

فصل ۲

جغرافیای طبیعی ایران

جغرافیای طبیعی به مطالعه ساختار و پراکندگی پدیده‌های طبیعی سطح زمین پرداخته و در پی یافتن راه‌حلهایی جهت رفع مشکلات محیطی است.

در این فصل شما با موقعیت جغرافیایی، شرایط و ویژگی‌های ناهمواری‌ها، آب و هوا و منابع آب ایران آشنا می‌شوید.

*کوه‌های ماه‌نشان - زنجان



موقعیت جغرافیایی ایران

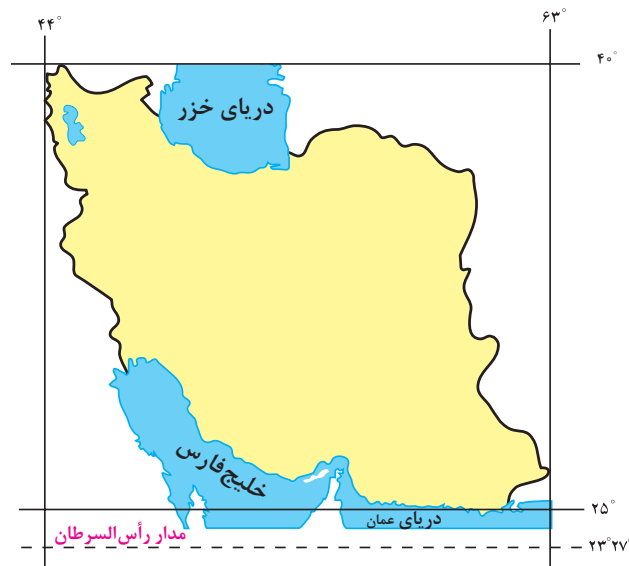
محل قرار گرفتن هر پدیده در سطح کره زمین، موقعیت جغرافیایی آن پدیده است. موقعیت جغرافیایی هر کشور از دو نظر قابل مطالعه است: موقعیت ریاضی و موقعیت نسبی.

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، نشان دهنده موقعیت ریاضی شما در کلاستان است. هر پدیده در روی زمین دارای موقعیت ریاضی است که این موقعیت فقط به آن پدیده تعلق دارد.

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

ایران در عرض جغرافیایی ۲۵ تا ۴۰ درجه در جنوب منطقه معتدله نیمکره شمالی 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.



شکل ۱- نقشه موقعیت جغرافیایی ایران

شناخت محل زندگی خود

فعالیت: ۱

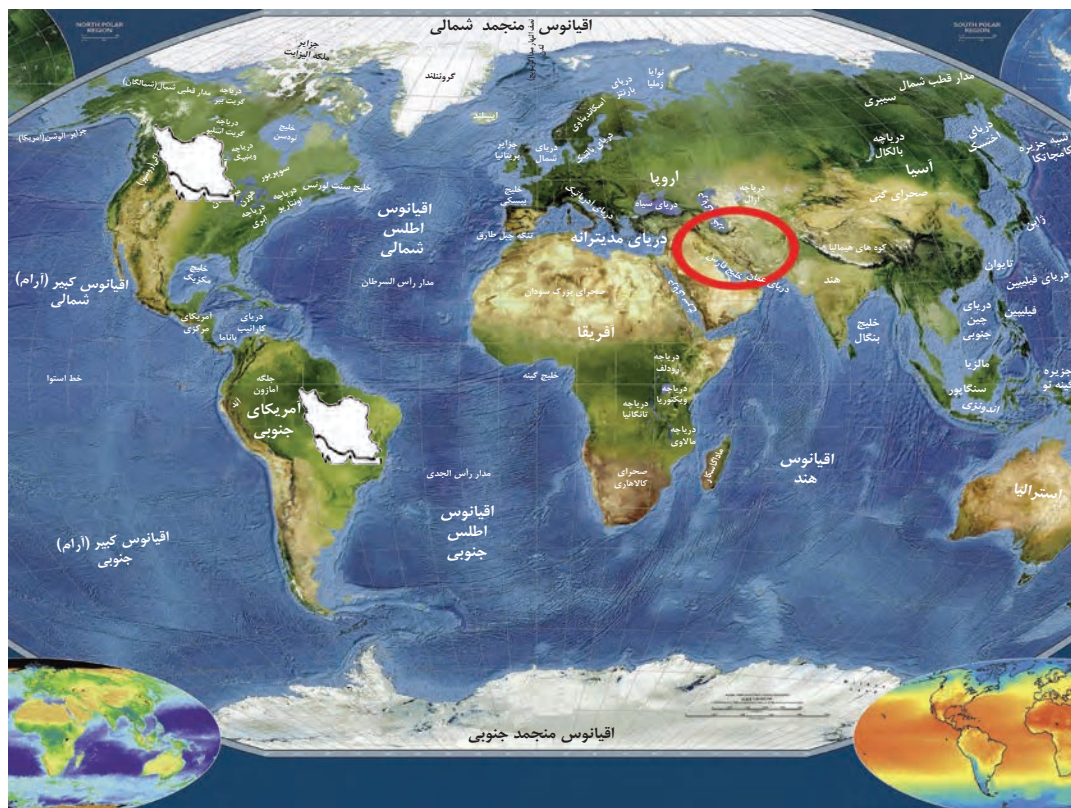
- با استفاده از کتاب استان‌شناسی حدود تقریبی موقعیت ریاضی استان خود را در نقشه بالا مشخص کنید.
- در صورت امکان با استفاده از نرم‌افزار GoogleEarth موقعیت ریاضی مدرسه و منزل خود را مشخص نمایید.

فعالیت: ۲

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



۲- فرض کنید بتوانیم موقعیت جغرافیایی ایران را تغییر دهیم. با توجه به موقعیت‌های ریاضی جدید، شرایط آب و هوایی و ... 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، خلیج‌ها، منابع اقتصادی و... است.

فعالیت: ۳

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



شکل ۲- نقشه جنوب غربی آسیا

موقعیت نسبی ایران

ایران به دلیل قرار گرفتن در مجاورت خلیج فارس، دریای عمان، تنگه هرمز و نیز دریای خزر از موقعیت نسبی ممتازی برخوردار است.

خلیج فارس به دلایل زیر دارای اهمیت است:

- ۱ ارزش و نقش ارتباطی بین سه قارهٔ آفریقا، اروپا و آسیا که در گذشته اهمیت داشته و اکنون نیز به‌عنوان حلقه‌ای از زنجیرهٔ حمل و نقل کالا و نفت، اهمیت خود را حفظ کرده است.
- ۲ بزرگ‌ترین منبع انرژی جهان، ذخایر با ارزشی دارد، زیرا حدود ۶۶ درصد ذخایر نفت جهان و 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 ناحیهٔ جغرافیایی و سیاسی جهان اسلام قرار دارد.

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



مجموعهٔ 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، موازنهٔ قدرت* را در جهان تغییر می‌دهد.

ایران از کشورهای مهم در منطقه خلیج فارس است. عوامل طبیعی و انسانی، شرایط 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.

فعالیت: ۴

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

نام کشور	وسعت (کیلومتر مربع)	جمعیت (میلیون نفر) ۲۰۱۸	تولید نفت (به میلیون بشکه در روز) ۲۰۱۸	ذخایر - میلیارد بشکه ۲۰۱۸
ایران	۱۶۴۸۱۹۵	۸۲	۳/۷	۱۵۷/۸
عربستان	۲۱۵۰۰۰۰	۳۳	۱۱	۲۶۸/۳
عراق	۴۳۷۰۷۲	۳۸	۴/۴	۱۴۴/۲
امارات متحده عربی	۸۳۶۰۰	۱۰	۳/۳	۹۷/۸
کویت	۱۷۸۲۰	۴/۵	۲/۷	۱/۵
بحرین	۶۶۵	۱/۵	۰/۴	۰/۱
قطر	۱۱۴۹۳	۲/۷	۰/۶	۲۵/۴
عمان	۳۱۲۴۶۰	۴/۵	۰/۹	۵/۵

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



شکل ۴- کشتی ارتش جمهوری اسلامی ایران - تنگه هرمز



شکل ۳- قایق‌های تندرو سپاه پاسداران انقلاب اسلامی - تنگه هرمز



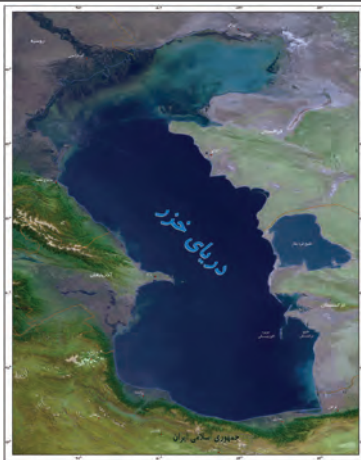
تنگه هرمز، آبراهه هلالی شکلی است که آب‌های آزاد* اقیانوس هند و دریای عمان را به خلیج فارس متصل می‌کند. این تنگه به سبب اینکه دروازه خروجی نفت خلیج فارس است، مهم‌ترین آبراهه راهبردی (استراتژیک*) و یکی از گذرگاه‌های تجاری مهم جهان است.

شکل ۵- نقشه موقعیت جغرافیایی تنگه هرمز



دریای عمان: به واسطهٔ مجاورت با آب‌های آزاد (اقیانوس هند) و وجود سواحل با قابلیت‌های دفاعی مناسب از نظر اقتصادی و نظامی اهمیت بسیاری برای ایران دارد.

شکل ۶- تصویر ماهواره‌ای دریای عمان



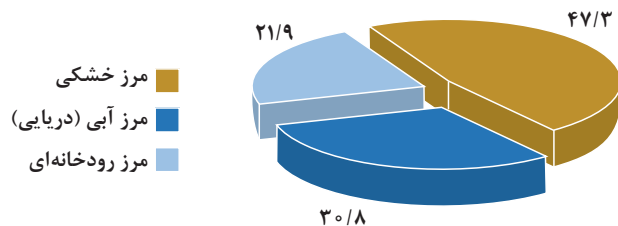
دریای خزر: بزرگ‌ترین پهنهٔ آبی محصور در خشکی به واسطهٔ منابع نفت و گاز، تأمین ۹۰٪ از خاویار جهان و دسترسی به بازار مصرف ۳۰۰ میلیون نفری کشورهای آسیای میانه* از موقعیت نسبی بالایی برخوردار است.

شکل ۷- تصویر ماهواره‌ای دریای خزر

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 ۸۷۵۵ کیلومتر، مرز مشترک سیاسی با همسایگانش دارد و با ۱۵ کشور مرز خشکی یا آبی دارد. ایران طولانی‌ترین مرز را با عراق و کوتاه‌ترین مرز را با ارمنستان دارد.

با استفاده از نقشهٔ جنوب غربی آسیا کشورهای همسایه ایران را نام ببرید. با دقت در نمودار زیر چه نکتهٔ مهمی توجه شما را به خطوط مرزی ایران جلب می‌کند؟



نمودار ۱- درصد انواع مرزهای ایران



شکل ۸- پاسگاه مرزی

۱- منبع: فرماندهی مرزبانی جمهوری اسلامی ایران

با توجه به درس یازدهم کتاب استان شناسی در مورد زندگی نامه یکی از شهدای دفاع مقدس که از مرزهای ایران اسلامی دفاع نموده‌اند تحقیق کرده و در کلاس ارائه دهید.

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.



شکل ۱۰ - فعالیت‌های دریانوردی در خلیج فارس و دریای عمان



شکل ۹ - جابه‌جایی کالا در اسکله شهید رجایی

یکی دیگر از مرزهایی که امکان دسترسی به سایر کشورهای جهان را امکان‌پذیر می‌سازد، خطوط هوایی است که از طریق آن، ارتباط با سایر نقاط جهان فراهم می‌شود.

- ۱- 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.
- ۲- چرا تنگه‌ها، آبراهه‌های مهم و استراتژیک محسوب می‌شوند؟

ناهمواری های ایران

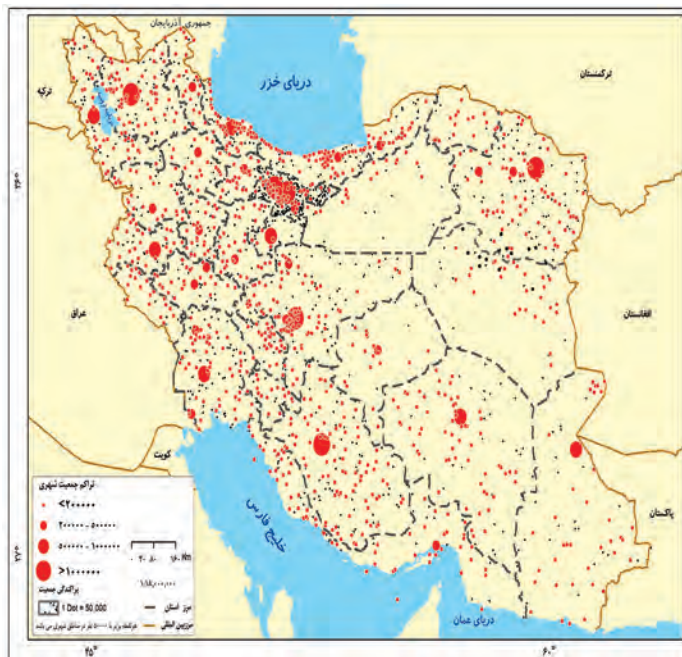
وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَأَنْهَارًا وَسُبُلًا لَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ

خداوند در زمین کوه‌های استوار و محکم قرار داد تا (زمین)، شما را (به علت حرکت مستمر) به لرزه و اضطراب نیفکند و رودخانه‌ها و نهرها را جاری کرد و راه‌ها پدیدار ساخت به امید اینکه هدایت یافته و به مقصد برسید. (سوره نحل، آیه ۱۵)



شکل ۱- نقشه ناهمواری های ایران

در سرزمین ما، روستاها و شهرهای بسیاری وجود دارد؛ اما پراکندگی آنها در همه جای کشور یکسان نیست. از دشت‌های نسبتاً هموار داخلی تا جلگه‌های سرسبز سواحل دریای خزر، از کوه‌های البرز تا زاگرس، جلگه‌های ساحلی خلیج فارس و دریای عمان، سکونتگاه‌های متعدد به شکل شهر و روستا استقرار یافته است. تعداد این سکونتگاه‌ها در مناطق پایکوهی بیشتر، و جمعیت در آنها متراکم‌تر است.



شکل ۲- نقشه تراکم جمعیت ایران در نواحی شهری

چرا پراکندگی جمعیت در نواحی مختلف کشور متفاوت است؟ در نقشه‌های روبه‌رو، موقعیت استقرار 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؟

اهمیت ناهمواری‌ها

نگاهی دقیق به نقشه ناهمواری‌های ایران نشان می‌دهد که بخش اعظم سرزمین ما را نواحی مرتفع و کوهستانی تشکیل می‌دهد. اگرچه ارتفاع کوه‌ها در بعضی جاها کمتر و در برخی مناطق بیشتر است؛ این ناهمواری‌ها بر تشکیل اجتماعات انسانی، نوع معیشت مردم و حتی بر تاریخ کشور ما، پیروزی و ناکامی‌های تاریخی نیز تأثیرگذار بوده است. (به عنوان نمونه آریوبرزن سردار دلاور ایرانی با استفاده از تنگه تکاب در ارتفاعات زاگرس (جایی در استان کهگیلویه و بویراحمد کنونی) در برابر حمله اسکندر مقدونی از ایران دفاع کرد) و یا در سال پایانی دفاع مقدس، رزمندگان اسلام در منطقه اسلام‌آباد غرب و کرند غرب (تنگه چهارزبر واقع در استان کرمانشاه) با استفاده از موقعیت کوهستانی و عوارض طبیعی منطقه، عملیات مرصاد را با موفقیت اجرا کردند.

جدول ۱- دوران‌های مختلف زمین‌شناسی

دوران	دوره	عهد	میلیون سال قبل
سنوزویک	کواترنر	عهد حاضر	
		پلیستوسن	۲/۵۸
		پلیوسن	
		میوسن	
		الیگوسن	
		انوسن	
		پالئوسن	۶۵
مزوزویک	کرتاسه	ژوراسیک	
		تریاس	≈ ۲۵۲
		پرمین	
پالئوزویک	پروتروزویک	کربونیفر	
		دونین	
		سیلورین	
		اردووسین	
		کامبرین	≈ ۵۴۱
		پروتروزویک	
برکامبرین	آرکنن		≈ ۴/۶۰۰ میلیارد

پیدایش ناهمواری‌های ایران

طی دوران‌های زمین‌شناسی، ناهمواری‌ها به وجود آمده است. ناهمواری‌های ایران بیشتر طی دوران‌های اول تا سوم زمین‌شناسی پدید آمده است و پیدایش نهایی آنها به اواخر دوران سوم زمین‌شناسی (سنوزویک) مربوط است. پس از آخرین تحولات در این دوران، طی دوره «کواترنر»^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 و یخچال‌ها) به همراه عملکرد انسان، که با بهره‌برداری‌های گوناگون خود از محیط، سرعت تغییرات را افزایش داده است، موجب تغییر شکل ناهمواری‌های ایران شده است.

۱- دوره کواترنر 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.

تقسیمات ناهمواری‌های ایران

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

الف) سرزمین‌های کوهستانی

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

۱- منطقه کوهستانی شمال کشور

منطقه کوهستانی شمال کشور شامل:

الف) **منطقه کوهستانی آذربایجان:** دو رشته‌کوه ارسباران (قره داغ) در شمال و رشته‌کوه مرزی ایران و ترکیه، 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 فعالیت‌های آتش‌فشانی، در این منطقه وجود دارند.



شکل ۳- نقشه پراکندگی ناهمواری‌های منطقه کوهستانی آذربایجان

(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؟

(پ) **منطقه کوهستانی البرز:** کوه‌های البرز از تنگه منجیل شروع شده و در امتداد غربی - شرقی تا کوه‌های شاه‌کوه در نزدیکی شاهرود و گردنه خوش‌یلاق 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 دارند. 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 و قله‌های دیگری چون علم‌کوه، تخت‌سلیمان و توچال در این رشته‌کوه توجه علاقه‌مندان به کوه‌نوردی را به خود جلب کرده 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 پررونق اقتصادی مثل تهران، کرج، احداث جاده‌های ارتباطی (شوسه و راه‌آهن)، احداث سدها و 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.

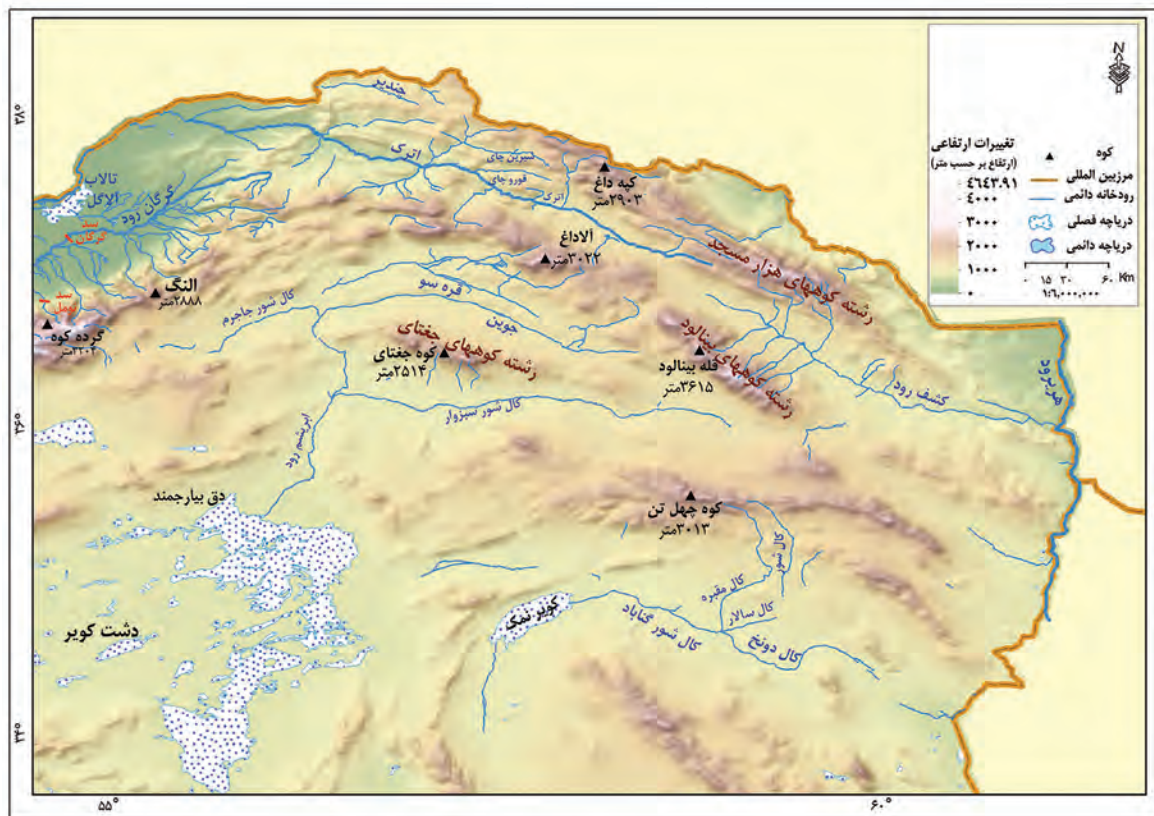


شکل ۴- نقشه پراکندگی ناهمواری‌های منطقه کوهستانی البرز و تالش

فعالیت: ۱

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 برجای گذاری‌ها، 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.

ت) 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.



شکل ۵- نقشه کوه‌های شمال خراسان

۲- منطقه کوهستانی غربی (زاگرس)

چین خوردگی‌های دیواره‌مانندی با دره‌های موازی و به طول صدها کیلومتر، چشم‌انداز نواحی کوهستانی غربی کشور از مریوان در کردستان با جهت شمال غربی - جنوب شرقی تا شمال تنگه هرمز را تشکیل داده است. با مراجعه به نقشه صفحه بعد قله‌های بلند این رشته کوه را مشخص کنید.



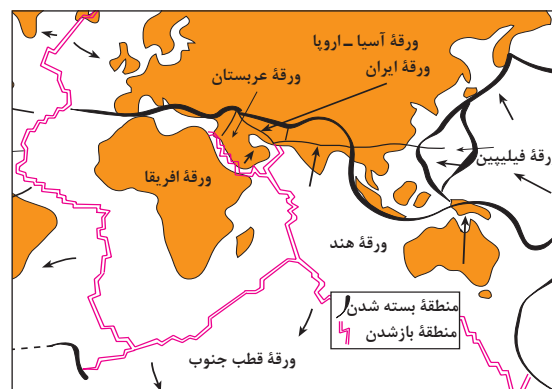
شکل ۶ - نقشه رشته کوه زاگرس

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 نمانده و طی میلیون‌ها سال به علت فرسایش تغییر شکل یافته است. یکی از زیباترین و فعال‌ترین پدیده‌های رشته کوه زاگرس، گنبد‌های نمکی است. **گنبد نمکی:** توده‌ای از نمک به شکل تقریباً گنبدی که بر اثر عوامل درونی و وزن مخصوص* کمتر نمک نسبت به رسوبات اطراف خود بالا می‌آید.



شکل ۸ - گنبد نمکی جاشک - خور موج (استان بوشهر)



شکل ۷ - نقشه نحوه تشکیل رشته کوه زاگرس

عوامل تغییردهنده زاگرس در حال حاضر

الف) عوامل طبیعی: رودهای بسیاری از زاگرس سرچشمه می‌گیرند. 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 فرسایش می‌دهد و مواد آن در دسترس این رودها قرار می‌گیرد. به‌نظر 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.



شکل ۹- تغییر در مجرای رود خرم آباد - لرستان

ب) عوامل انسانی: بر روی رودهای حوضه زاگرس، سدهای متعدد احداث شده است. این سدها برای جلوگیری از طغیان رودها، 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.

همچنین شهرهای متعددی در کناره رودها گسترش یافته است که باعث برهم خوردن تعادل جریان رودها بر اثر دست‌کاری‌های انسانی (مثل دیواره‌بندی، مجراسازی، 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 کنند و طغیان یا سیلاب را به شهرها تحمیل نمایند. 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.

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- منطقه کوهستانی مرکزی

اگر سه نقطه کوه جغتای در خراسان رضوی، گردنه آوج در استان قزوین و قلّه کوه بزمان یا خضر زنده در سیستان و بلوچستان را به یکدیگر وصل کنید، مثلثی تشکیل می‌شود که منطقه کوهستانی مرکزی نامیده می‌شود. 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.



شکل ۱۰- نقشه کوه‌های مرکزی



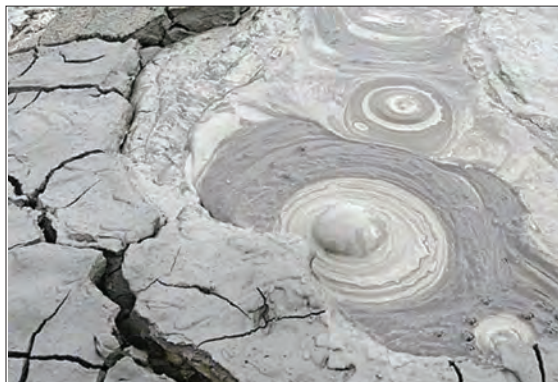
شکل ۱۲- نقشه کوه های شرق و جنوب شرق

۴- کوه های شرق و جنوب شرقی

در جنوب استان سیستان و بلوچستان و اطراف چاله جازموریان در کرمان، منطقه مکران واقع شده است که در آن رشته کوه های بشاگرد و اطراف آن با ارتفاع نسبتاً کم و فرسوده ای وجود دارد. در این کوه ها، فرسایش، شکل های زیبایی با دره ها، چاله ها و گودال های عمیق ایجاد کرده است که آنها را «ناهمواری های مریخی» (کوه های مینیاتوری) هم می نامند.



شکل ۱۱- کوه های مریخی - سیستان و بلوچستان



شکل ۱۳- گل فشان - سیستان و بلوچستان

در استان هرمزگان و جنوب استان سیستان و بلوچستان در فاصله این ناهمواری ها تا دریای عمان، چندین گل فشان وجود دارد که همانند چشمه های گلی می جوشد.

گل فشان: گل فشان ها معمولاً به شکل گنبدی یا مخروطی شکل و در برخی جاها به صورت حوضچه های مملو از آب و گل مشاهده می شوند. گل فشان ها به علت خروج گاز یا بخار آب از اعماق زمین به بالا می آیند.

ارزش های اقتصادی نواحی کوهستانی

نواحی کوهستانی در زندگی انسان های ساکن در آن مناطق، ارزش زیادی دارد. در فهرست زیر، برخی از این ارزش های نواحی کوهستانی را می بینید. آیا می توانید چیزی به آن اضافه کنید؟

- | | | | | | |
|---|----------|---|--------------------|---|---------|
| ۱ | ذخایر آب | ۲ | معدن و ذخایر طبیعی | ۳ | دامداری |
| ۴ | | ۵ | | | |

استفاده از قابلیت های نواحی کوهستانی باید با در نظر گرفتن اصول محیط زیستی و مطالعات کارشناسانه صورت گیرد، در غیر این صورت مشکلاتی هم برای محیط و هم برای انسان به همراه خواهد آورد.

ب) سرزمین‌های هموار

سرزمین‌های هموار شامل:

۱- دشت‌ها

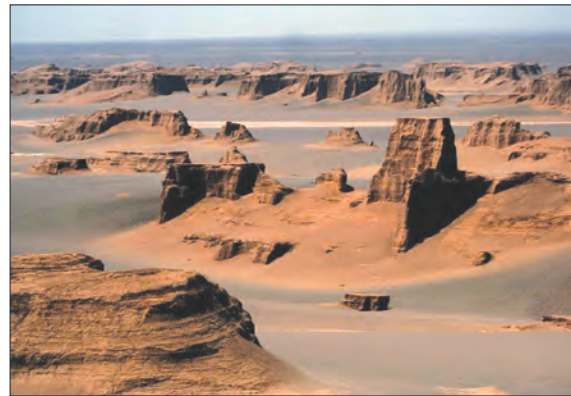
سرزمین‌های هموار یا نسبتاً همواری هستند که حصاری کوهستانی آنها را فرا گرفته است.

علل پیدایش دشت‌ها

- برخی دشت‌ها در هنگام چین‌خوردگی‌ها و در حد فاصل تاقدیس‌ها* و یا در میان ناودیس‌ها*، ایجاد شده‌اند (دشت کاکان در فارس).
- بعضی از دشت‌ها بر اثر انباشت مواد حاصل از فرسایش در نواحی پست به وجود آمده‌اند (دشت نهاوند در استان همدان).
- پاره‌ای از دشت‌ها حاصل انحلال مواد آهکی و هموار شدن زمین‌ها هستند (مثل ماهی‌دشت کرمانشاه و دشت ارزن در فارس).
- برخی از دشت‌ها از دوران‌های زمین‌شناسی بسیار قدیم برجای مانده‌اند، اما در روی آنها ناهمواری‌های جدید بر اثر فرسایش بادی ایجاد شده است (مثل دشت لوت).



شکل ۱۵- دشت نهاوند - استان همدان



شکل ۱۴- دشت لوت

عوامل تغییر دهنده دشت‌ها

الف) عوامل طبیعی: امروزه 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 برجای می‌نهد که شکل‌های تازه‌ای بر اثر آنها ایجاد می‌شود.

ب) عوامل انسانی: بهره‌برداری انسانی و تغییرات کاربری اراضی*، بوته‌کنی و از بین بردن پوشش‌های گیاهی، دست‌کاری نابخردانه در مسیل*ها 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 را در دشت‌ها گسترش دهد.

ارزش‌های اقتصادی دشت‌ها

- ۱ جاذبه‌های گردشگری
 - ۲ استفاده از انرژی پاک، مانند انرژی خورشیدی 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
 - ۵ فعالیت‌های کشاورزی
- آیا می‌توانید ارزش دیگری برای دشت‌ها بگویید؟



شکل ۱۶- بیابان گردی- کلوت شهداد- استان کرمان ●● شکل ۱۷- انرژی خورشیدی - روستای - شکل ۱۸- دشت برم کازرون - فارس
معلمان- استان سمنان

شناخت محل زندگی خود

فعالیت ۳:

- ۱- 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.
- ۲- به نظر شما دشت‌های داخلی ایران از نظر دفاعی و نظامی چه اهمیتی دارند؟

۲- جلگه‌ها

جلگه‌ها سرزمین‌های همواری هستند که از یک طرف به کوه‌ها و از طرف دیگر به دریاها و دریاچه‌ها منتهی می‌شوند.

علل پیدایش جلگه‌ها: ساختمان زمین، مقاومت سنگ، عمق آب و تراکم آبرفت از مهم‌ترین علل پیدایش جلگه‌ها می‌باشند.

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؟

روی این نقشه با ترسیم خطی از غرب به شرق، نقشه جلگه‌ها را به دو بخش مساوی تقسیم کنید. بیشتر جلگه‌ها در کدام سمت ایران واقع است؟ چرا؟



شکل ۱۹- نقشه پراکنندگی جلگه‌ها در ایران ●●

عوامل تغییردهندهٔ جلگه‌ها

الف) عوامل طبیعی: 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 را تغییر می‌دهند. 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.

ب) عوامل انسانی: در نواحی ساحلی انسان با اسکله‌سازی، بندرسازی، دیواره‌سازی، احداث جاده روی جلگه‌ها، تغییراتی ایجاد می‌کند. گسترش شهرها و روستاها باعث از بین رفتن اراضی کشاورزی و جنگلی و تغییرات وسیعی در نواحی ساحلی ایران و باعث می‌شود که طی چند دهه، چهرهٔ زمین در این مناطق تفاوت‌های اساسی پیدا کند. جلگه‌ها یکی از بهترین مکان‌ها برای انجام فعالیت‌های اقتصادی هستند. آیا می‌توانید هر یک از ارزش‌های اقتصادی تصاویر زیر را بنویسید؟



به نظر شما، آیا ارزش‌های اقتصادی دیگری در مناطق جلگه‌ای وجود دارد؟ اگر می‌شناسید نام ببرید.

شناخت محل زندگی خود

فعالیت ۴

اگر در یکی از جلگه‌های ساحلی شمالی یا جنوبی کشور زندگی می‌کنید، ارزش‌های ارتباطی جلگهٔ 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.

آب و هوای ایران

اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ فَتَثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كِسْفًا فَتَرَى
الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مَنْ يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ

خداوند کسی است که به شکل همیشگی بادها را می‌فرستد و به آنها مأموریت می‌دهد که ابرها را بارور کنند و به آن کیفیتی که خواست خدا است در آسمان بگسترانند و آنها را تبدیل به ابرهای پر از آب کنند و تو می‌بینی که چگونه از لابه‌لای این ابرها دانه‌های نرم و درشت باران جدا می‌شود و هنگامی که (باران) به بندگان خدا برسد به سرعت بشارت و شادی بر چهره آنها می‌نشیند و خوشحال می‌شوند. (سوره روم، آیه ۴۸)



شکل ۱- گزارش پیش‌بینی وضع هوا



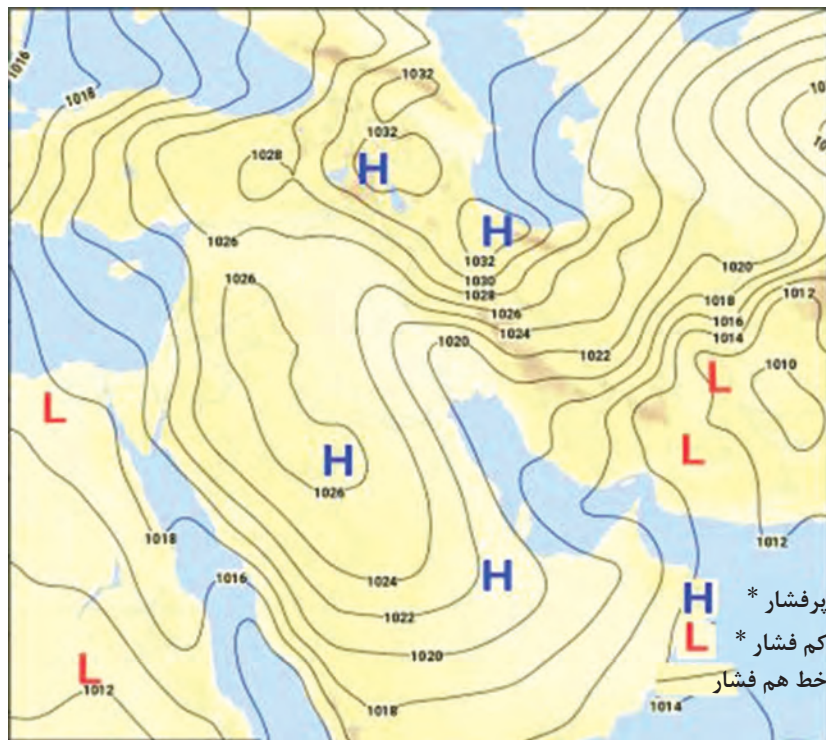
شکل ۲- وضعیت هوای شهر یاسوج

هواشناسی و پیش‌بینی وضع هوا

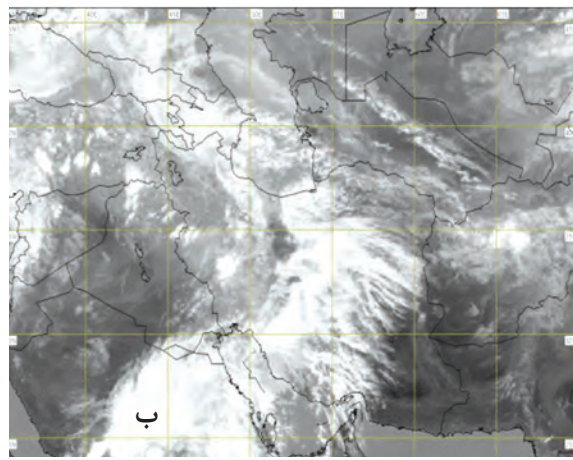
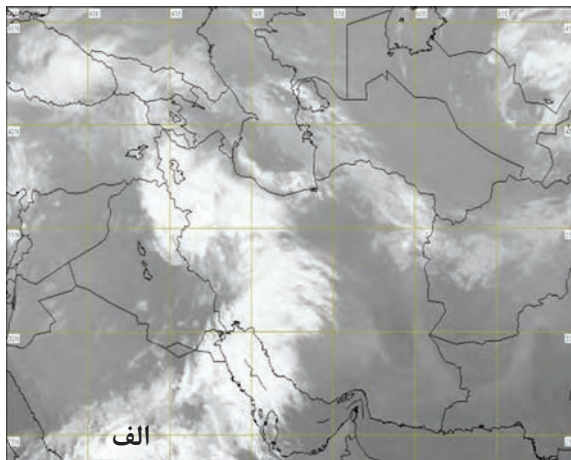
به شکل ۱ دقت کنید. چه موضوعی را به یاد شما می‌آورد؟ یکی از عواملی که بر شیوه زندگی و فعالیت‌های انسان، تأثیر بسیار زیادی دارد، آب و هوا است. توجه به آب و هوا در برنامه‌های توسعه هر کشور و یا منطقه، نقش مهمی دارد. در این درس، مطالبی در مورد آب و هوا با تأکید بر کشور ایران می‌آموزیم. اصطلاح هوا به حالت آبی و زودگذر جو گفته می‌شود؛ مثلاً دمای شهر یاسوج در ۲۶ بهمن سال ۱۳۹۴ ساعت ۸ صبح، ۱۳ درجه سانتی‌گراد است. در هواشناسی سعی می‌شود 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 پیش‌بینی کرد. آب و هوا به مجموعه عناصر جوی غالب در یک منطقه در درازمدت گفته می‌شود؛ مثلاً آب و هوای استان خراسان جنوبی، گرم و خشک است. با توجه به دو مثال ذکر شده، آیا می‌توانید معیارهای اصلی تفاوت هوا و آب و هوا را بیان کنید؟

امروزه همه مردم برای فعالیت‌های مختلف مانند رفتن به مسافرت به پیش‌بینی وضع هوا توجه زیادی می‌کنند. سازمان هواشناسی کشور با استفاده از اطلاعات روزانه، مانند فشار، رطوبت و دما، نقشه‌های هواشناسی تهیه می‌کند و با کمک تصاویر پی‌درپی ماهواره‌ای، عبور توده‌های هوا را پس از شکل‌گیری مراکز کم‌فشار و پرفشار، طی چند روز، پیگیری می‌کند. با توجه به نوع توده هوا، سرعت و جهت آنها، کارشناسان هواشناسی می‌توانند وضعیت هوا و تغییرات آن را برای روزهای آینده پیش‌بینی کنند (شکل‌های ۳ و ۴).

۱- مراکز کم‌فشار - پرفشار توده‌های بزرگی از هوا هستند که پس از تشکیل در مسیرهای خاصی شروع به حرکت می‌کنند. این توده‌های هوا ممکن است دارای رطوبت و یا هوای خشک باشند و مناطق تحت نفوذ را موقتاً تحت تأثیر قرار دهند.



شکل ۳- نقشه شکل‌گیری مراکز فشار در جنوب غرب آسیا (مرداد ۱۳۹۵)



شکل ۴- نمونه‌ای از تصاویر ماهواره‌ای ایران و پوشش ابری آن در چند ساعت پی‌درپی

امروزه با پیشرفت ارتباطات و فناوری می‌توانیم از طریق درگاه سازمان هواشناسی و نرم‌افزارهای مختلف، که امکان نصب روی رایانه و رایانه همراه را دارند به اطلاعاتی در مورد پیش‌بینی وضع هوای شهرها، روستاها و دیگر مناطق مختلف جهان دست یابیم.

* عبور مراکز کم فشار معمولاً هوای ابری و بارانی را به همراه می‌آورد و مراکز پرفشار، هوای آرام و پایدار را به وجود می‌آورند. در نقشه‌های هواشناسی مراکز پرفشار با (H) و مراکز کم فشار با (L) نمایش داده می‌شود.

فعالیت: ۱

- 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

اگر به اخبار هواشناسی در رادیو و یا تلویزیون توجه کرده باشید متوجه می‌شوید که تفاوت دمای سردترین و گرم‌ترین نقاط کشور زیاد است. هنگامی که در شمال غرب و غرب کشور هوا سرد است در جنوب کشور هوای گرم دیده می‌شود. با مشاهده دقیق شکل‌های ۵، ۶، ۷ و ۸ که از چهار ناحیه آب و هوایی انتخاب شده است، متوجه می‌شویم کشور ما از گوناگونی اقلیمی برخوردار است. به دو مثال زیر در مورد تنوع آب و هوای ایران توجه کنید.

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؛ به‌گونه‌ای که ایران ما به کشور چهار فصل معروف است.

به‌طور کلی علت‌های تنوع آب و هوایی کشور را می‌توان در سه عامل جغرافیایی مورد بررسی قرار داد:



شکل ۶- ناحیه مرطوب خزری



شکل ۵- دشت کویر- استان قم



شکل ۸- هوای شرجی - جزیره کیش



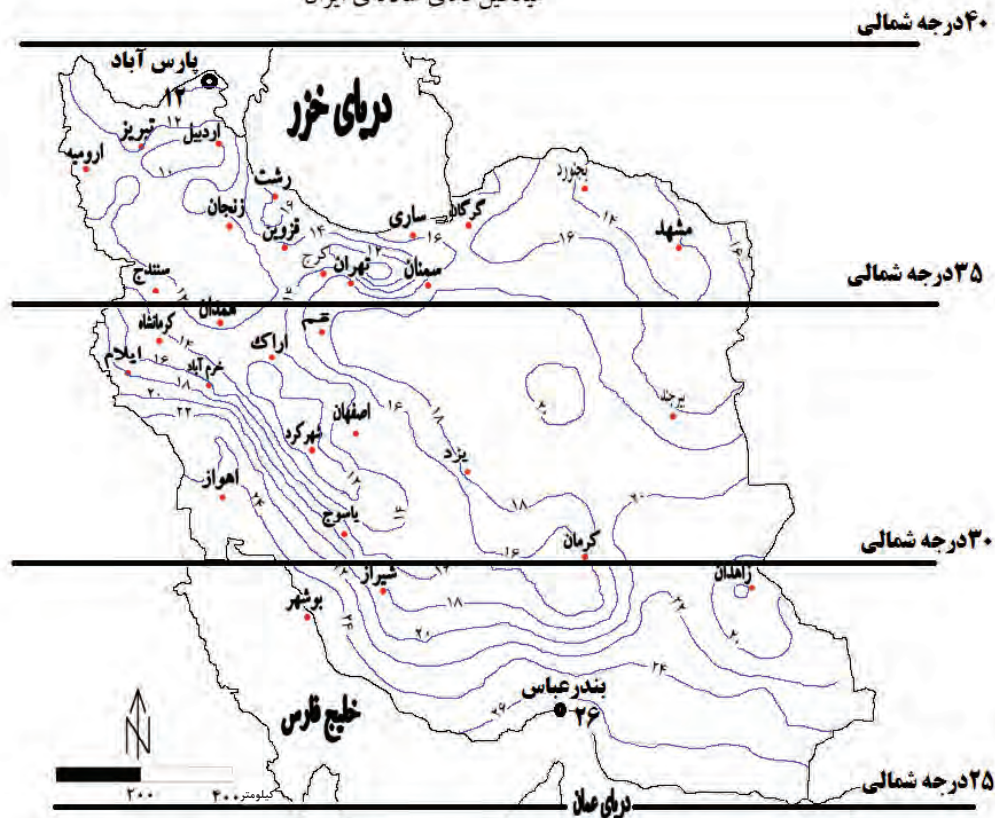
شکل ۷- کوه هشتاد پهلو - لرستان

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 ۹ نگاه کنید. آیا میانگین دمای بندر عباس با شهر پارس آباد یکسان است؟ کدام شهر سردتر و کدام گرم‌تر است؟ در مناطق جنوبی کشور، که در عرض‌های پایین 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

میانگین دمای سالانه‌ی ایران



شکل ۹- رابطه عرض جغرافیایی و دما در کشور

خورشید بیشتر و هوا گرم تر 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 مایل تر 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.

ب) قرارگرفتن 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 ۱۰ 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 که مانع از صعود هوا و تشکیل ابر و بارندگی می‌شود.

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 گرم سال در کشور می‌شود. گردش عمومی هوا را می‌توانید در شکل ۱۰ بررسی کنید.

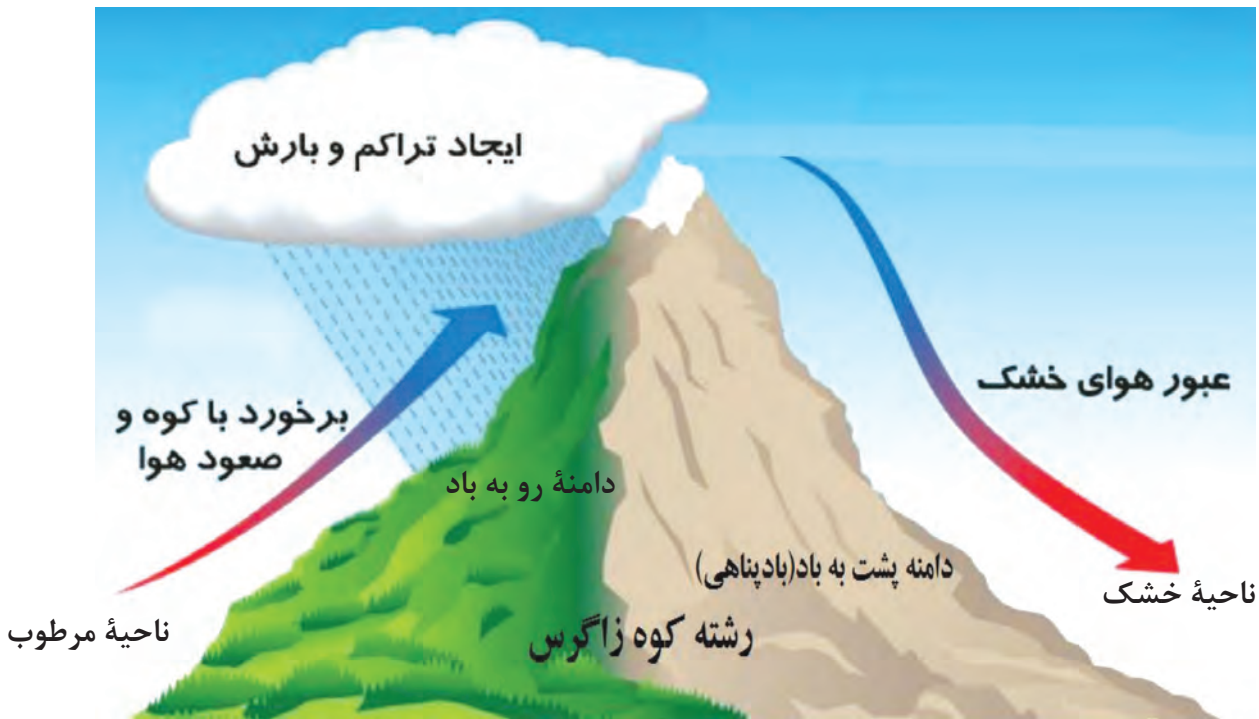


شکل ۱۰- گردش عمومی هوا و مراکز فشار در کره زمین

پ) فاصله از منابع رطوبتی و دریاها: 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 امکان صعود هوای مرطوب، در بارش سواحل جنوبی کشور، نقش چندانی ندارند و موجب شرجی شدن هوا می‌شوند. 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 کوهستان‌ها

با افزایش هر ۱۰۰۰ متر ارتفاع، در لایه تروپوسفر* جو زمین دمای هوا به‌طور میانگین حدود ۶ درجهٔ سانتی‌گراد کاهش می‌یابد. پس در نواحی کوهستانی کشور، آب و هوا سردتر و در دشت‌های داخلی کشور، که ارتفاع کمتری دارند آب و هوا گرم‌تر است. جهت رشته کوه‌های بلند مانند البرز و زاگرس نیز در پراکندگی جغرافیایی بارش کشور اثر دارد. این عامل موجب بارش‌های بیشتر در دامنه‌های شمالی البرز و دامنه‌های غربی زاگرس شده است (شکل ۱۱).



شکل ۱۱- تفاوت دامنه‌های شرقی و غربی زاگرس از نظر میزان بارش

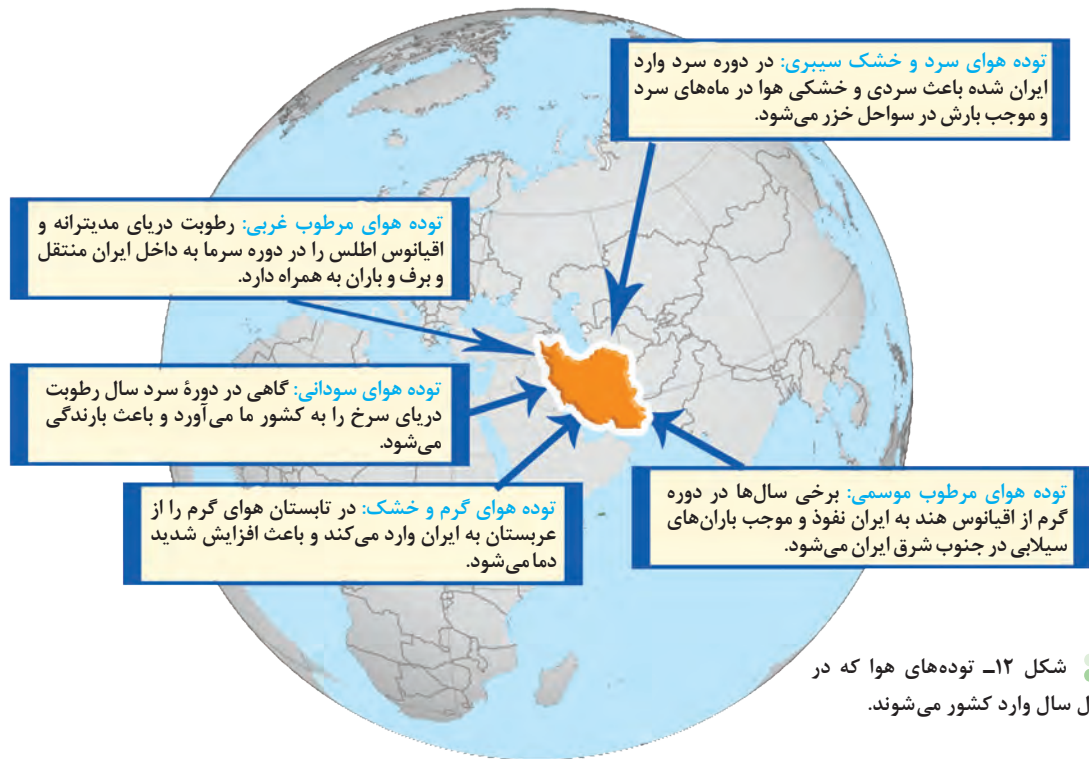
فعالیت: ۲

- ۱- اگر رشته کوه البرز، در جنوب دریای خزر نبود، وضعیت بارش در ناحیهٔ خزری چگونه بود؟
- ۲- با توجه به شکل ۱۱، دامنه‌های شرقی و غربی زاگرس را از نظر میزان بارش مقایسه کنید.
- ۳- شهر کرد و دزفول در یک عرض جغرافیایی قرار دارند. بررسی کنید کدام شهر سردتر و کدام شهر گرم‌تر است. چرا؟
- ۴- به نظر شما آیا عوامل دیگری مانند ال نینو بر آب و هوای کشور اثر دارند؟ تحقیق کنید.

۳- ورود توده‌های هوا به کشور

تودهٔ هوا، حجم بزرگی از هوا است که ویژگی فیزیکی آن به‌خصوص از نظر دما و رطوبت، در سطح افقی در صدها کیلومتر تقریباً همسان باشد. به شکل ۱۲ نگاه کنید. در طول سال، انواع توده‌های هوا وارد کشور ما می‌شوند و آب و هوای ایران را تحت تأثیر قرار می‌دهند. این توده‌ها شامل توده‌های غربی، توده‌های سیبری، توده‌های سودانی، توده‌های گرم و خشک و توده‌های مرطوب موسمی است.

در شکل ۱۲ ویژگی‌های توده‌های هوا را مطالعه کنید که در طول سال وارد کشور می‌شوند. مهم‌ترین سامانه بارشی در ایران، توده هوای مرطوب غربی است که در دوره سرد سال وارد شده و موجب ریزش برف و باران و تأمین آب می‌شود. لازم به ذکر است که عوامل مذکور به صورت ترکیبی آب و هوای کشور را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند.



فعالیت ۳

جدول زیر را با توجه به شکل ۱۲ تکمیل کنید.

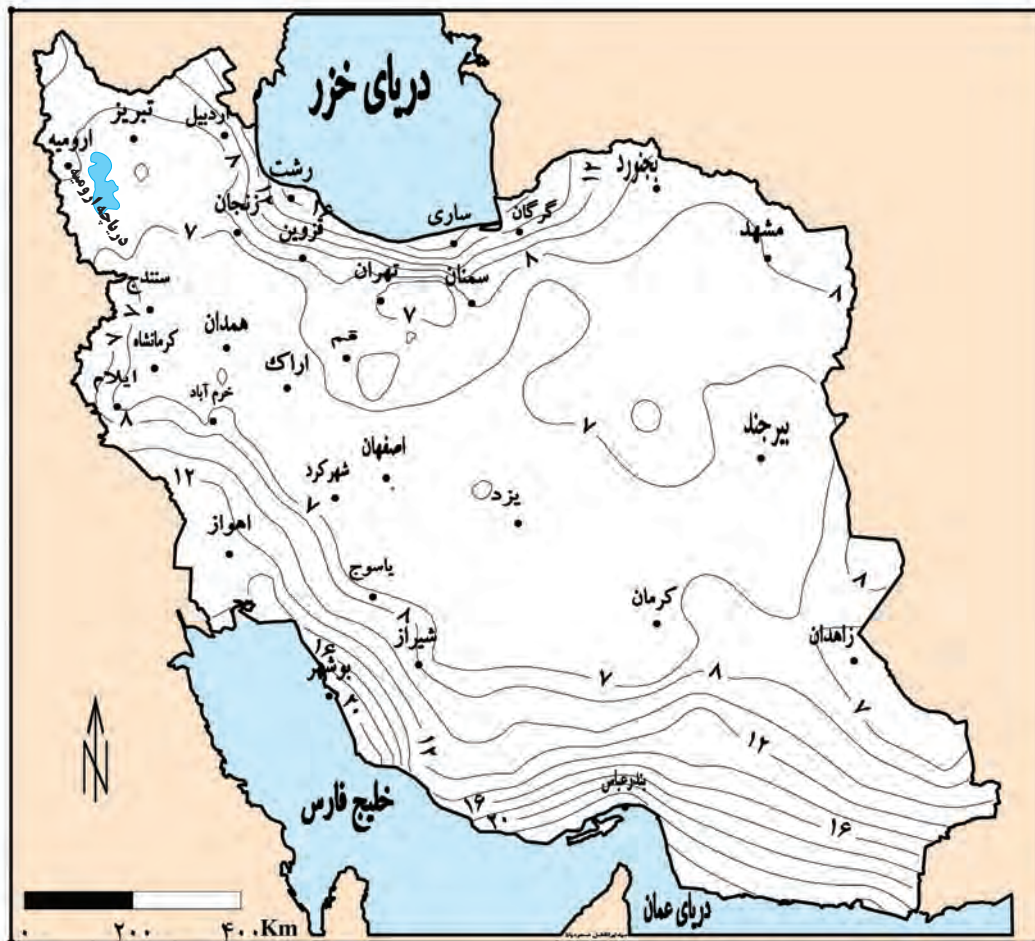
نام توده هوا	جهت نفوذ به کشور	زمان ورود به کشور	منشأ	اثر آب و هوایی
	غرب و شمال غرب ایران			
موسمی				
			عربستان	

فعالیت ۴

با توجه به شکل ۱۲، کدام توده‌های هوا در شهر و استان محل زندگی شما نقش بیشتری دارد؟

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.



شکل ۱۳ - نقشه پراکندگی میانگین فشار بخار آب سالانه کشور^۱

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.

۱- هرچه فشار بخار آب بیشتر باشد، هوا مرطوب‌تر (شرجی) می‌شود.

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

شناخت محل زندگی خود

فعالیت: ۵

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

علل به وجود آمدن بیابان‌ها در ایران

به شکل ۱۵ نگاه کنید. در مناطق داخلی، جنوبی و شرقی کشور ما، نواحی خشک و بیابانی قرار دارد. بارندگی کم و نامنظم، زیاد بودن توان تبخیر و تعرق و کمبود پوشش گیاهی، از ویژگی‌های اصلی مناطق خشک و بیابانی است.

عوامل زیر در ایجاد بیابان‌های ایران نقش دارند:

- پرفشار جنب حاره‌ای
- جهت رشته کوه‌های البرز و زاگرس
- دور بودن از دریاها و منابع رطوبتی

فعالیت: ۶

باتوجه به آموخته‌های خود، نقش هریک از عوامل فوق را در ایجاد شرایط بیابانی در یک مکان توضیح دهید.



شکل ۱۵- پراکندگی جغرافیایی انواع بیابان‌های ایران



شکل ۱۶- دریاچه حوض سلطان در غرب دشت کویر- استان قم

دشت کویر: موقعیت آب و هوایی در نواحی مرکزی ایران به گونه‌ای است که یکی از بزرگ‌ترین کویرهای جهان را 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- کلوت شهداد در بیابان لوت - استان کرمان

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.

بیابان لوت در روز ۲۷ تیرماه ۱۳۹۵ به‌عنوان اولین اثر طبیعی ایران در فهرست میراث جهانی یونسکو قرار گرفت.

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 عوامل 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، تراکم جمعیت و سلامتی انسان نیز تأثیر دارد. علاوه بر آن، بر نوع لباس پوشیدن و یا انتخاب نوع مسکن ما نیز مؤثر است.



شکل ۱۸- عمارت مفخم - بجنورد - خراسان شمالی

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 به تأثیر اقلیم بر ساختمان‌سازی توجه می‌کردند و به همین دلیل در داخل خانه‌هایشان احساس آرامش می‌کردند و انرژی کمتری هم مصرف می‌شد (شکل ۱۸).

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 عوامل 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؛ به عنوان مثال، تشدید آلودگی هوای کلان‌شهرها و مناطق صنعتی کشور و یا آلودگی هوای استان‌های نیمه غربی کشور به وسیله 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؟

آب‌وهوا و فعالیت‌های نظامی: شرایط آب و هوایی، نه تنها در ارتباط با حیات و زیست انسان اهمیت فراوانی دارد، بلکه در امور دفاعی، نظامی نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. آب و هوای دارای رطوبت بالا از عواملی است که طرح‌های نظامی، تاکتیک‌ها و تجهیزات نظامی، البسه و پشتیبانی از نیروها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از اردیبهشت تا مهرماه، در استان‌های جنوب غرب و جنوب کشور دما و رطوبت بالا برای نیروهای نظامی مشکل‌ساز می‌شود. در صورتی که در همین دوره در مناطق شمالی و غربی، مثل آذربایجان و کردستان شرایط برای فعالیت نیروهای نظامی مطلوب است.

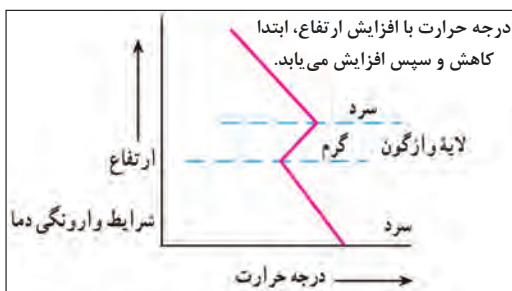
مشکلات محیط‌زیستی ناشی از تغییر وضعیت آب‌وهوایی

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



شکل ۲۱- شرایط عادی دما

وارونگی دما: افرادی که در شهرهای بزرگی مانند تهران زندگی می‌کنند، گاهی در ماه‌های سرد سال از رادیو و تلویزیون مطلع می‌شوند که به علت پدیده وارونگی دما، آلودگی هوا بیشتر خواهد شد و بهتر است بیماران قلبی و کودکان از خانه خارج نشوند. آیا می‌دانید وارونگی دما چیست؟ در حالت عادی در لایه اولیه جو، (تروپوسفر) با افزایش ارتفاع از



شکل ۲۲- شرایط وارونگی دما

سطح زمین، دمای هوا کاهش می‌یابد؛ از این رو در شرایط عادی، هوای مجاور سطح زمین گرم‌تر و سبک‌تر از لایه‌های بالایی است و به راحتی می‌تواند به سمت بالا صعود کند و جابه‌جا شود. اما در ماه‌های سرد سال، وضعیت برعکس می‌شود، در این شرایط هوای سرد و سنگین‌تر در مجاورت زمین ساکن است و لایه هوای گرمی در بالای آن قرار می‌گیرد. در چنین شرایطی، حرکت صعودی و جابه‌جایی هوا صورت نمی‌گیرد و موجب افزایش آلودگی هوا در شهرهای بزرگ و نواحی صنعتی می‌شود.

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 جوئی، خشک شدن 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 می‌شوند. ریزگردها همچنین موجب آسیب رساندن به جنگل‌های زاگرس (جنگل بلوط) و کاهش میزان تولید محصولات کشاورزی شده و همچنین میدان دید را کاهش می‌دهند.



شکل ۲۳- هجوم ریزگردها به شهر یاسوج

راه‌های مقابله با ریزگردها: برای مقابله با ریزگردها راه‌های مختلفی است. احیای تالاب‌ها* و تأمین حقایق* رودخانه‌های منطقه، اجرای طرح‌های مهار بیابان، 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: ۷

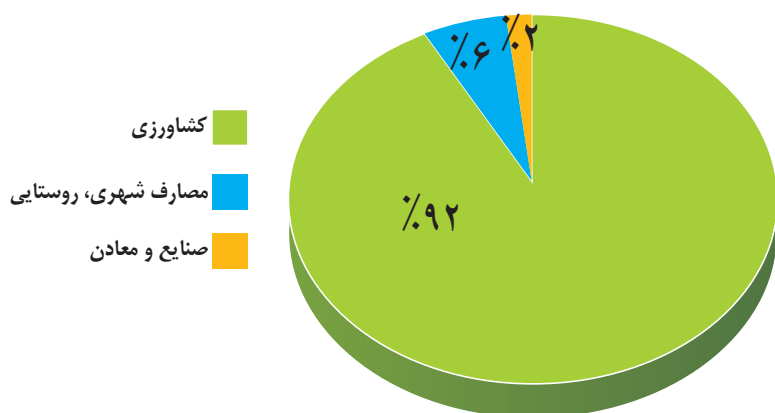
- ۱- چند مورد از پیامدهای منفی عدم توجه به تأثیر اقلیم را در معماری بیان کنید.
- ۲- با توجه به تقسیمات آب و هوایی ایران، ویژگی‌های معماری زیر، در کدام نوع آب و هوا باید رعایت شود؟
 - الف) استفاده از پایه‌های چوبی برای ساختمان () ب) پنجره‌های کوچک با سایبان ()
 - پ) بام‌های شیب‌دار یا شیروانی () ت) انطباق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

منابع آب ایران

وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا

و هر چیز زنده ای را از آب پدید آوردیم (سوره انبیاء، آیه ۳۰)

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 کم‌آب زندگی می‌کنیم. حال برای رفع مشکل کم‌آبی چه باید کرد؟



شکل ۲- نمودار توزیع مصرف آب در ایران



شکل ۱- ایران کشوری کم‌آب است

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 کم‌آبی باشیم؟ آیا کم‌آبی 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.

شناخت محل زندگی خود

فعالیت: ۱

- در گروه کاری خود انجام دهید: الف) آب مورد نیاز محل زندگی شما از کجا تأمین 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.
- با کمک هم گروه‌های خود، گزارشی تهیه کنید که اگر آب منزل شما برای یک هفته قطع شود، چه مشکلاتی خواهید داشت؟ چه راهکارهایی پیشنهاد می‌کنید؟

حال ببینیم که وضع آب در کشورمان چگونه است و برای حفظ این مایه حیات چه کارهایی باید انجام دهیم و همین‌طور 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؟



شکل ۳- 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. نیاکان ما در قرن‌های گذشته با

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



شکل ۴- قدیمی ترین قنات ایران - قصبه گناباد - خراسان رضوی

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 می‌بارد، 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 و اتفاقی، و مقدار آب آنها در سال‌های مختلف متفاوت است.

شناخت محل زندگی خود

فعالیت: ۲

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

کانون‌های آبگیر

در مناطق مرتفع کوهستانی، مکان‌هایی وجود دارد که سرچشمه رودهای متعددی هستند، به این مکان‌ها کانون‌های آبگیر می‌گویند. 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 می‌روند. کانون‌های آبگیر فصلی را روی نقشه مشخص کنید.
- در کوهستان‌های نزدیک به مناطق گرم‌و‌خشک، 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.



شکل ۵- نقشه کانون‌های آبگیر ایران

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 مساحتی از کشور که آب رودهای آن به دریاهای اطراف می‌ریزد؛ اما در طول مسیر، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

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



شکل ۶ - نقشه حوضه‌های آبریز ایران

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

حوضه‌های آبریز داخلی	حوضه‌های آبریز خارجی

شناخت محل زندگی خود

فعالیت: ۳

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

دریاها و دریاچه‌های ایران

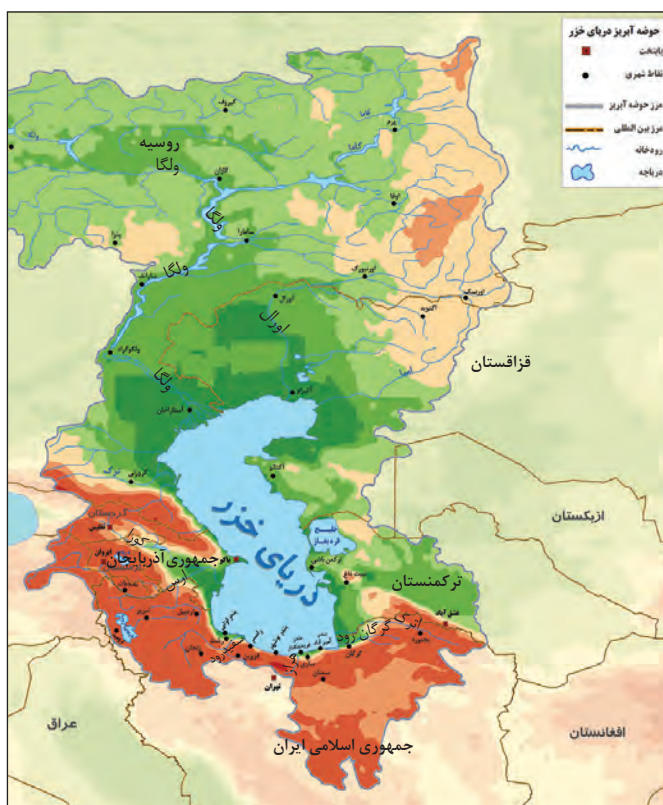
در شمال و جنوب کشورمان دریا‌های مهمی قرار دارد. در شمال، دریای خزر و در جنوب، خلیج فارس و دریای عمان. دریاها از این نظر، که ما را به سایر نقاط جهان متصل می‌کنند، بسیار اهمیت دارند، به گونه‌ای که ما در جنوب کشور از طریق دریای عمان با اقیانوس هند ارتباط داریم و در شمال، دریای خزر از طریق کانال دن - ولگا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

● دریای مشترک با همسایگان

دریای خزر، پهنه‌آبی بزرگی است که در امتداد شمال به جنوب کشیده شده است. این دریا از بقایای دریای عظیم تتیس 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. با توجه به نقشه دریای خزر، به این سوالات پاسخ دهید:

کشورهای همسایه این دریا کدامند؟

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



شکل ۷ - نقشه حوزه آبریز دریای خزر

اهمیت دریای خزر

از جمله دلایل اهمیت این دریا می‌توان به تجارت دریایی، بهره‌برداری از منابع نفت و گاز، 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.

فعالیت: ۴

- 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 آبزی 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.

خلیج فارس مسیر دریایی ایرانیان برای همکاری جهانی

روز ۱۰ اردیبهشت، روز ملی خلیج فارس نام‌گذاری شده که سالروز اخراج پرتغالی‌ها از تنگه هرمز و خلیج فارس است.

پیشروی آب اقیانوس هند از طریق دریای عمان و تنگه هرمز به دره‌های زاگرس، خلیجی هلالی‌شکل 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. هشت کشور در اطراف خلیج فارس قرار دارند. با دقت در نقشه کشورهای اطراف آن را نام ببرید.

مهم‌ترین رودهایی که به خلیج فارس می‌ریزد عبارت‌اند از: کارون، کرخه و دالکی و مند. کارون پرآب‌ترین، طویل‌ترین و تنها رود قابل کشتیرانی ایران است. به خلیج‌های کوچک سواحل خلیج فارس «خور» می‌گویند؛ مثل خور موسی. در خلیج فارس، جزایر مهمی همچون خارک، کیش، فرور، بوموسی - تنب بزرگ، تنب کوچک، لاوان، هنگام، لارک، هرمز و ... وجود دارد که متعلق به ایران می‌باشند که برخی از آنها مسکونی هستند. قشم بزرگ‌ترین جزیره خلیج فارس است.



شکل ۸ - نقشه خلیج فارس

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 استراتژیک جهان است.



شکل ۱۰ - بازار ماهی - بندر خرمشهر



شکل ۹ - بندر امام خمینی (فارس)

فعالیت: ۵

در گروه خود جست‌وجو کنید:

- ۱- آیا خلیج فارس، نام دیگری داشته است؟ نتایج آن را در کلاس ارائه کنید.
- ۲- نقش و جایگاه تنگه هرمز و جزایر خلیج فارس در دوران دفاع مقدس را بررسی کنید.

دریای عمان: ایران به اقیانوس راه دارد.

آنچه امروز دریای عمان نامیده می‌شود در گذشته دریای مکران نام داشت. این دریا بین ایران، عمان و پاکستان مشترک است. چابهار تنها بندر اقیانوسی ایران در شمال دریای عمان قرار دارد. تنها دریای آزاد ایران، که از طریق آن می‌توان به آب‌های همهٔ دریاهای جهان دسترسی داشت، دریای عمان است. دریای عمان بخشی از آب‌های اقیانوس هند است که از طریق 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 مناسب دریا و عدم نیاز به استفاده از آبراه و کانال‌های دریاوردی در سواحل مکران، امکان ساخت و توسعه بدون محدودیت بنادر، به ویژه جهت پهلوگیری کشتی‌های اقیانوسی را فراهم ساخته است.



شکل ۱۱ - نقشهٔ دریای عمان

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 از جمله صیادی و پرورش ماهی و میگو را به‌وجود آورده است.



شکل ۱۳ - کشتی صیادی در دریای عمان



شکل ۱۲ - چابهار تنها بندر اقیانوسی ایران

فعالیت: ۶

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

آلودگی دریاها عبارت است از ورود مستقیم یا غیرمستقیم هرگونه ماده یا انرژی به محیط‌زیست دریایی که به کاهش تولید و 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

فعالیت: ۷

با دوستان هم‌گروه خود گفت‌وگو و راه‌حلهایی برای مبارزه با آلودگی دریاها ارائه کنید.

دریاچه‌های ایران

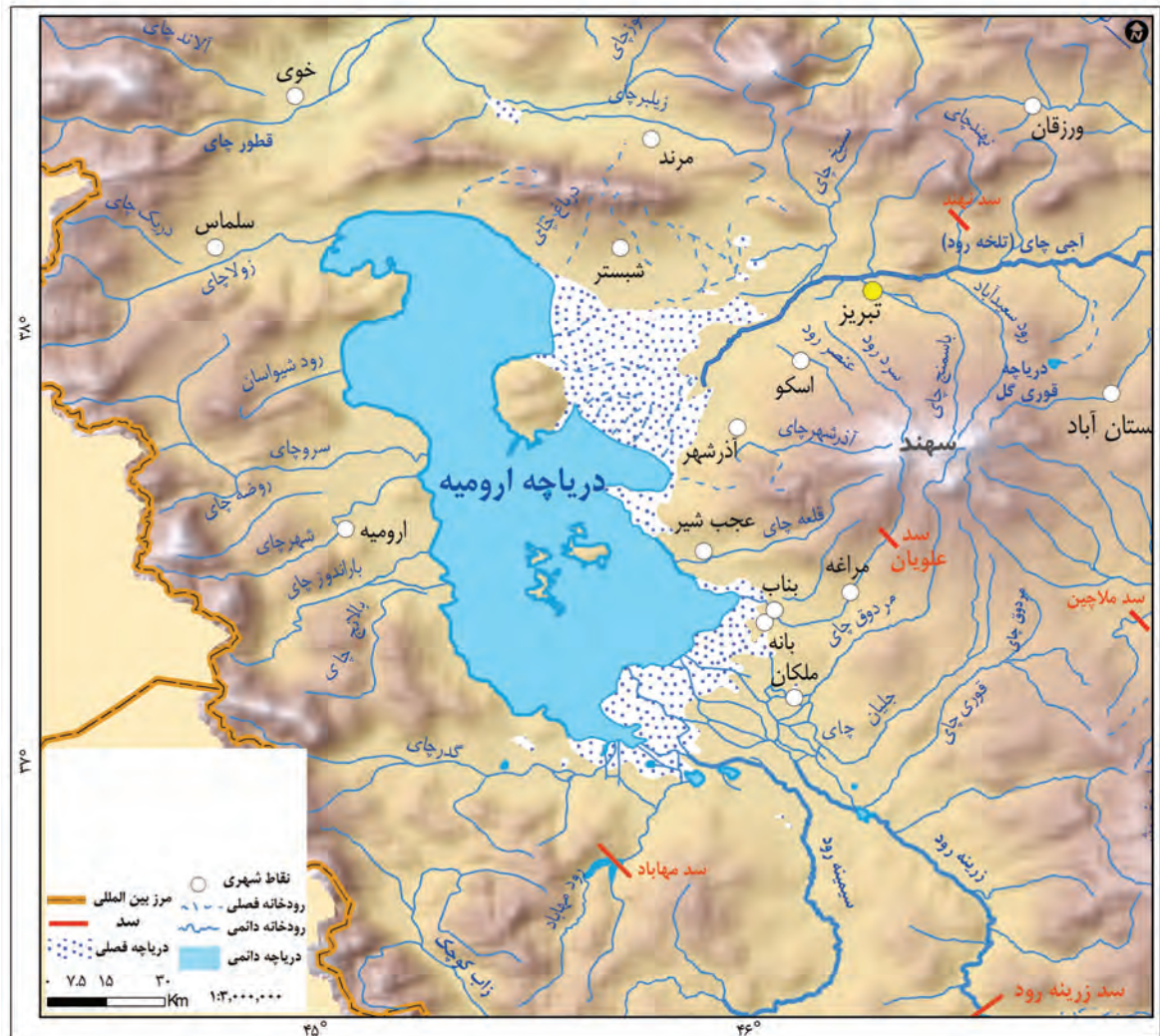
به لحاظ زمانی، دو نوع دریاچه وجود دارد:

- **دریاچه‌های دائمی:** اغلب دریاچه‌های دائمی ایران در نیمه غربی کشور قرار دارند که از نظر شرایط آب‌وهوایی جزء نواحی مرطوب و نیمه مرطوب کشور هستند. آب بعضی از این دریاچه‌ها شور و برخی دیگر آب شیرین دارند. مهم‌ترین دریاچه‌های دائمی ایران عبارت‌اند از: دریاچه ارومیه، زریبار (زریوار) غرب مریوان در استان کردستان، پریشان (فامور)، مهارلو (استان فارس) و ... البته در قله بعضی از کوه‌های آتشفشانی مانند سبلان هم دریاچه‌های کوچکی وجود دارند که آب آنها از ذوب برف‌ها تأمین می‌شود اما به دلیل سرمای ناشی از ارتفاع اغلب مواقع سال یخ بسته است.
- **دریاچه‌های فصلی:** این دریاچه‌ها در فصول پر بارش وسعت بیشتری پیدا می‌کنند ولی در ماه‌های گرم و یا در سال‌های کم بارش به دلیل تبخیر آب آنها خشک شده یا به شکل باتلاق و شوره‌زار در می‌آیند. مهم‌ترین دریاچه‌های فصلی ایران دریاچه مسیله در قم، نیریز در فارس، هامون در سیستان و بلوچستان و جازموریان بین دو استان کرمان و سیستان و بلوچستان.



شکل ۱۴ - نقشه دریاچه‌های ایران

● **دریاچه ارومیه:** دومین دریاچه آب شور جهان و یکی از مهم‌ترین زیست‌بوم‌های آبی ایران است. این دریاچه بزرگ‌ترین دریاچه داخلی کشور بوده و به دلیل برخوردار بودن از ارزش‌های بی‌نظیر طبیعی و اکولوژیک، به عنوان پارک ملی و ذخیره‌گاه زیست‌کره یونسکو معرفی شده است. آب این دریاچه علاوه بر چشمه‌های کف و حاشیه آن، از طریق رودهای متعددی تأمین می‌شود. به نقشه دریاچه ارومیه نگاه کنید، مهم‌ترین رودهایی که به این دریاچه می‌ریزند کدام‌اند؟



شکل ۱۵ - حوزه آبریز دریاچه ارومیه

از دلایل اهمیت این دریاچه، وجود جزایر متعدد در آن است که محل زندگی 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. این دریاچه را با نام‌های دیگری همچون چیچست و کبودان نیز می‌شناخته‌اند.

پوشش گیاهی و زندگی جانوری در دریاچه ارومیه

نزدیک ۵۵۰ گونه گیاهی یک ساله و چندساله در ناحیه اکولوژیک دریاچه شناسایی شده‌اند. پوشش گیاهی غالب این منطقه شامل گونه‌های شورپسند، خشکی‌دوست و آبی می‌باشد. آب شور دریاچه ارومیه چند گونه جلبکی را در درون خود پرورش می‌دهد که منبع غذایی برای آرتمیاست^۱. تالاب‌های اقماری نیز زیستگاه جوامع انبوهی از جلبک‌های مختلف و از جمله جلبک‌های سبز و سبز-آبی هستند. این جلبک‌ها یکی از ارکان اصلی زنجیره غذایی این مجموعه را تشکیل می‌دهند. ۲۷ گونه پستاندار، ۲۱۲ گونه پرنده، ۴۱ گونه خزنده، ۷ گونه دوزیست و ۲۶ گونه ماهی در ناحیه اکولوژیک دریاچه به ثبت رسیده‌اند. از بین این گونه‌ها، پرندگان مهم‌ترین مهره‌داران منطقه محسوب شده و مطالعات زیادی روی آنها انجام شده است.



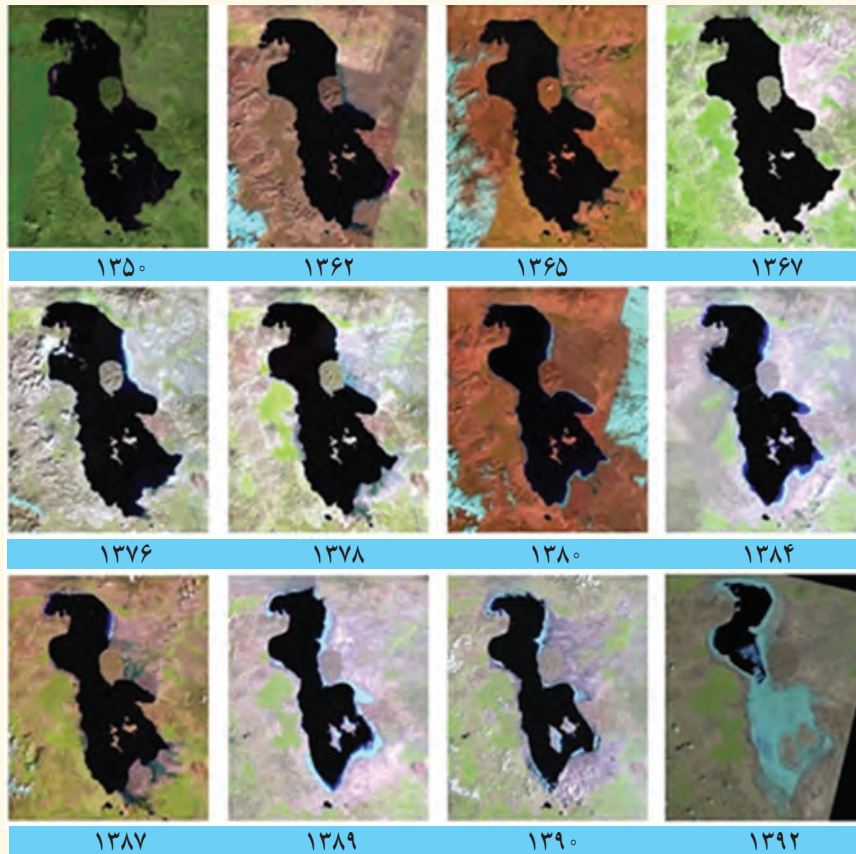
دریاچه ارومیه مرکز زمستان‌گذرانی پرندگان آبی مهاجر، به ویژه مرغابی و گونه‌های کنارآب‌چر است و از این رو دارای اهمیت بین‌المللی است. جزایر موجود در دریاچه پذیرای بزرگ‌ترین جمعیت زادآور فلامینگو (بالغ بر ۲۰۰۰۰ جفت) و بین ۲۰۰ تا ۵۰۰ جفت پلیکان سفید می‌باشند. ۱۱ گونه پرنده آبی در معرض خطر انقراض در این دریاچه شناسایی شده‌اند. جزایر جنوبی دریاچه زیستگاه دو گونه پستاندار در معرض خطر، شامل گوزن زرد ایرانی و قوچ ارمنی می‌باشد.

روند تغییرات دریاچه ارومیه

روند نزولی افت سطح آب دریاچه ارومیه پس از دوران پرآبی آن در سال ۱۳۷۴ شروع گردیده و در طی بیست سال، تراز دریاچه بیش از ۸ متر افت کرده است. در واقع با توجه به ارقام ثبت شده، به‌طور متوسط دریاچه در این بیست سال اخیر سالیانه با افت ۴۰ سانتی‌متری مواجه بوده است. با توجه به عمق کم این دریاچه، این میزان افت تراز منجر به خشکی درصد قابل ملاحظه‌ای از سطح دریاچه گردیده و بیش از ۳۰ میلیارد مترمکعب از حجم آب آن در اثر تبخیر و عدم ورود منابع آب کافی به آن از بین رفته است. هم‌زمان با شروع افت تراز دریاچه، سطح دریاچه نیز پس‌روی قابل ملاحظه‌ای داشته و میزان خشکی دریاچه در شهریور ماه سال ۱۳۹۳ به حدی رسید که قسمت جنوبی دریاچه با خشکی کامل مواجه گردید.

۱- جاننداری سخت‌پوست است که در آب‌های شور زندگی می‌کند و در صنایع پرورش میگو و ماهی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

بیشتر بدانیم



تغییرات سطح آب دریاچه ارومیه، طی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۵۰

مهم‌ترین دلایل کاهش آب دریاچه ارومیه

- مهم‌ترین عوامل تهدیدکننده دریاچه ارومیه که عامل اصلی بروز بحران خشکی در آن هستند، عبارت‌اند از:
 - فقدان برنامه آمایش و مدیریت یکپارچه در کل حوضه آبریز دریاچه
 - توسعه سطح زیرکشت و بهره‌برداری مفرط از آب
 - افزایش جمعیت شهرها و روستاهای حوضه آبریز دریاچه ارومیه و افزایش نیاز به آب
 - تغییر اقلیم و پدیده خشکسالی
 - تخریب مراتع و پوشش گیاهی در حوضه آبریز دریاچه ارومیه
 - احداث فزاینده سد بر روی رودخانه‌های حوضه آبریز دریاچه

فعالیت: ۸

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

ب) با مراجعه به قرآن کریم، آیات مرتبط با موضوع آب را جست‌وجو کرده و در کلاس ارائه دهید.

طرح ملی نجات دریاچه ارومیه

استمرار وضعیت دریاچه ارومیه و توجه ویژه دولت یازدهم به حل این بحران محیط‌زیست ملی، منجر به تصویب تشکیل «کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه» در جلسه مورخ ۱۳۹۲/۰۵/۲۷ هیئت محترم وزیران گردید.

مهم‌ترین برنامه‌ها و اقدامات این ستاد به شرح زیر است:

- شناخت بهتر و دقیق ابعاد بحران دریاچه ارومیه شامل عوامل مؤثر بر بروز بحران، شرایط کنونی و محتمل آتی دریاچه؛
- بررسی ابعاد و مسائل مختلف اکولوژیکی، زمین‌شناختی، زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی، اقلیمی و هیدرولوژیکی مرتبط با دریاچه ارومیه؛
- جلب مشارکت و همکاری همه سازمان‌ها و دستگاه‌های مسئول و ذی‌ربط و بهره‌مندی از نقطه‌نظرات کارشناسی و تخصصی آنها؛

- بهره‌مندی از خرد جمعی و مشارکت طلبی اساتید، متخصصین، کارشناسان و پژوهشگران داخلی و خارجی؛
- به‌مشارکت طلبی مسئولین محلی در همگام‌سازی و هم‌افزایی اقدامات در راستای تحقق هدف «احیای دریاچه ارومیه»؛
- تلاش برای ایجاد عزم همگانی و مشارکت عمومی برای احیای دریاچه ارومیه و بهبود وضعیت موجود آن از طریق آگاه‌سازی و تبدیل دریاچه ارومیه به یک «دغدغه همگانی»؛
- تدوین نقشه راه احیای دریاچه ارومیه.

با استناد به نقشه راه تدوین‌شده برای احیای دریاچه ارومیه و با هدف احیای اکولوژیکی دریاچه، سه سال نخست اجرای طرح ملی نجات دریاچه ارومیه به عنوان سال‌های تثبیت شرایط دریاچه ارومیه و ممانعت از هرگونه تداوم کاهش تراز آن معرفی و هدف‌گذاری گردیدند. بر این اساس تکلیف گردید تا روند کاهش تراز دریاچه ارومیه



که از سال ۱۳۷۴ و با شیب متوسط ۴۰ سانتی‌متر در هر سال آغاز شده و تا سال آبی ۱۳۹۲-۹۳ نیز ادامه یافته، در درجه اول متوقف گردیده و سپس در طی بقیه ده سال برنامه احیا، به تراز اکولوژیکی برسد. تراز سطح دریاچه ارومیه در تاریخ ۱۳۹۸/۰۶/۳۱ در رقم ۱۲۷،۱۳۰ متر از سطح دریاهای آزاد ثبت گردیده و جای امیدواری دارد که امیدها برای امکان‌پذیری تحقق احیای دریاچه ارومیه در سال ۱۴۰۶ در بین مردم زنده نگه داشته 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؟