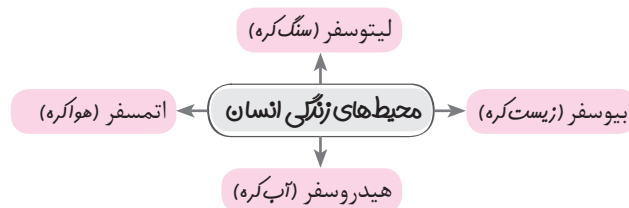


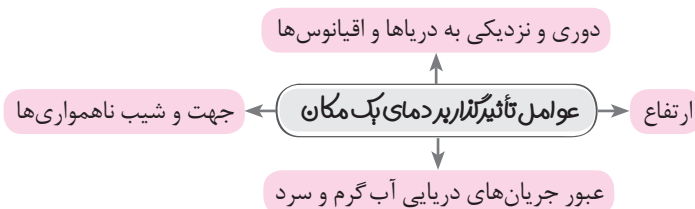
## درس سوم: (نواحی آب و هوایی)

### درس نامه

- تعریف هوا: وضعیت گذرا و موقتی هواکره (اتمسفر) در یک محل در مدت زمانی کوتاه
  - تعریف آب و هوا: شرایط و وضعیت هوای یک ناحیه در مدت زمانی نسبتاً طولانی
  - برای پی بردن به نوع آب و هوای یک ناحیه، داده‌های آماری مربوط به دما، بارش و رطوبت و... طی سال‌های طولانی (معمولاً سی سال یا بیشتر) جمع‌آوری و میانگین آن را محاسبه می‌کنند.
  - آب و هواشناسی (اقلیم‌شناسی) یکی از شاخه‌های جغرافیای طبیعی است.
- اهمیت هواکره**



- هوا مخلوطی از گازهای مختلف (نیتروژن ۷۸٪، اکسیژن ۲۱٪، سایر گازها ۰.۱٪) می‌باشد که تا ۳۰۰۰ کیلومتری اطراف سیاره زمین را فرا گرفته است.
- بیشترین تغییرات آب و هوایی در لایه زیرین اتمسفر یعنی در «وردسپهر» (تروپوسفر) به وجود می‌آید.
- چرا نواحی مختلف آب و هوایی به وجود می‌آید.
- نور خورشید مهم‌ترین منبع انرژی برای زمین و عامل اصلی به وجود آمدن ویژگی‌های آب و هوایی در نواحی مختلف زمین است.
- پرتوهای خورشید در مدار ۶۰ درجه به دلیل مایل تابیدن، مساحتی دو برابر ناحیه استوایی را در برمی‌گیرند.
- مقدار انرژی گرمایی دریافتی توسط هر واحد سطح در مدار ۶۰ درجه تقریباً نصف منطقه استوایی است.
- مایل بودن محور زمین بر مدار گردش انتقالی آن به دور خورشید موجب می‌شود که طی حرکت وضعی و انتقالی، وسعت منطقه تاریک و روشن و طول روز و شب و فصول مختلف سال در نواحی مختلف و در نیمکره شمالی و جنوبی متفاوت باشد.
- نواحی استوایی منبع بزرگ ذخیره گرما و سرچشمه جریان‌های دریایی آب گرم در اقیانوس‌ها هستند.



### فشار

- فشار هوا: نیروی وارد شده از طرف هوا بر یک واحد از سطح زمین است که مقدار آن در سطح دریای آزاد برابر با وزن ستونی از جیوه به ارتفاع ۷۶ سانتی‌متر است.
- واحد اندازه‌گیری فشار هوا، «هکتوپاسکال» است.
- در نواحی گرم با فاصله گرفتن مولکول‌های هوا، از وزن و فشار هوا کاسته می‌شود و یک مرکز کم فشار ایجاد می‌شود که در آن فشار هوا به سمت مرکز ناحیه کم می‌شود.
- در نواحی سرد، مولکول‌های هوا به هم نزدیک شده و وزن و فشار هوا افزایش می‌یابد و یک مرکز پر فشار ایجاد می‌شود که در آن فشار هوا به سمت مرکز ناحیه افزایش می‌یابد.
- باد بر اثر جابه‌جایی هوا از سمت فشار زیاد به سمت فشار کم ایجاد می‌شود.

## توده هوا و جبهه هوا

- به حجم وسیعی از هوا که از نظر دما و رطوبت، در سطح افقی تا صدها کیلومتر ویژگی های یکسانی داشته باشد، **توده هوا** گفته می شود.
- **جبهه هوا**: به مرز بین دو توده هوای مجاور گفته می شود که یک منطقه گذار یا تغییر از نظر دما یا فشار در مرزهای آن ها پدید می آید.
- برخورد توده ها با یکدیگر، موجب ناپایداری هوا و در صورت دارا بودن رطوبت، موجب بارندگی می شود.

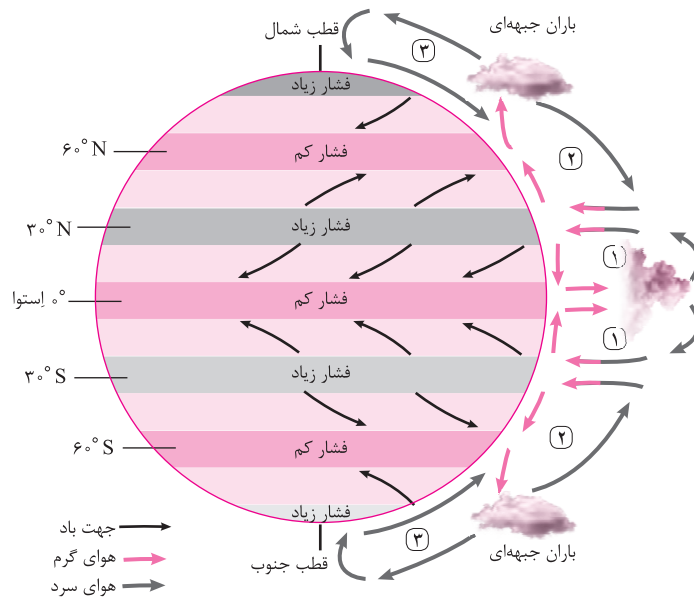


جبهه گرم، جبهه سرد

- یکی از مهم ترین جبهه های هوا، **جبهه قطبی** است که بین هوای سرد قطب و هوای گرم استوایی در منطقه معتدله تشکیل می شود.

## کمربندهای فشار و گردش عمومی جو

- پراکندگی کانون های فشار بر روی کره زمین، از عوامل مهم گردش عمومی هوا و تغییرات آب و هوای نواحی است.

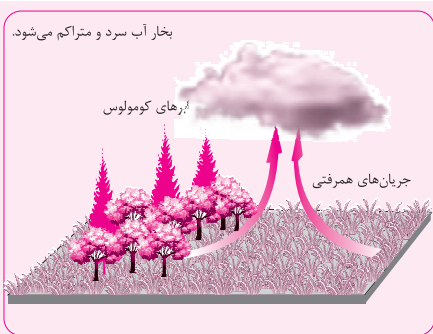


- جهت وزش باد بر اثر حرکت وضعی زمین و نیروی کوریولیس در نیمکره ها به سمت غرب و شرق منحرف می شود.
- در منطقه استوایی و حوالی عرض جغرافیایی ۶۰ درجه، کانون فشار کم و در منطقه قطبی و منطقه جنب استوایی (مدار رأس السرطان و رأس الجدی) تا مرز منطقه معتدله یعنی ۵۰/۶۶-۳۳° شمالی و جنوبی، کانون پر فشار شکل می گیرد.
- در ناحیه معتدله در حوالی عرض جغرافیایی ۶۰ درجه، به دلیل وسعت خشکی ها در نیمکره شمالی و وسعت آبها در نیمکره جنوبی تغییراتی در فشار مناطق بروز می کند.

## بارش و انواع آن

- دو عامل مؤثر در وقوع بارش در یک ناحیه:

۱. وجود هوای مرطوب
۲. عامل صعود



۱. بارندگی همرفتی (بارش‌های بهاری از این نوع هستند).



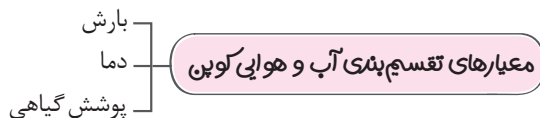
۲. بارندگی جبهه‌ای (سیکلونی)



۳. بارندگی کوهستانی

طبقه بندی نواحی آب و هوایی

- یکی از معروف‌ترین تقسیم‌بندی آب و هوایی، طبقه‌بندی کوپن است.



علامت آب و هوا	نام آب و هوا	دما	بارش	پوشش گیاهی
A	استوایی (گرم و مرطوب)	هیچ ماهی کمتر از $+18^{\circ}\text{C}$ نیست.	بارش در تمام سال	مناسب برای جنگل‌های استوایی
B	خشک	اختلاف دما زیاد است.	کمبود بارش	نامناسب برای رویش گیاه
C	معتدل	سردترین ماه بین $+18^{\circ}\text{C}$ تا $-3^{\circ}\text{C}$ است.	بارش در دوره سرد بیشتر از دوره گرم	مناسب برای جنگل‌های خزان‌دار
D	سرد	سردترین ماه زیر $-3^{\circ}\text{C}$ است.	بارش در تابستان بیشتر از زمستان	مناسب برای جنگل‌های مخروطی سردسیر
E	بسیار سرد (قطبی)	هیچ ماهی بیش از $10^{\circ}\text{C}$ نیست.	کمبود بارش	نامناسب برای رویش گیاه

## بیابان‌ها

- انواع مناطق خشک

بیابان (بارندگی کمتر از ۵۰ میلی‌متر در سال)

بسیار خشک (نیمه بیابانی) (بارندگی ۵۰-۱۰۰ میلی‌متر در سال)

خشک (بارندگی ۱۰۰-۲۵۰ میلی‌متر در سال)

نیمه خشک (بارندگی ۲۵۰-۴۵۰ میلی‌متر در سال)

کمبود بارش

## دو ویژگی مهم بیابان

تبخیر زیاد

## انواع بیابان

بیابان‌های گرم مانند صحرای بزرگ آفریقا، لوت، تار، نامیب، عربستان و استرالیا

بیابان‌های سرد مانند ترکستان، تکل‌ماکان، گبی و پاتاگونی

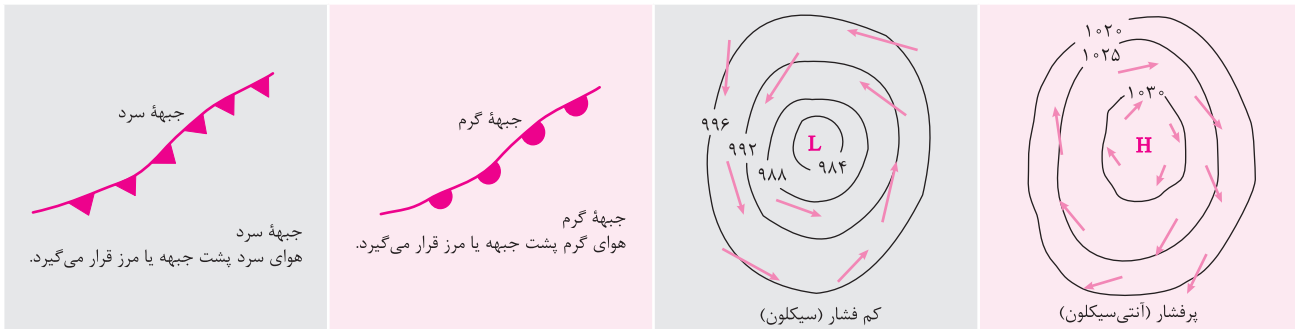
## علل ایجاد بیابان‌ها

- علل ایجاد بیابان

الف) استقرار مرکز پر فشار جنب استوایی (حاره‌ای) مانند صحرای آفریقا و بیابان لوت

ب) دوری از منابع رطوبت و شکل و جهت ناهمواری‌ها مانند بیابان گبی و تکل‌ماکان

- جریان‌های آب سردی که از قطب به سمت نواحی استوایی در حرکت‌اند، صعود نکردن هوا را تشدید و تقویت می‌کنند و موجب بیابانی شدن این نواحی می‌شوند.



<p>۱</p>	<p>الف) درست یا نادرست بودن هر یک از عبارات‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>۱. نور خورشید عامل اصلی به وجود آمدن ویژگی‌های آب و هوایی در نواحی مختلف زمین است.</p> <p>۲. یکی از مهم‌ترین جنبه‌های هوا، جبهه استوایی است.</p> <p>۳. علت ایجاد بیابان تکه تکه ماکان و صحرای آفریقا یکی می‌باشد.</p> <p>۴. برخورد توده‌های هوا با یکدیگر، موجب ناپایداری هوا می‌شود.</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>		
<p>۱</p>	<p>ب) عبارات‌های زیر را کامل کنید.</p> <p>۵. بیش‌ترین تغییرات آب و هوایی در لایه ..... به وجود می‌آید.</p> <p>۶. یکی از عوامل مهم گردش عمومی هوا و تغییرات آب و هوای نواحی مختلف زمین ..... است.</p> <p>۷. واحد اندازه‌گیری فشار هوا، ..... است.</p> <p>۸. یکی از معروف‌ترین تقسیم‌بندی آب و هوایی، طبقه‌بندی ..... است.</p> <p>(فرزانگان - زاهدان - دی ۱۴۰۰)</p> <p>(فرزانگان - مشهور - دی ۱۴۰۱)</p>		
<p>۱</p>	<p>پ) هر یک از عبارات‌های سمت (الف) را به عبارت مربوط به سمت (ب) متصل کنید. (یک مورد در ستون سمت (ب) اضافی است.)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>الف</b></p> <p>۹. هیچ ماهی کمتر از <math>+18^{\circ}\text{C}</math> نیست.</p> <p>۱۰. اختلاف دما زیاد است.</p> <p>۱۱. سردترین ماه زیر <math>-3^{\circ}\text{C}</math> است.</p> <p>۱۲. سردترین ماه بین <math>+18^{\circ}\text{C}</math> تا <math>-3^{\circ}\text{C}</math> است.</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>ب</b></p> <p>الف) سرد</p> <p>ب) معتدل</p> <p>پ) خشک</p> <p>ت) بسیار سرد</p> <p>ث) استوایی</p> </td> </tr> </table>	<p><b>الف</b></p> <p>۹. هیچ ماهی کمتر از <math>+18^{\circ}\text{C}</math> نیست.</p> <p>۱۰. اختلاف دما زیاد است.</p> <p>۱۱. سردترین ماه زیر <math>-3^{\circ}\text{C}</math> است.</p> <p>۱۲. سردترین ماه بین <math>+18^{\circ}\text{C}</math> تا <math>-3^{\circ}\text{C}</math> است.</p>	<p><b>ب</b></p> <p>الف) سرد</p> <p>ب) معتدل</p> <p>پ) خشک</p> <p>ت) بسیار سرد</p> <p>ث) استوایی</p>
<p><b>الف</b></p> <p>۹. هیچ ماهی کمتر از <math>+18^{\circ}\text{C}</math> نیست.</p> <p>۱۰. اختلاف دما زیاد است.</p> <p>۱۱. سردترین ماه زیر <math>-3^{\circ}\text{C}</math> است.</p> <p>۱۲. سردترین ماه بین <math>+18^{\circ}\text{C}</math> تا <math>-3^{\circ}\text{C}</math> است.</p>	<p><b>ب</b></p> <p>الف) سرد</p> <p>ب) معتدل</p> <p>پ) خشک</p> <p>ت) بسیار سرد</p> <p>ث) استوایی</p>		
<p>۱</p>	<p>ت) گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>۱۳. هواپیمایی از ارتفاع ۸۰۰۰ متری یک کشتی اقیانوس پیما در حال عبور است. دماسنج روی عرشه کشتی ۱۶ درجه را نشان می‌دهد. در این زمان دماسنج خارجی هواپیما تقریباً چه درجه‌ای بر حسب سانتی‌گراد را نشان می‌دهد؟</p> <p>(فارغ ۱۴۰۱)</p> <p>(۱) <math>-32</math>      (۲) <math>-26</math>      (۳) <math>-16</math>      (۴) <math>-38</math></p> <p>۱۴. کدام عبارت، دلیل مناسبی را برای «وضعیت مولکول‌های هوا» در مدل ترسیم شده، بیان می‌کند؟</p> <p>(دافل ۱۴۰۰)</p> <p>(۱) نواحی قطبی در زمستان، انرژی کمتری را دریافت می‌کنند.</p> <p>(۲) میزان پراکندگی زاویه تابش خورشید بر سطح زمین، متفاوت است.</p> <p>(۳) اشعه خورشید در منطقه استوایی در طی سال عمود و نزدیک به عمود است.</p> <p>(۴) پرتوهای خورشید در عرض‌های بالای جغرافیایی، مساحت بیشتری را در برمی‌گیرند.</p> <p>۱۵. همه موارد با ویژگی‌های بیابان تصویر داده شده مغایرت دارند به جز ..... (فارغ ۱۴۰۰)</p> <p>(۱) دوری از منابع رطوبتی</p> <p>(۲) صعود کردن هوای مرطوب</p> <p>(۳) مجاورت با مرکز پر فشار جنب حاره</p> <p>(۴) قرار داشتن در عرض جغرافیایی بالا</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> </div>		