

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 متعلق است.

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

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

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

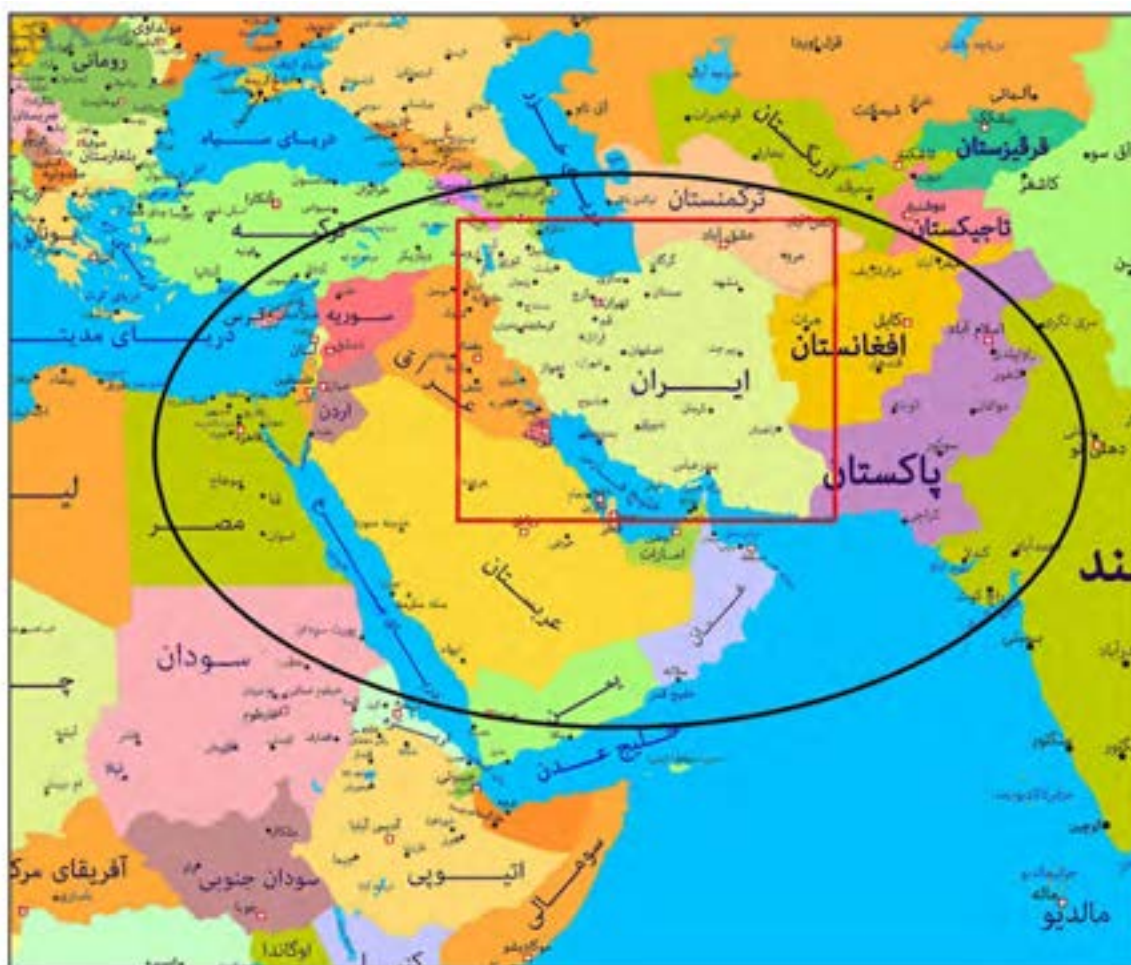
نسبت قرارگیری محل نشستن شما به میز معلم، تخته کلاس، در ورودی و پنجره‌های کلاستان چگونه است؟ اگر هر کدام از این موارد، جابه‌جا شود بر شما تأثیر دارد؟ محل نشستن شما در کلاس نسبت به سایر پدیده‌ها موقعیت خاصی برای شما ایجاد کرده که با سایر هم‌کلاسی‌های شما متفاوت است. مکان نشستن شما نسبت به سایر پدیده‌های 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، 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 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 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 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، 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.

نام کشور	وسعت (کیلومتر مربع)	جمعیت (میلیون نفر) ۲۰۱۵	تولید نفت (به میلیون بشکه در روز) ۲۰۱۶
ایران	۱۶۴۸۱۹۵	۷۹	۳/۷
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
قطر	۱۱۴۹۳	۱	۱/۶
عمان	۳۱۳۴۶۰	۴	۱

فعالیت: ۴

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 -



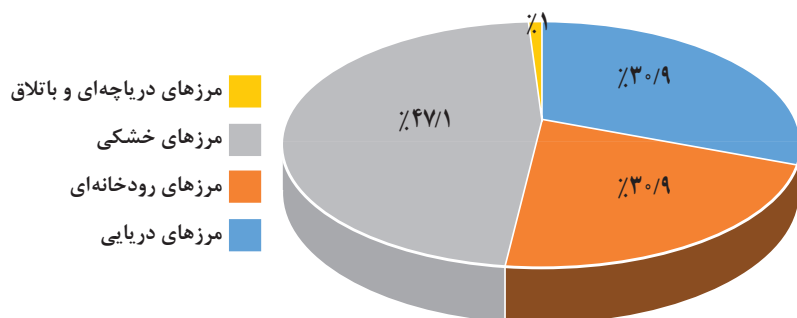
تنگه هرمز، آبراهه هلالی شکلی است که آب‌های آزاد اقیانوس هند و دریای عمان را به خلیج فارس متصل می‌کند. این تنگه به سبب اینکه دروازه خروجی نفت خلیج فارس است، مهم‌ترین آبراهه راهبردی و یکی از گذرگاه‌های تجاری مهم جهان است.

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

دریای خزر: بزرگترین پهنه آبی محصور در خشکی به واسطه 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.

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 ایران جزء کشورهای پرمسایه است و با ۱۵ کشور مرز خشکی یا آبی دارد. با استفاده از نقشه جنوب غربی آسیا و نمودار زیر، چه نکته مهمی توجه شما را به خطوط مرزی ایران جلب می‌کند؟



نمودار ۱- درصد انواع مرزهای ایران



شکل ۳- پاسگاه مرزی

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.

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 ۵ - فعالیت‌های دریانوردی در خلیج فارس و دریای عمان



شکل ۴ - جابه‌جایی کالا در اسکله شهید رجایی

فعالیت: ۵

- 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



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 دشت های نسبتاً هموار داخلی تا جلگه های سرسبز سواحل دریای خزر، از کوه های البرز تا زاگرس، جلگه های ساحلی خلیج فارس و دریای عمان، سکونت گاه های متعدد به شکل شهر و روستا استقرار یافته است. تعداد این سکونت گاه ها در مناطق پایکوهی بیشتر، و جمعیت در آنها متراکم تر است.



شکل ۲- نقشه تراکم جمعیت ایران در نواحی شهری

چرا پراکندگی جمعیت در نواحی مختلف کشور متفاوت است؟ در نقشه های روبه رو، موقعیت استقرار کوهستان ها و جلگه ها را با پراکندگی جمعیت کشور در نواحی شهری با هم مقایسه کنید. به نظر می رسد بین ناهمواری ها 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.

دوران	دوره	عهد	میلیون سال قبل
سنوزویک	کواترنر	عهد حاضر	
	ترشیاری	بلیستوسن	۲/۵۸
		پلیوسن	
		میوسن	
		الیگوسن	
		انوسن	
		بالوسن	۶۵
موزویک	کرتاسه		
	ژوراسیک		
	تریاس		≈ ۲۵۲
پالئوزویک	پرمین		
	کربونیفر		
	دوین		
	سیلورین		
	اردوئین		
	کامبرین		≈ ۵۴۱
	پروتروئیک		
برکامبرین	آرکئن		میلیارد ۴/۶۰۰ ≈

جدول ۱- 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 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؟

(ج) منطقه کوهستانی البرز: کوه‌های البرز از تنگه منجیل شروع شده و در امتداد غربی - شرقی تا کوه‌های شاه‌کوه در نزدیکی شاه‌رود و گردنه خوش ییلاق 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، تخت سلیمان 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 پرونق 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.

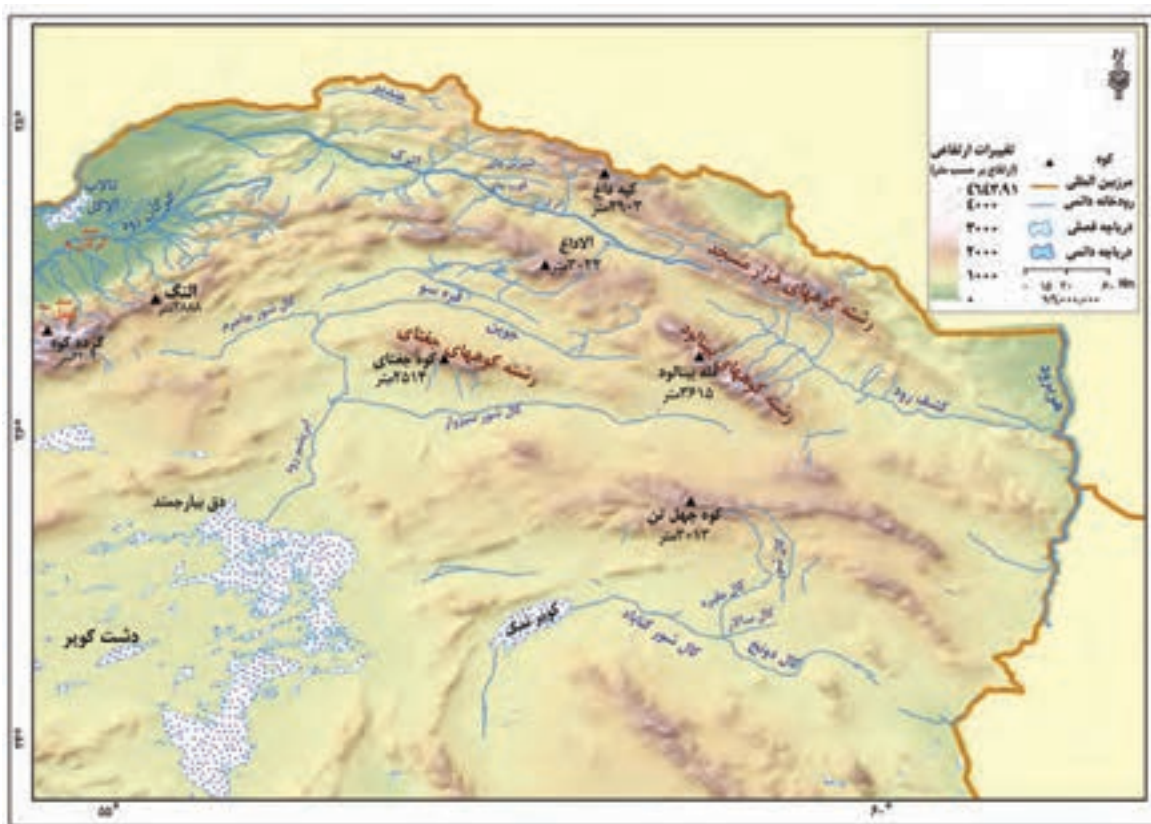


شکل ۴- نقشه پراکندگی ناهمواری‌های منطقه کوهستانی البرز و تالش

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 بر جای 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.

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.



شکل ۵- نقشه کوه‌های شمال خراسان

۲- منطقه کوهستانی غربی (زاگرس)

چین‌خوردگی‌های دیواره‌مانندی با دره‌های موازی و به‌طول صدها کیلومتر، چشم‌انداز نواحی کوهستانی غربی کشور از مریوان در کردستان با جهت شمال غربی - جنوب شرقی تا 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، گنبد های 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 - سد گتوند- استان خوزستان

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، 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 دست کاری‌های انسانی (مثل دیواربندی، 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، مثلی 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



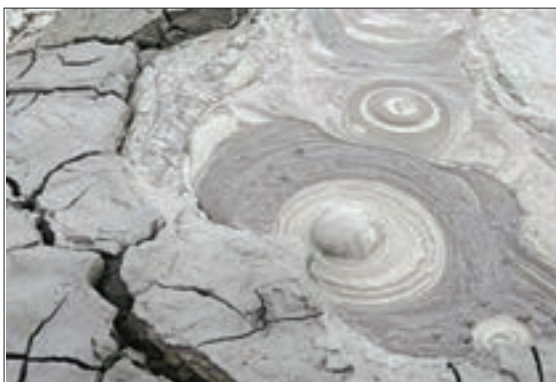
شکل ۱۲- نقشه کوه‌های شرق و جنوب شرق

۴- کوه‌های 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 کوه‌های 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» و (کوه‌های مینیاتوری) هم می‌نامند.



شکل ۱۱- کوه‌های مریخی - سیستان و بلوچستان



شکل ۱۳- گل فشان - سیستان و بلوچستان

در استان‌های هرمزگان و جنوب استان سیستان و بلوچستان در فاصله این ناهمواری‌ها تا دریای عمان، چندین گل فشان وجود دارد که همانند چشمه‌های گلی می‌جوشد.

گل فشان: گل فشان‌ها معمولاً به شکل گنبدی یا مخروطی شکل و در برخی جاها به صورت حوضچه‌های مملو از آب و گل مشاهده می‌شوند. گل فشان‌ها به علت خروج گاز یا بخار آب از اعماق زمین به بالا می‌آیند.

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 دامداری

۴ ۵

استفاده از قابلیت‌های 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 طاق‌دیس‌ها 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)
- پاره‌ای از دشت‌ها حاصل انحلال مواد آهکی و هموار شدن زمین‌ها هستند (مثل ماهی‌دشت کرمانشاه و دشت ارژن 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 بر جای می‌نهد که شکل‌های تازه‌ای بر اثر آنها ایجاد می‌شود.

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

ارزش های اقتصادی دشت ها

- ۱ جاذبه های گردشگری
 - ۲ استفاده از انرژی پاک، مانند 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
 - ۵ فعالیت های کشاورزی
- آیا می توانید ارزش دیگری برای دشت ها بگویید؟



شکل ۱۶- بیابان گردی- مرنجاب- استان اصفهان
شکل ۱۷- انرژی خورشیدی - روستای
شکل ۱۸- ماهیدشت - استان کرمانشاه
معلمان- استان سمنان

شناخت محل زندگی خود

فعالیت: ۳

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

۲- جلگه ها

جلگه ها سرزمین های همواری هستند که از یک طرف به کوه ها و از طرف دیگر به دریاها و دریاچه ها منتهی می شوند.

علل پیدایش جلگه ها: ساختمان زمین، مقاومت سنگ، عمق آب و تراکم آبرفت از مهم ترین علل پیدایش جلگه ها می باشند.

به نقشه جلگه ها توجه کنید، در کنار همه دریاها و دریاچه ها و رود های پر آب کشور، جلگه ها دیده می شود. جلگه ها به دلیل حاصلخیز بودن خاک، جمعیت زیادی را در خود جای می دهد. آیا در نزدیکی محل زندگی شما جلگه ای وجود دارد؟

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



شکل ۱۹- نقشه پراکندگی جلگه ها 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.

ارزش اقتصادی جلگه‌ها: جلگه‌ها بهترین مکان‌های کشاورزی در کشورمان هستند. علاوه بر این، جلگه‌های ساحلی شمال و جنوب ایران از نظر گذران اوقات فراغت، ارزش ارتباطی، منابع طبیعی نظیر نفت و گاز و پرورش آبزیان دارای اهمیت می‌باشند. به تصاویر زیر در جلگه‌های مختلف توجه کنید. در مورد ارزش‌های اقتصادی هر یک جمله‌ای 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

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 بهمن 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).

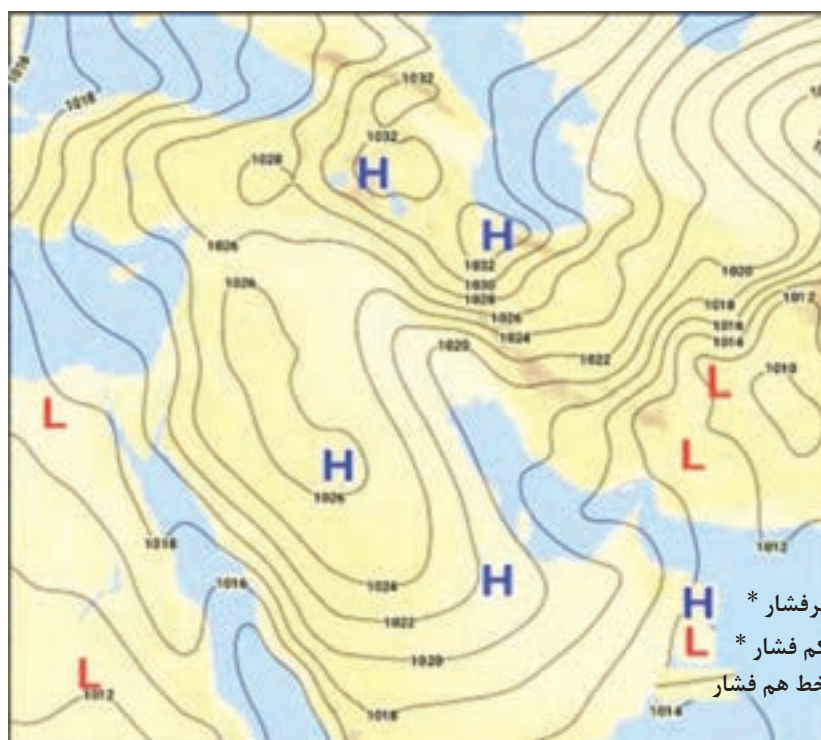


شکل ۱- گزارش پیش بینی وضع هوا

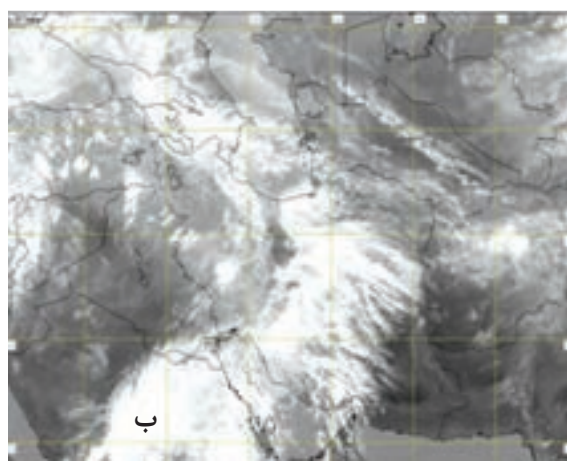
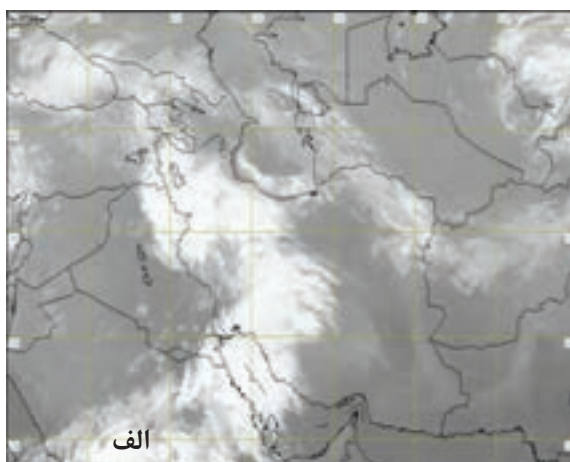


شکل ۲- وضعیت هوای شهر یاسوج

*مراکز کم فشار - پرفشار توده های بزرگی از هوا هستند که پس از تشکیل در مسیرهای خاصی شروع به حرکت می کنند. این توده های هوا ممکن است دارای رطوبت و یا هوای خشک باشند و مناطق تحت نفوذ را موقتاً تحت تأثیر قرار دهند.



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



شکل ۴- نمونه ای از تصاویر ماهواره ای ایران و پوشش ابری آن در چند ساعت پی در پی

امروزه با پیشرفت ارتباطات و فناوری می توانیم از طریق درگاه سازمان هواشناسی 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.

* عبور مراکز کم فشار معمولاً هوای ابری و بارانی را به همراه می آورد و مراکز پرفشار، هوای آرام و پایدار را به وجود می آورند. در نقشه های هواشناسی مراکز پرفشار با (H) و مراکز کم فشار با (L) نمایش داده می شود.

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.

درحالی 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

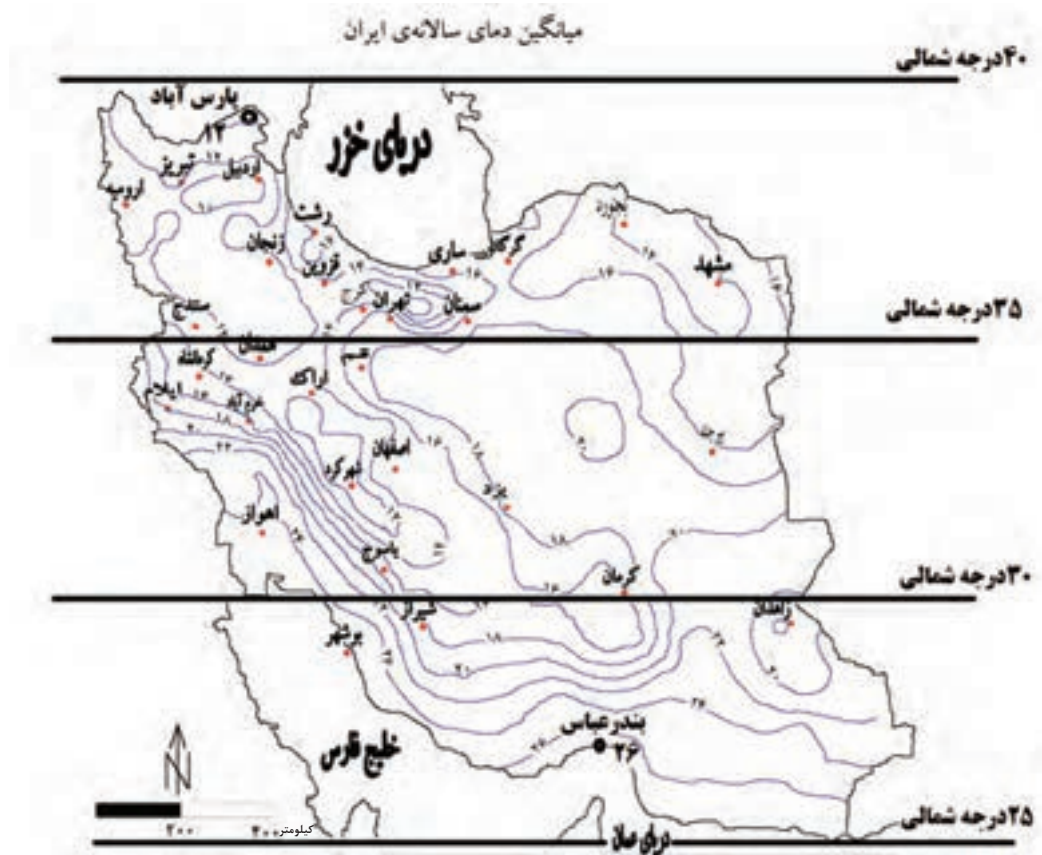


شکل ۷ - کوه هشتاد پهلو - لرستان

۱- موقعیت جغرافیایی

عرض جغرافیایی، پرفشار جنب حازه‌ای 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



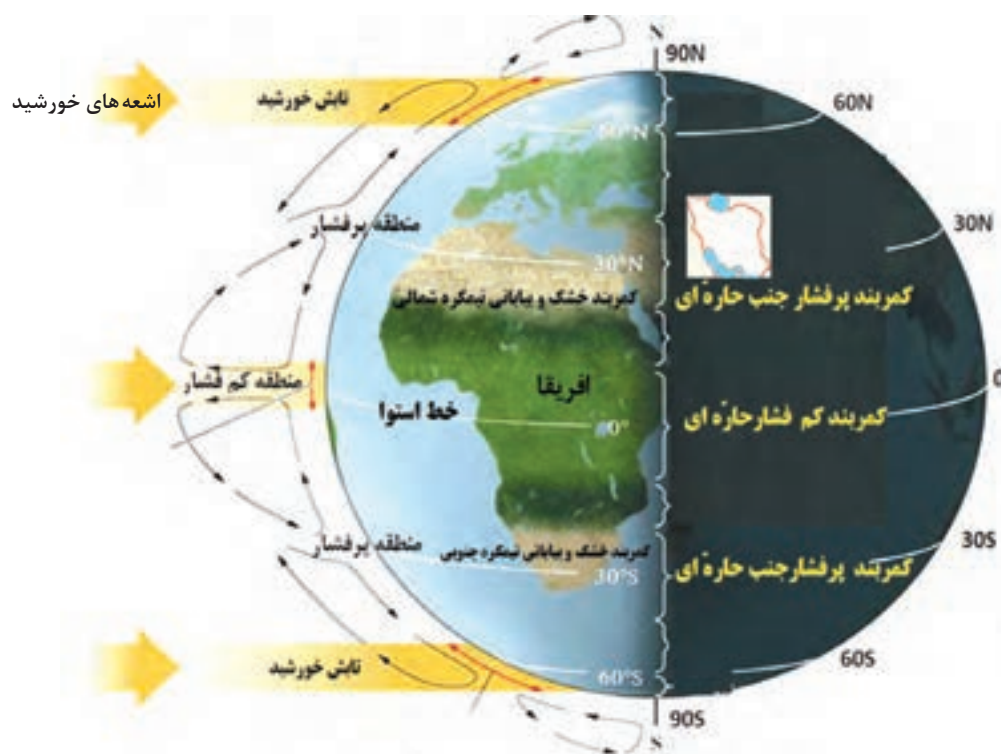
شکل ۹ - رابطه عرض جغرافیایی و دما در کشور

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.

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.

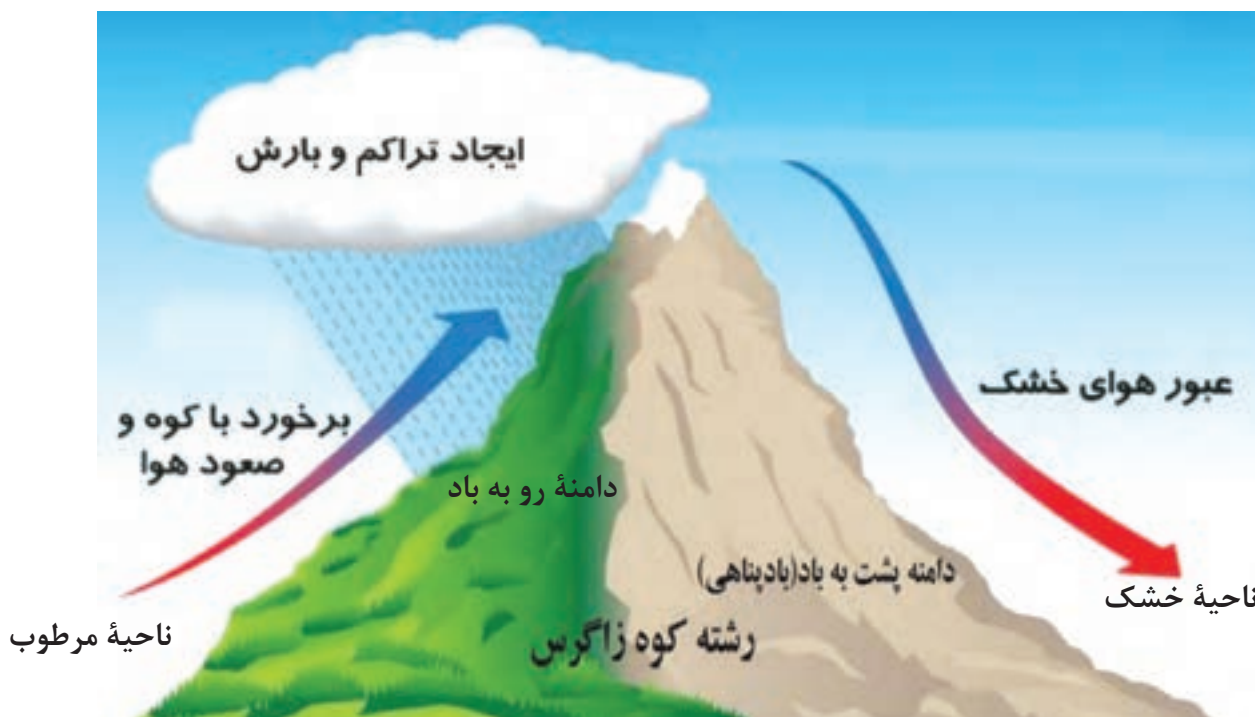


شکل ۱۰- گردش عمومی هوا و مراکز فشار در کره زمین

پ) 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 امکان صعود هوای مرطوب، در بارش سواحل جنوبی کشور، نقش چندانی ندارند و موجب شرحی 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 درجه 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 ناحیه 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

توده 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 توده هوای غربی، توده هوای سیبری، توده هوای سودانی، توده هوای گرم و خشک و توده هوای 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.



شکل ۱۲- توده‌های هوا که در طول سال وارد کشور می‌شوند.

فعالیت: ۳

۱- 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
	شمال غرب ایران			
			عربستان	

شناخت محل زندگی خود

فعالیت: ۴

۱- 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*

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.

* 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.

علت 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* شهادت 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 سوانح جاده‌ای در کشور است (شکل ۱۹).



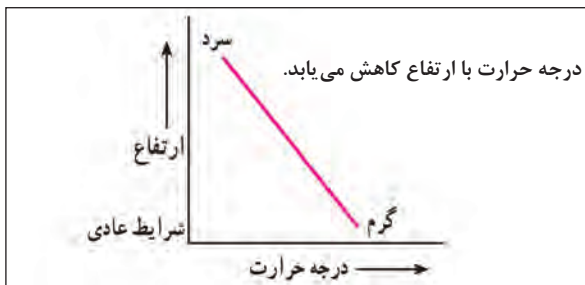
■ شکل ۲۰- آلودگی هوا - تهران ۱۳۹۴

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

مشکلات محیط‌زیستی ناشی از تغییر وضعیت آب‌وهوایی

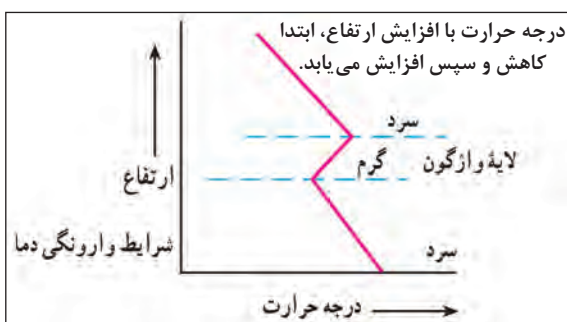
آلودگی هوا، بیابان‌زایی، خشکسالی و افزایش دما، مشکلات محیط‌زیستی مربوط به آب‌وهوا است که در سال‌های اخیر، کشور ما و دیگر کشورهای جهان با آن روبه‌رو شده‌اند. این مشکلات نشان‌دهندهٔ تأثیر منفی فعالیت‌های انسان بر آب‌وهوا است.

وارونگی دما: افرادی در شهرهای بزرگی مانند تهران زندگی می‌کنند، گاهی در ماه‌های سرد سال از رادیو و تلویزیون



■ شکل ۲۱- شرایط عادی دما

مطلع می‌شوند که به علت پدیدهٔ 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 لایهٔ اولیهٔ جو، (تروپوسفر) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، دمای هوا کاهش می‌یابد؛ از این‌رو 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



شکل ۲۲- شرایط وارونگی دما

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 جو، 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 حقابه 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

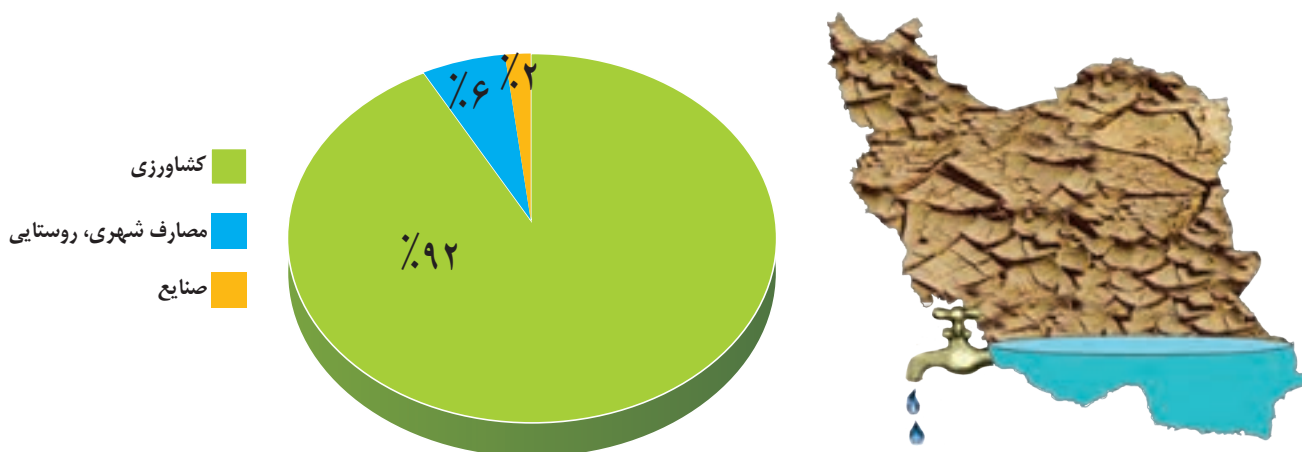
- ۱- چند مورد از پیامدهای منفی عدم توجه به تأثیر اقلیم را در معماری بیان کنید.
- ۲- با توجه به تقسیمات آب و هوایی ایران، ویژگی‌های معماری زیر، در کدام نوع آب و هوا باید رعایت شود؟
 - الف) استفاده از پایه‌های چوبی برای ساختمان () ب) پنجره‌های کوچک با سایبان ()
 - پ) بام‌های شیب‌دار یا شیروانی () ت) انطباق 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 حَيٍّ

و هر چیز زنده ای را از آب پدید آوردیم (سوره انبیا، 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 کم آب زندگی می‌کنیم. حال برای رفع مشکل کم آبی چه باید کرد؟



شکل ۲- نمودار توزیع مصرف آب در ایران

شکل ۱- ایران کشوری کم آب 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 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.

شناخت محل زندگی خود

فعالیت: ۱

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.

۲- 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 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 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.



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 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 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 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، سفیدرود و هراز از جنوب غربی و جنوب رود اترک و گرگان از جنوب شرق و رود کورا و ارس از سمت جنوب غرب.

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

پیشروی آب اقیانوس هند از طریق دریای عمان و تنگه هرمز به دره‌های زاگرس، 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، طویل‌ترین و تنها رود قابل کشتیرانی ایران است. به خلیج‌های کوچک سواحل خلیج فارس «خور» می‌گویند؛ مثل خور موسی.



شکل ۸ - نقشه خلیج فارس

در خلیج فارس، جزایر مهمی همچون خارک، کیش، فرور، بوموسی - تنب بزرگ، تنب کوچک، فرور، لاوان، هنگام، لارک، هرمز و ... وجود دارد که متعلق به ایران می‌باشند که برخی از آنها مسکونی هستند. قشم بزرگ‌ترین جزیره خلیج فارس 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 استراتژیک جهان است.



شکل ۱۰ - بازار ماهی - بندر خرمشهر



شکل ۹ - بندر امام خمینی (ره)

فعالیت: ۵

در گروه خود جست‌وجو کنید، آیا خلیج فارس، نام دیگری داشته است؟ نتایج آن را در کلاس ارائه 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 همه دریاهای جهان دسترسی داشت، دریای عمان است. دریای عمان بخشی از آب‌های اقیانوس هند است که از طریق تنگه مهم هرمز از خلیج فارس جدا می‌شود. عمق این دریا گاهی تا ۲۰۰۰ متر هم می‌رسد، از این نظر برای عبور کشتی‌های تجاری و نفت کش‌های 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 دریانوردی در سواحل مکران، امکان ساخت و توسعه بدون محدودیت بنادر، به ویژه جهت پهلوگیری کشتی‌های اقیانوسی را فراهم ساخته است.



شکل ۱۱ - نقشه 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

ورود مستقیم یا غیرمستقیم هرگونه ماده یا انرژی به محیط زیست 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 راه‌حلی 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 آب و هوایی 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 است در کردستان، پریشان (فامور) و مهارلو (استان فارس)، ... 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 شرق قم، نیریز در شرق فارس، هامون در سیستان و بلوچستان و جازموریان بین دو استان کرمان و سیستان و بلوچستان.

- **دریاچه ارومیه:** بزرگ‌ترین دریاچه داخلی ایران، دریاچه 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



شکل ۱۴ - نقشه دریاچه‌های ایران



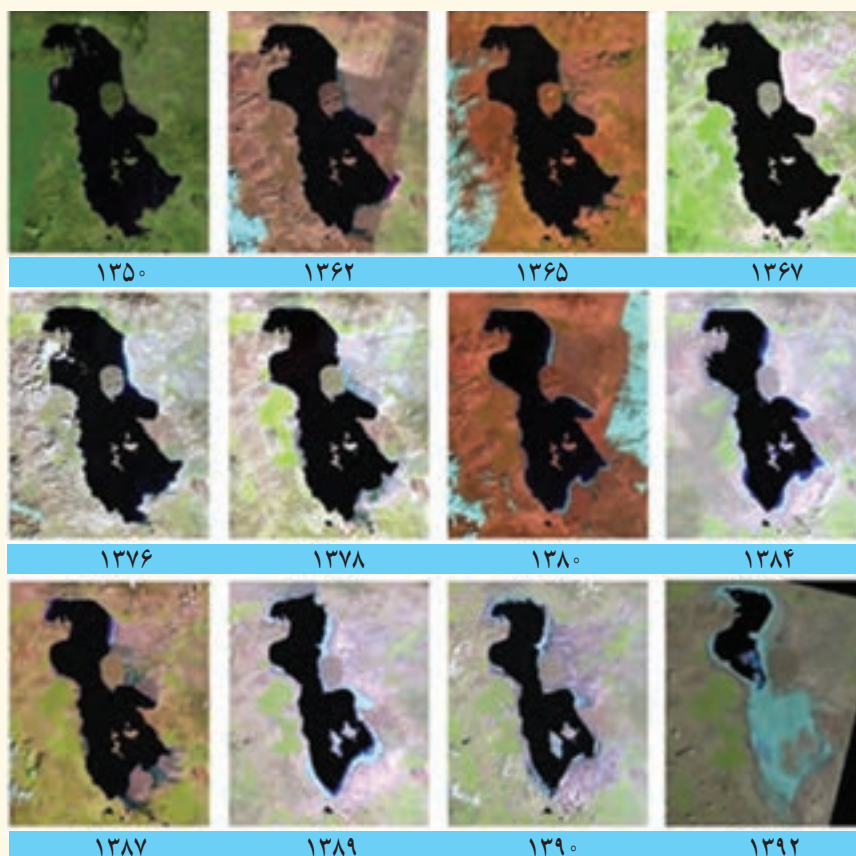
شکل ۱۵ - حوزه آبریز دریاچه ارومیه

چشمه‌های کف و حاشیه آن، از طریق رودهای متعددی تأمین می‌شود. به نقشه دریاچه ارومیه نگاه کنید، مهم‌ترین رودهایی که به این دریاچه می‌ریزند کدامند؟ عمیق‌ترین نقطه این دریاچه در شمال غربی آن است. مهم‌ترین جزایر این دریاچه عبارت‌اند از جزیره کبودان (قویون داغی)، اشک داغی، آرزو و اسپیر.

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



تغییرات سطح آب دریاچه ارومیه، طی سال‌های ۱۳۵۰-۱۳۹۲

*چانداری سخت‌پوست است که در آب‌های شور زندگی می‌کند و در صنایع پرورش میگو و ماهی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مهم ترین 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 حفر بی‌رویه چاه‌ها
 - 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.
- در حال حاضر با مطالعات گسترده توسط متخصصان مختلف و همکاری بین‌المللی تلاش می‌شود وضعیت بحرانی این دریاچه برطرف شود.



شکل ۱۶ - دریاچه ارومیه - فروردین ۱۳۹۵

فعالیت: ۸

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؟