

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

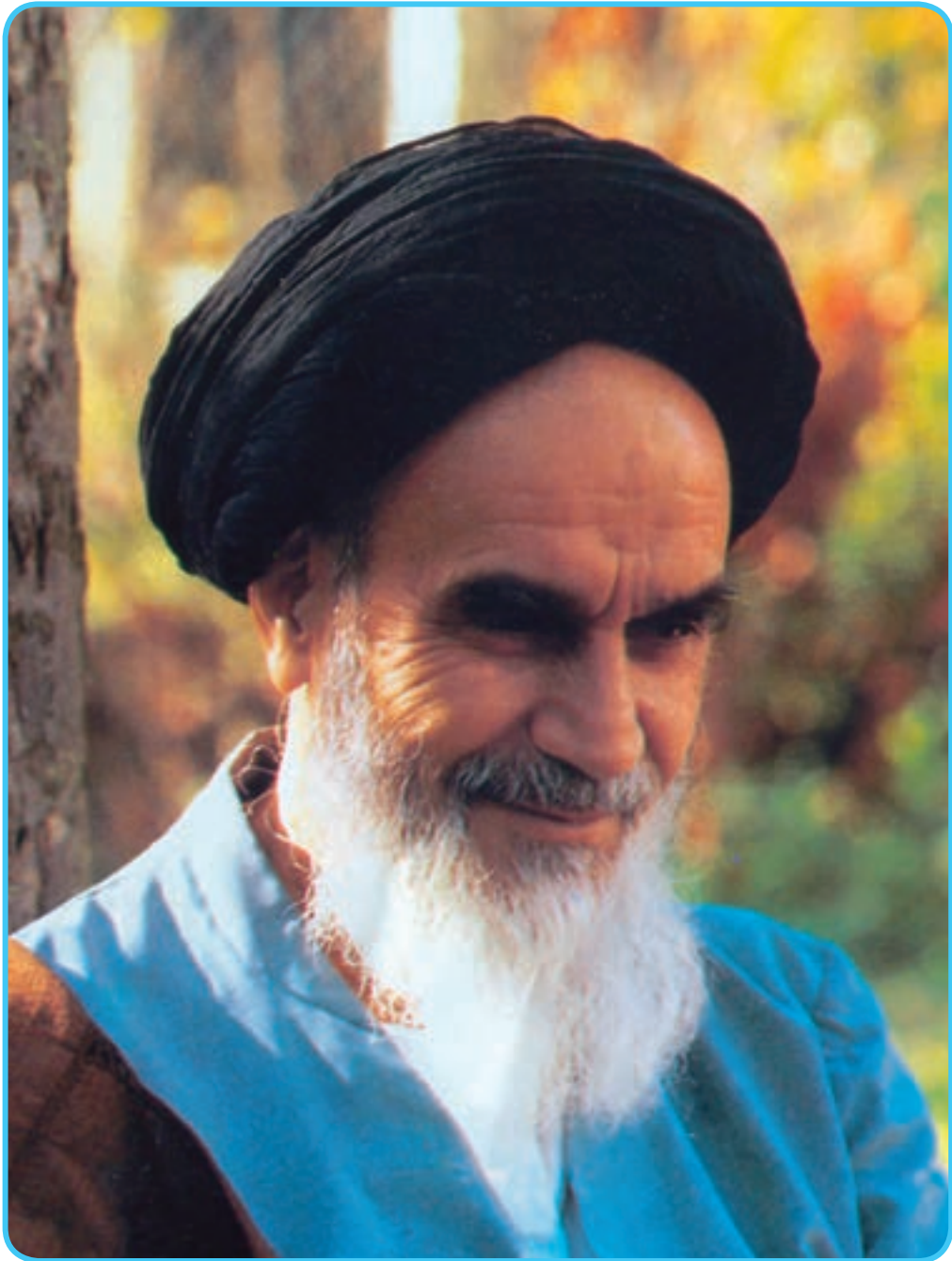
مطالعات اجتماعی

(مدنی، تاریخ، جغرافیا)

پایه نهم دوره اول متوسطه

این کتاب شامل کتاب درسی و کاربرگه های فعالیت است.

۱۳۹۴



جوان‌ها قدر جوانی‌شان را بدانند و آن را در علم و تقوی و سازندگی خودشان صرف کنند
که اشخاصی امین و صالح بشوند.
امام خمینی (رحمة الله علیه)

فهرست

۱	فصل اوّل : سیارهٔ ما، زمین
۲	درس ۱ : گوی آبی زیبا
۹	درس ۲ : حرکات زمین
۱۳	فصل دوم : سنگ کره، آب کره، هوا کره
۱۴	درس ۳ : چهرهٔ زمین
۱۸	درس ۴ : آب فراوان، هوای پاک

۴۷	فصل پنجم : عصر یکپارچگی و شکوفایی
۴۸	درس ۹ : ایرانی متحد و یکپارچه
۵۵	درس ۱۰ : اوضاع اجتماعی، اقتصادی، علمی و فرهنگی ایران در عصر صفویه
۶۳	فصل ششم : ایران از عهد نادرشاه تا ناصرالدین شاه
۶۴	درس ۱۱ : تکاپو برای استقلال و یکپارچگی ایران
۶۹	درس ۱۲ : در جست‌وجوی پیشرفت و رهایی از سلطه خارجی

۱۰۵	فصل نهم : فرهنگ و هویت
۱۰۶	درس ۱۷ : فرهنگ
۱۱۳	درس ۱۸ : هویت
۱۲۱	فصل دهم : خانواده و جامعه
۱۲۲	درس ۱۹ : کارکردهای خانواده
۱۲۷	درس ۲۰ : آرامش در خانواده

۲۳	فصل سوم : زیست کره، تنوع شگفت انگیز
۲۴	درس ۵ : پراکندگی زیست بوم‌های جهان
۳۰	درس ۶ : زیست بوم‌ها در خطرند
۳۵	فصل چهارم : ساکنان سیاره زمین
۳۶	درس ۷ : جمعیت جهان
۴۱	درس ۸ : جهان نابرابر

۷۷	فصل هفتم : ایران در عصر مشروطه
۷۸	درس ۱۳ : انقلاب مشروطه و پیامدهای آن
۸۴	درس ۱۴ : فراز و فرود مشروطه در دوران پهلوی
۹۱	فصل هشتم : انقراض نظام پادشاهی و تأسیس جمهوری اسلامی ایران
۹۲	درس ۱۵ : انقلاب اسلامی ایران
۹۸	درس ۱۶ : تأسیس نظام جمهوری اسلامی ایران

۱۳۵	فصل یازدهم : حکومت و مردم
۱۳۶	درس ۲۱ : نهاد حکومت
۱۴۲	درس ۲۲ : حقوق و تکالیف شهروندی
۱۵۱	فصل دوازدهم : بهره‌وری
۱۵۲	درس ۲۳ : بهره‌وری چیست؟
۱۶۰	درس ۲۴ : اقتصاد و بهره‌وری



لطفا بخوانید

سخنی با دبیران گرامی

خداوند متعال را سپاس می‌گوییم که به لطف او توانستیم کتاب مطالعات اجتماعی پایه نهم دوره اول متوسطه را پس از کتاب‌های پایه هفتم و هشتم به شما تقدیم کنیم.

مطالعات اجتماعی یک حوزه مهم یادگیری است که از انسان و تعامل او با محیط‌های گوناگون در زمان‌های مختلف (حال، گذشته و آینده) و جنبه‌های گوناگون این تعامل (سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، محیطی و...) بحث می‌کند. به همین دلیل، این حوزه، مفاهیم رشته‌های متعدد و مختلف چون تاریخ، جغرافیا، مدنی، اقتصاد، حقوق، مردم‌شناسی و نظایر آن را دربر می‌گیرد. در برنامه جدید در دوره ابتدایی از تلفیق بیشتری در سازماندهی محتوا استفاده می‌شود؛ اما با رسیدن به دوره اول متوسطه از درجه تلفیق کاسته شده و با توجه به درجه و نوع تلفیق به کار رفته، رشته‌ها هویت خود را از دست نمی‌دهند، بلکه یک حوزه موضوعی غالب بوده و در جاهای مناسب از پیوند با حوزه‌های دیگر و مفاهیم کلیدی مربوطه استفاده می‌شود. در برنامه درسی جدید مطالعات اجتماعی، به منظور سازماندهی تلفیقی محتوا، پنج حوزه موضوعی انتخاب شده است:

۱- فضا و مکان ۲- زمان، تداوم و تغییر ۳- فرهنگ و هویت ۴- نظام اجتماعی ۵- منابع و فعالیت‌های اقتصادی.

هریک از این حوزه‌ها ناظر به تعدادی از رشته‌های مذکور است. این کتاب شامل ۱۲ فصل و ۲۴ درس است که در هر فصل، دو یا چند حوزه موضوعی و مفاهیم کلیدی مربوط به آنها با یکدیگر تلفیق شده‌اند.

رویکرد و هدف اصلی برنامه

درس مطالعات اجتماعی با توجه به رویکرد کلی برنامه درسی ملی مبنی بر فطرت‌گرایی توحیدی و اهتمام به شکوفایی آن، سعی می‌کند زمینه‌های تربیت فردی و اجتماعی نوجوانان را فراهم آورد. از این روی، هدف غایی این درس تربیت افرادی مؤمن، مسئول، توانمند و آگاه در زندگی فردی و اجتماعی، پایبند به اخلاق و ارزش‌های دینی و علاقه‌مند به ایران و هویت فرهنگی - تمدنی آن است. این درس پیوند نزدیکی با مهارت‌های زندگی دارد.

روش‌های آموزش: به همراه این کتاب، راهنمای تدریس معلم تهیه شده است. به شما توصیه می‌کنیم این راهنما را به دقت مطالعه کنید.

- با توجه به رویکرد و هدف اصلی برنامه، و به منظور کاربردی کردن دروس و پیوند آن با زندگی واقعی، لازم است شما معلمان عزیز، الگوهای تدریس و شیوه‌های ارزشیابی خود را با اهداف این درس منطبق کنید و از شیوه‌های سنتی تأکید بر محفوظات و دانستنی‌ها و تدریس‌های مبتنی بر روش‌های غیرفعال یا تماماً سخنرانی و روش مرسوم و غلط سؤال و جواب درآوردن‌های کلیشه‌ای از متن درس‌ها بپرهیزید. توجه کنید که اطلاعات و دانستنی‌های کتاب وسیله است و نه هدف. آنها را به‌عنوان منبعی برای کاوشگری دانش‌آموزان و انجام فعالیت‌ها قلمداد کنید. این کتاب شامل فعالیت‌هایی در متن و همچنین کاربرگ‌هایی در پایان کتاب است. این فعالیت‌ها و کاربرگ‌ها که عمدتاً باید در کلاس و در حین فرایند تدریس (و نه بعد از تدریس) انجام شوند، طوری طراحی شده‌اند که فضای لازم برای پرورش مهارت‌ها و نگرش‌های مختلف را به‌وجود بیاورند. بکوشید تا دانش‌آموزان این فعالیت‌ها را به‌طور صحیح انجام دهند. چنانچه این فعالیت‌ها به‌خوبی انجام شوند، اهداف برنامه محقق می‌شود.

- به محیط‌های آموزشی و روش‌های یاددهی - یادگیری تنوع ببخشید و از بازدید دانش‌آموزان از محیط‌های جغرافیایی، انبیه تاریخی، موزه‌ها، فرهنگ‌سراها و مؤسسات اجتماعی و نظایر آن غفلت نورزید.

- مشارکت خانواده‌ها را جلب کنید و از همراهی آنها در تحقق اهداف تربیتی برنامه و حتی ارزشیابی استفاده کنید.

- اگرچه بخش اعظم کتاب به موضوعات ضروری برای همه دانش‌آموزان کشور اختصاص دارد، اما این کتاب تنها کلیاتی را در اختیار شما می‌گذارد. از شما معلم عزیز انتظار می‌رود در موارد مقتضی، تدریس موضوعات را با شرایط بومی و محلی منطبق کنید و به نیازهای خاص منطقه خودتان پاسخ دهید.

– فعالیت‌های مربوط به نقشه و نمودار، تنها در محدوده کتاب و کاربرگ‌ها انجام می‌گیرد. دانش‌آموزان را وادار به ترسیم نقشه‌های اضافی یا فعالیت‌های بیش از این نکنید.

– فصول این کتاب باید به ترتیب، تدریس و در هر نوبت تقریباً نیمی از کتاب آموزش داده شود.

شیوه ارزشیابی: با توجه به رویکرد تربیت اجتماعی و مهارت‌های زندگی و هدف والای آماده کردن دانش‌آموزان برای زندگی شایسته، ارزشیابی از این درس به هیچ عنوان نباید احساس سرخوردگی یا شکست در دانش‌آموزان پدید آورد. ارزشیابی درس مطالعات اجتماعی، به صورت جمع ارزشیابی مستمر و ارزشیابی کتبی پایانی در هر نوبت تحصیلی صورت می‌گیرد و در هر نیمسال ۲۰ نمره به ارزشیابی مستمر و ۲۰ نمره به آزمون پایانی اختصاص می‌یابد. توجه کنید که منظور از ارزشیابی مستمر، آزمون‌های مکرر نیست. ارزشیابی مستمر، کلیه فعالیت‌های خارج از کلاس و داخل کلاس نظیر انجام فعالیت‌های محوله، شرکت در بحث و گفت‌وگو، درست کردن روزنامه دیواری و مدل و ماکت، پرس‌وجو و تحقیق و نوشتن مطلب و گزارش، جمع‌آوری عکس یا نمونه‌ها و... را دربر می‌گیرد. با رم‌بندی مربوط به هریک از فعالیت‌ها را که متعاقباً اعلام می‌شود رعایت کنید. به ارزشیابی مستمر بها بدهید. شایسته است به این منظور چک‌لیست‌های ثبت مشاهدات و بررسی فعالیت‌ها و پوشه کار را فراهم نمایید. فراموش نکنید ارزشیابی باید به منظور اصلاح نواقص آموزش و یادگیری و ایجاد فرصت‌های مناسب‌تر برای یادگیری دانش‌آموزان صورت بگیرد. در ارزشیابی کتبی پایانی، اهداف اصلی درس را در نظر بگیرید.

در پایان هر فصل کتاب، بخش‌ها و واژه‌ها وجود دارد. این بخش به منظور پرورش مهارت مراجعه دانش‌آموزان به اصطلاحات و تعاریف صورت گرفته است و درج علامت **؟** بر روی آن، به این معنا است که در ارزشیابی مستمر و کتبی نباید از این تعاریف سؤال طرح شود و دانش‌آموزان را مجبور به حفظ کردن آنها نکنید.

همچنین علامت **؟** در بخش‌هایی از کتاب مشاهده می‌شود. این علامت به معنای آن است که اگرچه این بخش‌ها، به منظور تدریس موضوع یا انجام فعالیتی در کلاس طراحی شده‌اند و در ارزشیابی مستمر مدنظر قرار می‌گیرند، در ارزشیابی‌های کتبی پایانی نباید از آنها سؤالی طرح شود.

از طرح سؤال از زیرنویس عکس‌ها و نقشه‌ها بپرهیزید.

علاوه بر کتاب درسی و راهنمای معلم، سایر اجزای بسته آموزشی نظیر فیلم، اسلاید، نقشه و... در حال طراحی و تولید می‌باشد که به تدریج در اختیار شما قرار خواهد گرفت.

امید است شما معلمان عزیز با استفاده از روش‌های فعال، فضایی پر نشاط و دلپذیر در کلاس‌های درس مطالعات اجتماعی پدید آورید.

گروه مطالعات اجتماعی

دفتر تألیف کتاب‌های درسی ابتدایی و متوسطه نظری

معلمان محترم، مسأله نظران، دانش آموزان عزیز و اولیای آنان می توانند نظر اصلاحی خود را درباره مطالب
این کتاب از طریق نامه به نشانی تهران - صندوق پستی ۱۵۸۵۵، ۳۶۳ - گروه دسی مربوط و یا پیام نگار (Email)
talif@talif.sch.ir ارسال نمایند.

دفترتالیف کتاب های دسی ابتدایی متوسطه تهرمی

سیاره ماه زمین



فصل

سیاره زمین، خانه ماست، سیاره‌ای شگفت‌انگیز که بشر تا مدت‌های طولانی درباره آن و جایگاهش در فضا، دانش چندانی نداشته است.

در چند قرن اخیر دانش و اطلاعات انسان درباره سیاره زمین به‌طور چشمگیری افزایش یافته است. با پیشرفت فناوری و تولید ماهواره‌ها و سفینه‌های فضایی، تلسکوپ‌های مجهز به رایانه و ده‌ها وسیله دقیق دیگر، انسان به نکات بسیاری درباره جایگاه زمین در فضا، ویژگی‌های منظومه خورشیدی (شمسی) و ستارگان و سیاره‌های دیگر پی برده است. او توانسته است مسافت‌های بسیار دور را محاسبه کند، موقعیت دقیق پدیده‌هایی را که روی سیاره زمین قرار گرفته‌اند، تعیین کند و چگونگی حرکت این سیاره به دور خود و خورشید، و نتایج آن را بهتر و دقیق‌تر بررسی و مطالعه کند.



شما با مطالعه این درس و انجام دادن فعالیت‌های آن پی می‌برید:

- ۱- جایگاه زمین در فضا کجاست؟
- ۲- موقعیت مکانی چیست و موقعیت پدیده‌ها را بر روی سیاره زمین، چگونه اندازه می‌گیریم؟
- ۳- حرکت‌های وضعی و انتقالی زمین کدام‌اند، چه ویژگی‌هایی دارند و تأثیرات آنها بر زندگی ما چیست؟

گوی آبی زیبا

«... از پنجره سفینه، زمین را همانند کره آبی در زمینه‌ای کاملاً سیاه دیدم؛ سیاهی محض که در زمین قابل مشاهده نیست. قبل از پرواز، تصاویری از زمین در فضا دیده بودم اما تا از فضا به زمین نگاه نکنید، نمی‌توانید تصور کنید که سیاره ما چقدر زیبا، کوچک و ظریف و شکننده است.»

نوشته بالا، سخنان یک فضانورد مسلمان روسی است که دوبار به فضا سفر کرده و بیش از ۲۰۰ روز در فضا بوده است. زمین از فضا چون یک گوی آبی زیبا به نظر می‌رسد. اما سیاره‌ای که ما روی آن زندگی می‌کنیم و آن را این همه بزرگ و وسیع می‌بنداریم، نقطه‌ای بسیار بسیار کوچک از فضای بی‌کران کیهان (جهان) است.

جایگاه زمین در کیهان

زمین ما بخش کوچکی از منظومه خورشیدی است؛ منظومه‌ای متشکل از یک ستاره به نام خورشید و اجرام آسمانی متعدد که در مدارهای پیرامون آن می‌گردند.

منظومه خورشیدی دارای هشت سیاره است؛ چهار سیاره نزدیک به خورشید، که سطوح سنگی و جامد دارند و به آنها «سیاره‌های درونی» می‌گویند. چهار سیاره دورتر که از گازهای مختلف تشکیل شده‌اند و «سیاره‌های بیرونی» نامیده می‌شوند.



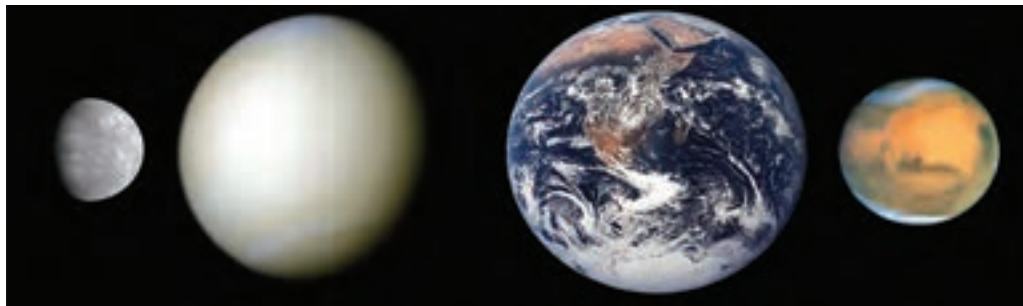


منظره کره زمین از فضا،

این عکس را آپولو ۱۷ از زمین گرفته است.



در میان چهار سیاره نزدیک به خورشید، زمین بزرگ‌ترین است. زمین سومین سیاره منظومه خورشیدی است و در فاصله ۱۵۰ میلیون کیلومتری خورشید قرار دارد. دانشمندان، عمر زمین و منظومه خورشیدی را حدود ۴/۵ میلیارد سال تخمین زده‌اند. آنها بنا بر فرضیه‌هایی معتقدند که این منظومه از ابری متشکل از «گازها و غبارهای بین‌ستاره‌ای» پدید آمده است.



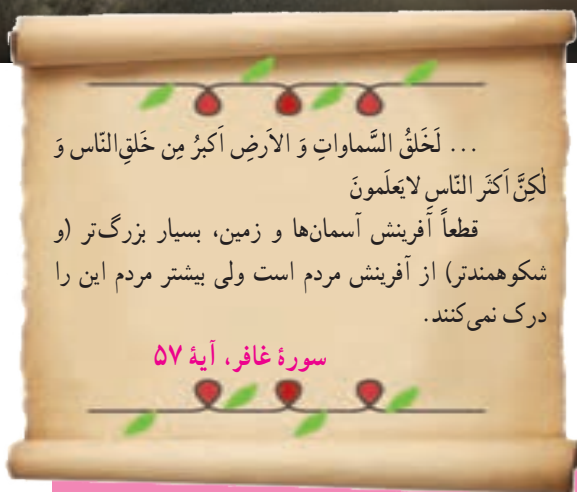
چهار سیاره درونی منظومه خورشیدی: تیر، ناهید، زمین، مریخ



مقایسه اندازه خورشید و سیاره‌های منظومه خورشیدی

برخی از سیاره‌های منظومه خورشیدی، قمرهایی دارند که به دور این سیاره‌ها می‌گردند. سیاره زمین یک قمر به نام «ماه» دارد. در سیاره‌های گازی، تعداد قمرها بیشتر است. برای مثال، سیاره مشتری ۱۶ قمر دارد. منظومه خورشیدی علاوه بر سیاره‌ها و قمرهایشان، اجرام دیگری را شامل می‌شود. شما در کتاب علوم تجربی امسال با این اجرام بیشتر آشنا می‌شوید. خورشید، که در مرکز منظومه قرار دارد، سرچشمه اصلی نور و گرما و انرژی بر روی زمین است. قطر خورشید حدود ۱۰۹ برابر قطر زمین و جرم آن ۳۳ هزار برابر جرم زمین است.

ستاره خورشید یکی از میلیون‌ها ستاره «کهکشان راه شیری» است. منظومه خورشیدی نقطه‌ای کوچک از این کهکشان بزرگ ماریچی است. البته کهکشان راه شیری، خود یکی از هزاران کهکشان جهان بی کران است.



از شگفتی‌های خلقت، اینکه کهکشان راه شیری بیش از ۲۰۰ میلیارد ستاره دارد و قطر هسته آن ۱۰۰۰۰ سال نوری* است. حدود ۲۵۰ میلیون سال طول می‌کشد تا خورشید با سرعت ۲۲۰ کیلومتر در ثانیه، مرکز این کهکشان را دور بزند.

... لَخَلَقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ أَكْبَرَ مِنْ خَلْقِ النَّاسِ وَ لَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ
 قطعاً آفرینش آسمان‌ها و زمین، بسیار بزرگ‌تر (و شکوهمندتر) از آفرینش مردم است ولی بیشتر مردم این را درک نمی‌کنند.

سوره غافر، آیه ۵۷

فعالیت

- ۱- زمین و سه سیاره دیگر درونی منظومه خورشیدی (تیر، زهره، بهرام) چه تفاوت‌هایی دارند؟
- ۲- سه تفاوت سیاره‌های درونی و بیرونی منظومه خورشیدی را بیان کنید (مدار گردش، جنس و ترکیب، قمر).
- ۳- الف) پرس و جو کنید که آیا تاکنون در اکتشافات فضایی، اثری از حیات در نقاط دیگر فضا یافت شده است. ب) به نظر شما چرا در کاوش‌های فضایی به تحقیق درباره سیاره مریخ (بهرام) بسیار توجه می‌شود؟
- ۴- الف) با مراجعه به کتاب‌های علوم و نجوم یا پایگاه‌های اینترنتی، چند مورد از شگفتی‌های کهکشان‌ها و اجرام آسمانی، منظومه خورشیدی و سیاره زمین را استخراج کنید و در کلاس بخوانید. ب) به نظر شما، تفکر در این شگفتی‌ها چه ارتباطی با موضوع خداشناسی دارد؟ پ) از معنی آیه ۵۷ سوره غافر چه می‌فهمید؟

مساحت کره زمین ۵۱۰ میلیون کیلومتر مربع است و سطح آن را خشکی‌ها (قاره‌ها) و آب‌ها پوشانده است. هر پدیده مانند جلگه، رود، دریا، کوه، دشت، شهر یا روستا بر روی کره زمین، مکانی دارد.

• موقعیت مکانی

موقعیت مکانی یک پدیده، یعنی مکان دقیق قرار گرفتن آن روی کره زمین. اما، چگونه می‌توان فهمید که یک پدیده بر روی زمین دقیقاً در کجا قرار دارد؟ جغرافی‌دانان برای تعیین موقعیت مکانی پدیده‌ها بر روی کره زمین و مطالعه درباره مکان‌ها، خطوط و تقسیمات فرضی را ابداع کرده‌اند.

• مدارها

در فاصله مساوی از دو قطب شمال و جنوب، می‌توانیم یک دایره بزرگ را به دور زمین تصور کنیم. این دایره بزرگ، استوا نام دارد. همان‌طور که در شکل می‌بینید، دایره‌های دیگری در هر دو نیمکره به موازات استوا رسم شده‌اند که به آنها مدار می‌گویند. هر چه به قطب شمال یا جنوب نزدیک می‌شویم، این دایره‌ها کوچک‌تر می‌شوند. مدار استوا (مدار مبدأ) صفر درجه است. بقیه مدارها بین 90° تا 90° درجه شمالی یا جنوبی درجه‌بندی شده‌اند. معمولاً همه مدارها را روی کره‌ها و نقشه‌ها رسم نمی‌کنند.

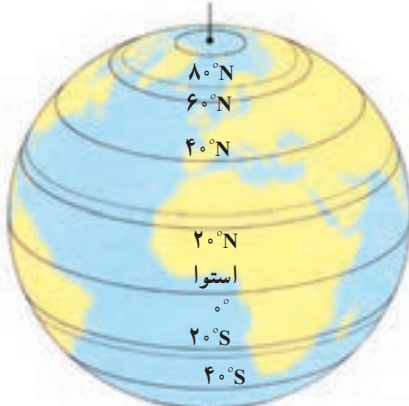
• نصف‌النهارها

نصف‌النهارها نیم‌دایره‌های فرضی هستند که از قطب شمال تا قطب جنوب کشیده شده‌اند و طول مساوی دارند. برای درجه‌بندی نصف‌النهارها، نصف‌النهاری را که از رصدخانه «گرینویچ» در شهر لندن عبور می‌کند به عنوان نصف‌النهار مبدأ انتخاب کرده‌اند.

قطب شمال

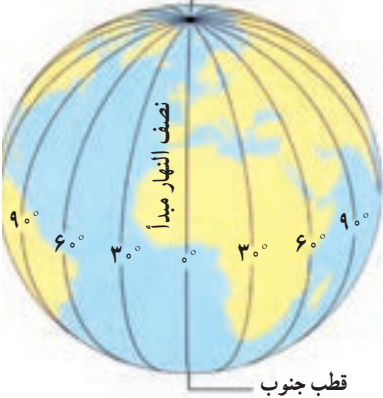


قطب شمال 90°



قطب جنوب 90°

قطب شمال



قطب جنوب



نصف النهار مبدأ و امتداد آن در سوی دیگر کره، زمین را به دو نیمکره مساوی شرقی و غربی تقسیم کرده است. نصف النهار مبدأ، صفر درجه و نصف النهارهای دیگر از 0° تا 180° درجه غربی و 180° درجه شرقی درجه بندی شده اند؛ زیرا محیط زمین 360° درجه است.

فعالیت

۵- ایران در نیمکره شمالی قرار دارد یا نیمکره جنوبی؟ نیمکره شرقی یا نیمکره غربی؟ چگونه می فهمید؟

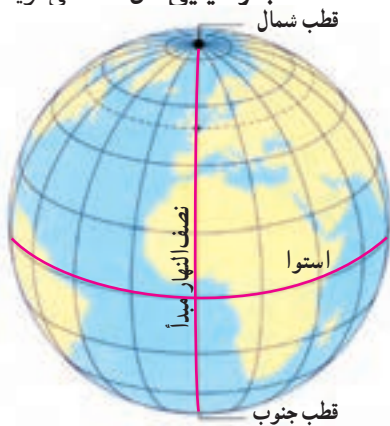
الف) چند کره جغرافیایی به کلاس بیاورید. هر گروه با یک کره کار کند.

ب) مدار استوا، مدار قطبی شمال، مدار قطبی جنوب، مدار رأس السرطان* و مدار رأس الجدی* را روی کره پیدا کنید و نشان دهید.

ج) نصف النهار مبدأ را پیدا کنید و درجه آن را بخوانید. امتداد نصف النهار مبدأ را در آن سوی کره پیدا کنید و درجه آن را بخوانید.

• طول و عرض جغرافیایی (مختصات جغرافیایی)

هر نقطه از کره زمین روی یک مدار و یک نصف النهار مشخص قرار دارد که به آنها «مختصات جغرافیایی» آن نقطه می گویند.



ما با داشتن شبکه مدارها و نصف النهارها می توانیم طول و عرض جغرافیایی هر مکان یا مختصات جغرافیایی آن را به دست بیاوریم.

هر نقطه ای بر روی کره زمین، با مدار استوا و نصف النهار مبدأ فاصله ای دارد.

«طول جغرافیایی» هر مکان عبارت است از فاصله آن مکان با نصف النهار مبدأ

بر حسب درجه.

«عرض جغرافیایی» هر مکان عبارت است از فاصله آن مکان با مدار استوا بر حسب

درجه.

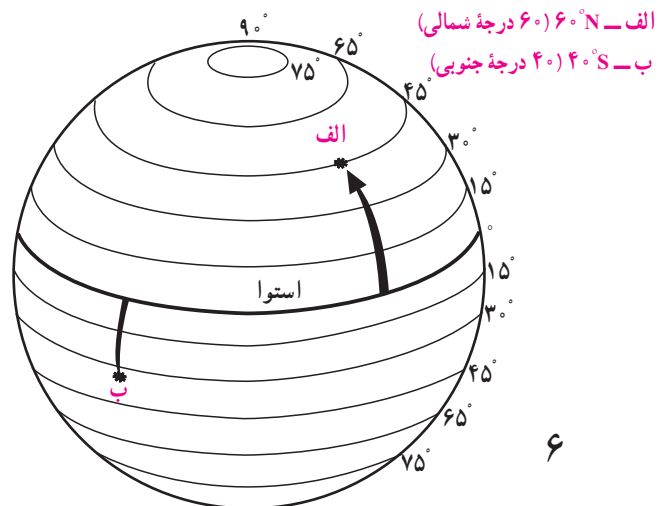
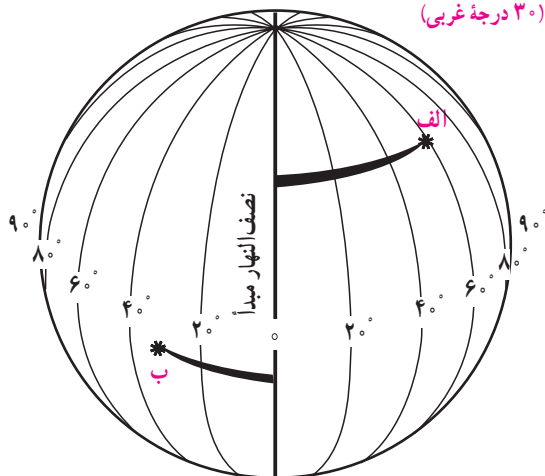
اکنون به طول و عرض جغرافیایی نقاط الف و ب در تصویر توجه کنید. برای نوشتن

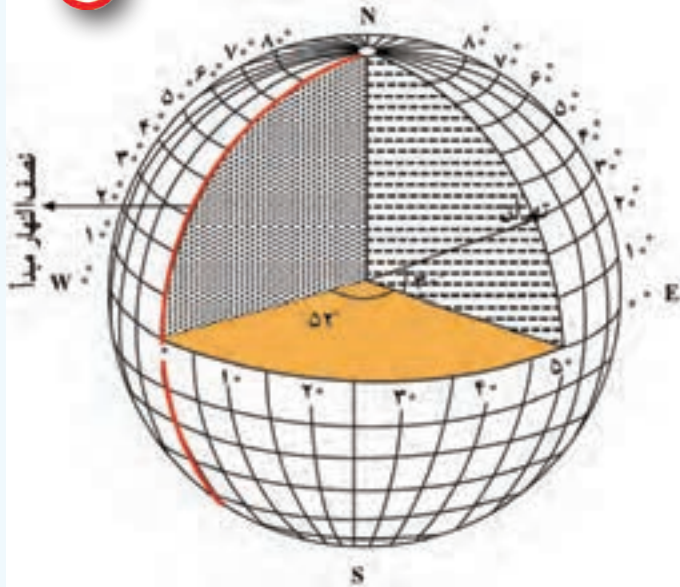
طول و عرض جغرافیایی، از علائم اختصاری N (شمالی)، S (جنوبی)، E (شرقی) و W

(غربی)، استفاده می شود.

الف - $60^\circ E$ (۶۰ درجه شرقی)

ب - $30^\circ W$ (۳۰ درجه غربی)





منظور از درجه‌ها، زاویه‌هایی است که در داخل کره ایجاد می‌شود. هر نصف‌النهار با نصف‌النهار مبدأ زاویه‌ای می‌سازد که درجه آن نصف‌النهار را تشکیل می‌دهد. درجه هر مدار نیز زاویه‌ای است که به طور افقی نسبت به صفحه استوا در داخل کره زمین، فرض می‌شود.



فعالیت

- ۶- به کمک معلم، چند کره جغرافیایی را به کلاس بیاورید؛ به طوری که هر گروه، یک کره در اختیار داشته باشد. سپس در هر گروه:
 - الف) طول و عرض جغرافیایی یک مکان را که درجه آن صفر است، روی کره نشان دهید.
 - ب) سه مکانی را که روی یک مدار قرار دارند، در نظر بگیرید و بگویید آیا این سه مکان عرض جغرافیایی یکسانی دارند؟ چرا؟
 - پ) سه مکانی را که روی یک نصف‌النهار قرار دارند، در نظر بگیرید و بگویید آیا این سه مکان طول جغرافیایی یکسانی دارند؟ چرا؟
- ۷- کاربرگ‌های شماره ۱ و ۲ را کامل کنید.



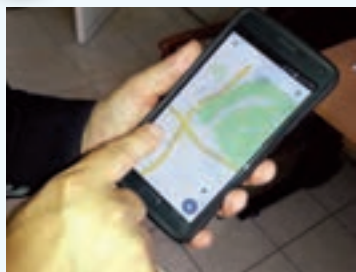
سامانه موقعیت‌یاب جهانی (GPS)

از گذشته‌های دور، مردم در جست‌وجوی روش قابل اطمینانی بودند که با استفاده از آن، بفهمند در کجا قرار دارند و یا اگر قصد دارند به جایی دور بروند، مسیر را گم نکنند. دریانوردان اولیه مسیر خود را با دنبال کردن ستاره‌ها ترسیم می‌کردند. بعدها با اختراع قطب‌نما و در قرن بیستم با استفاده از رادار و امواج رادیویی، به تدریج پیشرفت‌هایی در ناوبری* کشتی‌ها و هواپیماها به وجود آمد. امروزه از طریق سامانه موقعیت‌یاب جهانی (GPS) می‌توان موقعیت دقیق هر نقطه را در هر جای کره زمین، به طور شبانه‌روزی و در هر شرایط آب‌وهوایی، تعیین کرد. سامانه «GPS»، از ۲۴ ماهواره تشکیل شده است که در مدار زمین، گردش می‌کنند و تمام نقاط کره زمین را پوشش می‌دهند. این ماهواره‌ها امواج رادیویی به زمین ارسال می‌کنند و می‌توانند موقعیت دقیق پدیده‌ها را مشخص کنند.





معروف است که در دنیای امروز هیچ کس گم نمی شود!

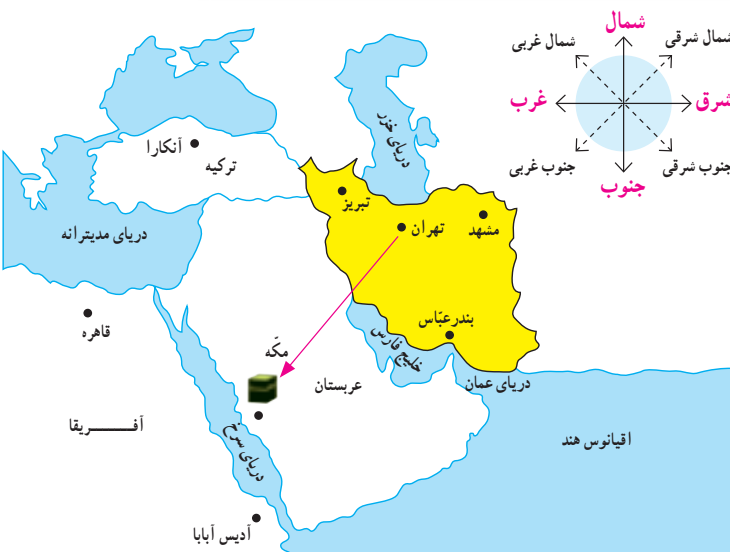


ما از طریق گیرنده‌های «GPS» می‌توانیم امواج را دریافت کنیم و اطلاعات مربوط به مکان را به‌دست آوریم. این گیرنده ممکن است روی سامانه ناوربری هواپیما و کشتی، داخل اتومبیل یا روی یک گوشی موبایل نصب شده باشد و با آن بتوان اطلاعات مربوط به طول و عرض جغرافیایی، ارتفاع، ساعت و زمان هر نقطه، مسافت بین مکان‌ها و ... را به‌دست آورد.



با استفاده از GPS می‌توان قبله یابی نیز کرد.

فعالیت



شهر مکه در کشور عربستان و در جنوب غربی ایران واقع است. بنابراین، در ایران ما به سمت جنوب غربی نماز می‌خوانیم و هرگاه می‌خواهیم جهت قبله را پیدا کنیم، ابتدا جهت جنوب را جست و جوی کنیم و سپس به سمت غرب متمایل می‌شویم. میزان تمایل ما به سمت غرب در نواحی مختلف ایران فرق دارد. به نقشهٔ روبه‌رو توجه کنید.

- ۸- مردم بندرعباس نسبت به ساکنان تبریز برای اینکه در جهت قبله قرار بگیرند، بیشتر به سمت غرب متمایل می‌شوند یا کمتر؟
- ۹- در آدیس آبابا (اتیوپی) و قاهره، قبله در کدام سمت است؟
- ۱۰- با استفاده از یک نقشهٔ جهان نما بگویید که در مالزی قبله رو به کدام سمت است؟

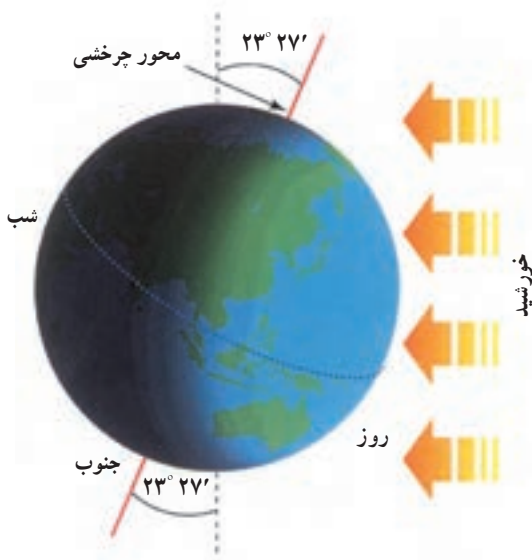
حرکات زمین



آیا تاکنون دقت کرده‌اید روی دیوار بعضی هتل‌ها یا بنگاه‌های اقتصادی چند ساعت نصب شده که زمان‌های مختلف را در کشورهای مختلف نشان می‌دهد؟

هم اکنون به ساعت نگاه کنید و بگویید ساعت چند است؟ از طلوع آفتاب چند ساعت گذشته است؟ تا ظهر چقدر باقی مانده است؟ آیا می‌دانید در حالی که در ساعت ۱۱ صبح مردم کشور ما مشغول فعالیت‌های روزانه هستند، در استرالیا و ژاپن، هنگام عصر است و مردم در حال دست‌کشیدن از کار و رفتن به سوی خانه هستند و در کانادا (آتاوا) نیمه‌شب است و مردم در حال استراحت شبانه‌اند؟

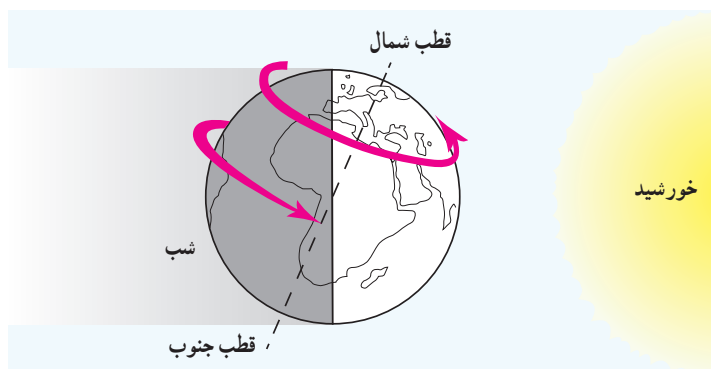
بله، ما با نگاه کردن به ساعت به راحتی زمانی را که در آن به سر می‌بریم، درمی‌یابیم اما موضوع تعیین ساعت به این سادگی نیست. شب و روز چگونه پدید می‌آیند و چرا مکان‌های مختلف سیاره زمین با یکدیگر اختلاف زمانی یا اختلاف ساعت دارند؟



الف) حرکت وضعی

زمین در هر ۲۴ ساعت یک‌بار به دور محور خود می‌چرخد، که به آن حرکت وضعی می‌گویند. زمین، روشنایی خود را از نور خورشید می‌گیرد اما نور خورشید در زمان معین، فقط نیمی از زمین را روشن می‌کند. چرا؟ نیمی از زمین که رو به خورشید است روز و روشن، و نیمی دیگر شب و تاریک است. اگر زمین به دور خود نمی‌چرخید، چه اتفاقی می‌افتاد؟ ما هر روز در آسمان، خورشید را می‌بینیم که از مشرق طلوع می‌کند. هنگام ظهر، خورشید تقریباً بالای سر ماست و هنگام عصر رفته‌رفته به سمت مغرب حرکت و در آن سمت غروب می‌کند.

اما این جابه‌جایی یا حرکت خورشید در آسمان، حرکت ظاهری است. در واقع، خورشید جابه‌جا نمی‌شود بلکه زمین می‌چرخد و نقاط مختلف کره زمین بی‌دری در مقابل خورشید قرار می‌گیرند.

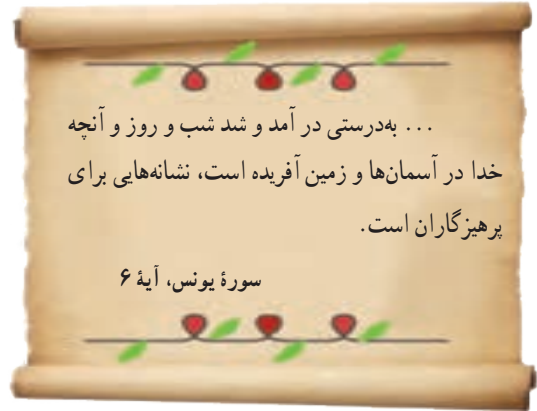


زمین از غرب به شرق می‌چرخد.



زمین از غرب به شرق می‌چرخد

با توجه به تصویر روبه‌رو، مردم هند طلوع خورشید را زودتر می‌بینند یا مردم ایران؟ هنگام ظهر در ایران زودتر فرا می‌رسد یا در عربستان؟



● اختلاف زمان در مناطق مختلف زمین

نتیجه حرکت وضعی زمین، پدید آمدن شب و روز و اختلاف ساعت است. وقتی نیمه‌ای از زمین در مقابل خورشید قرار می‌گیرد، تمام نقاطی که روی یک نصف‌النهار قرار دارند، در یک زمان خورشید را در آسمان مشاهده می‌کنند. وقتی خورشید درست روی نصف‌النهار مبدأ قرار می‌گیرد، در همه شهرهایی که روی این نصف‌النهار (از شمال اروپا تا جنوب آفریقا) قرار گرفته‌اند، هنگام ظهر است. در همین حال، مردم کشورهای که در شرق گرینویچ قرار دارند، خورشید را زودتر دیده‌اند و بنابراین، از ظهرشان گذشته است. به عکس، در کشورهای که در غرب نصف‌النهار گرینویچ قرار دارند، چند ساعت به ظهر مانده است.

● ساعت واقعی، ساعت رسمی

آنچه گفته شد، زمان واقعی در مکان‌های مختلف بود که مبنای آن موقعیت خورشید در آسمان است اما در زندگی روزانه نمی‌توان از ساعت واقعی استفاده کرد. تصور کنید حتی دو شهر مجاور در یک کشور که روی یک نصف‌النهار قرار ندارند، ساعت‌های مختلفی دارند. بنابراین، در تعیین قرارهای ملاقات، زمان باز و بسته شدن اداره‌ها و مغازه‌ها و برنامه حرکت قطارها و هواپیماها مشکلات زیادی به‌وجود می‌آید.

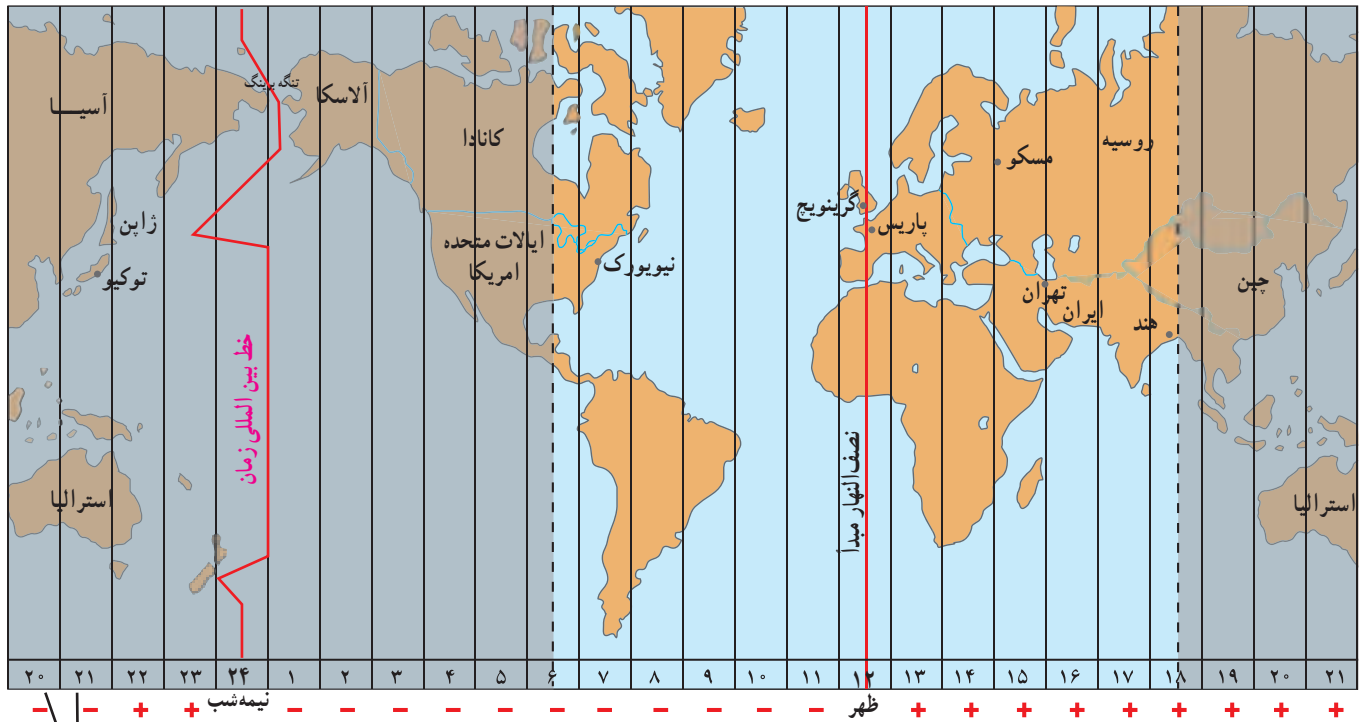
حدود ۱۴۰ سال پیش، در یک کنفرانس بین‌المللی، کشورها توافق کردند که به جای ساعت واقعی از ساعت رسمی استفاده کنند و به این ترتیب، زمان رسمی به‌وجود آمد.

ساعت رسمی: کره زمین برای آنکه یک دور یا 360° به دور خود بچرخد، ۲۴ ساعت وقت لازم دارد. پس اگر 360° محیط کره زمین را به ۲۴ قاج تقسیم کنیم، هر یک از قاج‌ها ۱۵ درجه پهنا دارد.

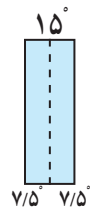
هر منطقه زمانی یک قاج است و یک ساعت را به خود اختصاص می‌دهد. بنابراین، همه نصف‌النهارهایی که داخل یک قاج قرار گرفته‌اند، به‌طور توافقی ساعت یکسانی دارند.

البته برخی از کشورها مانند ایران، با آنکه در بیشتر از یک قاچ گسترده شده‌اند، از یک ساعت پیروی می‌کنند. برای مثال، در همان زمان که در تبریز در شمال غرب ایران ساعت ۸ صبح است و اداره‌ها کار خود را آغاز می‌کنند، در مشهد در شمال شرق ایران نیز ساعت ۸ صبح اعلام می‌شود.

در برخی کشورهای وسیع مانند چین، چند ساعت رسمی وجود دارد. بنابراین، مردم این کشورها، هرگاه از شرق به غرب یا برعکس مسافرت کنند، مجبورند ساعت خود را جلو یا عقب بکشند.



هر قاچ، ۱۵ درجه است و یک نصف‌النهار مرکزی دارد.



خط بین‌المللی زمان یا خط روزگردان چیست؟

خط روزگردان یک نصف‌النهار فرضی ۱۸۰ درجه است که در امتداد نصف‌النهار مبدأ در آن سوی کره زمین قرار گرفته است. هنگام عبور از این خط از غرب به شرق، باید یک روز به تقویم اضافه کرد و به عکس، هنگام عبور از شرق به غرب این خط، باید یک روز از تقویم کم کرد. اگر مسافران کشتی‌ها و هواپیماها از غرب کره زمین به شرق (از قاره آمریکا به قاره آسیا) یک بار زمین را دور بزنند، یک روز تقویمی از مبدأ حرکت خود جلو می‌افتند و باید یک روز را به تاریخ اضافه کنند و برعکس، از شرق کره زمین به غرب (از آسیا به آمریکا) باید یک روز از تاریخ کم کنند. اکنون خط روزگردان را روی یک کره جغرافیایی پیدا کنید و نشان دهید.

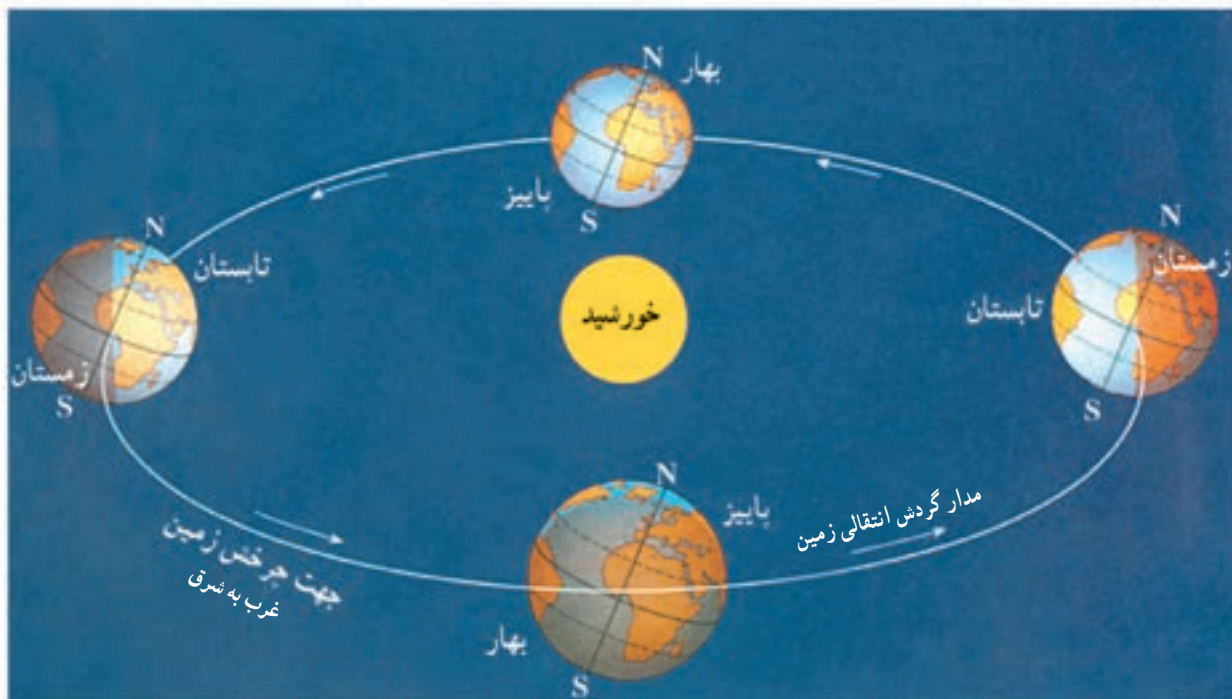
فعالیت

- ۱- الف) در زندگی روزانه، ساعت واقعی چه کاربردی دارد؟
- ب) چرا از ساعت رسمی استفاده می‌کنیم؟ مثال بیاورید.
- ۲- با توجه به نقشه مناطق زمانی، بگوئید اگر کسی از تهران به پاریس سفر کند، باید ساعت خود را جلو بکشد یا عقب؟ چرا؟
- ۳- اگر مسافری از تهران به توکیو (ژاپن) سفر کند، باید ساعت خود را جلو بکشد یا عقب؟ چرا؟

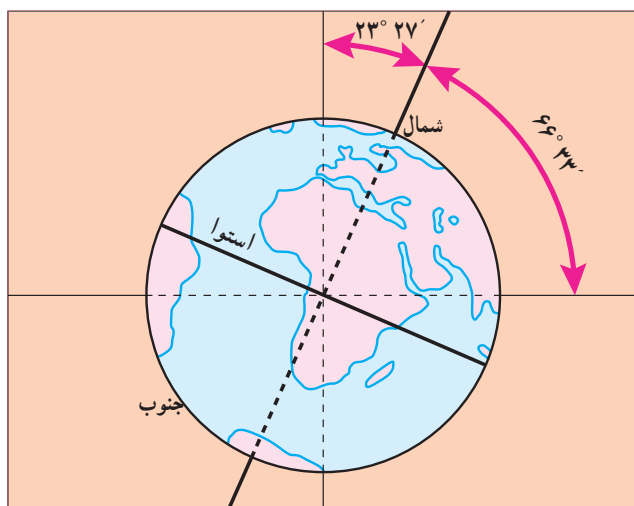
ب) حرکت انتقالی

زمین در همان هنگام که به دور محور خود می‌چرخد، به دور خورشید نیز می‌گردد. یک دور کامل زمین به گرد خورشید، یکسال طول می‌کشد که به آن «حرکت انتقالی» می‌گویند. مدار زمین، بیضی شکل است و زمین با سرعت میانگین 30° کیلومتر در ثانیه، این مسیر را می‌پیماید.

مدت زمان واقعی یک دور کامل گردش زمین به گرد خورشید، 365 روز و 6 ساعت است اما در تقویم‌ها سال را 365 روز در نظر می‌گیرند. سال 365 روزه، سال رسمی است که 6 ساعت از سال خورشیدی کوتاه‌تر است. برای جبران کسری این 6 ساعت، هر 4 سال یک روز به سال رسمی اضافه می‌شود (ساعت $24 \times 4 = 96$). سال 366 روزه را «سال کبیسه» می‌نامند.



از نتایج مهم حرکت انتقالی زمین، پدید آمدن فصل‌هاست.

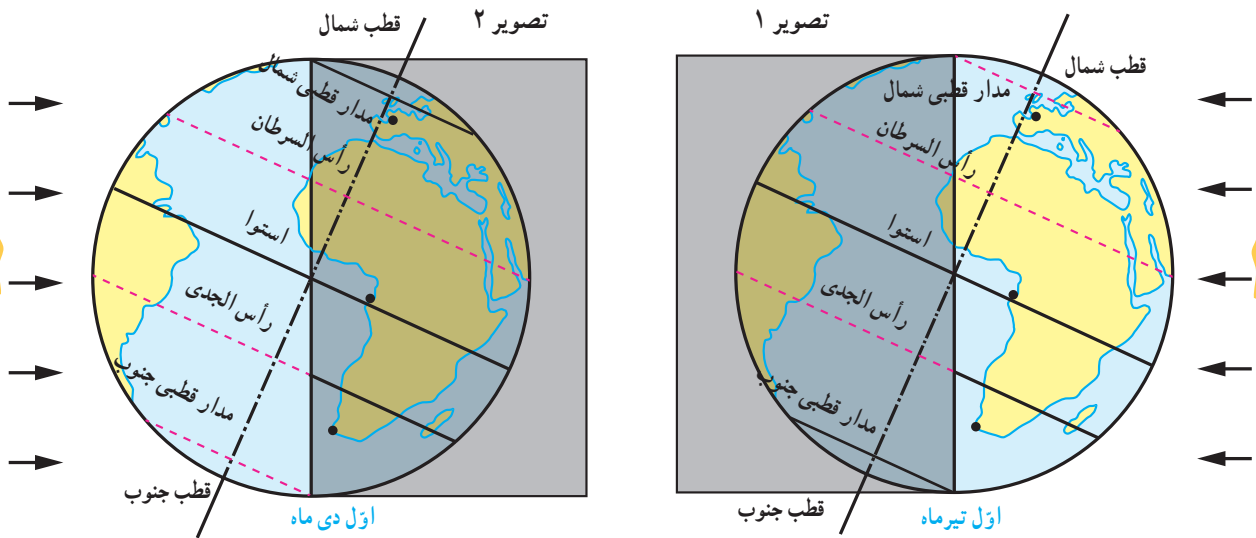


مدار گردش انتقالی زمین

● مایل بودن محور قطب‌ها

به تصویر روبه‌رو توجه کنید. همان‌طور که می‌بینید، محور قطب‌ها بر سطح مدار گردش انتقالی زمین، مایل است و به‌طور ثابت یک زاویه $66^\circ 33'$ می‌سازد. به دلیل همین تمایل، زاویه تابش آفتاب در طول سال تغییر می‌کند، درازی شب و روز نامساوی می‌شود و فصل‌های مختلف به‌وجود می‌آید.

● پیدایش فصول



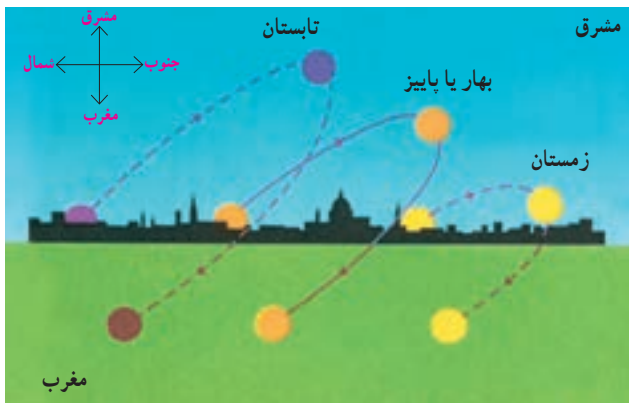
به تصویر ۱ توجه کنید. در اول تیرماه در نیمکره شمالی منطقه وسیع تری از کره زمین در معرض نور خورشید قرار می گیرد. در نتیجه، طول روزها از شبها بیشتر است. در اول تیرماه، خورشید در نیمکره شمالی به مدار رأس السرطان به طور عمودی می تابد. در این هنگام که طولانی ترین روز در این نیمکره است و به آن انقلاب تابستانی می گویند، فصل تابستان آغاز می شود. در همین زمان، نیمکره جنوبی چه وضعی دارد؟

به تصویر ۲ توجه کنید. در اول دی ماه، در نیمکره شمالی بخش کم وسعت تری از کره زمین تابش خورشید را دریافت می کند و روزها کوتاه تر از شبهاست. در اول دی ماه، خورشید به مدار رأس الجدی در نیمکره جنوبی عمودی می تابد. در نتیجه، در نیمکره شمالی اول دی کوتاه ترین روز سال است که به آن انقلاب زمستانی می گویند. در این روز فصل زمستان آغاز می شود؛ در حالی که در همین زمان، در نیمکره جنوبی فصل تابستان آغاز شده است.

در دو موقع از سال یعنی اول بهار و اول پاییز، درازی روز و شب برابر می شود؛ یعنی مسیری که منطقه روشن زمین می پیماید با مسیر منطقه تاریک برابر است. به این دو زمان، اعتدالین (اعتدال بهاری و اعتدال پاییزی) می گویند.

● فعالیت

- ۴- اگر میانگین سرعت گردش زمین به دور خورشید در یک ثانیه ۳۰ کیلومتر باشد، سرعت حرکت زمین به دور خورشید در یک ساعت چقدر است؟
- ۵- با توجه به تصاویر ۱ و ۲ بگویند که در کدام منطقه از زمین طول روز و شب، همواره در تمام سال برابر است.
- ۶- چرا در اول تیرماه در ناحیه مدار قطبی شمال، طول یک روز ۲۴ ساعت و به عکس در مدار قطبی جنوب، طول یک شب ۲۴ ساعت است؟
- ۷- در روزهای پاییز که این درس را مطالعه می کنید چند نقطه از اتاق های خانه تان را که تابش آفتاب در آنجا مشاهده می شود علامت بزنید. سپس این نقاط و موقعیت آفتاب را در فصل زمستان و بهار نیز مشاهده کنید. چه نتیجه ای می گیرید؟



مسیر حرکت ظاهری خورشید در آسمان در طول سال. همان طور که می بینید این مکان در فصول مختلف سال، متفاوت است.



مدار رأس‌السرطان: به مدار عرض جغرافیایی ۲۳ درجه و ۲۷ دقیقه در نیمکره شمالی گفته می‌شود. سرطان (خرچنگ) نام صورت فلکی خرچنگ است که در گذشته در مقابل این مدار قرار می‌گرفته است.

مدار رأس‌الجدی: به مدار عرض جغرافیایی ۲۳ درجه و ۲۷ دقیقه در نیمکره جنوبی گفته می‌شود. جدی (بزغاله) نام صورت فلکی‌ای است که در گذشته در مقابل این مدار قرار می‌گرفته است.

سال نوری: در نجوم واحد اندازه‌گیری فاصله ستارگان است. سرعت نور معادل ۳۰۰۰۰۰ کیلومتر در ثانیه است و سال نوری مسافتی است که نور در مدت یک سال خورشیدی طی می‌کند (۹۴۶۰۷ میلیون کیلومتر).

ناوبری: مسیریابی در هوا، خشکی و دریا و پیدا کردن راه از یک مکان به مکان دیگر است.

راه شیری: نواری کم‌رنگ از نور (شیری رنگ) که در شب‌های تیره در آسمان دیده می‌شود. این نوار شامل ستاره‌های کهکشان راه شیری است که از زمین، قابل رؤیت‌اند.

به کار بندیم

- ۱- الف) با استفاده از یک نقشه، طول و عرض جغرافیایی کشور ایران را بخوانید و بنویسید. ب) به کمک معلم و با مراجعه به منابع، طول و عرض جغرافیایی شهر یا روستای محل زندگی خود را پیدا کنید و بنویسید.
- ۲- به کمک معلم، طرز کار یک گیرنده «GPS» را مشاهده و بررسی کنید.
- ۳- معنی آیه‌های زیر را از قرآن کریم استخراج کنید و بنویسید. از این آیه‌ها چه می‌فهمید؟
سوره انبیاء: آیه ۳۳، سوره یونس: آیه ۴۵، سوره رعد: آیه ۲، سوره احقاف: آیه ۳۳، سوره نازعات: آیه‌های ۲۷ و ۲۸.

سنگ کره، آب کره، هوا کره

۲

فصل

تا جایی که می‌دانیم، در منظومه شمسی ما و بسیاری از کره‌های دور و نزدیک به آن، تنها در سیاره زمین حیات وجود دارد و این به سبب آن است که در سیاره ما محیط مناسبی برای زندگی انسان و سایر موجودات زنده خلق شده است؛ مانند فاصله مناسب از خورشید، وجود آب، هوا و خاکی که گیاهان می‌توانند در آن رشد کنند.

انسان برای رفع نیازهای خود و ادامه حیات ناگزیر است از محیط‌های طبیعی بهره‌برداری کند. از سوی دیگر، این محیط‌ها شرایط و ویژگی‌هایی دارند و بر زندگی و فعالیت‌های انسان تأثیر می‌گذارند. زمین خانه انسان است اما در یکی دو قرن اخیر، انسان با پیشرفت در صنعت و فناوری به شدت به این خانه لطمه زده است.

این فصل، قابلیت‌های سیاره زمین به عنوان محیط زندگی انسان و ضرورت حفاظت از این محیط را بررسی می‌کند.

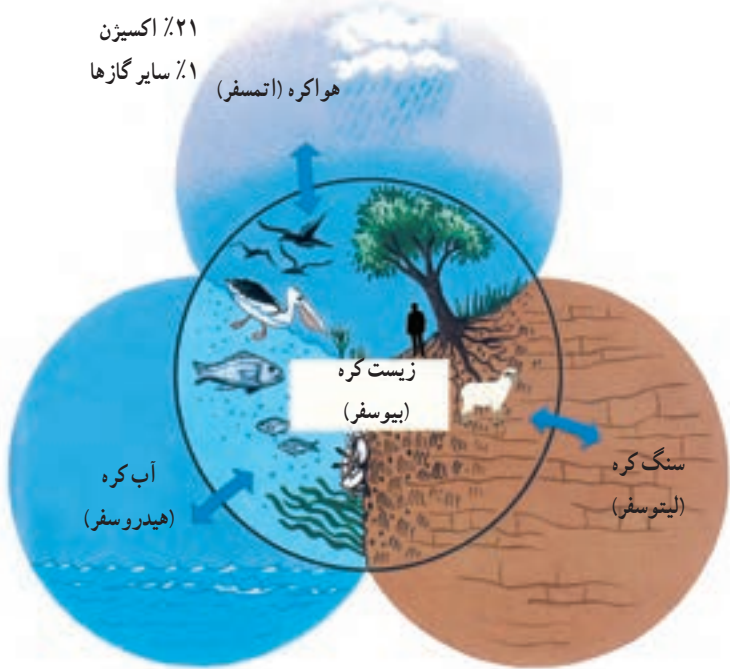
شما با مطالعه این فصل و انجام دادن فعالیت‌های آن پی می‌برید که :

- ۱- سه محیطی که در سیاره زمین، شرایط زندگی را برای انسان و سایر موجودات زنده فراهم می‌آورند، کدام‌اند.
- ۲- سنگ کره چه ویژگی‌هایی دارد و چه عواملی موجب پیدایش ناهمواری‌ها بر روی آن می‌شود.
- ۳- آب کره چه خصوصیت‌هایی دارد و نقش و اهمیت آن در زندگی انسان چیست.
- ۴- هوا کره چه ویژگی‌هایی دارد و عوامل مؤثر در آب و هوای مناطق مختلف زمین کدام‌اند.

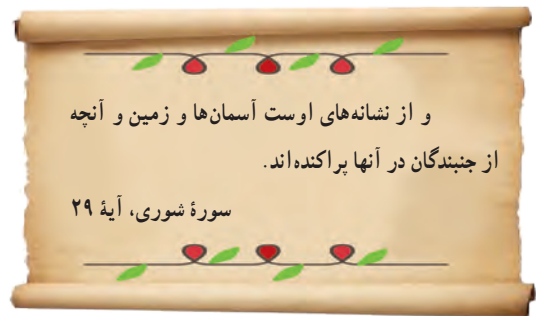
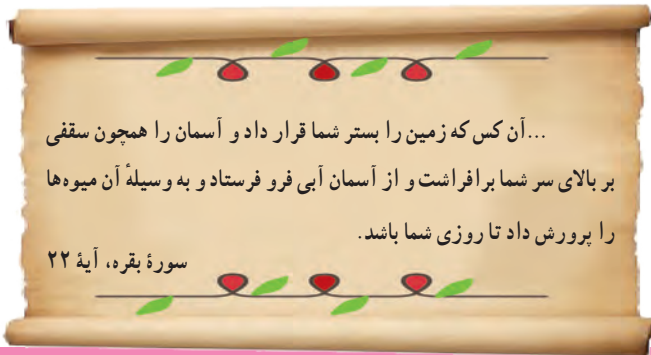


چهره زمین

۷۸٪ نیتروژن
۲۱٪ اکسیژن
۱٪ سایر گازها



سیاره‌ای که روی آن زندگی می‌کنیم، از چهار محیط تشکیل شده است: بخش خارجی کره زمین یا پوسته آن که حالت جامد دارد و از سنگ و خاک تشکیل شده سنگ کره (لیتوسفر) نامیده می‌شود. آب کره (هیدروسفر) شامل اقیانوس‌ها و دریاها، دریاچه‌ها، رودها و بقیه آب‌های سطحی، آب‌های زیرزمینی، یخچال‌ها و نزولات جوی می‌شود. هواکره (اتمسفر) نیز شامل گازهایی است که دور تا دور کره زمین را فرا گرفته‌اند. این سه محیط با هم سیاره زمین را برای زندگی انسان و دیگر موجودات زنده یعنی زیست کره (بیوسفر) مناسب می‌سازند.



فعالیت

- ۱- زیست کره برای حیات به هر یک از سه بخش سنگ کره، آب کره و هوا کره چه نیازی دارد؟ توضیح دهید.
- ۲- آیات قرآن کریم را بخوانید و ارتباط آنها را با این درس توضیح دهید.

خشکی‌ها

وسعت خشکی‌های زمین نسبت به آب‌ها کم است.

حدود ۷۱ درصد سطح زمین را آب تشکیل می‌دهد. با توجه به شکل مقابل،

بگویند دو نیمکره شمالی و جنوبی از نظر وسعت آب‌هایشان چه تفاوتی با هم دارند؟



نیمکره شمالی



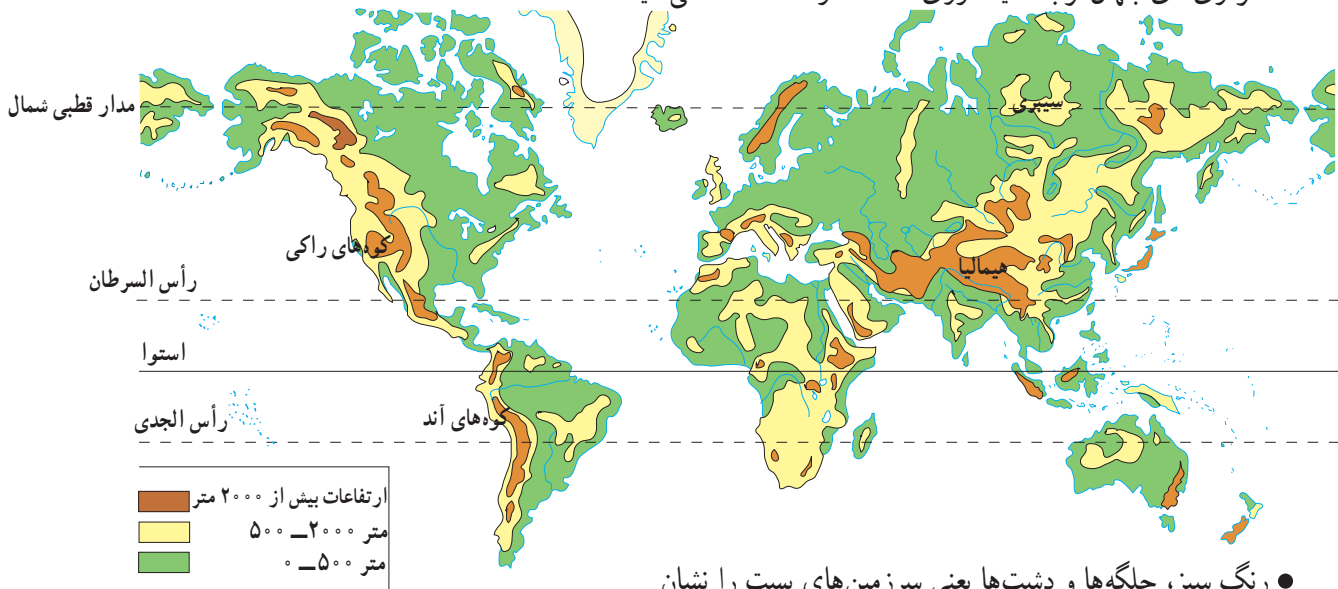
نیمکره جنوبی



ناهمواری‌ها

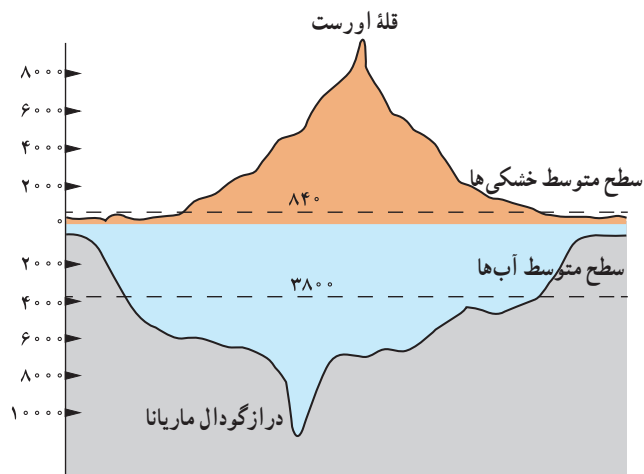
سال گذشته با پنج مجموعه بزرگ خشکی‌ها یعنی قاره‌های آسیا، اروپا، آفریقا، آمریکا، استرالیا و اقیانوسیه آشنا شدید. آنها را روی نقشه نام‌گذاری کنید.

سطح خشکی‌ها صاف نیست و فلات‌ها، کوه‌ها، تپه‌ها و دشت‌ها و جلگه‌ها پستی و بلندی‌های زیادی در آنها به‌وجود آورده‌اند. به نقشه ناهمواری‌های جهان توجه کنید. روی نقشه سه رنگ مشاهده می‌کنید.



● رنگ سبز، جلگه‌ها و دشت‌ها یعنی سرزمین‌های پست را نشان می‌دهد. جلگه‌های پهناور جهان در کنار دریاها یا امتداد رودهای بزرگ تشکیل شده‌اند.

● رنگ زرد و قهوه‌ای، فلات‌ها و کوه‌های بلند را نشان می‌دهد. فلات‌ها سرزمین‌هایی نسبتاً هموار اما مرتفع‌اند که از اطراف به سرزمین‌های کم ارتفاع و پست منتهی می‌شوند. فلات تبت بلندترین فلات جهان است. این فلات‌ها، کوه‌های بسیار بلند با قله‌های نوک تیز را در بر گرفته‌اند. کوه‌های بسیار مرتفع جزء ناهمواری‌های جوان هستند. دامنه این کوه‌ها شیب تندی دارند و دره‌های بین آنها تنگ و به شکل V است. به عکس، در کوه‌های کم ارتفاع با گذشت زمان و فرسایش، قله‌ها به شکل گنبدی در آمده‌اند و شیب دامنه‌ها ملایم است. این کوه‌ها دره‌های باز و آبرفتی به شکل U دارند.



تصویر ماهواره‌ای فلات تبت



دره V شکل، ژاپن



دره U شکل، گرینلند

۳- جدولی با دو ستون رسم کنید: الف) کوهستان‌ها و دامنه‌ آنها، ب) جلگه‌ها و دشت‌ها. سپس، به‌طور گروهی موارد استفاده و بهره‌برداری انسان از هر یک را در همان ستون فهرست کنید.



چهره زمین در میلیون‌ها سال پیش مانند امروز نبوده است. ناهمواری‌های جهان طی میلیون‌ها سال پدید آمده و در طول زمان تغییر شکل داده‌اند. به‌طور کلی، دو دسته از عوامل، موجب پیدایش و تغییر شکل ناهمواری‌ها می‌شوند: عوامل درونی و عوامل بیرونی.

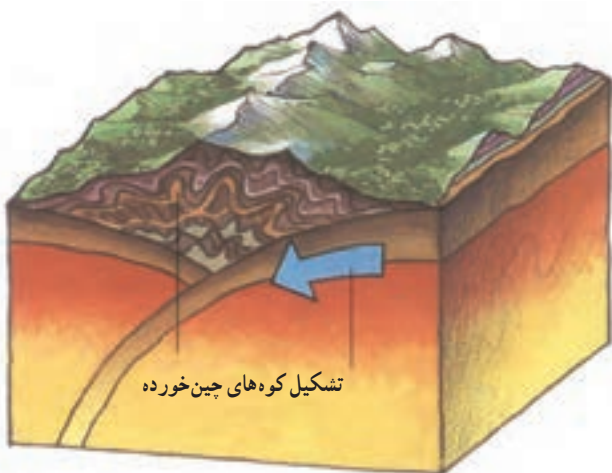
الف) عوامل درونی

امسال در کتاب علوم تجربی می‌خوانید که طبق نظر دانشمندان، پوسته زمین به قطعات یا ورقه‌های بزرگی تقسیم شده است. این ورقه‌ها (پوسته و گوشته فوقانی) بخش‌هایی از قاره‌ها تا کف اقیانوس‌ها را در بر می‌گیرند. ورقه‌ها روی بخش خمیری شکل گوشته یا نرم کره به آرامی حرکت می‌کنند، از هم دور یا به هم نزدیک می‌شوند، به هم برخورد می‌کنند یا در امتداد هم می‌لغزند. البته ورقه‌ها بسیار کند حرکت می‌کنند و در هر سال فقط چند سانتی‌متر جابه‌جا می‌شوند. اما این جابه‌جایی و حرکت طی میلیون‌ها سال، تغییرات زیادی در ناهمواری‌ها به وجود می‌آورد.

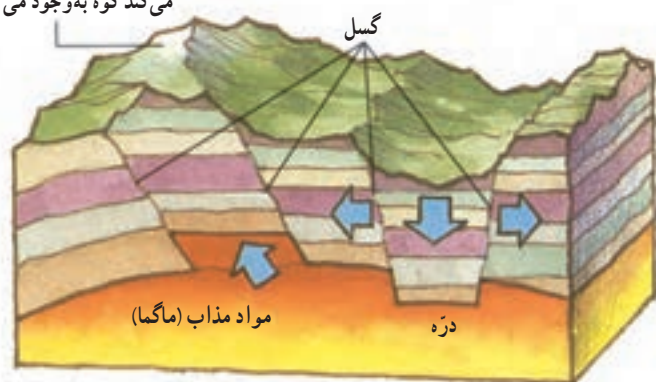
کوه‌زایی

کوه‌زایی از جمله نتایج برخورد دو ورقه به یکدیگر است. حرکات کوه‌زایی باعث چین‌خوردگی یا شکستگی (درزه و گسل) در پوسته زمین می‌شوند.

* به شکل مقابل توجه کنید. وقتی بخش زیرین یک ورقه به زیر ورقه‌ای دیگر می‌رود، فشاری بر پوسته وارد می‌شود که لایه‌های رسوبی را دچار خمیدگی می‌کند و به سمت بالا می‌آورد. چین‌خوردگی‌های هیمالیا مثالی از این نوع ایجاد رشته کوه‌ها است.



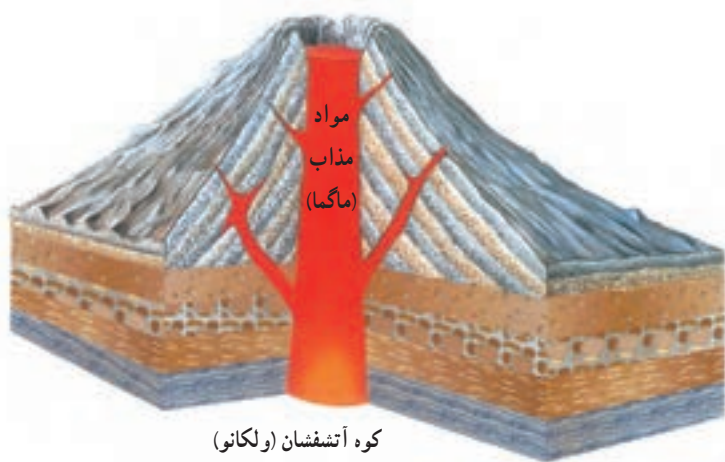
بخشی که به سمت بالا حرکت می‌کند کوه به وجود می‌آورد



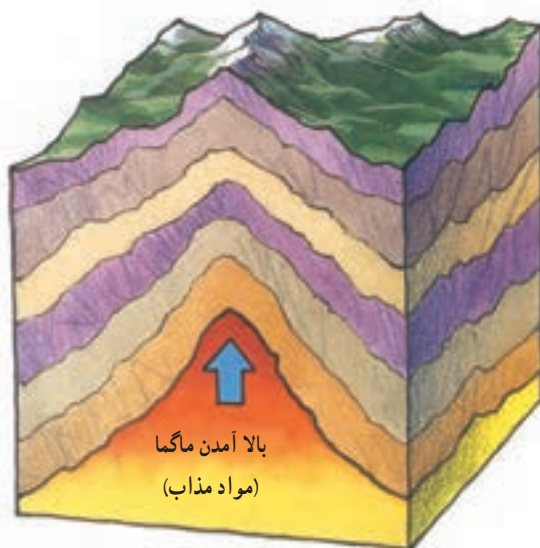
تشکیل کوه و دره در اثر شکستگی (گسل)

* اگر فشار بر لایه‌های رسوبی به گونه‌ای باشد که پوسته را دچار شکستگی کند، گسل به وجود می‌آید.

در این صورت، با اختلاف ارتفاع حاصل از شکست، مناطقی بالاتر از اطراف قرار می‌گیرد و مناطقی نیز فرو می‌نشینند و در نتیجه کوه یا دره ایجاد می‌شود.



کوه آتشفشان (ولکانو)



تشکیل کوه‌های گنبدی

* گاهی مواد مذاب (ماگما) از سمت گوشته به طرف پوسته حرکت می‌کنند و به آن فشار وارد می‌آورند.

اگر مواد مذاب از پوسته راهی برای خروج از پوسته پیدا کنند و فوران کنند، کوه‌های آتشفشانی را به وجود می‌آورند اما اگر فوران رخ ندهد و لایه پوسته بالا بیاید، کوه‌های گنبدی ایجاد می‌شوند.



ب) عوامل بیرونی

ناهمواری‌ها بر اثر نیروهای درونی پدید می‌آیند اما در طول زمان، عواملی چون هوازگی، فرسایش آبی، فرسایش بادی و فرسایش یخچالی تغییرات زیادی در چهره این ناهمواری‌ها پدید می‌آورد. شما در کتاب علوم تجربی سال هفتم و هشتم تأثیرات این عوامل بیرونی را مطالعه و بررسی کرده‌اید.

انسان چهره ناهمواری‌ها را تغییر می‌دهد.

علاوه بر فرسایش و عوامل طبیعی، فعالیت‌های انسان نقش مهمی در تغییر شکل ناهمواری‌ها دارد. انسان همواره برای رفع نیازهای خود و بهره‌برداری از محیط طبیعی، چهره ناهمواری‌ها را تغییر داده است.



معادن



دریاچه ارومیه



کشت برنج



سد و جاده



روستا



تونل و جاده

فعالیت

- ۴- گفت و گو کنید و دلیل و مثال بیاورید : به نظر شما امروزه انسان بیشتر زندگی خود را با ناهمواری های زمین انطباق می دهد یا برعکس، ناهمواری ها را برای مقاصد خود تغییر می دهد یا هر دو؟ میزان دستکاری و دخالت انسان در محیط های طبیعی نسبت به گذشته بیشتر شده است یا کمتر؟ چرا؟
- ۵- به تصاویر بالا دقت کنید و توضیح دهید که در هر یک، انسان چگونه ناهمواری ها را تغییر داده است.
- ۶- در کاربرگه شماره ... انواع ناهمواری ها را روی مدل مشخص کنید.

آب فراوان، هوای پاک

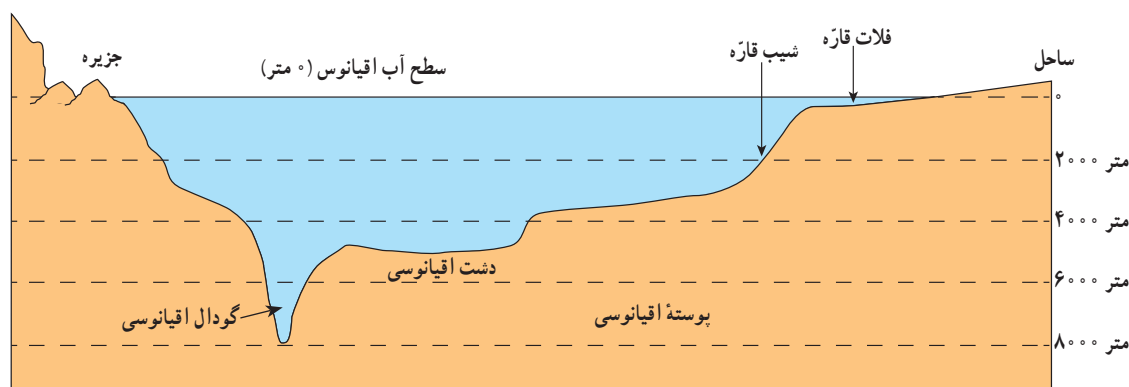
پنج مجموعه بزرگ آبی

آب کره (هیدروسفر) همه آب‌های زمین یعنی اقیانوس‌ها، دریاها، دریاچه‌ها و رودها و ... را شامل می‌شود. به نقشه توجه کنید و پنج مجموعه بزرگ آب‌ها، یعنی اقیانوس‌های جهان، را نام ببرید. همان طور که مشاهده می‌کنید، اقیانوس آرام پهناورترین اقیانوس کره زمین است. (تصور کنید مساحت آن ۱۰۰ برابر کشور ایران است!) این اقیانوس عمیق‌ترین اقیانوس جهان نیز هست. دراز گودال ماریانا با ژرفای ۱۱۰۰۰ متر در نزدیکی مجمع‌الجزایر فیلیپین در این اقیانوس قرار دارد.



ناهمواری‌های کف اقیانوس‌ها

به طور کلی، مطالعه درباره اقیانوس‌ها و بستر آنها با دشواری‌هایی روبه‌روست. فشار زیاد آب، تاریکی و دمای کم در اعماق آب، کاوش‌های علمی را با دشواری‌های زیادی روبه‌رو می‌کند. پوسته زمین در کف اقیانوس‌ها و دریاها امتداد دارد. کف اقیانوس‌ها و دریاها همانند سطح خشکی‌ها ناهمواری‌های فراوان دارد.



* در جاهایی که اقیانوس‌ها با خشکی تماس دارند، اغلب ناحیه‌ای کم عمق با ژرفایی کمتر از ۲۰۰ متر دیده می‌شود که به آن فلات قاره (ایوان خشکی) می‌گویند. فلات قاره در دریاها و دریاچه‌ها نیز دیده می‌شود و در برخی از آنها جزیره‌هایی سر از آب بیرون آورده‌اند.

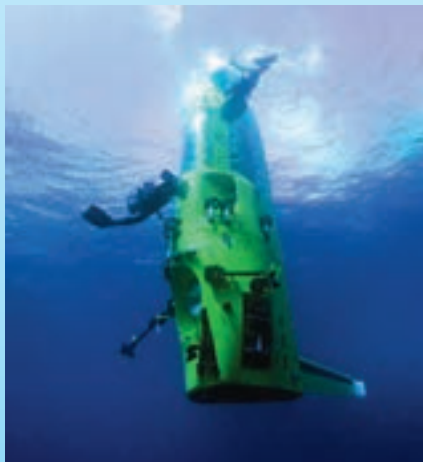
معمولاً فلات قاره‌ها از نظر وجود منابع سرشار نفت و گاز و جزایر ماهیگیری اهمیت زیادی دارند. بعد از فلات قاره ناگهان شیب زیاد می‌شود و تا عمق ۲۰۰۰ تا ۵۰۰۰ متری ادامه می‌یابد؛ به این بخش شیب قاره می‌گویند.



درازگودال ماریانا: می‌دانیم که

تاکنون ده‌ها نفر به قلهٔ اورست در ارتفاع ۸۸۸۲ متری هیمالیا صعود کرده‌اند اما تا این زمان، فقط سه نفر در جهان موفق شده‌اند با زیردریایی به درازگودال ماریانا که ۱۱۰۰۰ متر عمق دارد سفر کنند!

آخرین بار در سال ۱۳۹۱ یک کارگردان آمریکایی توانست به این گودال سفر کند و چند ساعتی داخل زیردریایی در آنجا بماند!



زیردریایی جیمز کامرون هنگام ورود به آب



شوری آب: هر لیتر از آب دریا به‌طور متوسط ۳۵ گرم نمک دارد.

شوری آب دریاها و اقیانوس‌ها متفاوت است. شوری آب دریای مدیترانه ۳۷ گرم در لیتر و دریای احمر ۴۳ گرم در لیتر است. در حالی که شوری دریای شمال در اروپا حداکثر ۷ گرم در لیتر است و آب اقیانوس‌های نواحی قطبی تقریباً شیرین است.

دما: آب‌های سطحی اقیانوس‌ها و دریاها بر اثر تابش خورشید گرم می‌شوند اما در ژرفای بیش از ۱۰۰۰ متری اقیانوس‌ها، دما همواره کمتر از ۴+ درجهٔ سانتی‌گراد است. در مناطق مجاور قطب‌ها، نواحی یخ بسته در آب‌ها وسعت زیادی دارند. در این مناطق، شناور شدن کوه‌های یخ (آیسبرگ*) خطر بزرگی برای کشتی‌ها محسوب می‌شود.

حرکات آب دریا: حرکات آب دریا به صورت موج، جزر و مد* و

جریان‌های دریایی است که در کتاب علوم سال هفتم با آنها آشنا شده‌اید. جریان‌های دریایی گرم و سرد بر آب و هوای مناطقی که از مجاورت آنها عبور می‌کنند تأثیر می‌گذارند.



آیسبرگ

همچنین، محل تلاقی آب‌های گرم و سرد از مهم‌ترین مناطق صید ماهی جهان است؛ مانند نیوفوندلند در آمریکا یا شرق ژاپن.

فعالیت

- ۱- متن را بخوانید. الف) چرا آب دریای احمر بسیار شورتر از آب دریای شمال است؟ به نظر شما برای تهیهٔ آب شیرین از اقیانوس‌ها باید به کدام اقیانوس‌ها بیشتر توجه کرد؟ چرا؟
- ۲- با توجه به نقشه بگویید نیوفوندلند و شرق ژاپن، که از مناطق مهم ماهیگیری جهان هستند، در محل تلاقی کدام جریان‌های دریایی قرار دارند؟
- ۳- چرا سفر به اعماق اقیانوس‌ها دشوارتر از صعود به قله‌هاست؟ چند دلیل ذکر کنید.

انسان و اقیانوس‌ها



ساحل اقیانوس آرام، کونینزلند، استرالیا

اقیانوس‌ها یکی از منابع مهم تأمین غذا برای انسان هستند. این پهنه‌های آبی امکان حمل و نقل کم هزینه‌تر میلیون‌ها تن بار را با کشتی‌ها فراهم می‌آورند. اقیانوس‌ها همچنین به‌طور غیر مستقیم منبع تأمین آب شیرین برای ساکنان جهان‌اند. چطور؟

اقیانوس‌ها به همه مردم جهان تعلق دارند اما به شدت مورد بی‌مهری آنها قرار دارند و هنوز هم مخزن زباله تلقی می‌شوند. سالانه چند میلیون تن زباله‌های سمی کارخانه‌ها، پلاستیک و مواد تجزیه‌نشدنی به اقیانوس‌ها ریخته می‌شود. برخی کشورها از شیوه دفن زباله‌های اتمی* در اعماق اقیانوس‌ها استفاده می‌کنند. صید بی‌رویه و انبوه ماهی‌ها، بدون آنکه فرصت تولید مثل برای آنها فراهم شود،

نیز به بوم‌سازگان (اکوسیستم) آب‌ها به شدت لطمه می‌زند. به‌ویژه آنکه برخی کشورهای پیشرفته با دسترسی به فناوری‌های جدید مانند کشتی‌های مجهز به رادار یا نصب دائمی تورها در آب، به‌طور مداوم صید ماهی از اعماق آب و همه نقاط اقیانوس‌ها را افزایش می‌دهند.



دستگاه‌های آب شیرین کن بانمک‌زدایی* از آب دریا آب شیرین تهیه

می‌کنند. این کار بسیار گران و انرژی‌بر است.

بیشترین آب شیرین کن‌های جهان در کشورهای حاشیه خلیج فارس، به‌ویژه عربستان، امارات متحده عربی و کویت قرار دارند. به نظر کارشناسان محیط زیست، پساب حاصل از آب شیرین کن‌های شوری و دمای آب‌ها را افزایش می‌دهد و برای آبزیان نیز ضرر دارد.



نیروگاه عظیم آب شیرین کن «جبل علی» در امارات متحده عربی

یک خبر خوب :

پس از یک دهه تلاش سازمان‌های بین‌المللی محیط زیست، به‌تازگی ۱۹۰ کشور عضو سازمان ملل متحد توافق کرده‌اند که به‌زودی یک معاهده بین‌المللی برای حفاظت از اقیانوس‌ها تهیه و همگی آن را امضا کنند و به آن متعهد باشند.

در این معاهده، برای کنترل صید ماهی و استخراج منابع و جلوگیری از آلودگی آب‌ها و ایجاد مناطق حفاظت‌شده در اقیانوس‌ها قوانینی وضع می‌شود.

خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران

۹۳/۱۱/۶

با توجه به تولید خودرو میزان مصرف بنزین و گازوئیل در ایران

ده سال دو برابر می‌شود

صفحه ۲

فعالیت



- ۴- درباره نسبت خشکی‌ها و آب‌های کره زمین فکر کنید و بگویید اگر چنین نسبتی برعکس می‌شد، چه اتفاق‌هایی می‌افتاد؟
- ۵- الف) خبر بالا را بخوانید. این خبر از چه جنبه‌هایی مهم است؟ ب) برخی از کشورهای قدرتمند در برابر یک توافق بین‌المللی برای حفاظت و کنترل اقیانوس‌ها مقاومت می‌کنند و چندان با این کار موافق نیستند. به نظر شما چرا؟
- ۶- فعالیت شماره ۱ «به کار ببندیم» را انجام دهید.

هوا کره

ساختار و ترکیب: هوا کره لایه‌ای از گاز است که از سطح زمین تا ارتفاع ۱۰۰۰۰ کیلومتری اطراف سیاره زمین را در بر گرفته است. هوا کره مخلوطی از گازهای مختلف نیتروژن (۷۸٪) اکسیژن (۲۱٪) و سایر گازها مانند دی اکسید کربن و بخار آب است.

به شکل توجه کنید؛ هوا کره از لایه‌های مختلف تشکیل شده است. پایین‌ترین لایه، که نزدیک به سطح زمین است، تروپوسفر نام دارد. تشکیل ابرها و بسیاری از تغییرات آب و هوایی در این لایه صورت می‌گیرد.

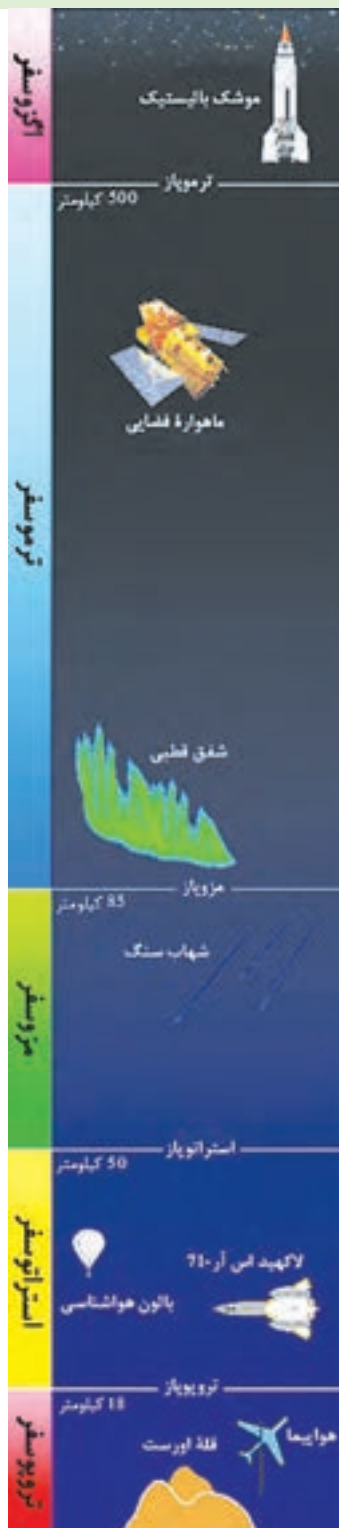
تنوع آب و هوا در جهان

سال گذشته با مطالعه قاره‌ها پی بردید که در بخش‌های مختلف کره زمین آب و هواهای گوناگونی وجود دارد. برای مثال، در جنگل‌های کنگو در آفریقا آب و هوا گرم و مرطوب است؛ در حالی که در شمال آن در صحرای بزرگ آفریقا آب و هوا بسیار گرم و خشک است. در همین حال، نواحی ساحلی آفریقا در کنار دریای مدیترانه، آب و هوای مدیترانه‌ای دارند.

چه عواملی موجب چنین تفاوت‌هایی می‌شود؟

پیش از آنکه به این سؤال پاسخ دهیم، لازم است فرق هوا و آب و هوا را بدانیم.

هوا وضعیت گذرا و موقتی هوا کره (اتمسفر) در یک محل و در مدت زمانی کوتاه است. برای مثال، می‌گوییم امروز هوا آفتابی یا ابری یا بارانی است یا باد می‌وزد. اما آب و هوا وضعیت هوا کره (اتمسفر) در یک ناحیه در مدت زمانی نسبتاً طولانی است. برای مثال، می‌گوییم استان بوشهر آب و هوای گرم و شرجی دارد. برای پی بردن به نوع آب و هوای یک ناحیه، داده‌های آماری مربوط به دما، بارش، رطوبت، باد و... در طول سال‌ها (سی سال یا بیشتر) جمع‌آوری و میانگین آنها محاسبه می‌شود.



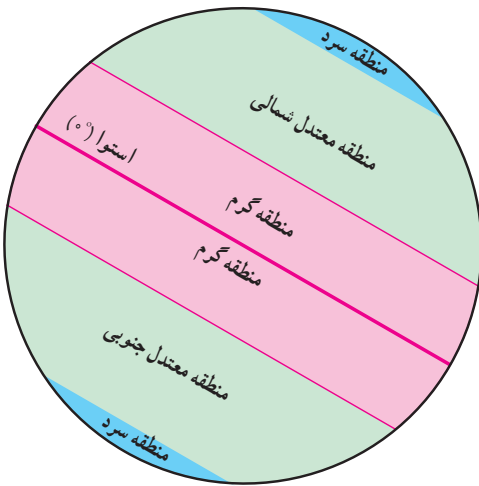
اگر دماهای ثبت شده تمام ساعات شبانه روز را با هم جمع کنیم و حاصل جمع را بر تعداد آنها، یعنی ۲۴ ساعت، تقسیم کنیم، دمای میانگین روزانه به دست می‌آید.

با استفاده از میانگین‌های روزانه دما و تقسیم آنها بر تعداد روزهای یک ماه می‌توان دمای میانگین ماهانه را به دست آورد. اگر دمای میانگین سردترین و گرم‌ترین ماه سال را با یکدیگر جمع و بر ۲ تقسیم کنیم، دمای میانگین سالانه به دست می‌آید.



عوامل مؤثر بر آب و هوای جهان

۱- زاویه تابش خورشید و عرض جغرافیایی



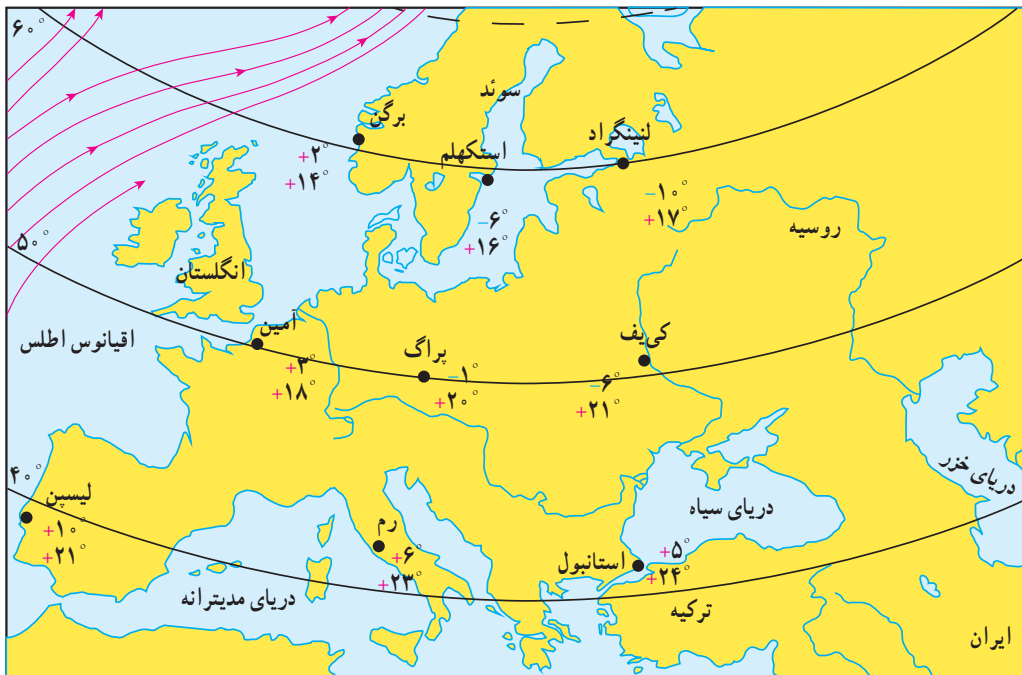
اشعه خورشید از لایه‌های مختلف هوا کره عبور می‌کند و به زمین می‌رسد. سرزمین‌های نزدیک استوا اشعه عمودی خورشید را دریافت می‌کنند اما هرچه از استوا به طرف قطب‌ها پیش می‌رویم، تابش خورشید مایل‌تر می‌شود. در نتیجه، گرمای کمتری به زمین می‌رسد. به طور کلی، یکسان نتابیدن خورشید به سطح زمین، سه منطقه را در روی زمین پدید می‌آورد:

- ۱- منطقه گرم در دو طرف استوا تا مدارهای رأس السرطان و رأس الجدی
- ۲- منطقه معتدل شمالی و جنوبی، ۳- منطقه سرد در مجاورت قطب‌ها.

بدین ترتیب، هرچه از مدار استوا (صفر درجه) به سمت عرض‌های جغرافیایی بالاتر حرکت کنیم، دمای هوا کاهش می‌یابد و در نواحی مجاور قطب‌ها کمترین میانگین دمای سالانه دیده می‌شود.

۲- دوری و نزدیکی به اقیانوس‌ها و دریاها

خشکی‌ها زودتر از آب‌ها گرم می‌شوند و سریع‌تر گرمای خود را از دست می‌دهند. آب‌ها بیشتر از خشکی‌ها گرما را در خود ذخیره می‌کنند. به همین سبب، اقیانوس‌ها و دریاها موجب اعتدال دمای نواحی مجاور خود در زمستان و تابستان می‌شوند و گرما و سرمای مناطق را کاهش می‌دهند.



برخی شهرها در نواحی داخلی قاره و برخی مجاور اقیانوس‌ها

+ میانگین دما در تیرماه
- میانگین دما در دی ماه

فعالیت

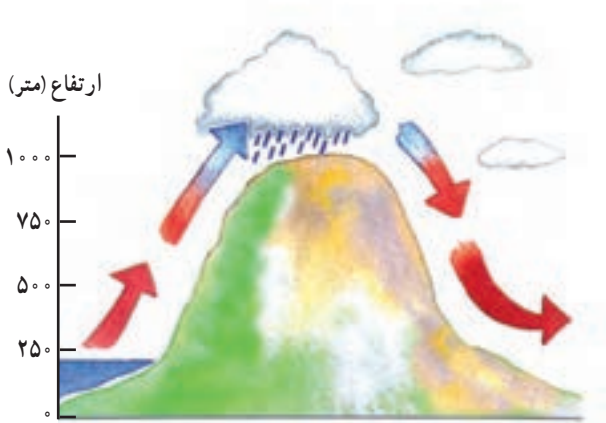
- ۷- به نقشه توجه کنید. در دی ماه استانبول سردتر است یا لنینگراد؟ چرا؟ سه شهر برلین، استکهلم و لنینگراد تقریباً در یک عرض جغرافیایی قرار دارند اما میانگین دمای این شهرها در دی ماه متفاوت است. چرا؟ هرچه از شهرهای نواحی داخلی به سمت شهرهای مجاور اقیانوس می‌رویم، سرمای زمستان می‌شود.
- ۸- به تصویر صفحه قبل توجه کنید. لایه ازن در کدام بخش هوا کره قرار دارد؟ آیا می‌توانید در یک جمله بگویید فایده لایه ازن چیست؟ در این باره پرس و جو کنید.

همان طور که پیش تر گفتیم، عبور جریان های دریایی آب گرم از کناره کشورها موجب می شود که سرمای هوا در زمستان کاهش پیدا کند. به عکس، عبور جریان های آب سرد موجب بروز سرمای شدید در کناره ها می شود؛ مانند جریان آب سرد گرینلند که از کناره های کانادا عبور می کند.

۳- ارتفاع از سطح زمین

در لایه تروپوسفر، هر چه از سطح زمین بالاتر می رویم دمای هوا کم می شود. (به ازای هر ۱۰۰۰ متر ارتفاع، دما ۶ درجه سانتی گراد کاهش می یابد). بنابراین، در نواحی مرتفع و بر فراز قله ها و کوه ها و دامنه ها دما پایین تر از نواحی پست است.

ارتفاعات می توانند از نفوذ توده های مرطوب به نواحی آن سوی خود جلوگیری کنند؛ مانند رشته کوه های هیمالیا در شمال هند یا البرز در ایران. ارتفاعات همچنین جهت وزش بادها را تغییر می دهند.



۴- فشار هوا و جریان باد

هوا مانند همه گازها سنگینی دارد و بر همه چیز فشار وارد می کند.

ولی ما این فشار را حس نمی کنیم. فشار هوا را با دستگاه های فشارسنج

اندازه گیری می کنند. فشار هوا در یک مکان متغیر است و زیاد یا کم می شود.

فشار و دما: هوای گرم فشار کمتری دارد؛ زیرا منبسط می شود و مولکول های آن از هم

فاصله می گیرند. هوای گرم سبک است و به سمت بالا صعود می کند.

هوای سرد فشار بیشتری دارد؛ زیرا سرما موجب تراکم و فشردگی بیشتر مولکول ها می شود.

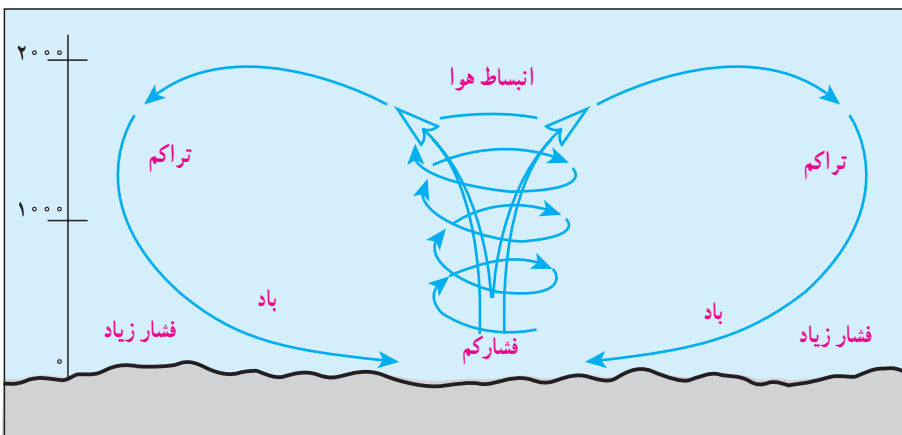
هوای سرد سنگین است و به سمت پایین و سطح زمین فرود می آید.

فشار و ارتفاع: هر چه از سطح زمین بالاتر برویم، فشار هوا کم می شود. به همین دلیل،

فشار هوا در سطح دریاها زیاد و در ارتفاعات و کوهستان ها کم است.

باد: هوا همیشه از جایی که فشار بیشتری دارد به سمت جایی که فشار کمتری وجود دارد جریان می یابد و به این ترتیب، باد

به وجود می آید.



فشارسنج جبهه ای، هواشناسان برای اندازه گیری فشار از واحد میلی بار استفاده می کنند.

جابه جا شدن هوا و پیدایش باد، از اختلاف فشار باد به وجود می آید.



کمربندهای فشار

پراکندگی کانون‌های فشار بر روی کره زمین از عوامل مهم گردش عمومی هوا و تغییر آب و هواست.

کانون‌های فشار در دو نیمکره شمالی و جنوبی حالت قرینه دارند.
* منطقه استوایی کانون فشار کم است. در این منطقه، هوا گرم و

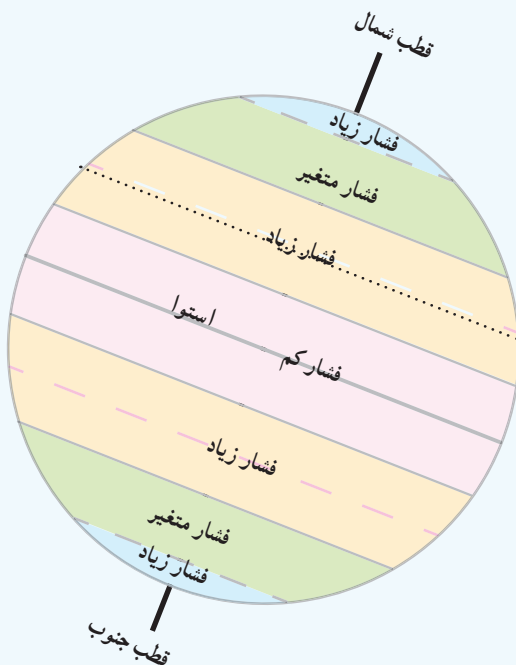
مرطوب است.

* سرزمین‌های مجاور مدار رأس السرطان و رأس الجدی کانون فشار

زیادند.

* مناطق معتدل کانون فشارهای متغیرند. در این مناطق در زمستان‌ها، خشکی‌ها خیلی سرد و در تابستان خیلی گرم می‌شوند. از سوی دیگر، این مناطق مورد هجوم فشار زیاد و کم از مجاور قرار می‌گیرند.

* مناطق قطبی در تمام سال هوای سرد و خشک دارند و کانون فشار زیادند.



انسان و تغییرات آب و هوایی

دانشمندان معتقدند که طی صد سال گذشته، میانگین دمای زمین نسبت به قبل افزایش یافته است. به نظر آنها یکی از علل مهم افزایش دما، زیاد شدن تعداد خودروها و افزایش فعالیت‌های صنعتی است که از سوخت‌های فسیلی استفاده می‌کنند و موجب آلودگی هوا و ورود گازهای گلخانه‌ای* به هواکره می‌شوند.

برخی معتقدند گرم شدن کره زمین ممکن است پیامدهای ناخوشایندی داشته باشد؛ مانند ذوب شدن یخ‌های قطبی، بالا آمدن آب دریا، به زیر آب رفتن نواحی ساحلی و جزیره‌ها یا وقوع خشکسالی در نواحی گرم و خشک و مواردی از این قبیل.



فعالیت

- ۹- الف) چرا کوه‌نوردان در ارتفاعات زیاد ممکن است با مشکلات تنفسی روبه‌رو شوند؟ ب) چرا در هوایما، قبل از شروع پرواز، نحوه استفاده از ماسک اکسیژن به مسافران آموزش داده می‌شود؟
ب) دقت کنید و بگویید چه کارها و فعالیت‌هایی در محیط زندگی شما موجب آلودگی هوا می‌شود.



آیسبرگ (کوه یخ): یک تودهٔ عظیم یخ که از آب‌های یخ بستهٔ نواحی قطبی شکسته و در آب‌های آزاد شناور می‌شود. بخش عظیمی از آیسبرگ یا کوه یخ در زیر آب قرار دارد.

جزر و مد: بالا آمدن و پایین رفتن منظم و دوره‌ای آب اقیانوس‌ها، دریاها، خلیج‌ها و خورها به علت نیروی جاذبهٔ ماه و خورشید است و هر روز دو بار تکرار می‌شود. بالا آمدن آب دریا را **مد** و پایین رفتن آن را **جزر** می‌گویند.

زبالهٔ اتمی: پسماندهایی است که از فعالیت‌های رآکتورهای هسته‌ای یا آزمایش‌های مربوط به آنها حاصل می‌شود و به دلیل داشتن پرتوهای رادیو اکتیویته برای انسان و موجودات زنده مضر است. زبالهٔ اتمی در درازمدت آب و خاک را هم آلوده می‌کند. امروزه چگونگی دفع این پسماندها از نگرانی‌های مهم استفاده‌کنندگان از انرژی اتمی است.

نمک زدایی: فرایندی که طی آن، نمک و برخی مواد معدنی را از آب شور دریا جدا می‌کنند و آن را به آب شیرین قابل استفاده تبدیل می‌کنند. این فرایند با دستگاه‌های مختلف به روش‌های گوناگون از جمله تقطیر انجام می‌شود.

گازهای گلخانه‌ای: گازهایی مانند بخار آب، دی اکسید کربن، متان و ازن که به طور طبیعی در هوا کره وجود دارند و تبادل‌های شیمیایی آنها برای سیارهٔ زمین و موجودات آن مفید است. امروزه انسان از طریق فعالیت‌های صنعتی و وارد کردن برخی از این گازها، مانند دی اکسید کربن در هوا، حجم و ترکیب گازهای گلخانه‌ای را به هم می‌زند.

به کار بیندیم

- ۱- یکی از فعالیت‌های زیر را به دلخواه انجام دهید.
 - الف) به‌طور گروهی برای حفاظت از اقیانوس‌ها و دریاها پیش‌نویس قوانین تهیه کنید و راهکارهایی را نیز به کشورها توصیه کنید.
 - ب) به‌طور گروهی پوستری با موضوع حفاظت از آب‌های خلیج فارس برای گردهمایی فرضی سران کشورهای منطقه طراحی کنید و پیامی نیز روی آن بنویسید.
- ۲- روی برخی اسپری‌ها نوشتهٔ «اُزن را دوست بداریم» یا «دوست اُزن» و یا علامت آن مشاهده می‌شود. پرس و جو کنید که منظور از این نوشته یا علامت چیست و این کالاها چه خصوصیتی دارند.

زیست‌کره، تنوع شگفت‌انگیز

۳

فصل

در بیابان‌های خشک و سوزان «صحرای آفریقا»، جنگل‌های انبوه «آمازون»، اعماق اقیانوس‌ها و صخره‌های مرجانی درخشان و بلندی‌های سطح زمین، گونه‌های بی‌شماری از گیاهان و جانوران زندگی می‌کنند. آمیزه‌ای شگفت‌انگیز از رنگ‌ها و چشم‌اندازهای گوناگون از ریزترین حشره‌ها تا بزرگ‌جثه‌ترین جانوران، عظمت خلقت را به ما نشان می‌دهند. طی چند میلیارد سال عمر کره زمین، هزاران گونه زیستی خلق و بر روی آن پدیدار شده‌اند و تنوع زیستی فوق‌العاده‌ای را برای این سیاره به ارمغان آورده‌اند. اما امروزه کاهش و نابودی همین تنوع زیستی، یکی از مشکلات و نگرانی‌های مهم محیط‌زیستی در جهان است. محیط‌های طبیعی با سرعتی شدید در حال تخریب‌اند و ادامه حیات برخی گونه‌ها در معرض خطر قرار گرفته است.

این فصل به مطالعه تنوع زیست بوم‌های جهان و ضرورت آشتی انسان با طبیعت می‌پردازد.

شما با مطالعه این فصل و انجام دادن فعالیت‌های آن پی می‌برید که :

- ۱- قلمرو زیست‌بوم‌های مهم جهان کجاست و زیست‌بوم‌ها چگونه در سطح زمین پراکنده شده‌اند.
- ۲- مهم‌ترین ویژگی‌های هر یک از زیست‌بوم‌ها چیست.
- ۳- تنوع و طبقه‌بندی زیست‌بوم‌ها به چه عواملی بستگی دارد.
- ۴- چه عواملی زیست‌بوم‌ها را در معرض خطر قرار داده‌اند.
- ۵- چرا و چگونه باید از تنوع زیستی، محافظت کنیم.



پراکندگی زیست بوم های جهان



به تصاویر (۱) و (۲) دقت کنید. آیا می‌توانید گیاه و جانوری را که در این دو تصویر مشاهده می‌کنید، نام ببرید؟ به نظر شما این گیاهان و جانوران در کدام نواحی جهان یافت می‌شوند؟ چرا؟ اکنون بگویید تصاویر (۳) و (۴) کدام نواحی جغرافیایی را نشان می‌دهند؟ در هر یک از این نواحی، کدام گیاهان و جانوران می‌توانند زندگی کنند؟

زیست بوم (بیوم)

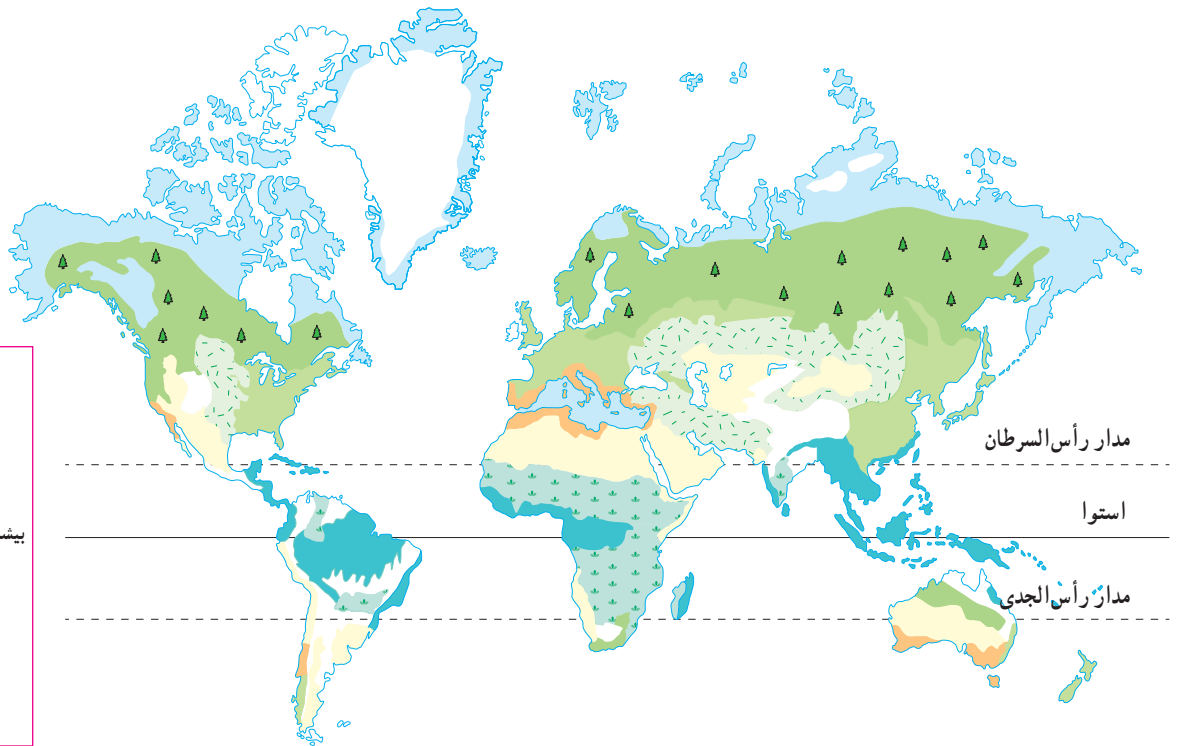
زیست بوم یک ناحیه وسیع جغرافیایی است که در آن، انواع خاصی از گیاهان و جانوران زندگی می‌کنند و ناحیه مشخصی را به وجود می‌آورند. هر زیست بوم از چند بوم‌سازگان (اکوسیستم) تشکیل شده است. شما در کتاب علوم امسال با مفهوم اجزا و عناصر بوم‌سازگان بیشتر آشنا می‌شوید.

پراکندگی زیست بوم های جهان

به نقشه صفحه بعد توجه کنید. در این نقشه، سطح زمین به هشت زیست بوم تقسیم شده است. آنها را نام ببرید و قلمروشان را روی نقشه نشان دهید. یک زیست بوم ممکن است بخش وسیعی از یک قاره را دربرگیرد و یا ویژگی‌های آن در چند قاره یافت شود.


راهنما

-  توندرا
-  تایگا
-  جنگل‌های بهن برگ معتدله
-  علفزارهای منطقه معتدل
-  بیشه‌زارها و مراتع مدیترانه‌ای
-  بیابان
-  جنگل‌های بارانی استوایی
-  ساوان
-  سایر زیست‌بوم‌ها



توجه: این نقشه، پراکندگی زیست‌بوم‌ها را در کل جهان نشان می‌دهد. در نقشه‌های کلی و عمومی، جزئیات نواحی محلی نشان داده نمی‌شود و مرز بین نواحی دقیق نیست.



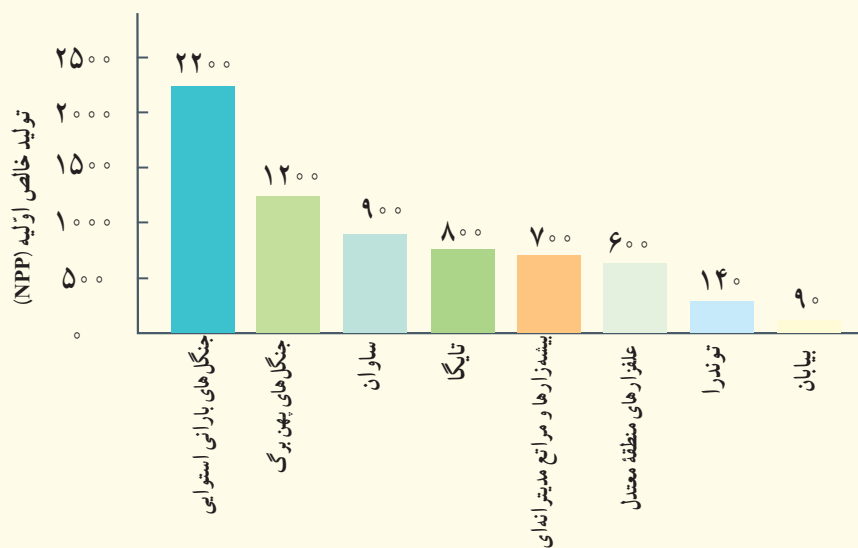
 متخصصان دربارهٔ تقسیم‌بندی زیست‌بوم‌های جهان و تعداد آنها توافق چندانی ندارند. در جغرافیای زیستی* و بوم‌شناسی* (اکولوژی) تقسیمات مختلفی برای زیست‌بوم‌ها ارائه شده است. برخی زیست‌بوم‌ها را به دو دسته کلی زیست‌بوم‌های خشکی و زیست‌بوم‌های دریایی تقسیم کرده‌اند. برخی حتی تا ۱۶ زیست‌بوم خشکی و ۵ زیست‌بوم دریایی پیشنهاد کرده‌اند. یکی از استادان معروف جغرافیای زیستی، تقسیم‌بندی خود را به ۸ زیست‌بوم محدود کرده است که آنها را در نقشهٔ بالا مشاهده می‌کنید.

تنوع زیست‌بوم‌ها به چه عواملی، بستگی دارد؟

وجود هر زیست‌بوم در یک ناحیه به عوامل مختلفی چون آب و هوا، شکل ناهمواری‌ها، میزان ارتفاع زمین، و جنس خاک بستگی دارد. در میان همهٔ این عوامل، آب و هوا مهم‌ترین و بیشترین تأثیر را دارد. از میان عناصر آب و هوایی، دو عنصر «دما» و «بارش» بر نوع و میزان پوشش گیاهی اثر می‌گذارند؛ به طوری که با تغییر دما و بارش از یک ناحیه به ناحیهٔ دیگر، پوشش گیاهی تغییر می‌کند. دما عامل مهمی در رویش گیاهان است و در مناطقی که دمای هوا بسیار پایین است، گیاهان نمی‌توانند برویند. میزان بارش نیز تأثیر زیادی بر میزان پوشش گیاهی یک منطقه دارد. علاوه بر میزان دما و بارش، عوامل دیگری چون طول مدت فصل خشک و تبخیر نیز در پوشش گیاهی تأثیر دارند.



می‌دانید که گیاهان موجوداتی تولیدکننده‌اند و با انجام دادن عمل فتوسنتز، ترکیبات آلی تولید و اکسیژن آزاد می‌کنند. یکی از روش‌های جدید تقسیم‌بندی زیست‌بوم‌ها، بررسی میزان تولید ترکیبات آلی* آنهاست. هر چه سرعت رشد پوشش گیاهی در یک ناحیه بیشتر باشد، میزان تولید بیشتر است و هر چه میزان تولید مواد آلی یک زیست‌بوم بیشتر باشد، توده زیستی‌ای* که از آن حاصل می‌شود، بیشتر خواهد بود. در نتیجه، زیست‌بوم‌ها از این نظر با هم تفاوت دارند.



این نمودار، میزان تولید خالص اولیه (NPP) را در زیست‌بوم‌های مختلف نشان می‌دهد. تولید خالص اولیه (NPP) عبارت است از مقدار ماده خشک آلی به گرم در یک مترمربع در یک سال ($g/m^2/yr$).

فعالیت

- ۱- با توجه به نقشه صفحه پیش و با مراجعه به یک اطلس، بگویید که جنگل‌های بارانی استوایی در کدام قاره‌ها و کشورها، وجود دارند و کدام کشور، بیشترین وسعت جنگل‌های بارانی استوایی را دارد.
- ۲- الف) با توجه به نمودار بالا بگویید کدام زیست‌بوم در جهان، بیشترین میزان ترکیبات آلی و کدام زیست‌بوم‌ها کمترین میزان ترکیبات آلی را تولید می‌کنند.
- ب) با توجه به دانسته‌های خود از فصل قبل، (درباره آب و هوای مناطق جهان) علل این بیشترین میزان و کمترین میزان را توضیح دهید.
- ۳- کاربرگه شماره (۴) را در کلاس انجام دهید.

اکنون ویژگی‌های چند نمونه از زیست‌بوم‌های جهان را مطالعه کنید و فعالیت مربوط به آن را انجام دهید.

توندرا

توندرا ناحیه‌ای در نزدیکی قطب شمال و حاشیه اقیانوس منجمد شمالی است. این ناحیه، زمستان‌های طولانی دارد و سرمای هوا در آن، بسیار شدید است؛ به طوری که به 34°C - نیز می‌رسد. در این ناحیه، تابستان‌ها کوتاه و میانگین دما، حداکثر ۱۲ درجه سانتی‌گراد است.



خزه و گل‌سنگ

زمین‌های توندرا از یخ و برف پوشیده شده است. در تابستان با ذوب شدن یخ‌ها، در زیر خاک، باتلاق‌های کم عمق ایجاد می‌شود. در توندرا فقط گیاهانی چون خزه و گل‌سنگ می‌توانند برویند. بزرگ‌جثه‌ترین جانور توندرا، خرس قطبی است. در زمستان، برخی از جانوران این منطقه به نواحی گرم‌تر مجاور مهاجرت می‌کنند.



روباه قطبی



خرس قطبی در حال پریدن



اسکیموها و گوزن شمالی

تایگا

زیست‌بوم تایگا از گسترده‌ترین زیست‌بوم‌هاست و در جنوب توندرا و در قاره‌های آسیا، اروپا و آمریکای شمالی گسترش یافته است. در این منطقه، در ۶ ماه از سال میانگین دما کمتر از صفر درجه است. بارندگی بین ۲۵۰ تا ۵۰۰ میلی‌متر و زمین همیشه مرطوب است. ناحیه تایگا به داشتن جنگل‌های مخروطیان و سوزنی‌برگ‌ها معروف است. درختان این ناحیه، مانند کاج و سرو، همیشه سبزند و برگ‌ریزان ندارند. تقریباً تمام جنگل‌های کشور کانادا از نوع تایگاست. این جنگل‌ها بخش عمده‌ای از چوب نرم برای تولید کاغذ را تأمین می‌کنند. در زمستان، برخی از جانوران این منطقه نیز به نواحی گرم‌تر مجاور مهاجرت می‌کنند.



جنگل‌های تایگا، زمستان



عقاب کاکل سفید، آلاسکا



گرگ خاکستری



سمور دریایی، کانادا



حمل الوار، کانادا



جنگل‌های بارانی استوایی

این زیست‌بوم در مجاورت خط استوا در چند قاره گسترده شده است. در این منطقه، هوا همیشه گرم، رطوبت حدود ۸۰ درصد و میزان بارندگی سالانه ۲۵۰۰ میلی‌متر است. جنگل‌های بارانی استوایی چند طبقه‌اند. در زیر درختان بلندتر، درختان کوتاه‌تر و علف‌ها، که رشد بسیار سریعی دارند، وجود دارند. ارتفاع درختان بلند گاه به ۲۵ تا ۳۵ متر نیز می‌رسد. این زیست‌بوم بیشترین تنوع زیستی جهان را دارد و انواع حشره‌ها، پرندگان، خزندگان و پستانداران در آن زندگی می‌کنند. درختان شاه‌پسند (مانگرو)، نارگیل، قهوه سودانی، هوآ و بامبو از نمونه گیاهان این ناحیه است.



بامبو



جنگل‌های انبوه استوایی و خزندگان



توکا



بابون، یک نوع میمون



مزرعه پالم (نخل روغنی)، مالزی



ساوان

ساوان منطقه علفزارها با درختان تک و منفرد است که در مجاورت جنگل‌های استوایی واقع شده است. بیشترین وسعت ساوان در قاره آفریقا است. آب و هوای ساوان در تمام طول سال، گرم است و در آن، دو فصل خشک، و مرطوب وجود دارد. ساوان از نظر تنوع جانوری بسیار غنی است. در ساوان، علف‌خواران تنومند چون گورخر، فیل، زرافه و کرگدن فراوان‌اند و گوشت‌خواران درنده، چون شیر از این گیاه‌خواران تغذیه می‌کنند. درختان بائوباب از گونه‌های گیاهی مشهور ساوان هستند.



درختان بائوباب



شیر ساوان



گورخر و فیل در علفزارهای ساوان



زنان قبیله ماسایی، ساوان، کنیا



بیابان



لاک پشت صحرائی، جنوب کالیفرنیا



خارپشت گوش بلند



مارمولک خاردار استرالیایی



روباه صحرائی ساهارا



حمل و نقل با شتر، بیابان

به سرزمین‌های خشکی که میزان بارندگی سالیانه آنها کمتر از ۵۰ میلی‌متر باشد، بیابان گفته می‌شود. بخش عمده‌ای از بیابان‌های گرم و خشک جهان در مجاورت مدار رأس‌السرطان و رأس‌الجدی واقع شده‌اند؛ مانند صحرا در آفریقا، ربع‌الخالی در عربستان و لوت در ایران. وقتی سخن از بیابان به میان می‌آید، ما به یاد مناطق گرم می‌افتیم؛ در حالی که بیابان‌های سرد نیز در جهان وجود دارند. بیابان گبی که اطراف آن را کوه فرا گرفته است، جزء بیابان‌های سرد جهان است. در این گونه بیابان‌ها نیز بارش، ناچیز و حتی در حد صفر است.

بیابان‌ها از نظر پوشش گیاهی فقیرند و فقط درختان یا بوته‌های خاردار، که در مقابل خشکی هوا و تبخیر مقاوم‌اند یا آب را در خود ذخیره می‌کنند، می‌توانند در آنجا زندگی کنند.

فعالیت



۴- کاربرگه شماره (۵) را کامل کنید.

۵- فرض کنید قرار است به شما یک سفر رایگان همراه با گروهی از گردشگران طبیعت (اکوتوریست) جایزه بدهند. کدام زیست‌بوم را برای سفر انتخاب می‌کنید؟ چرا؟

۶- به طور گروهی یک بروشور مسافرتی برای یکی از زیست‌بوم‌ها تهیه کنید.

روی بروشور، یک پیام جالب برای ترغیب گردشگران به مسافرت به آنجا بنویسید و چند تصویر جذاب از گیاهان یا جانوران آن ناحیه روی آن بچسبانید یا نقاشی کنید.

در بروشور درباره آب و هوا، جانوران و گیاهان آن منطقه مطالبی بنویسید و به مسافران توصیه کنید که برای بازدید از آن منطقه، چه وسایل یا لباس‌هایی به همراه داشته باشند.

زیست بوم‌ها در خطرند

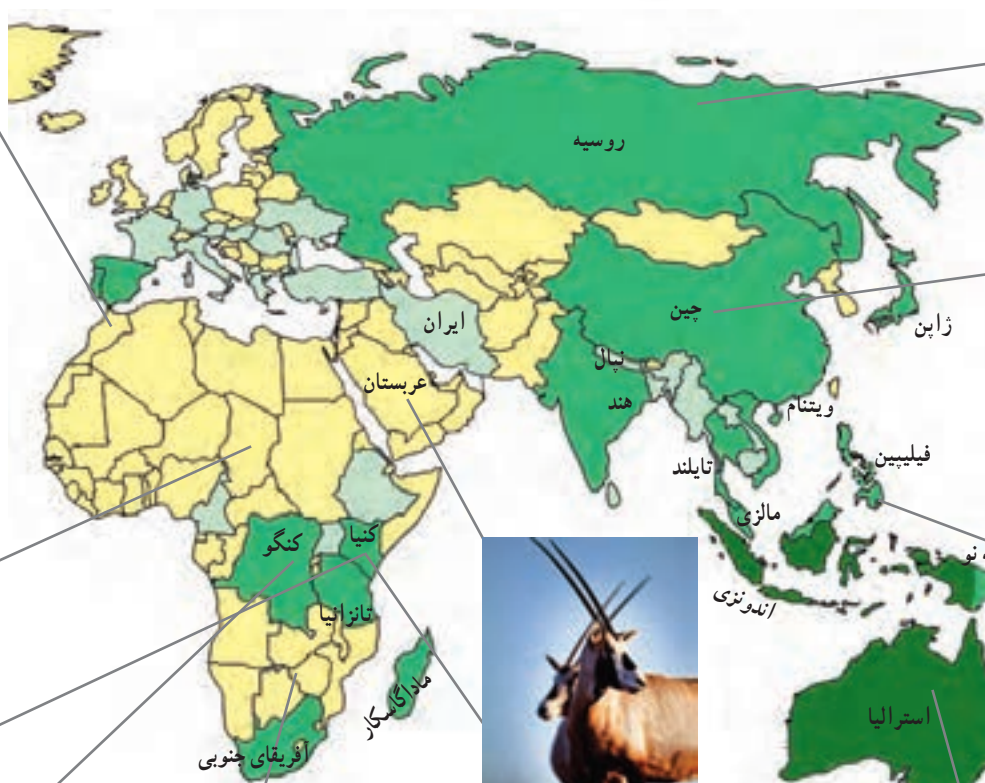
در دوست سال اخیر، میزان تغییرات زیست بوم‌های جهان از تغییراتی که در تمام مدت عمرشان بر سیاره زمین داشته‌اند، بیشتر بوده است. در این مدت کوتاه، ده‌ها گونه جانوری و گیاهی منقرض شده و بسیاری از گونه‌ها نیز در معرض خطر انقراض قرار گرفته‌اند. وقتی آخرین عضو یک گونه می‌میرد، دیگر تولید مثلی صورت نمی‌گیرد. در نتیجه، آن گونه برای همیشه منقرض و ناپدید می‌شود. به تصاویر توجه کنید. اکنون به نقشه توجه کنید. این نقشه پراکندگی تعداد گونه‌های در معرض خطر را در نواحی مختلف جهان نشان می‌دهد.



ببر سیبری



خرس پاندا



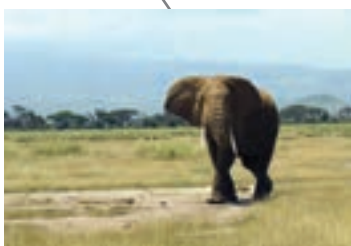
غزال عربی



رافلزیا (یک گونه انگلی). بزرگ‌ترین گلی که قطری تا یک متر و عمری چندروزه دارد.



کرگدن سفید با بیش از ۲۰۰۰ کیلوگرم وزن



فیل آفریقایی



پرندۀ بهشت

فعالیت

با توجه به نقشه

- ۱- چند ناحیه را که بیشترین و چند ناحیه را که کمترین تعداد گونه‌های در معرض خطر را دارند، نام ببرید.
- ۲- سه کشور را نام ببرید که بیش از ۳۰۰ گونه در معرض خطر دارند.
- ۳- چرا در صحرای آفریقا تعداد گونه‌های در معرض خطر بسیار کم است؟



درخت ازدها



وزغ درختی بهاری



لاک پشت مرداب



قورباغه درختی چشم قرمز



گوریل







درختان بائوباب



شامپانزه



تعداد گونه‌های در معرض تهدید

	۳۰۰-۷۰۰
	۱۰۰-۳۰۰
	۵۰-۹۹
	کمتر از ۵۰

زیستگاه‌ها چرا و چگونه تخریب می‌شوند؟

در دو سه قرن اخیر، انسان در علوم و فناوری پیشرفت‌های چشمگیری داشته است. او توانسته است وسایلی تندر و برای جابه‌جایی بر روی سیاره زمین اختراع کند، به فضا سفر کند، بسیاری از بیماری‌ها را معالجه کند و با کشاورزی صنعتی، غذای بیشتری برای جمعیت در حال افزایش جهان و خانه‌هایی با تجهیزات و وسایل راحت تر برای آنها فراهم آورد. اما در مقابل همه این پیشرفت‌ها، به شدت به محیط زیست خود لطمه وارد کرده است.

تنوع زیستی زمانی در معرض خطر قرار می‌گیرد که زیستگاه طبیعی گیاهان و جانوران تخریب شود. با تخریب پوشش گیاهی در یک منطقه، غذا کم می‌شود و شرایط محیطی نامناسب گونه‌های جانوری را نیز از بین می‌برد. مهم‌ترین عواملی که باعث از بین رفتن پوشش گیاهی، نابودی گونه‌های جانوری و آلودگی آب و خاک و هوای زیستگاه‌ها می‌شوند عبارت‌اند از:

- ایجاد و گسترش شهرها و روستاها، ساختن پل، جاده، ساختمان‌ها و سدها بدون برنامه‌ریزی و توجه به جنبه‌های زیست محیطی
- فعالیت‌های صنعتی و تولید انبوه کالاها در کارخانه‌ها
- مصرف‌گرایی و تولید انبوه زباله
- شکار و تجارت اعضای بدن حیوانات.

در این بخش، تخریب یکی از مهم‌ترین زیست بوم‌های جهان – یعنی جنگل‌های استوایی – و شکار یکی از گونه‌های جانوری به منظور تجارت را بررسی می‌کنیم.

مطالعه موردی (۱)

اهمیت و ارزش جنگل‌های بارانی استوایی

جنگل‌های بارانی استوایی از پیچیده‌ترین زیست بوم‌های جهان است که غنی‌ترین تنوع گیاهی و جانوری را دارد.

^۳ تنوع زیستی جهان مربوط به این جنگل‌هاست. جنگل‌های استوایی را «ریه‌های زمین» نامیده‌اند.



جنگل‌های استوایی چند طبقه هستند.

^۴ برخی از دانشمندان معتقدند که این جنگل‌ها حدود ۵۰ درصد اکسیژن سیاره زمین و ۵۰ درصد رطوبت جو را تولید می‌کنند و به همین دلیل، بر آب و هوای کل سیاره زمین اثر می‌گذارند. دی‌اکسید کربن گازی است که در اثر فعالیت‌های انسان و استفاده از سوخت‌های فسیلی وارد جو می‌شود. این جنگل‌های انبوه قابلیت جذب دی‌اکسید کربن و تبدیل آن به اکسیژن را دارند.



سوزاندن و از بین بردن درختان برای خانه‌سازی و کشاورزی



احداث بزرگراه در جنگل‌های بارانی استوایی



احداث راه‌ها موجب دسترسی بیشتر به داخل جنگل‌ها می‌شود.



قطع درختان

جنگل‌های بارانی استوایی خاستگاه اولیه بسیاری از درختان میوه جهان مانند موز، نارگیل و انبه بوده است. امروزه از این جنگل‌ها انواع محصولات غذایی، دارویی و مواد اولیه صنعتی به دست می‌آید. قهوه، کاکائو، انواع روغن‌ها، لوازم آرایشی و عطرها، کائوچو، لاستیک و خمیر دندان از آن جمله‌اند. عصاره گیاهان استوایی در ترکیب بسیاری از داروهای شیمیایی به کار می‌رود. اغلب داروهایی که امروزه از آنها برای معالجه سرطان استفاده می‌شود، از درختان و گیاهان استوایی به دست می‌آیند.

تخریب جنگل‌های بارانی استوایی

تخریب جنگل‌های استوایی در برخی از کشورها مانند برزیل و اندونزی بسیار گسترش یافته و باعث نابودی بسیاری از گونه‌های گیاهی و جانوری شده است. در جنگل‌های آمازون، مدت‌های طولانی تعداد بسیار کمی از قبیله‌ها به صورت پراکنده زندگی می‌کردند. در پنجاه سال اخیر، کشاورزی و دامداری و تجارت الوار و استخراج معادن طلا و بوکسیت (آلومینیم) موجب تخریب یا جنگل زدایی در این منطقه شده است.

جنگل زدایی یعنی از بین بردن کامل جنگل‌ها در یک ناحیه؛ برای این کار، جنگل‌ها را می‌سوزانند، درخت‌ها را با ابره‌های برقی قطع می‌کنند و با بولدوزر زمین‌ها را از درختان خالی می‌کنند. وقتی درختان سوزانده یا قطع می‌شوند، دی اکسیدکربن بیشتری وارد جو می‌شود و اثرات گازهای گلخانه‌ای بیشتر و زمین گرم‌تر می‌شود.

از سال ۱۹۷۰ میلادی، به تدریج یک بزرگراه طولانی احداث شد که از میان جنگل‌های آمازون در برزیل عبور می‌کرد و ده‌ها راه فرعی نیز از داخل جنگل‌ها به این بزرگراه مربوط می‌شدند. ساختن این بزرگراه موجب دسترسی آسان تر شرکت‌های تجاری و افراد برای فعالیت‌های اقتصادی در جنگل‌های استوایی شده است.

باید توجه داشت که تصمیم‌گیری برای حفاظت از محیط زیست کار چندان آسانی نیست؛ زیرا هر تصمیمی با نظرات مخالف افراد و گروه‌ها روبه‌رو می‌شود:



به نظر ما آمازون منطقه ثروتمندی است. نمی توانیم این ثروت را نادیده بگیریم... بسیاری از شرکت های تجاری به استخراج منابع و معادن آن علاقه مندند و سود زیادی نصیب آنها می شود. برزیل و سایر کشورها می توانند سالانه میلیون ها دلار الوار صادر کنند. صنعت الوار و چوب، کشت های تجاری و استخراج معادن در این ناحیه صدها شغل ایجاد کرده است؛ آن هم در کشوری که با بیکاری مواجه است ...



به نظر من جنگل های آمازون به همه ساکنان زمین تعلق دارند و باید حفظ شوند. اگر تخریب جنگل ها همچنان ادامه یابد، مشکلات زیادی برای آب و هوای کل کره زمین به وجود می آید. همچنین، نابودی تنوع زیستی آن به همه ساکنان جهان صدمه می زند. بهتر است کشورهای جهان به حکومت های این منطقه فشار بیاورند که با هر گونه قطع درختان مقابله کنند ...

فعالیت

- ۴- نظر افراد را در ستون های بالا بخوانید. شما با کدام دیدگاه موافقت می کنید؟ چرا؟ گفت و گو کنید.
- ۵- جدولی با دو ستون رسم کنید. در یک ستون فواید و اهمیت های جنگل های آمازون و در ستون دیگر، علل تخریب آنها را فهرست کنید.
- ۶- فرض کنید به کشور برزیل سفر کرده و جنگل های آمازون را دیده اید. یک کارت پستال درست کنید و روی آن تصویر یک منظره یا یک گونه گیاهی و جانوری این ناحیه را بچسبانید. در پشت آن نامه ای کوتاه به دوست خود بنویسید و در آن بر چیزهایی که برایتان جالب بوده است، تأکید کنید.

مطالعه موردی (۲)



عاج های خونین (تجارت عاج)

در پنجاه سال اخیر، بسیاری از فیل های آفریقایی به خاطر عاج های گران قیمتشان شکار و کشته شدند و به این ترتیب، این گونه جانوری کاهش بسیار زیادی پیدا کرد. عاج به فیل کمک می کند که زمین را حفر کند و ریشه ها و علف ها را در بیاورد یا میوه درختان را برای تغذیه بکند. عاج همچنین وسیله دفاعی این حیوان برای مقابله با دشمن است اما سود جویان این جانور را برای استفاده از عاج هایش می کشند.

کنیا از جمله کشورهای آفریقایی است که در آن شکار گسترده فیل ها صورت می گیرد، و اگر چه امروز مسئولان آن کشور سعی می کنند با ایجاد پارک های وحش از این گونه در معرض خطر محافظت کنند، شکار غیر قانونی فیل همچنان در این کشور و سایر مناطق ادامه دارد.

چین و تایلند بیشترین میزان عاج قاچاق را در جهان وارد می کنند. چین با کنده کاری روی عاج و تبدیل آن به محصولات تزئینی گران قیمت و پر فروش به جهان گردان، سود بسیاری به دست می آورد. با آنکه امروزه کشتار فیل و فروش عاج در جهان ممنوع شده، تایلند از جمله کشورهایی است که این ممنوعیت را نپذیرفته و خرید و فروش عاج فیل در آن آزاد است و از این راه سود زیادی به دست می آورد.



مغازه اشیا زینتی ساخته شده از عاج، چین



تجارت غیرقانونی عاج، کنیا

فعالیت

۷- الف) واکنش و احساس شما نسبت به تصاویر مربوط به شکار فیل‌ها و اشیای تزئینی چیست؟ آیا ما واقعاً به این اشیای نیاز داریم؟
 ب) برخی از طرفداران محیط زیست، استفاده از وسایل تزئینی یا اشیایی مثل عاج را که در آنها از اعضای بدن جانوران استفاده شده است، تحریم کرده‌اند و آنها را نمی‌خرند. نظر شما در این باره چیست؟

چه باید کرد؟

استفاده خردمندانه: شکی نیست که انسان برای ادامه حیات مجبور به استفاده از منابع طبیعی است. اما نکته مهم استفاده صحیح و خردمندانه از این منابع است. برای مثال، در موضوع جنگل‌های استوایی: ۱- باید بین استفاده اقتصادی از جنگل‌ها و فرصت‌بازسازی آنها تعادل به وجود بیاید. میزان قطع درختان باید قاعده و قانونی داشته باشد و وقتی درختان قطع می‌شوند، با برنامه‌ریزی مناسب درختانی را جایگزین آنها کنند و فرصت رویش دوباره به درختان بدهند. ۲- کشاورزی و دامپروری با روش‌های علمی و جدید، را که کمترین آسیب را به محیط زیست می‌رسانند، به کشاورزان این منطقه آموزش بدهند. ۳- با ایجاد پارک‌های وحش از گونه‌های جانوری و گیاهی در معرض خطر مراقبت کنند تا نسل آنها منقرض نشود.

همکاری بین‌المللی: ما در کشورهای مختلف اما روی یک سیاره زندگی می‌کنیم و همگی در آب و خاک و هوای این سیاره شریک هستیم. اما متأسفانه اغلب کشورها به دنبال منافع خود هستند و کمتر به تأثیر تصمیم‌گیری‌ها و فعالیت‌هایشان بر محیط زیست سایر مناطق توجه دارند. برای حفاظت از زیست بوم‌ها و تنوع زیستی، همه جوامع باید همکاری کنند.

اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (IUCN) یک نهاد بین‌المللی است که بیش از ۸۰ کشور و از جمله ایران عضو آن هستند. این اتحادیه همکاری بین کشورها برای حفاظت از زیست بوم‌ها را تشویق و حمایت می‌کند. از فعالیت‌های مهم این اتحادیه می‌توان کمک به کشورها برای حفظ تنوع زیستی، برگزاری کنفرانس‌ها و گردهمایی‌های بین‌المللی و تحقیق و بررسی مداوم گونه‌های گیاهی و جانوری در معرض خطر در سراسر جهان را نام برد. این اتحادیه هر سال «فهرست قرمز» خود را منتشر و در این فهرست گونه‌های گیاهی و جانوری در معرض خطر در نواحی مختلف جهان را معرفی می‌کند تا برای محافظت از آنها چاره‌ای اندیشیده شود.



ساختمان IUCN، ژنو





جغرافیای زیستی: شاخه‌ای از دانش جغرافیا که پراکندگی گونه‌ها و زیست‌بوم‌ها را در سطح زمین و در دوره‌های زمین‌شناسی مطالعه می‌کند. جغرافیای زیستی در مطالعات خود از دانش بوم‌شناسی استفاده می‌کند.

بوم‌شناسی (اکولوژی): دانشی که ارتباط و وابستگی متقابل بین موجودات زنده و موجودات زنده با محیطی را که در آن زندگی می‌کنند، بررسی و مطالعه می‌کند.

ترکیبات آلی: معمولاً به مواد و ترکیبات شیمیایی که دارای دو عنصر کربن و هیدروژن باشند، مواد آلی می‌گویند. در این درس، منظور موادی است که ریشه گیاهی و حیوانی دارند.

توده زیستی (بیوماس): کلیه موادی که از موجودات زنده یا بقایای آنها به دست می‌آیند؛ مانند چوب درختان، اجساد گیاهان و جانوران، پس‌مانده‌های کشاورزی و فضولات دامی، و فاضلاب‌های شهری و صنعتی. توده زیستی از منابع مهم انرژی تجدیدپذیر است.

به کاربندیم

- ۱- فرض کنید قرار است به خودتان، اعضای خانواده و دوستان یا مردمی که در منطقه شما زندگی می‌کنند، پنج پیشنهاد در مورد نحوه انجام دادن فعالیت‌های روزانه بدهید؛ به طوری که این پنج پیشنهاد بتواند به حفاظت از زیست‌بوم منطقه زندگی و یا حتی زیست‌بوم‌های جهان کمک کند. پیشنهادهای شما چیست؟ آنها را روی یک برگ کاغذ بنویسید و در کلاس نصب کنید. مثال — به جای دستمال کاغذی، بیشتر از دستمال پارچه‌ای استفاده کنیم.
- ۲- درباره شگفتی‌های یکی از گونه‌های گیاهی یا یک جانور تحقیق کنید. آنها را روی یک برگه کاغذ بنویسید و در کلاس بخوانید. سپس بگویید این نکات جالب، چه درس‌هایی درباره خالق هستی به ما می‌آموزد.

ساکنان سیاره زمین

۴

فصل

امروزه بیش از ۷ میلیارد نفر بر روی سیاره زمین در شهرها و روستاها سکونت دارند. سطح سیاره زمین میان کشورهای جهان تقسیم شده و مرزهایی آنها را از یکدیگر متمایز کرده است. این کشورها از نظر وسعت، جمعیت، وضع اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و ... شباهت‌ها و تفاوت‌هایی دارند. نگاهی به نقشه جمعیت جهان نشان می‌دهد که جمعیت به‌طور یکنواخت در سطح زمین پراکنده نشده است و از نظر نوع پراکندگی و تراکم جمعیت در نواحی مختلف تفاوت‌های زیادی مشاهده می‌شود.

موضوع مهم‌تر وجود نابرابری میان کشورهاست؛ به‌طوری که از نظر سطح زندگی و برخورداری از آموزش و بهداشت و رفع نیازهای مادی و معنوی بین مردم کشورها تفاوت‌های چشمگیری مشاهده می‌شود. موضوع نابرابری سال‌هاست مورد مطالعه صاحب‌نظران قرار گرفته است.

شما پس از مطالعه این فصل و انجام دادن فعالیت‌های آن بی‌می‌برید که :

- ۱- توزیع و تراکم و رشد جمعیت در جهان چگونه است.
- ۲- چه عواملی بر شکل پراکندگی و جابه‌جایی جمعیت در نواحی مختلف جهان تأثیر می‌گذارند.
- ۳- شاخص توسعه انسانی چیست و بر پایه چه عواملی قرار دارد.
- ۴- کشورهای جهان از نظر شاخص توسعه انسانی چه تفاوت‌هایی دارند.

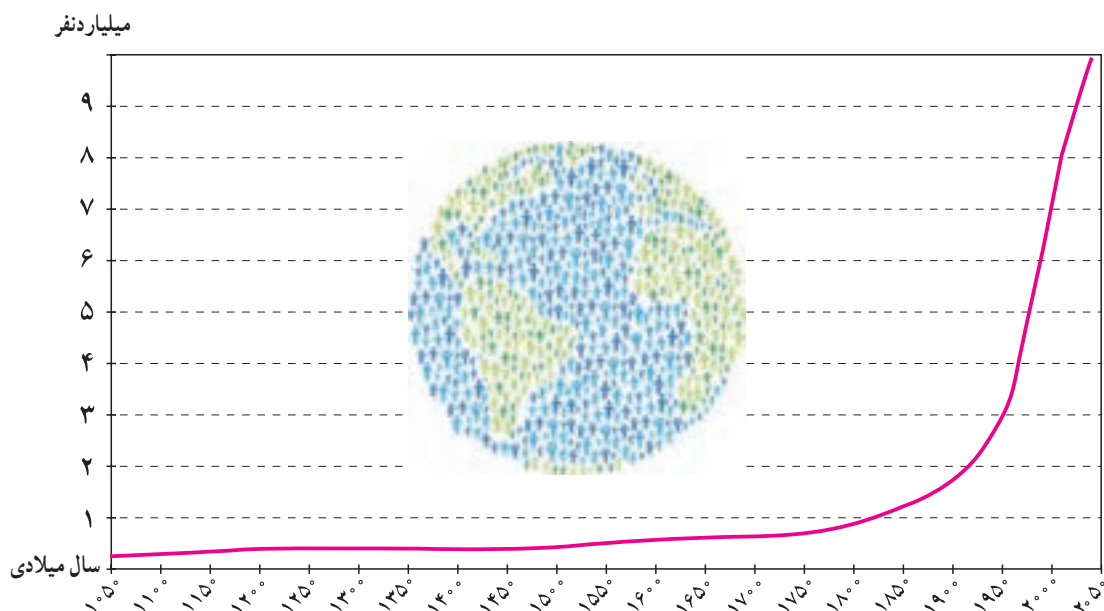


جمعیت جهان



در سال ۲۰۱۱ میلادی، جمعیت جهان از مرز ۷ میلیارد نفر گذشت و پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۵۰ م. به حدود ۱۱ میلیارد نفر برسد. به نمودار جمعیت جهان توجه کنید؛ از مطالعه این نمودار چه می‌فهمید؟

همان‌طور که مشاهده می‌کنید، رشد جمعیت جهان طی سال‌های طولانی ثابت یا بسیار ناچیز بوده است. در دو‌ست سال گذشته، رشد جمعیت جهان سیر صعودی پیدا کرد؛ از سال ۱۹۰۰ افزایش چشمگیری یافت و از ۱ میلیارد و ۶۰۰ میلیون نفر در این سال به بیش از ۷ میلیارد نفر در زمان حاضر رسید. علت اصلی این رشد فوق‌العاده، کاهش میزان مرگ و میرها و به‌ویژه مرگ و میر کودکان بوده است. در گذشته، عده زیادی از مردم بر اثر بیماری‌های واگیردار و عفونی، گرسنگی و قحطی یا جنگ از بین می‌رفتند.



در دو قرن اخیر دو عامل موجب کاهش چشمگیر مرگ و میرها شده است :

۱- بهبود بهداشت : با پیشرفت در پزشکی و تولید واکسن‌ها و آنتی‌بیوتیک‌ها و کنترل بیماری‌های واگیردار چون وبا و طاعون و ... مرگ و میرها کاهش یافت.

۲- بهبود تغذیه : با پیشرفت و گسترش کشاورزی صنعتی، تولید مواد غذایی افزایش یافت و با پیشرفت وسایل حمل و نقل، انتقال غذا به نواحی دورتر امکان‌پذیر شد.

همان‌طور که در سال هفتم خواندید، رشد طبیعی جمعیت در یک مکان به دو عامل میزان مولید (تولدها) و میزان مرگ و میرها در یک دوره زمانی وابسته است.

جمعیت ثابت می‌ماند → مرگ و میر = مولید

جمعیت افزایش می‌یابد → مرگ و میر < مولید

جمعیت کاهش می‌یابد → مرگ و میر > مولید

تفاوت میان میزان مولید و میزان مرگ و میر، رشد طبیعی جمعیت را نشان می‌دهد.



محاسبه رشد طبیعی جمعیت

● **میزان مولید (تولدها)** به صورت میانگین تعداد تولدهای زنده به ازای ۱۰۰۰ نفر جمعیت محاسبه می‌شود. برای مثال، می‌گوییم میزان مولید در ناحیه «الف» ۳۹ در هزار است که اگر بخواهیم به صورت درصد آن را بیان کنیم، می‌شود ۳/۹ درصد.

● **میزان مرگ و میر** به صورت میانگین تعداد افراد فوت شده به ازای ۱۰۰۰ نفر جمعیت محاسبه می‌شود. برای مثال، می‌گوییم میزان مرگ و میر در ناحیه «الف» ۱۸ در هزار است که اگر بخواهیم به صورت درصد آن را بیان کنیم، می‌شود ۱/۸ درصد.

رشد طبیعی جمعیت از تفاوت میزان مولید و مرگ و میر حاصل می‌شود:

$$۱۰۰ \times (\text{میزان مرگ و میر} - \text{میزان مولید}) = \text{رشد طبیعی جمعیت}$$

در هزار در هزار

در مثال بالا میزان رشد طبیعی جمعیت در ناحیه «الف» ۲۱ در هزار یا ۲/۱ درصد است.

رشد جمعیت در کشورهای جهان

به نقشه رشد جمعیت کشورها دقت کنید. همان طور که می‌بینید، رشد جمعیت در همه کشورهای یکسان نیست. جمعیت برخی کشورها رو به افزایش و جمعیت برخی کشورها رو به کاهش است. اگر درصد رشد جمعیت به کمتر از صفر برسد، به آن **رشد منفی** می‌گویند. در این حالت، میزان مولید کمتر از مرگ و میرها می‌شود که برای مثال در قاره آسیا کشورهای ژاپن و روسیه و در قاره اروپا آلمان، مجارستان، لهستان و رومانی این گونه‌اند. کاهش رشد جمعیت و رشد منفی، در این کشورها نگرانی‌هایی به وجود آورده است. در کشورهای دارای رشد منفی، جمعیت سالخورده و از کار افتاده افزایش می‌یابد و چون زاد و ولد کم است، جامعه از نیروی جوان برای تحصیل و علم‌آموزی و کار و پیشرفت محروم می‌شود و جمعیت کشور نیز کاهش می‌یابد. به همین دلیل، آینده این کشورها نگران‌کننده



است. به طور کلی، چنانچه در یک کشور برای آموزش صحیح و کار و تأمین شغل جوانان برنامه‌ریزی مناسب و سرمایه‌گذاری صورت بگیرد، رشد جمعیت و افزایش جمعیت جوان یک نعمت بزرگ و مایه پیشرفت خواهد بود.

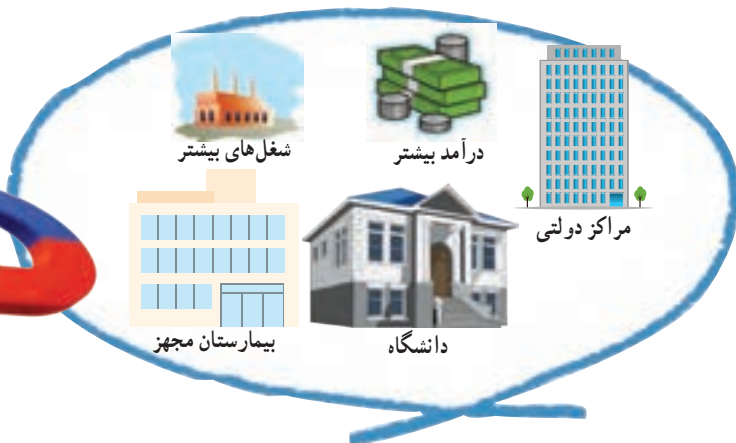
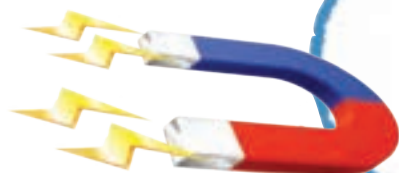
امروزه در کشورهای چوَن ژاپن، سنگاپور، کره جنوبی، روسیه و همچنین اغلب کشورهای اروپایی، دولت‌ها برنامه‌های مهمی برای تشویق به فرزندآوری طراحی و اجرا می‌کنند تا با کاهش رشد جمعیت مقابله کنند. از جمله این برنامه‌ها، اعطای جایزه و کمک‌های مالی به خانواده‌هایی که صاحب فرزند می‌شوند، واگذاری مسکن، معافیت از پرداخت مالیات و افزایش مرخصی تحصیلی و کاری مادران است.

پراکندگی جمعیت

به نقشه پراکندگی (توزیع) جمعیت جهان توجه کنید. جمعیت در کره زمین به طور بسیار نامساوی و ناموزون پراکنده شده است. برخی نواحی بسیار کم جمعیت یا خالی از جمعیت‌اند؛ در حالی که در برخی نواحی تراکم بسیار زیادی مشاهده می‌شود. شاید بپرسید چرا در برخی نواحی جهان جمعیت انبوهی مستقر شده است.



باید بدانید که به طور کلی، برخی عوامل طبیعی و انسانی موجب جذب جمعیت به یک ناحیه می‌شود. به عکس، برخی عوامل منفی ممکن است از جذب جمعیت به یک ناحیه جلوگیری کند و یا حتی جمعیت را از یک مکان دفع کند. در جدول صفحه بعد برخی از مهم‌ترین این عوامل را مشاهده می‌کنید.



عوامل انسانی

سیاسی - اداری: برنامه‌های دولت‌ها مانند تغییر پایتخت یا ساختن شهرها و شهرک‌های جدید یا سرمایه‌گذاری در برخی نواحی موجب جذب جمعیت به آنجا می‌شود. آشوب‌های سیاسی و جنگ و نزاع در برخی نواحی از جذب جمعیت جلوگیری می‌کند.

اقتصادی: نواحی صنعتی و دارای کارخانه‌های متعدد، نواحی پر رونق گردشگری و مکان‌های دارای بنگاه‌های اقتصادی و بازارها، که برای مردم شغل و درآمد ایجاد می‌کنند، جاذب جمعیت‌اند. به عکس، نواحی‌ای که از نظر فعالیت اقتصادی ضعیف‌اند و مردم آنها با بیکاری و درآمد کم روبه‌رو هستند، جمعیت را دفع می‌کنند.

امکانات و تسهیلات: نواحی دارای تسهیلات بهتر و بیشتر مانند برق، آب لوله‌کشی، گاز و راه‌های مناسب و وسایل حمل و نقل و وسایل ارتباطی پیشرفته‌تر و خدماتی نظیر بیمارستان و ورزشگاه و ... جمعیت بیشتری را به خود جذب می‌کنند.

فرهنگی: مکان‌های زیارتی و مقدس یا شهرهای دانشگاهی جمعیت را به خود جذب می‌کنند.

عوامل طبیعی

آب و هوا و پوشش گیاهی: نواحی معتدل با باران کافی یا نواحی دارای آب و هوای موسمی جمعیت را جذب می‌کنند؛ در حالی که

ناهمواری: دشت‌ها و جلگه‌های هموار جمعیت زیادی را به خود جذب می‌کنند، اما

آب و خاک: خاک‌های آبرفتی حاصل از رسوبات رودخانه‌ای و نواحی دارای منابع آب کافی، رودها و چشمه‌ها موجب جذب جمعیت می‌شوند؛ در حالی که جمعیت

معادن و ذخایر: نواحی دارای معادن و ذخایر زیرزمینی مانند زغال سنگ، نفت و گاز و آهن و مس به دلیل اینکه قابلیت گسترش صنایع وابسته به این معادن را دارند، جاذب جمعیت‌اند.

فعالیت

۲- جدول بالا را کامل کنید و به جای نقطه چین‌ها عوامل طبیعی را که مانع جذب جمعیت می‌شوند، بنویسید.

۳- با استفاده از نقشه پراکنندگی جمعیت و جدول بالا، ابتدا نوع تراکم جمعیت (زیاد یا کم) را در مکان‌های زیر مشخص کنید و سپس با توجه به دانسته‌های خود از سال گذشته علت این نوع تراکم را در هر کشور بنویسید.

بنگلادش () ژاپن () لیبی و چاد () سبیری () آلمان () استرالیا ()
کانادا ()

۴- نام و تعداد جمعیت پرجمعیت‌ترین کشورهای جهان را به ترتیب از ردیف اول تا هفتم پرس و جو کنید و به کلاس بیاورید.

جابه‌جایی جمعیت

علاوه بر رشد طبیعی جمعیت، عامل دیگری که موجب افزایش جمعیت یک مکان می‌شود، مهاجرت است. مهاجرت یعنی رفتن مردم از جایی به جای دیگر به منظور کار یا زندگی. مهاجرت به دلایل گوناگونی صورت می‌گیرد و انواع مختلف دارد:

● گاهی مهاجرت در داخل مرزهای یک کشور صورت می‌گیرد که به آن **مهاجرت داخلی** می‌گویند؛ مانند مهاجرت روستاییان به شهرها یا مهاجرت کارگران فصلی در داخل یک کشور. گاهی مهاجرت از یک کشور به کشور دیگر صورت می‌گیرد که به آن **مهاجرت خارجی** یا **بین‌المللی** می‌گویند.

● مهاجرت همچنین ممکن است **اختیاری** یا **اجباری** باشد: در مهاجرت اختیاری، افراد با میل و تصمیم خود برای دستیابی به زندگی بهتر به جای دیگری مهاجرت می‌کنند. یکی از عظیم‌ترین مهاجرت‌های بشر در قرن نوزدهم و بیستم مهاجرت اختیاری بیش از ۱۰۰ میلیون نفر از مردم قاره اروپا به سرزمین‌های جدید، یعنی آمریکای شمالی و جنوبی و استرالیا، و سکونت در آنجا برای دستیابی به منابع بیشتر و فرصت‌های بهتر زندگی بوده است. امروزه نیز برخی کشورها به دلیل داشتن امکاناتی چون دانشگاه‌های معتبر یا فرصت‌های شغلی، مهاجران را از سایر کشورها به خود جذب می‌کنند.

در مهاجرت اجباری، افراد بدون میل خود و به دلیل عواملی چون قحطی، خشکسالی و دیگر حوادث طبیعی و یا جنگ‌ها و درگیری‌های سیاسی مجبور به ترک محل زندگی خود می‌شوند؛ مانند مهاجرت اجباری مردم فلسطین از سرزمین‌های اشغالی یا مهاجرت گروهی از افغان‌ها یا عراقی‌ها به کشورهای همسایه به دلیل شرایط جنگ و اشغال نظامی کشورهاشان.



یکی از بزرگ‌ترین مهاجرت‌های پناهندگان در سال ۱۹۹۴ میلادی در آفریقا رخ داد که طی آن در مدت چهار روز بیش از ۴۰۰ هزار نفر از مردم رواندا به دلیل جنگ‌های داخلی کشورشان را ترک کردند و به کشورهای همسایه پناهنده شدند.



فعالیت

۵- همفکری کنید و به‌طور گروهی جدولی با دو ستون رسم کنید. الف) فهرستی از عواملی را که موجب می‌شود یک مکان مهاجرپذیر باشد، در یک ستون بنویسید. ب) فهرستی از عواملی را که موجب می‌شود یک مکان مهاجرفرست باشد، در ستون دیگر بنویسید.

۶- آیا در کلاس شما افرادی هستند که خود یا خانواده‌شان از شهر یا روستای دیگری به شهر یا روستای شما مهاجرت کرده باشند؟ درباره دلایل مهاجرت آنها (چه در مبدأ و چه در مقصد) پرس‌وجو کنید.

۷- به نظر شما، چرا بعضی از کشورها مقررات سختی برای ورود مهاجران خارجی به کشورشان وضع می‌کنند؟

۸- کاربرگ شماره () را انجام دهید.

مهاجرت اجباری گروهی از مردم عراق از یک بخش به بخش دیگر کشور به دلیل جنگ دولت با گروه تروریستی داعش

افزایش شهرنشینی

در صد سال اخیر، یکی از تغییرات مهم در الگوی سکونت جمعیت، گسترش شهرنشینی بوده است. در سال ۱۹۵۰ میلادی تنها ۲۵ درصد جمعیت جهان در نواحی شهری زندگی می‌کردند اما امروزه بیش از ۵۰ درصد مردم جهان در شهرها زندگی می‌کنند و پیش بینی می‌شود که روند افزایش شهرنشینی همچنان ادامه پیدا کند.



شهرهای بزرگ، مرکز مهم انواع فعالیت‌ها و مشاغل صنعتی و خدماتی هستند. در این شهرها، برج‌ها و ساختمان‌های سر به فلک کشیده، مراکز تجاری و مالی و فروشگاه‌های چندطبقه و بازارها و مکان‌های تفریحی متعدد ساخته شده است.



در نیم قرن اخیر، جهان با افزایش تعداد مادرشهر*ها (متروپل) و پیدایش ابرشهر*ها (مگاسیتی) که میلیون‌ها نفر را در خود جای داده‌اند، روبه‌رو شده است. بیشتر ابرشهرها، در آسیای جنوب و جنوب شرقی و آمریکای جنوبی پدید آمده‌اند.

توکیو، کراچی، سئول، شانگهای، بمبئی، مکزیکوسیتی و پکن به ترتیب پرجمعیت‌ترین ابرشهرها هستند که بیش از ۲۰ میلیون نفر جمعیت دارند.



تقریباً در همه کشورهای، رشد شهرنشینی و پیدایش شهرهای پرجمعیت، با مهاجرت گسترده مردم از روستاها به شهرها به دنبال کسب درآمد بیشتر و امکانات بهتر زندگی، همراه بوده است. بنابراین، رشد شتابان شهرنشینی در بیشتر کشورها بدون برنامه‌ریزی برای سکونت جمعیت زیاد صورت گرفته است. به همین دلیل، اغلب شهرهای بزرگ جهان با مشکلاتی چون ترافیک سنگین و آلودگی هوا، زاغه‌نشینی* در حومه شهرها و افراد بی‌خانمان (کارتن خواب‌ها) روبه‌رو هستند و مدیران و برنامه‌ریزان شهری تلاش می‌کنند راه‌حلی برای این مسائل و مشکلات بیابند.



زاغه‌نشینی



بی‌خانمان



خیابانی در سانوپائولو، برزیل، ترافیک

جهان نابرابر

امروزه سطح خشکی‌های زمین میان کشورها تقسیم شده است و بیش از ۱۹۰ کشور در دنیا وجود دارد که با مرزهایی از یکدیگر جدا شده‌اند. یکی از موضوعات مهم جهان که طی چند دهه اخیر توجه صاحب‌نظران را به خود جلب کرده، «نابرابری جهانی یا بین‌المللی» است؛ به این معنی که از نظر ثروت و درآمد، کیفیت زندگی مردم و دسترسی به مسکن مناسب، آموزش، بهداشت، اشتغال، گذران اوقات فراغت، و نظایر آن تفاوت‌های زیادی بین کشورها دیده می‌شود.

در طول سال‌ها، برای مقایسه کشورها با یکدیگر، معیارها و ملاک‌های مختلفی به کار رفته است. یکی از عوامل مهمی که همواره در سنجش نابرابری کشورها با یکدیگر مورد توجه قرار گرفته، عامل اقتصادی و عناصری چون میزان تولید، درآمد، اشتغال و مانند آنهاست.

بعدها، برخی صاحب‌نظران مطرح کردند که تنها توجه به عامل اقتصادی کافی نیست. به علاوه، درآمد اقتصادی، هدف نیست بلکه وسیله‌ای است برای آنکه انسان به هدف‌های بالاتر دست پیدا کند. به نظر آنها عوامل زیادی وجود دارند که بر زندگی افراد یک جامعه اثر می‌گذارند و می‌توانند کیفیت زندگی را خوب یا بد کنند؛ عواملی مانند هویت، عزت، امنیت، آزادی، احساس شادی و رضایت از زندگی. اما نکته درخور توجه این است که اولاً اندازه‌گیری بسیاری از این نوع عوامل به صورت کمی (عددی) دشوار یا ناممکن است و دیگر آنکه هر کشوری متناسب با فرهنگ خود این عوامل را می‌شناسد و تفسیر می‌کند و برداشت یکسانی درباره آنها وجود ندارد.

شاخص توسعه انسانی چیست؟

از حدود بیست سال پیش، «شاخص توسعه انسانی» مطرح شد. این شاخص برای پی‌بردن به وضعیت و کیفیت زندگی در کشورها و مقایسه آنها با یکدیگر با توجه به سه عامل اقتصادی، بهداشتی و فرهنگی تعریف می‌شود. ملاک‌های توسعه انسانی عبارت‌اند از:

- ۱- درآمد و رفاه
- ۲- امید به زندگی یا متوسط طول عمر
- ۳- سواد و آموزش



شاخص توسعه انسانی را چگونه محاسبه می‌کنند؟

برای تعیین شاخص توسعه انسانی هر کشور، اعداد و ارقام مربوط به سه عامل درآمد، امید به زندگی، سواد و میانگین سال‌های تحصیل را محاسبه می‌کنند و از مجموع آنها ضریبی را به دست می‌آورند. ضریب (۱) به معنای کامل بودن توسعه انسانی در نظر گرفته می‌شود. هرچه ضریبی که یک کشور به دست می‌آورد به (۱) نزدیک‌تر باشد، توسعه انسانی در آن کشور بالاتر است.

برای مثال، در سال ۲۰۱۴ میلادی کشورهای نروژ با ضریب ۰/۹۴۴ و استرالیا با ضریب ۰/۹۳۳ رتبه اول و دوم توسعه انسانی را در جهان کسب کردند و کشور جمهوری آفریقای مرکزی با ضریب ۰/۳۴۱ کمترین توسعه انسانی را در جهان داشت. البته شاخص‌ها و رتبه‌هایی که کشورها به دست می‌آورند، ثابت نیستند و هر ساله بر مبنای تغییرات یا پیشرفتی که در عوامل مربوط داشته‌اند، تغییر می‌کند و کم و زیاد می‌شود.

سازمان ملل متحد، هر ساله گزارش توسعه انسانی کشورها را بر پایه محاسبه این عوامل تهیه و منتشر می‌کند.



اکنون به نقشه توجه کنید.

این نقشه بر مبنای شاخص توسعه انسانی در کشورهای مختلف ترسیم شده است. از نظر شاخص توسعه انسانی، کشورها به چهار گروه تقسیم شده‌اند.

در سال ۲۰۱۴ میلادی، میزان شاخص توسعه انسانی در ایران ۰/۷۴۹ بوده است و با این رقم، کشور ما در گروه کشورهای با «توسعه انسانی بالا» قرار می‌گیرد.



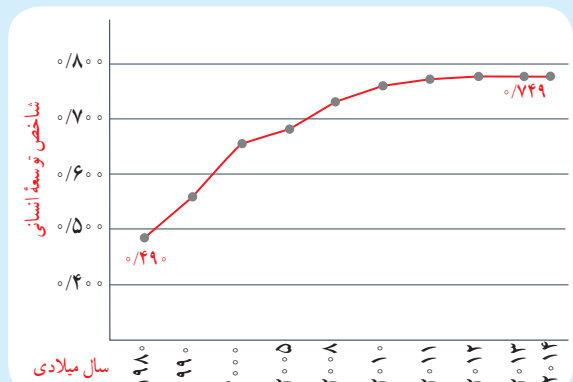
مقایسه شاخص توسعه انسانی ایران و کشورهای همسایه



توسعه انسانی بالا توسعه انسانی متوسط توسعه انسانی پایین

(ب)

نمودار افزایش توسعه انسانی ایران در بیست سال اخیر



(الف)

فعالیت

۱- با توجه به نقشه و مراجعه به یک اطلس از هر یک از چهار گروه شاخص توسعه انسانی (خیلی بالا، بالا، متوسط، و کم) دو کشور نام ببرید.

۲- نمودار الف و شکل ب را توضیح دهید.

اکنون بیایید سه عامل مربوط به شاخص توسعه انسانی و نابرابری این عوامل را در کشورهای مختلف بررسی کنیم :

الف) میزان درآمد و رفاه

این عامل جنبه اقتصادی دارد و به معنای سطح مطلوب زندگی و رفاه اجتماعی است. منظور از آن، این است که اعضای یک جامعه به چه میزان از درآمد کافی و شغل مناسب و قدرت خرید برخوردارند و به کالاها و خدمات مورد نیاز چون مسکن، پوشاک، غذا، آموزش، تفریح و فراغت و وسایل زندگی مناسب دسترسی دارند.

امروزه ثروت و درآمد جهان به شدت در دست برخی کشورها متمرکز شده است. تخمین زده می شود که مالکیت ۸۰ درصد درآمد جهان در دست ۲۰ درصد از ساکنان آن است. اکثر ساکنان کشورهای با درآمد بالا در کشورهای آمریکای شمالی و اروپای غربی از رفاه و سطح زندگی خوبی برخوردارند؛ در حالی که در برخی کشورهای قاره های آسیا، آفریقا و آمریکای لاتین، بخشی از مردم با فقر و کمبود امکانات زندگی مواجه اند. کشورهایی در جهان وجود دارند که تعداد زیادی از مردم آنها در فقر مطلق* زندگی می کنند و به ویژه با مشکل گرسنگی و دسترسی نداشتن به غذا مواجه اند؛ مانند موزامبیک، تانزانیا، اتیوپی و نپال.



کمبود غذا، اتیوپی



توزیع غذا توسط دولت فیلیپین



دسترسی به غذای کافی



معمولاً میزان ثروت مادی و رشد اقتصادی کشورها را با **تولید ناخالص داخلی** و **درآمد سرانه** اندازه گیری می کنند.

تولید ناخالص داخلی عبارت است از ارزش کلیه محصولات که در یک دوره معین (یک ساله) در داخل یک کشور تولید می شوند. وقتی میزان تولید ناخالص را به تعداد جمعیت یک کشور تقسیم می کنند، **درآمد سرانه** (به ازای هر نفر در سال) به دست می آید.

برای محاسبه میزان محصولاتی (کالاها و خدمات) که در یک کشور تولید می شود، ارزش محصول نهایی را که به طور مستقیم به مصرف می رسد، در نظر می گیرند. برای مثال، در محاسبه سه محصول گندم، آرد و نان که در یک کشور تولید شده اند، ارزش نان - که محصول نهایی مصرفی است - در نظر گرفته می شود.

همچنین باید توجه کرد که رقم درآمد سرانه فقط متوسط درآمد یک جامعه را نشان می دهد. برای

مثال وقتی می گوئیم درآمد سرانه یک کشور ۱۰۰۰۰ دلار است، به این معنا نیست که همه افراد آن جامعه به طور یکسان چنین درآمدی دارند. از آنجا که توزیع درآمد در کشورها ناعادلانه است، درآمد عده ای از افراد بسیار بیشتر از این رقم و درآمد عده ای کمتر از این رقم می باشد.





تولید ناخالص داخلی (میلیون دلار آمریکا)	رتبه	نام کشور
۱۶,۷۶۸,۰۰۰	۱	ایالات متحده آمریکا
۹,۲۴۰,۲۷۰	۲	چین
۴,۹۱۹,۵۶۳	۳	ژاپن
۳,۷۳۰,۲۶۱	۴	آلمان
۲,۸۰۶,۴۲۸	۵	فرانسه
۱,۲۶۰,۹۱۵	۱۱	کره جنوبی
۸۲۲,۱۳۵	۱۸	ترکیه
۷۴۸,۴۵۰	۱۹	عربستان سعودی
۵۲۵,۸۶۶	۲۳	هلند
۴۰۲,۳۴۰	۲۹	امارات متحده عربی
۳۱۳,۱۵۹	۳۵	مالزی
۳۳۵,۸۷۸	۳۴	دانمارک
۱۳۳,۴۲۳	۵۹	مجارستان
۶۷,۱۸۲	۷۰	سری لانکا
۳۰,۶۰۱	۹۸	بولیوی
۲۰,۶۷۸	۱۰۳	زامبیا
۱۹,۸۸۱	۱۰۴	افغانستان
۱۴,۵۸۸	۱۱۵	موزامبیک
۱۲,۹۲۳	۱۲۶	آلبانی
۳,۷۹۶	۱۵۵	سیرالئون
۹۶۱	۱۷۷	گینه بیسائو

میزان تولید ناخالص داخلی در کشورهای انتخابی
(آمار بانک جهانی، ۲۰۱۳ میلادی)

کشور	رتبه	دلار آمریکا	کشور	رتبه	دلار آمریکا
لوکزامبورگ	۱	۱۱۰,۰۰۰	کویت	۱۱	۵۲,۰۰۰
نروژ	۲	۹۷,۰۰۰	امارات متحده عربی	۲۱	۴۲,۰۰۰
قطر	۳	۹۳,۰۰۰	لهستان	۵۲	۱۴,۰۰۰
سوئیس	۴	۸۴,۰۰۰	چین	۷۹	۷,۰۰۰
استرالیا	۵	۶۱,۰۰۰	عراق	۸۸	۶,۴۰۰
دانمارک	۶	۶۰,۰۰۰	ارمنستان	۱۱۵	۳,۶۰۰
سوئد	۷	۵۸,۰۰۰	فیلیپین	۱۲۷	۲,۸۰۰
سنگاپور	۸	۵۶,۰۰۰	پاکستان	۱۴۸	۱,۳۰۰
ایالات متحده آمریکا	۹	۵۴,۰۰۰	افغانستان	۱۶۸	۶۶۰
			نیجر	۱۷۹	۴۴۰
			مالاوی	۱۸۳	۲۵۳

میزان درآمد سرانه (اسمی) در کشورهای انتخابی (آمار بانک جهانی ۲۰۱۴ میلادی) (ارقام گرد شده است)

فعالیت

۳- الف) با توجه به جدول‌ها، چند کشور ثروتمند و چند کشور فقیر و چند کشور با درآمد متوسط نام ببرید. ب) در جدول میزان تولید ناخالص داخلی، تعداد ارقام مربوط به میزان تولید کشورها به ترتیب چه تغییری می‌کند؟ توضیح دهید.

۴- گفت‌وگو کنید: به نظر شما کشورهایی که اقتصاد و درآمد آنها بر پایه فروش مواد اولیه و خام مانند نفت است، در حال و آینده با چه مشکلاتی روبه‌رو می‌شوند و چه تغییراتی باید در اقتصاد خود ایجاد کنند؟

آمار و ارقام مربوط به وضعیت و رشد اقتصادی کشورها، در طی زمان ثابت نیست. برای مثال، در نیمه دوم قرن بیستم ژاپن، چین و برخی کشورهای آسیای جنوب شرقی چون سنگاپور، هنگ کنگ، کره جنوبی و مالزی رشد اقتصادی سریعی داشته‌اند و توانسته‌اند با توسعه صنایع و صدور کالا به سایر نواحی جهان، جایگاه مهمی در اقتصاد جهانی به دست آورند. بعضی از کشورها نیز به دلیل بحران‌های سیاسی یا جنگ نه تنها رشد اقتصادی مطلوبی نداشته‌اند بلکه تولید و درآمد در آنها حتی کاهش یافته است؛ مانند سوریه و عراق. در برخی کشورها نیز ارقام بالای درآمد به دلیل وجود ذخایر نفت و گاز حاصل از فروش نفت است.

ب) امید به زندگی یا متوسط طول عمر

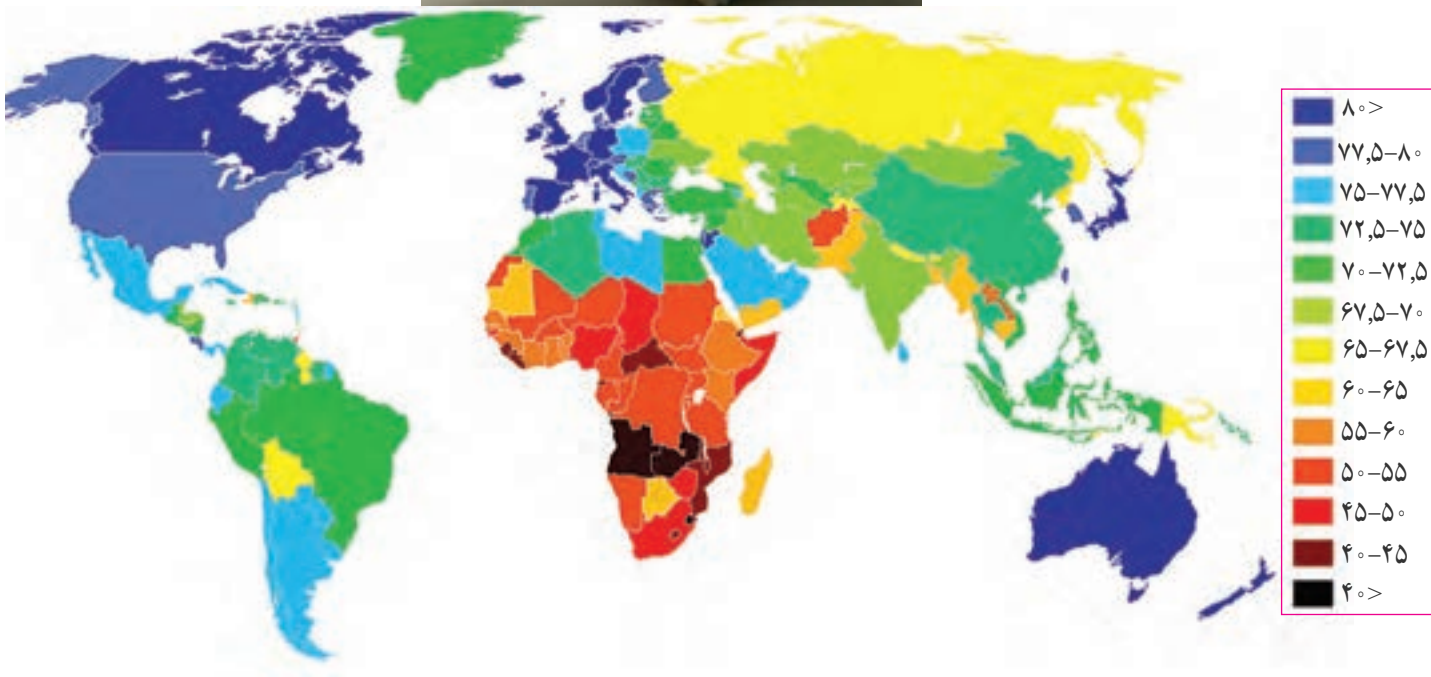
امید به زندگی یا متوسط طول عمر در یک کشور یعنی تعداد سال‌هایی که انتظار می‌رود کودکی که در آن کشور به دنیا آمده است، عمر کند و زنده بماند. میزان طول عمر یا امید به زندگی در یک جامعه نشان‌دهنده وضعیت سلامت و بهداشت در آن جامعه است. در کشورهایی که مردم در محیطی پاک و بدون آلودگی زندگی می‌کنند، به غذای کافی و آب سالم دسترسی دارند و در صورت بیماری یا روبه‌رو شدن با حوادث، از امکانات درمانی و مراقبت‌های پزشکی پیشرفته برخوردارند، متوسط طول عمر بیشتر است. به عکس، در کشورهایی که مردم دسترسی کافی به غذا یا آب آشامیدنی سالم ندارند و با کمبود پزشک و دارو و امکانات درمانی مواجه‌اند و همچنین در کشورهایی که جنگ‌های داخلی و خارجی، گرسنگی و سوء تغذیه* وجود دارد، امید به زندگی یا متوسط طول عمر پایین است.



گردآوری آب آشامیدنی غیر بهداشتی، هند



مقایسه تجهیزات و امکانات پزشکی



در گزارش توسعه انسانی سال ۲۰۱۴ میلادی، بیشترین متوسط طول عمر ۸۳/۵ سال و کمترین متوسط طول عمر ۴۵/۶ سال ثبت شده است. در این سال، میزان امید به زندگی یا متوسط طول عمر در کشور ایران ۷۴ سال بوده است.



سیرالئون	چاد	آنگولا	نپال	آرژانتین	قطر	ایالات متحده آمریکا	نروژ کانادا	استرالیا سوئیس	ژاپن هنگ کنگ چین
سال ۴۵/۵	سال ۵۱	سال ۵۹	سال ۶۸	سال ۷۶	سال ۷۸	سال ۷۹	سال ۸۱/۵	سال ۸۲/۵	سال ۸۳/۵

مقایسه میزان امید به زندگی در چند کشور انتخابی (۲۰۱۴ میلادی)

پ) سواد و آموزش

برای پی بردن به وضع آموزش در کشورها معیارهای مختلفی از جمله میزان باسوادی یا تعداد بزرگسالان باسواد، درصد ثبت نام کل کودکانی که در سن تحصیل اند، میانگین سال‌های تحصیل در یک کشور، میزان باسوادی و تحصیل دختران، و تعداد معلم به ازای دانش آموز را در نظر می‌گیرند و بررسی می‌کنند. متأسفانه در برخی کشورهای فقیر جهان امکانات آموزشی بسیار کم است. برای مثال، میانگین سال‌های تحصیل در کشورهای مالی، نپال و بنگلادش به ترتیب ۲، ۳/۲ و ۵/۱ سال است؛ در حالی که این رقم در مالزی ۹/۵ سال و در کانادا ۲۱/۳ سال می‌باشد. منظور از میانگین سال‌های تحصیل، متوسط تعداد سال‌هایی است که دانش‌آموزان یک کشور در مدرسه حضور پیدا کرده و تحصیل کرده‌اند.

علل و عوامل نابرابری

درباره علل نابرابری در جهان نظریات گوناگونی وجود دارد و کتاب‌های متعددی در این باره نوشته شده است. به طور کلی، این عوامل را به دو گروه می‌توان تقسیم کرد: عوامل خارجی و عوامل داخلی.

♦ **عوامل خارجی:** کشورهای قدرتمند و سلطه‌گر از طریق استعمار و به اشکال مختلف از منابع سایر کشورها به سود خود استفاده کرده و مانع پیشرفت آنها شده‌اند. مستعمره کردن کشورها در گذشته، اشغال نظامی کشورها یا دخالت و نفوذ در امور داخلی آنها به شیوه‌های مختلف و جلوگیری از استقلال سیاسی و اقتصادی آنها – که تا امروز نیز ادامه دارد – از جمله علل خارجی نابرابری است.

♦ **عوامل داخلی:** حکومت‌های ستمگر و وابسته که منافع و منابع کشور را در اختیار بیگانگان قرار می‌دهند و برای حفظ منافع خود، به ملت و کشورشان نیز بی‌توجه‌اند، جنگ‌ها و کشمکش‌های داخلی، فرهنگ و باورهای غلط، بی‌سوادی و ناآگاهی مردم، غفلت از استعدادها و فرهنگ خود، نداشتن ایمان و پشتکار و اراده برای تغییر وضع و نبودن وحدت و مشارکت بین مردم، از جمله علل داخلی نابرابری به حساب می‌آیند.

فعالیت

۵- سواد و آموزش نقش مهمی در پیشرفت یک کشور دارد. در گروه خود، فهرستی از مشکلاتی را که مردم یک کشور در اثر پایین بودن سطح سواد و محروم بودن از آموزش با آن مواجه می‌شوند، تهیه کنید و بخوانید.

۶- با توجه به آموخته‌های سال پیش، چند دلیل برای اینکه چرا قاره آفریقا بیشترین کشورهای دارای متوسط طول عمر پایین را دارد، بیان کنید.

۷- درباره علل و عوامل نابرابری و توسعه انسانی در جهان گفت‌وگو کنید. به نظر شما کدام عوامل مهم‌ترند؟ چرا؟

واژه‌ها



مادر شهر (متروپل): شهری اصلی و بزرگ در یک ناحیه یا کشور است که به دلایل سیاسی، اقتصادی یا فرهنگی، مرکزیت مهمی در آن کشور یا ناحیه دارد؛ مانند تهران، مشهد یا اصفهان در ایران.

ابرشهر (مگاسیتی): ناحیه‌ای شهری که در آن یک مادرشهر بزرگ با حوزه‌های پیرامونی جمعیتی بیش از ده میلیون نفر را در خود جای داده است؛ مانند توکیو، سئول، داکا، قاهره، تهران.

زاغه نشینی: زاغه‌نشینی یا آلونک‌نشینی عبارت است از سکونت بدون مجوز و غیر قانونی افراد کم‌درآمد و فقیر در حاشیه شهرها یا مناطق نامناسب که از خدمات شهری و اجتماعی مانند آب و برق و گاز و درمانگاه محروم‌اند.

فقر مطلق: ناتوانی در رفع نیازهای مادی اصلی و اولیه زندگی (یعنی خوراک، پوشاک و سرپناه) که برای بقای هر فرد لازم است.

گرسنگی و سوء تغذیه: نرسیدن حداقل انرژی لازم (حدود ۱۸۰۰ کیلو کالری در روز) به بدن یک فرد در اثر کمبود مواد غذایی یا دسترسی نداشتن به غذاست اما سوء تغذیه، مصرف ناکافی یا نامناسب غذاست؛ به طوری که مواد مورد نیاز مانند پروتئین‌ها، مواد معدنی و ویتامین‌ها به اندازه کافی به بدن نرسد.

به کار ببندیم

یکی از فعالیت‌های زیر را انتخاب کنید و انجام دهید.

۱- فرض کنید شما مسئول بالا بردن شاخص توسعه انسانی در کشور هستید و قرار است فهرستی از چند پیشنهاد مناسب در مورد بهبود هر یک از عوامل توسعه انسانی (درآمد، سواد، امید به زندگی) تهیه کنید. با همفکری دوستانتان این پیشنهادها را بنویسید.

۲- درباره جلوییگری از مهاجرت از روستا به شهر چند پیشنهاد و راه حل بنویسید.

۳- به طور گروهی، درباره یکی از موضوعات این فصل پوستری طراحی کنید و روی آن پیامی بنویسید. (برای مثال، موضوعاتی چون عدالت و از بین رفتن نابرابری در جهان، جمعیت جوان به عنوان ثروت کشور، توسعه انسانی و امید به زندگی)