

رسالة محمد



درس ۴:

آب فراوان، هوای پاک



اهداف درس : آب فراوان ، هوای پاک

از شما دانش آموزان انتظار می رود پس از تدریس این درس به سوالات زیر پاسخ دهید.

- ۱- پنج مجموعه آبی بزرگ جهان را نام ببرید.
- ۲- پهناورترین و عمیق ترین اقیانوس جهان کدام اقیانوس است؟
- ۳- دلایل دشواری کاوش های علمی در کف اقیانوس ها را بنویسید.
- ۴- فلات قاره (ایوان خشکی) به کجا می گویند؟ اهمیت آن چیست؟
- ۵- شیب قاره به کجا می گویند؟ شرح دهید.
- ۶- انواع حرکات آب دریاها و اقیانوس ها را بنویسید.
- ۷- اقیانوس ها از چه لحاظی برای انسان ها اهمیت دارند؟ شرح دهید.
- ۸- انسان ها با چه اقداماتی ، اقیانوس ها را آلوده می کنند؟ نام ببرید.
- ۹- هواکره یا اتمسفر از کدام گازها تشکیل شده است؟ بنویسید.
- ۱۰- وردسپهر یا تروپوسفر چه ویژگی هایی دارد؟
- ۱۱- عوامل موثر بر آب و هوای جهان را نام ببرید.
- ۱۲- زاویه تابش خورشید (عرض جغرافیایی) چگونه بر آب و هوای جهان تاثیر می گذارد؟
- ۱۳- یکسان نتابیدن خورشید به سطح کره زمین به طور کلی چند منطقه آب و هوایی در جهان ایجاد کرده است؟ نام ببرید.
- ۱۴- دوری و نزدیکی به دریاها و اقیانوس ها چگونه بر آب و هوای جهان تأثیر گذار است؟
- ۱۵- ارتفاع از سطح زمین چگونه بر آب و هوا اثر می گذارد؟ شرح دهید.
- ۱۶- فشار هوا و جریان باد چه تاثیراتی بر آب و هوای جهان می گذارد؟
- ۱۷- انسان ها با چه اقداماتی باعث تغییرات آب و هوای جهان می شوند؟ نام ببرید.
- ۱۸- گرم شدن کره زمین چه پیامدهای ناخوشایندی به همراه دارد؟ توضیح دهید.

آب کره (هیدروسفر) همه آبهای زمین یعنی اقیانوس ها، دریاها، دریاچه ها و رودها و ... را شامل می شود.

پنج مجموعه بزرگ آبی کره زمین عبارتند از:

اقیانوس اطلس

اقیانوس هند

اقیانوس آرام

اقیانوس منجمد جنوبی

اقیانوس منجمد شمالی

اقیانوس آرام پهناورترین و عمیق ترین اقیانوس کره زمین است.



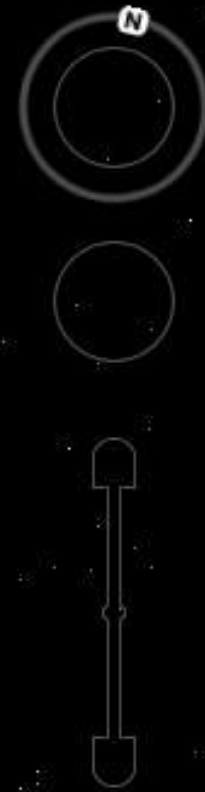
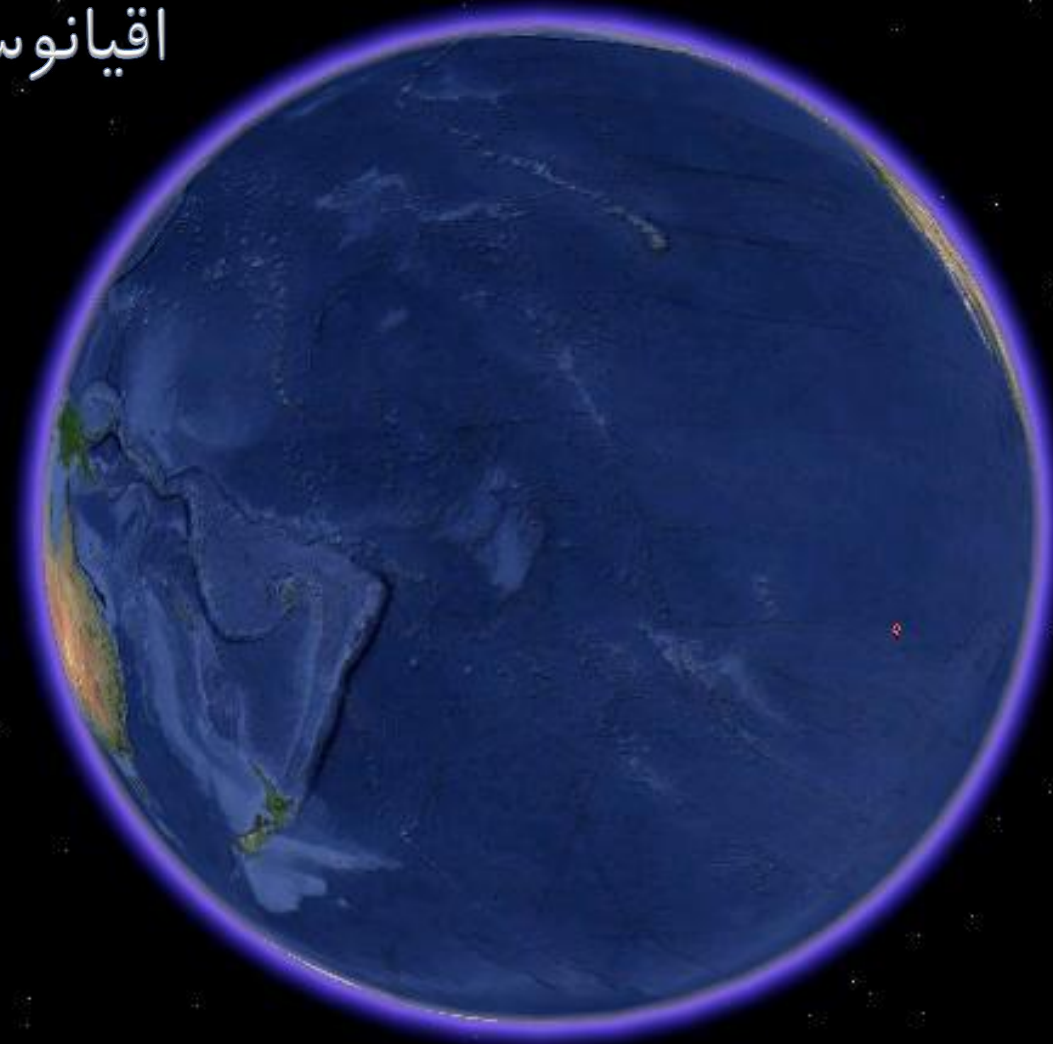
۱۰۰ برابر مساحت کشور ایران



عمیق ترین نقطه آب های جهان در این اقیانوس قرار دارد.



اقیانوس آرام



Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Image Landsat

7°44'12.44" S 160°29'50.74" W elev -4008 m

© 2009 Google

Eye alt 13702.86 km 



اقیانوس منجمد شمالی

کروئینڈا

اسکا

ایسٹریا

اقیانوس منجمد جنوبی

اقیانوس اطلس شمالی

سورینم

اقیانوس کبیر جنوبی

اقیانوس اطلس جنوبی

اقیانوس ہند

اقیانوس بحر ہند

ہند

اقیانوس منجمد جنوبی

جہان
پوچھ گچھ



دشواری های کاوش های علمی درباره اقیانوس ها



(۱) فشار زیاد آب

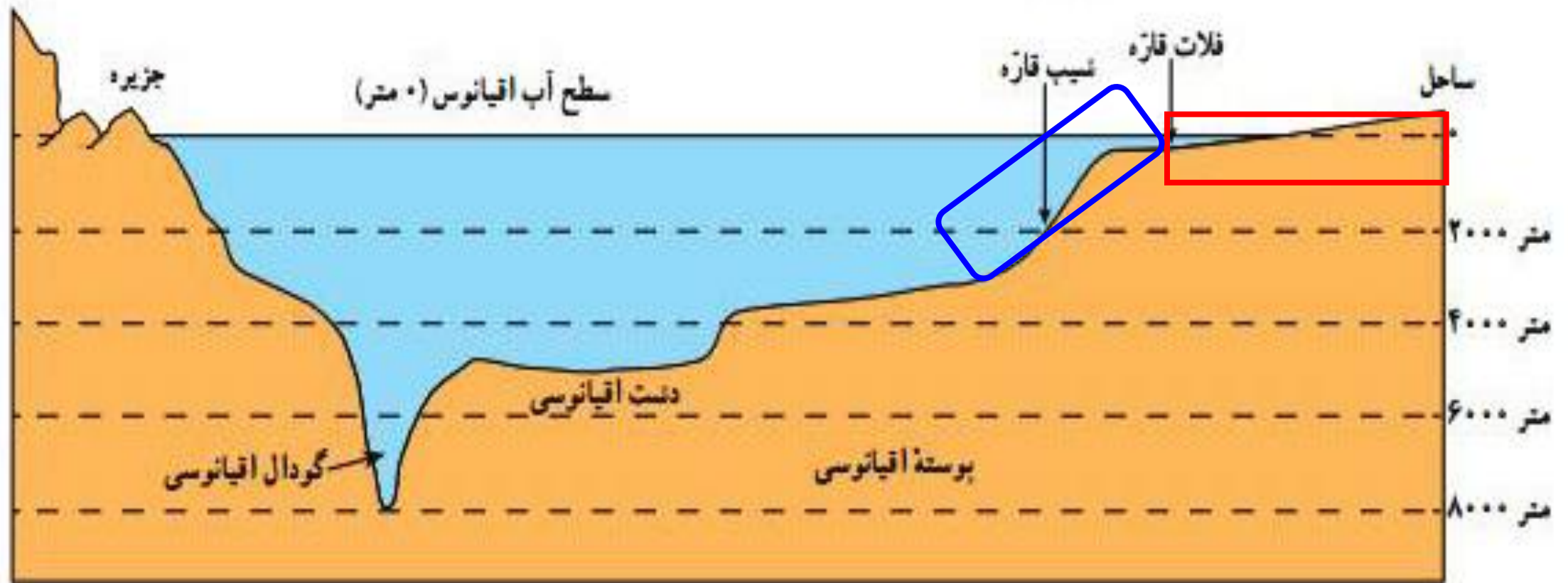
(۲) تاریکی

(۳) دمای کم در اعماق آب

پوسته زمین در کف اقیانوس ها و دریاها امتداد دارد.

کف اقیانوس ها و دریاها همانند سطح خشکی ها ناهمواری های فراوان دارد.

در جاهایی که اقیانوس ها با خشکی ها تماس دارند، اغلب ناحیه ای کم عمق با ژرفایی کمتر از ۲۰۰ متر دیده می شود که به آن **فلات قاره (ایوان خشکی)** می گویند.



فلات قاره در دریاها و دریاچه ها نیز دیده می شود. و در برخی از آنها جزیره هایی سر از آب بیرون آورده اند.

فلات قاره ها از نظر وجود منابع سرشار نفت و گاز و جزایر ماهیگیری اهمیت زیادی دارند.

بعد از فلات قاره ناگهان عمق زیاد می شود. به این بخش **شیب قاره** می گویند.





جزیره خارک
منطقه فلات قاره ای
خلیج فارس





استخراج نفت در
منطقه فلات قاره ای
خلیج فارس

حرکات آب:



جریان های دریایی



جزر و مد



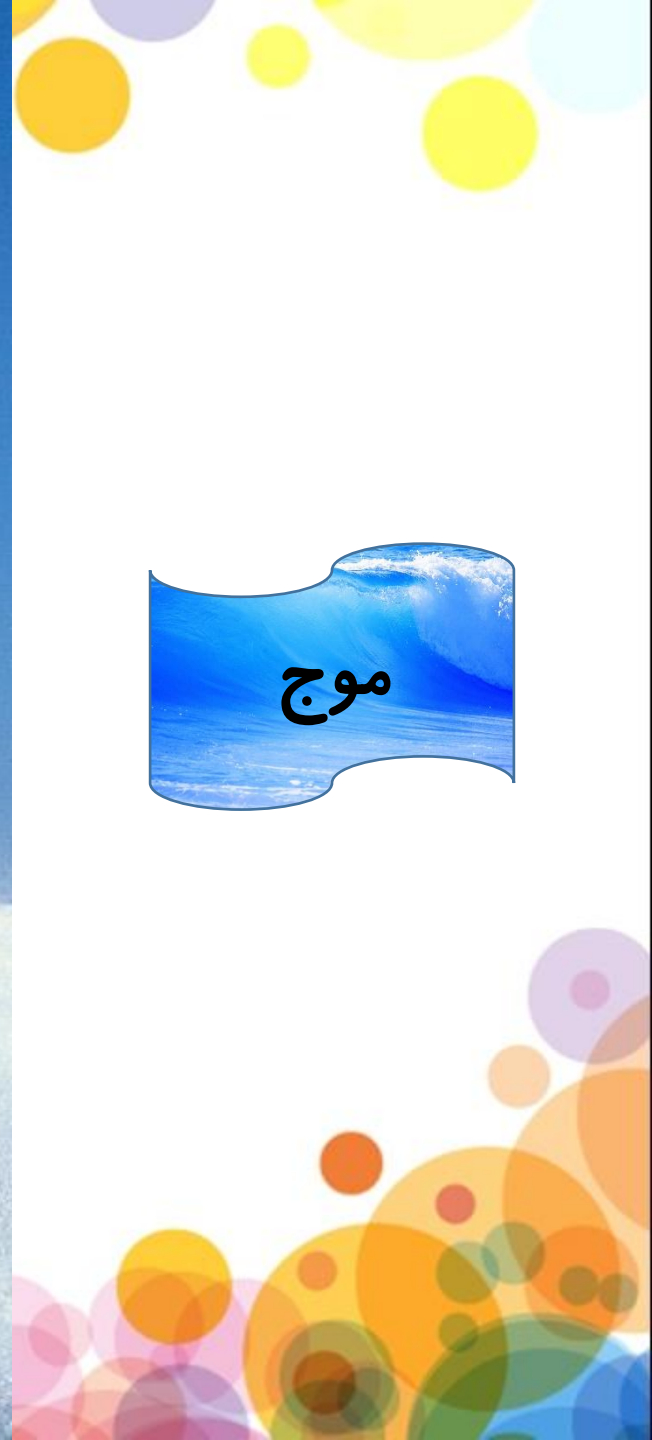
موج

جریان های دریایی گرم و سرد بر آب و هوای مناطقی که از مجاورت آنها عبور می کنند تأثیر می گذارند.

محل تلاقی آب های **گرم** و **سرد** از مهم ترین مناطق **صید ماهی** جهان است.



نیوفوندلند در آمریکا یا شرق ژاپن

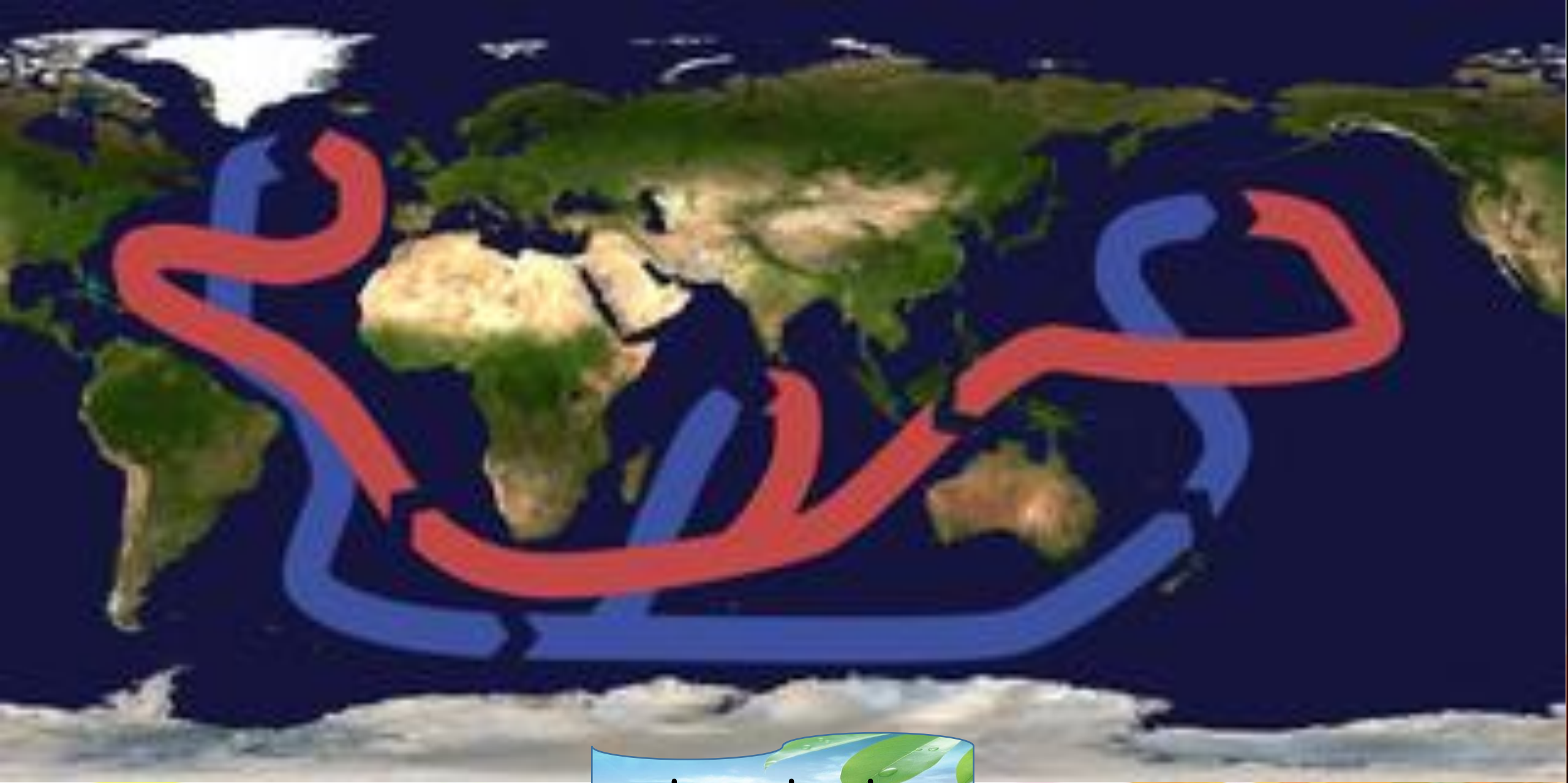


موج



جزر و مد





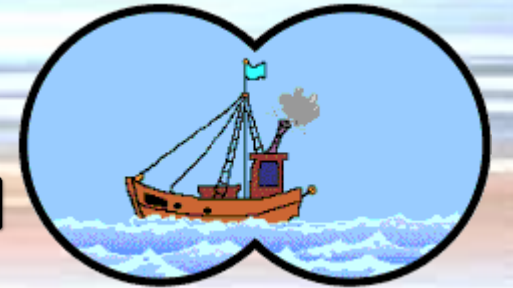
جریان های دریایی

اهمیت اقیانوس ها



اقیانوس ها یکی از منابع مهم تأمین غذا برای انسان هستند.

امکان حمل و نقل کم هزینه تر میلیون ها تن بار با کشتی.



به طور غیر مستقیم منبع تأمین آب شیرین برای ساکنان جهان هستند.

سالیانه چندین میلیون تُن زباله های سمی کارخانه ها، پلاستیک و مواد تجزیه نشدنی
به اقیانوس ها ریخته می شود.



برخی کشورهای غیر متعهد به سلامت محیط زیست از شیوه دفع زباله های اتمی در
اعماق اقیانوس ها استفاده می کنند.





شیب
۲ ماه



باکت شیر
۳ ماه



جعبه مقوایی
۲ ماه



شناور اسفنجی
۵۰ سال



کیسه پلاستیکی
۲۰ تا ۲۰۰ سال



نخه چندلای
۳ تا ۵ سال



پوشک یکبار مصرف
۴۵۰ سال



ته سیگار
۵ تا ۱ سال



جوراب پشمی
۱ تا ۵ سال



روزنامه
۶ هفته



بطری پلاستیکی
۴۵۰ سال



یک قطعه عکس
۶ ماه



دستمال
۱ ماه



قوطی آلومینیومی
۲۰۰ سال



نخ ماهیگیری
۶۰۰ سال



نگهدارنده
پلاستیکی نوشابه
۴۰۰ سال



بطری شیشه‌ای
قابل محاسبه نیست!



بیراهن کتان
۵ تا ۱۰ ماه



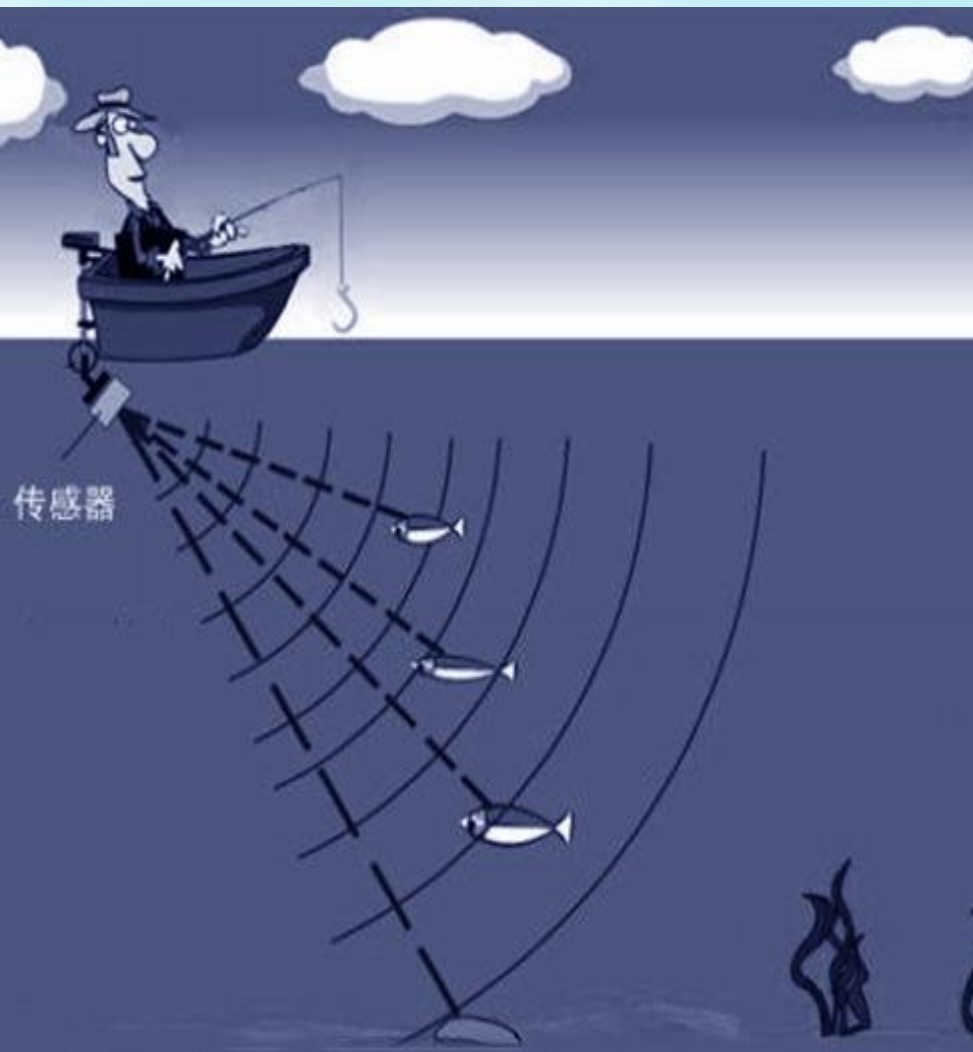
لبوان پلاستیکی
۵۰ سال



قوطی کنسرو
۵۰ سال



صید بی رویه و انبوه ماهی ها، بدون آنکه فرصت تولید مثل برای آنها فراهم شود، به بوم سازگان (اکوسیستم) آنها به شدت لطمه می زند.



برخی از کشورها با دسترسی به **فناوریهای جدید** مانند کشتی های مجهز به رادار یا نصب دائمی تورها در آب ، به طور مداوم **صید ماهی** از اعماق آب و همهٔ نقاط اقیانوس را **افزایش** می دهند.

قایق مایگیری کنترل دار



رادار ماهی یاب



کشتی مجهز به رادار ماهی یاب



هوا کره (اتمسفر)

جوّ یا هوا کره لایه ای از گاز است که از سطح زمین تا ارتفاع حدود ۳۰۰۰ کیلومتری اطراف سیاره زمین را در بر گرفته است.

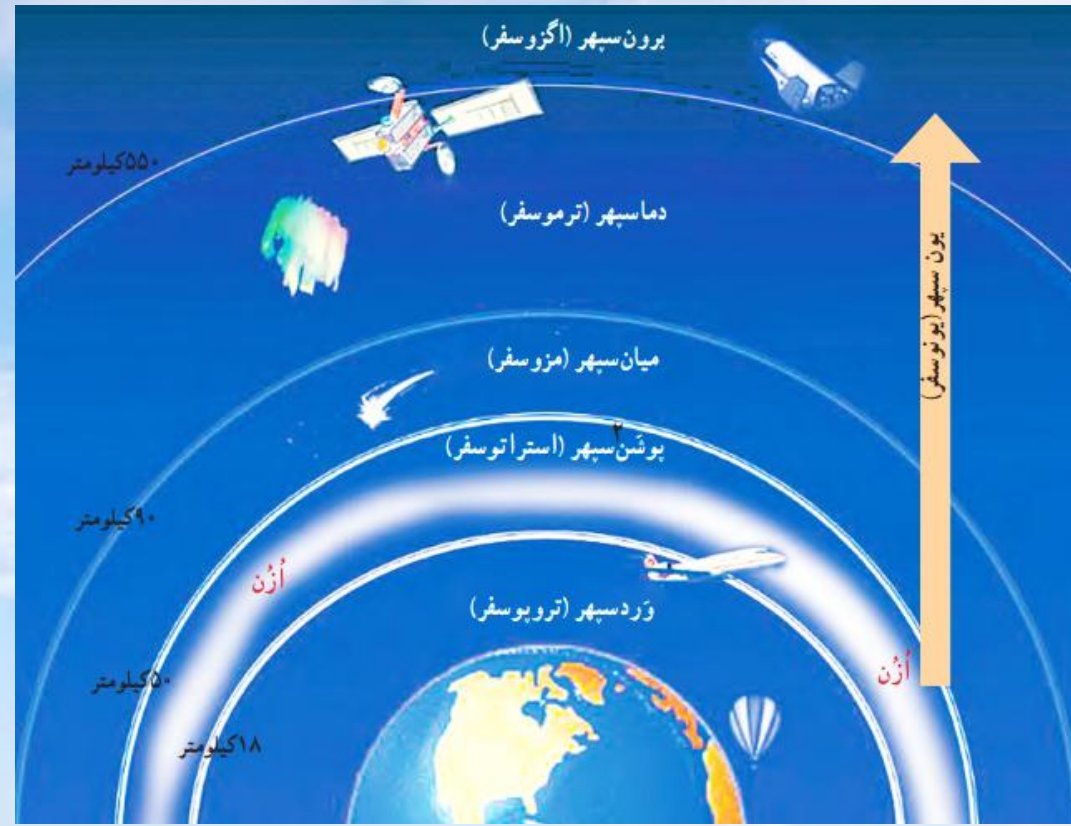


جوّ مخلوطی از گازهای نیتروژن (۷۸%) اکسیژن (۲۱%) و سایر گازها مانند دی اکسید کربن و بخار آب است.

جوّ از لایه های مختلف تشکیل شده است.

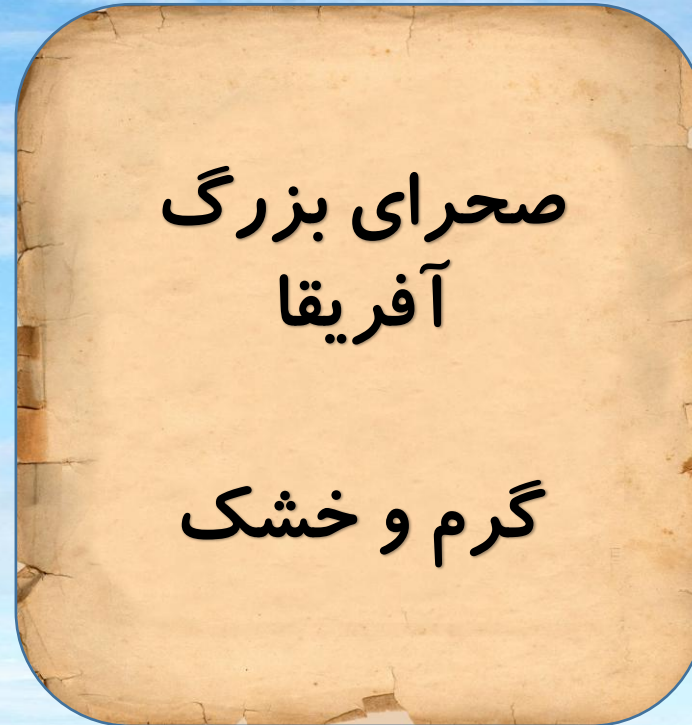
پایین ترین لایه، که نزدیک به سطح زمین است، **وَرْدَسپهر (تروپسفر)** نام دارد.

تشکیل ابرها و بسیاری از تغییرات آب و هوایی در این لایه صورت می گیرد.



تنوع آب و هوا در جهان

در بخش های مختلف کره زمین آب و هواهای گوناگونی وجود دارد.



عوامل مؤثر بر آب و هوای جهان

۱. زاویه تابش خورشید و عرض جغرافیایی

۲. دوری و نزدیکی به دریاها و اقیانوس ها

۳. ارتفاع از سطح زمین

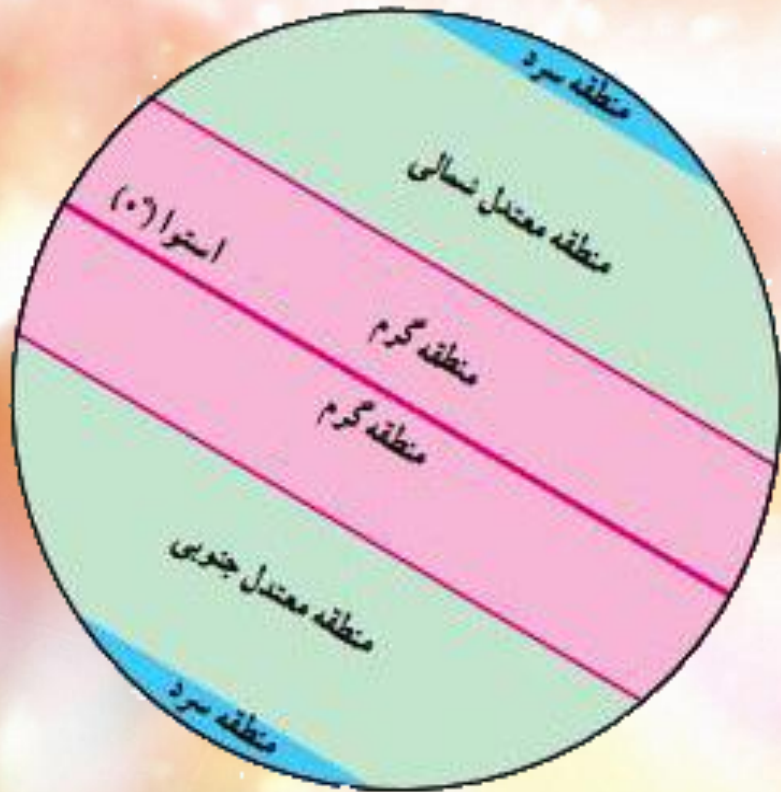
۴. فشار هوا و جریان باد

عوامل مؤثر بر آب و هوای جهان

۱. زاویه تابش خورشید و عرض جغرافیایی

اشعه خورشید از لایه های مختلف هوا کره عبور می کند و به زمین می رسد. سرزمین های **نزدیک استوا اشعه عمودی** خورشید را دریافت می کنند اما هر چه از استوا به **طرف قطب ها** پیش می رویم، **تابش خورشید مایل تر** می شود. در نتیجه گرمای کمتری به سطح زمین می رسد.

یکسان نتاییدن خورشید به سطح زمین سه منطقه را در روی زمین پدید آورده است:



۱. منطقه گرم در دو طرف استوا تا مدارهای

رأس السرطان و رأس الجدی

۲. منطقه معتدل شمالی و جنوبی

۳. منطقه سرد در مجاورت قطب ها

هرچه از مدار استوا به سمت عرض های جغرافیایی بالاتر حرکت کنیم، دمای هوا کاهش

می یابد و در نواحی مجاور قطب ها کمترین میانگین دمای سالانه دیده می شود.

عوامل مؤثر بر آب و هوای جهان

۲. دوری و نزدیکی به دریاها و اقیانوس ها

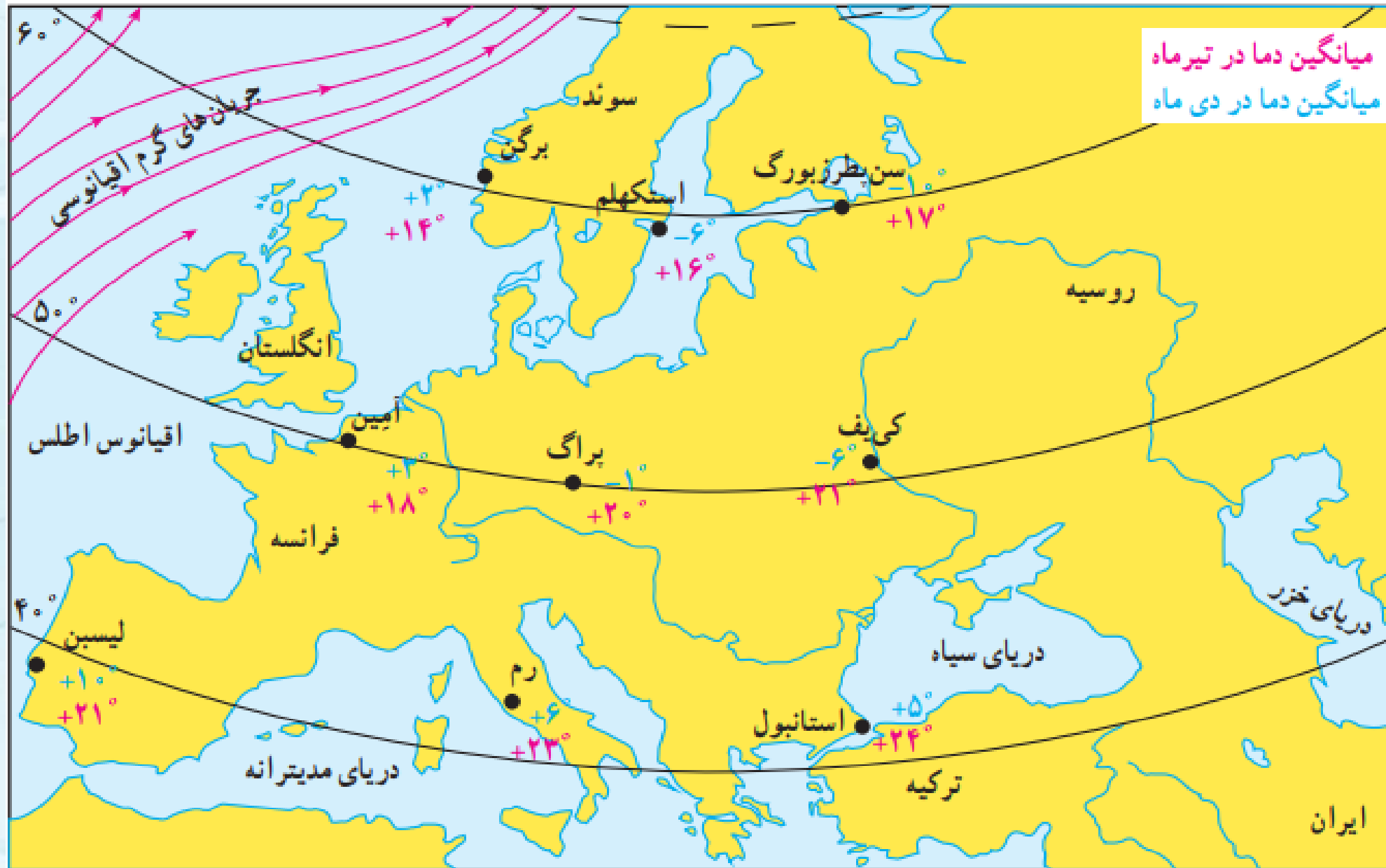
خشکی ها زودتر از آب ها گرم می شوند و سریع تر گرمای خود را از دست می دهند.

آب ها بیشتر از خشکی ها گرما را در خود ذخیره می کنند.

اقیانوس ها و دریاها موجب اعتدال دمای نواحی مجاور خود در زمستان و تابستان

می شوند و گرما و سرمای مناطق را کاهش می دهند.

برخی شهرها در نواحی داخلی قاره و برخی مجاور اقیانوس ها



عبور جریان های دریایی آب گرم از کناره کشورها موجب می شود که سرمایه هوا در زمستان کاهش پیدا کند.

عبور جریان های دریایی آب سرد موجب بروز سرمای شدید در کناره ها می شود؛



عوامل مؤثر بر آب و هوای جهان

۳. ارتفاع از سطح زمین

در لایهٔ وَرَدسپهر (نزدیکترین لایه جوّ به زمین) هر چه از سطح زمین بالاتر می رویم دمای هوا کم می شود.



در نواحی مرتفع و بر فراز قله ها و کوه ها و دامنه ها دما پایین تر از نواحی پست است.

ارتفاعات می توانند از نفوذ توده های مرطوب به نواحی آن سوی خود جلوگیری کنند.



رشته کوه های البرز در ایران



ارتفاعات همچنین جهت وزش بادها را تغییر می دهند.



تصویر ماهواره ای

تفاوت دامنه

شمالی و جنوبی

البرز

عوامل مؤثر بر آب و هوای جهان

۴. فشار هوا و جریان باد

هوا مانند همه گازها سنگینی دارد و بر همه چیز فشار وارد می کند.



فشار هوا را با دستگاه های فشارسنج اندازه گیری می کنند.

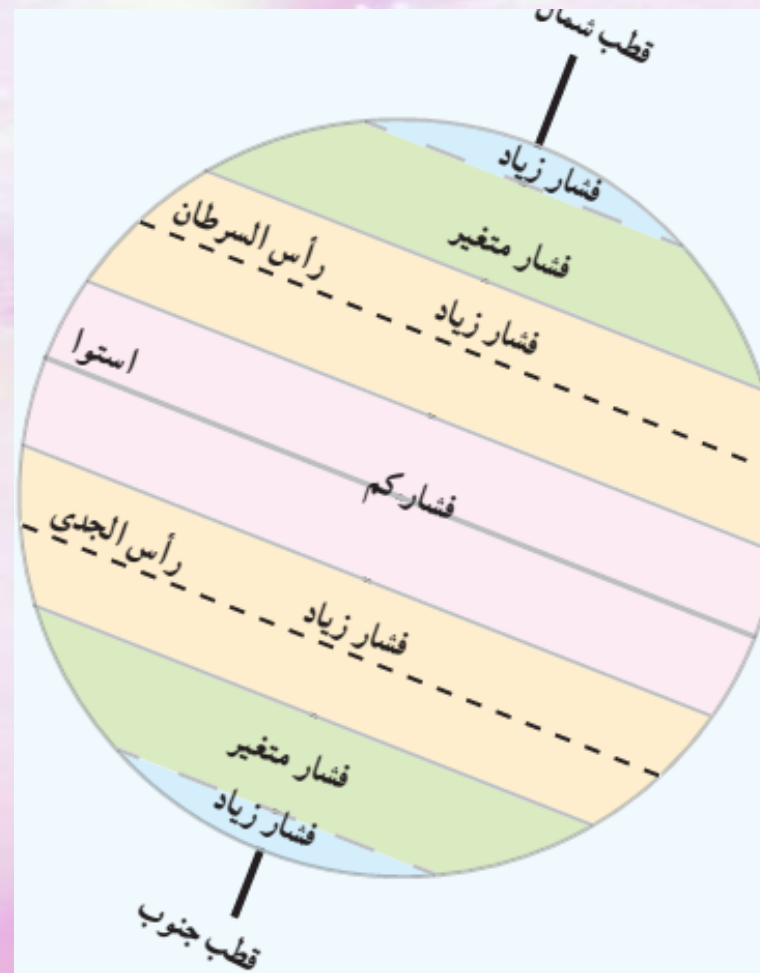
فشار هوا در یک مکان متغیر است و زیاد یا کم می شود.

باد

هوا همیشه از جایی که فشار بیشتری دارد به سمت جایی که فشار کمتری وجود دارد جریان می یابد و به این ترتیب باد به وجود می آید.



پراکندگی کانون های فشار (مناطق فشار زیاد و مناطق فشار کم) از عوامل مهم جریان عمومی هوا و تغییرات آب و هوایی در مناطق مختلف است



انسان و تغییرات آب و هوایی



دانشمندان معتقدند که طی صد سال گذشته، میانگین دمای زمین نسبت به قبل افزایش یافته است.

یکی از علل مهم افزایش دما، زیاد شدن تعداد خودروها و افزایش فعالیت های صنعتی است که از سوخت های فسیلی استفاده می کنند و موجب آلودگی هوا و ورود گازهای گلخانه ای به هوا کره می شوند.



اثر گاز گلخانه‌ای



پیامدهای ناخوشایند گرم شدن کره زمین

بالا آمدن آب دریا

ذوب شدن یخ های قطبی

به زیر آب رفتن نواحی ساحلی و جزیره ها

افزایش یا طولانی شدن دوره های خشکسالی در نواحی گرم و خشک

افزایش سیلاب





ذوب شدن یخ ها و بالا
آمدن آب و به زیر آب
رفتن نیمی از جزایر
مارشال در اقیانوس آرام
بین هاوایی و استرالیا

پاکستان

