولاً در حریم رودخانه‌ها اتفاق می‌افتد و یا در کف دره‌هایی که دامنه‌های آن



بیشتر بدانیم

- ۱- از ساخت و ساز در حریم سیل خودداری کنیم و دیوار اطراف ساختمان‌ها را محکم بسازیم.
- ۲- دریچه‌های اصلی آب و گاز را ببندیم.
- ۳- وسایل برقی را قطع کنیم و در صورت خیس بودن به آنها دست نزنیم.
- ۴- از رودخانه‌ها فاصله بگیریم و اگر ارتفاع آب، از نیم‌متر بالاتر باشد، از آن عبور نکنیم؛ چون تعادل خود را از دست می‌دهیم.
- ۵- با مناطق سیل خیز استان آشنا باشیم.
- ۶- به اخبار استان گوش کنیم.
- ۷- به ساختمانی که درون سیل محاصره شده برنگردیم.
- ۸- مواد غذایی و میوه‌ها و خوراکی‌های مانده بعد از سیل، باید دور ریخته شوند.
- ۹- هنگام وقوع سیل به کودکان و سالخورده‌گان کمک کنیم.
- ۱۰- از نزدیک شدن به محل سدها و آب بندها و تردد در سطح شهر و معابر خودداری کنیم.

راه‌های مقابله با خطر بهمن چیست؟

- | | |
|---|-----------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - شناسایی نقاط بهمن خیز - ساختن مانع منحرف کننده بهمن - ساختن بهمنگیر - جلوگیری از قطع درختان و نابودی پوشش گیاهی روی دامنه‌ها | <p>راه‌های مقابله با خطر بهمن</p> |
|---|-----------------------------------|

شناسایی مناطق بهمن خیز و احداث دیواره‌ها در مقابل ریزش و لغزش دامنه‌ها از جمله راه‌های کنترل این خطر به حساب می‌آید. گاهی با ایجاد لرزش‌های مصنوعی و سقوط عمدی بهمن، از تجمع برف یا سنگ بر روی یک دامنه جلوگیری شده و خطر وقوع بهمن کاهش می‌یابد. این کار با به پرواز درآوردن هواپیماهای نظامی و شکستن دیوار صوتی یا شلیک گلوله توپ و خمپاره غیر جنگی امکان پذیر است. به نمودار و شکل ۲۷-۶ نگاه کنید و بگویید برای مقابله با خطر بهمن چه راه‌حلی دیگری پیشنهاد شده است؟

چگونه می‌توان خطر خشکسالی را پیش بینی کرد؟

خطر خشکسالی نیز قابل پیش بینی است. شاید داستان پیشگویی خشکسالی مصر را از زبان حضرت یوسف علیه السلام در قرآن مجید به یاد داشته باشید. تعیین محل‌های مناسب برای احداث سد و ایجاد دریاچه‌های مصنوعی از جمله اقدامات دیگری است که خطر خشکسالی را کاهش می‌دهد.

دانشمندان علت خشکسالی را در تغییرات وضع آب و هوای هر منطقه می‌دانند. آنها معتقدند که با پیش بینی و علت یابی تغییرات آب و هوایی می‌توان دوره‌های خشکسالی را تا حدودی پیش بینی نمود. برخی پدیده آمدن لکه‌های خورشیدی* را علت وقوع خشکسالی می‌دانند. بعضی دیگر هم معتقدند که دخالت نابه جای انسان در طبیعت سبب بروز خشکسالی می‌شود.



شکل ۲۷-۶- دو نوع بهمن گیر در جاده هراز، راهی برای مقابله با خطر بهمن

نقش انسان در کاهش مخاطرات طبیعی

بلبرینگ‌های غول‌آسا در زیر ساختمان‌ها، اثر زلزله‌ها را بر این ساختمان‌ها خنثی کرده‌اند. اما مهم‌ترین آن، تهیه نقشه مناطق مستعد زلزله است و مقررات بسیار مهمی که برای ساختن هر بنایی الزاماً باید رعایت شود. در مناطق مستعد زلزله، هر ساختمانی که ساخته می‌شود حتماً باید قوانین مربوط به ساختمان‌سازی را رعایت نماید و نکات ایمنی را برای جلوگیری از تلفات انسانی مراعات نماید.

- دانشمندان توانسته‌اند با مطالعه و بررسی مداوم عکس‌های ماهواره‌ای و تغییر دمای سطح زمین و هوای اطراف آن، وقوع آتشفشان را تا حدودی پیش‌بینی نمایند. ذوب یخ و برف در دریاچه‌های دهانه‌ای آتشفشان‌ها نیز از علائم دیگری است که می‌توان براساس زمان این کار تا حدودی به پیش‌بینی آتشفشان پرداخت.

انسان چگونه می‌تواند از خسارت‌های شدید حوادث طبیعی بکاهد؟ دیدیم که انسان در تشدید خطرات طبیعی دارای نقش زیادی است و اساساً انسان به عنوان یک عامل مهم در بررسی مخاطرات طبیعی مطرح است. در مورد کاهش خسارت‌های بلایای طبیعی نیز انسان عامل بسیار مؤثر است. انسان با افزایش دانش خود در محیط طبیعی قادر خواهد بود که قدرت طبیعت را به درستی ارزیابی کند و متناسب با آن اقدام نماید؛ مثلاً در ژاپن به دلیل آنکه سالانه بیش از ۵۰۰ بار زلزله رخ می‌دهد، مهندسين، ساختمان‌های بسیار مرتفع را طوری می‌سازند که زلزله‌های با شدت ۵ تا ۶ در مقیاس ریشتر هم به آنها آسیبی نمی‌رساند. آنها با قرار دادن ورقه‌های فلزی در پی ساختمان‌ها و یا با قرار دادن



شکل ۲۸-۶- احداث سد روشی برای کاهش خطر خشک‌سالی

بیشتر بدانیم

آتشفشان، طوفان و رعد و برق، صاعقه، گردباد، زمین‌لغزش، سونامی، حرکت‌شن‌های روان از جمله سایر مخاطرات طبیعی‌اند که روی می‌دهند. برای مقابله با هریک از آنها لازم است مطالبی بدانیم.

زمین‌لغزش: از زندگی در محدوده‌هایی که احتمال زمین‌لغزش دارند بپرهیزیم. ساختمان‌ها را در دامنه‌های با شیب تند و دره‌های فرسایشی نسازیم. سطوح شیب‌دار نزدیک خانه را درخت کاری کنیم. هنگام رانش باید از منطقه دور شد. باید مراقب خطرات بعدی مانند قطع خطوط برق، آب و گاز و آسیب‌دیدگی جاده‌ها و راه‌آهن بود.

سونامی: امواج قدرتمندی است که در اثر زمین‌لرزه ایجاد می‌شود. اگر در ساحل بودید و لرزشی را احساس کردید بلافاصله به مناطق مرتفع بروید. از ساحل دور شوید و به تماشای امواج نروید. در صورت مشاهده عقب‌نشینی آب در ساحل، بدانید این نشانه سونامی است فوری باید منطقه را ترک کرد.

آتشفشان: هنگام فعال شدن آتشفشان خاکسترها و گاز و گردو خاک بدبو از دهانه آتشفشان بیرون می‌ریزد این خاکسترها برای همه ضرر دارد. ولی برای کودکان و سالمندان ضرر بیشتری دارد. در صورت امکان از احداث منزل در نزدیکی آتشفشان‌های نیمه‌خاموش باید بپرهیز کرد. هنگام فوران آتشفشان باید سریع منطقه را ترک کرد. از ماسک و پارچه مناسب و عینک استفاده شود.

صاعقه: از سایر حوادثی که ما را تهدید می‌کند پدیده رعد و برق است که می‌تواند جان انسان یا حیوان را بگیرد. در هنگام رعد و برق و صاعقه، بهتر است کارهای بیرون از خانه را به تعویق انداخت. در هنگام رعد و برق‌های شدید وسایل برقی خانه را قطع کنیم. از رفتن به نقاط مرتفع و زیر درختان بپرهیزیم. سوار شدن بر وسایل نقلیه‌ای که سقف ندارند، مانند دوچرخه، موتور سیکلت و تراکتور خطرناک است. اگر کسی داخل آب است باید به سرعت به خشکی پناه ببرد.

یکی دیگر از حوادثی که ما را تهدید می‌کند، غرق‌شدگی است. تلاش کنیم در مکان‌های ناامن و سواحلی که از عمق آنها اطلاع نداریم و غریق‌نجاتی ندارند شنا نکنیم. در صورت امکان از جلیقه نجات استفاده کنیم. در هنگام شنا از شوخی‌های خطرناک بپرهیزیم. داشتن طناب در نجات سایر افراد، کمک فراوانی می‌کند. برای خروج آب از ریه فرد غرق شده سرش را پایین‌تر از سایر قسمت بدن قرار دهید و ففسه سینه را ماساژ دهید.

فَعَالِيَّت: ۵ - ۶

۱- در نقش یک مسئول محلی، برای مقابله با حادثه طبیعی (سیل یا زلزله و ...) شرایط کار و مراحل آن را طراحی کنید.

۲- با استفاده از اطلاعات کتاب استان شناسی خود مناطق مستعد به مخاطرات طبیعی را معرفی و دسته بندی کنید.

۳- در صورتی که در محیط اطراف شما حادثه ای طبیعی رخ داده است با طراحی پرسشنامه ای ساده، مصاحبه ای با چند حادثه دیده انجام دهید.

۴- یک گروه ۵ نفری تشکیل دهید و با مطالعه محیط زندگی خود، اثرات بروز یک بلای طبیعی فرضی را بررسی کنید.

۵- با استفاده از کتاب های علمی یا مجلات و روزنامه ها یک گزارش یک صفحه ای در مورد مخاطرات طبیعی بنویسید.

۶- یک گروه ده نفری تشکیل دهید و هر یک نقش یکی از مسئولان را برعهده بگیرید. سپس وظایف خود را در پست مورد نظر در زمان وقوع زلزله یا سیل روی کاغذ بنویسید. آن گاه جهت اطمینان بیشتر وظایف خود را با هم مقایسه کنید (در صورت لزوم مسئولیت خود را باهم عوض کنید) و توضیح دهید در چه صورت، بیشتر می توانید به دیگران کمک کنید:

الف) مسئول سازمان آتش نشانی شهر آسیب دیده ب) مسئول بیمارستان های شهر آسیب دیده

ج) مسئول شبکه آبرسانی شهر آسیب دیده د) مسئول شبکه گازرسانی شهر آسیب دیده

هـ) مسئول مخابرات و تلفن شهر آسیب دیده و) مسئول تغذیه و انبارهای گندم شهر آسیب دیده

ز) مسئول نیروهای انتظامی شهر آسیب دیده ح) مسئول بانک های شهر آسیب دیده

ط) مسئول امور مذهبی شهر آسیب دیده ی) مسئول آموزش و پرورش شهر آسیب دیده

۷- یک روزنامه دیواری برای مدرسه تهیه کنید که در آن به سایر دانش آموزان سفارش های لازم برای مقابله با بلایای طبیعی درج شده باشد.

خلاصه

- انسان در وقوع و شدت یا کاهش مخاطرات طبیعی یک عامل مهم به حساب می آید.
- شناسایی مخاطرات طبیعی و پراکندگی جغرافیایی آن، اولین اقدام برای مقابله با مخاطرات طبیعی است.
- در جوامعی که آمادگی کافی و تجهیزات لازم برای مقابله با مخاطرات طبیعی فراهم شده باشند، خسارت کمتری را تحمل خواهند کرد.

● اما مهم تر از هر مطلبی، آن است که در هنگام وقوع حوادث می بایست عاقلانه با آن روبه رو شویم و از کمک به دیگران غفلت نکنیم. سروده سعدی شاعر ایرانی در سازمان ملل متحد نیز به همین دلیل نوشته شده است که:

بنی آدم اعضای یکدیگرند که در آفرینش زیگ گوه‌رند
چو عضوی ب‌درد آورد روزگار دگر عضوها را نماند قرار
تو کز محنت دیگران بی غمی نشاید که نامت نهند آدمی



جهانگردی و ایرانگردی

مقدمه

آیا تاکنون در تعطیلات آخر هفته به کوه، دشت، کنار دریا یا رودخانه و مناطق زیبای خارج از شهر یا محل زندگی خود رفته‌اید؟ آیا می‌توانید چند مورد از مکان‌هایی را که در تعطیلات آخر هفته، ایام عید و یا تعطیلات تابستان به آنها سفر کرده‌اید نام ببرید؟ در این مکان‌ها چه جاذبه‌هایی وجود داشته که شما را به سفر به آنجا تشویق کرده است؟ آیا این سفرها سبب رفع خستگی شما شده است؟ در بازدید از این مکان‌ها با چه پدیده‌هایی آشنا شده‌اید و چه چیزهای تازه و جالبی را یاد گرفته‌اید؟ پاسخ خود را با پاسخ سایر همکلاسی‌های خود مقایسه کنید. آیا در پاسخ‌های شما نکات مشترک و یکسانی وجود دارد؟

خاصی برای سفر معین گردیده است تا انسان‌ها را متوجه مقصد نهایی و کمال انسانی بگرداند و انجام سفر به انگیزه بیرون آمدن از رکود و کوردلی و غفلت توصیه شده است. از آنجایی که در گذران اوقات فراغت از یک سو انسان و از سوی دیگر محیطی که انسان اوقات فراغت خود را در آن سپری می‌کند، وجود دارد و دانش جغرافیا هم به مطالعه رابطه و تأثیرات متقابل انسان و محیط می‌پردازد. بنابراین، گذران اوقات فراغت از جمله مباحثی است که در دانش جغرافیا مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

اوقات فراغت یعنی آن بخش از زمان بیداری که انسان از تعهدات شغلی و کار تولیدی آزاد است و به طور دلخواه به استراحت و رفع خستگی جسمی و روحی می‌پردازد. نیاز به فراغت از جمله نیازهای اساسی انسان همانند کار کردن، غذا خوردن و خوابیدن است که امروزه مورد توجه زیادی قرار گرفته است. در قرآن کریم، به سیر و سفر در زمین (سُیْرُوا فِی الْأَرْضِ...) به منظور تفکر و تدبر در آیات و نعمت‌های الهی و همچنین مطالعه سرگذشت اقوام و ملل گوناگون سفارش شده است. همچنین در روایات پیامبر صلی الله علیه و آله و ائمه معصومین علیهم السلام آداب

برای مطالعه

یکی از منابع بسیار ارزشمند برای گردشگری مطالعه سفرنامه‌هاست طی قرن‌های طولانی برخی از مسلمانان بعد از سفر به مناطق مختلف دنیا، سفرنامه می‌نوشتند یکی از معروف‌ترین سفرنامه‌نویسان مسلمان ابن بطوطه است ابن بطوطه در سال ۷۳ هجری قمری در کشور مغرب به دنیا آمد وی از سن ۲۲ سالگی مسافرت‌های خود را به مناطق مختلف کشور خود آغاز کرد کتاب «رحله» یا سفرنامه ابن بطوطه، شرح مسافرت‌های وی در قالب داستان است که از دو نظر بر سایر سفرنامه‌ها برتری دارد

- ۱- گستره مسیر سفرهای او از غرب آفریقا تا خاورمیانه از جمله ایران و افغانستان و هند تا چین در شرق آسیا، اندلس (اسپانیای کنونی) در جنوب اروپا و نیجریه در مرکز آفریقا است
- ۲- درستی و صداقت وی در ذکر اوضاع و احوال سرزمین‌هایی که به آنها مسافرت می‌کرد «رحله» شاهدهی بر نفوذ فرهنگ ایران و زبان فارسی به سراسر سرزمین‌های اسلامی آن روزگار بود بازرگانان، فقیهان، کارکنان اداری به هر کجا که رفته بودند، دین اسلام و فرهنگ خود را در آنجا تبلیغ کرده بودند متن کامل رحله، نخستین بار در سال ۱۸۵۳ میلادی به چاپ رسید



درس دوازدهم : گردشگری چیست؟ گردشگر کیست؟

از ابتدای قرن بیستم حجم فعالیت های گردشگری با صنعتی شدن جوامع افزایش یافته است تا آنجا که پدیده ای به نام گردشگری را به وجود آورده است.

چه عواملی موجب گسترش و تکامل گردشگری در قرن بیستم شده است؟

● ظهور و توسعه و سایل نقلیه موتوری : در قرن نوزدهم ظهور راه آهن تحول عظیمی در حمل و نقل به وجود آورد. پس از آن با اختراع اتومبیل و گسترش و آسفالتی شدن راه ها و پیدایش بزرگراه ها، حمل و نقل و جابه جایی سریع تر و آسان تر گردید. و راه های آبی نیز توسعه یافت و بالاخره با ظهور هواپیما در قرن بیستم امکان مسافرت به نواحی دور دست برای بشر میسر شد.

تا صد سال قبل تعداد کسانی که برای سرگرمی و استراحت به یک کشور خارجی سفر می کردند بسیار کم و محدود بود؛ زیرا مسافرت ها اغلب طولانی و ناراحت کننده بودند و وسایل حمل و نقل سریع و راحت وجود نداشت و مسافرت بسیار گران تمام می شد. گردشگری در دنیای قدیم فقط به گروه خاصی از افراد اختصاص داشت. مسافرت های ماجراجویان و یا سفرهای علمی بعضی از افراد برای کشف سرزمین های ناشناخته و یا با انگیزه های تجاری و مذهبی اشکال عمده گردشگری را تشکیل می داد. در کشور ایران در گذشته کلمه سیاح به کسانی گفته می شد که با هدف و منظور خاصی دست به سفر می زدند؛ مانند ناصر خسرو که شرح مسافرت های خود را در سفرنامه ای گرد آورده است. اصطلاح توریست* (گردشگر) از قرن نوزدهم معمول شد.

برای مطالعه

از آنجایی که انگیزه و هدف گردشگران، مکان مسافرت، مدت زمان اقامت و وضعیت شغلی، اقتصادی و فرهنگی افراد متفاوت است. بنابراین، اشکال مختلفی از گردشگری وجود دارد که در نمودار زیر با آنها آشنا می شوید.



۱- فعالیت گردشگری در گروه فعالیت های نوع سوم، یعنی خدمات طبقه بندی می شود و جزء فعالیت های نوع دوم، یعنی صنعتی و کارخانه ای نیست، اما به علت اشتباهی که در ترجمه این لغت از زبان انگلیسی صورت گرفته، اصطلاح گردشگری در کشور ما متداول شده است.

● توسعه شهرنشینی : شهرنشینی خستگی ها و فشارهای جسمی و روحی زیادی برای شهرنشینان ایجاد کرده است. آلودگی هوا، آلودگی صوتی، تراکم جمعیت، ازدحام و تراکم خودرو و ترافیک، کارخانه ها و ساختمان های بلند، کمبود فضای سبز و زمین های ورزشی و مشکلات عصبی و روانی ناشی از آنها نیاز انسان های شهرنشین را به گذران اوقات فراغت در خارج از شهر

بیشتر کرده است.

- بهبود شرایط کار : با بهبود شرایط کار و کم شدن مدت انجام کار و اختصاص یافتن روزهایی به تعطیلات رسمی، امکان گذران اوقات فراغت بیشتر شده است.
- بهبود درآمد مردم : افزایش درآمد مردم و تغییر شیوه های زندگی نیز در گسترش گردشگری مؤثر بوده است.

فعالیت : ۱-۷

- ۱- اصطلاح توریست از چه زمانی متداول شد؟
- ۲- عواملی را که موجب گسترش و رشد گردشگری در قرن حاضر شده است نام ببرید.
- ۳- اولین وسیله نقلیه ای که موجب تحول حمل و نقل و رونق گردشگری شد بود.
- اختراع امکان مسافرت سریع به نواحی دور دست را فراهم کرده است.
- ۴- چرا نیاز انسان های شهرنشین به گذران اوقات فراغت در خارج از شهر بیشتر شده است؟
- ۵- توسعه ارتباطات و رسانه های گروهی چه نقشی در رونق گردشگری داشته است؟
- ۶- گردشگران به چند دسته تقسیم می شوند؟ توضیح دهید.
- ۷- در تصاویر روبه رو دقت کنید. در هر یک از این تصاویر چه جاذبه یا جاذبه هایی برای جلب گردشگر وجود دارد؟ از نمودار اشکال عمده گردشگری استفاده کنید.



الف



ب



ج



د

● **گردشگر** : طبق تعریف سازمان جهانی گردشگری (W.T.O) گردشگر (توریست یا سیاح) شخصی است که به کشور یا شهری غیر از محیط زیست عادی خود برای مدتی که کمتر از ۲۴ ساعت و بیشتر از یک سال نباشد سفر کند و قصد او از سفر تفریح، استراحت، ورزش، دیدار اقوام و دوستان، کسب و کار، مأموریت، شرکت در سمینار یا کنفرانس، معالجه، مطالعه، تحقیق یا فعالیت‌های مذهبی باشد.

۲- ایجاد اشتغال

۱- وقتی گردشگران به کشوری وارد می‌شوند، الزاماً باید هزینه‌هایی را در آن کشور پردازند؛ مثل هزینه غذا و هزینه محل اقامت در هتل و مهمانخانه‌ها، هزینه تفریحات، هزینه حمل و نقل در داخل آن کشور، هزینه گشت‌ها و تورهای داخلی و همچنین پولی که بابت خرید سوغاتی و کالاهای بومی آن کشور و یا بابت ورودیه به موزه‌ها و بناهای تاریخی و سایر وسایل مورد نیاز خود خرج می‌کنند. این هزینه‌ها را گردشگران با ارزی که همراه آورده‌اند می‌پردازند و در واقع مثل این است که خدمات و کالاهای داخل کشور به کشور گردشگر صادر شده باشد. به این جریان اقتصادی که از طریق گردشگری حاصل می‌شود «صادرات نامرئی*» می‌گویند.

۲- با توسعه فعالیت‌های گردشگری زمینه برای ایجاد اشتغال فراهم می‌شود و این امر به خصوص برای کشورهایی که با جمعیت جوان و متقاضی اشتغال روبه‌رو هستند مفید است. با جلب گردشگر به یک کشور، بخش‌های ساختمانی در زمینه ساختن هتل‌ها و رستوران‌ها فعال می‌شوند. صنایع ساخت قایق‌های تفریحی، تولید انواع لوازم چادر و اردوگاه و لوازم ورزشی بیشتر می‌شود. تعداد بیشتری از افراد به عنوان کارگر و کارمند در هتل‌ها، رستوران‌ها، مؤسسات و دفاتر مسافرتی، گمرک و حمل و نقل مشغول به کار می‌شوند. راهنمایان گردشگری، مراکز تهیه نقشه‌ها و بروشورهای مختلف، مراکز تولید صنایع دستی و فروشگاه‌های عرضه‌کننده آن، تولید و بسته‌بندی فراورده‌های غذایی و... افزایش می‌یابند. در بعضی از مناطق که در فصل‌های معینی مثلاً تابستان یا زمستان تعداد زیادی گردشگر را به خود جلب می‌کنند، افراد محلی با ارائه خدماتی به گردشگران نظیر اجاره اتاق، فروش مواد غذایی، صنایع دستی و نظایر آن، شغل دومی برای خود می‌یابند.

● توسعه ارتباطات و افزایش سطح فرهنگ و آگاهی

مردم: با پیشرفت روزافزون رسانه‌های گروهی مثل رادیو، تلویزیون، کامپیوتر و اینترنت، کتاب و روزنامه، سطح آگاهی مردم از امکانات اوقات فراغت و شناسایی محیط‌های دور و نزدیک بیشتر شده و فرهنگ سیر و سفر گسترش یافته است.

● **پیدایش مؤسسات و دفاتر گردشگری**: این مؤسسات با ارائه خدماتی برای گردشگران نقش عمده‌ای در تکامل بخش گردشگری داشته‌اند.

گردشگران به دو گروه تقسیم می‌شوند:

*- **گروه اول (گردشگران خارجی)** کسانی‌اند که از خارج وارد یک کشور می‌شوند و یا از کشور خود به کشور دیگری مسافرت می‌کنند.

*- **گروه دوم (گردشگران داخلی)** افرادی‌اند که در داخل کشور خودشان به مسافرت می‌روند.

اهمیت گردشگری چیست؟

الف) **اهمیت اقتصادی و تجاری**: امروزه بسیاری از کشورها سعی می‌کنند تا امکانات لازم جهت رشد و توسعه گردشگری را در کشور خود به وجود بیاورند؛ زیرا فعالیت گردشگری یکی از راه‌های عمده کسب درآمد می‌باشد. در کشورهای در حال توسعه گردشگری بالاترین منبع درآمد مهم حتی پس از درآمدهای نفتی می‌باشد؛ به عنوان مثال، در کشورهای نظیر مکزیک و مصر منافع حاصل از گردشگری پس از صدور نفت رقم بالایی را به خود اختصاص داده است.

گردشگری از دو راه می‌تواند به توسعه اقتصادی کشورها به ویژه کشورهای کم‌درآمد کمک کند.

۱- افزایش درآمد



شکل ۱-۷- ورزش‌های زمستانی در اروپا

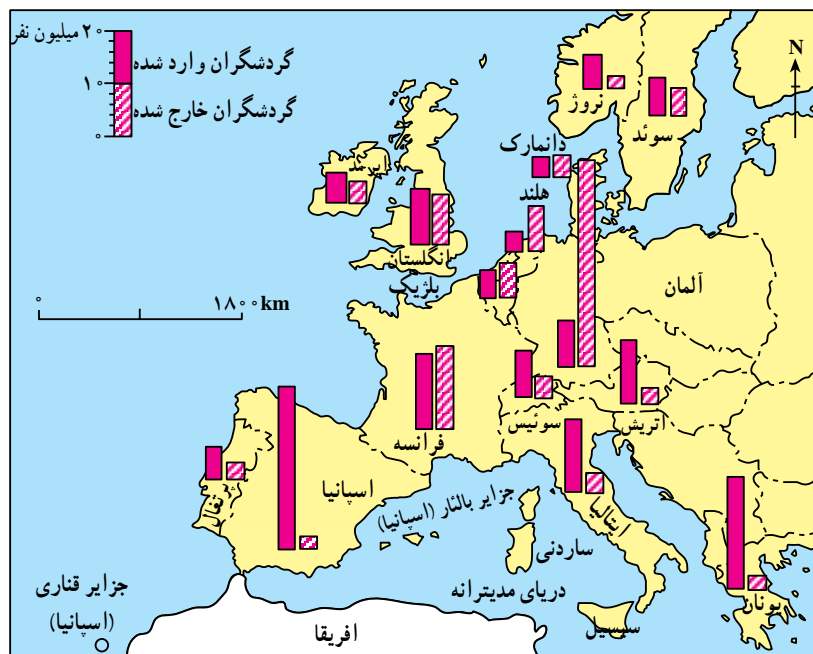
ب) اهمیت اجتماعی و فرهنگی: علاوه بر اهمیت اقتصادی، توسعه گردشگری به تبادل فرهنگی میان کشورها کمک می‌کند و بینش اجتماعی و تفاهم بین‌المللی افزایش می‌یابد.

نواحی عمده گردشگری در جهان

کانون‌های گردشگری جهان آن‌چنان زیاد، متنوع و پراکنده است که توصیف همه آنها به آسانی میسر نیست. در اینجا شما با برخی از کانون‌های مهم گردشگری آشنا می‌شوید.

● **اروپا و حوزه دریای مدیترانه:** یکی از مهم‌ترین قطب‌های گردشگری جهان است. و سالیانه میلیاردها دلار از راه گردشگری عاید کشورهای این ناحیه می‌شود. آب و هوا یکی از مهم‌ترین عوامل جذب گردشگری تفریحی در این ناحیه است. اعتدال هوا و سواحل آفتابی مدیترانه انواع تفریحات و ورزش‌ها نظیر شنا، تنیس، مسابقات اتومبیل‌رانی و اسب‌سواری را در فصل تابستان میسر می‌سازد. سینماها، نمایشگاه‌های تمبر و نقاشی، جشنواره‌های موسیقی، شهرهای هنری و موزه‌ای نظیر لندن و پاریس و بناهای تاریخی و باستانی گردشگران فراوانی را از سراسر دنیا جلب می‌کند. البته کشورهای اروپایی نه تنها گردشگران زیادی را می‌پذیرند؛ بلکه در ردیف کشورهای توریست فرست نیز هستند. به شکل (۲-۷) توجه کنید و چند کشور اروپایی که بیشترین میزان

گردشگری را دارند نام ببرید.
 اتریش و سوئیس به علت ایجاد امکانات خدماتی و رفاهی ورزش‌های زمستانی در کوهستان‌های آلپ از مهم‌ترین مراکز توریسم زمستانی اروپا هستند.
 ● **آسیا** به عنوان مهد تمدن‌ها و ادیان بزرگ از جاذبه‌های گردشگری فراوانی برخوردار است. خاورمیانه یکی از بزرگ‌ترین کانون‌های گردشگری مذهبی است. مکه معظمه در هنگام مراسم عبادی - سیاسی حج زائران فراوانی را به سوی خود می‌خواند. شهر مکه حوزه نفوذی در مقیاس جهانی دارد؛ زیرا از تمام



شکل ۲-۷- نقشه تعداد گردشگران ورودی و خروجی در قاره اروپا



ترکیه سالانه میلیون‌ها گردشگر را می‌پذیرد و تصمیم دارد گردشگری را هر چه بیشتر گسترش بدهد.

دیوار بزرگ چین، مسجد پادشاهی لاهور شهر قدیمی پاکستان مجموعه معابد بانکوک در تایلند که از دوران مغول‌ها به جای مانده و قصر دالایی لاما در لهاسا (تبت) از جاذبه‌های گردشگری آسیا به شمار می‌روند.

● **آمریکا و کانادا**، با انواع چشم‌اندازهای طبیعی و پارک‌های ملی، موزه‌های حیات وحش و امکانات تفریحی گسترده و متنوع برای گردشگران از جمله کانون‌های مهم گردشگری محسوب می‌شوند.

در کشور آمریکا در ایالت فلوریدا جاذبه‌های طبیعی و جاذبه‌های ساخته دست انسان در هم آمیخته‌اند و این ناحیه را به عنوان یکی از مهم‌ترین کانون‌های جلب گردشگر دنیا در آورده‌اند.

کشورهای مسلمان زائران را به خود جلب می‌کند. جمعیت این شهر به هنگام حج به بیش از پنج برابر افزایش می‌یابد. جذب این همه نیروی عظیم انسانی تأسیسات وسیع شهری در زمینه پارکینگ، پایانه و فرودگاه شهری می‌طلبد. شهرهای زیارتگاهی نجف و کربلا در عراق، مشهد و قم در ایران نیز حوزه نفوذ گسترده‌ای دارند. در سوریه شهر دمشق با وجود مزار متبرکه‌ای مانند حرم مطهر حضرت زینب سلام الله علیها و حضرت رقیه سلام الله علیها زائران فراوانی را به‌ویژه از کشور ایران به خود جلب می‌کند. نقش بازرگانی شهرهای مذهبی نیز از اهمیت خاصی برخوردار است. بندر جدّه و مکه از بزرگ‌ترین بازارهای خاورمیانه در کشور عربستان می‌باشند.

کشور هند با تنوع چشم‌اندازهای زیبا و شگفت‌انگیز و جاذبه‌های فرهنگی و هنری کانون جلب گردشگران است.



شکل ۴-۷- قصر الحیرا - بنای فرهنگی در اسپانیا



شکل ۳-۷- ونیز - ایتالیا



شکل ۶-۷- آکروپولیس - یونان



شکل ۵-۷- آمفی‌تئاتر - یونان



شکل ۷-۷- خانه کعبه، مکه معظمه

تابستان‌های معتدل و سواحل آفتابی، رطوبت مناسب همراه با نسیم، زمستان‌های ملایم (ژانویه C ۱۶) و هتل‌ها و آپارتمان‌های لوکس، امکانات وسیع قایقرانی، مجموعه باغ و وحش‌ها، آکواریم‌ها، فرودگاه‌های بین‌المللی و بزرگراه‌ها از جاذبه‌های این ناحیه است.



شکل ۷-۱۰- مسجد ایاصوفیه، ترکیه



شکل ۷-۹- تاج محل - آگرا، هند



شکل ۷-۸- دیوار چین



شکل ۷-۱۱- نقشه جاذبه‌های توریستی فلوریدا





فعالیت: ۲-۷

- ۱- چرا به گردشگری «صادرات نامرئی» می گویند؟
- ۲- چرا امروزه توسعه فعالیت گردشگری در کشورهای در حال توسعه مورد توجه قرار گرفته است؟
- ۳- گردشگری چگونه به ایجاد اشتغال کمک می کند؟ توضیح دهید.
- ۴- کشورهای و از مهم ترین مراکز گردشگری زمستانی در اروپا هستند.
- ۵- کدام شهرهای منطقه خاورمیانه مراکز گردشگری مذهبی هستند؟ نام ببرید.
- ۶- بر روی یک نقشه جهان نما موقعیت شبه جزیره فلوریدا را پیدا کنید. این ناحیه توریستی از اطراف به کدام آب ها مربوط می شود؟
- ۷- چنان که درباره جاذبه های گردشگری هر یک از مکان هایی که نام آنها در این درس ذکر شده مطلب خواندنی و یا عکس هایی در اختیار دارید برای اطلاع همکلاسی هایتان به دیوار کلاس نصب کنید.

آثار و پیامدهای گردشگری بر روی محیط چیست؟

کشاورزی شود؛ برای مثال، هم اکنون دریای مدیترانه با آلودگی روزافزونی روبه روست.

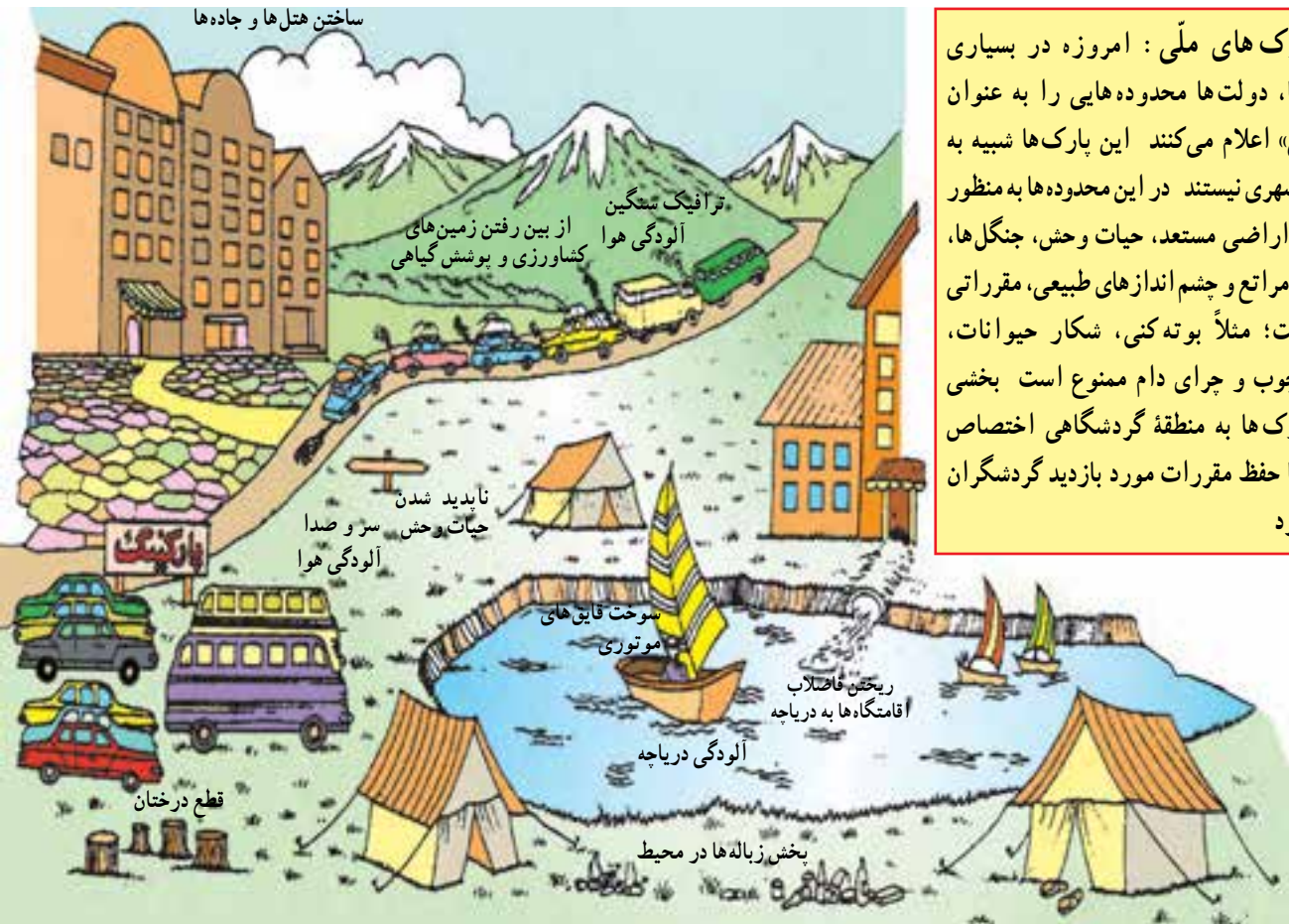
بازدید مکرر گردشگران از آثار و ابنیه تاریخی و آلودگی ناشی از دود اتومبیل ها در اطراف این بناها به ساییده شدن و تخریب بناهای تاریخی منجر می شود و در بعضی موارد تماس دست ها با اشیای بناها و یا بالا رفتن مکرر جمعیت انبوه از پله ها به آنها آسیب می رساند. تخلیه زباله های هتل ها و رستوران ها در محیط های طبیعی، سلامت افراد و محیط را به خطر می اندازد.

● آثار نامطلوب فرهنگی و اجتماعی: وقتی انبوه گردشگران به کشوری می آیند، شیوه های رفتاری، لباس پوشیدن، غذا خوردن و فرهنگ خاص خود را به آن جامعه وارد می کنند و چون ممکن است این رفتارها با معیارهای فرهنگی آن جامعه فرق داشته باشد، اساس نظم اخلاقی و سلامت جامعه کشور میزبان به خطر می افتد. البته گردشگرانی هم که از کشورهای سنتی یا مذهبی به کشورهایی که قید و بندهای اخلاقی و اجتماعی ندارند وارد می شوند، در معرض خطرات جدی قرار می گیرند.

● تغییر چشم اندازهای طبیعی: گسترش فعالیت های مربوط به گذران اوقات فراغت و گردشگری در یک ناحیه موجب تغییر چشم اندازهای طبیعی آن ناحیه می شود؛ برای مثال، با گسترش فعالیت های گردشگری در یک ناحیه خوش آب و هوا و زیبا، مشاغل گوناگونی ایجاد می شود و بازار کار فصلی در زمستان یا تابستان در آن ناحیه پدید می آید. در نتیجه ممکن است عده زیادی به روستاهای اطراف آن ناحیه مهاجرت کنند و جمعیت ناحیه افزایش یابد. به دنبال آن تعداد خانه های کوچک اجاره ای، تعمیرگاه های اتومبیل، رستوران ها و مغازه ها افزایش می یابد. قیمت زمین بالا می رود و راه های اصلی و فرعی توسعه می یابند. با افزایش این سکونتگاه ها و بناها، وسعت چشم اندازهای طبیعی روز بروز کمتر و چشم اندازهای ساخته دست انسان بیشتر می شود.

● تخریب محیط زیست و ابنیه تاریخی: هجوم زیاد و استفاده بیش از حد گردشگر ممکن است باعث نابودی تدریجی سواحل، آلودگی دریاها و از بین رفتن پوشش گیاهی و زمین های

ساختن هتل‌ها و جاده‌ها



● پارک‌های ملی: امروزه در بسیاری از کشورها، دولت‌ها محدوده‌هایی را به عنوان «پارک ملی» اعلام می‌کنند. این پارک‌ها شبیه به پارک‌های شهری نیستند. در این محدوده‌ها به منظور حفاظت از اراضی مستعد، حیات وحش، جنگل‌ها، چمنزارها و مراتع و چشم‌اندازهای طبیعی، مقرراتی حکمفرماست؛ مثلاً بوه کتی، شکار حیوانات، سوزاندن چوب و چرای دام ممنوع است. بخشی از این پارک‌ها به منطقه گردشگاهی اختصاص می‌یابد و با حفظ مقررات مورد بازدید گردشگران قرار می‌گیرد.

شکل ۱۲-۷- آثار نامطلوب گذران اوقات فراغت در محیط زیست



فعالیت: ۳-۷

- ۱- پارک‌های ملی به چه منظوری تأسیس می‌شوند و چه مقرراتی در آنها حکمفرماست؟
- ۲- جدولی مانند شکل زیر ترسیم کنید و عبارت‌های زیر را در ستون مناسب قرار دهید.

محاسن گردشگری	معایب گردشگری

- استفاده از مواهب طبیعی نظیر دریا، آفتاب، جنگل و ...
- افزایش درآمدی بیشتر از صادرات مواد خام
- افزایش آلودگی هوا، خاک، آب
- کشاورزی در ناحیه توریستی تضعیف می‌شود و کارگران کشاورز برای کسب درآمد و اشتغال به سوی هتل‌ها و رستوران‌ها و سایر خدمات می‌روند
- آشنایی با میراث فرهنگی و تاریخی کشورها و تفاهم بین ملت‌ها
- ایجاد اشتغال برای جوانان
- افزایش و بهبود جاده‌ها، وسایل حمل و نقل و فرودگاه‌ها ممکن است سبب بیکاری فصلی بشود
- ایجاد بازارهای محلی برای فروش صنایع دستی و کالاهای بومی یک منطقه
- مردم روستاهای ناحیه توریستی مهاجرت نمی‌کنند و جمعیت روستاها در اثر مهاجرت کاهش نمی‌یابد.

خلاصه

- از ابتدای قرن بیستم میزان تقاضا برای گذران اوقات فراغت افزایش یافته است.
- گردشگری به اشکال گوناگون با مقاصد تفریحی، بازرگانی، اجتماعی، مذهبی، سیاسی، درمانی و ... وجود دارد.
- توسعه گردشگری به دلیل افزایش درآمد ارزی و ایجاد شغل، اهمیت اقتصادی زیادی دارد.
- توسعه گردشگری ممکن است موجب تغییر چشم‌اندازهای طبیعی، خسارت به محیط زیست و برهم خوردن نظم اجتماعی شود.

درس سیزدهم : ایرانگردی

گوناگون با جاذبه‌های طبیعی فراوان برای ایران به وجود بیاید. از سوی دیگر کشور ایران دارای قدمت تاریخی طولانی است. آثار باستانی پیش از اسلام و یادگارهای بسیاری مانند بناها، مساجد و زیارتگاه‌های دوره اسلامی با بهره‌گیری از فرهنگ اسلامی و هنر و نبوغ ایرانی به صورت عالی‌ترین جلوه‌های هنر و معماری در کشور ما پراکنده شده است و دیدار آنها مورد علاقه گردشگران خارجی و داخلی می‌باشد.

کشور ما ایران از لحاظ آثار تاریخی و جغرافیایی جاذبه‌های متنوع و فراوانی برای گردشگری و ایرانگردی دارد. این جاذبه‌ها را به طور کلی می‌توان به دو گروه جاذبه‌های طبیعی و جاذبه‌های تاریخی و فرهنگی تقسیم کرد.

گسترش ایران در عرض‌های جغرافیایی، موجب شده است که آب و هواهای متنوع، سواحل طولانی در شمال و جنوب کشور، انواع ناهمواری‌های کوهستانی، جلگه‌ای و بیابانی، دریاچه‌های بزرگ و کوچک، چشمه‌های آبگرم و غارهای طبیعی و محیط‌های

جاذبه‌های گردشگری ایران

بسیاری را برای گذران اوقات فراغت به سوی خود جلب می‌کند. جلگه باریک و ممتد به طول ۷۰۰ کیلومتر از آستارا تا گرگان، آب و هوای معتدل، آب دریا با املاح کم و عمق مناسب،

الف) جاذبه‌های طبیعی

● دریاها، سواحل، جنگل‌ها : سواحل دریای خزر یکی از مهم‌ترین قطب‌های گردشگری ایران است که هرساله مشتاقان



شکل ۱۳-۷- جاذبه‌های ایرانگردی

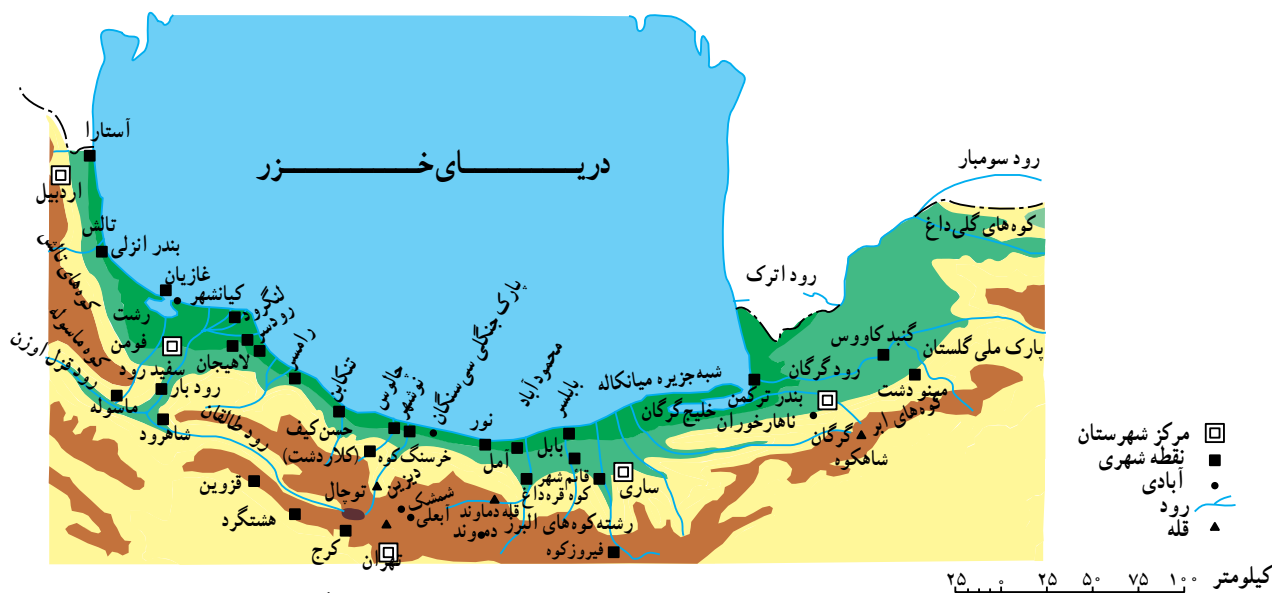


مناطق بیلاقی و سرسبز کلاردشت، دریاچه و لشت، تالاب انزلی و ماسوله از دیدنی‌های این ناحیه‌اند. منطقه کوهستانی ماسوله در استان گیلان که حدود ۳۰ آبادی کوچک و بزرگ را در بر دارد خانه‌ها با استفاده از چوب و پنجره‌های مشبک چوبی به صورت مشرف بر یکدیگر در دامنه کوه بنا شده‌اند.

● از جمله جاذبه‌های طبیعی این ناحیه، پارک جنگلی سی‌سنگان است که در شرق شهرستان نوشهر قرار دارد.

این ناحیه را محل مساعدی برای شنا و تفریح و استراحت ساخته است. در ناحیه خزری جنگل‌های انبوه و پیوسته روی دامنه‌های البرز رویده است و مسافرانی که در جاده‌های کناره‌ای سفر می‌کنند در یک سمت چشم‌انداز دریای آبی و سمت دیگر جنگل سرسبز و طراوت و دلپذیری آن را بر دامنه کوه‌ها مشاهده می‌کنند.

شهرهای عمده توریستی کرانه‌های جنوبی دریای خزر را در شکل ۱۴-۷ مشاهده کنید.



شکل ۱۴-۷. نقشه موقعیت جغرافیایی برخی از جاذبه‌های گردشگری در شمال ایران



شکل ۱۶-۷. رامسر - مازندران



شکل ۱۵-۷. ماسوله - گیلان

● **سواحل جنوبی ایران:** کناره‌های خلیج فارس و تنگه هرمز به دلیل آب و هوای گرم برای گذراندن اوقات فراغت به ویژه در فصل زمستان، مناسب است. در این ناحیه بنادر فعال بازرگانی مانند بندرعباس و جزایری چون قشم و کیش با دارا بودن بازارهای بزرگ خرید و امکانات قایقرانی و تفریحی مسافران زیادی را به خود جلب می‌کند. جنگل‌های سحرآمیز حرا در سواحل بندرعباس که به هنگام مد دریا تا نیمه به زیر آب می‌روند و هنگام جزر سر از آب بیرون می‌آورند از دیدنی‌های این ناحیه است.

در سال‌های اخیر تأسیسات زیادی به منظور جلب گردشگر در کیش دایر گردیده و این جزیره از گردشگر پذیرترین مراکز جنوبی ایران بوده است.

● **نواحی کوهستانی:** ارتفاعات البرز و زاگرس در هنگام زمستان که پوشیده از برف است حوزه‌های ورزش زمستانی را تشکیل می‌دهند. در فصل تابستان دامنه‌های این ارتفاعات با آب و هوای معتدل، چشم‌اندازهای طبیعی زیبا، آبشارها و چشمه‌سارها و غارهای طبیعی به نواحی تفریحی جذاب تبدیل می‌شوند. دامنه‌های سبلان و سهند در آذربایجان و اردبیل، منطقه دماوند در البرز و استان‌های واقع در قلمرو کوه‌های زاگرس از نواحی عمده جذب مسافر در فصل تابستان هستند.

از حوزه‌های مهم ورزش زمستانی در ایران می‌توان آبهلی، دیزین، شمشک و توچال را در ارتفاعات البرز نام برد. این حوزه‌ها دارای هتل و تأسیسات و امکانات رفاهی برای اسکی‌بازان است.

در این ناحیه جنگلی امکاناتی نظیر میز و نیمکت‌های چوبی، سرویس‌های بهداشتی، آلاچیق‌های چوبی، اجاق‌های آتش و چادرهایی جهت اسکان مسافران ساخته شده است که البته به نسبت انبوه مسافران ناکافی است. متأسفانه در این ناحیه به دلیل عدم فرهنگ صحیح استفاده از پارک و کارهایی نظیر روشن کردن آتش زیر درختان، کندن پوست درختان با چاقو، ریختن زباله و استفاده از تفنگ‌های ساچمه‌ای محیط زیست تخریب می‌شود و به زیبایی ناحیه آسیب می‌رسد.

● یکی دیگر از جاذبه‌های برجسته طبیعی در شمال ایران پارک ملی گلستان است که بین گنبد کاووس و بجنورد قرار دارد. و براساس مصوبه شورای عالی حفاظت محیط زیست در سال ۱۳۶۱ به عنوان پارک ملی اعلام شد. جاده اصلی تهران - مشهد از بخشی از این پارک عبور می‌کند و این پارک یکی از مهم‌ترین پارک‌های ملی خاورمیانه محسوب می‌شود.

در این پارک ملی همانند پارک‌های ملی دیگر کشورها، منطقه‌ای به بخش تفرجگاه اختصاص یافته که سالانه صدها هزار نفر به آن وارد می‌شوند. تجمع بیش از اندازه توریست در مراکز تفرجی این ناحیه سبب، آسیب رساندن به پوشش گیاهی و فرار و جابه‌جایی غیرعادی حیوانات می‌گردد و آلودگی‌هایی نظیر تعویض روغن اتومبیل، ریختن زباله و آتش افروختن و از بین بردن پوشش گیاهی به خصوص در اطراف جاده‌ای که از این پارک عبور می‌کند از مشکلاتی است که در این ناحیه ایجاد شده است.



شکل ۱۸ - ۷ - غارها از جاذبه‌های طبیعی و دیدنی کشور

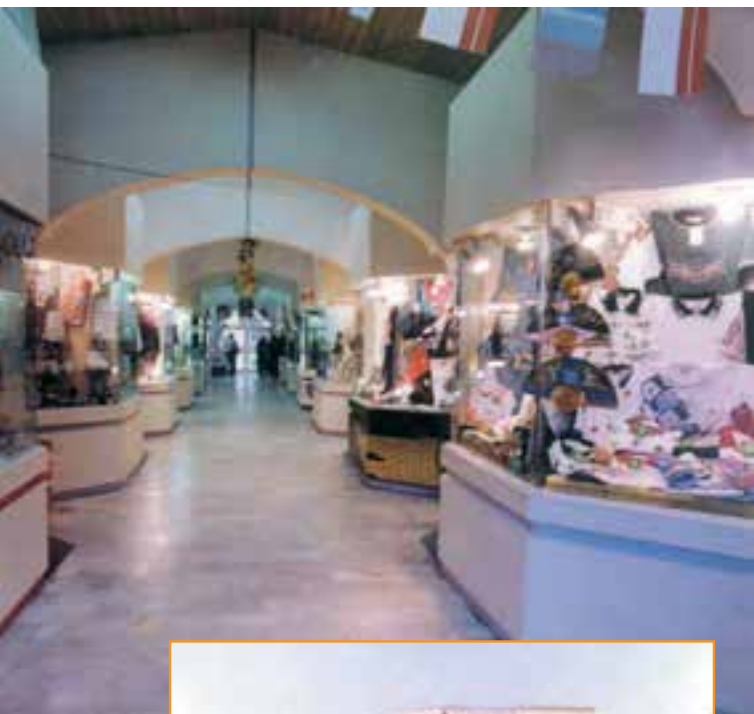


شکل ۱۷ - ۷ - پارک ملی گلستان - استان گلستان



● آب‌های معدنی: آب‌های معدنی یکی از عوامل توسعه گردشگری در هر ناحیه محسوب می‌شود. آب‌های معدنی دارای املاح معدنی است و معمولاً از چشمه یا نقاط حفر شده در طبقات زیرزمینی به دست می‌آید. برخی از این آب‌ها دارای خواص بهداشتی و درمانی اند و در معالجهٔ امراض پوستی و سایر بیماری‌ها مؤثر می‌افتد و از این رو، به آنها آب‌های درمانی هم گفته می‌شود؛ چون آب برخی از چشمه‌های معدنی گرم است، عده‌ای آنها را آب‌های گرم نامیده‌اند. چشمه‌های آب معدنی و تأسیسات گوناگون درمانی و تفریحی اطراف آن موجب جذب گردشگران داخلی و خارجی می‌شود و خوشبختانه کشور ما از این موهبت خدادادی بهره‌مند است.

با نگاهی به نقشهٔ پراکندگی چشمه‌های آب معدنی ملاحظه می‌کنیم که اکثر این چشمه‌ها در مناطق فعال زمین‌شناسی تمرکز یافته‌اند؛ مانند آب گرم سرعین، لاریجان، آوج و...
آیا در استان محل زندگی شما چشمهٔ آبگرم معدنی وجود دارد؟ آیا در این نواحی تأسیسات رفاهی برای جذب مسافران به وجود آمده است؟ وجود این تأسیسات چه تأثیری بر اشتغال، میزان جمعیت و یا چشم‌اندازهای طبیعی ناحیه گذاشته است؟



شکل ۱۹-۷- کیش - هرمزگان



شکل ۲۱-۷- آبشار بییشه - لرستان



شکل ۲۰-۷- تله کابین توجال - تهران

در شهر شیراز نیز از جمله مراکز مهم گردشگری مذهبی ایران به شمار می‌روند.

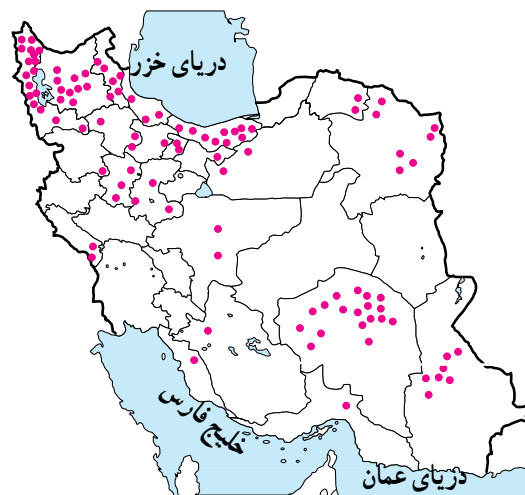
در شهرهای زیارتگاهی راه‌ها و خیابان‌هایی که به مکان مقدس منتهی می‌شود محل عرضه انواع کالاهای بازرگانی، مواد غذایی، سالن‌های غذاخوری، دفاتر مسافرتی، بانک‌ها و مهمان‌سراها و هتل‌هاست و هجوم مسافران به این شهرها در ایجاد اشتغال و توسعه بازرگانی ساکنان شهر نقش مهمی ایفا می‌کند.

● **ابنیه و آثار تاریخی:** در ایران به دلیل قدمت تاریخی، آثار و ابنیه متعددی وجود دارد که در اینجا به معرفی دو مرکز مهم آثار تاریخی اکتفا می‌کنیم:

شهر اصفهان با وجود میدان نقش جهان، عمارت عالی قاپو، مسجد امام خمینی (ره)، مسجد شیخ لطف‌الله، بازار قیصریه، سی و سه پل، پل خواجه و کاخ چهلستون گنجینه‌ای از هنرهای گوناگون معماری، مینیاتور، کاشی‌کاری و حجاری را به وجود آورده است.

استان فارس نیز با بناهای باستانی چون تخت جمشید، نقش رستم و خرابه‌های استخر، تخت سلیمان، پاسارگاد (مقبره کوروش) و آثار تاریخی پس از اسلام چون مسجد و حمام وکیل شیراز، بازار وکیل، دروازه قرآن و آرامگاه حافظ و سعدی از قطب‌های عمده گردشگری فرهنگی و تاریخی کشور محسوب می‌شود.

● **کتاب‌خانه‌ها و موزه‌ها،** نیز از جمله مراکزی است که بازدیدکنندگان داخلی و خارجی را به سوی خود جلب می‌کند. آیا می‌توانید موزه‌ها و آثار تاریخی استان محل زندگی خود را نام ببرید؟



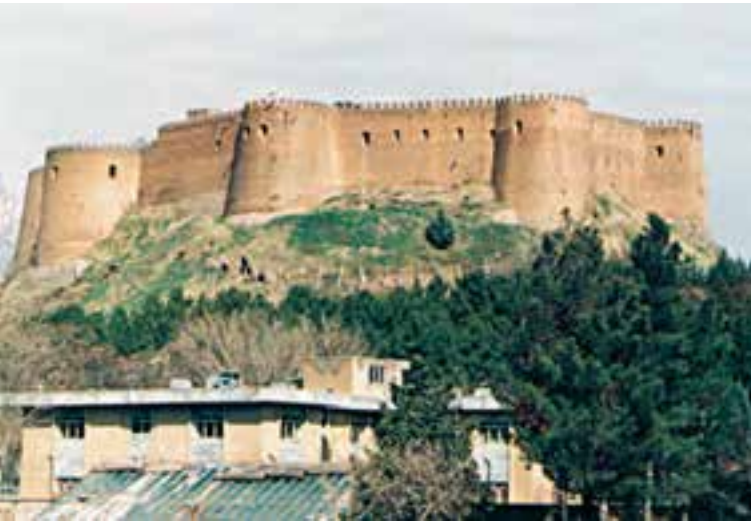
شکل ۲۲-۷- نقشه پراکندگی چشمه‌های آب معدنی کشور

جاذبه‌های فرهنگی و تاریخی

● **اماکن مقدس مذهبی:** در ایران مراکز و اماکن مقدس مذهبی مهم‌ترین قطب‌های جاذبه گردشگری را تشکیل می‌دهد. شهر مشهد به دلیل وجود بارگاه امام رضا علیه‌السلام مهم‌ترین قطب مذهبی کشور است. همه ساله تعداد زیادی از زائران ایرانی و خارجی از کشورهای همسایه و مسلمانان به این شهر سفر می‌کنند. در اطراف حرم مطهر نیز بناهای متعددی، چون صحن مسجد گوهرشاد، صحن عتیق و جدید وجود دارد که از نظر کاشی‌کاری، معماری و هنرهای تزئینی از جالب‌ترین بناهای مذهبی اسلامی به‌شمار می‌رود. بارگاه حضرت معصومه سلام الله علیها در شهر مذهبی قم، حضرت عبدالعظیم حسنی در شهر ری و حضرت احمدبن موسی (شاهچراغ) فرزند امام هفتم علیه‌السلام



شکل ۲۳-۷- بارگاه حضرت امام رضا علیه‌السلام
مهم‌ترین قطب جذب گردشگر در ایران



شکل ۲۵-۷- قلعه فلک الافلاک - خرم آباد



شکل ۲۴-۷- میدان نقش جهان - اصفهان



شکل ۲۷-۷- عمارت ایل گلی - تبریز



شکل ۲۶-۷- تخت جمشید - فارس



شکل ۲۹-۷- موزه ایران باستان - تهران



شکل ۲۸-۷- طاق بستان - کرمانشاه

فَعَالِيَّت : ۴-۷

- ۱- مسافران از چه راه‌هایی ممکن است به جنگل سی‌سنگان و پارک ملی گلستان آسیب برسانند؟
- ۲- الف) چرا سواحل جنوبی ایران برای گذراندن اوقات فراغت در فصل زمستان مناسب است؟
ب) در سال‌های اخیر بیشترین گردشگران به کدام بخش سواحل جنوبی ایران رفته‌اند؟
- ۳- الف) چرا چشمه‌های آب معدنی از جاذبه‌های مهم توریستی است؟
ب) با توجه به نقشه ۲۲-۷ کدام استان‌ها بیشترین چشمه‌های آب معدنی را دارند؟
ج) آیا می‌توانید چند ناحیه مهم دارای چشمه‌های آب گرم در ایران را نام ببرید؟
- ۴- مهم‌ترین حوزه‌های ورزش زمستانی ایران عبارت‌اند از: و و و
- ۵- دو مرکز مهم گردشگری تاریخی در ایران عبارت‌اند از: و
- ۶- الف) مهم‌ترین مراکز گردشگری مذهبی کشور را نام ببرید.
ب) مسافرت به این شهرهای مذهبی چه اثری بر اقتصاد آن‌ها گذاشته است؟

✳ فَعَالِيَّت گروهی: با استفاده از بریده‌های روزنامه‌ها و نشریات و یا جمع‌آوری عکس، مطالب و عکس‌هایی از جاذبه‌های مختلف گردشگری در ایران، گردآوری و آنها را دسته‌بندی کنید و سپس به صورت یک روزنامه دیواری در مدرسه نصب کنید.

سیمای کنونی گردشگری ایران

در نقشه ۳۰-۷ محدوده تقریبی قطب‌های مهم گردشگری را ملاحظه می‌کنید.

در واقع بسیاری از نواحی شرقی و مرکزی حتی بیابان‌ها و کویرها و همچنین نواحی غربی کشور نیز دارای امکانات بالقوه

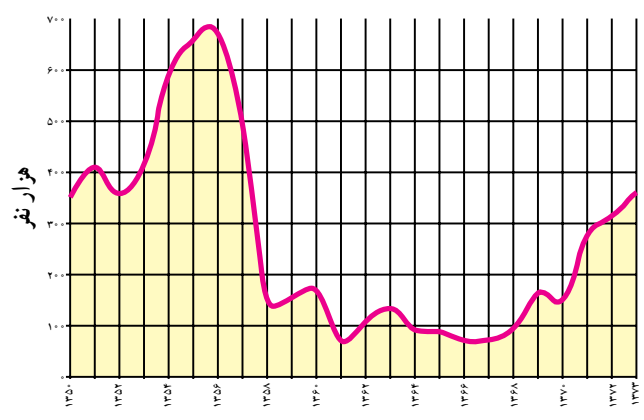
طبیعی و جاذبه‌های تاریخی و فرهنگی‌اند که در صورت توجه کافی به این جاذبه‌ها و با ایجاد امکانات و تأسیسات رفاهی مناسب می‌توانند به کانون‌ها و قطب‌های گردشگری تبدیل شوند.

البته در سال‌هایی که جنگ تحمیلی در مرزهای غربی کشور ما جریان داشت در استان‌های غربی و جنوب غربی کشور،

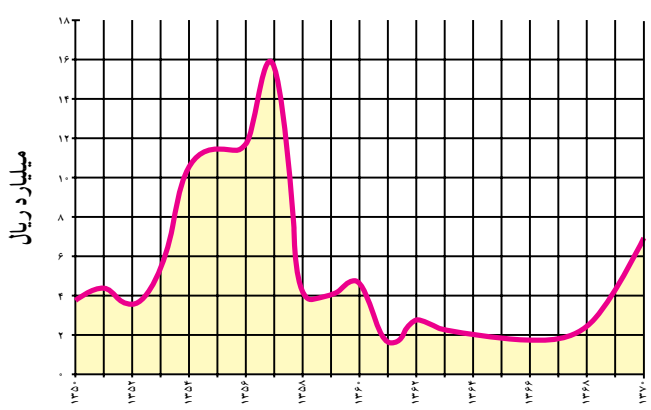


شکل ۳۰-۷ - نقشه محدوده تقریبی مناطق عمده گردشگری در ایران

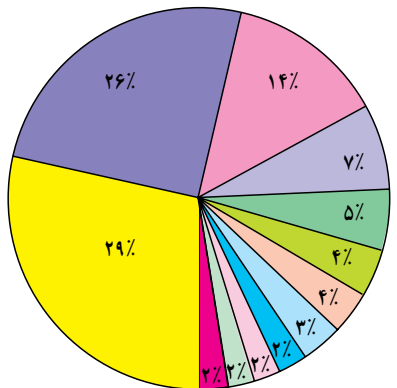
--- محدوده مناطق عمده گردشگری ایران



شکل ۳۱-۷. تعداد گردشگران خارجی وارد شده به کشور طی سال‌های ۷۳-۱۳۵۰



شکل ۳۲-۷. درآمد ارزی حاصل از ورود گردشگران خارجی به ایران طی سال‌های ۷۰-۱۳۵۰



جمهوری آذربایجان	۱۴%	بحرین	۲۶%
آلمان	۷%	جمهوری فدرال روسیه	۲۹%
زابن	۵%	هند	۴%
امارات	۴%	جمهوری ارمنستان	۳%
	۳%	ترکیه	۲%
	۲%		۲%
	۲%		۲%
	۲%		۲%
	۲%		۲%
	۲%		۲%

نمودار ۳۳-۷. گردشگران وارد شده به ایران از کشورهای مختلف در سال ۱۳۷۳

گردشگری رکود پیدا کرد و از حجم مسافران به این مناطق کاسته شد اما در دوران بازسازی پس از جنگ این استان‌ها به تدریج اهمیت گردشگری خود را باز می‌یابند.

● در درس گذشته خواندید که فعالیت گردشگری در بالابردن درآمد ارزی کشور و ایجاد اشتغال نقش مهمی دارد. به نمودارهای شکل‌های ۳۱-۷ و ۳۲-۷ توجه کنید. در سال‌های ۶۸-۱۳۶۰ تعداد گردشگران خارجی که به کشور وارد شده اند نسبت به گذشته افزایش یافته است یا کاهش؟ میزان درآمد ارزی که از ورود گردشگران خارجی به دست می‌آید چطور؟

پس از پیروزی انقلاب اسلامی و با شروع جنگ تحمیلی گردشگری در ایران رکود پیدا کرد. علاوه بر مسائل مربوط به جنگ، تبلیغات استکبار جهانی بر علیه کشور ایران و ارزش‌های انقلاب اسلامی نیز موجب کاهش ورود گردشگران خارجی به کشور شد. اما در سال‌های اخیر به دلیل اهمیتی که فعالیت گردشگری در افزایش درآمد، ایجاد اشتغال و تبادل فرهنگی میان ملت‌ها دارد و کشور ما نیز دارای جاذبه‌های فراوانی است توجه به توسعه این بخش روز به روز بیشتر می‌شود. آیا می‌توانید بگویید تعداد گردشگران خارجی در سال ۱۳۷۳ چند نفر بوده است؟

نمودار ۳۳-۷ بازارهای عمده گردشگری* ایران را در سال ۱۳۷۳ نشان می‌دهد. منظور از بازارهای گردشگری کشورهایی است که مقصد حرکت گردشگران آنها کشور ایران می‌باشد. بیشترین گردشگران خارجی وارد شده به کشور ما از کدام کشورها بوده‌اند؟ نام ببرید.

● در داخل کشور ما نیز همواره تعداد کسانی که ترجیح می‌دهند در تعطیلات آخر هفته، ایام عید یا تابستان به نقاط مختلف دور و نزدیک کشور سفر کنند بیشتر می‌شود. شهرنشینی در کشور ما روز به روز گسترش بیشتری پیدا می‌کند و با زندگی شهری نیاز بیشتری به گذران اوقات فراغت در دامن طبیعت احساس می‌شود. بنابراین، با افزایش تقاضا ایرانگردی نیز باید توسعه یابد و امکانات بالقوه مناطق مختلف کشور شناسایی و برای آنها برنامه‌ریزی شود.

● توسعه گردشگری خارجی و داخلی کشور باید به گونه‌ای باشد که به ارزش‌های اسلامی و فرهنگی جامعه لطمه وارد نکند و همچنین موجب خسارت به محیط‌های طبیعی نشود.

فعالیت: ۵-۷

- ۱- با توجه به نقشه ۰۳-۷ کانون‌ها و قطب‌های عمده گردشگری کشور، کدام نواحی اند؟
- ۲- در صورتی که بخواهیم با توجه به امکانات بالقوه و جاذبه‌های یک ناحیه، گردشگری را در آن ناحیه توسعه دهیم و آنجا را به مکانی مناسب و جذاب برای گذران اوقات فراغت مبدل کنیم، چه اقداماتی باید انجام دهیم؟ پیشنهادات شما چیست؟
- ۳- با استفاده از واژه‌های زیر جمله‌ای درباره توسعه گردشگری بنویسید.

سلامت فرهنگی

محیط زیست

- ۴- با استفاده از کتاب استان‌شناسی (و در صورت امکان سایر منابع) انواع جاذبه‌های طبیعی، فرهنگی و تاریخی استان محل زندگی خود را با ذکر نام محل در جدولی بنویسید. کدام یک از این مکان‌ها مورد بازدید مسافران قرار می‌گیرند؟ در کدام یک از مکان‌ها باید امکانات و تأسیساتی فراهم شود تا مسافران را جذب نماید؟

* بازدید علمی: با راهنمایی دبیر خود مکانی را برای بازدید انتخاب کنید و با نظارت و راهنمایی وی و به اتفاق سایر همکلاسی‌هایتان از آنجا بازدید و گزارش تهیه کنید. در گزارش خود به انواع جاذبه‌های گردشگری و فراغتی اعم از طبیعی، فرهنگی و تاریخی، چگونگی امکانات و تأسیساتی که برای بازدیدکنندگان یا مسافران وجود دارد و اثرات گردشگری بر محیط آنجا و وضعیت اقتصادی ساکنان آن ناحیه اشاره کنید.

خلاصه

- کشور ایران دارای جاذبه‌های طبیعی و جاذبه‌های فرهنگی و تاریخی بسیاری برای توسعه گردشگری است.
- توسعه گردشگری در کشور ما روز به روز بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد.
- توسعه گردشگری خارجی و داخلی باید به گونه‌ای باشد که به ارزش‌های فرهنگی و محیط زیست لطمه وارد نکند.



۱۱ آبان روز
آمار و برنامه‌ریزی

فصل

درس چهاردهم: پراکندگی و رشد جمعیت

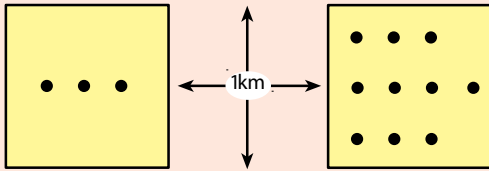
چرا جمعیت جهان به طور نامساوی پراکنده شده است؟

جهان گرد هم آمده‌اند؟ و یا دلایلی برای تراکم یا پراکندگی (تفرق) جمعیت وجود دارد؟ عوامل بسیاری در این امر دخالت دارند. بعضی از عوامل مانع از زندگی انسان در یک ناحیه می‌شود. به این عوامل، عوامل دافع جمعیت گفته می‌شود که نتیجه آن تراکم پایین یا کم جمعیت در یک ناحیه است.

به نقشه زیر توجه کنید. نقاطی که روی نقشه می‌بینید، پراکندگی جمعیت را در سطح زمین نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌کنید در بعضی نواحی جمعیت بسیار انبوهی متراکم شده است در حالی که بعضی از مکان‌ها تراکم جمعیت کمتری دارند و نواحی وسیعی از جهان نیز خالی از سکنه است. آیا گروه‌های انسانی به طور تصادفی در بخش‌های معینی از



شکل ۱-۸ - نقشه پراکندگی جمعیت جهان



تراکم جمعیت = 100 نفر در یک کیلومتر مربع
تراکم جمعیت = 30 نفر در یک کیلومتر مربع

تراکم جمعیت*: تراکم جمعیت رابطه و نسبت بین انسان و زمین را بیان می کند و تعداد افراد ساکن در یک واحد سطح را به طور متوسط نشان می دهد. در این نمودار هر مربع نشان دهنده ناحیه ای به وسعت 1 کیلومتر \times 1 کیلومتر یا 1 کیلومتر مربع است.

فعالیت: 1 - 8

جمعیت کلاس شما بخشی از جمعیت مدرسه است.

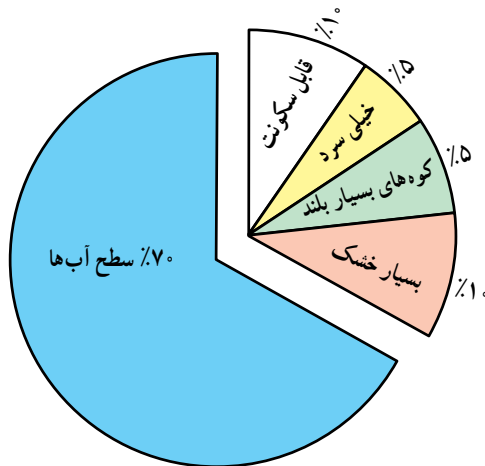
1 - جمعیت کلاس شما چند نفر است؟

2 - تراکم جمعیت در کلاس شما چقدر است؟ (چند نفر در مترمربع) محاسبه کنید.

3 - تحقیق کنید پرتراکم ترین کلاس مدرسه شما کدام کلاس است؟ تراکم دانش آموزان در این کلاس چقدر است؟

حمل و نقل و ارتباطات دسترسی ندارند، جمعیت های پراکنده یا متفرق را به وجود می آورند. نواحی داخلی قاره ها که از دریاها و اقیانوس ها دورند نسبت به سواحل جمعیت کمتری دارند؛ زیرا امکانات تجارت، بازرگانی و دریانوردی ندارند.

از جمله دلایل اقتصادی برای کمی تراکم جمعیت در یک ناحیه، فقدان ثروت و سرمایه یا سطح پایین تکنولوژی است. از عوامل سیاسی می توان به تصمیمات حکومت ها اشاره کرد. اگر دولت ها در برنامه ریزی های خود به سرمایه گذاری و ایجاد مشاغل یا امکانات خدماتی و رفاهی در برخی نواحی یک کشور توجه لازم نداشته باشند، بر نوع پراکندگی جمعیت اثر می گذارند.



شکل 2 - 8 - از 30% سطح خشکی ها، تنها 10% در صد قابل سکونت است.

برخی عوامل دیگر، جمعیت را به زندگی در یک ناحیه تشویق می کند. به این عوامل، عوامل جذب جمعیت می گویند که تراکم زیاد را به وجود می آورد.

عوامل دافعه، موجب تفرق و پراکندگی جمعیت می شوند:
عوامل طبیعی:

آب و هوا: انسان ها به طور طبیعی به نواحی دارای آب و هوای بسیار سرد یا بسیار گرم جذب نمی شوند. آب و هوای بسیار مرطوب یا بسیار خشک نیز برای انسان خوشایند نیست. ناهمواری: نواحی بسیار بلند یا شیب های تند که در معرض فوران های آتشفشانی یا زمین لرزه اند نیز مانع جذب جمعیت می باشند.

پوشش گیاهی: در جنگل های انبوه به ندرت، مساکن دائمی دیده می شود. در مناطقی که ضخامت قشر خاک کم است و یا گیاهکافی برای کشت وجود ندارد و یا فرسایش شدید خاک به سبب تخریب جنگل ها و چرای بیش از حد دام ها پدید آمده است، جمعیت اندکی زندگی می کنند.

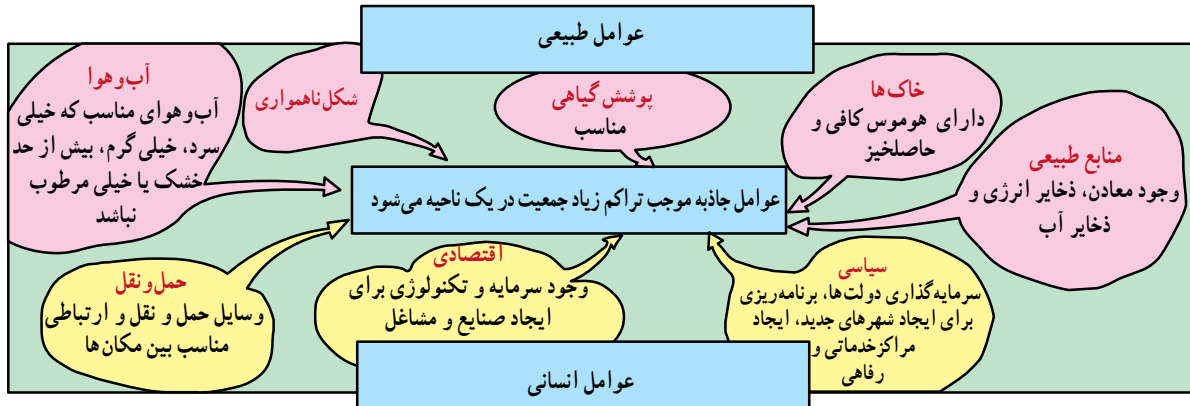
منابع: همچنین جمعیت به مناطقی که منابع طبیعی، ذخایر آب، ذخایر انرژی و معادن آن کم و بنابراین، احتمال توسعه صنایع و ایجاد مشاغل نیز در آنها کم است، جذب نمی شود.

عوامل انسانی: نواحی دور افتاده چون به وسایل



عوامل جاذبه موجب تراکم زیاد جمعیت می شوند:

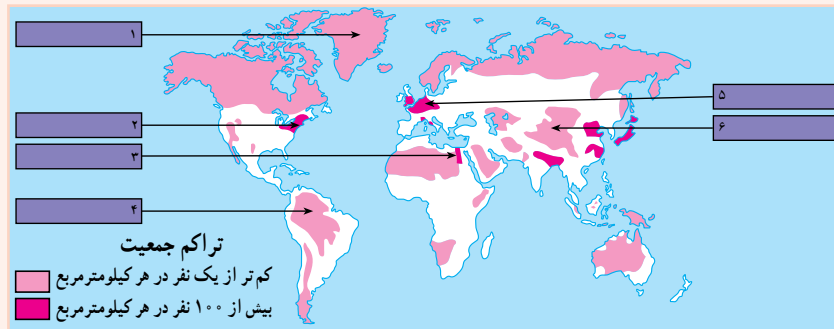
این عوامل درست برعکس عوامل دافعه که در صفحه قبل شرح داده شد عمل می کنند و در شکل ۳-۸ خلاصه شده است.



شکل ۳-۸ - نمودار عوامل طبیعی و انسانی تراکم جمعیت

فَعَالِیت: ۲ - ۸

- ۱- در نقشه ۱-۸ در مورد ناحیه‌ای که با علامت ؟ مشخص شده است ، معین کنید تراکم جمعیت زیاد است یا کم؟ دلایل مربوط به این نوع تراکم را بنویسید.
- ۲- با توجه به نقشه ۴-۸ جدول را کامل کنید. برای توضیح عللی که موجب تراکم یا تفرق جمعیت در هر ناحیه می شود از متن درس و عواملی که در شکل ۳-۸ آمده است، کمک بگیرید.
- ۳- با توجه به راهنمای نقشه، معنای جمعیت متراکم و متفرق چیست؟



شکل ۴-۸ - نقشه تراکم جمعیت جهان

تراکم جمعیت	مکان	شماره‌های داخل نقشه	علل
جمعیت متراکم	دره نیل (مصر)	۱	
	اروپای شمال غربی	۲	
	شرق ایالات متحده آمریکا	۳	
جمعیت پراکنده (متفرق)	همالیا	۴	
	جنگل‌های آمازون	۵	
	گرینلند	۶	

رشد جمعیت

و با جان خود را از دست می‌دادند و بسیاری از کودکان نیز پس از تولد می‌مردند. اما پس از انقلاب صنعتی با پیشرفت چشمگیر پزشکی و بهداشتی، توسعه ابزار و آلات و شیوه‌های کشاورزی و افزایش تولید غذا و پیشرفت امکانات حمل‌ونقل و ارتباطات، میزان مرگ‌ومیر به شدت کاهش یافت و جمعیت جهان چند برابر گردید. فعالیت ۳ - ۸ را در کلاس انجام دهید.

جمعیت جهان به سرعت رشد می‌کند زیرا تعداد کودکانی که متولد می‌شوند بسیار بیشتر از رقم افرادی است که می‌میرند. میزان رشد سالیانه جمعیت جهان در یک دوره طولانی در زمان‌های گذشته ثابت بوده است. مردم بر اثر عواملی چون قحطی و کمبود غذا، جنگ‌ها و بیماری‌های واگیردار چون آبله، طاعون، حصبه

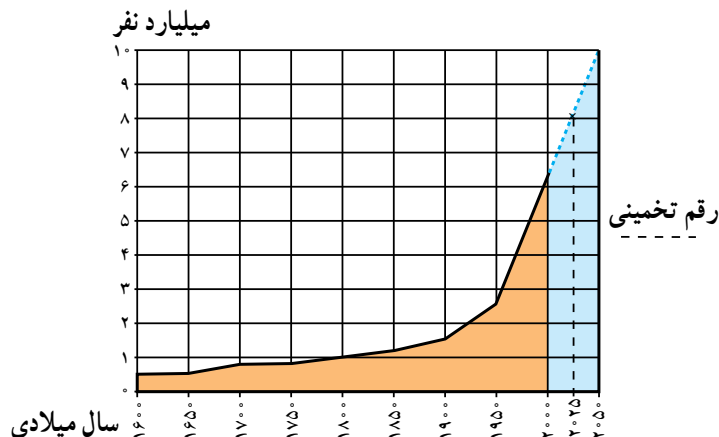
فعالیت در کلاس: ۳ - ۸

نمودار رشد جمعیت جهان را مطالعه کنید و به این پرسش‌ها پاسخ دهید:

- ۱ - جمعیت جهان تا چه سالی کمتر از ۱ میلیارد نفر بوده است؟
 - ۲ - چند سال طول کشید تا جمعیت جهان از ۱ میلیارد نفر به ۲/۵ میلیارد نفر افزایش بیابد؟
 - ۳ - جمعیت جهان از سال ۱۹۵۰ تا سال ۲۰۱۰ میلادی (در مدت ۵۰ سال) از ... میلیارد نفر به ... میلیارد نفر افزایش یافته است.
- همان‌طور که ملاحظه می‌کنید در مدت ۵۰ سال جمعیت جهان ناگهان به دو برابر افزایش یافته است. این افزایش سریع در مدت کوتاه همان انفجار جمعیت است.

۴ - جمعیت جهان در سال ۲۰۱۰ میلادی چند نفر بوده است؟

۵ - در پنجاهمین سال تولد شما جمعیت جهان چقدر خواهد شد؟



شکل ۵ - ۸ - نمودار روند رشد جمعیت جهان

مرگ‌ومیر، میزان مولید نیز کاهش یافته است. حتی در بعضی از کشورهای صنعتی اروپا نظیر آلمان، فنلاند، سوئد، اسپانیا و دانمارک نرخ رشد به صفر یا پایین‌تر از آن رسیده است. اما ۹۷ درصد افزایش جمعیت امروزه مربوط به سه قاره در حال توسعه،

به نقشه ۶-۸ توجه کنید. آیا رشد جمعیت در همه کشورهای جهان یکسان است؟ امروزه رشد سریع جمعیت در همه نواحی جهان یکسان نیست، به طوری که در کشورهای توسعه یافته صنعتی علاوه بر



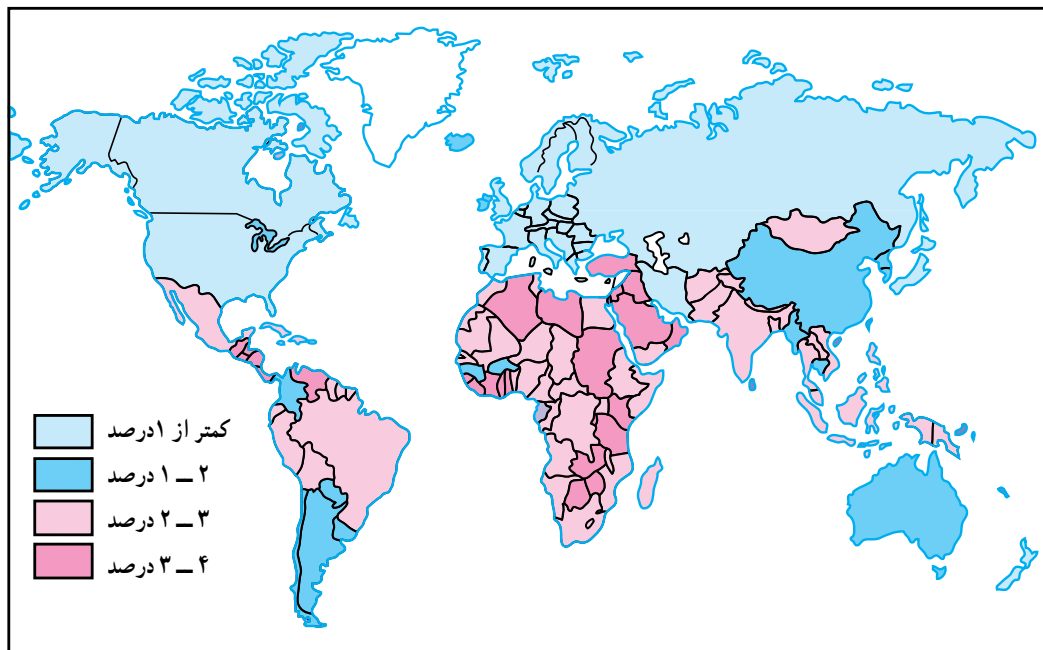
این دو نرخ معمولاً برحسب درصد بیان می‌شود: برای مثال، در کشور تانزانیا در سال ۱۹۹۰ میلادی نرخ موالید ۵۱ در هزار و نرخ مرگ و میر ۱۴ در هزار بوده است که در این صورت رشد طبیعی جمعیت ۳۷ در هزار و به صورت درصد ۳/۷ درصد در سال خواهد بود.

● امروزه در کشورهای در حال توسعه با پیشرفت بهداشت و بهبود وضعیت اقتصادی نرخ مرگ و میر به طور سریع کاهش یافته است، اما نرخ موالید همچنان بالاست و به همین دلیل جمعیت همچنان در حال افزایش است. در این کشورها هر چند نرخ مرگ و میر کودکان* در حال کاهش و امید به زندگی* در حال افزایش است، اما هنوز این دو نرخ، تفاوت قابل ملاحظه‌ای با کشورهای توسعه یافته صنعتی دارد.

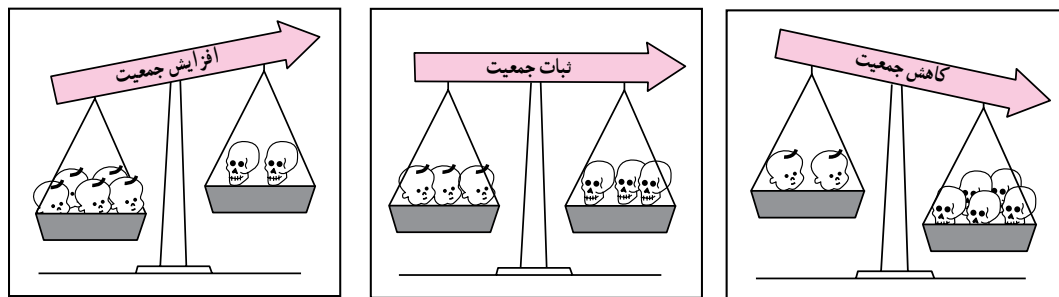
یعنی آسیا، آفریقا و امریکای لاتین است. در سال ۱۹۹۰ این سه قاره ۸۴ درصد سکنه زمین را در خود جای داده‌اند. طبق آمار سازمان ملل در سال ۲۰۰۰ میلادی ۳۹ درصد جمعیت جهان فقط در دو کشور چین و هند زندگی می‌کردند.

نرخ موالید و نرخ مرگ و میر چگونه بر رشد جمعیت اثر می‌گذارند؟

● آنچه که موجب رشد جمعیت در یک کشور یا کل جهان می‌شود تغییرات مربوط به نرخ موالید* و نرخ مرگ و میر* است. رشد طبیعی* جمعیت تفاوت بین نرخ موالید و مرگ و میر است. اگر نرخ موالید بیشتر باشد جمعیت کل افزایش خواهد یافت و اگر نرخ مرگ و میر بیشتر باشد جمعیت کل کاهش خواهد یافت. تفاوت



شکل ۶ - ۸ - نقشه رشد جمعیت در کشورهای مختلف جهان



نرخ مرگ و میر بیشتر از نرخ موالید است. نرخ موالید مساوی با نرخ مرگ و میر است. نرخ موالید بیشتر از نرخ مرگ و میر است.

نرخ مرگ و میر = نرخ موالید = نرخ رشد طبیعی جمعیت

نرخ رشد جمعیت

نرخ رشد جمعیت به صورت تغییرات درصدی سالیانه اندازه گیری می شود و می توان آنها را به چهار دسته تقسیم نمود :

- کمتر از ۱ درصد در سال نرخ رشد کم
 - ۱ درصد - ۲ درصد در سال نرخ رشد متوسط
 - بین ۲ درصد - ۳ درصد در سال نرخ رشد زیاد
 - بیشتر از ۳ درصد در سال نرخ رشد خیلی زیاد
- دو برابر شدن جمعیت یعنی تعداد سال هایی که طول می کشد تا میزان جمعیت دو برابر شود؛ مثلاً از ۱۰۰ نفر به ۲۰۰ نفر یا از ۱۰۰۰ نفر به ۲۰۰۰ نفر افزایش یابد.

شاخص های حیاتی

- نرخ موالید : تعداد متولدین در یکسال به ازای هر ۱۰۰۰ نفر.
- نرخ مرگ و میر : تعداد مرگ و میرها در یکسال به ازای هر ۱۰۰۰ نفر.
- نرخ مرگ و میر کودکان : تعداد کودکان زنده ای که هر سال متولد می شوند و قبل از رسیدن به یکسالگی می میرند به ازای هر ۱۰۰۰ نوزاد زنده.
- امید به زندگی : میانگین تعداد سال هایی که می توان انتظار زندگی برای یک فرد متولد شده، داشت.



فعالیت: ۴ - ۸

۱- در سال ۱۹۹۰ چند درصد جمعیت جهان در سه قاره در حال توسعه زندگی می‌کردند؟ چند درصد جمعیت در سه قاره توسعه یافته صنعتی ساکن بودند؟ انفجار جمعیت در کدام بخش از جهان رخ داده است؟

۲- یک نقشه گنگ جهان بدون مرزهای سیاسی تهیه کنید. روی نقشه نام این بخش‌ها را بنویسید: آمریکای شمالی، آفریقا، اروپا، خاورمیانه، جنوب شرقی آسیا، چین، اقیانوسیه، آمریکای جنوبی و روسیه. حال با استفاده از اطلاعات نقشه ۶-۸ نقشه خود را رنگ آمیزی کنید. از سه رنگ به منظور نشان دادن رشد زیاد، رشد متوسط و رشد کم استفاده کنید.

● در کدام بخش‌های دنیا رشد جمعیت سریع‌تر است؟ نام ببرید.

۳- با توجه به جدول زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید:

نام کشور	تراکم نفر در کیلومتر مربع	موالید در ۱۰۰۰	مرگ و میر در ۱۰۰۰	رشد طبیعی در ۱۰۰۰	مرگ و میر کودکان در ۱۰۰۰	امید به زندگی (سال)
ژاپن	۳۳	۱۲	۸	۴	۵	۷۹
عربستان	۸	۳۶	۵	○	۳۲	۷
آلمان	۲۲۹	۱۱	۱۲	○	۸	۷۵
کنیا	۴۷	۴۳	۱	۳۳	۶۴	۶۱
ایالات متحده آمریکا	۲۳۹	۱۴	۹	○	۸	۷۶
برزیل	۱۸	۲۶	۸	۱۸	۵۷	۶۶
اتیوپی	۴۷	۴۹	۱۹	○	۱۳	۴۶
انگلستان	۲۳۹	۱۴	۱۲	۲	۸	۷۶
فرانسه	۱۶	۱۳	۱	۳	۷	۷۷
بنگلادش	۷۹۱	۴۱	۱۴	○	۱۸	۵۳

الف) میزان رشد طبیعی جمعیت را در کشورهایی که روبه‌روی آنها دایره ترسیم شده است محاسبه کنید و در دایره مربوط به آن بنویسید.

ب) میزان رشد طبیعی همه کشورهای جدول را برحسب درصد بنویسید.

ج) روی یک کاغذ جداگانه کشورها را برحسب نرخ رشد طبیعی از کم به زیاد مرتب کنید. آیا می‌توانید این کشورها را به دو گروه رشد کم و رشد زیاد تقسیم کنید؟ چگونه؟

د) سه کشور که کمترین میزان امید به زندگی را دارند نام ببرید.

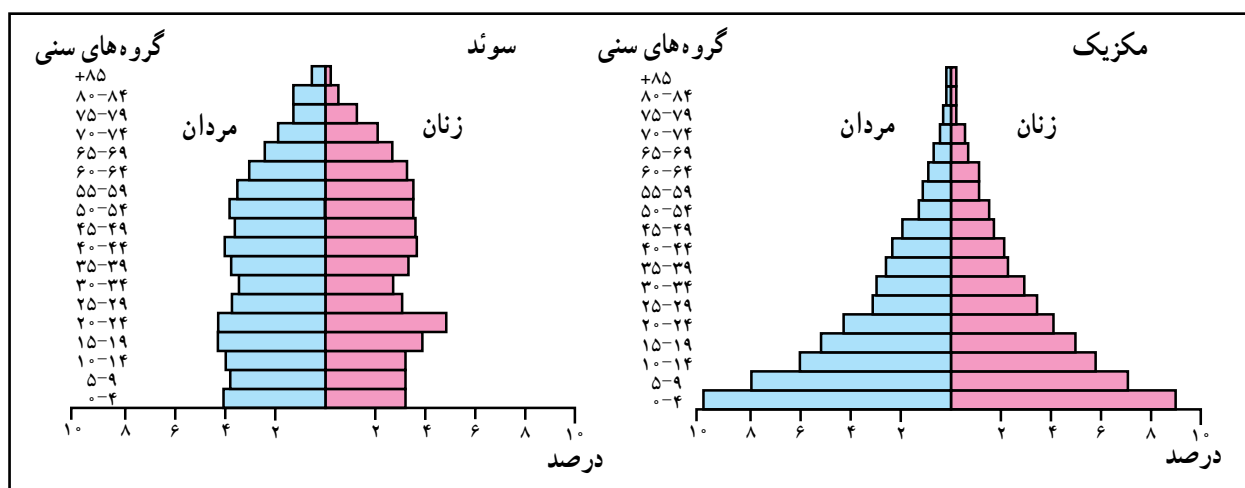
ساختمان سنی جمعیت در نواحی مختلف جهان چه تفاوتی دارد؟

در کشورهای در حال توسعه نظیر مکزیک قاعدهٔ هرم پهن است؛ یعنی درصد زیادی از جمعیت کمتر از ۱۵ سال سن دارند. به این مسئله «جوانی جمعیت*» گفته می‌شود. کشورهایی که با جوانی جمعیت روبه‌رو هستند باید برای تأمین نیازهای جوانان به خصوص در آموزش و پرورش و ایجاد شغل سرمایه‌گذاری کنند. همچنین جوانی جمعیت بر رشد جمعیت در آینده تأثیر خواهد گذاشت. چرا؟

● در کشورهای پیشرفته صنعتی، مثل سوئد که نرخ مولید مرگ و میر هر دو پایین است و امید به زندگی هم بالاست؛ قاعدهٔ هرم باریک و هرم به شکل یک زنگ درآمده است. در این کشورها تعداد فعالان اقتصادی زیاد است، ولی جمعیت به تدریج رو به پیری می‌رود.

● نرخ مولید، مرگ و میر و رشد طبیعی همه بر ساختمان جمعیت اثر می‌گذارند. ساختمان سنی جمعیت را با هرم سنی جمعیت نشان می‌دهند. در هرم سنی روی یک محور تعداد یا درصد جمعیت و روی محور دیگر زنان و مردان در گروه‌های مختلف سنی نشان داده می‌شود. کودکان و نوجوانان (۱۴-۰ سال) و کهنسالان (بیشتر از ۶۵ سال) معمولاً تولیدکننده نیستند و از نظر اقتصادی به گروه بزرگسالان وابسته‌اند. بزرگسالان (۶۵-۱۵ سال) گروه اصلی تولیدکننده و فعالان اقتصادی‌اند و بار اصلی اقتصاد را به دوش می‌کشند.

● هرم‌های سنی در بخش‌های مختلف جهان متفاوت است.



نقشهٔ ۷-۸ - موقعیت مکانی و هرم سنی کشورهای سوئد و مکزیک



فعالیت: ۵ - ۸

۱ - جدول را کامل کنید:

خواندن نمودار:

فرانسه	برزیل	
۲/۳	۶/۸	درصد مردان ۴ - سال
		درصد زنان ۴ - سال
		درصد کل جمعیت ۴ - سال
		درصد مردان ۱۴ - سال
		درصد مردان ۷۴ - ۷ سال

تفسیر نمودار:

۲ - نرخ موالید در کدام کشور بیشتر است؟ در کدام

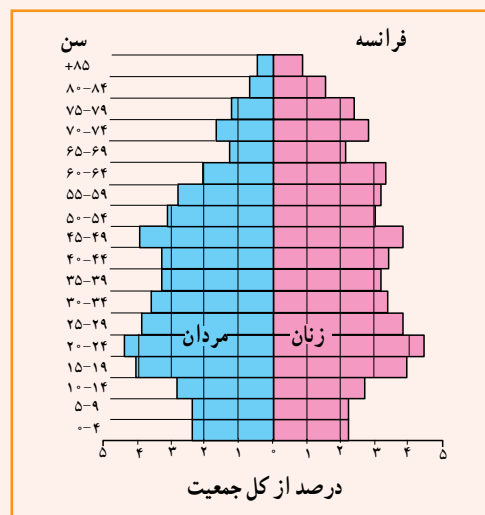
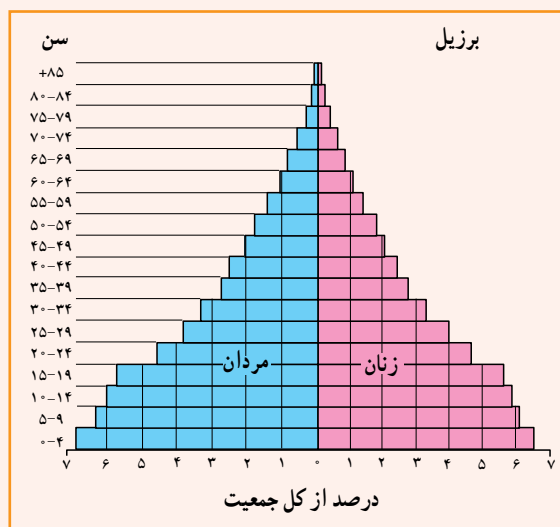
کشور رشد طبیعی جمعیت بیشتر است؟

۳ - امید به زندگی در کدام کشور کمتر است؟ چگونه

پی بردید؟

۴ - در کدام کشور درصد جمعیت فعال اقتصادی

بیشتر است؟ چرا؟



۵ - کشورهایی که با جوانی جمعیت روبه رو هستند،

چه مشکلاتی خواهند داشت؟

۶ - به نظر شما در کشورهایی که جمعیت رو به

پیری می رود چه مشکلاتی پدید می آید؟

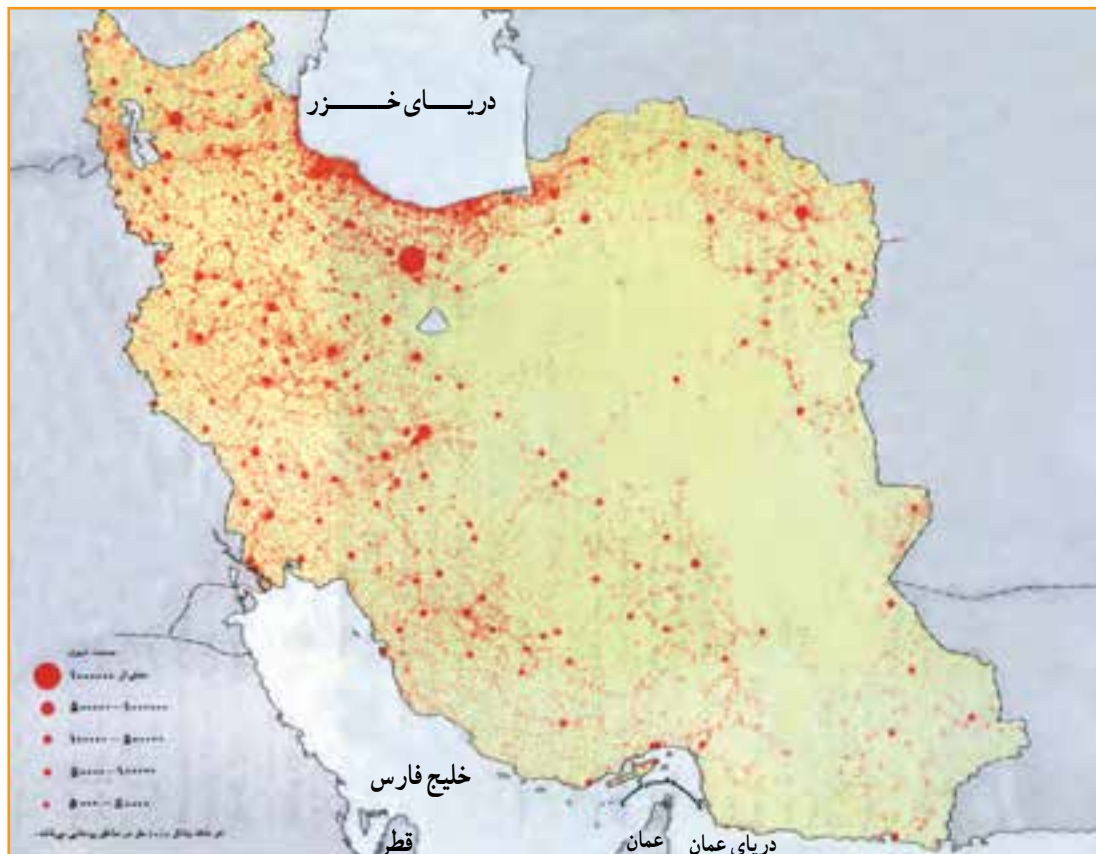
جمعیت در کشور ما چگونه پراکنده شده است؟

● عوامل انسانی نیز نقش مهمی در تراکم بیش از حد جمعیت در برخی نواحی داشته است؛ مثلاً مرکزیت سیاسی (پایتخت کشور) و تمرکز وزارتخانه‌ها و سازمان‌های دولتی و امکانات زیرساختی نظیر راه‌ها و امکانات برتر آموزشی و خدماتی، مهاجران زیادی را از سراسر کشور به تهران جذب نموده است. تهران با دارا بودن ۳۷ درصد صنایع بزرگ مصرفی کشور به اولین قطب صنعتی تبدیل شده است. این مادرشهر* منظومه‌ای از شهرهای بزرگ و کوچک را در اطراف خود به وجود آورده و منطقه شهری* وسیعی را که بیش از ۱۰ میلیون نفر جمعیت دارد شکل داده است.

کدام قطب‌های بزرگ صنعتی دیگر در کشور ما موجب تراکم زیاد جمعیت در یک ناحیه شده‌اند؟ در کدام ناحیه منابع و معادن موجب جذب جمعیت شده است؟

ایران سرزمین پهناوری است. در سال ۱۳۹۰ تراکم جمعیت ایران ۴۶/۱ نفر در کیلومتر مربع برآورد شده است که در مقایسه با بسیاری از کشورهای دیگر (جدول فعالیت ۴-۸) کم تراکم است. اما همان‌طور که در نقشه پراکندگی جمعیت ایران (شکل ۸-۸) مشاهده می‌کنید، پراکندگی جمعیت در ایران بسیار ناهمگون است. بعضی از مناطق دارای تراکم زیاد و برخی نواحی دیگر خالی از جمعیت یا کم تراکم است.

● از جمله عوامل طبیعی مؤثر بر پراکندگی جمعیت در ایران آب و هواست. به‌طور کلی قسمت پهناوری از ایران تحت تأثیر آب و هوای گرم و خشک است. بنابراین، بارش و دسترسی به آب نقش مهمی در تراکم جمعیت و پیدایش کانون‌های روستایی و شهری داشته است. آیا می‌توانید تأثیر سایر عوامل نظیر خاک‌های مساعد، دسترسی به دریاها، نوع ناهمواری‌ها و... را در پراکندگی جمعیت ایران بررسی کنید و شرح دهید؟



شکل ۸-۸ - نقشه پراکندگی جمعیت در ایران



فعالیت: ۶ - ۸

۱ - تراکم جمعیت در هر یک از نواحی زیر چگونه است؟ علل مربوط به این نوع تراکم را مختصراً توضیح دهید.

جلگه گیلان ، دشت کویر و دشت لوت ، منطقه شهری تهران ، جلگه خوزستان

۲- یک نقشه گنگ استان‌ها تهیه کنید. نام مراکز استان‌ها را بر روی هر استان بنویسید. سپس به منظور نمایش تراکم جمعیت در استان‌های کشور با استفاده از اطلاعات جدول زیر و رنگ‌هایی که در راهنما برای این نقشه پیشنهاد شده است، آن را رنگ آمیزی کنید.

نام استان	تراکم (نفر در کیلومتر مربع)	نام استان	تراکم (نفر در کیلومتر مربع)	نام استان	تراکم (نفر در کیلومتر مربع)	راهنما
آذربایجان شرقی	۸۲	خراسان شمالی	۳۱	کرمانشاه	۷۸	نفر در کیلومتر مربع
آذربایجان غربی	۸۲	خوزستان	۷۱	کهگیلویه و بویراحمد	۴۲	۵-۱۲
اردبیل	۷	زنجان	۴۷	گلستان	۸۷	۱۲-۳۳
اصفهان	۴۶	سمنان	۶	گیلان	۱۷۷	۳۳-۵۷
البرز	۴۷۱	سیستان و بلوچستان	۱۴	لرستان	۶۲	۵۷-۸۵
ایلام	۲۸	فارس	۳۷	مازندران	۱۲۹	۸۵-۱۴
بوشهر	۴۵	قزوین	۷۷	مرکزی	۴۹	۱۴-۳۸
تهران	۸۹	قم	۱	هرمزگان	۲۲	۳۸-۹
چهارمحال و بختیاری	۵۵	کردستان	۵۱	همدان	۹۱	
خراسان جنوبی	۷	کرمان	۱۶	یزد	۸	
خراسان رضوی	۵					

- در زیر نقشه‌ای که فراهم کرده‌اید به این سوالات پاسخ دهید:

* تراکم جمعیت در نیمه شرقی کشور بیشتر است یا نیمه غربی؟

* تراکم جمعیت در استان محل زندگی شما نسبت به تراکم جمعیت در کل کشور و استان‌های همسایه چگونه است؟

مقایسه کنید.

۳- در کدام نواحی یا شهرستان‌های استان محل زندگی شما تراکم جمعیت بیشتر و در کدام بخش‌ها کمتر است؟ علل

طبیعی و انسانی مربوط به آن را توضیح دهید. (از کتاب استان‌شناسی استفاده کنید.)

ویژگی های جمعیتی ایران

مناسب در زمینه های بهداشت، آموزش، مسکن، حمل و نقل، اشتغال، کشاورزی و... به کار می رود. بنابراین، ما به سرشماری نیاز داریم و هر چه اطلاعات حاصل از سرشماری ها دقیق تر و همه جانبه تر باشد برنامه ریزی ها نیز کامل تر و صحیح تر خواهد بود. اولین سرشماری رسمی در سال ۱۳۳۵ و آخرین سرشماری در سال ۱۳۹۰ انجام گرفته است. سرشماری رسمی بعدی در چه سالی خواهد بود؟

● روند افزایش جمعیت در ایران : جمعیت ایران براساس آخرین سرشماری سال ۱۳۹۰، ۷۵/۱۴۹/۶۶۹ نفر بوده است.

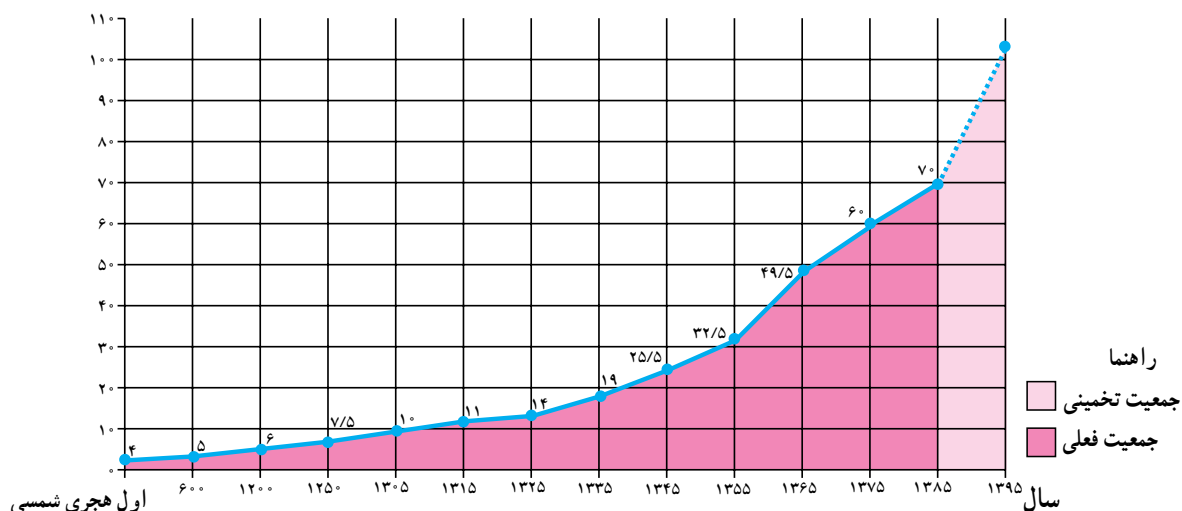
شاید تاکنون از خود پرسیده باشید که چرا در کشور ما سرشماری* انجام می گیرد؟ و اصولاً چرا همه کشورها به گردآوری اطلاعات جمعیتی می پردازند؟

سرشماری، آمار و اطلاعات مربوط به جمعیت و خانوارها را در کل کشور و هم چنین بخش های مختلف در یک زمان معین فراهم می آورد.

این اطلاعات به وسیله وزارتخانه ها و سازمان های دولتی و همچنین مؤسسات تحقیقاتی یا خصوصی به منظور برنامه ریزی

فَعَالِیَّت : ۷-۸

- ۱- چرا باید با افرادی که مأمور سرشماری هستند همکاری کرد و اطلاعات صحیح در اختیار آنها گذاشت؟
- ۲- با کمک و راهنمایی دبیر خود یک یا دو نمونه از نشریات و سالنامه های آماری را بررسی کنید و چند مورد از اطلاعات مربوط به استان یا شهرستان محل زندگی خود را استخراج و یادداشت نمایید.



نمودار ۸-۹ - روند افزایش جمعیت در ایران

تقریباً چند برابر شده است؟

* از سال ۱۳۰۵ تا سال ۱۳۸۵ (یعنی مدت ۸۰ سال) تعداد

جمعیت ایران چه تغییری کرده است؟ چند برابر؟

* میزان جمعیت ایران در بیست سال آینده چقدر تخمین

زده شده است؟

به سؤالات زیر درباره نمودار پاسخ دهید :

* تا چه سالی تعداد جمعیت ایران تقریباً ثابت بوده و یا

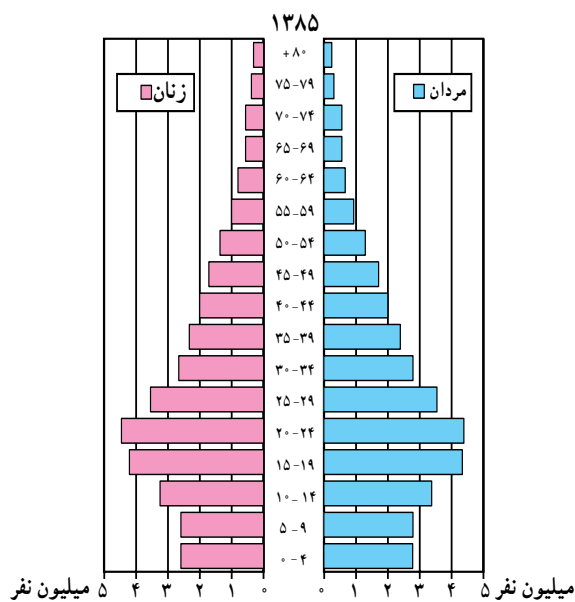
افزایش بسیار کمی داشته است؟ چرا؟

* از سال اول هجری شمسی تا سال ۱۲۵۰ هجری شمسی

(یعنی مدت ۱۲۵۰ سال) تعداد جمعیت ایران چه تغییری کرده است؟



نشان می‌دهد قاعدهٔ هرم سنی کشور ما مانند بسیاری از کشورهای در حال توسعه، پهن است، اما سیاست‌های کنترل جمعیت سبب شد که تعداد مولید و نرخ رشد جمعیت کاهش یابد. همان‌طور که در این شکل می‌بینید تعداد افراد ۱۴-ساله در مقایسه با گروه سنی ۲۴-۱۵ ساله کمتر شده است؛ هرچند در حال حاضر، ساختار سنی ایران جوان است، اما اگر این روند ادامه یابد به تدریج با کاهش جوانان و کم شدن نیروی فعال کشور در سال‌های آینده و با پیری جمعیت مواجه خواهیم بود که یکی از آثار آن کاهش نیروی فعال کشور است. به نظر شما پیری جمعیت چه پیامدهای منفی برای وضعیت اقتصادی و اجتماعی کشور در پی خواهد داشت.



شکل ۱۰-۸- هرم سنی جمعیت ایران در سال ۱۳۸۵

● در ۸۰ سال اخیر و به خصوص از سال ۱۳۳۵ به بعد با گسترش بهداشت و واکسیناسیون، لوله کشی و بهبود آب‌آشامیدنی، رونق صادرات نفت و واردات مواد غذایی، میزان مرگ و میر کاهش یافت در حالی که میزان مولید هم چنان بالا باقی ماند و جمعیت خیلی سریع رشد کرد.

● در سال ۱۳۶۵ میزان رشد مطلق جمعیت در کشور ما به ۳/۹ درصد رسید که جزء نرخ رشدهای بسیار بالا بود. «از این میزان ۳/۲ درصد مربوط به رشد طبیعی و ۰/۷ درصد مربوط به مهاجرت پذیری پناهندگان اختصاص داشت.»

در پی سیاست‌های کاهش جمعیت در حال حاضر نرخ رشد جمعیت کشور کاهش یافته است (در سال ۱۳۹۰، ۱/۲۹ درصد) که این مسأله در آینده مشکلاتی را به دنبال خواهد داشت از جمله می‌توان به برهم خوردن تعادل جمعیتی و تضعیف نیروی دفاعی کشور اشاره کرد.

اگر سیاست کنترل جمعیت در ابعاد شدید ادامه پیدا کند، جمعیت کشور به تدریج دچار پیری و در نهایت مشکلات دیگری دربر خواهد داشت. اساساً نباید سیاست کنترل جمعیت به گونه‌ای باشد که هرم سنی کشور به سمت سالمندی و کهنسالی حرکت کند. زیرا این پدیده مانعی اصلی بر سر راه توسعه اقتصادی جامعه خواهد بود.

ساختار سنی جمعیت

شکل ۱۰-۸- هرم سنی جمعیت ایران در سال ۱۳۸۵ را

درس پانزدهم: جمعیت و مهاجرت، جمعیت و منابع طبیعی

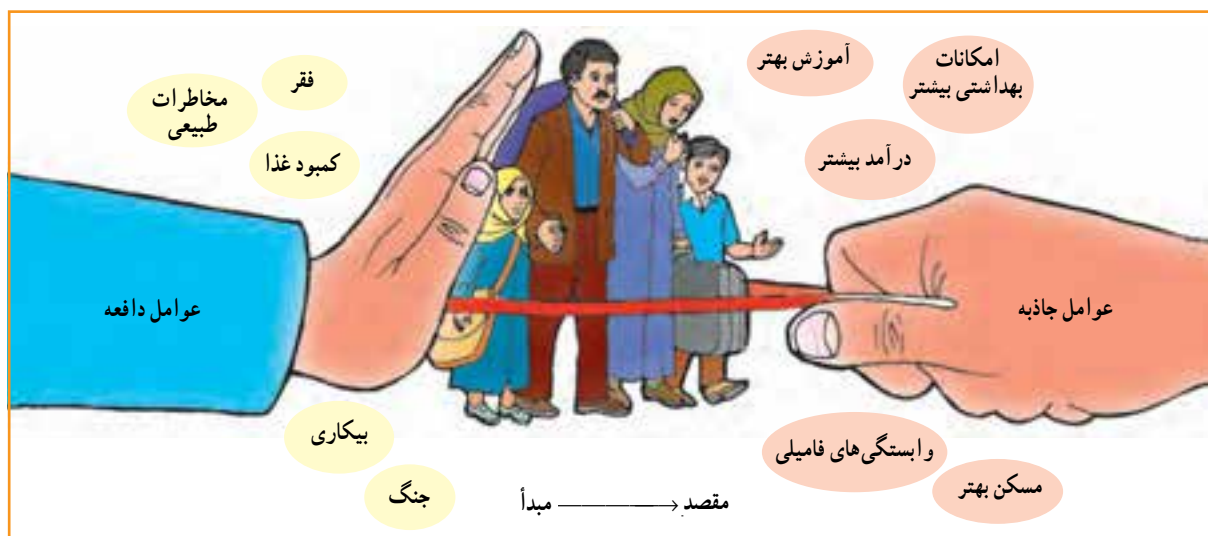
علل و آثار مهاجرت چیست؟

اصولاً مردم به دو دلیل مهاجرت می‌کنند: اول به دلیل دور شدن از شرایط یا عوامل نامساعد. به اینها عوامل دورکننده یا «عوامل دافعه» گفته می‌شود؛ دوم اینکه مردم به شرایط یا چیزهایی که دوست دارند جذب می‌شوند و اینها «عوامل جاذبه» در مهاجرت‌اند.

در شکل ۱۱-۸ بعضی از این عوامل را مشاهده می‌کنید.

مردم همیشه در یک مکان ساکن نیستند و گاهی از مکانی به مکان دیگر جابه‌جا می‌شوند. این نقل مکان ممکن است برای مدتی کوتاه یا به‌طور دائم صورت بگیرد.

مهاجرت: عبارت است از جابه‌جایی مردم از مکانی به مکان دیگر به منظور کار یا زندگی.



شکل ۱۱-۸ - عوامل جاذبه و دافعه جمعیت



شکل ۱۲-۸ - یک اردوگاه پناهندگان در رواندا



انواع مهاجرت

* مهاجرت خارجی بین کشورها صورت می‌گیرد و مهاجران از کشوری به کشور دیگر مهاجرت می‌کنند.	
مهاجرت اختیاری	* مردم به اختیار و اراده خود تصمیم به مهاجرت می‌گیرند. عوامل جاذبه در مقصد موجب مهاجرت می‌شود (کسب درآمد بیشتر، آب و هوای بهتر و ...)
	<p>مثال:</p> <ul style="list-style-type: none"> * مهاجرت اروپاییان به آمریکا، استرالیا، کانادا و آفریقا از قرن نوزدهم به بعد * مهاجرت کارگران ترکیه به کشور آلمان غربی (کارگران مهمان) پس از جنگ جهانی دوم * مهاجرت برخی از مردم اتریش، مجارستان و یوگسلاوی و آلمان شرقی سابق پس از سال ۱۹۸۹ به آلمان (پس از اتحاد دو آلمان و بی‌اعتبار شدن دیوار برلین*) <p>علل:</p> <ul style="list-style-type: none"> * دستیابی به منابع طبیعی و ثروت سایر قاره‌ها * نیاز آلمان غربی به نیروی کار برای بازسازی صنایع و نیاز کارگران ترکیه به دستمزد و رفاه بیشتر * مشکلات اقتصادی در این کشورها و کسب دستمزد بیشتر
مهاجرت خارجی (بین‌المللی)	* مردم مجبور به نقل مکان به جای دیگر شده‌اند عوامل دافعه در مبدأ موجب مهاجرت می‌شود: (بلایای طبیعی، فشارهای سیاسی و ...)
	<p>مثال:</p> <ul style="list-style-type: none"> * پناهنده شدن فلسطینی‌ها به اردن، مصر، سوریه و لبنان * پناهنده شدن افغان‌ها به ایران و پاکستان * پناهنده شدن سکنه اتیوپی و سودان و سومالی به کشورهای مجاور <p>علل:</p> <ul style="list-style-type: none"> * تشکیل دولت غاصب صهیونیستی و کشتار فلسطینی‌ها به وسیله یهودیان * حمله شوروی سابق به افغانستان، جنگ‌های داخلی * خشکسالی، قحطی، جنگ‌های داخلی
* مهاجرت داخلی بین نواحی یک کشور صورت می‌گیرد	
مهاجرت داخلی	روستا به شهر شهر به روستا*
	(شکل ۱۵-۸) به اصطلاحات آخر کتاب توجه کنید
	<p>روزانه</p> <p>* حرکت روزانه مردم از حومه‌ها و شهرک‌های اطراف به داخل شهرهای بزرگ (مثل تهران و اصفهان) و بازگشت آن‌ها در شب به محل سکونت</p>
فصلی	<p>* حرکت کوچ‌نشینان (مثل بیلاق و قشلاق ایل بختیاری)</p> <p>* مهاجرت کارگران از شهرها به روستاها و نواحی کشاورزی در فصل میوه‌چینی و جمع‌آوری محصولات کشاورزی</p> <p>علل:</p> <ul style="list-style-type: none"> * رفتن به محل کار یا استفاده از خدمات داخل شهرها * یافتن چراگاه برای دام‌ها * کسب درآمد بیشتر

اثرات مهاجرت از روستاها چیست؟ به شکل ۱۳-۸ می‌شود مشاهده می‌کنید.

توجه کنید. در این شکل برخی از مهم‌ترین عوامل دافعه روستایی و عوامل جاذبه شهری را که موجب مهاجرت از روستاها به شهرها و یک کار کشاورزی به شغل غیر کشاورزی تغییر می‌دهند. بنابراین،

رستوران‌ها، فعالیت‌های ساختمانی و ... مشغول می‌شوند. شهرها نیز نمی‌توانند به سرعت تأسیسات و تجهیزات لازم را برای انبوه مهاجران فراهم بیاورند. تأمین مسکن، فضای سبز کافی، آب لوله‌کشی، گاز، برق و سایر خدمات شهری برای این جمعیت مهاجر مشکل است. در نتیجه گرانی زمین و کمبود مسکن، مناظر زشت زاغه‌نشینی* و حلیب آبادها در اطراف شهرها و به خصوص شهرهای بزرگ پدید می‌آید که یکی از آثار و نتایج مهاجرت از روستاها به شهرهاست (شکل ۱۵ - ۸).

از آنچه گفته شد درمی‌یابیم که مهاجرت‌ها هم در مکان مبدأ و هم در مکان مقصد می‌توانند بر افزایش یا کاهش جمعیت، ساختمان سنی جمعیت، نیروی کار، بیکاری، میزان دستمزدها و همچنین فرهنگ، نژاد و زبان اثر بگذارند.

تحولی در ساختار اشتغال کشور به وجود می‌آید؛ چون اغلب مهاجرین از روستاها در سنین کار و فعالیت می‌باشند بنابراین، نیروی کار در روستاها کم می‌شود و جمعیت سالخورده و یا درصد زنان در روستاها بیشتر می‌شود و به‌طور کلی تولید محصولات کشاورزی در روستاها کاهش می‌یابد و کشورها مجبور به وارد کردن مواد غذایی می‌شوند.

عوامل جاذبه شهری در این تصویر چیزهایی است که خانواده‌های روستایی قبل از حرکت به سوی شهرها در ذهن و تصورات خود دارند (شکل ۱۴-۸). اما در واقع چنین نیست در شهرها هزینه زندگی به خصوص در زمینه مسکن و حمل و نقل زیاد است و هوا آلوده است و از طرفی درآمد مشاغلی که روستاییان در شهرها به دست می‌آورند ناکافی است؛ زیرا آنها اغلب به دلیل غیرماهر بودن به مشاغل کاذب، مانند دستفروشی، کارگری در



شکل ۱۳-۸ - عوامل جاذبه شهری، عوامل دافعه روستایی



شکل ۱۵-۸ - زاغه‌نشینی در اطراف یک شهر



شکل ۱۴-۸ - رشد شهری در آمریکای جنوبی

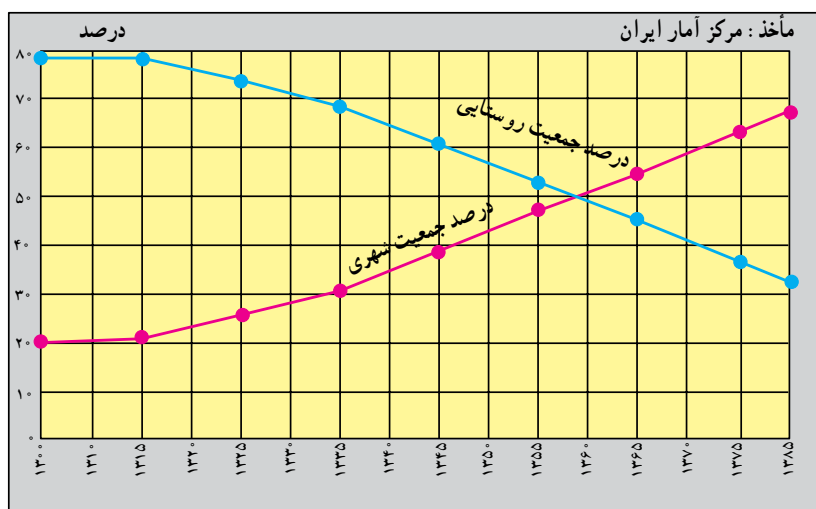


مهاجرت و رشد مطلق جمعیت

رشد طبیعی جمعیت حاصل تفاوت نرخ مولید و مرگ و میر است. اما وقتی عده‌ای از مردم به مکانی مهاجرت می‌کنند جمعیت آنجا افزایش می‌یابد و برعکس وقتی مردم از جایی به جای دیگر مهاجرت می‌کنند جمعیت آن مکان کاهش می‌یابد. بنابراین، در رشد مطلق جمعیت علاوه بر نرخ مولید و مرگ و میر، مهاجرت نیز محاسبه می‌شود. تعداد مهاجران \pm نرخ مرگ و میر - نرخ مولید = رشد مطلق جمعیت

● مهاجرت و شهرنشینی در ایران: مهاجرت از روستاها سؤال پاسخ دهید:

● در سال ۱۳۰۰ چند درصد جمعیت ایران شهرنشین و در کشور ما بوده است. شکل ۱۶ - ۸ را مطالعه کنید و به این چند درصد روستانشین بوده‌اند؟ در سال ۱۳۸۵ چطور؟



شکل ۱۶-۸ - نمودار تغییرات درصد جمعیت شهرنشین و روستانشین در ایران

فَعَالِیَّت: ۱۰ - ۸

- ۱ - مهاجرت داخلی چه فرقی با مهاجرت خارجی دارد؟
- ۲ - هر یک از موارد زیر کدام نوع مهاجرت هاست؟

داخلی ، خارجی ، اجباری ، اختیاری ، فصلی ، روزانه

- * مهاجرت ترک‌ها به آلمان * مهاجرت فلسطینی‌ها به اردن و لبنان * مهاجرت اروپایی‌ها به قاره آمریکا و استرالیا
 - * مهاجرت مردم از حومه‌ها به شهرهای بزرگ * مهاجرت ایل بختیاری به قشلاق خوزستان * مهاجرت مکزیک‌ها برای بسته‌بندی محصولات غذایی و میوه چینی به ایالت کالیفرنیا در آمریکا
- مثال: مهاجرت ترک‌ها به آلمان (خارجی، اختیاری)
- ۳- با توجه به شکل (۱۳ - ۸) عوامل جاذبه و دافعه را در مهاجرت از روستا به شهر در جدولی دسته‌بندی کنید.
 - ۴- اگر مهاجرت از روستاها به شهرها در کشور ما ادامه یابد چه مشکلاتی برای روستاها و شهرها به وجود می‌آید؟ شما چه راه حل‌هایی برای کاهش مهاجرت پیشنهاد می‌کنید؟

جمعیت و منابع طبیعی

انسان‌ها برای ادامه زندگی به آب، زمین و هوا نیازمندند، آنها به غذا، سوخت، مسکن و همچنین انرژی برای تولید انواع کالاها نیاز دارند و همه این موارد را از محیط طبیعی به دست می‌آورند. بنابراین، تعداد افرادی که متولد می‌شوند بر منابع و محیط طبیعی اثر می‌گذارند.

این منابع هم اکنون با سرعت زیاد استفاده می‌شود و هرچه مصرف منابع بیشتر باشد فشار بیشتری بر سیاره ما وارد می‌شود و آن را برای سکونت غیر قابل زیست می‌سازد.

منابع طبیعی را به دو گروه اصلی می‌توان تقسیم کرد: منابع تجدید شونده و منابع غیر قابل تجدید (شکل ۱۷-۸).

منابع غیر قابل تجدید، منابعی هستند که فقط یکبار می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند؛ برای مثال، زغال سنگ و نفت فقط یکبار سوزانده و پس از استفاده تمام می‌شوند و علت اینکه این منابع را غیر قابل تجدید می‌نامند این است که میلیون‌ها سال طول می‌کشد تا امکان تشکیل مجدد آنها فراهم شود.

این منابع هم اکنون با سرعت زیاد، هم در کشورهای توسعه یافته و هم در کشورهای در حال توسعه مصرف می‌شود و استفاده از انرژی حاصل از آنها ارزان تر است.

۶۳ درصد انرژی از سوخت‌های فسیلی، ۱۸ درصد از انرژی برق آبی، ۱۷ درصد از انرژی هسته‌ای و یک درصد از انرژی خورشیدی و باد تأمین می‌شود.

منابع تجدید شونده، منابعی هستند که می‌توانند به طور مداوم مورد استفاده قرار بگیرند.

● بعضی از این منابع هرگز به پایان نمی‌رسند؛ مانند انرژی حاصل از باد و خورشید.

● برخی از این منابع مانند منابع زیستی (جنگل‌ها، ماهی‌ها، خاک و...) هر چند قابل تجدید و قابل استفاده مجددند اما شیوه مدیریت و بهره‌برداری صحیح از آنها مهم است و در صورتی که مورد استفاده بی‌رویه و نادرست قرار بگیرند قابل تجدید نیستند؛ مثلاً فرسایش بیش از حد خاک، صید بی‌رویه ماهی‌ها و قطع بی‌رویه درختان جنگلی به نابودی این منابع منتهی می‌شود.



الف - منابع تجدید شونده



ب - منابع غیر قابل تجدید

شکل ۱۷-۸ - منابع طبیعی

حد متناسب جمعیت: تعیین مناسب‌ترین تعداد جمعیت

برای یک ناحیه یا کشور در زمانی معین به عوامل مختلف اقتصادی و اجتماعی بستگی دارد، اما عامل منابع یکی از عوامل اساسی در تعیین حد متناسب جمعیت است. بنابراین، می‌توان گفت: «حد متناسب جمعیت عبارت است از بهترین تعادل ممکن بین منابع و تعداد جمعیت یک سرزمین».

در صورت مدیریت صحیح منابع موجود در کشور مشکلی برای جمعیت بیشتر وجود نخواهد داشت. ضمن آنکه جمعیت بیشتر، مزایایی نیز دارد از جمله:

- ۱- وجود نیروی کار برای توسعه اقتصادی
- ۲- وجود نیروی دفاعی و حفظ استقلال کشور
- ۳- خانواده عاطفی بر اثر وجود خواهران و برادران

تأثیر شیوه زندگی بر مصرف منابع

تولد یک کودک در ایالات متحده آمریکا ۱۰۰ برابر بیشتر از تولد یک کودک در بنگلادش بر منابع زمین و محیط طبیعی فشار وارد می‌کند؛ زیرا زندگی یک فرد آمریکایی با مصرف بیشتر غذا و لباس، داشتن اتومبیل شخصی، ارتباطات و حمل و نقل بیشتر و تولید بیشتر زباله و آلودگی توأم است. اما شیوه زندگی در بنگلادش به گونه‌ای است که به مقادیر عظیم منابع معدنی و انرژی نیاز ندارد.

یک خانواده آمریکایی ۴۰ برابر بیشتر از یک خانواده هندی و ۱۰۰ برابر بیشتر از یک خانواده کنیایی بر محیط طبیعی اثر می‌گذارد.

فَعَالِیَّت: ۱۱ - ۸

۱ - جدولی مانند شکل زیر تهیه کنید و هر عبارت را در ستون مربوط به آن بنویسید: * فقط یکبار مورد استفاده قرار می‌گیرد * آلودگی کمتری ایجاد می‌کنند * هزینه استفاده از آنها زیاد است * استفاده از آنها ارزان‌تر تمام می‌شود * می‌توانند به طور مداوم مورد استفاده قرار بگیرند * آلودگی بیشتری ایجاد می‌کنند.

منابع غیر قابل تجدید	منابع تجدید شدنی

۲ - با توجه به شکل ۱۷ - ۸ جملات زیر را کامل کنید:

- الف - سه نوع انرژی حاصل از آب عبارت‌اند از: و و
- ب - اورانیوم انرژی تولید می‌کند. از گرمای داخل زمین انرژی به دست می‌آید.
- ج - سه نوع سوخت فسیلی که برای ما انرژی فراهم می‌کنند عبارت‌اند از: و و
- ۳ - چرا به منابعی مانند نفت، گاز و زغال سنگ منابع غیر قابل تجدید می‌گویند؟
- ۴ - حد مناسب جمعیت را تعریف کنید.

۵ - کاغذ یکی از کالاهایی است که پس از مصرف می‌توان آن را دوباره به صورت خمیر درآورد و مجدداً مورد استفاده قرار داد. چند مورد از کالاهایی را که در زندگی روزمره از آنها استفاده می‌کنید و می‌توان دوباره از آنها استفاده کرد نام ببرید.

۶ - در استان محل زندگی شما کدام منابع تجدید شدنی - که با ایجاد تأسیسات لازم می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند - و کدام منابع غیر قابل تجدید وجود دارند؟ فهرستی از آنها تهیه کنید و جلوی هر منبع نام ناحیه مربوط به آن را ذکر کنید. از کتاب (جغرافیای استان) استفاده کنید.

دسترسی به غذا

بر مبنای برآورد سازمان کشاورزی و خواربار جهانی (فاو) روزانه ۴۰ هزار کودک زیر ۵ سال از گرسنگی و امراض ناشی از آن می‌میرند. (یعنی ۱۵ میلیون کودک در یک سال).



شکل ۱۸-۸ - کودکان گرسنه سومالی در انتظار کمک‌های غذایی

کشورهای جهان با کمبود غذا مواجه‌اند. هرچند میزان کالری موردنیاز برای یک فرد سالم عادی و معمولی برحسب سن، ساختمان بدن و نوع اشتغال و محیط زندگی او فرق می‌کند، ولی به‌طور معمول میزان حداقل کالری روزانه برای هر فرد به منظور یک زندگی سالم ۲۳۰۰ کالری است.

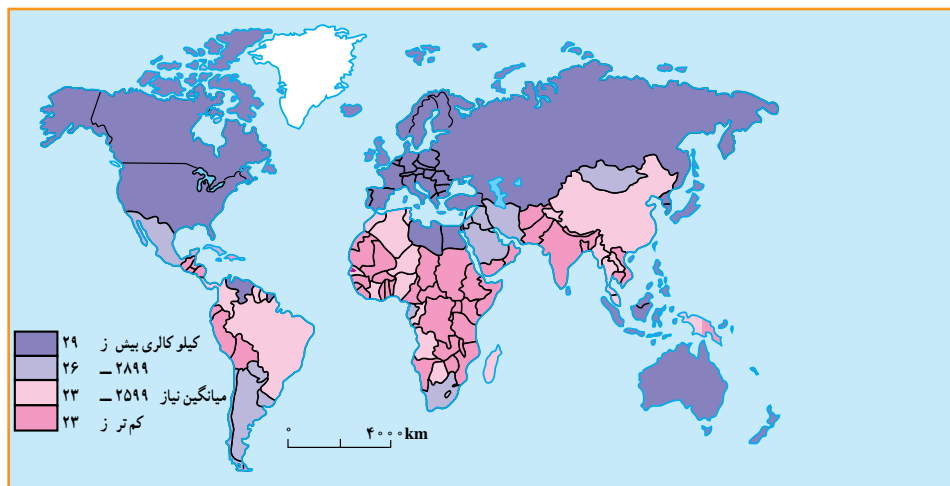
همان‌طور که در نقشه ۱۹-۸ مشاهده می‌کنید بیشتر کشورهای که سرانه مصرف کالری روزانه آن‌ها از ۲۳۰۰ کالری کم‌تر است در قاره آفریقا واقع شده‌اند. در قاره آسیا نیز کشورهای پرجمعیتی چون هند با مشکل گرسنگی و سوء تغذیه شدید دست به گریبان‌اند. سوء تغذیه توان افراد را برای کار و فعالیت اقتصادی کاهش می‌دهد و بدن انسان را برای بیماری‌ها مستعد می‌سازد و سوء تغذیه شدید به مرگ منجر می‌شود.

«فاو» اعلام کرده است با این‌که بسیاری از کشورهای جهان در دهه‌های اخیر برای تولید غذا تلاش کرده‌اند، اما امروزه بیش از یک میلیارد نفر در جهان از سوء تغذیه رنج می‌برند.

به شکل ۲۳-۸ توجه کنید. کاهش بارندگی‌ها و خشکسالی در جنوب صحرای آفریقا منجر به قحطی و گرسنگی شده است.

در سال‌های ۱۹۹۰-۱۹۸۰ هزاران نفر از سکنه اتیوپی، سودان، سومالی در جست‌وجوی غذا، خانه و کاشانه خود را ترک کردند و کیلومترها در بیابان‌های گرم به سمت اردوگاه‌های پناهندگان حرکت کردند و بسیاری از آن‌ها نیز در بین راه جان سپردند. آیا علت گرسنگی تنها عوامل طبیعی مانند خشکسالی است یا عوامل دیگری نیز مؤثرند.

در نقشه زیر دقت کنید. مسئله دسترسی به غذا در همه جای جهان به‌عنوان یک مشکل مشاهده نمی‌شود. در حالی که در اروپای غربی و آمریکای شمالی مازاد غذا وجود دارد، بسیاری از

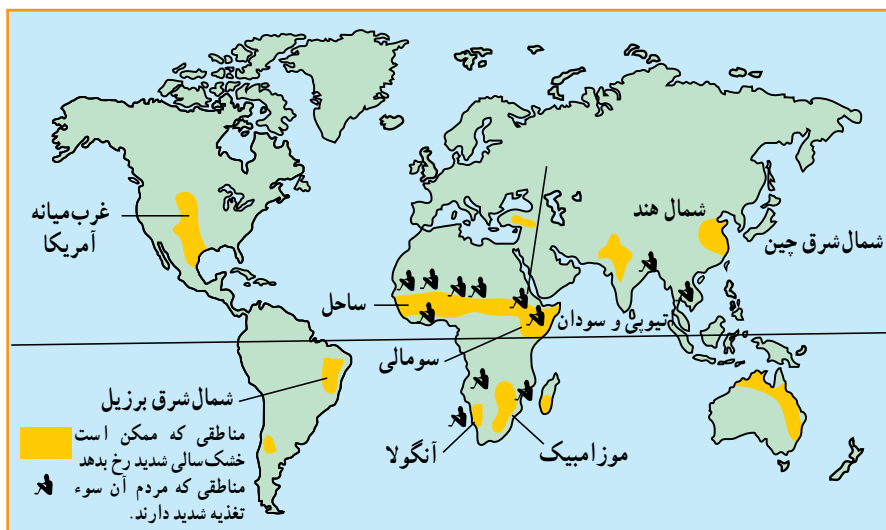


نقشه ۱۹-۸ - مصرف روزانه کالری برای هر فرد در کشورهای مختلف جهان



می‌شود. رشد جمعیت جهان نیز مانع از آن است که بین غذا و جمعیت تعادل مناسب برقرار شود. کشورهای واردکننده غلات و مواد غذایی که معمولاً کم درآمدند و به محصولات کشاورزی مناطق عمده تولیدکننده غلات نیاز دارند با خطر جدی تری روبه‌رو هستند و به همین دلیل امنیت غذایی ندارند، پس باید با کنترل رشد جمعیت و برنامه‌ریزی برای افزایش محصولات کشاورزی این مشکل را حل کنند.

باید بگوییم خیر. عوامل اقتصادی و اجتماعی نیز شدیداً بر مسئله دسترسی به غذا اثر می‌گذارند؛ مثلاً توزیع غیرعادلانه غذا در یک کشور، ارتباطات و حمل و نقل نامناسب، احتکار غذا توسط کشورهای ثروتمند، افزایش قیمت مواد غذایی، ناآرامی‌های سیاسی و جنگ همه برای این مسئله تأثیر دارند. از طرفی در دهه‌های اخیر همه کشورهای در حال توسعه به سمت صنعتی شدن حرکت کرده‌اند و بنابراین، هر روز زمین‌های کشاورزی بیشتری به کارخانه‌ها، جاده‌ها، انبارها و خانه‌های مسکونی تبدیل



شکل ۲۰ - ۸ - نقشه مناطق در معرض خطر خشک‌سالی و سوء تغذیه

فعالیت: ۱۲ - ۸

- ۱- چرا جنوب صحرای آفریقا از نظر دسترسی به غذا دچار مشکل گردیده است؟
- ۲- کدام عوامل طبیعی و انسانی بر مسئله دسترسی به غذا و گرسنگی اثر می‌گذارند؟ نام ببرید.
- ۳- با استفاده از نقشه ۱۹ - ۸ و یک نقشه جهان نما، چند کشور دارای مصرف کالری روزانه کم را نام ببرید.

خلاصه

- مهاجرت به دو عامل جاذبه در مقصد و دافعه در مبدأ بستگی دارد.
- مهاجرت انواع مختلفی دارد: داخلی، خارجی، اجباری، اختیاری، فصلی، روزانه، شهر به روستا، روستا به شهر
- مهاجرت‌ها هم در مبدأ و هم در مقصد بر ترکیب جمعیت، اقتصاد و فرهنگ ناحیه اثر می‌گذارد.
- منابع طبیعی به دو گروه تجدیدپذیر و غیرقابل تجدید تقسیم می‌شوند.
- باید بین تعداد جمعیت و میزان منابع یک کشور تعادل برقرار شود.



۹ فصل

۲ فروردین
روز جهانی آب

درس شانزدهم: آب‌ها



شکل ۹-۱ - توجه خاص نقاشان معروف به آب و جلوه هنری آن، تابلوی پل آریل (Arlés) اثر ونسان ون گوگ (۱۸۸۸ میلادی)، نقاش هلندی

بوده است. هیچ کدام از سیاره‌های دیگر آب مایع و اکسیژن کافی ندارند.

اگر کره زمین را از بالا بنگرید آن را به شکل کره‌ای آبی‌رنگ خواهید دید؛ زیرا بخش اعظم سطح آن را اقیانوس‌ها و دریاها فراگرفته‌اند و وسعت خشکی‌ها بسیار کمتر از آب‌هاست (شکل ۹-۲).



شکل ۹-۲ - بیشتر وسعت کره زمین را آب‌ها فراگرفته‌اند.

وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ

و هر چیز زنده‌ای را از آب پدید آوردیم

سوره انبیاء - آیه ۳۰

قرآن کریم توجه ویژه‌ای به طبیعت و عناصر آن دارد. در قرآن کریم ۶۳ بار به این مفهوم آب با مشتقات گوناگون پرداخته شده است. آب به عنوان برکت خداوندی است که حیات می‌بخشد. در قرآن کریم آب، رزق الهی است. خداوند بزرگ، انسان را به موضوع آب متذکر شده است.

زندگی گیاهان، جانوران و انسان به آب وابسته است، اما استفاده از آب، به مصارف آشامیدن و کارهای روزمره محدود نمی‌شود. آب برای گذران اوقات فراغت و صنایع نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد، آب‌ها حتی الهام‌بخش هنرمندان بوده‌اند (شکل ۹-۱). انسان می‌تواند بدون غذا، چند روزی زنده بماند. اما بدون آب به زودی از پای درمی‌آید. آیا می‌توانید یک روز بدون آب را مجسم کنید؟ وضعیت کنونی آب‌های جهان چگونه است؟ آب برای چه مصارفی مورد نیاز است؟ آیا آب به اندازه کافی و در همه جا در دسترس بشر است؟ برای استفاده مطلوب از آب چه کارهایی می‌توان انجام داد؟ ما سعی داریم در این درس، به برخی از این سؤال‌ها پاسخ دهیم.

وضعیت کنونی آب‌های جهان

مقدار آب موجود در سیاره زمین تقریباً همواره ثابت



بیشتر بدانیم

زمین ۴/۵ میلیارد سال قبل دارای سطحی داغ بود. پس از میلیون‌ها سال با کاهش فعالیت آتشفشان‌ها سطح زمین سرد شد. گازهای داغ از دهانه‌های آتشفشان‌ها بیرون آمدند. کم‌کم بخار آب متراکم شده و قطرات آب به‌وجود آمد. این قطرات به شکل باران شدید اقیانوس‌ها و دریاها را به‌وجود آوردند.



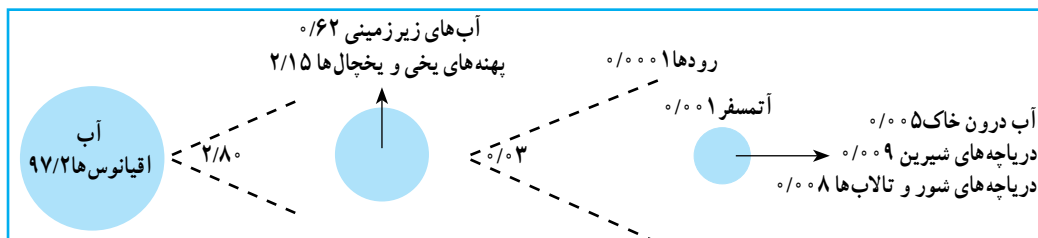
شکل ۴-۹- حالات مختلف آب در طبیعت

می‌توانید این حالت‌ها را تشخیص دهید؟ اندکی فکر کنید و حالت‌های مختلف آب را با دقت در روی این شکل جست‌وجو کنید. توجه داشته باشید، مقداری از آب نیز در زمین نفوذ می‌کند که آب‌های زیرزمینی را تشکیل می‌دهد. قدری از آب هم در درون شاخه‌ها، برگ‌ها، ساقه و ریشه درختان ذخیره می‌شود. آیا وجود آب را در همه جای این شکل می‌توان تشخیص داد؟

از نظر مقدار و حجم، ۹۷/۲ درصد از آب‌های موجود در سیاره زمین در اقیانوس‌ها* و دریاها انباشته شده‌اند و فقط ۲/۸ درصد از آب‌ها شیرین هستند که در رودها، یخچال‌ها، دریاچه‌ها، آب موجود در اتمسفر و آب موجود در خاک‌ها و آب‌های زیرزمینی موجودند. انسان برای انجام فعالیت‌های خود به آب‌های شیرین نیاز دارد. آب شیرین* یعنی آبی که، میزان نمک‌های آن بسیار کم باشد. آب‌های اقیانوس‌ها و دریاها شور هستند و استفاده از آنها مستلزم تصفیه کردن است که این امر نیازمند سرمایه‌گذاری برای احداث تأسیسات آب شیرین‌کن است. پس انسان به ناچار باید به آب‌های شیرین موجود در خشکی‌ها و اتمسفر زمین بسنده کند. متأسفانه برای مصرف این مقدار آب نیز محدودیت‌هایی است؛ زیرا مقدار زیادی از آب‌های شیرین جهان به شکل یخ در یخچال‌های قطبی* و کوهستانی* قرار دارد که به آسانی قابل بهره‌برداری نیست، ولی انسان به آب‌های شیرین موجود در رودها، دریاچه‌ها و آب‌های زیرزمینی دسترسی دارد (شکل ۳-۹). البته بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی هم که در درون لایه‌های زمین قرار دارد، به اکتشاف، حفارچاه، کانال‌کشی و به کاربردن دستگاه‌های پمپ آب و ایجاد تأسیسات و لوله‌کشی نیازمند است.

گردش آب در طبیعت

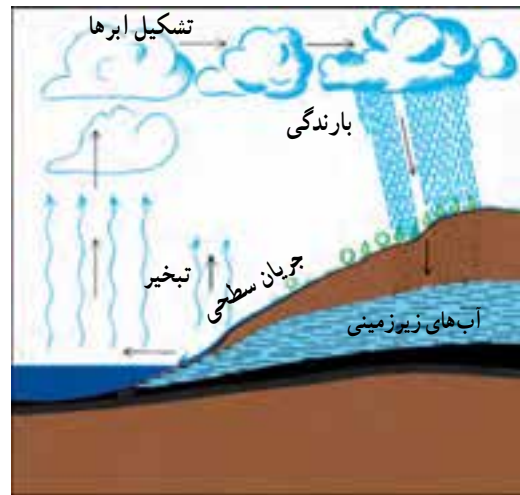
آب‌های موجود در کره زمین همواره در حال تغییر شکل‌اند. این آب‌ها، حالت‌های مایع، گاز و جامد به خود می‌گیرند. به شکل ۴-۹ دقت کنید. در این شکل آب را در حالت‌های مختلف می‌بینید. آیا



شکل ۳-۹- نمودار حجم آب‌های جهان به اشکال مختلف



حال بیابید چرخه آب در این محیط طبیعی را قدری دقیق تر بررسی کنیم. به شکل ۹-۵ توجه کنید!



شکل ۹-۵- نمودار چرخه آب در طبیعت

فَعَالِیَّت : ۹-۲

از ۴۰ هزار کیلومتر مکعب آبی که هر سال چرخه آب در طبیعت فراهم می کند، انسان می تواند فقط از ۲۵ هزار کیلومتر مکعب آن استفاده کند. نمودار دایره ای بکشید و این نسبت ها را برحسب درصد در آن نشان دهید.

وضعیت آب های ایران

با توجه به قرار گرفتن ایران در نواحی خشک و نیمه خشک، مقدار بارندگی و حجم آب های ایران به اندازه کافی نیست و ریزش های جوی* در همه جا به یک اندازه فرو نمی ریزد. اکنون به جدول ۹-۶ توجه نمایید. میانگین بارندگی سالانه در جهان چقدر است؟ میانگین بارندگی سالانه ایران چقدر است؟ میانگین بارندگی جهانی تقریباً چند برابر میانگین بارندگی ایران است؟

جدول ۹-۶ - میزان بارندگی و تبخیر سالانه در قاره های

مختلف جهان

نام قاره	بارندگی سالانه به میلی متر	تبخیر واقعی سالانه به میلی متر
اروپا	۷۳۴	۴۱۵
آسیا	۷۲۶	۴۳۳
آفریقا	۶۸۶	۵۴۷
آمریکا	۱۱۵۹	۷۲۴
استرالیا	۷۳۴	۵۱
کل جهان	۸	۴۸۵
ایران	۲۴	۱۸

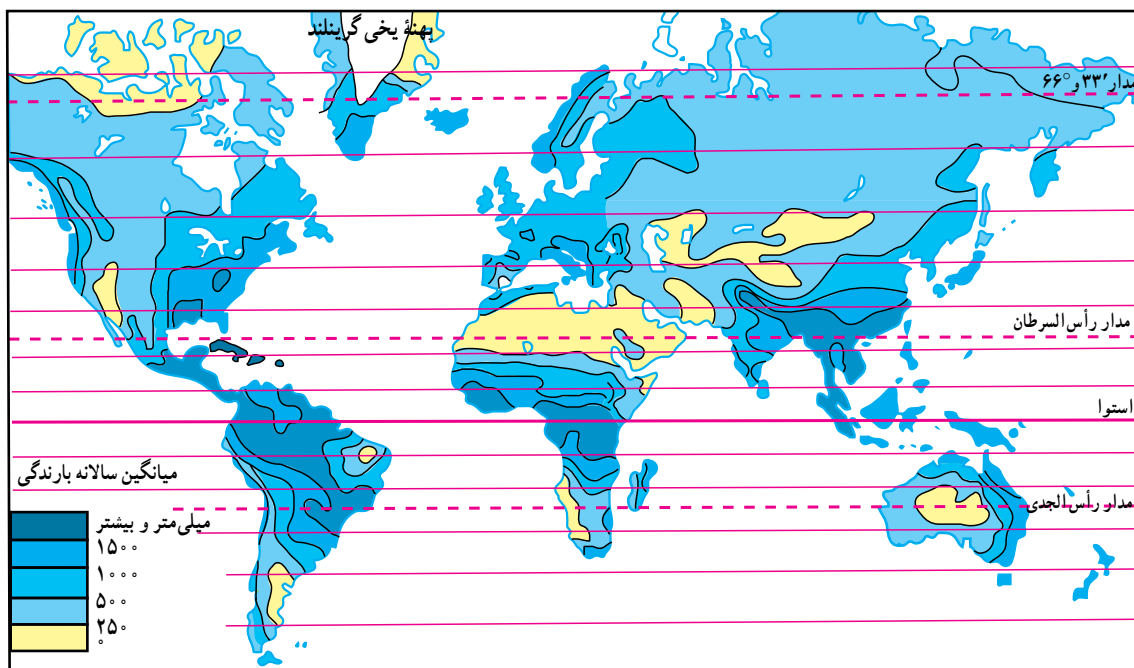
مشکل آب در کشور ما علاوه بر کمبود ریزش های جوی، بالا بودن میزان تبخیر* است؛ یعنی بخش اعظم آب های ناشی از بارندگی طی فرایند تبخیر، بخار شده و از دسترس انسان خارج می شود که آن را تبخیر واقعی* می نامند. علاوه بر تبخیر واقعی

فَعَالِیَّت : ۹-۱

شکل ۹-۵ چرخه آب در طبیعت را نشان می دهد. آن را با دقت بررسی کنید. سپس آنچه را که از آن می فهمید بر روی یک برگ کاغذ بنویسید.

آب موجود در اتمسفر زمین بر اثر چرخه آب در طبیعت هر ۹ روز یکبار بین آسمان و زمین جابه جا می شود در هر سال این عمل چند مرتبه تکرار می شود؟

حجم آبی که در هر سال به وسیله چرخه آب در طبیعت فراهم می شود ۴۰ هزار کیلومتر مکعب است. انسان با علم و فن امروزی خود می تواند ۲۵ هزار کیلومتر مکعب از این آب را مورد استفاده قرار دهد و بقیه از دسترس وی خارج می شود. بارندگی در همه جای سیاره زمین یکسان نیست (شکل ۹-۷). به نقشه پراکندگی بارش سالانه توجه کرده و میزان بارندگی را در نقاطی که با شماره مشخص شده است معین کنید.



شکل ۷-۹- نقشه پراکندگی بارندگی سالانه در جهان

اکنون به نقشه پراکندگی بارندگی سالانه در ایران (شکل ۹-۹) توجه کنید.

در این نقشه، میزان بارندگی در نواحی مختلف آب و هوایی ایران نشان داده شده است. میزان بارندگی سالانه در سه نقطه الف، ب، ج چقدر است؟

محدودیت منابع آب ایران

کشور ایران، با اینکه ۱/۱ درصد از وسعت خشکی های جهان را به خود اختصاص داده، فقط ۰/۳۴ درصد از آب های موجود در خشکی های جهان را در اختیار دارد. از سوی دیگر در اغلب مناطق ایران، ریزش های جوی اکثرأ در فصل هایی صورت می گیرد که نیاز چندانی به آب برای فعالیت های کشاورزی نیست (پاییز و زمستان). همچنین میزان ریزش های جوی به طور یکسان در کشور فرو نمی بارند و برخی مکان ها بارندگی بیشتر و برخی بارندگی کمتری دریافت می کنند.

باید به تبخیر بالقوه* هم توجه کرد؛ یعنی مقدار آبی که اگر در دسترس باشد به وسیله خورشید تبخیر می گردد.

به جدول ۸-۹ توجه کنید. مقدار میانگین سالانه بارندگی و میزان تبخیر واقعی و تبخیر بالقوه را در ایران و جهان با هم مقایسه کنید.

جدول ۸-۹ - مقایسه بارندگی و تبخیر سالانه جهان و ایران

مقدار مکان	میانگین سالانه بارندگی (میلی متر)	میانگین سالانه تبخیر واقعی (میلی متر)	میانگین سالانه تبخیر بالقوه (میلی متر)
کل جهان	۸	۴۸۵	۱۱۳۲
ایران	۲۴	۱۸	حدود ۹

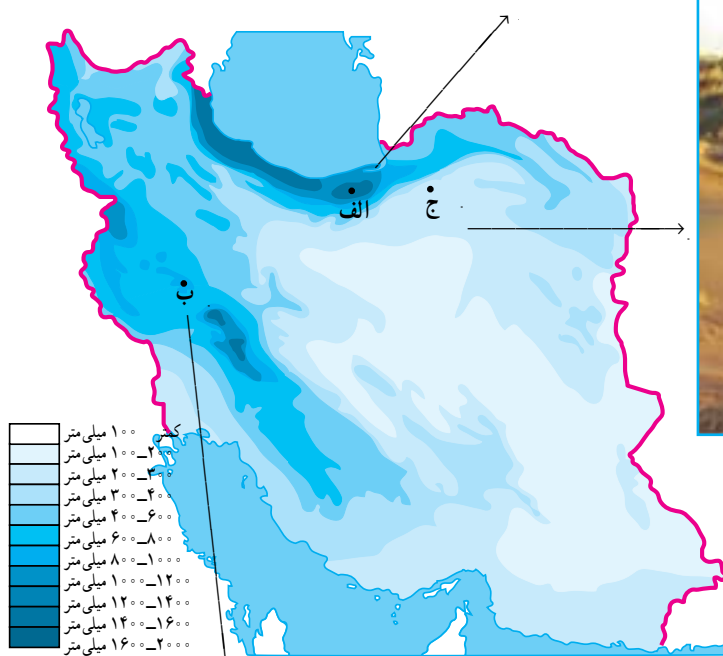
میزان تبخیر بالقوه بیشتر از تبخیر واقعی است؛ زیرا معمولأ آبی که برای تبخیر در محیط وجود دارد، کمتر از توانایی آن محیط برای تبخیر است.



الف) پوشش گیاهی خزری - سوادکوه



ج) پوشش گیاهی نواحی خشک ایران - اطراف شاهرود



شکل ۹-۹ - نقشه پراکنندگی بارندگی سالانه در ایران



ب) پوشش گیاهی نواحی کوهستانی زاگرس - نهاوند



شیوه، به‌ویژه در پنج استان خراسان رضوی، جنوبی، یزد، کرمان و اصفهان، بیش از سایر استان‌های کشور استفاده شده است. به نظر شما چرا این استان‌ها بیشتر از قنات استفاده کرده‌اند؟ آیا در استان محل زندگی شما هم قنات وجود دارد؟ در کدام نواحی؟ علاوه بر قنات، مردم ایران برای بهره‌گیری درست از آب‌های سطحی، سدها و بندهای متعددی ساخته‌اند (شکل ۱۰-۹).

محدودیت منابع آب و توزیع فصلی نامناسب بارندگی نشان می‌دهد که ابتدا باید ظرفیت منابع آب‌های موجود سطحی و زیرزمینی کشور را به خوبی شناسایی و مطالعه کرد تا برنامه‌ریزی جامعی برای بهره‌برداری صحیح از آنها صورت گیرد. خوشبختانه مردم ایران زمین، از دیرباز متوجه اهمیت منابع آب و کمبود آنها در کشور بوده‌اند و همواره در فکر بهره‌برداری صحیح از این منابع بوده و شیوه‌های جالبی مثل قنات* یا کاریز* برای بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی ابداع کرده‌اند. از این



شکل ۱۰-۹- بند بهمن در استان فارس از ابداعات ایرانیان برای بهره‌گیری از آب‌های سطحی (زمان تقریبی ساخت ۲۰۰۰ سال قبل)



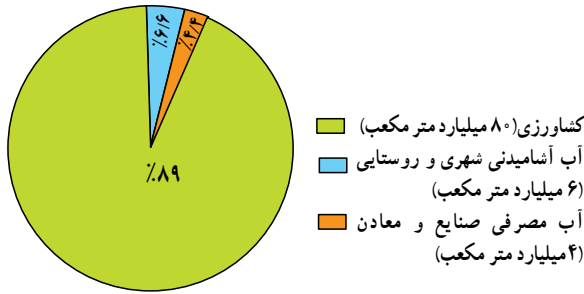
شکل ۱۲-۹- سد و نیروگاه آبی کرخه شیوه‌ای نو برای بهره‌برداری از آب‌های سطحی



شکل ۱۱-۹- قنات در نواحی خشک از ابداعات قدیمی ایرانیان برای بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی.



مصارف گوناگون آب در ایران



میزان مصرف سالانه آب را در کشور ما، حدود ۹۰ میلیارد متر مکعب برآورد و توزیع آن در بخش‌های مختلف به شکل نمودار ۹-۱۳ محاسبه شده است. کدام بخش بیشترین مصرف کننده آب کشور است؟

شکل ۹-۱۳ - نمودار توزیع مصرف آب در ایران

فعالیت : ۹-۳

۱- با استفاده از کتاب جغرافیای استان خود، انواع منابع آب استان را شناسایی و دسته‌بندی کنید. برای انجام این تمرین، جدولی مانند شکل زیر بکشید. در ستون مربوط به منبع آب، نام دریاها، دریاچه‌ها، رودها، تالاب‌ها و ... را ذکر کنید و در ستون دوم کیفیت آب را با شیرینی یا شوری آن بیان کنید. در ستون سوم بنویسید که از این منابع چه استفاده‌ای می‌شود.

انواع بهره‌برداری	کیفیت آب		منابع آب
	شور	شیرین	

۲- با راهنمایی دبیر خود و با استفاده از داده‌های جدول ۶-۹، یک نمودار خطی یا ستونی ترسیم کنید. برای این کار روی محور افقی نام قاره‌ها را بنویسید و محور عمودی را برای مقادیر بارندگی و تبخیر سالانه در نظر بگیرید. بنابراین، هر قاره دو نمودار ستونی بارندگی و تبخیر خواهد داشت. نمودارهای ترسیم شده را رنگ آمیزی کنید. از مقایسه آنها چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

خلاصه

- حجم آب‌های شیرین قابل استفاده توسط بشر بسیار محدود است.
- میزان بارندگی سالانه ایران بسیار کمتر از میانگین بارندگی جهانی است.
- پراکنندگی بارش در همه جای ایران یکسان نیست و نیز بیشتر بارندگی در زمان نامناسب برای کشاورزی فرو می‌ریزد.
- برای بهره‌برداری صحیح از منابع آب باید ابتدا این منابع را به خوبی شناسایی و مطالعه کرده و سپس برنامه‌ریزی کرد.



درس هفدهم: بهره‌برداری از منابع آب

آب است. می‌دانید که منابع آب در جهان و ایران محدودند. این امر نشان می‌دهد که در استفاده از این منابع باید دقت عمل بیشتری از خود نشان دهیم. آیا می‌توانید نمونه‌هایی از بهره‌برداری نادرست از آب‌ها را بیان کنید؟ فراموش نکنید که براساس شکل ۹-۱۳، میزان مصرف آب در کشور، در بخش کشاورزی بیش از سایر بخش‌هاست.

■ در بخش کشاورزی، عوامل زیادی سبب به هدر رفتن مقدار زیادی آب در سال می‌شود. برخی از این عوامل عبارت‌اند از:

- آبیاری* مزارع در زمان نامناسب: مثلاً آبیاری به هنگام ظهر که هوا گرم است سبب افزایش تبخیر شده و مقداری از آب را هدر می‌دهد.
- غرقابی کردن زمین* زراعی و نفوذ دادن آب به اعماق زیاد: یعنی آب زیاد دادن به خاک سبب شود که خاک تا عمق زیادی از آب پر شده و فضاهای خالی آن پر شود.
- آلودگی* آب‌ها: بر اثر سموم دفع آفات گیاهی و یا ریختن کودهای شیمیایی در آن.

به صفحه بعد نگاه کنید! در این صفحه بریده روزنامه‌ها را می‌بینید. موضوع مشترک همه آنها آب است. بریده روزنامه‌ها را با دقت مطالعه کنید و به این سؤالات پاسخ دهید:

* آیا مطالبی درباره استان محل زندگی شما در این صفحه وجود دارد؟.....

* در کدام استان‌های ایران مطالبی درباره وضعیت آب‌ها دیده می‌شود؟.....

* در میان این بریده روزنامه‌ها، کدام کشور مجاور ایران مشکل تأمین آب شیرین دارد؟.....

* در کدام کشورهای دور دست نیز مطالبی درباره کمبود آب وجود دارد؟.....
از طرح وسط این صفحه چه می‌فهمید؟.....

بهره‌برداری نادرست از آب‌ها

متأسفانه بسیاری از جوامع یا افراد قدر نعمت‌های موجود را به خوبی نمی‌دانند و این قدرناشناسی را با بهره‌برداری غلط از این نعمت‌ها نشان می‌دهند. یکی از مهم‌ترین نعمت‌های خداوند

فَعَالِيَّت: ۹-۴

به نظر می‌رسد که می‌توان موارد دیگری را به فهرست بالا اضافه کرد. شما چه فکر می‌کنید؟ با دانش‌آموزان دیگر در کلاس مشورت کنید و این فهرست را کامل‌تر کنید. به نظر شما چه کارهایی می‌توان انجام داد تا از هدر رفتن آب در بخش کشاورزی جلوگیری شود؟ در این زمینه گزارشی به دبیر خود بدهید.

تأمین آب آشامیدنی شهرها و روستاها

مردم به آب سالم برای آشامیدن و رعایت موارد بهداشتی نیاز دارند. تأمین این آب با صرف هزینه و سرمایه‌گذاری زیاد انجام می‌شود. برای تأمین آب سالم و مناسب کارهای زیر انجام می‌شود:

- ۱- کشف و یافتن منابع مناسب آب برای آشامیدن و سایر

مصارف مردم

- ۲- جمع‌آوری آب‌های سطحی یا بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی
- ۳- تصفیه آب‌ها برای از بین بردن آلودگی‌های احتمالی (شکل ۹-۱۴).



آب و تأثیر آن در کشاورزی



روستایان به شهرها، افزایش جمعیت روستاها و توجه بیشتر به امر بهداشت در آنها سبب شده است که نیاز بیشتری به آب آشامیدنی سالم احساس شود. تأمین آب نواحی شهری و روستایی، گاهی سبب کاهش یا محدودیت آب مورد نیاز کشاورزی می شود؛ مثلاً گسترش شهر تهران سبب شده است که مقدار زیادی از آب رودهای کرخ و جاجرود به جای مصرف در کشاورزی، به مصرف آب مورد نیاز جمعیت تهران و شهرک های اطراف آن برسد.

۴- انتقال آب از محل تصفیه خانه به محل های مصرف (شهرها و روستاها)
۵- مراقبت از تأسیسات، کانال ها و لوله های انتقال آب. همه این عملیات به تخصص، هزینه و زمان نیازمندند. بنابراین، در نواحی شهری و روستایی آب های آشامیدنی لوله کشی شده یا تصفیه شده با صرف مخارج زیاد فراهم می شود و باید در استفاده از آنها دقت کافی به عمل آید.
در سال های اخیر افزایش جمعیت شهرها و مهاجرت

فَعَالِیَّت: ۵ - ۹

- ۱ - مصرف یک هفته آب لوله کشی را در دیبرستان و یا در خانه یا محل کار پدر خود در نظر بگیرید. چه استفاده های نامطلوبی از آب های مذکور می شود؟ برای حل مشکل بهره برداری غلط از این آب ها چه پیشنهادهای ارائه می کنید؟ در این مورد گزارشی از اندازه گیری ها، مشاهدات و پیشنهادات خود، به دیبر جغرافیا ارائه کنید.
- ۲ - میزان میانگین مصرف آب در خانه شما در هر ۲۴ ساعت چقدر است؟ تعداد افراد خانواده چند نفر است؟ می توانید جدولی مثل ۱۵-۹ برای خانه خود تنظیم کنید؟



شکل ۱۴-۹- تصفیه خانه شماره ۲ آب تهران - جلالیه

به ویژه در کشورهای خشک و کم آب، در سال های اخیر مورد توجه بیشتری قرار گرفته است. تغییرات آب و هوا در سال های اخیر سبب شده است که حتی کشورهای نواحی معتدل هم به منابع آب خود، با دقت بیشتری توجه کنند.

روند افزایش جمعیت و گسترش صنایع و نیاز به آب برای تأمین غذای بشر سبب شده است که آب به عنوان یک عامل حیاتی و به وجود آورنده بحران تلقی شود. کافی است برای پی بردن به ارزش آب و نقش آن در ایجاد تنش های سیاسی، به بریده روزنامه صفحه بعد دقت کنید و به این سؤالات پاسخ دهید:

- ۱- کارشناسان شرکت کننده در اجلاس والنسیای اسپانیا، در چه موردی به توافق رسیده اند؟
- ۲- براساس نوشته روزنامه، استفاده از آب چند رودخانه باید تحت ضوابط مشخص و دقیق قرار گیرد. چرا؟

۳- اکنون در دنیا چند مورد اختلاف بر سر مسئله آب وجود دارد و برای حل این اختلافات چه کاری باید انجام شود؟

اکنون به موارد استفاده از آب هایی که با هزینه و زحمت زیاد فراهم می شود توجه کنید (جدول ۹-۱۵).

جدول ۹-۱۵- الگوی مصرف آب مورد نیاز برای هر فرد در هر ۲۴ ساعت

استحمام	۴۳ لیتر	نظافت خانه و آبیاری باغچه ۸/۵ لیتر
دستشویی	۲۶ لیتر	
لباسشویی	۱۷/۵ لیتر	کولر و تهویه ۴/۵ لیتر
پخت و پز	۱۳ لیتر	آشامیدن و غیره ۴/۵ لیتر
ظرفشویی	۱۳ لیتر	جمع کل ۱۳ لیتر

بحران آب

با توجه به مطالبی که تاکنون بیان شد، بیشتر متوجه ارزش و اهمیت و محدودیت آب شدید. این را هم اضافه کنیم که آب



برای حل مناقشه‌های مربوط به رودخانه‌ها: دادگاه جهانی «آب» تشکیل می‌شود

سرویس شهری: کارشناسان بین‌المللی شرکت کننده در اجلاس «والنسیا» اسپانیا برای تشکیل یک دادگاه جهانی در جهت حل مناقشه‌های مربوط به منابع آبی، و به ویژه رودخانه‌ها، به توافق اصولی رسیدند.

به گزارش واحد مرکزی خبر و به نقل از روزنامه فیگارو، چاپ پاریس، این کارشناسان با اشاره به اینکه ۴۰ کشور جهان بر سر مسائل ناشی از نحوه بهره‌برداری از منابع آبی در تنش جنگی به سر می‌برند، تأکید کردند: استفاده از آب سیصد رودخانه بین‌المللی باید تحت ضوابط مشخص و دقیق باشد. در این اجلاس که در هفته جاری برگزار شد، کارشناسان عنوان کردند اکنون در دنیا ۳۶۵ جدال حل نشده بر سر مسئله آب وجود دارد و کشورها باید به سیاست واحدی برای استفاده از منابع آبی دست یابند و کم‌کم امکان بهره‌برداری افزون‌تری از منابع آب داشته باشند.

«والنسیا» گفت: «دادگاه آب»، داورها و قوانین خاص خود را خواهد داشت و پیش از آنکه محلی برای حل و فصل قانونی جدال‌ها و صدور احکام لازم‌الاجرا باشد، مرکزی تحقیقی برای پیش‌بینی نزاع‌های ناشی از کم‌آبی و بررسی راه‌های جلوگیری از گسترش مناقشه‌ها در این باره خواهد بود.

علاوه بر موارد فوق، اگر با دقت بیشتری مسائل مربوط به آب‌های مرزی را در نظر بگیریم می‌بینیم که این آب‌ها از گذشته‌های دور تاکنون سبب ایجاد بحران‌های سیاسی و بروز جنگ بین کشورها شده‌اند و مسلماً با تشدید کم‌آبی طی سال‌های اخیر، ممکن است باز هم اختلافات قبلی بر سر آب بین کشورها تکرار شود.

فعالیت: ۹-۶

- ۱- بریده روزنامه زیر را بخوانید. با استفاده از نقشه آسیا یا خاورمیانه، سرچشمه رود فرات را پیدا کرده و مسیر آن را دنبال کنید. این رود از چه کشورهایی می‌گذرد و به کجا می‌ریزد؟
- ۲- اجلاس ذکر شده در بریده روزنامه در تاریخ مقرر در کجا تشکیل شد؟
- ۳- طرف‌های شرکت کننده در اجلاس قصد بررسی چه مسئله‌ای را داشتند؟
- ۴- ترکیه در مورد آب‌های دجله و فرات چه نظری دارد؟
- ۵- آبامی‌توانید یک رود دیگر را مثال بزنید که سبب بروز بحران بین کشورها شده باشد؟

از اینجا

خوانندگی

جمهوری اسلامی ایران - ۱۳۷۷

شماره: ۲۱۷۱

سوریه و عراق تقسیم آب «فرات» را بررسی می‌کنند

دشمن: این اجلاس روز ۲۲ مهرماه با شرکت بهیولاستار حسین معلوم وزیر ناآبیاری عراق و جیرکان خدیویه معاون وزیر ناآبیاری سوریه در دمشق تشکیل می‌شود و در طرف شیوه‌های بهره‌برداری باقی‌مانده آبی تر کبوه عشق گسر در نواحی شمالی الحام تشکیل شده با هماهنگی رژیم صهیونیستی و چگونگی دستیابی به سهم عادلانه و متعادل را بررسی می‌کند.

و اساس توافقنامه امضا شده میان عراق، سوریه و ترکیه در سال ۱۹۷۷ میلادی فقط آب مسو خود در رودخانه‌ها با متعادل - شهرهای مشترک متکی بر کبوه آن دو کشور عربی است. اما در کبوه مختلف است که آب‌های دجله و فرات در نواحی شمالی این کشور است و مسائلی است باید در بردهای جهانی ایست داشته باشد و کشورهای همسایه تولید توقع داشته باشد که این نروانها را به طور محلی برآورد کند.



دشمن: واحد مرکزی خبر سوریه و عراق در اجلاس مشترک آن با شرکت کارشناسان منابع آبی دو کشور راه‌های مختلفی با اهداف

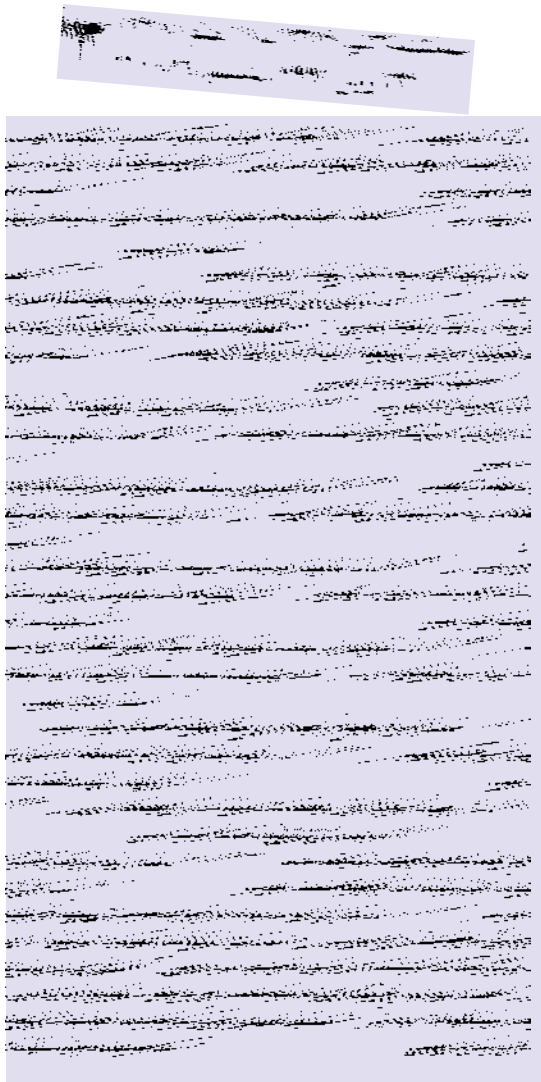
عصر از کبوه آن دو است و استفاده از آب رودخانه‌های دجله و فرات است بررسی می‌کند.

به گزارش واحد مرکزی خبر از



مصرف بهینه آب

به کار برد. یکی از کارشناسان آب در این مورد می گوید:
... در کشورهایی که مقدار سرانه آب موجود آنها برای
مردم بیشتر از ایران است، مردم در مصرف آب به نکات زیر توجه
دقیق و مسئولانه ای دارند:



محاسبات نشان می دهند که میانگین مصرف سرانه آب در
جهان (صنعتی، کشاورزی و آشامیدنی) حدود ۵۸ متر مکعب
برای هر نفر در سال است. اما متأسفانه این رقم در ایران که کشور
کم آبی به حساب می آید، ۱۳۰۰ متر مکعب در سال است!! این امر
نشان دهنده اتلاف منابع آب و اسراف بیش از حد این منبع حیاتی
است.

مقدار مصرف سرانه آب* لوله کشی آشامیدنی در شهرهای
ایران حدود ۱۴۲ متر مکعب در سال است که از مصرف سرانه برخی
کشورهای اروپایی پرآب مثل اتریش (۱۰۸ متر مکعب در سال) و
بلژیک (۱۰۵ متر مکعب در سال) بیشتر است. شاید یکی از علل
استفاده از آب آشامیدنی تصفیه شده برای شست و شوی اتومبیل
و حیاط، آبیاری باغچه ها، استحمام، لباسشویی و ظرفشویی است
در حالی که در بسیاری از کشورها، آب آشامیدنی از سایر آب های
مصرفی جداست.

● برای بهره برداری درست از آب های آشامیدنی بهداشتی،
شاید بهترین راه، جدا کردن آب آشامیدنی از آب های مصرفی دیگر
است.

● در کشاورزی هم باید از روش های آبیاری متناسب با
محیط و یا از روش های جدید آبیاری بهره برد که اتلاف آب در
آنها کم است (شکل ۱۶-۹).

تهیه آب های آشامیدنی بهداشتی شهرها و روستاها به علت
اینکه تصفیه می شوند، بسیار پرهزینه تر از آب های کشاورزی و
صنعتی است. بنابراین، باید در مصرف این آب ها دقت بیشتری

فَعَالِیَّت: ۹-۷

بریده روزنامه بالا را بخوانید و به این پرسش ها پاسخ دهید:

- ۱- کدام یک از توصیه های نویسنده مطلب را اجرا می کنید؟
- ۲- به نظر شما کدام پیشنهادات نویسنده سبب صرفه جویی بیشتری در مصرف آب می شود؟
- ۳- آیا در مورد ۱۴، با نویسنده موافقت یا مخالف؟ چرا؟
- ۴- آیا تاکنون مورد ۱۳ را انجام داده اید؟
- ۵- مورد ۱۵ را خودتان به این فهرست اضافه کنید!



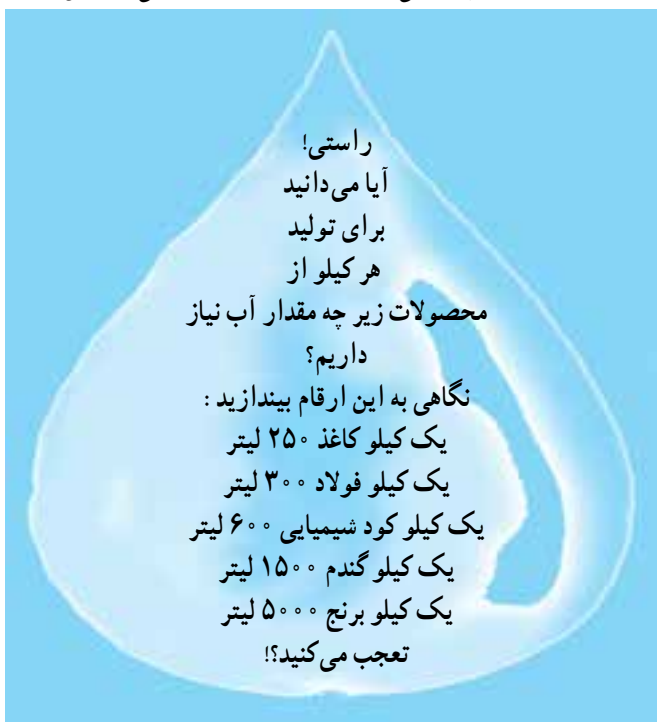
شکل ۱۶-۹- آبیاری بارانی یکی از راه‌های بهره‌برداری از آب‌ها در کشاورزی



شکل ۱۷-۹- استفاده مجدد از آب مصرفی در نیروگاه‌ها (نیروگاه شهید رجایی - قزوین)

روند مصرف آب در صنایع

در ابتدای قرن حاضر، از کل مصارف آب در جهان، فقط حدود ۶ درصد در بخش صنایع مصرف می‌شد. اکنون این رقم چهار برابر شده است. در کشور ما، صنایع تنها ۵ درصد از کل مصرف آب را مصرف می‌کنند. آبی که به مصرف صنایع می‌رسد معمولاً خیلی زود کیفیت خود را از دست می‌دهد، یا گرمای آن زیاد می‌شود و یا آلودگی شیمیایی و میکروبی پیدا می‌کند. گرمای آب مورد نیاز صنایع را می‌توان با برج‌های خنک‌کننده گرفت و آب را دوباره یا چندباره استفاده کرد (شکل ۱۷-۹). اما رفع آلودگی شیمیایی یا میکروبی، نیازمند تخصص و هزینه زیاد است. متأسفانه آب‌های آلوده صنعتی به مدت زیادی در طبیعت باقی می‌مانند و سبب آلودگی محیط‌زیست یا برهم خوردن اکوسیستم‌های محل زندگی جانوران و گیاهان مختلف می‌شوند. این امر ممکن است به تدریج باعث تغییر در اکوسیستم‌ها و موجودات زنده آنها شود.





سه‌شنبه ۱۵ تیر ۱۳۷۸ - ۲۲ ربیع الاول ۱۴۲۰ - ۶ جولای ۱۹۹۹ - سال مقيم - شماره ۱۸۶۹

همایش جهانی



آب آلوده سالانه پنج میلیون نفر را در جهان ملي كشد

اینده خواهد بود. معاون شورای جهانی آب و مشاور عالی موسسه توسعه بین‌المللی کانادا در گفت‌وگویی در این باره گفت ماهم اکنون در بحبوحه بحرانی قرار داریم که وسعتی جهانی یافته است. وی ادامه داد این مشکل در واقع از حدود بیست و پنج تا پنجاه سال پیش آغاز شده است و در دهه‌های اخیر بهشت یسرفت بشریت در برخی زمینه‌ها و همچنین گسترش شهرنشینی و افزایش جمعیت جهان و مشکلات کمبود زمین‌ها و منابع آبی در بخش آب این مشکل ابعاد وسیع‌تری یافته است. این کارشناس کانادایی افزود در حال حاضر بیست و شش کشور جهان حتی برای مردم خود که جمعیت آنها به حدود سیصد و پنجاه میلیون نفر می‌رسد آب کافی ندارند.

از سوی دیگر به نظر می‌رسد اگر روند رشد جمعیت در پنجاه سال آینده ادامه یابد تقریباً دو سوم مردم جهان با مشکلات تأمین آب روبه‌رو خواهند بود و بدین ترتیب می‌توان گفت این مسأله نه تنها یک بحران بلکه یک فاجعه است که از مدتی پیش آغاز شده است.

با وجود پیشرفت و دست‌آوردهای گوناگون بشر هنوز یک میلیارد و دویست میلیون نفر از مردم جهان در حال حاضر به آب آشامیدنی سالم دسترسی ندارند. به گزارش واحد مرکزی خبر به نقل از رادیو بین‌المللی کانادا، همچنین هم اکنون دو میلیارد و نهصد هزار نفر از مردم دنیا از خدمات بهداشتی و درمانی مناسب محروم هستند. نتیجه این واقعیت‌های جهان‌گویی آن است که حدود پنج میلیون نفر که اغلب آنها را کودکان تشکیل می‌دهند هر سال بر اثر بیماری‌های ناشی از آلودگی آب جان خود را از دست می‌دهند.

آلودگی آب یکی از بدترین جنبه‌های مشکلی گسترده‌نام منبریت آب است که یکی از برگزین مشکلات بشریت در قرن

آلودگی آب‌ها

مشکلات و مسائل بهره‌برداری از منابع آب جهان به استفاده نادرست از آب محدود نمی‌شود. گاه انسان با اعمال نسنجیده خود، سبب تغییر آب می‌شود که به آن آلودگی آب* گویند. آلودگی آب شامل تغییرات فیزیکی، شیمیایی و زیستی (میکروبی) آب است. در این صورت انسان دیگر نمی‌تواند به صورت صحیح و بهداشتی از این آب‌ها استفاده کند:

- ریختن زباله‌های صنعتی یا خانگی به داخل آب‌ها (شکل ۱۸-۹).
- ریختن فاضلاب‌های صنعتی، خانگی یا بیمارستانی به آب.
- آلودگی حرارتی آب که از طریق فعالیت‌های صنعتی بر آب رودها تحمیل می‌شود. نیروگاه‌های تولید برق را در این زمینه می‌توان مثال زد. تولید فلزات و برخی کالاهای صنعتی دیگر نیز سبب افزایش دمای آب شده و آلودگی حرارتی را باعث می‌شوند. شاید به نظر شما، گرم شدن آب زیاد مهم نباشد، اما اگر در نظر بگیرید که برخی انواع گیاهان، ماهی‌ها و جانداران آبی در رودها و دریاچه‌ها فقط قادر به تحمل دمای خاصی هستند و دمای کمتر یا بیش از آن را تحمل نمی‌کنند، به اثرات آلودگی حرارتی بیشتری می‌برید.

شکل ۱۸-۹- آلودگی آب به وسیله زباله‌ها





● وارد کردن سموم دفع آفات گیاهی و کودهای شیمیایی. سمی، از خطرناک‌ترین آلوده‌کننده‌های آب هستند و بعضی از این ورود مواد شیمیایی و عناصر نامطلوب به آب هم، آن را آلوده می‌کند و چون آب‌ها در طبیعت در حال گردش و حرکت‌اند، آلودگی‌ها به نواحی دوردست منتقل می‌شود. جیوه، سرب و مواد شیمیایی

عناصر، سال‌ها در محیط باقی می‌مانند و حیات جانداران و گیاهان را به خطر می‌اندازند. درباره آلودگی آب، مطالب بیشتری را در فصل ششم می‌خوانید.



شکل ۱۹-۹- آلودگی آب به وسیله صنایع

خلاصه

- میزان مصرف آب در بخش کشاورزی در کشور ما بیش از سایر بخش‌هاست.
- تأمین آب آشامیدنی شهرها و روستاها با صرف هزینه و سرمایه گذاری زیاد انجام می‌شود.
- بحران آب منجر به بروز اختلاف میان کشورها شده است.
- یکی از راه‌های مصرف بهینه آب جدا کردن آب آشامیدنی از سایر آب‌های مصرفی است.
- انسان با فعالیت‌های خود باعث آلودگی آب به روش‌های گوناگون می‌شود.

مفاهیم و اصطلاحات به کار رفته در کتاب

کلمه / مفهوم	توضیح
آتمسفر	لایه شفاف گازی شکل اطراف زمین به قطر حدود ۱ کیلومتر را اتمسفر گویند که از نظر فیزیکی و شیمیایی به لایه های مختلف از پایین به بالا تقسیم می شود
آب شیرین	آبی که مقدار املاح و رسوبات آن به قدری کم باشد که برای نوشیدن یا آبیاری مزارع مناسب باشد
آبیاری	رسانیدن آب به مزارع به شیوه های مختلف در زمان مورد نیاز گیاه
آبیاری تحت فشار	نوعی روش آبیاری است که در آن به منظور صرفه جویی در مصرف، آب را بر اساس برنامه ریزی و زمان بندی خاص به صورت پودر و تحت فشار به گیاهان می رسانند معمولاً در این روش، آبیاری در زمان های گرم و آفتابی روز انجام نمی گیرد
آذرخش / صاعقه	تخلیه الکتریکی بین دو توده ابر یا بین ابرهای باردار و زمین است که به شکل جرقه یا درخششی در آسمان دیده می شود آذرخش معمولاً با سروصدایی شدید همراه است که «رعد» نامیده می شود به هنگام اصابت آذرخش به زمین، ترکیب گازهای موجود در اتمسفر تغییر می کند؛ یعنی اکسیژن می سوزد و مقدار آن کاهش می یابد و اما میزان ازت هوا بیشتر می شود
آلودگی آب	تغییر کیفیت آب به شکل آلودگی فیزیکی، شیمیایی یا میکروبی که باعث می شود آب غیر قابل استفاده، خارج گردد تغییر رنگ، بو، دما و شکل ظاهری آب نشانگر آلودگی آن است
آلودگی حرارتی	افزایش دمای آب به نحوی که قابل استفاده نبوده و لازم است تا برای استفاده مجدد آب را خنک کنند
ابر کومولوس	ابرهایی به شکل توده ای یا شبیه به گل کلم را گویند که نشانگر گسترش عمودی ابرهاست
اثر گلخانه ای	ممانعت از برگشت انرژی حرارتی زمین به وسیله گازهای موجود در اتمسفر زمین را اثر گلخانه ای می گویند که باعث افزایش دمای زمین می شود
اقلیم / آب و هوا	شرایط جوی حاکم بر یک منطقه در مدت زمان طولانی را آب و هوا یا اقلیم آن منطقه می گویند

اهمیت و فواید اقیانوس‌ها

اقیانوس‌ها بزرگ‌ترین و پابدارترین بوم سامانه‌ها بر روی زمین‌اند. در واقع کره زمین، یک اقیانوس عظیم است و قاره‌های مختلف به صورت جزایری در درون آن قرار گرفته‌اند. درون اقیانوس‌ها جهان شگرفی وجود دارد که نمونه‌های آن در سطح خشکی کمتر دیده می‌شود. نقش اقیانوس‌ها در تعادل آب و هوای کره زمین، بارش باران و برف، وزش بادهای، تعادل درجه حرارت زمین و غذای انسان‌ها انکارناپذیر است. اقتصاد بسیاری از کشورهای جهان به اقیانوس‌ها و دریاها وابسته است. اقیانوس‌ها مانند گنجینه‌های بزرگ، محل ذخیره منابع و معادن مختلف است. امروزه دریاها و اقیانوس‌ها مهم‌ترین راه ارتباطی میان قاره‌ها و کشورها هستند. علاوه بر آن نقش اقیانوس‌ها از نظر نظامی و سیاسی، گردشگری، صنایع بزرگ و تحقیقات علمی بر کسی پوشیده نیست. در درون اقیانوس‌ها جریان‌هایی وجود دارند که به آنها جریان‌های دریایی می‌گویند. اگرچه عوامل مختلفی در ایجاد جریان‌های دریایی نقش دارند، ولی سهم بادهای غالب بیشتر است. اختلاف چگالی آب دریاها سبب حرکت آن می‌شود و جریان‌های اقیانوسی را به وجود می‌آورد. در دریای مدیترانه میزان تبخیر بیشتر از آبی است که به وسیله رودها و باران وارد این دریا می‌شود. در نتیجه برای جبران این کمبود آب اقیانوس اطلس در سطح به طرف دریای مدیترانه حرکت می‌کند. جایی که دو جریان اقیانوسی از هم دور می‌شوند آب‌های اعماق به سطح می‌آیند. بدون جریان‌های اقیانوسی، جریان حیات موجودات از حرکت می‌افتد. جریان‌هایی که از سمت استوا به سمت قطب حرکت می‌کنند جریان‌های گرم اقیانوسی مانند گلف استریم هستند. اما جریان ایشیو و هومبولت سردند. خواص فیزیکی آب اقیانوس‌ها متفاوت است. از جمله آنها می‌توان به چگالی، صوت عبور نور و نقطه ذوب اشاره کرد. میزان شوری آب دریاها ۳۵ گرم بر هر لیتر است. مقدار املاح آب اقیانوس‌ها و دریاها از نقطه‌ای به نقطه دیگر متفاوت است. در آب دریا بیش از ۷۰ نوع عنصر مختلف وجود دارد. کلراید، سولفات، کلسیم، سدیم، منیزیم و بتاسیم حدود ۹۹ درصد املاح آب دریاها را تشکیل می‌دهند.

در سطح سیاره زمین پنج اقیانوس بزرگ وجود دارد. نزدیک‌ترین آنها به کشور ما، اقیانوس هند است. اقیانوس هند از شمال با آسیا و از جنوب به قاره جنوبگان و از غرب با آفریقا و از شرق با استرالیا محدود می‌شود. بیشتر وسعت این اقیانوس در منطقه حاره است. ماداگاسکار، مالدیو و سری لانکا، مهم‌ترین کشورهای جزیره‌ای‌اند که درون این اقیانوس قرار دارند. اقیانوس هند، ۲۰ درصد از سطح کره زمین را فراگرفته است و گرم‌ترین اقیانوس جهان است. خلیج فارس و دریای عمان در حاشیه این اقیانوس قرار دارند. بادهای باران‌آور موسمی که تمام شبه‌قاره هند را تحت تأثیر قرار می‌دهند در این اقیانوس شکل می‌گیرند.

دومین اقیانوس بزرگ جهان اطلس نام دارد. این اقیانوس قاره‌های آفریقا و اروپا را به قاره آمریکا وصل می‌کند. درازای این اقیانوس از جنوبگان تا اقیانوس منجمد شمالی است. اقیانوس اطلس از طریق تنگه جبل الطارق با دریای مدیترانه ارتباط دارد. همچنین از طریق تنگه پاناما به اقیانوس آرام متصل می‌شود. گرم‌ترین نواحی این اقیانوس در منطقه استوا و سردترین بخش‌های آن در عرض‌های جغرافیایی بالاست. کشورهای زیادی در قاره‌های آمریکا، اروپا و آفریقا و منطقه کارائیب در کنار این اقیانوس قرار دارند. این اقیانوس نسبت به سایر اقیانوس‌ها جوان‌تر است. این اقیانوس از ۶۵ میلیون سال پیش شروع به پیدایش کرده و پهنای آن در هر سال ۲ تا ۴ سانتی‌متر افزایش می‌یابد. درون این اقیانوس رشته‌کوه‌های بسیار بزرگ و طولانی وجود دارد که ارتفاع برخی از آنها به ۳۰۰۰ متر هم می‌رسد. اقیانوس آرام بزرگ‌ترین پهنه آبی جهان است. نام‌های دیگر آن کبیر یا پاسیفیک است. عمیق‌ترین نقطه این اقیانوس گودال ماریانا با عمق ۱۰۹۱۱ متر در نزدیکی کشور فیلیپین قرار دارد. اقیانوس آرام به عنوان بزرگ‌ترین اقیانوس جهان نیمی از سطح کره زمین را فراگرفته است. نام این اقیانوس را فردیناند مازلان به آن داد. در این اقیانوس منطقه‌ای به نام حلقه آتش وجود دارد که ۹۰ درصد زمین‌لرزه‌های جهان در آنجا اتفاق می‌افتد. این منطقه در سواحل غربی آمریکای شمالی و سواحل شرقی آسیا امتداد دارد. بیشتر جزایر جهان در جنوب این اقیانوس قرار دارند. این اقیانوس از طریق تنگه برینگ به اقیانوس اطلس وصل می‌شود. مشهورترین پدیده‌های دریایی این اقیانوس شامل زلزله‌های دریایی، آتشفشان‌ها و سونامی است. سواحل این اقیانوس محل سکونت جمعیت فراوان و فعالیت‌های صنعتی، بازرگانی و انرژی است.

کوچک‌ترین اقیانوس جهان، منجمد شمالی است. این اقیانوس ژرفایی به عمق ۵۵۲۷ متر دارد. این اقیانوس در منطقه قطب شمال کره زمین قرار دارد. قله‌های یخی منطقه گروتلند در صورت ذوب شدن می‌توانند سطح آب اقیانوس‌ها را تا ۶ متر بالا ببرند. نام دیگر این اقیانوس، دنیای کوچک است. به طور کلی این اقیانوس بر آب و هوای سایر مناطق جهان تأثیر زیادی دارد. ضخامت یخ‌های آن از ۲۵ سانتی‌متر تا یک کیلومتر متفاوت است. پلانکتون‌های فراوان این اقیانوس، نهنگ‌ها را به سوی خود جلب می‌کند. انواع موجودات این اقیانوس یک بیوم واحدی را تشکیل داده است. اقیانوس منجمد جنوبی از نظر وسعت با منجمد شمالی برابر است. به عبارتی جنوبی‌ترین اقیانوس‌هاست. به دلیل نزدیکی به قطب جنوب بسیار سرد است. عمق آن تا ۵۰۰۰ متر هم می‌رسد. نهنگ، پنگوئن، خوک دریایی از مهم‌ترین موجودات آن هستند. انباشت عظیم یخ در این اقیانوس به یکسان شدن سطح آب دریاها و جهان کمک فراوانی می‌کند، یخ‌کوه‌های شناور درون این اقیانوس از قطب جنوب جدا شده‌اند که منابع آب شیرین محسوب می‌شوند. وسعت آن‌ها چند برابر آن چیزی است که در سطح آب دیده می‌شود. اکثر جزایر این اقیانوس آتشفشانی هستند.

اکوسیستم	مجموعه گیاهان و جانورانی را که با یکدیگر در یک محدوده مشخص زندگی می کنند؛ برهم اثر می گذارند و از هم تأثیر می پذیرند را اکوسیستم آن محل گویند
انرژی جزر و مد	نیروی حاصل از جزر (پایین رفتن آب دریا) و مد (بالا آمدن آب دریا) در نواحی ساحلی گویند برای بهره برداری از این نیرو توربین هایی در نواحی ساحلی مستقر می کنند که با قدرت آب می چرخند و انرژی تولید می کنند
انرژی زمین گرمایی (ژئوترمال)	انرژی حاصل از گرمای زمین را گویند به طور طبیعی، دمای زمین در هر صد متر عمق، ۳ درجه سانتی گراد افزایش می یابد با تزریق آب به درون زمین و گرم شدن آن در درون لایه ها می توان این آب را بالا کشید و از گرمای آن استفاده کرد در کشورهای ایسلند، زلاندنو و ایالات متحده آمریکا از این انرژی استفاده می کنند
انرژی فسیلی	انرژی حاصل از سوختن نفت، گاز و زغال سنگ را گویند این مواد سوختی بر اثر تحول گیاهان و جانوران در درون لایه های زمین به مدت طولانی حاصل می شوند و جزء انرژی های تجدیدناپذیر محسوب می شوند
انرژی هسته ای	انرژی موجود در هسته اتم رادیو اکتیو است که با شکستن یا پیوند دادن هسته این اتم ها مقدار بسیار زیادی انرژی آزاد می شود
انفجار جمعیت	افزایش بسیار سریع تعداد جمعیت را در هر مکان، انفجار جمعیت گویند انفجار جمعیت در قاره های آسیا، آفریقا و آمریکای جنوبی در چند دهه اخیر بیشتر از سایر نواحی جهان بوده است
بلاایای ثانویه	بلاهایی را گویند که پس از بلاهای طبیعی اولیه به وقوع می پیوندند؛ مثل زمین لغزه که پس از زمین لرزه ممکن است حادث شود یا شیوع بیماری های واگیردار پس از وقوع سیلاب ها
بیابان / بیابان زایی	به سرزمینی بیابان گویند که شرایط محیطی آن برای گسترش زندگی جانوری و گیاهی مساعد نیست و فعالیت های زیستی در نواحی بیابانی به علت خشکی به شدت محدود و شکننده است گسترش شرایط بیابانی و محدودتر شدن فعالیت های زیستی را بیابان زایی می گویند
پدیده انسانی	در جغرافیا به ساخته های دست بشر، مثل جاده ها، شهرها، مزارع و ساختمان ها، پدیده انسانی گویند
پدیده طبیعی	در جغرافیا به پدیده هایی مانند پوشش گیاهی، رودها، جنگل ها، دریاچه ها و همانند آنها که انسان در پیدایش آنها نقشی نداشته است، پدیده طبیعی گویند
پس لرزه	لرزش های خفیف زمین را که پس از زلزله اصلی به وقوع می پیوندند، پس لرزه گویند
پوشش گیاهی	بوته ها، درختچه ها و درخت های یک منطقه را که به صورت طبیعی و خودرو در آن محل وجود داشته باشند، پوشش گیاهی گویند
تبخیر	تبدیل شدن مایع از حالت جامد یا مایع را به گاز تبخیر گویند
تبخیر بالقوه	مقدار مایعی که می تواند در صورت وجود آب در یک محل به بخار تبدیل شود
تبخیر واقعی	مقدار مایعی که طی زمان مشخص (یک سال) به بخار تبدیل می شود
تخریب جنگل	بریدن یا سوزاندن درختان جنگلی و بهره برداری بی رویه از آنها توسط انسان
تراکم جمعیت	تعداد افراد ساکن در یک واحد سطح برای محاسبه تراکم جمعیت در یک مکان، باید تعداد جمعیت را بر مساحت آن مکان تقسیم کرد
ترسالی	بارندگی بیش از حد متوسط سالانه را در یک مکان، ترسالی گویند در مقابل، خشکسالی به بارش کمتر از حد متوسط سالانه در یک مکان گفته می شود
ترشیری (ترشیری)	دوره ای از دوران سنوزوئیک زمین شناسی است که حدود ۶۳/۵ میلیون سال به طول انجامیده است

سونامی	امواج بلند حاصل از فعالیت های زلزله یا آتشفشان های زیر دریایی که اغلب در ژاپن بیشتر از سایر جاها اتفاق می افتد ارتفاع این امواج گاه به بیش از ۲ متر می رسد و خساراتی را در نواحی ساحلی به بار می آورد
تعادل محیطی	حالت تقریباً متعادل و پایدار در یک محیط طبیعی بین همه اجزای تشکیل دهنده محیط را تعادل محیطی گویند در این حالت برتری یک جزء سبب نابودی اجزای دیگر محیط نمی گردد
تکنولوژی/فناوری	مجموعه علوم و فنون و مهارت هایی که انسان در یک رشته علمی کسب کرده است
توان بالقوه	توان بالقوه یا توانایی بالقوه عبارت است از توان موجود در هر ماده یا پدیده برای تغییر وضعیت در آینده، مثلاً در یک دانه گندم، توان بالقوه رویش و تولید یک بوته و خوشه گندم را دارد
توده هوا	حجم بزرگی از هوا که در آن خصوصیات دما و رطوبت یکنواخت باشد توده های هوا با استقرار بر روی مناطق، خصوصیات خود را به آن مناطق می دهند
گردشگری	از نظر تاریخی به اشراف زادگان فرانسوی که برای تحصیل و کسب تجربیات زندگی به سفر می رفتند، گردشگر می گفتند اصطلاح گردشگر از قرن نوزدهم معمول شد بعدها در فرانسه این اصطلاح را برای کسانی به کار بردند که برای سرگرمی و گذران اوقات فراغت به فرانسه سفر می کردند به این گونه سفرها بعداً گردشگری اطلاق شد و در سطح جهانی به کار رفت
گرم شدن کره زمین	پدیده گرم شدن زمین، تغییر دمای زمین در اثر فعالیت صنعتی بشری است
دید ترکیبی	توجه به عملکرد و ارتباط همه اجزای تشکیل دهنده یک محیط را نگرش یا دید ترکیبی (کل نگری) اطلاق می شود
جابه جایی مواد	یکی از مراحل فرسایش که در آن مواد حاصل از تخریب به وسیله عوامل طبیعی حمل شده و از جایی به جای دیگر برده می شوند
جاری شدن رودها	حرکت آب های ناشی از بارندگی یا ذوب یخچال ها و برف ها و چشمه ها بر روی سطح زمین که به شکل جویبارها و رودها بوده و شبکه ای از آب های روان را پدید می آوردند
جلگه	به زمین های همواری که از یکسو به کوه ها و از سوی دیگر به پهنه های آب (دریاها، دریاچه ها و ...) محدود می شوند جلگه گویند؛ مثل جلگه خوزستان، جلگه خزر
جنگل	رویش متراکم درختان در یک محدوده را جنگل گویند در جنگل معمولاً فاصله درختان از یکدیگر کم است و اکوسیستم خاصی در آنجا وجود دارد
جنگل های استوایی (حاره ای)	جنگل های متراکمی که در نزدیکی خط استوا و مجاورت آن ایجاد شده اند و در آنها شرایط گرم و مرطوب حکمفرماست این جنگل ها را جنگل حاره ای نیز گویند
جوانی جمعیت	هنگامی که درصد زیادی از جمعیت کمتر از ۱۵ سال سن داشته باشند، جمعیت جوان است کشورهایی که جمعیت جوان دارند دارای هرم سنی با قاعده پهن می باشند
جو فوقانی	از ارتفاع ۱۶ کیلومتری به بعد را در اتمسفر زمین، جو فوقانی گویند از این ارتفاع به بعد تغییرات جوی به سرعت رخ نمی دهند
جبهه هوا	توده های هوا در برخورد با یکدیگر در یک مرز مشترک یک جبهه هوا را تشکیل می دهند
گردشگر	به کسی که به کشور یا شهر یا محیطی غیر از محیط زیست عادی خود برای مدتی که کمتر از ۲۴ ساعت و بیش از یکسال نباشد سفر کند و قصد او از این سفر استراحت، تفریح، ورزش، دیدار فامیل، کسب و کار، مأموریت، شرکت در گردهمایی های علمی، معالجه، تحقیق یا فعالیت های مذهبی باشد، گردشگر گویند
چاله	سرزمین پست و فرونشسته ای که آب های اطراف را به سوی خود می کشد اغلب چاله ها منشأ زمین ساختی دارند و یا فرورفتن قسمتی از زمین ها بر اثر انحلال و یا شکست در قسمت های درونی سبب ایجاد چاله ها می شوند ابعاد چاله ها متفاوت است

چشم انداز	بخشی از سطح زمین که شکل خاصی از ناهمواری‌ها، آب‌ها، پوشش گیاهی و زندگی انسانی را به نمایش می‌گذارد
حوضه آبریز	حوضه یا چاله‌ای با ابعاد متفاوت که آب‌های اطراف را به سوی خود می‌کشد و در نهایت به یک دریاچه، دریا، اقیانوس تبدیل می‌شود. مثل حوضه آبریز دریای خزر، حوضه آبریز دریاچه ارومیه یا حوضه آبریز خلیج فارس
حوضه آبگیر	منطقه یا حوضه‌ای که آب‌های آن جمع شده و به هم می‌پیوندد و به وسیله یک شبکه از جریان‌های سطحی از آن منطقه خارج می‌شود. مثل حوضه آبگیر ارس، حوضه آبگیر گاماسیاب
حوضه بسته	حوضه یا چاله‌ای که آب‌های اطراف به آن وارد می‌شود، اما از آن جریانی خارج نمی‌گردد. آب حوضه‌های بسته ممکن است بر اثر مصرف کشاورزی یا صنعتی یا تبخیر و امثال آنها کم شود
خشکی هوا	کمبود بخار آب در اتمسفر به مقدار پایین‌تر از حد معمول و یا کمبود ریزش‌های جوی را در یک دوره معین در یک مکان، خشکی هوا گویند
خطوط هم فشار	فشار هوا در امتداد عرضی یک توده هوا از یک مرکز به اطراف تغییر می‌کند از به هم پیوستن نقاط هم فشار، خطوط بسته‌ای حاصل می‌شود که به خطوط هم فشار معروف است
خاورمیانه	به مجموعه کشورهای که در جنوب غرب آسیا و شمال شرق آفریقا (مصر) قرار دارند گفته می‌شود
داده	مجموعه اطلاعات یا ارقامی که بر روی آنها پردازش صورت نگرفته و به حالت خام باشند
دشت	سرزمینی نسبتاً هموار و کم‌شیب که اطراف آن را کوه‌ها محاصره کرده باشند
دلتا	محلی که در آن مواد حمل شده توسط رود در محل تقاطع با دریا بر جای گذاشته می‌شود. این محل‌ها اغلب به شکل یک مثلث در می‌آیند که در زبان یونانی دلتا Δ گفته می‌شود
دوره بازگشت	مدت زمانی که طول می‌کشد تا یک پدیده مجدداً تکرار شود
دوره زمانی	شرایط یا وضعیت مشابهی که طی یک وقفه زمانی مجدداً دیده می‌شود؛ مثلاً در هر ۲۴ ساعت که یک دوره زمانی به نام شبانه‌روز است، زمین یک بار به دور خود حرکت وضعی را انجام می‌دهد
دیوار برلین	دیواری که بین دو قسمت شرقی و غربی شهر برلین در آلمان کشیده شده بود و قلمرو نیروهای بلوک شرق (کمونیست) و بلوک غرب (سرمایه‌داری) را از نظر سیاسی مشخص می‌کرد. این دیوار پس از وقوع تحولات سیاسی در اوایل دهه ۱۹۹۰ و اتحاد دو آلمان برچیده شد
رشد طبیعی جمعیت	رشد طبیعی جمعیت حاصل تفاضل میزان مولید از میزان مرگ و میر است. اگر میزان تولدها بیش از مرگ و میرها باشد، جمعیت رشد می‌کند
رابطه متقابل انسان و محیط	حضور انسان در محیط طبیعی همواره با دخالت‌های انسان در آن محیط و اثرات محیط طبیعی بر زندگی انسان همراه بوده است. به مجموعه این کنش‌ها و واکنش‌ها، رابطه متقابل انسان و محیط گفته می‌شود
ریزش‌های جوی/ بارندگی	ریزش برف، باران، تگرگ یا شبنم و هرنوع رطوبت جوی دیگر از آسمان به زمین را بارندگی یا ریزش‌های جوی گویند
زاغه نشینی	زندگی در خانه‌های موقتی یا دائمی که از چوب، ورقه‌های آهن، حلبی، حصیر و همانند آنها در پیرامون شهرهای بزرگ ساخته شده را زاغه نشینی گویند. کیفیت زندگی در این خانه‌ها معمولاً پایین و فاقد امکانات بهداشتی‌اند
زباله صنعتی	ضایعات ناشی از صنایع که پس از تبدیل مواد اولیه به کالاهای ساخته شده حاصل می‌گردد و چون مورد استفاده دیگری ندارد، دور ریخته می‌شود

سرشماری جمعیت	انجام عملیات جمع‌آوری، تنظیم و انتشار اطلاعات جمعیتی در یک زمان معین و در مورد همه افراد ساکن در یک قلمرو خاص، مثلاً یک کشور را سرشماری جمعیت گویند
سموم دفع آفات گیاهی	موادی که کشاورزان برای مبارزه با آفات یا امراض گیاهی به کار می‌برند
سنجش از دور	فن بهره‌برداری از داده‌های ماهواره‌ای و تفسیر آنها در بررسی ویژگی‌های بهره‌برداری از منابع زمین
سنگ آذرین درونی	مجموعه سنگ‌هایی که بر اثر سرد شدن مواد آذرین در درون لایه‌های زمین تشکیل شده باشند این سنگ‌ها معمولاً بلورهای درشت دارند
سوبسیدانس	پایین آمدن تدریجی و آرام توده هوا به طرف سطح زمین که باعث افزایش فشار جوّی در یک منطقه می‌شود
سیاست‌های جمعیتی	مجموعه اصول، تدابیر و تصمیمات مدوّنی که از سوی دولت‌ها در زمینه مسائل مربوط به جمعیت (مثل کاهش، افزایش، تغییر ساختمان جمعیت، جابه‌جایی و...) اتخاذ می‌شود
شبکه آبراهه	مجموعه آبراهه‌ها و شاخه‌ها و رودهایی که در یک حوضه آبرگیر وجود دارند و آب‌های آن حوضه را به خارج از آن (حوضه آبریز) هدایت می‌کنند
گیاهان شوری‌پسند	گیاهانی که در نواحی خشک و نیمه خشک که در آنها مقدار املاح درون خاک زیاد است، رشد می‌کنند این گیاهان به گیاهان خشکی‌پسند نیز معروف‌اند
شهرک اقماری	شهرهای کوچکی که به فاصله کم در پیرامون شهرهای بزرگ احداث می‌شوند تا جمعیت اضافه شهرهای بزرگ در آنها سکونت کنند این شهرک‌ها از نظر اقتصادی و اجتماعی به شهرهای بزرگ وابسته‌اند
شیب دامنه	میزان اختلاف ارتفاع بین دو نقطه و فاصله افقی بین آنها در روی یک دامنه را گویند میزان شیب دامنه را به درصد یا درجه بیان می‌کنند
صادرات نامرئی	به درآمدهای حاصل از گردشگری در یک کشور صادرات نامرئی گویند گردشگران در کشور میزبان بابت خدمات و کالاهای مختلف هزینه‌هایی می‌پردازند که در واقع مثل این است که خدمات و کالاهای داخل کشور به کشور محل زندگی گردشگر صادر شده باشد
عرصه زیستی	محیط یا فضایی که در آن موجودات زنده مثل گیاهان و جانداران زندگی می‌کنند، همانند محیط جنگلی
عرض جغرافیایی بالا	عرض‌های جغرافیایی نزدیک به مدار ۶ درجه شمالی و جنوبی در کره زمین و بالاتر از آن
غرقابی کردن	یکی از روش‌های آبیاری زمین‌های زراعی که در آن برای مدت طولانی به زمین آب داده می‌شود به طوری که تمام فضاهای خالی خاک پر شده و آب اضافی تا مدتی روی خاک باقی می‌ماند این روش برای آبیاری گیاهان مناسب نیست
فرسایش	فرایند تغییر چهره ظاهری زمین بر اثر فعالیت آب، باد، امواج و عوامل دیگر که شامل مراحل تخریب، حمل و انباشتن مواد است
فرسایش خاک	فرایند تخریب خاک و انتقال مواد حاصل از آن از جایی به جای دیگر توسط عوامل طبیعی یا انسانی
فرسایش کارشی	کنده شدن و حمل مواد به وسیله آب‌های جاری یا بادهای که سبب کاهش حجم و مقدار مواد در یک قسمت از ناهمواری‌ها می‌شود رودها در مسیر خود، در قسمت‌های پرشیب عمل فرسایش کارشی را انجام می‌دهند
قطب آهنگ	به ماهواره‌هایی قطب‌آهنگ گویند که برداشت اطلاعات را در مسیر قطبین (از یک قطب به قطب دیگر زمین) انجام می‌دهند

قنات (کاریز)	روشی برای انتقال آب از درون سفره‌های آبدار زیرزمینی به مزارع و روستاهای دوردست در این روش یک مجرای زیرزمینی به وسیله چاه‌های متعدد به یکدیگر متصل شده و بالاخره آب حاصل از زیرزمین خارج و در محل مظهر قنات مورد استفاده قرار می‌گیرد
کواترن	دوره حاضر از دوران سنوزوئیک زمین‌شناسی که ۲ میلیون سال اخیر تاریخ زمین‌شناسی را دربرگرفته دارای دو عصر پلی‌ایستوسن و هولوسن (معاصر) است
کوهزایی	چین خوردگی پوسته زمین و مواد رسوبی آن بر اثر فعالیت‌های نیروهای درونی زمین که سبب ایجاد ناهمواری‌ها می‌شود
کاربری زمین	به کارگیری زمین برای مقاصد خاص مثل شهرسازی، زراعت، مسکن، تجارت یا صنعت
گازهای گلخانه‌ای	به گاز کربنیک، متان و دی‌اکسید کربن که در اتمسفر زمین مانع بازگشت انرژی حاصل از تابش خورشید می‌شود و گرمای زمین را سبب می‌شوند، گازهای گلخانه‌ای می‌گویند
گردش آب در طبیعت	فرایند چرخش آب بین اتمسفر زمین، خشکی‌ها و دریاها را گردش آب در طبیعت گویند طی این فرایند، رطوبت موجود در زمین به شکل مایع، جامد یا گاز در بخش‌های مختلف زمین گردش می‌کند و عامل اساسی این گردش، انرژی حاصل از تابش خورشید می‌باشد
گسل / گسله	ایجاد شکستگی و اختلاف ارتفاع در درون سنگ‌ها و لایه‌های زمین بر اثر نیروهای درونی را گسل یا گسله گویند میزان جابه‌جایی در گسله‌ها ممکن است از چند سانتی‌متر تا چند کیلومتر باشد
لکه خورشیدی	مناطق نسبتاً تاریک در سطح خورشید که نشانگر دمای پایین‌تر نسبت به نواحی اطراف خود است تعداد این لکه‌ها متفاوت بوده و به شکل دوره‌ای ظاهر می‌شوند برای آنها دوره ۱۱ ساله‌ای در نظر گرفته شده است افزایش تعداد این لکه‌ها بر شدت میدان مغناطیسی زمین تأثیر می‌گذارد
لیتوسفر	سنگ کره، بخشی از قشر کره زمین است که به صورت جامد بر روی بخش ماگما (مواد مذاب درونی) قرار گرفته است قطر این قشر جامد حدود ۱ کیلومتر است
محیط زیست	پهنه‌ای از سطح زمین که زیستگاه موجودات زنده اعم از گیاه، انسان و جانوران باشد
مخروط افکنه	محلی که در آنجا مواد حاصل از فرسایش رودخانه‌ای بر جای گذاشته می‌شوند و معمولاً شکل مخروطی داشته و در محل خروج رودها از کوهستان‌ها؛ یعنی کوهپایه‌ها تشکیل می‌شوند مخروط افکنه‌ها ممکن است ابعاد مختلف داشته باشند
مدار رأس السرطان	عرض جغرافیایی ۲۳ درجه و ۲۷ دقیقه شمالی را گویند در روز اول تیرماه، انوار خورشید به شکل عمودی به این مدار یا عرض جغرافیایی می‌تابند در مقابل، مدار رأس الجدی قرار دارد که در همان عرض اما در نیمکره جنوبی قرار دارد و در روز اول دی‌ماه انوار خورشید بدان عمودی می‌تابند
مراتع مخروطه	مراتعی که به علت سیل یا چرای بی‌رویه دام‌ها و دیگر اقدامات انسانی به صورت غیر قابل اصلاح درآمده باشند
مصب	محل ورود رود به دریا یا دریاچه را مصب گویند نام دیگر آن دهانه رود است
مصرف سرانه آب	مقدار آبی که هر فرد در واحد زمان (روز، ماه یا سال) برای آشامیدن یا دیگر امور روزمره خود مصرف می‌کند
مقاومت الکتریکی	اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو سر یک جسم یا ماده که از آن جریان الکتریکی عبور کرده باشد معمولاً مقداری از جریان الکتریکی که از مواد می‌گذرد کاسته می‌شود که به مصرف گرمایش آن جسم می‌رسد لایه‌های زمین مقاومت‌های الکتریکی متفاوت دارند
مگاتن	مقدار انرژی معادل ۱ ^۶ تن یا ۱ ^۹ کیلوگرم

منطقه‌ای که شامل یک کلان شهر و تعداد شهرک اقماری است و معمولاً آنها با یکدیگر ارتباط کارکردی روزانه دارند (در زمینه اقتصادی، اجتماعی، شغلی، خدماتی و ...)	منطقه شهری
مناطق از زمین که در نیمکره شمالی بین مدار رأس السرطان تا مدار قطبی (۶۶ درجه شمالی) واقع شده‌اند	منطقه معتدل شمالی
برخی از مواد در طبیعت خاصیت ناپایدار دارند، مانند مواد رادیواکتیو و با گذشت زمان هسته آنها به هسته سبک‌تر تبدیل می‌شود این واپاشی هسته‌ای همراه با گسل پرتوهایی همراه است این خاصیت هسته‌ها را پرتوایی و هسته‌های ناپایدار را که توانایی ارسال پرتو دارند هسته‌های پرتوزا می‌نامند (نگاه کنید به کتاب فیزیک ۱ و ۲ پیش دانشگاهی رشته ریاضی صفحه ۲۴۷ نیروی هسته‌ای)	مواد پرتوزا
موادی که در اعماق زمین بر اثر فشار و گرما به شکل مذاب درمی‌آیند و در صورت بروز آتشفشان‌ها به سطح زمین راه می‌یابند این مواد حالت خمیری و روان دارند	مواد مذاب
نوعی مهاجرت که در کشورهای پیشرفته صنعتی مشاهده می‌شود و مردم ساکن شهرها ترجیح می‌دهند محل زندگی خود را به روستاها منتقل نمایند نام دیگر آن شهرگزینی است این نوع مهاجرت اغلب به خاطر فرار از سر و صدا و هوای آلوده شهرها یا ناهنجاری‌های اجتماعی شهرها صورت می‌گیرد	مهاجرت از شهر به روستا
نوعی مهاجرت که در آن افراد از یک کشور به کشور دیگر می‌روند تا از شرایط کاری یا زمینه‌های فعالیت‌های اجتماعی کشور مقصد بهره‌گیرند	مهاجرت خارجی
مهاجرتی که به شکل دائمی، فصلی یا موقتی بین قسمت‌های داخلی یک کشور صورت می‌گیرد	مهاجرت داخلی
نوعی مهاجرت که اغلب در پیرامون شهرهای بزرگ به وقوع پیوسته و مردمی که در شهرها کار می‌کنند شب‌ها برای استراحت و سکونت به نواحی پیرامون شهرها سفر می‌کنند به عبارت دیگر محل کار و محل زندگی افراد با یکدیگر فاصله دارد و این فاصله هر روز طی می‌شود	مهاجرت روزانه
نوعی از نقشه‌های جغرافیایی که در آنها احتمال وقوع یک پدیده مثل زمین لرزه یا سیل و مانند آنها نمایش داده می‌شود	نقشه پهنه بندی
نوعی نقشه که در روی آن ابعاد عوارض محیطی به مقدار بسیار زیاد کوچک شده‌اند مثل نقشه‌هایی که در آنها عوارض تا حدود ۱ میلیون برابر کوچک شده‌اند	نقشه کوچک مقیاس

ناپایداری هوا	شرایط جوی نآ آرام به صورت وزش باد - بارش را حالت هوای ناپایدار یا ناپایداری هوا گویند
نیمرخ / یرش	نمایش شیب‌ها یا ناهمواری‌ها با ویژگی‌های زمین‌شناسی در یک امتداد خاص
نیروگاه هسته‌ای	نیروگاه هسته‌ای کارخانه تولید برق است و انرژی هسته‌ای را به جریان برق تبدیل می‌کند و شامل یک یا چند راکتور، سیستم تولید برق و واحدهای تولید سرما است
نقشهٔ توپوگرافی	نوعی نقشهٔ طبیعی که نمایشگر وضعیت ناهمواری‌های زمین است در این نقشه‌ها پراکنندگی شهرها و جاده‌ها ممکن است ترسیم شده باشند
واحه	جایی در بیابان که به علت وجود آب‌های زیرزمینی و بهره‌برداری از آنها زندگی رونق داشته باشد معمولاً در چنین جاهایی روستاهای بزرگ و کوچک گسترش می‌یابند
وارونگی دما (اینورژن)	به طور معمول هرچه از سطح زمین به بالا برویم، دمای هوا کاهش می‌یابد اگر این موضوع بر عکس باشد؛ یعنی با افزایش ارتفاع از دمای هوا کاسته نشود گویند که وارونگی دما (اینورژن) به وقوع پیوسته است وارونگی دما در زمستان سبب استقرار آلودگی هوا در سطح شهر می‌شود
هرم سنی جمعیت	نموداری که با آن ساختمان سنی جمعیت نشان داده می‌شود و بر روی یک محور آن تعداد یا درصد جمعیت و در روی محور دیگر، تعداد زنان و مردان با گروه‌های سنی مختلف نشان داده می‌شود
هوا	نوعی درخت که از شیرهٔ آن در تولید کائوچو (لاستیک طبیعی) استفاده می‌شود
هیدروسفر	(کرهٔ آب) به مجموعهٔ آب‌های سطح زمین شامل دریاچه‌ها و اقیانوس‌ها اطلاق می‌شود
یخچال قطبی	پهنه‌های عظیم یخی در نواحی قطبی (شمالی و جنوبی) که به علت سرمای محیط گسترده شده و ممکن است تا مدت‌ها پایدار بمانند
یخچال کوهستانی	توده‌های بزرگ و قابل توجهی از برف و یخ فشرده شده که در نواحی مرتفع کوهستانی از سالی به سال دیگر یا چند سال پایدار می‌مانند و ذوب نمی‌شوند

تقدیر و تشکر

شورای برنامه‌ریزی گروه جغرافیای دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی مراتب سپاس و قدردانی خود را از اساتید محترم گروه جغرافیای دانشگاه‌های تربیت معلم، تهران، تربیت مدرس و شهید بهشتی، همچنین گروه‌های آموزشی جغرافیا در استان‌ها که با ارائه نظرات و پیشنهادهای سازنده خود در بازنگری این کتاب نقش مؤثری بر عهده داشتند تقدیم می‌دارد.

همچنین از همکاری‌ها و مساعدت صمیمانه نهادها و ارگان‌هایی که در ارائه اطلاعات مورد نیاز، مؤلفان را یاری نموده‌اند سپاسگزاری می‌شود:

- سازمان جنگل‌ها و مراتع، وزارت جهاد کشاورزی
- سازمان حفاظت محیط زیست
- روابط عمومی سازمان آب منطقه‌ای تهران
- روابط عمومی وزارت نیرو
- مؤسسه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله
- کمیته ملی کاهش اثرات بلایای طبیعی
- ستاد حوادث غیرمترقبه وزارت کشور
- سازمان هواشناسی کشور
- سازمان نقشه‌برداری کشور
- شورای پژوهش‌های علمی و صنعتی کشور

- سازمان فضایی ایران
 - سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری
 - مرکز سیستم های اطلاعات جغرافیایی شهر تهران
 - سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح
 - جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران
 - مرکز آمار ایران
 - سازمان انرژی اتمی ایران
- شورای برنامه ریزی گروه جغرافیای دفتر برنامه ریزی و تألیف کتب درسی موفقیت همه این عزیزان را در خدمت به گسترش علم و فرهنگ کشور، از خداوند متعال خواستار است.

