

فصل دوم

جغرافیای طبیعی ایران

جغرافیای طبیعی مطالعه پدیده‌های طبیعی زمین است، در این فصل شما با موقعیت جغرافیایی ایران و شرایط و ویژگی‌های ناهماری‌ها، آب و هوا و منابع آب ایران آشنا می‌شوید.

موقعیت جغرافیایی ایران

محل قرار گرفتن هر پدیده در سطح کره زمین، موقعیت جغرافیایی آن پدیده است. موقعیت جغرافیایی هر کشور از دو نظر قابل مطالعه است: موقعیت ریاضی و موقعیت نسبی.

۱- موقعیت ریاضی یا مطلق

کلاس شما چند ردیف نیمکت دارد؟ چند ستون دارد؟ شما در کدام ردیف و ستون کلاس نشسته‌اید؟ فرض کنید پاسخ شما ردیف سوم ستون وسط (دوم) کلاس باشد. این پاسخ، نشان‌دهنده موقعیت ریاضی شما در کلاستان است. هر پدیده یا مکانی که می‌شناسیم، موقعیت ریاضی‌ای دارد که این موقعیت فقط به آن پدیده متعلق است.

محل دقیق هر پدیده یا مکان، با توجه به طول و عرض جغرافیایی، موقعیت مطلق یا ریاضی آن محل است.

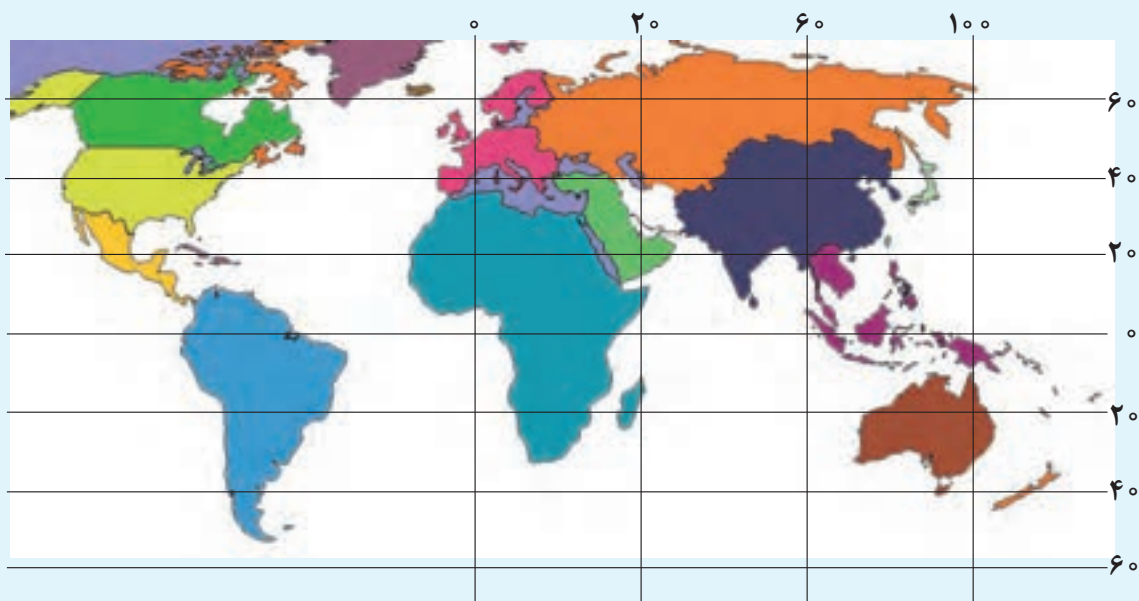
ایران در عرض جغرافیایی ۲۵ تا ۳۹ درجه در جنوب منطقه معتدله نیمکره شمالی قرار گرفته و همچنین در ۴۴ تا ۶۳ درجه طول شرقی واقع شده است. گستردگی کشور ما در این عرض‌ها به تنوع آب و هوا در آن منجر شده است. این تنوع آب و هوایی در نوع تولیدات کشاورزی، محیط‌زیست و در نهایت پیشرفت کشور ما مؤثر است. این مطلب را به صورت کامل در بحث آب و هوای ایران خواهید خواند.



فعالیت

۱- موقعیت ریاضی استان محل زندگی خود را مشخص کنید.

۲- با توجه به مطالب یاد شده، مختصات جغرافیایی ایران را در نقشه زیر پیدا کنید.



۳- فرض کنید بتوانیم موقعیت جغرافیایی ایران را تغییر دهیم. با توجه به طول و عرض‌های جغرافیایی فرضی، وضعیت آب و هوایی ایران را در این دو حالت بررسی، و موارد را با یکدیگر مقایسه کنید. در هر گروه یکی از موقعیت‌های فرضی را با موقعیت واقعی ایران مقایسه کنید.



۲- موقعیت نسبی

نسبت قرارگیری محل نشستن شما به میز معلم، تخته کلاس، در ورودی و پنجره‌های کلاستان چگونه است؟ اگر هر کدام از این موارد، جابه‌جا شود بر شما تأثیر دارد؟ محل نشستن شما در کلاس نسبت به سایر پدیده‌ها موقعیت خاصی برای شما ایجاد کرده که با سایر هم‌کلاسی‌های شما متفاوت است. مکان نشستن شما نسبت به سایر پدیده‌های کلاس، موقعیت نسبی شما در کلاس است. محل قرارگیری هر مکان، نسبت به پدیده‌های طبیعی یا انسانی پیرامون خود، موقعیت نسبی آن مکان است. همه پدیده‌ها موقعیت نسبی دارند. منظور از موقعیت نسبی هر کشور، محل قرارگیری آن، نسبت به سایر کشورها، دریاها، تنگه‌ها، کانال‌ها، منابع اقتصادی و... است.

فعالیت

برای درک بهتر این مفهوم به نقشه زیر توجه کنید. موقعیت نسبی ایران را بررسی، و نتایج آن را در کلاس ارائه کنید.



نقشه جنوب غربی آسیا

موقعیت نسبی ایران

ایران از موقعیت نسبی ممتازی برخوردار است؛ زیرا در مجاورت خلیج فارس و تنگه هرمز قرار گرفته و این منطقه به دلایل زیر اهمیت خاصی دارد.

۱ ارزش و نقش ارتباطی بین سه قاره آفریقا، اروپا و آسیا که در گذشته اهمیت داشته و اکنون نیز به عنوان حلقه‌ای از زنجیره حمل و نقل کالا و نفت، اهمیت خود را حفظ کرده است.

۲ بزرگ‌ترین منبع انرژی جهان، ذخایر با ارزشی دارد، زیرا حدود ۰/۶۶ درصد ذخایر نفت جهان و ۰/۲۸ درصد ذخایر گاز طبیعی را در خود جای داده است.



۴ این منطقه، ارزش فرهنگی و سیاسی دارد زیرا خلیج فارس در مرکز و قلب ناحیه جغرافیایی و سیاسی جهان اسلام قرار دارد.

۳ درآمدها و دلارهای ناشی از صدور و فروش نفت خام، منطقه خلیج فارس را به صورت یکی از کانون‌های ثروتمند جهان در آورده است و این بازار مصرف بزرگ، آن را به کانون توجه صادر کنندگان کالاهای صنعتی و غیرصنعتی تبدیل کرده است.



مجموعه این ارزش‌هاست که قدرت‌های جهانی را در گذشته و امروز متوجه خلیج فارس کرده است؛ زیرا تسلط بر تمام یا هر یک از این موارد، موازنه راهبری و قدرت را در جهان تغییر می‌دهد. ایران از کشورهای مهم در منطقه خلیج فارس است. عوامل طبیعی و انسانی، وضع خاصی برای کشور ایران پدید آورده است. به اطلاعات داده شده توجه کنید تا موقعیت و ویژگی‌های این کشور را در منطقه بشناسید.

● جدول زیر فقط برای مطالعه و فعالیت در کلاس است.

نام کشور	وسعت (کیلومتر مربع)	جمعیت (میلیون نفر) ۲۰۱۵	تولید نفت (به میلیون بشکه در روز) ۲۰۱۶
ایران	۱۶۴۸۱۹۵	۷۹	۳/۷
افغانستان	۶۵۲۸۶۴	۳۱	ندارد
ترکیه	۷۸۳۵۶۲	۷۷	ندارد
عربستان	۲۱۵۰۰۰۰	۲۸	۱۰/۵
عراق	۴۳۷۰۷۲	۳۳	۴/۲
امارات متحده عربی	۸۳۶۰۰	۱۰	۲/۲
کویت	۱۷۸۲۰	۴	۲/۲
بحرین	۶۶۵	۱	۱

فعالیت

با توجه به اطلاعات جدول بالا، جدول زیر را کامل کنید تا با موقعیت ایران در منطقه خلیج فارس بیشتر آشنا شوید.

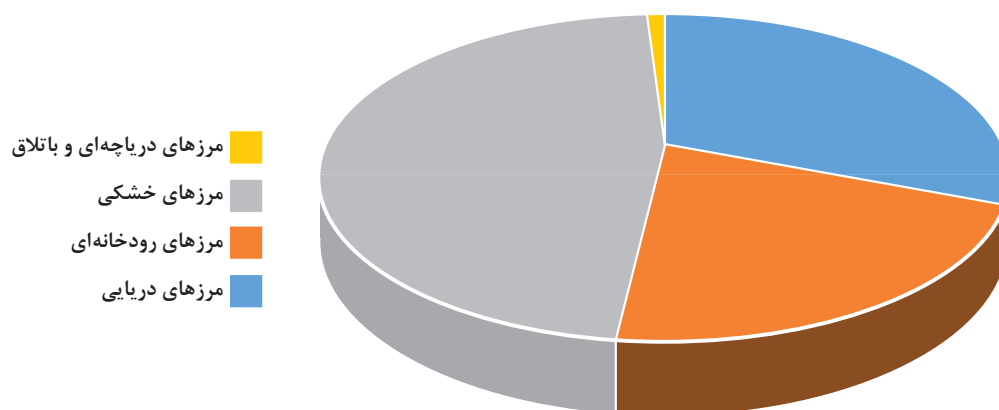
رتبه در وسعت - ایران -
رتبه در جمعیت - بحرین -
رتبه در تولید نفت - عربستان -

مرزهای سیاسی

همان‌طور که می‌دانید، مرز مهم‌ترین عامل تشخیص و جدایی هر کشور از کشور همسایه است و نشان می‌دهد سرزمین یک کشور تا کجا امتداد دارد. ایران کشور وسیعی است که حدود ۸۷۳۱ کیلومتر، مرز مشترک سیاسی با همسایگانش دارد و جزء کشورهای پرمسایه است و با ۱۵ کشور مرز خشکی یا آبی دارد.

○ برای مطالعه	
مقدار مسافت به کیلومتر	نوع مرز
۲۷۰۰	دریایی
۴۱۱۳	خشکی
۱۸۳۰	رودخانه‌ای
۸۸	دریاچه‌ای و باتلاقی
۸۷۳۱	جمع

با استفاده از نقشه جنوب غربی آسیا و نمودار زیر، چه نکته مهمی توجه شما را به خطوط مرزی ایران جلب می‌کند؟



یکی دیگر از مرزهایی که امکان دسترسی به سایر کشورهای جهان را امکان‌پذیر می‌سازد، راه‌های هوایی است که از طریق آن، ارتباط با سایر نقاط جهان فراهم می‌شود. تعدادی از کشورها به علت مجاورت با دریا و دریاچه‌ها، امکان دسترسی به خطوط دریایی هم دارند. کشور ما از جمله کشورهایی است که از طریق راه‌های آبی با کشورهای جهان در ارتباط است. راه‌های آبی، امکان روابط بازرگانی بیشتری را فراهم می‌کند.

دسترسی به آب‌های آزاد برای هر کشوری، علاوه بر امکان ارتباط با سایر نقاط جهان، دستیابی به منابع غذایی و منابع معدنی و سوخت‌های فسیلی را نیز فراهم می‌کند.



فعالیت‌های دریانوردی در خلیج فارس و دریای عمان



جابه‌جایی کالا در بندر شهید رجایی



تنگه هرمز، آبراهه‌ی هلالی شکلی است که آب‌های آزاد اقیانوس هند و دریای عمان را به خلیج فارس متصل می‌کند. این تنگه به سبب اینکه دروازه‌ی خروجی نفت خلیج فارس است، مهم‌ترین آبراهه‌ی راهبردی و یکی از گذرگاه‌های تجاری مهم جهان است.

فعالیت

مرزهای آبی شمال و جنوب ایران چه مزیت‌هایی برای کشور ما به وجود آورده است؟ با یکدیگر گفت‌وگو، و نتایج آن را در کلاس ارائه کنید.

ناهمواری های ایران

در سرزمین ما، روستاها و شهرهای بسیاری هست؛ اما پراکندگی آنها در همه جای کشور یکسان نیست. از دشت‌های نسبتاً هموار داخلی تا جلگه‌های سرسبز سواحل دریای خزر و از کوه‌های البرز تا زاگرس و جلگه‌های ساحلی خلیج فارس و دریای عمان، آبادی‌های متعدد به شکل شهر و روستا استقرار یافته است. تعداد این آبادی‌ها در مناطق پایکوهی بیشتر، و جمعیت در آنها متراکم‌تر است. چرا پراکندگی جمعیت در نواحی مختلف کشور متفاوت است؟ در نقشه‌های زیر، پراکندگی کوهستان‌ها و جلگه‌ها را با پراکندگی جمعیت کشور در نواحی شهری با هم مقایسه کنید. به نظر می‌رسد بین ناهمواری‌ها و تراکم جمعیت، ارتباط نزدیکی هست؛ چرا؟



نقشه تراکم جمعیت ایران در نواحی شهری



نقشه ناهمواری های ایران

اهمیت ناهمواری‌ها

با شناسایی و مطالعه ناهمواری‌های کنونی کشور و سرگذشت تغییرات آنها می‌توانیم برای آینده، برنامه‌ریزی دقیق‌تری داشته باشیم.

بخش اعظم سرزمین ما را نواحی مرتفع و کوهستانی تشکیل می‌دهد. اگرچه ارتفاع کوه‌ها در بعضی جاها کمتر و در برخی مناطق بیشتر است؛ به نظر می‌رسد کوه‌ها، نواحی شمالی، شمال غربی، غربی، شرق و نواحی پراکنده‌ای از مرکز کشور را دربرگرفته است. این ناهمواری‌ها گاه در طول تاریخ، مانع ورود مهاجمان به سرزمین ما شده، و علاوه بر آن در تشکیل اجتماعات انسانی و نوع زندگی مردم بسیار تأثیرگذار بوده است.

در حد فاصل مناطق کوهستانی و گاه در درون کوهستان‌ها، دشت‌ها و جلگه‌ها واقع شده است. دشت‌ها محل‌های مناسبی برای فعالیت‌های کشاورزی و دیگر فعالیت‌های اقتصادی است. برخی از این دشت‌ها مرتفع و برخی پست و کم‌ارتفاع است. وجود آب در دشت‌ها از عوامل مهم فعالیت‌های زندگی آنجا است. در جلگه‌ها، رودهایی که از کوه‌ها سرازیر می‌شوند به سوی دریاها و دریاچه‌ها جریان می‌یابند و منابع آب قابل توجهی ایجاد می‌کنند که شهرها و روستاها بر کناره‌های آنها مستقر می‌شود. در جلگه‌های سواحل دریای خزر، صدها رود بزرگ و کوچک از دامنه‌های شمالی البرز و دامنه‌های شرقی کوه‌های تالش به دریای خزر جریان می‌یابد و در جلگه‌های خلیج فارس و دریای عمان نیز رودهای

فصلی یا دائمی، آب را به سوی این دریاها هدایت می‌کند. سکونتگاه‌های بسیاری بر این جلگه‌ها و کناره رودها، استقرار یافته است.



ویژگی‌های دوران‌های مختلف زمین‌شناسی

پیدایش ناهمواری‌های ایران

طی دوران‌های زمین‌شناسی، ناهمواری‌ها به وجود آمده است. ناهمواری‌های ایران بیشتر طی دوران‌های اول تا سوم زمین‌شناسی پدید آمده است و شکل امروزی آنها به اواخر دوران سوم زمین‌شناسی (سنوزویک) مربوط است. پس از آخرین تحولات در این دوران، طی دوره «کواترنز»^۱ ناهمواری‌های کشور ما شکل نهایی یافته و از آن پس تحت تأثیر عوامل فرسایش تغییر شکل می‌یابند. این عوامل (آب‌های روان، باد، اختلاف دما) به همراه عملکرد انسان، که با بهره‌برداری‌های گوناگون خود از محیط، سرعت تغییرات را افزایش داده است، موجب تغییر شکل ناهمواری‌های ایران شده است.

تقسیمات ناهمواری‌های ایران

- با توجه به نقشه پراکندگی ناهمواری‌های ایران، می‌توان تقسیماتی را در آن تشخیص داد:
- سرزمین‌های کوهستانی که اغلب بیش از هزارمتر از سطح دریاهای آزاد ارتفاع دارند.
 - سرزمین‌های هموار که شامل دشت‌ها و جلگه‌های کم‌ارتفاع در نواحی داخلی یا سواحل دریاها می‌شوند.

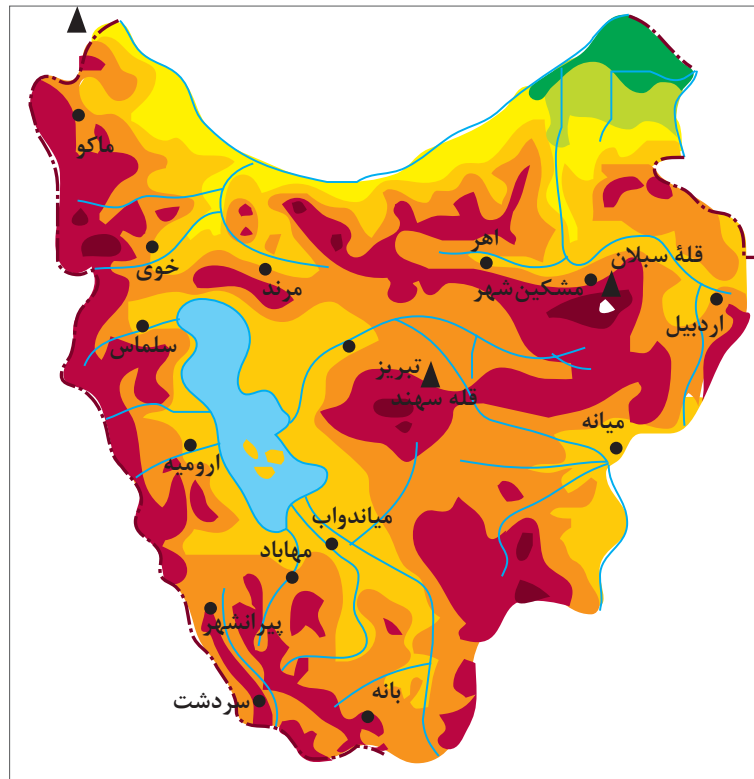
- سرزمین‌های کوهستانی

با توجه به تاریخچه زمین‌شناسی، تحولات ناهمواری‌ها، شکل و پراکندگی، کوهستان‌های ایران را می‌توان به صورت زیر تقسیم‌بندی کرد:

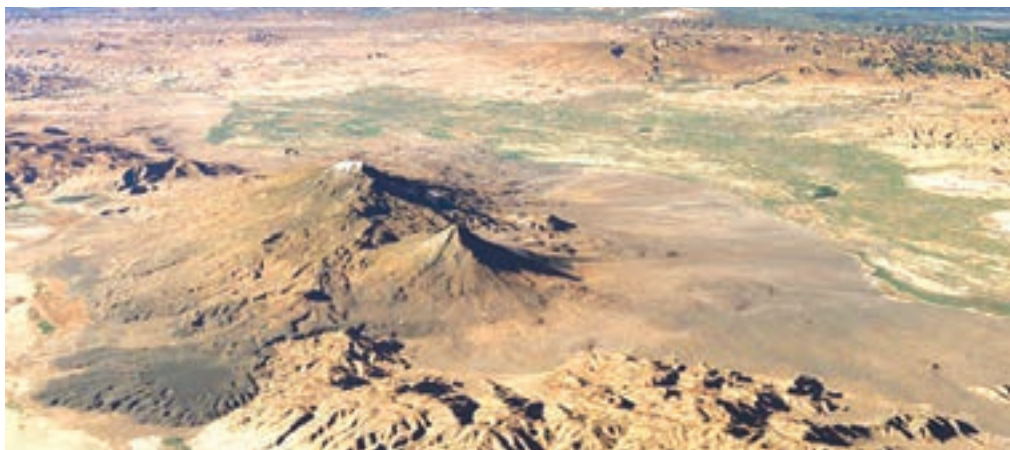
۱- دوره کواترنز به دوره انتهایی زمان‌های زمین‌شناسی گفته می‌شود که تقریباً ۲/۵ میلیون سال اخیر را دربرمی‌گیرد و طی آن، دوره‌های یخچالی و بین‌یخچالی، دوره‌های بارانی و خشک به وقوع پیوسته و آثار زیادی بر ناهمواری‌ها بر جای گذاشته است. گسترش زندگی انسان و شهرنشینی هم باعث تغییرات زیادی در ناهمواری‌ها طی این دوره شده است.

۱- منطقه کوهستانی شمال کشور

الف) منطقه کوهستانی آذربایجان: دو رشته کوه ارسباران (قره باغ) در شمال و رشته کوه مرزی ایران و ترکیه (آرارات)، شمال و غرب این منطقه را دربر گرفته است. علاوه بر این کوه‌ها، دو توده کوهستانی مهم دیگر، به نام‌های سهند و سبلان بر اثر فوران آتش فشانی در این منطقه وجود دارند.



نقشه پراکندگی ناهمواری‌های منطقه کوهستانی آذربایجان



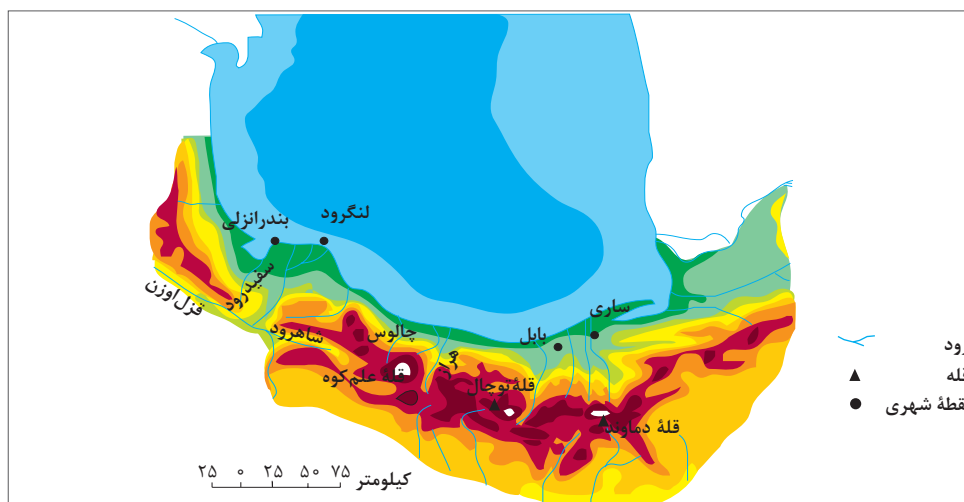
تصویر ماهواره‌ای رشته کوه آرارات

ب) منطقه کوهستانی تالش: کوهستان‌های تالش با جهت شمالی - جنوبی، منطقه آذربایجان را از کناره‌های دریای خزر جدا کرده است. شیب عمومی این کوه‌ها به سمت خزر بیش از منطقه آذربایجان است و آب‌های جاری از آنها با سرعت به دریای خزر، وارد می‌شود. با مراجعه به نقشه، نام مهم‌ترین قله این کوهستان را پیدا کنید. آیا محل جدا شدن کوه‌های تالش از کوه‌های البرز را می‌توانید پیدا کنید؟

ج) منطقه کوهستانی البرز: کوه‌های البرز از تنگه منجیل شروع شده و در امتداد غربی - شرقی تا کوه‌های شاه‌کوه در نزدیکی شاهرود و تنگه خوش بیلاق ادامه دارند. دامنه‌های این کوه‌ها معمولاً به سمت شمال و یا جنوب است و در آن دره‌های وسیع و عمیقی هست، که رودهایی چون چالوس و هراز در آنها جریان دارد. بخش اعظم این چین‌خوردگی وسیع، حاصل کوه‌زایی مواد رسوبی طی میلیون‌ها سال است. فعالیت‌های آتش‌فشانی در دوره کواترنر سبب شکل‌گیری قله دماوند در این رشته‌کوه شده است. مراکز جمعیتی بسیاری در امتداد کوهستان‌های البرز مستقر شده است و یکی از کانون‌های عمده فعالیت‌های اقتصادی کشور به شمار می‌رود.

گستره فعال البرز

گسترش شهرهای پرونق اقتصادی مثل تهران، کرج، احداث جاده‌های ارتباطی (شوسه و راه‌آهن)، احداث سدها و



نقشه پراکندگی ناهمواری‌های منطقه کوهستانی البرز و تالش



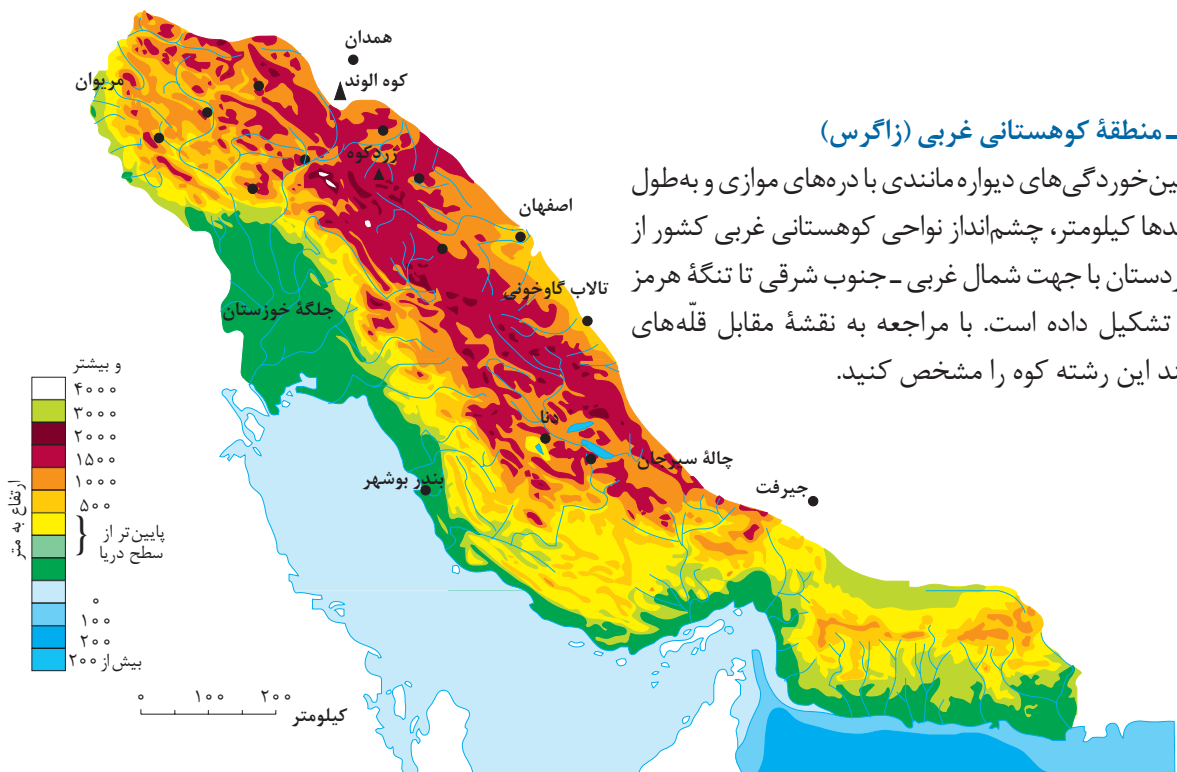
تصویر ماهواره‌ای قله تخت سلیمان

هدایت رودخانه‌ها و بهره‌برداری از آنها، گسترش فعالیت‌های کشاورزی گوناگون و بهره‌برداری از معادن فراوان کوه‌های البرز، ناهمواری‌های این منطقه کوهستانی را به شکلی ناپایدار درآورده است. مجموعه این فعالیت‌ها سبب شده است دامنه‌ها و دره‌ها، دشت‌ها و رودخانه‌های این منطقه کوهستانی طی دهه‌ها، چهره دیگری به خود بگیرد و گاه، مخاطراتی همچون ریزش و لغزش در جاده‌ها و دامنه‌ها، لرزش‌های خفیف و گسترده، طغیان رودها و بروز سیلاب و همانند آنها حادث شود.

فعالیت

جاده‌هایی که شهرهای دامنه‌های جنوبی البرز را به دامنه‌های شمالی آن ارتباط می‌دهد بر روی نقشه پیدا کنید.
 - این جاده‌ها از کنار کدام کوه‌ها و دره‌ها عبور می‌کند؟
 - عبور جاده‌ها در این نواحی با عملیات ساختمانی (برداشت مواد، حمل و برجای‌گذاری‌ها، انفجار سنگ‌ها، تغییر در مجاری آب‌ها، احداث تونل و...) همراه است. تأثیر این عملیات را بر ناهمواری‌های این منطقه، با هم‌گروه‌های خود به بحث بگذارید و گزارشی تهیه و ارائه کنید.

د) کوه‌های شمال خراسان: این کوه‌ها به شکل منظم و موازی در شمال شرقی ایران قرار دارند. از رشته‌کوه‌های مهم کوه‌های شمال خراسان، می‌توان هزار مسجد، آلاداغ و در اطراف نیشابور، بینالود را نام برد.



نقشه رشته کوه زاگرس

زاگرس چگونه به وجود آمد؟

رشته کوه زاگرس از برخورد دو صفحه شبه جزیره عربستان و صفحه اوراسیا به وجود آمده است. این چین خوردگی‌ها پس از تشکیل، به حالت اولیه باقی نماند و طی میلیون‌ها سال به علت فرسایش تغییر شکل یافته است. یکی از زیباترین و فعال‌ترین پدیده‌های رشته کوه زاگرس، گنبدهای نمکی است که لایه‌های نمک به شکل گنبدهایی بین لایه‌های رسوبی قرار گرفته است.



گنبدهای نمکی



سد گتوند- استان خوزستان

عوامل تغییردهنده زاگرس در حال حاضر

الف) عوامل طبیعی: رودهای بسیاری از زاگرس سرچشمه می‌گیرد. جریان آب در این رودها به علت تغییرات اقلیمی، دچار نوساناتی شده و از حالت منظم به حالت نامنظم و طغیانی تغییر شکل داده است. ریزش‌های جوی شدید، کوه‌ها را می‌فرساید و مواد آن در دسترس این رودها قرار می‌گیرد. به نظر می‌رسد طی سه دهه اخیر، طغیان در رودهای حوضه زاگرس بیش از گذشته شده و در پی آن، حمل رسوب توسط رودها به تشکیل شکل‌های جدیدی از ناهمواری منجر شده است. توفان‌های گرد و غبار از دیگر عواملی است که هم طبیعت و هم انسان در منطقه زاگرس در ایجاد و گسترش آنها مؤثر است. طی سی سال اخیر، وقوع توفان‌ها در این منطقه بیشتر شده است و انتظار می‌رود در استان‌های زاگرسی (مثل خوزستان، لرستان و ایلام) افزایش یابد.



تغییر در مجرای رود خرم‌آباد در شهر خرم‌آباد

ب) عوامل انسانی: بر روی رودهای حوضه زاگرس، سدهای متعدد احداث شده است. این سدها برای جلوگیری از طغیان، تولید برق آبی، تنظیم آب مورد نیاز برای آبیاری اراضی کشاورزی، استفاده‌های صنعتی و یا تأمین آب مورد نیاز شهرها و روستاها احداث شده است. به نظر می‌رسد برخی از این سدها در محل‌های مناسبی احداث نشده‌است (مثل سد گتوند که در محل گنبدهای نمکی احداث شده است). این امر باعث تغییر کیفیت آب رودها شده است. همچنین شهرهای متعددی در کناره رودها گسترش یافته است که باعث برهم خوردن



تصویر ماهواره‌ای زاگرس جنوبی

تعادل جریان رودها بر اثر دست‌کاری‌های انسانی (مثل دیواره‌بندی، مجر سازی، پل‌سازی، پوشاندن روی رودها و ورود فاضلاب‌های شهری) در نواحی شهری شده و رودها را وادار کرده است که در مناطق شهری از بستر تعیین شده تجاوز کند و طغیان یا سیلاب را به شهرها تحمیل نماید. نمونه‌های متعددی از این سیلاب‌ها در زاگرس در استان‌های لرستان و ایلام طی سال‌های اخیر مشاهده شده است. افزایش رسوبات، سبب گسترش «سیلاب‌دشت‌ها» می‌شود، و مجاری رودها را دچار تغییر می‌کند.

احداث جاده‌ها، از بین بردن جنگل‌ها و استفاده نامناسب از اراضی کشاورزی در نواحی شهری و روستایی زاگرس همراه با گسترش شهرها و روستاها به ضرر دامنه‌ها، دره‌ها و دشت‌ها بوده است و از دیگر عوامل انسانی تغییر شکل ناهمواری‌ها در زاگرس، طی پنجاه سال اخیر به‌شمار می‌آید.

فعالیت

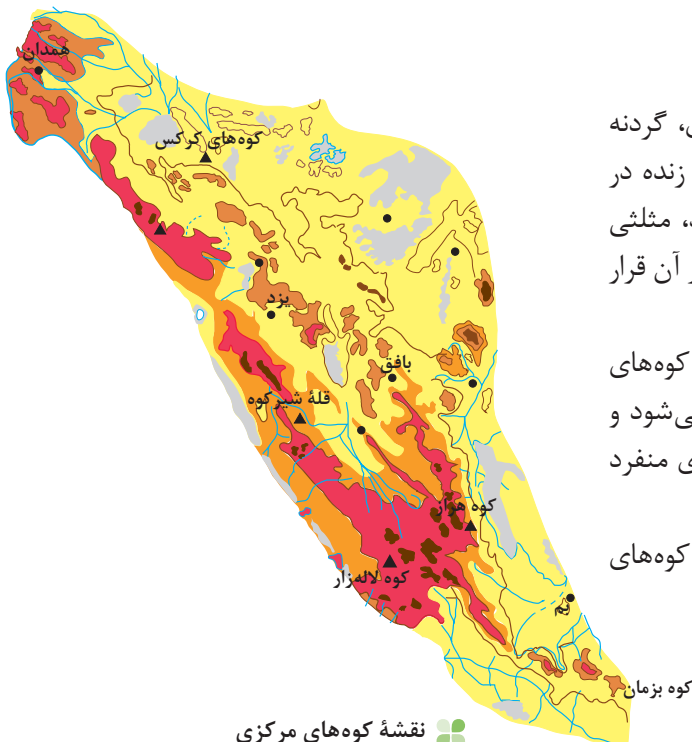
اگر در یک منطقه کوهستانی زندگی می‌کنید (آذربایجان، البرز و یا زاگرس)، عوامل انسانی مؤثر در تغییر شکل ناهمواری‌های پیرامون محل زندگی خود را با هم‌گروه‌ها مطرح کنید. آنها را فهرست و مهم‌ترین عامل این تغییر شکل‌ها را تشریح کنید.

۳- سایر مناطق کوهستانی

● اگر سه نقطه کوه جغتای در خراسان رضوی، گردنه آوج در استان همدان و قلّه کوه بزمان یا خضر زنده در سیستان و بلوچستان را به یکدیگر وصل کنید، مثلثی تشکیل می‌شود که سایر ناهمواری‌های کشور در آن قرار دارد.

ناهمواری‌های این منطقه دو نوع است: بخشی کوه‌های چین‌خورده که به آنها کوه‌های مرکزی گفته می‌شود و برخی توده‌های نفوذی آذرین که به آنها کوه‌های منفرد مرکزی می‌گویند.

بر روی نقشه، کوه‌های مرکزی به رنگ قهوه‌ای و کوه‌های منفرد مرکزی به رنگ نارنجی دیده می‌شود.



نقشه کوه‌های مرکزی

نام قله‌های مهم کوه‌های مرکزی و منفرد را در جدول زیر بنویسید.

	کوه‌های مرکزی
	کوه‌های منفرد مرکزی

● در جنوب استان سیستان و بلوچستان و اطراف چالۀ جازموریان در کرمان، منطقهٔ مُکران واقع شده است که در آن رشته‌کوه‌های بشاگرد و اطراف آن با ارتفاع نسبتاً کم و فرسوده‌ای وجود دارد. در این کوه‌ها، فرسایش، شکل‌های زیبایی با دره‌ها، چاله‌ها و گودال‌های عمیق ایجاد کرده است که آنها را «ناهمواری‌های مریخی» هم گفته‌اند. در استان‌های هرمزگان و بلوچستان جنوبی در فاصلهٔ این ناهمواری‌ها تا دریای عمان، چندین گِل‌فشان وجود دارد که همانند چشمه‌های گِلی می‌جوشد، اما فعالیت آنها کم و زیاد می‌شود. علت فعالیت این چشمه‌های جوشان، فعالیت‌های زمین‌ساختی است.



کوه‌های مریخی



گِل‌فشان

ارزش‌های اقتصادی نواحی کوهستانی

نواحی کوهستانی در زندگی انسان‌های ساکن در آن مناطق، ارزش زیادی دارد. در فهرست زیر، برخی از این ارزش‌های نواحی کوهستانی را می‌بینید. آیا می‌توانید چیزی به آن اضافه کنید؟

۱ ذخایر آب

۲ معدن و ذخایر طبیعی

۳ دامپروری

۴

۵



❖❖ دامپروری در نواحی کوهستانی

(ب) سرزمین‌های هموار

در بین نواحی کوهستانی مناطقی دیده می‌شود که ارتفاع آنها کم است. این نواحی دشت‌ها و جلگه‌ها است. دشت‌ها به دو صورت شکل گرفته است؛ یکی اینکه عوامل فرسایشی مانند باد و باران ناهمواری را هموار کرده است و دیگر اینکه مواد حاصل از فرسایش بین کوه‌ها، رسوب کرده و سطح همواری را به وجود آورده است.



❖❖ دشت تراکمی نهانند



❖❖ دشت فرسایشی لوت

تغییرات اقلیمی، که نشانه‌های آن را می‌توان تغییر در الگوی پراکندگی ریزش‌های جوی، بروز توفان‌ها و خشکسالی‌ها دانست، نه تنها در بسیاری از مناطق جهان بلکه در کشور ما و در مناطق پست داخلی مشغول تغییر شکل ناهمواری‌های کنونی است. توفان‌ها و بادهای شدید به فرسایش و جابه‌جایی مواد در دشت‌ها مشغول است و تپه‌های ماسه‌ای و دیگر پدیده‌های طبیعی مثل شوره‌زارها، بستر رودها و دشت‌های ریگی را از نظر وسعت و مکان تغییر می‌دهد. رودهای این مناطق نیز با طغیان‌های دوره‌ای خود، مواد را از جایی برمی‌دارد و در جای دیگری بر جای می‌نهد که شکل‌های تازه‌ای بر اثر آنها ایجاد می‌شود. بهره‌برداری انسانی و تغییرات کاربری اراضی، بوته‌کنی و از بین بردن پوشش‌های گیاهی، دست‌کاری ناخردانه در مسیل‌ها و مجاری رودها، احداث جاده‌ها در مناطق حساس به دست‌کاری‌های انسانی و بهره‌برداری وسیع از معادن و منابع طبیعی، از دیگر عواملی است که می‌تواند فرسایش انسانی را در نواحی بیابانی و دشت‌ها گسترش دهد.

ارزش‌های اقتصادی دشت‌ها

- ۱ جاذبه‌های گردشگری
 - ۲ استفاده از انرژی خورشید و باد
 - ۳ گذران اوقات فراغت به دلیل مناسب بودن برای رصد ستارگان، کویرنوردی و برگزاری مسابقات ورزشی
 - ۴ معادن گچ، نمک و مصالح ساختمانی
- آیا می‌توانید ارزش دیگری برای دشت‌ها بگویید؟



استخراج گچ



استفاده از انرژی خورشیدی



جاذبه‌های گردشگری

فعالیت

اگر پیرامون یکی از دشت‌های داخلی ایران زندگی می‌کنید، ارزش‌های اقتصادی دشت مجاور خود را فهرست کنید و در مورد یکی از آنها گزارشی تهیه، و به کلاس ارائه کنید.



نقشه پراکنندگی جلگه‌های ساحلی در ایران

جلگه‌ها

به نقشه جلگه‌ها توجه کنید، در کنار همه دریاها و دریاچه‌ها و رودهای پر آب کشور، جلگه‌ها دیده می‌شود. جلگه‌ها به دلیل حاصلخیز بودن خاک، جمعیت زیادی را در خود جای می‌دهد. آیا در نزدیکی محل زندگی شما جلگه‌ای وجود دارد؟

با خطی از شمال به جنوب، نقشه جلگه‌ها را به دو بخش مساوی تقسیم کنید. بیشتر جلگه‌ها در کدام سمت ایران واقع است؟ چرا؟

عوامل تغییر دهندهٔ جلگه‌ها

حرکات دریا (جزر و مد، توفان‌های دریایی / سونامی، جریان‌های دریایی و نوسانات عمومی آب دریاها) از جمله عوامل طبیعی است که خواه ناخواه، مرتباً مناطق ساحلی و زمین‌های آن را تغییر می‌دهد. رودهای طغیانی که به دریاها می‌ریزد نیز نهشته‌ها و آبرفت‌های فراوانی را بر جلگه‌های ساحلی، تحمیل و مرتباً مکان و وسعت جلگه‌ها را دچار تغییر می‌کند.

انسان در نواحی ساحلی با اسکله‌سازی، بندرسازی، دیواره‌سازی ساحلی، احداث جاده روی جلگه‌های ساحلی، تغییر در پوشش گیاهی و بهره‌برداری وسیع از آن و گسترش شهرها و روستاها به ضرر از بین رفتن اراضی کشاورزی و جنگلی، تغییرات وسیعی در نواحی ساحلی ایران ایجاد می‌کند و باعث می‌شود که طی چند دهه، چهرهٔ زمین در این مناطق تفاوت‌های اساسی کند.

ارزش اقتصادی جلگه‌ها: جلگه‌ها بهترین مکان‌های کشاورزی در کشورمان است. به تصاویر زیر در جلگه‌های مختلف توجه کنید. در مورد ارزش‌های اقتصادی هر یک جمله‌ای بنویسید.



گذران اوقات فراغت



فعالیت کشاورزی در جلگه

در کنار هر جلگه، سواحلی هم وجود دارد که ارزش‌هایی برای ساکنان منطقه به وجود می‌آورد. آیا با این ارزش‌ها آشنا هستید؟



.....



.....

در جلگه جنوبی کشور، وجود تنگه هرمز و سواحل طولانی، امکانات حمل و نقل کالا و مسافر را به همراه صید ماهی فراهم می‌آورد. در سواحل شمالی نیز حمل و نقل و صید ماهیان خاویار در جریان است. منابع و ذخایر غنی ذغال سنگ، نفت و گاز در مجاورت جلگه‌ها سبب جلب جمعیت شده است. چشم‌اندازهای طبیعی سواحل شمال و جنوب، همه‌ساله در فصل مناسب، پذیرای مسافران زیادی است. علاوه بر آن، جزایر جنوبی کشور از نقاط دیدنی است. به نظر شما، آیا ارزش‌های اقتصادی دیگری در مناطق جلگه‌ای وجود دارد؟ اگر می‌شناسید نام ببرید.

فعالیت

اگر در یکی از جلگه‌های ساحلی شمالی یا جنوبی کشور زندگی می‌کنید، ارزش‌های ارتباطی جلگه محل زندگی خود را از نظر بندرها و فعالیت‌های اقتصادی و دریانوردی در آنها، با هم‌گروه‌های خود به بحث بگذارید؛ گزارشی تهیه، و نتایج آن را به کلاس ارائه کنید.

هواشناسی و پیش بینی وضع هوا

به شکل ۱ دقت کنید. چه موضوعی را به یاد شما می آورد؟ یکی از عواملی که بر شیوه زندگی و فعالیت های انسان، تأثیر بسیار زیادی دارد، آب و هوا است. توجه به آب و هوا در برنامه های توسعه هر کشور و یا منطقه، نقش مهمی دارد. در این درس، مطالبی در مورد آب و هوا با تأکید بر کشور ایران می آموزیم.

اصطلاح هوا به حالت آبی و زودگذر جو گفته می شود؛ مثلاً دمای شهر یاسوج در ۲۶ فروردین سال ۱۳۹۴ ساعت ۸ صبح، ۱۳ درجه سانتی گراد است. در هواشناسی سعی می شود عناصر و عوامل به وجود آورنده هوا مانند بارش، دما و... شناسایی شود تا در نتیجه این شناخت، بتوان وضع هوا را در کوتاه مدت پیش بینی کرد.

آب و هوا به مجموعه عناصر جوی غالب در یک منطقه درازمدت گفته می شود؛ مثلاً آب و هوای استان خراسان جنوبی، گرم و خشک است. با توجه به دو مثال ذکر شده، آیا می توانید معیارهای اصلی تفاوت هوا و آب و هوا را بیان کنید؟

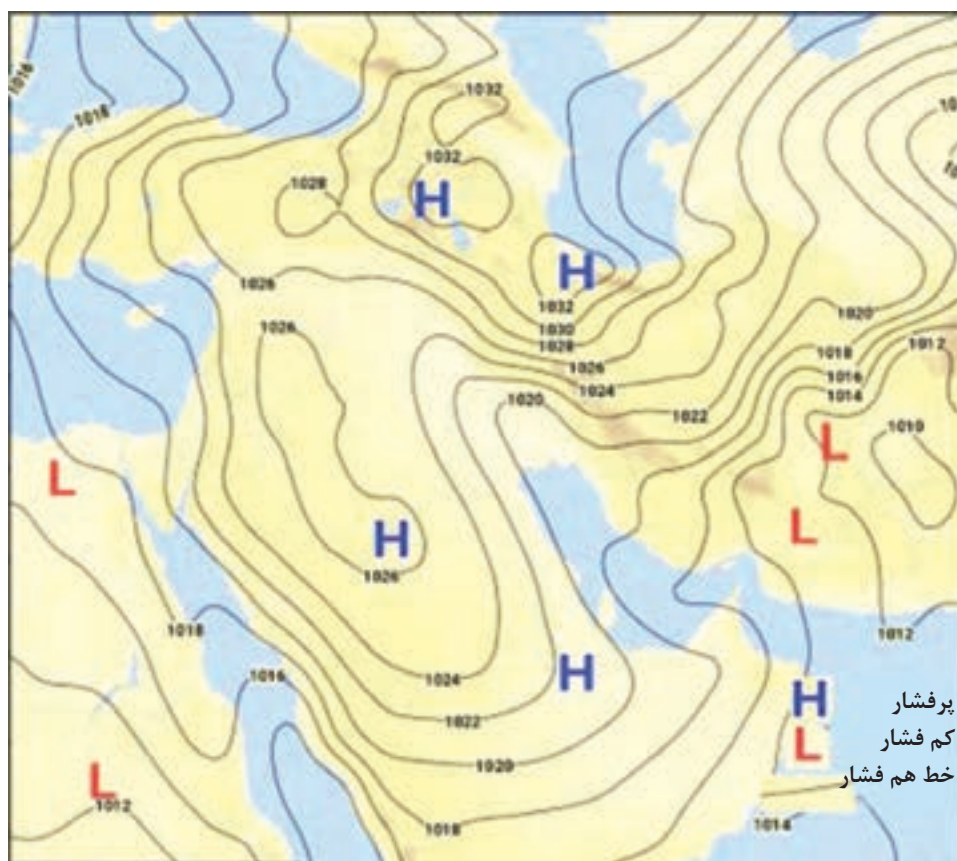
امروزه همه مردم برای فعالیت های مختلف مانند رفتن به مسافرت به پیش بینی وضع هوا توجه زیادی می کنند. سازمان هواشناسی کشور با استفاده از اطلاعات روزانه، مانند فشار، رطوبت و دما، نقشه های هواشناسی تهیه می کند و با کمک تصاویر پی در پی ماهواره ای، عبور توده های هوا را پس از شکل گیری مراکز کم فشار و پرفشار، طی چند روز، پیگیری می کند. با توجه به نوع توده هوا، سرعت و جهت آنها، کارشناسان هواشناسی می توانند وضعیت هوا و تغییرات آن را برای روزهای آینده پیش بینی کنند (شکل های ۳ و ۴).



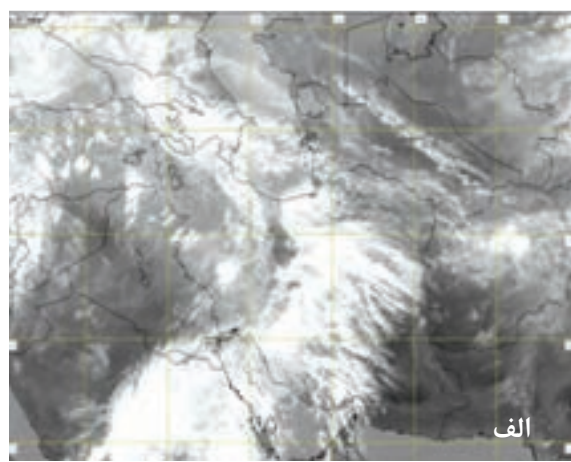
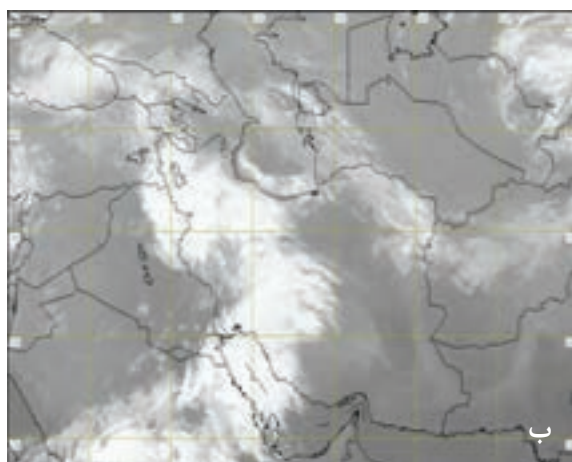
شکل ۱- پیش بینی وضع هوا



شکل ۲- وضعیت هوای شهر یاسوج



شکل ۳- نقشه شکل گیری مراکز فشار در جنوب غرب آسیا



شکل ۴- نمونه ای از تصاویر ماهواره ای ایران و پوشش ابری آن در دو روز پی در پی

امروزه با پیشرفت ارتباطات و فناوری می توانیم از طریق سایت های مختلف اینترنتی و نرم افزارهای مختلف، که امکان نصب روی رایانه و رایانه همراه را دارند به اطلاعاتی در مورد پیش بینی وضع هوای شهرها، روستاها و دیگر مناطق مختلف جهان دست یابیم.

- ۱- با همکاری دبیرتان و هماهنگی مدیریت آموزشگاه محل تحصیل خود از نزدیک‌ترین ایستگاه هواشناسی شهر و یا روستای خود بازدید علمی کنید.
- ۲- دو تصویر ماهواره‌ای ایران (شکل ۴) را باهم مقایسه کنید و بگویید ابرها در چه جهتی حرکت می‌کنند؟ آیا می‌توان با مقایسه این تصاویر، وضعیت هوا را پیش‌بینی کرد؟
- ۳- به سایت اینترنتی سازمان هواشناسی کشور به نشانی www.irimo.ir مراجعه، و وضعیت هوایی استان محل زندگی خود را بررسی کنید.
- ۴- تحقیق کنید آیا می‌توان به روش‌های تجربی و بدون استفاده از نقشه‌های هواشناسی و تصاویر ماهواره‌ای، وضع هوا را پیش‌بینی کرد؟

عوامل مؤثر بر آب و هوای ایران

با مشاهده دقیق شکل‌های ۵، ۶ و ۷، که از سه ناحیه آب و هوایی انتخاب شده است، متوجه می‌شویم کشور ما دارای آب و هوای متنوعی است.

به دو مثال زیر در مورد تنوع آب و هوای ایران توجه کنید.

مثلاً در حالی که زندگی مردم اردبیل با برف و سرما آمیخته شده، ساحل‌نشینان خلیج فارس و دریای عمان ممکن است سال‌ها بارش برف را در محل زندگی خود نبینند. یا در زمانی که مردم بندرانزلی بیش از ۱۸۰۰ میلی‌متر بارش را در یک سال دارند، مردم شهر میرجاوه در استان سیستان و بلوچستان بارشی کمتر از ۵۰ میلی‌متر دارند. این گوناگونی آب و هوایی، سبب تنوع در چشم‌اندازهای طبیعی و فرهنگی ایران شده است که در کمتر کشوری از جهان دیده می‌شود؛ به گونه‌ای که ایران ما به کشور چهار فصل معروف است.

علت‌های گوناگونی آب و هوایی ایران

به‌طور کلی علت‌های تنوع آب و هوایی کشور را می‌توان در سه عامل جغرافیایی مورد بررسی قرار داد که این عوامل عبارت‌اند از: موقعیت جغرافیایی، ارتفاع و جهت کوهستان‌ها و توده‌های هوا، که بیشتر به صورت ترکیبی، آب و هوای کشور را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند.



شکل ۶- ناحیه مرطوب خزری



شکل ۵- دشت کویر



شکل ۷- اشتران کوه لرستان



هوای شرجی - جزیره کیش

۱- موقعیت جغرافیایی

عرض جغرافیایی، پرفشار جنب حاره‌ای و دوری و نزدیکی به دریاها؛ مهم‌ترین عوامل ناشی از موقعیت جغرافیایی است که بر آب و هوای کشور اثر دارد.

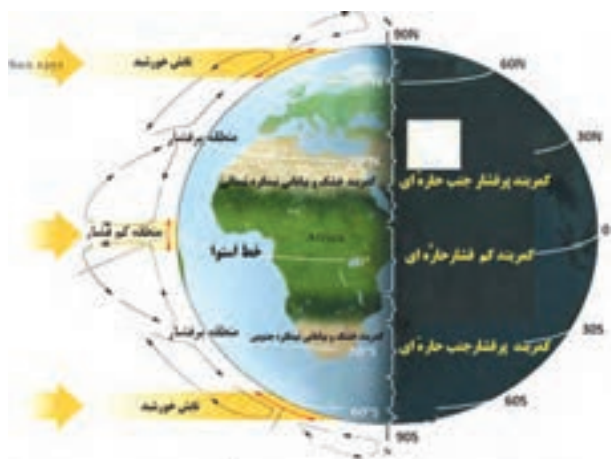
الف) عرض جغرافیایی: به شکل ۸ نگاه کنید. آیا میانگین دمای بندر جاسک با شهر ماکو یکسان است؟ کدام شهر سردتر و کدام گرم‌تر است؟ در مناطق جنوبی کشور، که در عرض‌های کم جغرافیایی قرار دارند (به خط استوا نزدیک‌ترند)، زاویه تابش خورشید هنگام ظهر، نزدیک به عمود است و به همین دلیل در این نواحی، مقدار تابش خورشید بیشتر و هوا گرم‌تر است؛ مانند استان‌های هرمزگان و جنوب سیستان و بلوچستان. ولی در مناطق شمالی کشور که در عرض‌های بالای جغرافیایی قرار دارند و زاویه تابش خورشید مایل‌تر است، مقدار تابش کمتر و هوا سردتر است؛ مانند استان‌های آذربایجان غربی و شرقی. در کشور ما به‌طور میانگین، میزان دما از شمال به جنوب بیشتر می‌شود.



شکل ۸- رابطه عرض جغرافیایی و دما در کشور

ب) قرار گرفتن ایران در کمربند پرفشار جنب حاره‌ای: چرا در مناطق جنوبی کشور، که نزدیک آب‌های خلیج فارس و دریای عمان قرار دارد، بارش بسیار کم است؟ به شکل ۹ نگاه کنید. این شکل گردش عمومی هوا را نشان می‌دهد. در اطراف خط استوا به دلیل گرم بودن و صعود هوا، کمربند کم فشار حاره‌ای تشکیل می‌شود و دارای آب و هوای گرم و مرطوب است. در اطراف مدار رأس‌السرطان و رأس‌الجدی، به دلیل سنگینی و فرونشینی هوا، کمربند پرفشار جنب حاره‌ای تشکیل می‌شود و دارای آب و هوای گرم و خشک است.

مهم‌ترین کمربندهای خشک و بیابانی کره زمین در اثر عامل پرفشار جنب حاره‌ای به وجود آمده است که کشور ما هم در داخل این کمربند خشک قرار دارد. عامل پرفشار جنب حاره‌ای در تابستان به داخل کشور پیشروی می‌کند و



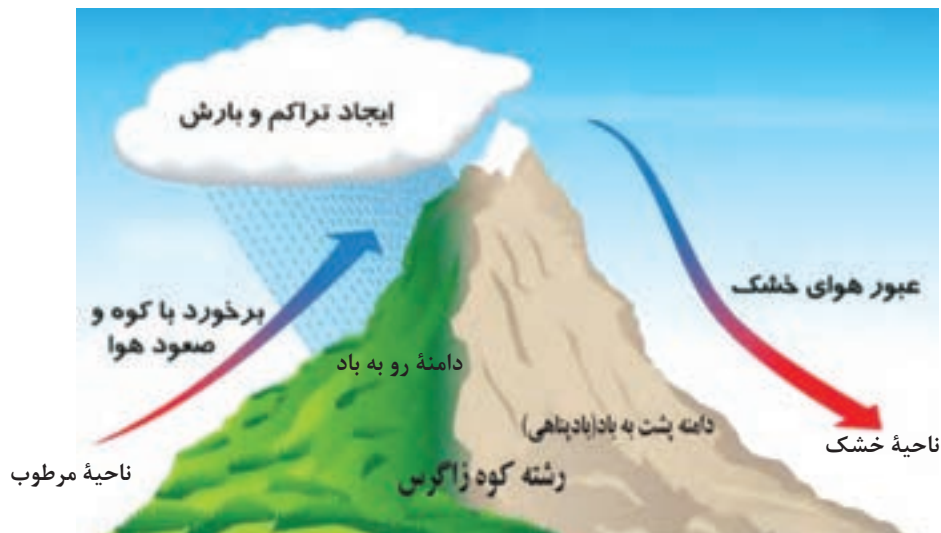
مانع ریزش بارش در دوره گرما در کشور می شود. گردش عمومی هوا را می توانید در شکل ۹ بررسی کنید.

شکل ۹- گردش عمومی هوا و مراکز فشار در کره زمین

پ) نزدیکی به دریاها و دوری از آن و منابع رطوبتی: نزدیکی به دریاها و دوری از آن در آب و هوای کشور دو اثر متفاوت دارد. در سواحل شمالی کشور، دریای خزر در افزایش بارش، نقش مهمی دارد ولی خلیج فارس و دریای عمان به دلیل عدم صعود هوای مرطوب، در بارش سواحل جنوبی کشور، نقش چندانی ندارند و موجب شرعی شدن هوا می شوند. در نواحی داخلی کشور به دلیل دور بودن از دریاها و کمبود رطوبت، اختلاف دما زیاد است ولی در نواحی ساحلی شمال و جنوب کشور اختلاف دما کمتر است.

۲- میزان ارتفاع و جهت کوهستان ها

با افزایش هر ۱۰۰۰ متر ارتفاع، دمای هوا به طور میانگین حدود ۶ درجه سانتی گراد کاهش می یابد. پس در نواحی کوهستانی کشور، آب و هوا سردتر و در دشت های داخلی کشور، که ارتفاع کمتری دارند آب و هوا گرم تر است. جهت رشته کوه های بلند مانند البرز و زاگرس نیز در پراکندگی جغرافیایی بارش کشور اثر دارد. این عامل موجب بارش های بیشتر در دامنه های شمالی البرز و دامنه های غربی زاگرس شده است (شکل ۱۰).



شکل ۱۰- تفاوت چشم انداز دامنه های شرقی و غربی زاگرس

- ۱- اگر رشته کوه البرز، جنوب دریای خزر نبود، وضعیت بارش در ناحیه خزری چگونه بود؟
- ۲- با توجه به شکل ۱۰، دامنه‌های شرقی و غربی زاگرس را از نظر میزان رطوبت مقایسه کنید.
- ۳- شهرکرد و دزفول در یک عرض جغرافیایی قرار دارند. بررسی کنید کدام شهر سردتر و کدام شهر گرم‌تر است. چرا؟

۲- ورود توده‌های هوا به کشور

توده هوا، حجم بزرگی از هوا است که ویژگی فیزیکی آن به خصوص از نظر دما و رطوبت، در سطح افقی در صدها کیلومتر تقریباً همسان باشد. به شکل ۱۱ نگاه کنید. در طول سال، انواع توده‌های هوا وارد کشور ما می‌شوند و آب و هوای ایران را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند. این توده‌ها شامل توده هوای غربی، توده هوای سیبری، توده هوای سودانی، توده هوای عربستان و توده هوای مرطوب موسمی است.

در شکل ۱۱ ویژگی‌های توده‌های هوا را مطالعه کنید که در طول سال وارد کشور می‌شوند.

مهم‌ترین عامل ریزش برف و باران و تأمین آب در کشور، توده هوای مرطوب غربی است که در دوره سرد سال وارد کشور می‌شود.



شکل ۱۱- توده‌های هوا که در طول سال وارد کشور می‌شوند.

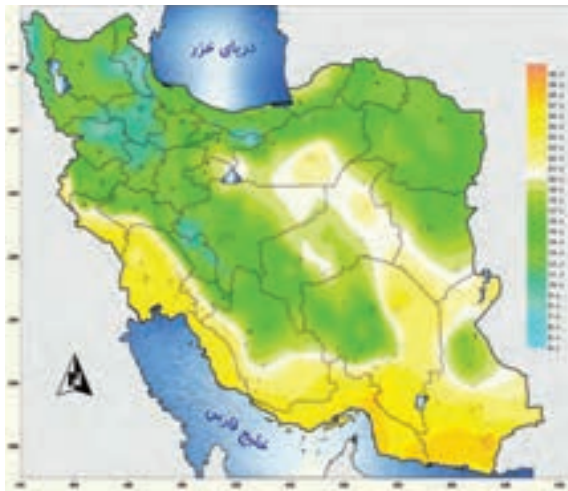
- ۱- با توجه به شکل ۱۱، کدام توده‌های هوا در شهر و استان محل زندگی شما نقش بیشتری دارد؟
 ۲- جدول زیر را با توجه به شکل ۱۱ تکمیل کنید.

نام توده هوا	جهت نفوذ به کشور	زمان ورود به کشور	منشأ	اثر آب و هوایی
	شمال غرب ایران			
			عربستان	

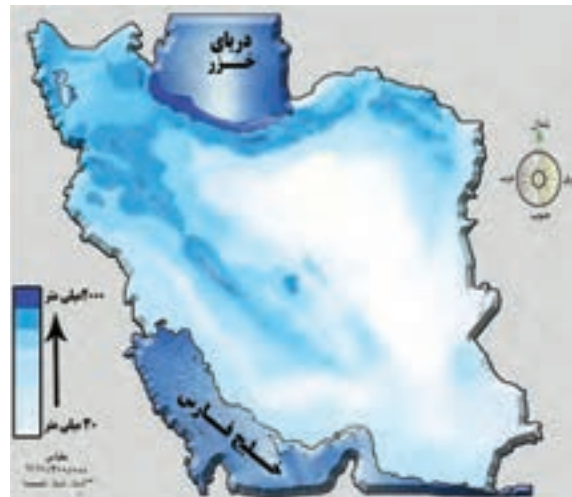
۳- در تابستان، در کدام نواحی ایران احتمال بارش است؟ چرا؟

انواع آب و هوای ایران

دما، بارش و فشار هوا از مهم‌ترین داده‌های هواشناسی هستند که در ایستگاه‌های هواشناسی سینوپتیک (هم‌دیدبانی) در نقاط مختلف کشور، هم‌زمان با دستگاه‌هایی مانند دماسنج، باران‌سنج و فشارسنج اندازه‌گیری می‌شوند. داده‌های به‌دست آمده، در رایانه ذخیره می‌شود و سپس با تجزیه و تحلیل توسط اقلیم‌شناسان، نتیجه کار به صورت انواع نقشه با موضوعات مختلف به نمایش درمی‌آید (شکل‌های ۱۲ و ۱۳).



شکل ۱۳ - پراکندگی میانگین دمای سالانه کشور



شکل ۱۲ - پراکندگی میانگین بارش سالانه کشور

همان‌طور که در دو شکل ۱۲ و ۱۳ می‌بینید، چون میانگین سالانه بارش، دما و رطوبت هوا در نقاط مختلف کشور یکسان نیست، موجب شده است کارشناسان، اقلیم کشور را به چهار ناحیه مختلف آب و هوایی تقسیم کنند.

به شکل ۱۴ با دقت نگاه کنید. در این شکل، انواع آب و هوای کشور و ویژگی‌های اصلی آنها را می‌توانید مطالعه کنید.



شکل ۱۴- نقشه تقسیم‌بندی آب و هوای ایران

فعالیت

۱- با توجه به شکل ۱۴، نوع یا انواع آب و هوای استان محل زندگی خود را مشخص کنید.

علت به وجود آمدن بیابان‌ها در ایران

به شکل ۱۵ نگاه کنید. در مناطق داخلی، جنوبی و شرقی کشور، نواحی خشک و بیابانی قرار دارد. بارندگی کم و نامنظم، زیاد بودن تبخیر و تعرق و کمبود پوشش گیاهی، از ویژگی‌های اصلی مناطق خشک و بیابانی است. عوامل مختلفی مانند پرفشار جنب حاره‌ای، جهت رشته کوه‌ها و دوری از دریاها و منابع رطوبتی، موجب ایجاد مناطق بیابانی در کشور شده است که به مطالعه این عوامل می‌پردازیم.

۱- عامل پرفشار جنب حاره‌ای

بار دیگر به شکل ۸ نگاه کنید. عامل پرفشار جنب حاره‌ای، مهم‌ترین عامل ایجاد نواحی خشک و بیابانی در جنوب کشور است. مرکز پرفشار، از طریق جلوگیری از صعود هوای مرطوب، باعث کاهش باران و ایجاد بیابان‌ها در کشور می‌شود؛ مانند بیابان لوت که یکی از خشک‌ترین و گرم‌ترین نواحی کره زمین است (شکل ۱۷).



شکل ۱۵- پراکنده‌گی جغرافیایی انواع بیابان‌های ایران

۲- جهت رشته کوه‌های بلند البرز و زاگرس

رشته کوه‌های البرز و زاگرس دو اثر متفاوت دارند. از یک طرف این رشته کوه‌ها با جذب رطوبت، وضعیت آب و هوایی را در نیمه شمالی و غربی کشور مناسب کرده‌اند، و از طرفی دیگر، کوهستان‌های البرز و زاگرس همچون سدّی درمقابل عبور توده هوای مرطوب به نواحی داخلی کشور قرار گرفته‌اند، بنابراین، نواحی داخلی کشورمان بارش بسیار کمی دارد و مناطق خشکی مانند بیابان دشت کویر را به وجود آورده است (شکل‌های ۱۵ و ۱۰).

۳- دوربودن از دریاها و منابع رطوبتی

مناطق داخلی و شرقی کشور به دلیل دور بودن از دریاها و منابع رطوبتی، به مناطق خشک و بیابانی تبدیل شده‌اند، مانند بیابان طبس.

در ادامه، با دو منطقه بسیار وسیع بیابانی کشورمان ایران که محصول وضع خاص آب و هوایی هستند، آشنا می‌شوید.



شکل ۱۶- دریاچه مسیله

دشت کویر: موقعیت آب و هوایی در نواحی مرکزی ایران به گونه‌ای است که یکی از بزرگ‌ترین کویرهای جهان را به مساحت ۶۰ هزار کیلومتر مربع به وجود آورده است. کویر، بخشی از بیابان است و به نمکزارهای پف کرده‌ای گفته می‌شود که تبخیر شدید، عامل اصلی شکل‌گیری آن است. بخش بزرگی از دشت کویر، بیابان واقعی است؛ یعنی میانگین بارش سالانه آن از ۵۰ میلی‌متر کمتر است.



شکل ۱۷- بیابان لوت

بیابان لوت: لوت یکی از خشک‌ترین بیابان‌های ایران است که در عین حال، یکی از گرم‌ترین مناطق کره زمین نیز به‌شمار می‌آید. لوت در جنوب شرق ایران قرار دارد. بخش زیادی از این بیابان به دلیل قرارگیری در منطقه فشار زیاد جنب حاره‌ای، کمتر از ۳۰ میلی‌متر باران دارد. وسعت این بیابان حدود ۸۰ هزار کیلومتر مربع است.

آب و هوا چه تأثیری می‌تواند بر زندگی ما داشته باشد؟

هرچند پیشرفت فناوری تأثیر عوامل آب و هوایی بر شیوه زندگی انسان را کمتر کرده است؛ هنوز هم آب و هوا مهم‌ترین عامل کنترل‌کننده فعالیت‌های روزانه و همچنین طولانی مدت زندگی انسان است. آب و هوا در زندگی انسان‌ها تأثیرات زیادی دارد.

آب و هوا بر نوع کشاورزی، گردشگری، معماری، سیستم‌های حمل و نقل و سلامتی انسان نیز تأثیر دارد. علاوه بر آن، بر نوع لباس پوشیدن و یا انتخاب نوع مسکن ما نیز مؤثر است.

آب و هوا و معماری: آب و هوا بر معماری تأثیرات زیادی دارد. در کشور ما به دلیل گوناگونی آب و هوا، معماری‌های گوناگونی در نقاط مختلف کشور دیده می‌شود. در گذشته، مردم در ساخت ساختمان، به اثر اقلیم بر ساختمان و محیط توجه می‌کردند و به همین دلیل در داخل خانه‌هایشان دارای آسایش بودند و انرژی کمتری هم مصرف می‌شد (شکل ۱۸).



شکل ۱۸- خانه تاریخی حاج علی خان زند در قم

به نظر شما آیا امروزه ساختمان‌هایی که ساخته می‌شود با اقلیم منطقه، هماهنگ می‌باشد؟



شکل ۱۹- تخریب بخشی از جاده چالوس در اثر طغیان رود

آب و هوا و سامانه‌های حمل و نقل: برای کاهش سوانح جاده‌ای، توجه به اقلیم و پیش‌بینی وضع هوا، راهکار بسیار مناسبی است. توجه به وضع جوی منطقه در پروژه‌های راه‌سازی و طراحی سامانه‌های حمل‌ونقل بسیار مهم است. در صورت آگاهی از وضعیت آب‌وهوایی می‌توان خسارت‌های سوانح جاده‌ای را کاهش داد. برف سنگین، سقوط بهمن، وقوع سیل، یخبندان و پدید آمدن مه از مهم‌ترین سوانح جاده‌ای در کشور است (شکل ۱۹).



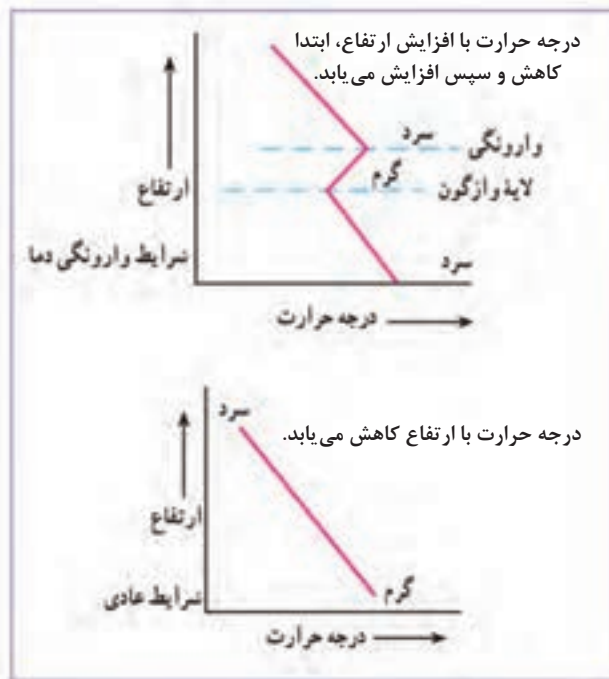
شکل ۲۰- آلودگی هوا - تهران ۱۳۹۴

آب‌وهوا و سلامت: یکی از شاخه‌های دانش جغرافیا، جغرافیای پزشکی است. جغرافیای پزشکی در زمینه پراکندگی تأثیرات عوامل محیطی بر سلامت انسان مطالعه می‌کند؛ به‌عنوان مثال، تشدید آلودگی هوای کلان‌شهرها و مناطق صنعتی کشور و یا آلودگی هوای استان‌های نیمه غربی کشور به‌وسیله ریزگردها، سلامت جسمی و روحی عده زیادی از هم‌وطنان را به خطر انداخته است. آیا می‌توانید دیگر تأثیرات آب و هوا را بر فعالیت‌های انسان بیان کنید؟

مشکلات محیط زیستی ناشی از تغییر

وضعیت آب و هوایی

آلودگی هوا، بیابان‌زایی، خشکسالی و افزایش دما، مشکلات محیط زیستی مربوط به آب و هوا است که در سال‌های اخیر، کشور ما و دیگر کشورهای جهان با آن روبه‌رو شده‌اند. این مشکلات نشان‌دهنده تأثیر منفی فعالیت‌های انسان بر آب و هوا است.



شکل ۲۱- وارونگی دما

وارونگی دما

آیا می‌دانید که چرا در زمستان و در شهرهای بزرگ، آلودگی هوا بیشتر می‌شود؟ همان‌طور که قبلاً گفته شد با افزایش ارتفاع، دمای هوا کاهش می‌یابد، اما در وضعیتی که با افزایش ارتفاع، دمای هوا به‌طور ناگهانی افزایش یابد، وارونگی دما رخ می‌دهد. در این حالت، هوای سرد و سنگین در سطح زمین قرار می‌گیرد و اجازه نمی‌دهد آلودگی به طرف بالا حرکت کند و در نتیجه، میزان آلاینده‌ها در هوای شهرهای بزرگی مانند تهران بسیار زیاد می‌شود و مشکلات فراوانی را برای مردم ایجاد می‌کند. در شرایط وارونگی، نمودار حرکت صعودی و جابه‌جایی هوا صورت نمی‌گیرد.



شکل ۲۲- هجوم ریزگردها به شهر اهواز

بحران ریزگردها: ریزگردها بیشتر شامل گرد و غباری

است که وارد هوا می‌شود. محدوده جغرافیایی بحرانی این پدیده، کشورهای ایران، عراق، ترکیه، کویت و عربستان هستند. عواملی چون کاهش ریزش‌های جوی، خشک‌شدن باتلاق‌ها و مدیریت ضعیف منابع آب در این مناطق، باعث شکل‌گیری این پدیده شده است. به نظر شما آیا عوامل دیگری در وقوع پدیده ریزگردها نقش دارد؟ ریزگردها موجب عفونت‌های ریوی و اختلالات تنفسی در انسان

می شوند. ریزگردها همچنین موجب آسیب رساندن به جنگل‌های زاگرس و کاهش میزان تولید محصولات کشاورزی می شوند و میدان دید را کم می کنند.

راه‌های مقابله با ریزگردها: برای مقابله با ریزگردها راه‌های مختلفی است. احیای تالاب‌ها و تأمین حقابه رودخانه‌های منطقه، اجرای طرح‌های بیابان‌زدایی، تغییر در شیوه کشت و مدیریت صحیح آب در بخش‌های مختلف، روش‌های مناسبی است. آیا می‌توانید راه‌های دیگری برای مقابله با ریزگردها پیشنهاد دهید؟ برای حل مشکلات محیط زیست کشور، مدیران، برنامه‌ریزان و مسئولان باید به بعد مکانی تصمیم‌گیری‌های خود توجه جدی کنند و در حفظ منابع طبیعی و ملی کشورشان تلاش کنند. با مشورت با هم‌کلاسی‌های خود، چند راهکار برای مقابله با مشکلات محیط‌زیستی کشور ارائه کنید.

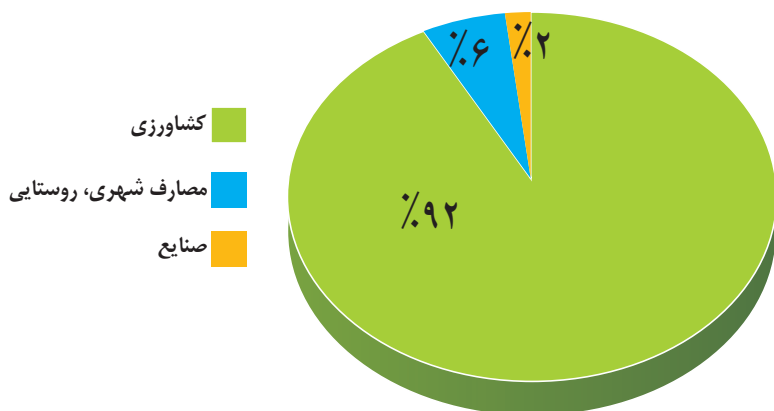
فعالیت

- چند مورد از پیامدهای منفی عدم توجه به تأثیر اقلیم را در معماری بیان کنید.
- با توجه به تقسیمات آب و هوایی ایران، ویژگی‌های معماری زیر، در کدام نوع آب و هوا باید رعایت شود؟
الف) استفاده از پایه‌های چوبی برای ساختمان ()
ب) پنجره‌های کوچک با سایبان ()
پ) بام‌های شیب‌دار یا شیروانی ()
ت) انطباق جهت ساختمان با نسیم ساحل و دریا ()
ث) دادن شکل گنبدی به بنا ()
ج) استفاده از بادگیر ()
ح) استفاده از خاک و گل که ظرفیت حرارتی زیادی دارند ()
- مرز چهار ناحیه آب‌وهوایی کشور را در این نقشه، رسم کنید و نام هر ناحیه آب‌وهوایی را بنویسید.
- روز جهانی بیابان‌زدایی در تقویم چه روزی است؟



منابع آب ایران

به تصاویر زیر نگاه کنید. در نمودار سمت چپ، میزان مصرف آب در کشور در بخش‌های مختلف نشان داده شده است. تصویر سمت راست به ما می‌گوید که در کشوری کم آب زندگی می‌کنیم. حال برای رفع مشکل کم آبی چه باید کرد؟



نمودار توزیع مصرف آب در ایران



آیا ما کشور کم آبی هستیم؟

اگر متوجه شوید که دیگر آبی در اختیار ندارید چه اتفاقاتی رخ می‌دهد؟ با توجه به اینکه سه چهارم کره زمین را آب فرا گرفته است، آیا باز هم باید نگران کم آبی باشیم؟ آیا کم آبی در کشور ما واقعیت دارد یا فقط شایعه است؟ اولین کاری که هنگام تشنگی می‌کنید چه خواهد بود؟ لیوان را برمی‌دارید به سراغ شیر آب می‌روید و از اینکه آب به لیوان سرازیر می‌شود، خوشحال خواهید شد. اما آیا فکر کرده‌اید چگونه این آب در اختیار شما قرار گرفته است؟ در این درس می‌خواهیم با منابع آب در کشورمان آشنا شویم. پیش از شروع درس، بد نیست خود را بیازماییم و برای آموختن بهتر مطالب مربوط به منابع آب، آماده شویم.

فعالیت

۱- در گروه کاری خود انجام دهید:

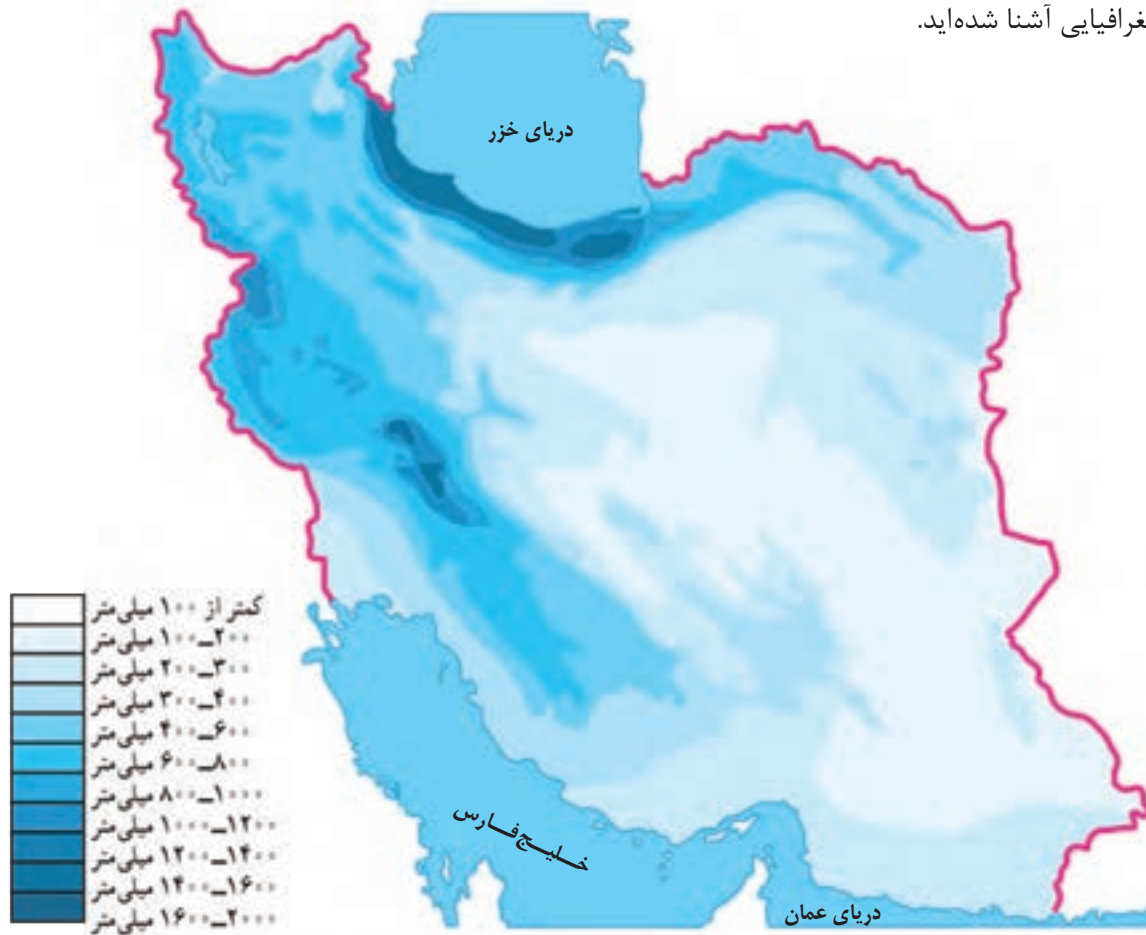
الف) آب مورد نیاز محل زندگی شما از کجا تهیه می‌شود؟

ب) گزارشی تهیه کنید که موارد سوء مصرف آب را در منزلتان نشان دهد.

پ) داستانی بنویسید که آینده مردم شهری را نشان بدهد که منابع آب خود را از دست داده‌اند.

۲- با کمک هم گروه‌های خود، گزارشی تهیه کنید که اگر آب منزل شما برای یک هفته قطع شود، چه مشکلاتی خواهید داشت.

حال ببینیم که وضع آب در کشورمان چگونه است و برای حفظ این مایه حیات چه کارهایی باید انجام دهیم و همین طور می‌خواهیم ببینیم آیا راهی برای جلوگیری از هدر رفتن این ماده با ارزش وجود دارد؟ به نقشه میانگین بارندگی سالانه کشور نگاه کنید. اگر با رسم خطی عمودی از تهران به بوشهر، این نقشه را به دو قسمت تقسیم کنیم در کدام سمت بارش بیشتری داریم؟ به نظر شما چه عواملی سبب توزیع نامتعادل بارش در کشور ما می‌شود؟ آب در طبیعت به شکل ثابت باقی نمی‌ماند و در طول زمان تغییر حالت می‌دهد. شما قبلاً با چرخه آب در محیط جغرافیایی آشنا شده‌اید.



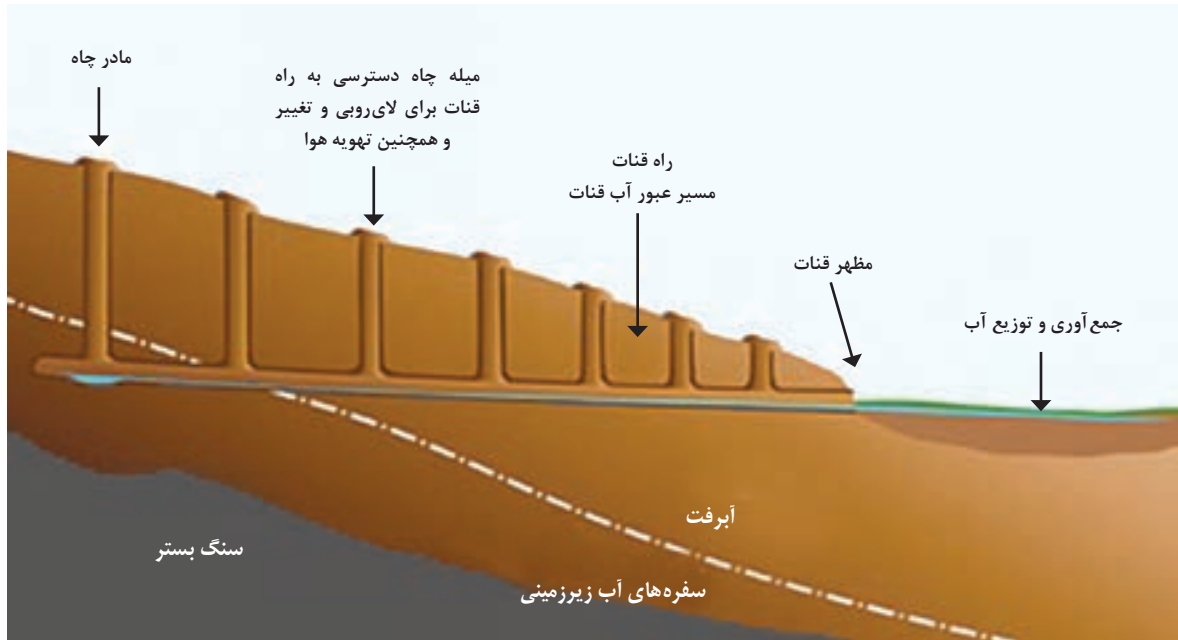
نقشه میانگین بارندگی سالانه ایران

در هر محیط جغرافیایی، چه عواملی بر میزان و نوع بارش تأثیر می‌گذارند؟ به درس آب و هوا مراجعه کنید و با استفاده از مطالب آن پاسخ دهید.

آب قابل دسترس

گفتیم که آب موجود در کشور ما از ریزش‌های جوی تأمین می‌شود. در فصول سرد سال، ریزش برف و باران به صورت جریان آب رودها، منابع آب کشور را تغذیه می‌کند و در فصول گرم، آب‌های فرو رفته در زمین به صورت چشمه، چاه و قنات، آب مورد نیاز ساکنان بخش‌های مختلف را تأمین می‌نمایند. پدران ما در قرن‌های گذشته با

توجه به کم آبی و خشک بودن سرزمین ایران برای دستیابی به آب، حفر قنات را ابداع کرده‌اند تا در تمام سال، آب مورد نیاز را در اختیار داشته باشند.



ویژگی رودهای ایران

با توجه به عواملی که بر وضع آب کشورمان تأثیرگذار است، می‌توانیم ویژگی‌های زیر را در مورد رودهای ایران در نظر بگیریم.

- ۱ در ایران بیشتر بارش‌ها در اواخر فصل پاییز تا اوایل فصل بهار رخ می‌دهد، به این دلیل هر چه به پایان این دوره نزدیک‌تر می‌شویم، آبدهی رودها بیشتر می‌شود.
- ۲ با توجه به ناهمواری‌ها و جهت آنها، هر چه از غرب به سمت شرق کشور برویم، مقدار آب رودها کمتر می‌شود.
- ۳ رودهایی که از کوهستان‌های بلند و برف‌گیر تغذیه می‌شوند، دائمی هستند. اگر این رودها در نواحی مرطوب، جریان یابند مقدار آب آنها بیشتر خواهد بود.
- ۴ رودهای مناطق نسبتاً خشک بیشتر طغیانی، تصادفی و اتفاقی، و مقدار آب آنها در سال‌های مختلف متفاوت است.



روی نقشه استان خود، عوامل مؤثر بر میزان و نوع بارش محل زندگی خود را مشخص کنید.

کانون‌های آبگیر

در مناطق کوهستانی، مکان‌هایی وجود دارد که آب بخش‌هایی از رودها را تأمین می‌کنند. به این مکان‌ها کانون‌های آبگیر می‌گویند. کانون‌های آبگیر در حد فاصل حوضه‌های آبریز قرار دارند و بر خط تقسیم آب‌های محلی منطبق هستند. گاهی آب کانون‌های آبگیر وارد چندحوضه آبریز نزدیک خود می‌شوند. بنابراین رودهایی که از کانون‌های آبگیر سرچشمه می‌گیرند ممکن است در جهات مختلف جریان یابند.

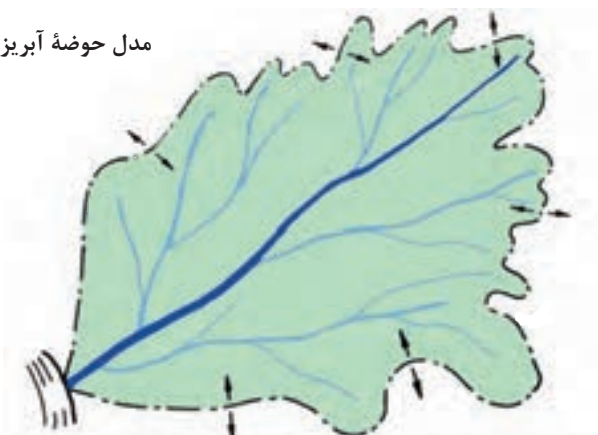
انواع کانون‌های آبگیر

با استفاده از نقشه زیر بگویید چند نوع کانون آبگیر داریم؟

- کانون‌های آبگیری که بیش از ۵۰۰ میلی‌متر بارش داشته باشند و حداقل در هشت ماه از سال، این بارش‌ها اتفاق بیفتد، به آنها **کانون‌های دائمی** می‌گویند. کانون‌های آبگیر دائمی را روی نقشه مشخص کنید.
- اگر کانون‌های آبگیر در فصول سرد سال، ذخیره برف خود را تا ابتدای ماه‌های گرم سال حفظ کنند، بدون توجه به میزان بارش و زمان آن جزء **کانون‌های فصلی** به شمار می‌رود. کانون‌های آبگیر فصلی را روی نقشه مشخص کنید.
- در کوهستان‌های نزدیک به مناطق گرم‌و خشک، که گاهی بارش‌های کوتاه و اتفاقی رخ می‌دهد، نوعی کانون آبگیر موقت شکل می‌گیرد که آنها را **کانون‌های اتفاقی** می‌نامند. کانون‌های آبگیر اتفاقی را روی نقشه مشخص کنید.



مدل حوضه آبریز



حوضه آبریز

به محدوده‌ای که با توجه به شکل زمین و شیب ناهمواری‌ها، آب‌های جاری را به سوی پایین‌ترین نقطه آن هدایت کند، حوضه آبریز می‌گویند.

به نقشه حوضه‌های آبریز ایران توجه کنید. آیا همه آب‌ها در کشور ما در قسمت مرکزی جمع می‌شود؟ براساس این نقشه، حوضه‌های آبریز در کشور ما دو نوع است:

الف) حوضه آبریز خارجی: یعنی رودهایی که آب آنها به دریاهای اطراف کشور می‌ریزد؛ اما در طول مسیر، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

ب) حوضه آبریز داخلی: یعنی رودهایی که تمام آب آنها در کشور جریان دارد و وارد دریاچه‌های داخلی می‌شود.



نقشه حوضه‌های آبریز ایران

با توجه به نقشه صفحه قبل، نام حوضه‌های آبریز خارجی و داخلی را بنویسید.

حوضه‌های آبریز داخلی	حوضه‌های آبریز خارجی

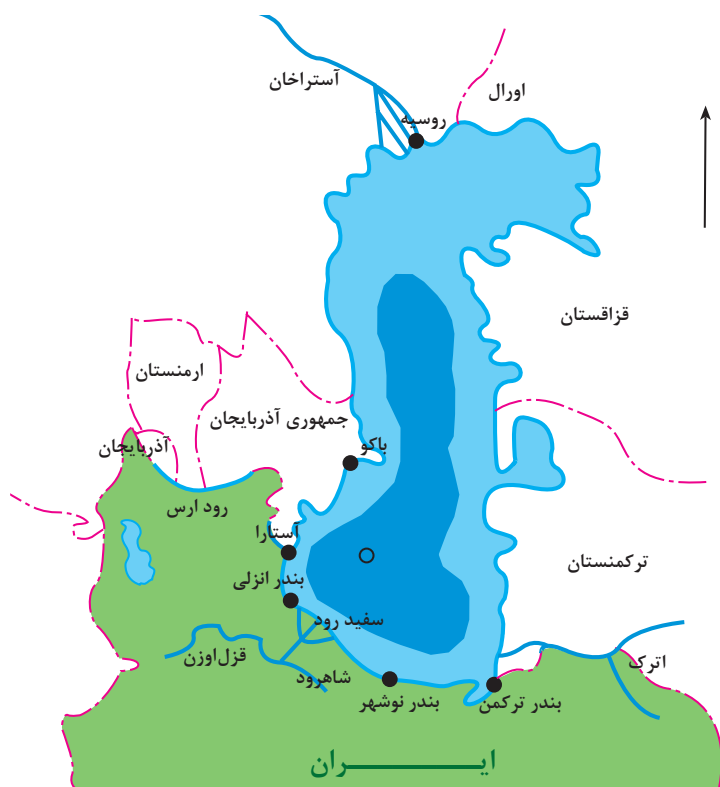
مهم‌ترین رودهای حوضه آبریز دریای خزر را روی نقشه پرننگ کنید.
رودهای حوضه آبریز دریای خزر با رودهای حوضه خلیج فارس و دریای عمان چه تفاوتی دارد؟

فعالیت

مشخص کنید استان محل زندگی شما در کدام حوضه آبریز قرار دارد؟

دریاها و دریاچه‌های ایران

در شمال و جنوب کشورمان دریاها و دریاچه‌های مهمی قرار دارد. در شمال، دریای خزر و در جنوب، خلیج فارس و دریای عمان. دریاها از این نظر، که ما را به سایر نقاط جهان متصل می‌کنند، بسیار اهمیت دارند، به گونه‌ای که ما در جنوب کشور از طریق دریای عمان با اقیانوس هند ارتباط داریم و در شمال، دریای خزر از طریق راه دن - ولگا به دریای سیاه ارتباط پیدا کرده است.



● دریایی مشترک با همسایگان

دریای خزر، پهنه آبی بزرگی است که در امتداد شمال به جنوب کشیده شده است. این دریا از بقایای دریای عظیم تیتیس است که زمانی بخش اعظم نیمکره شمالی را پوشانیده بود. از حدود ۶۰ میلیون سال پیش این دریا از بقیه آب‌های قدیمی جدا ماند و به شکل بزرگ‌ترین دریاچه جهان درآمد؛ اما به دلیل همین وسعت زیاد، نام دریا را بر آن نهادند.

این دریا را به نام‌های مختلفی می‌نامند؛ از جمله دریای مازندران، کاسپین، قزوین، گرگان، طبرستان، هیرکانی و دریای دیلم. در حال حاضر نام آن، دریای خزر است و در نقشه‌های خارجی کاسپین نامیده می‌شود. طول این دریا حدود ۱۲۰۰ کیلومتر و عرض

متوسط آن ۳۰۰ کیلومتر است. مساحت آن با توجه به تغییرات سطح آب، متفاوت است. سطح آب این دریا از سطح آب‌های آزاد حدود ۲۸ متر پایین‌تر است. این دریا از دو چاله تشکیل شده و دنباله رشته کوه‌های قفقاز، آن را به دو بخش تقسیم کرده است. با توجه به نقشه دریای خزر، به این سؤالات پاسخ دهید:

کشورهای همسایه این دریا کدامند؟ عمیق‌ترین بخش این دریا در کدام جهت قرار دارد و عمیق‌ترین نقطه آن چقدر عمق دارد؟

طولانی‌ترین رودهایی که به این دریا می‌ریزند عبارت‌اند از رود ولگا و اورال از شمال، سفید رود و هراز از جنوب، رود اترک و گرگان از شرق و رود کورا و ارس از سمت غرب.

اهمیت دریای خزر

از جمله دلایل اهمیت این دریا می‌توان به تجارت دریایی، بهره‌برداری از منابع نفتی، ویژگی‌های خاص محیط‌زیست، گردشگری و صید ماهی اشاره کرد. در سال‌های گذشته انواع ماهی‌های این دریا را شناخته‌اید. انواع ماهیان خاویاری جهان فقط در این دریا زندگی می‌کنند. بعضی از تالاب‌های حاشیه این دریا، محل توقف پرندگان مهاجر است. در بستر این دریا منابع وسیعی از نفت و گاز ذخیره شده است.

فعالیت

- ۱- در تصویر و مطالب زیر چه نکته‌ای توجه شما را جلب می‌کند؟
- ۲- به نظر شما چه راه‌هایی برای حفظ حیات وحش این دریا وجود دارد؟



عوامل تهدید

- ۱ شکار برای پوست و گوشت
- ۲ کمبود مکان استراحت
- ۳ بیماری‌های عفونی
- ۴ تغییرات اقلیمی
- ۵ گرفتار شدن در تورهای صیادی
- ۶ آلاینده‌های شیمیایی

بیشتر بدانیم

فک خزری، یکی از پستانداران کمیاب آبرزی است که فقط در دریای خزر و رودخانه‌های منتهی به آن زندگی می‌کند. فک‌ها در آب زندگی می‌کنند و برای زادآوری و گاهی استراحت به ساحل می‌آیند. فک‌ها با خوردن آبزیان بیمار و ایجاد تعادل در زیست‌بوم خزر، نقش مؤثری دارند.

● مسیر دریایی ایرانیان برای همکاری جهانی

پیشروی آب اقیانوس هند از طریق دریای عمان و تنگه هرمز به دره‌های زاگرس شمالی، خلیجی هلالی شکل در جهت شرقی - غربی به وجود آورده که صدها سال است به آن «خلیج فارس» یا «دریای پارس» می‌گویند. طول آن حدود ۹۰۰ کیلومتر و عرض متوسط آن ۲۵۰ کیلومتر است. مهم‌ترین رودهایی که به خلیج فارس می‌ریزد عبارت‌اند از کارون، کرخه و دالکی و مُند. کارون پرآب‌ترین و تنها رودخانه قابل کشتیرانی ایران است. به خلیج‌های کوچک سواحل آن «خور» می‌گویند؛ مثل خور موسی.



در این خلیج، جزایر مهمی هست که برخی از آنها مسکونی است. جزایر خارک، لاوان، کیش، فرور، تنب بزرگ، تنب کوچک، ابوموسی، هنگام، لارک، هرمز. بزرگ‌ترین جزیره آن یعنی قشم و چندین جزیره کوچک دیگر، متعلق به ایران است.

اهمیت خلیج فارس

از جمله دلایل اهمیت این خلیج، تجارت دریایی و وجود منابع عظیم نفت و گاز در بستر آن و انواع ماهی و میگو است. خلیج فارس از مهم‌ترین مراکز صید و پرورش مروارید است. تنگه هرمز، که محل اتصال این خلیج به دریای عمان است یکی از مهم‌ترین مکان‌های نظامی جهان است.



فعالیت

در گروه خود جست‌وجو کنید آیا خلیج فارس، نام دیگری داشته است؟ نتایج آن را در کلاس ارائه کنید.

● ایران به اقیانوس راه دارد.

تنها دریای آزاد ایران، که از طریق آن می‌توان به آب‌های همهٔ دریاهای جهان دسترسی داشت، دریای عمان (مکران) است. دریای عمان بخشی از آب‌های اقیانوس هند است که با تنگهٔ مهم هرمز از خلیج فارس جدا می‌شود. عمق این دریا گاهی تا ۲۰۰۰ متر هم می‌رسد، از این نظر برای عبور کشتی‌های تجاری و نفت‌کش‌های غول‌پیکر بسیار مناسب است. این منطقه دارای ویژگی‌ها و قابلیت‌های منحصر به فرد بوده از جمله جنس ساحل، عمق بسیار خوب دریا و عدم نیاز به استفاده از آبراه و کانال‌های دریانوردی در سواحل مکران، امکان ساخت و توسعه بدون محدودیت بندر، به ویژه جهت پهلوگیری کشتی‌های اقیانوسی را فراهم ساخته است.

اهمیت دریای عمان

از جمله دلایل اهمیت این دریا، امکان دسترسی به همهٔ آب‌های آزاد جهان، حمل و نقل کالا و مسافر از طریق راه‌های دریایی است. همچنین این دریا بر زندگی مردم ساحل‌نشین تأثیر بسیاری دارد و مشاغل گوناگونی را از جمله صیادی و پرورش ماهی و میگو را به وجود آورده است.



کشتی صیادی در دریای عمان



نقشهٔ دریای عمان

فعالیت

در گروه کاری، گزارشی از ویژگی‌های جغرافیایی و یا اقتصادی یکی از دریاهای ایران را با تصویر، تهیه و به کلاس گزارش کنید. کار بهترین گروه در کلاس نصب شود.

آلودگی دریاها

ورود مستقیم یا غیرمستقیم هرگونه ماده یا انرژی به محیط‌زیست دریایی است که به کاهش تولید و همچنین کاهش رشدونمو جانداران منجر شود و تأثیرات سوء، بر سلامت و بهداشت آبزیان و انسان داشته باشد. آلاینده‌هایی که دریاهای ایران را تهدید می‌کنند، عبارت‌اند از:

- ۱ فاضلاب‌های شهری، صنعتی و کشاورزی
- ۲ زباله‌های جامد مثل پلاستیک
- ۳ آلاینده‌های شیمیایی شامل مواد آلی، معدنی و رادیواکتیو
- ۴ استخراج و حمل و نقل نفت
- ۵ ورود کودها و سموم شیمیایی مصرف شده در اراضی کشاورزی توسط رودها

با دوستان هم گروه خود گفت و گو، و راه‌حلهایی برای مبارزه با آلودگی دریاها ارائه کنید.

دریاچه‌های ایران

به لحاظ زمانی، دو نوع دریاچه وجود دارد: دریاچه‌های دائمی و دریاچه‌های فصلی. دریاچه از نظر چگونگی تشکیل، انواع مختلفی دارد. مثلاً به دریاچه‌های قلهٔ سبلان و دماوند دریاچهٔ آتشفشانی می‌گویند. دریاچه‌های یخچالی، تکتونیک، سدی، ساحلی و هلالی، انواع دیگر دریاچه‌ها هستند.

دریاچهٔ ارومیه: بزرگ‌ترین دریاچهٔ ایران، دریاچهٔ ارومیه است که در سال‌های اخیر به دلایل مختلف رو به خشک شدن گذاشته است؛ اما نشانه‌های بهبود آن دیده می‌شود. چه عواملی ممکن است این بهبود را سرعت ببخشد؟ این دریاچه را با نام‌های دیگری همچون چیچست و کبودان نیز می‌شناخته‌اند. آب این دریاچه علاوه بر چشمه‌های کف و حاشیهٔ آن، از طریق رودهای متعددی تأمین می‌شود. به نقشهٔ دریاچهٔ ارومیه نگاه کنید، مهم‌ترین رودهایی که به این دریاچه می‌ریزند کدامند؟

عمیق‌ترین نقطهٔ این دریاچه در شمال غربی آن است. مهم‌ترین جزایر این دریاچه عبارت‌اند از جزیرهٔ کبودان (قویون داغی)، اشک داغی، آرزو و اسپيرو.

به علت عبور برخی از این رودها از لایه‌های نمکی، آب این دریاچه بسیار شور است، به حدی که هیچ موجود زنده‌ای نمی‌تواند در آب‌های آن زندگی کند. آرتمیا زمانی که هنوز آب دریاچه فروکش نکرده بود در آن زندگی می‌کرد. از جمله دلایل اهمیت این دریاچه، وجود جزایر متعدد در آن است که محل سکونت انواع پرندگان مهاجر است و همچنین در اطراف دریاچه، املاح و رسوباتی است که برای درمان امراض پوستی مورد استفاده قرار می‌گیرد. آب این دریاچه موجب معتدل شدن آب و هوای منطقه شده است.



بیشتر بدانیم



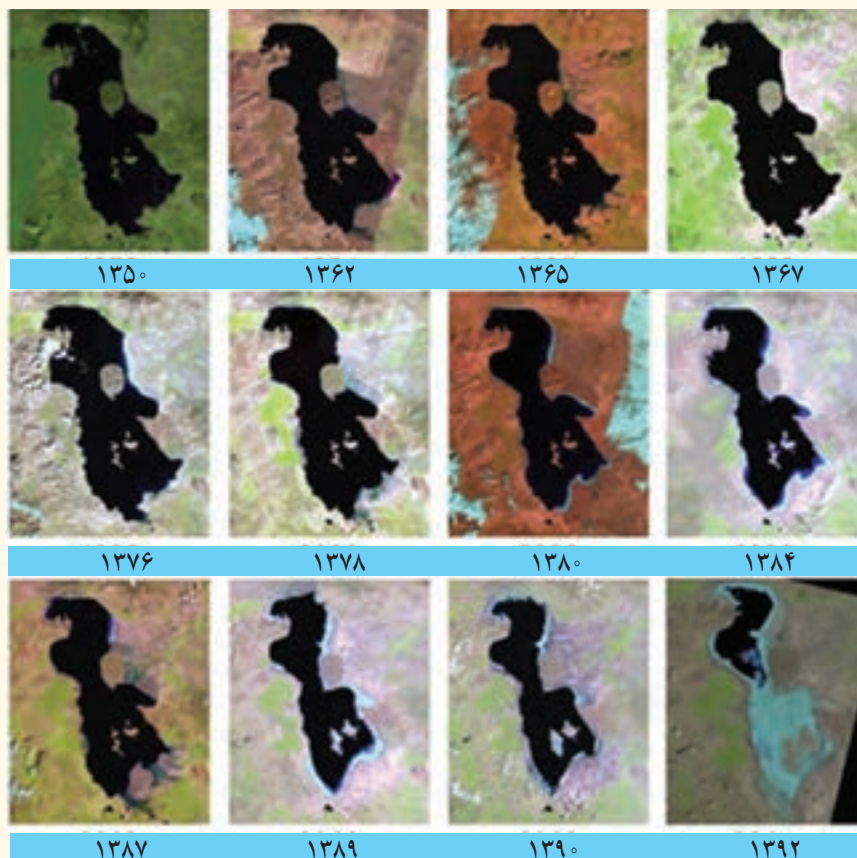
آرتمیا جاندارى سخت‌پوست است که در آب‌های شور زندگى می‌کند. آرتمیا در صنایع پرورش میگو و ماهی مورد استفاده قرار می‌گیرد.



تصویری از خشک شدن دریاچه ارومیه



پرندگان مهاجر دریاچه ارومیه



تغییرات سطح آب دریاچه ارومیه، طی سال‌های ۱۳۵۰-۱۳۹۲

دلایل کاهش آب دریاچه ارومیه

سطح آب این دریاچه طی سال‌های پی‌درپی کاهش یافته‌است؛ بنابراین حل مشکل آن، هم به زمان نیاز دارد و هم عوامل خشکی دریاچه را باید برطرف کرد.

برای خشک شدن این دریاچه، دلایل متعددی ذکر کرده‌اند؛ از جمله:

- ۱ گرم شدن عمومی هوا
 - ۲ کاهش بارش در حوضه آبریز دریاچه
 - ۳ برداشت بی حساب از چاه‌های اطراف دریاچه
 - ۴ تغییر کشت از محصولاتی که آب کمتری نیاز داشته‌اند، به محصولاتی که کشت آنها به آب زیادی احتیاج دارد.
 - ۵ تغییر در میزان آب ورودی به دریاچه، در مسیر رودهایی که به آن می‌ریخت (احداث سدهای متعدد).
 - ۶ وجود موانعی که چرخه آب را در دریاچه تغییر داده است.
 - ۷ تغییرات زمین ساختی بستر، به شکل بالا آمدن کف دریاچه
- در حال حاضر با مطالعات گسترده توسط متخصصان مختلف و همکاری بین المللی تلاش می‌شود وضعیت بحرانی این دریاچه برطرف شود.



دریاچه ارومیه - فروردین ۱۳۹۵

فعالیت

در گروه کاری خود، در مورد یکی از دریاچه‌های ایران گزارشی تهیه، و به کلاس ارائه کنید. کار بهترین گروه در کلاس نصب شود.

حال، با آنچه در این درس آموختید به سؤال ابتدای این درس بازگردیم. وضعیت منابع آب کشورمان چگونه است؟ چه راه‌هایی برای رفع کم‌آبی می‌شناسید؟