

درس ۵

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.

در صورت امکان بازدید علمی را انجام دهید.



بازدید دانش آموزان دبیرستان شاهد علی اکبر قم از ایستگاه سینوپتیک شکوهیه قم

۲- دو تصویر ماهواره‌های ایران (شکل ۴) را باهم مقایسه کنید و بگویید ابرها در چه جهتی حرکت می‌کنند؟ آیا میتوان با مقایسه

این تصاویر، وضعیت هوا را پیش بینی کرد؟

ابرها به طرف شرق حرکت می‌کنند و با توجه به جهت حرکت توده‌های هوای مرطوب که ابرهای باران زارا با خود به همراه می‌آورند می‌توان وضع هوا را پیش بینی کرد

۳- به سایت اینترنتی سازمان هواشناسی کشور به نشانی www.irimo.ir مراجعه، و وضعیت هوایی استان محل زندگی خود را بررسی کنید.

به سایت مراجعه کنید.

۴- تحقیق کنید آیا میتوان به روش‌های تجربی و بدون استفاده از نقشه‌های هواشناسی و تصاویر ماهواره‌ای، وضع هوا را پیش بینی کرد؟

۱. ابر سرخ در هنگام شب نشانه بارش شدید است.

۲. بارش شدید صبح، آفتاب شدید ظهر را به دنبال دارد.

۳. چشمک زدن ستاره‌ها در شب و وجود غبار در هوا در ظهر نشانه شروع تندر (بادهای شدید) است.

۴. حرکت یک ابر زیر یک ابر دیگر نشانه شروع بارش باران است.

۵- ابرهای سیاه و قلمبه بیشتر باران‌زا و ابرهای سفید و یک دست بیشتر برف‌زا هستند.

۶- کفش‌دوزک‌ها که یکی از باهوش‌ترین حشرات اطراف ما هستند نیز می‌توانند در پیش‌بینی وضع هوا به ما کمک کنند. وقتی آنها کنار هم تجمع می‌کنند، یعنی روز گرمی در راه است. اما اگر آنها به دنبال سر پناه باشند یعنی هوایی سرد در راه است.

۷- وقتی گوسفندها در کنار هم جمع می‌شوند یعنی هوا طوفانی خواهد شد.

پیش‌بینی‌های هواشناسی تجربی بدون نقشه و مدل..

۱- حرکت یک ابر زیر یک ابر دیگر نشانه شروع بارش باران است.

۲- پیش از شروع بارش باران ، فشار هوا کاهش می یابد لذا صداها و بوهای محیط بیشتر احساس میشوند و بدن احساس خستگی میکند زیرا به هنگام کاهش فشار هوا و افزایش رطوبت هوا مزاج بدن روبه بلغمی شدن میرود.

۳- میوه درخت کاج در هنگام هوای مرطوب و بارانی بسته و در هنگامی که هوا آفتابی ست باز میشود.

۴- غالباً پاییزهای پر بارش ، زمستان های کم بارش را به دنبال دارند.

۵- ابرهای سیاه و قلمبه بیشتر باران زا و ابرهای سفید و یکدست بیشتر برف زا هستند.

۶- اگر در بهار دو روز پشت سر هم هوا ابری شد و دم کرد بدانید روز سوم در اواخر وقت تگرگ خواهد بارید و هوا سرد خواهد شد.

۷- اگر در لحظات غروب خورشید، آسمان قرمز رنگ شود، روز بعدی معمولاً بدون ابر و صاف خواهد بود.

۸- به کرات مشاهده شده که هرچه پوست پیاز، زیادتر و کلفت تر باشد، زمستان طولانی تر و سخت تر خواهد بود. این امر نشان دهنده این است که طبیعت برای حفظ گیاه پیاز از سرمای سخت زمستان، از پوشش های ضخیم برای پوشاندن پیاز استفاده می نماید.

۹- ماهیگران و کشاورزان معتقدند ابرهایی که شبیه پوست ماهی هستند (ابرهای آلتواستراتوس) ابرهای باران زا هستند.

۱۰- چنانچه در فصل پاییز کفشدوزک های نارنجی زیاد دیده شوند زمستان خنک و اگر دیده نشوند زمستان سخت و طولانی خواهد بود (حیواناتی که قادر به پیش بینی وضع هوا هستند: !

کفشدوزک:

کفشدوزک ها که یکی از باهوش ترین حشرات اطراف ما هستند نیز می توانند در پیش بینی وضع هوا به ما کمک کنند. وقتی آنها کنار هم تجمع می کنند ، یعنی روز گرمی در راه است. اما اگر آنها به دنبال سر پناه باشند یعنی هوایی سرد در راه است.

مورچه ها:

مورچه های قرمز و سیاه گاهی برای حفاظت بیشتر به داخل پشته های خود پناه می برند یا آنها را می پوشانند. پس اگر متوجه برآمدگی زیاد پشته های مورچه ها باشید ، یعنی بهتر است پنجره های منزل تان را بسته نگه دارید.

گوسفند: وقتی گوسفندها در کنار هم جمع می شوند وبه هم می چسبند یعنی هوا طوفانی خواهد شد (.

۱۱- آب پاشی کردن زمین بهنگام ابری بودن هوا ابرها را تقویت میکند.

دو نوع ابر داریم : ۱. ابر سرد و پوششی ۲. ابر گرم و جوششی

۱۲- پیش بینی محلی:

النینو و ستاره پروین

قرنهایست کشاورزان کوههای آند در آمریکا جنوبی، پیش از کاشت بوته های سیب زمینی، اوضاع ستارگان را زیر نظر می گیرند و براساس آن اقدام می کنند و همیشه هم موافق بوده اند. در آخر خرداد ماه هر سال جشنی به نام سان جوان برگزار می شود و طی آن، کشاورزان از کوهستانهای اطراف دهکده صعود می کنند و به خوشه پروین، مشهورترین و زیبا ترین خوشه ستاره های آسمان چشم می دوزند. براساس یک باور محلی، اگر پروین به شکل عجیبی پر نور به نظر بیاید، ۴ ماه بعد باران های بسیار خوبی خواهد بارید و در نتیجه محصول خوبی نیز عاید خواهد شد. در غیر این صورت، در آینده باران کمی خواهد بارید و بهتر است زودتر از موعد به زراعت اقدام شود و عجیب اینجا است که این باور شکل عجیبی با واقعیت انطباق دارد.

اما دانشمندان به تازگی کشف کرده اند این کشاورزان در واقع رابطه نامحسوس میان شفافیت هوا و پدیده ال نینو یافته اند. ال نینو، جریان گرم مشهودی است که هر چند سال یکبار در اقیانوس آرام ظاهر می شود و موجب کاهش باران در رشته - کوههای آند (در مجاورت اقیانوس آرام) می شود. مطالعات ماهواره ای نشان داده است ال نینو موجب تشکیل ابرهایی در ارتفاع بسیار بالا می شود که بر شفافیت پروین تاثیر می گذارد و گرنه درخشندگی خوشه پروین تغییر نمی کند.

فعالیت: ۲

۱- اگر رشته کوه البرز، در جنوب دریای خزر نبود، وضعیت بارش در ناحیه خزری چگونه بود؟

اگر رشته کوه البرز در جنوب دریای خزر نبود کناره های دریای خزر کم باران بود. کوه های البرز موجب افزایش بارش در ناحیه خزری می شود.

۲- با توجه به شکل ۱۱، دامنه های شرقی و غربی زاگرس را از نظر میزان بارش مقایسه کنید.

دامنه های غربی زاگرس به طرف بادهای مرطوب غربی قرار دارند و بارش نسبتاً خوبی دارد ولی دامنه های شرقی زاگرس که پشت به بادهای مرطوب غربی است باران کمی دارد.

۳- شهر کرد و دزفول در یک عرض جغرافیایی قرار دارند. بررسی کنید کدام شهر سردتر و کدام شهر گرم تر است. چرا؟

شهر کرد سردتر است و در ارتفاع زیاد یعنی ۲۰۶۶ متری قرار دارد و شهر دزفول گرم تر است چون در ارتفاع کم تری یعنی ۱۴۳ متری قرار دارد.

۴- به نظر شما آیا عوامل دیگری مانند ال نینو بر آب و هوای کشور اثر دارند؟ تحقیق کنید.

برخی از الگوهای پیوند از دور از راه تأثیری که بر سامانه های تعیین کننده اقلیم ایران دارند موجب بروز نوسانهایی در هوای کشور می شوند. مثلاً پدیده انسو (النینو - نوسان جنوبی) یک رویداد جوی - اقیانوسی است که هر ۷ تا ۲۰ سال رخ میدهد و از راه تغییر الگوهای فشار، به ویژه در آفریقای حاره ای بر اقلیم ایران، به ویژه بر بارش دریافتی کشور اندکی اثر می گذارد. در طی رویداد گرم (النینو) یعنی زمانی که آبهای سواحل غربی امریکای جنوبی گرم از معمول است در ۲۷/۵ درصد موارد ایران بیش از معمول بارش دریافت میکند و در ترسالی به سر می برد. بر عکس در طی رویداد سرد (لانینیا) یعنی زمانی که آب های سواحل غربی امریکای جنوبی

سردتر از معمول است در ۲۹/۵ درصد موارد ایران کمتر از معمول بارش دریافت میکند و در خشکسالی به سر می برد چنین به نظر می رسد که در فاز گرم انسو احتمال بروز ترسالی در ایران اندکی قوی تر و در طی فاز سرد احتمال بروز خشکسالی کمی بیشتر است.

فعالیت: ۳

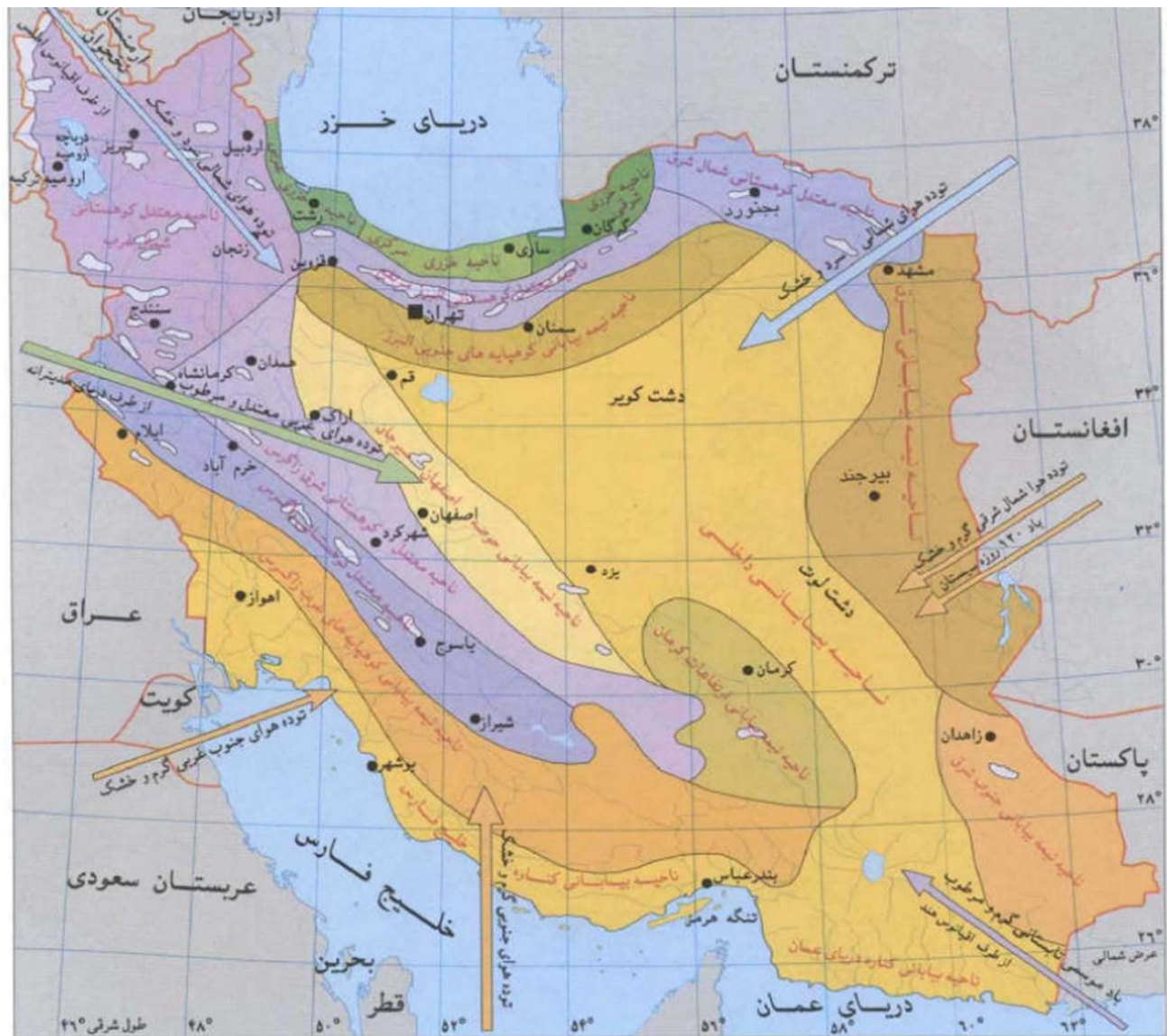
۱- جدول زیر را با توجه به شکل ۱۲ تکمیل کنید.

نام توده هوا	جهت نفوذ به کشور	زمان ورود به کشور	منشأ	اثر آب و هوایی
مرطوب غربی	شمال غرب ایران	سرما	دریای مدیترانه و اقیانوس اطلس	
گرم و خشک	جنوب ایران	دوره گرما	عربستان	افزایش شدیدما

فعالیت: ۴

۱- با توجه به شکل ۱۲، کدام توده های هوا در شهر و استان محل زندگی شما نقش بیشتری دارد؟

با توجه به نقشه استان و شهرو یا روستای محل زندگی خود را مشخص و سپس مشخص کنید کدام توده های هوا وارد استان محل زندگی تان می شود.



فعالیت: ۵

با توجه به شکل ۴، انواع آب و هوای استان محل زندگی خود را مشخص کنید.

در نقشه ابتدا استان محل زندگی خودتان را مشخص کنید و سپس با توجه به اطلاعات موجود در نقشه انواع آب و هوای استان محل زندگی خود را مشخص کنید.



عوامل زیر در ایجاد بیابان های 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.

عامل پرفشار جنب حاره ای، مهمترین عامل ایجاد نواحی خشک و بیابانی در جنوب کشور است. مرکز پرفشار، از طریق جلوگیری از صعود هوای مرطوب، باعث کاهش باران و ایجاد بیابان ها در کشور می شود؛ مانند بیابان لوت که یکی از خشک ترین و گرم ترین نواحی کره زمین است.

رشته کوه های البرز و زاگرس دو اثر متفاوت دارند. از یک طرف این رشته کوه ها با جذب رطوبت، وضعیت آب و هوایی را در نیمه شمالی و غربی کشور مناسب کرده اند، و از طرفی دیگر، کوهستان های البرز و زاگرس همچون سدی درمقابل عبور توده هوای مرطوب به نواحی داخلی کشور قرار گرفته اند، بنابراین، نواحی داخلی کشورمان بارش بسیار کمی دارد و مناطق خشکی مانند بیابان دشت کویر را به وجود آورده است.

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

فعالیت: ۷

۱- چند مورد از پیامدهای منفی عدم توجه به تأثیر اقلیم را در معماری بیان کنید.

امروزه در ساختمان سازی هیچ توجهی به شرایط محیطی و اقلیم منطقه نمی شود و این عدم توجه به اقلیم منطقه مشکلات فراوانی را ایجاد کرده است مانند:

۱- نبودن آسایش درخانه زیرا در تابستان داخل خانه گرم و در زمستان سرد می شود و مجبوره استفاده از وسایل گرمایش و سرمایشی درخانه می شویم.

۲- مصرف زیاد انرژی در گرمایش و سرمایش خانه

۳- مصرف بیش تر آب در خنک نگه داشتن خانه به وسیله کولر آبی. به نظر می رسد با توجه به مشکل بی آبی و ورشکستگی آبی در کشور و مصرف زیاد آب توسط کولرهای آبی باید در استفاده از کولرهای آبی در این سرزمین خشک تجدید نظر شود.

۲- با توجه به تقسیمات آب و هوایی ایران، ویژگیهای معماری زیر، در کدام نوع آب و هوا باید رعایت شود؟

الف) استفاده از پایه های چوبی برای ساختمان ()

ب) پنجره های کوچک با سایبان ()

پ) بام های شیبدار یا شیروانی ()

ت) انطباق جهت ساختمان با نسیم ساحل و دریا ()

ث) دادن شکل گنبدی به بنا ()

ج) بهره گیری از جهت آفتاب در بنا ()

چ) استفاده از بادگیر ()

ح) استفاده از خاک و گل که ظرفیت حرارتی زیادی دارند ()

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 **خزری** (ب) پنجره‌های کوچک با سایبان **گرم و خشک**
- پ) بام‌های شیب‌دار یا شیروانی **خزری** (ت) انطباق جهت ساختمان با نسیم ساحل و دریا **گرم و شرجی**
- ث) دادن شکل گنبدی به بنا **گرم و خشک** (ج) بهره‌گیری از جهت آفتاب در بنا **کوهستانی**
- چ) استفاده از بادگیر **گرم و خشک** (ح) استفاده از خاک و گل که ظرفیت حرارتی زیادی دارند **گرم و خشک**

۳- روز جهانی بیابان زدایی در تقویم چه روزی است؟

۲۷ خرداد