



اکولوژی دریاہ

1



اکسیژن

▶ اکسیژن بعنوان مهمترین گاز محلول در آب شناخته شده و می توان گفت بهترین معرف میزان فعل و انفعالات زیستی در این اکوسیستم ها می باشد.

▶ اکسیژن محصول تولید کنندگان در روز می باشد و در شبانه روز به مصرف هتروتروف ها یا مصرف کنندگان می رسد.

▶ کمبود اکسیژن در بعضی بخش ها و اعماق دریا عامل محدود کننده حضور آبزیان می باشد.

امواج Waves

- ▶ عامل اصلی به وجود آورنده امواج، باد می باشد که خود حاصل اختلاف دما می باشد.
- ▶ موج واکنشی است که سیستم های آبی در مقابل باد از خود نشان می دهند.
- ▶ بادهایی که در سطح دریا می وزند تولید امواج و جریان های سطحی را می کنند.
- ▶ اندازه امواج و انرژی امواج بستگی به سرعت باد، طول مدت وزش باد (منظور مسافتی که باد با آب در تماس است) و مدت زمانی که باد در تماس با سطح آب می وزد، دارد.
- ▶ ماکزیمم طول موج در اقیانوسها چیزی حدود ۱۰۰ متر است که عمق تبادل مواد تحت تأثیر این امواج حداکثر تا عمق ۵۰ متری خواهد بود، یعنی عمق عملکرد موج در دریا نصف طول موج است

سرعت امواج در آبهای کم عمق به عمق بستگی دارد اما در آبهای نسبتاً عمیق به طول موج بستگی داد.

زمانیکه عمق آب کمتر از $\frac{1}{7}$ طول موج باشد اصطکاک موج با بستر شروع به کند نمودن سرعت پیش رونده موج می کند و کند می شود و این کند شدن باعث بلندتر و پرشیب شدن موج می شود و در اینحالت موج بستر دریا را لمس میکند، و در نقطه ای که نسبت ارتفاع موج به طول موج بیشتر از $\frac{1}{7}$ بشود در این حالت موج با عبور از روی بستر ثبات خود را از دست می دهد و می شکنند در اینجاست که موج بیشترین انرژی خود را روی سطح

جریان های اقیانوسی Ocean Currents

► آب اقیانوسها و دریاها در یک حرکت دائمی هستند که نتیجه آن ایجاد یک محیط نسبتاً یکنواخت است.

فرآیندهای گردش و جریان هایی که باعث حرکت آب می شوند:



- ۱- امواج
- ۲- جریانهای سطحی
- ۳- جریان های عمودی
- ۴- جزر و مد

مهمترین اثرات جریانات دریاها و اقیانوس ها عبارتند از:

۱- اختلاط آب ها

۲- انتقال مواد مغذی از مناطق یا لایه های مختلف

۳- انتقال انرژی و تبادلات دمایی در مناطق و اعماق مختلف

۴- ایجاد فراچاهندگی Upwelling

۵- انتقال آبزیان وابسته به جریان

۶- افزایش تولیدات اولیه و ثانویه

۷- باعث ایجاد تعادل در اقلیمهایی

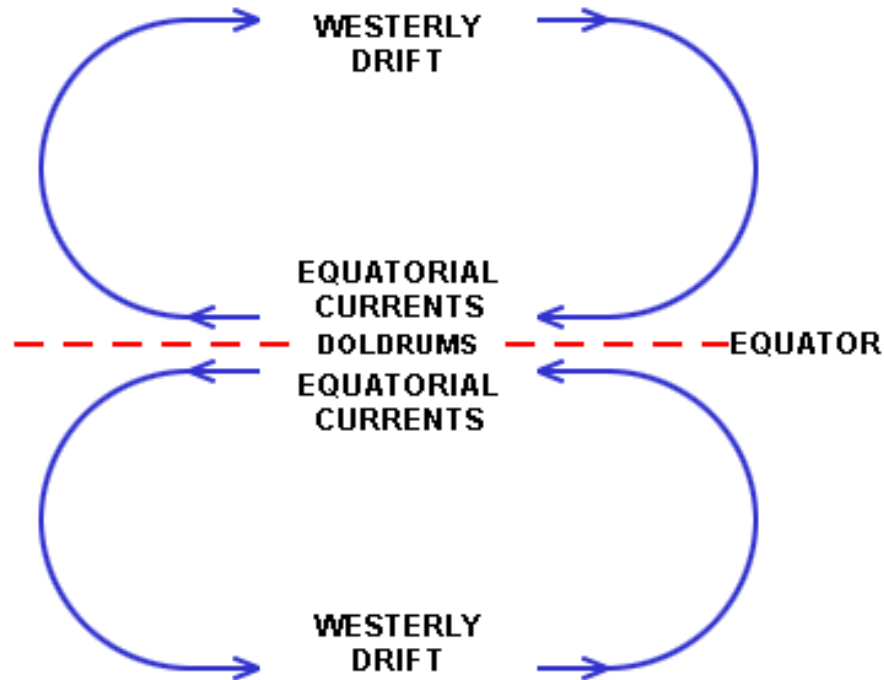
که در مسیر جریان قرار دارند.



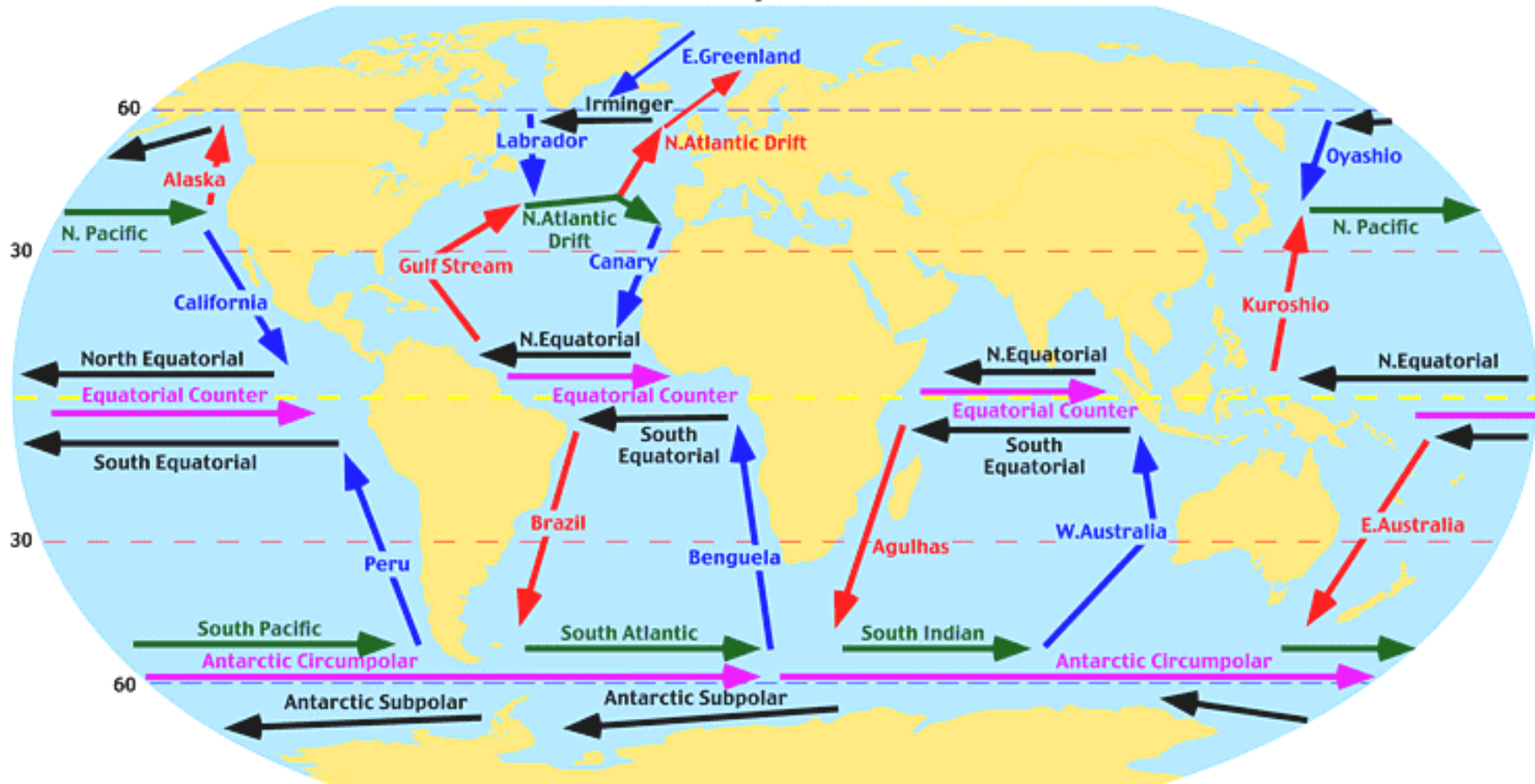
جریان‌های عمده اقیانوس‌های دنیا:

۱- جریان استوایی:

در طرفین استوا از شرق به غرب در حال حرکتند و بسیاری از جریان‌ها از آن منشأ می‌گیرند. جهت غالب جریان‌ها در نیمکره شمالی ساعتگرد و در نیمکره جنوبی پادساعتگرد می‌باشد.



Robinson Projection



۲- جریان دور تا دور قطب جنوب:

بزرگترین جریان دنیا است که دور قطب جنوب از غرب به شرق در حال حرکت است.



۲- جریانهای مرزی قاره ای Continental boundry current

✓ که از استوا به سمت دو قطب (قطبین) پیش می روند که اگر در غرب تشکیل شوند پیشوند Westerly و اگر در شرق تشکیل شوند پیشوند Easterly می گیرند.

✓ این جریانهای مرزی قاره ای تا عمق ۱۰۰۰ متر و بیشتر را تحت تأثیر قرار می دهند اما جریانهای استوایی و جریان اقیانوس آرام شمالی تا عمق ۲۰۰-۱۰۰ متری مؤثر هستند.

✓ جریانهای مرزی قاره ای عظیم هستند و هر یک ممکن است ۵۰ تا ۱۰۰ برابر آب رودخانه ها را با خود حمل کنند این جابجایی عظیم باعث یکنواختی عظیمی در سطح آبهای جهان می شود.

✓ جریانهای مرزی قاره ای در نیمکره شمالی به تعداد و شدت بیشتری وجود دارند

جریان گلف استریم:

یک جریان دائمی است که از جریان استوایی منشأ می گیرد. از استوا شروع شده، خلیج مکزیک را دور زده و به سمت شمال آمریکا می رود و کلاً آب و هوای آن منطقه را تعدیل می کند و سپس به کشورهای اسکاندیناوی کشیده می شود و بعد از سرد شدن به اعماق می رود.

اثرات محیطی بسیار شدیدی بر آب و هوای خشکی های مجاور دارد.

خلیج مکزیک یک منطقه عمده صیادی می شود، زیرا آب گرم استوایی به آنجا منتقل می گردد. در صورت حذف این جریان صید ماهی آنچوی در اروپا حذف می شود.



جریان شرق به غرب گرینلند

جریان فلوریدا: در مجاورت گلف استریم از عرض پایین به عرض بالا جریان دارد.

جریان لابرادور: در شمال شرقی آمریکای شمالی و در مجاورت کانادا قرار دارد.

جریان کالیفرنیا: جریان سرد که در ساحل غربی آمریکای شمالی از عرض بالا به عرض پایین در حرکت است.

جریان هامبولت: جریان سرد که در ساحل غربی آمریکای جنوبی از عرض بالا به عرض پایین حرکت می کند.

جریان برزیل: جریان گرم که در مجاورت کشور برزیل و از استوا به سمت قطبین در حرکت است.

جریان کوروشیو: جریان آرامی است که در مجاورت ژاپن از عرض پایین به عرض بالا حرکت می کند (گرم است) و در بخش های باز اقیانوسی جهت آن عکس می شود.

جریان آلاسکا: در مجاورت آلاسکا و در سواحل جنوبی آن به صورت چرخشی دیده می شود.

جریانهای مهم اقیانوس آرام شمالی: چرخه مرکزی اقیانوس آرام جنوبی:

۱- جریان کوروشیو

۱- جریان استرالیای شرقی

۲- جریان آرام شمالی

۲- جریان رانه غربی

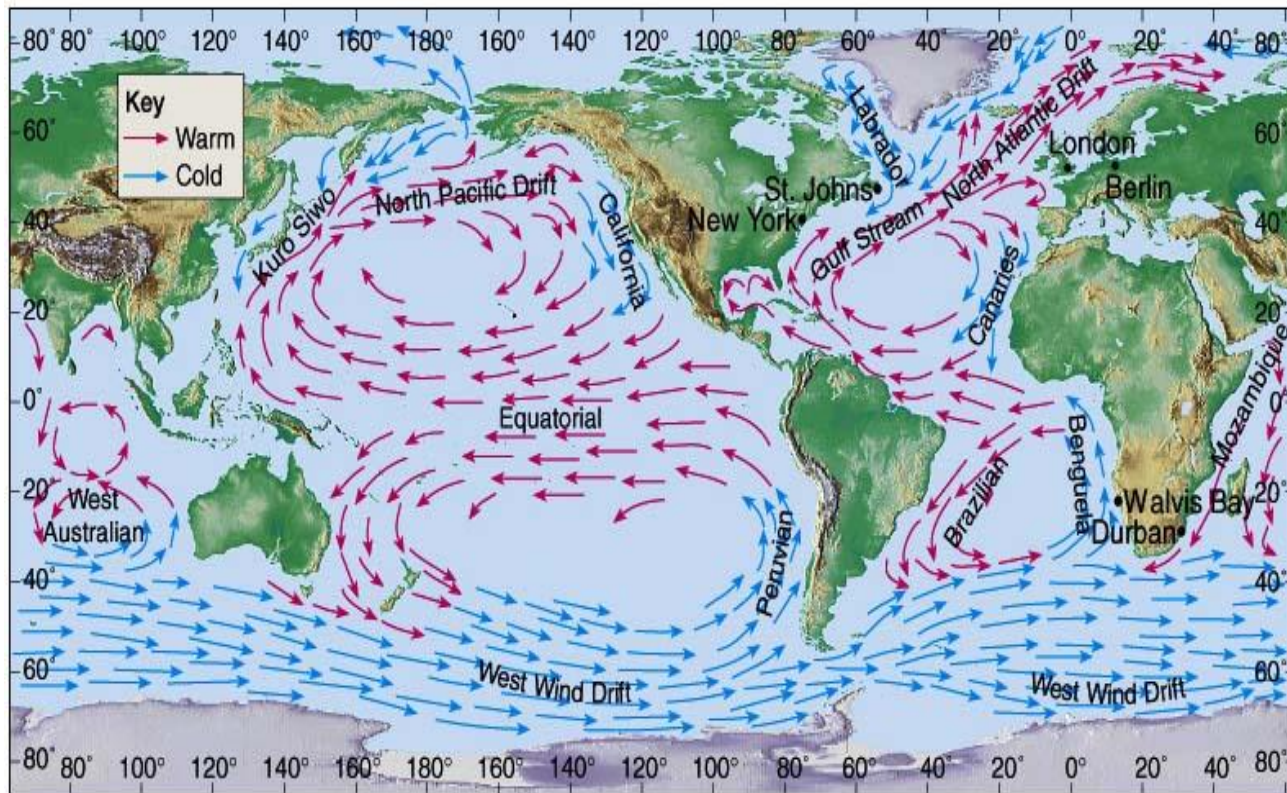
۳- جریان هومبولت

۳- جریان کالیفرنیا

۴- جریان استوایی جنوبی

۴- جریان آلاسکا

۵- جریان دریای برینگ و استوایی شمالی



چرخه مجاور قطبی اقیانوس اطلس شمالی:

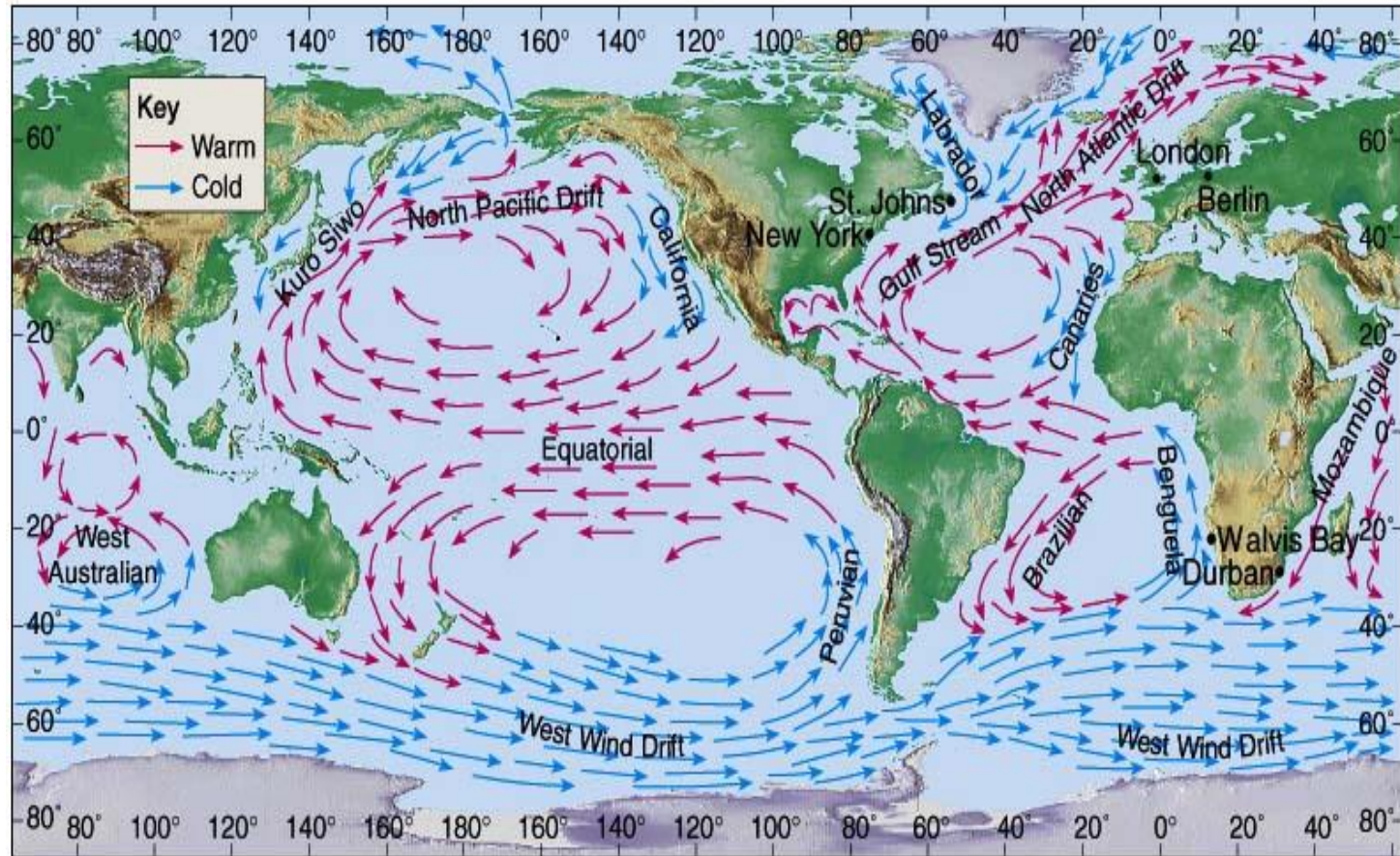
۱- جریان گرینلند

چرخه مرکزی اقیانوس اطلس مرکزی:

۲- جریان لابرادو

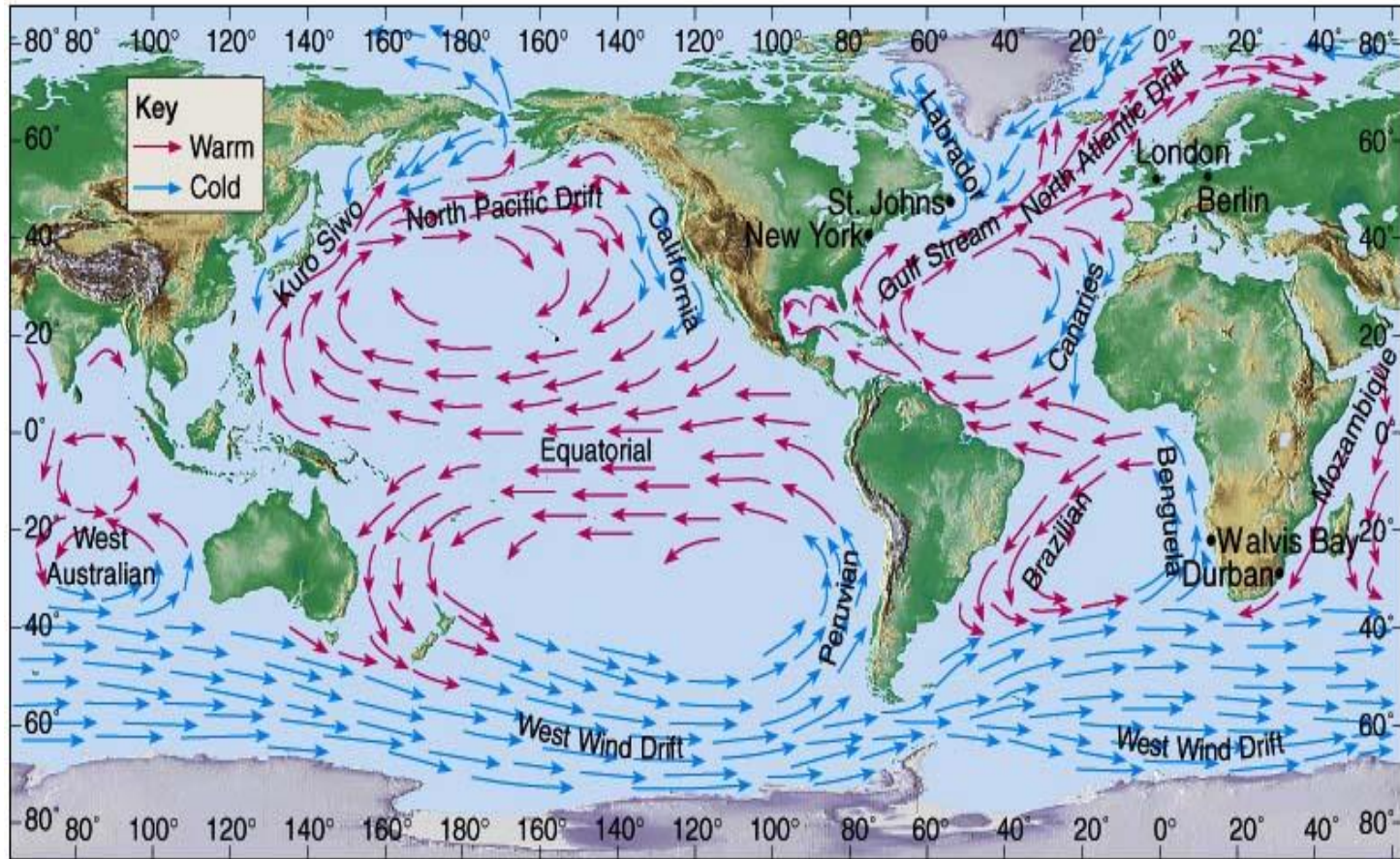
۱- گلف استریم
۲- جریان اطلس شمالی
۳- جریان جزایر قناری
۴- استوایی شمالی

۳- جریان اطلس شمالی



چرخه مرکزی اقیانوس اطلس جنوبی:

۱- جریان برزیل ۲- جریان بنگوئلا ۳- استوایی جنوبی اطلس



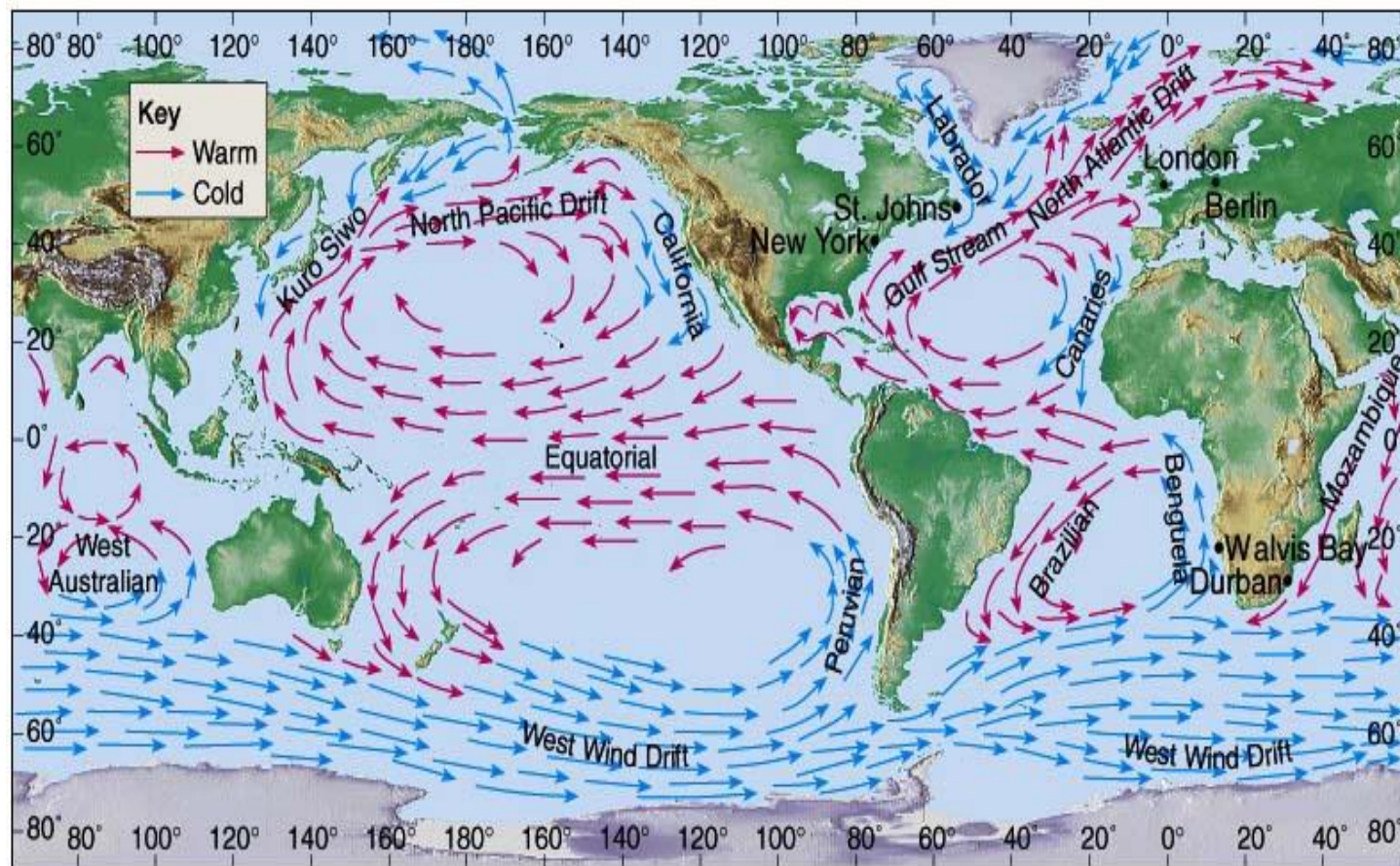
اقیانوس هند:

۱- رانه غربی

۳- جریان آگولاس

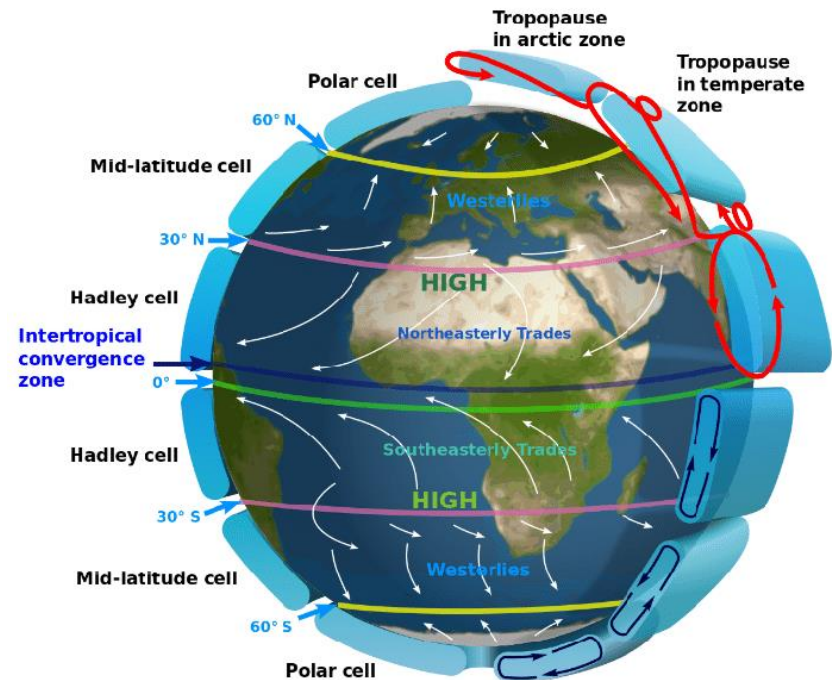
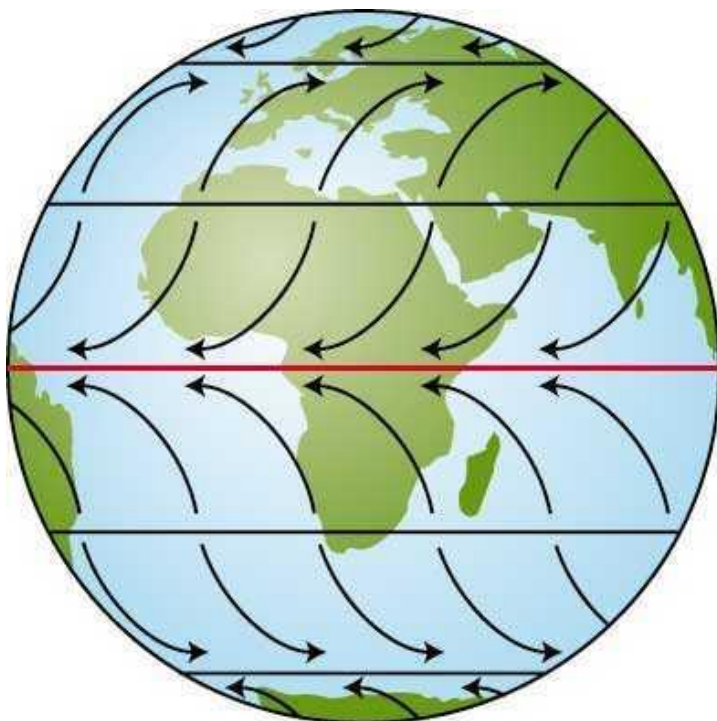
۲- استرالیای غربی

۴- جریان های پراکنده مانسون

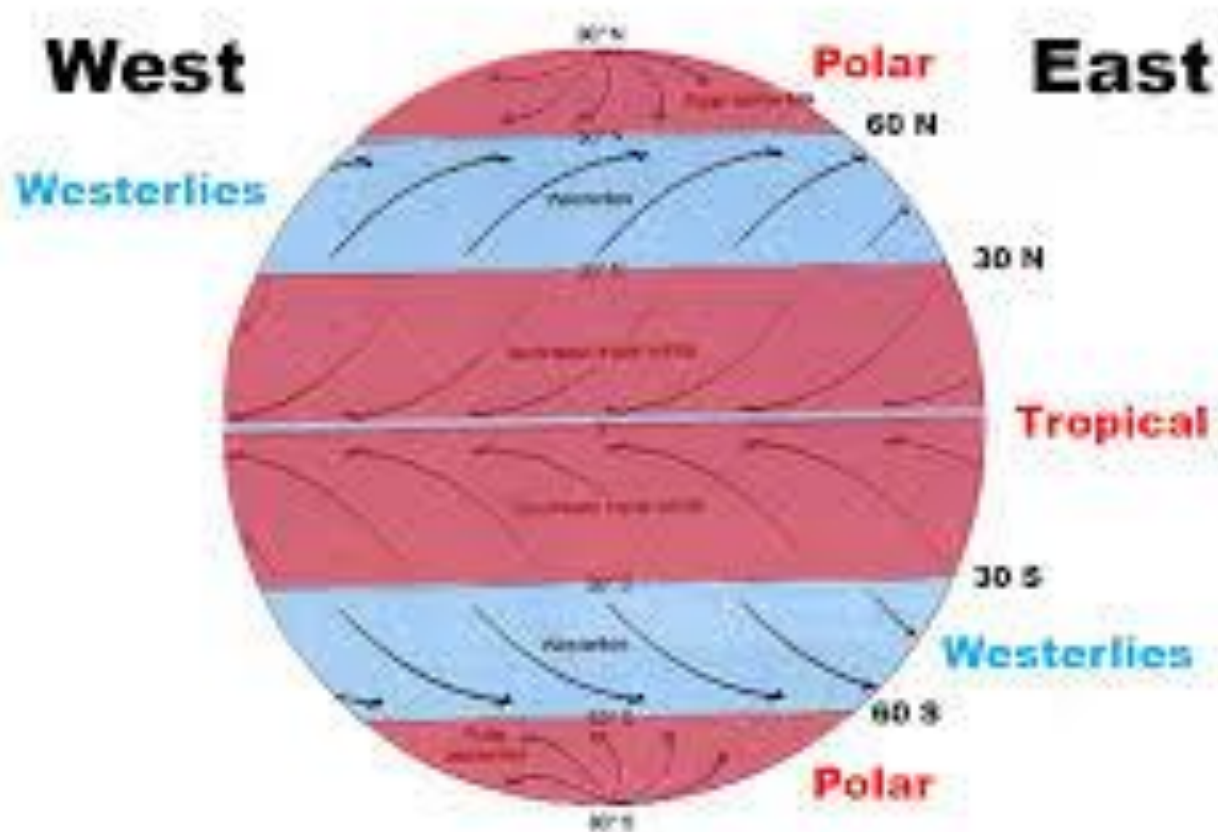


• ۳ کمربند اصلی باد در نیمکره شمالی:

- (۱) بادهای تجاری یا بازرگانی Trade winds : در اطراف خط استوا تشکیل می شوند تا حدود ۱۵ درجه عرض جغرافیایی شمالی. جهت وزش باد از شمال شرقی به جنوب غربی است (در نیمکره جنوبی از جنوب شرقی به شمال غربی است)



(۲) بادهای غربی Westerlies winds :
در عرض های جغرافیایی میانی (در مدار ۳۰ تا ۶۰ درجه) اساسا از غرب و جنوب غربی می وزند و باعث بروز جریان North pacific می شوند.



۳) بادهای قطبی غربی **Polar westerlies winds** :

- در عرضهای جغرافیایی بالاتر از شرق به غرب می وزند و باعث بروز جریان **Arctic current** می شوند.
- هر کدام از این کمربندهای باد دارای قرینه های آینه ای در نیمکره جنوبی میباشند

