

دنیای شگفت‌انگیز زمین‌شناسی

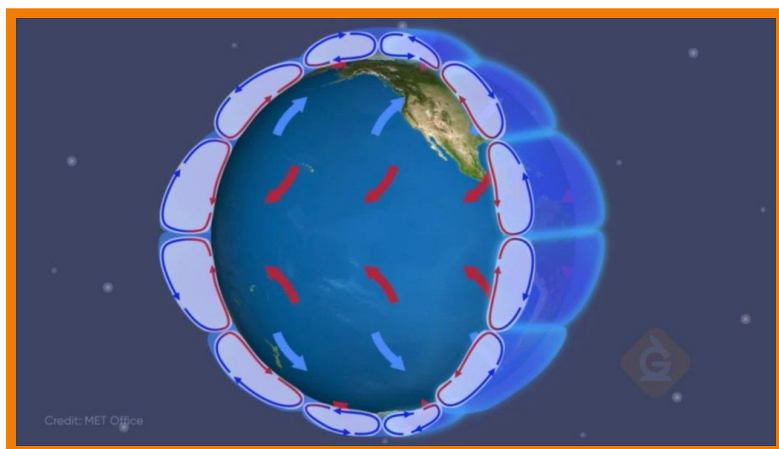
کمربندهای زمین و جریان اقیانوسی چیست؟

جریان‌های اقیانوسی حرکات پیوسته و جهت‌دار آب‌های اقیانوس هستند. آن‌ها در سطح و عمق اقیانوس یافت می‌شوند و می‌توانند محلی یا جهانی باشند. جریان‌های اقیانوسی توسط باد، چگالی آب و جزر و مد هدایت می‌شوند. ویژگی‌های کف دریا و خطوط ساحلی می‌توانند بر سرعت و جهت جریان‌ها تأثیر بگذارند.

بیایید آن را بهتر درک کنیم...

بیایید موشکافی کنیم!

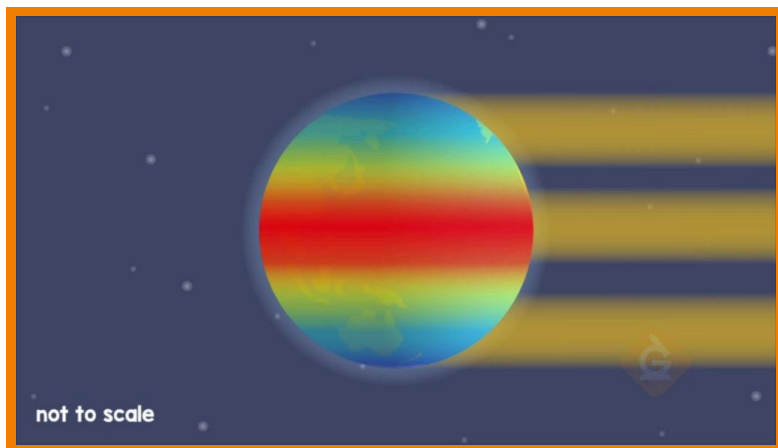
اثر کوریولیس



اثر کوریولیس یک الگوی جهانی برای باد است که توسط چرخش زمین ایجاد می‌شود، که هر ۲۴ ساعت یک بار به دور محور خود می‌چرخد. به دلیل چرخش و شیب محور زمین، برخی عرض‌های جغرافیایی سریع‌تر از سایرین حرکت می‌کنند. به عنوان مثال، قطب شمال و جنوب فاصله کمتری برای حرکت کامل در یک چرخش دارند و با سرعت کمتری حرکت می‌کنند. استوا بیشترین فاصله را برای حرکت دارد و با سریع‌ترین سرعت حرکت می‌کند. هنگامی که

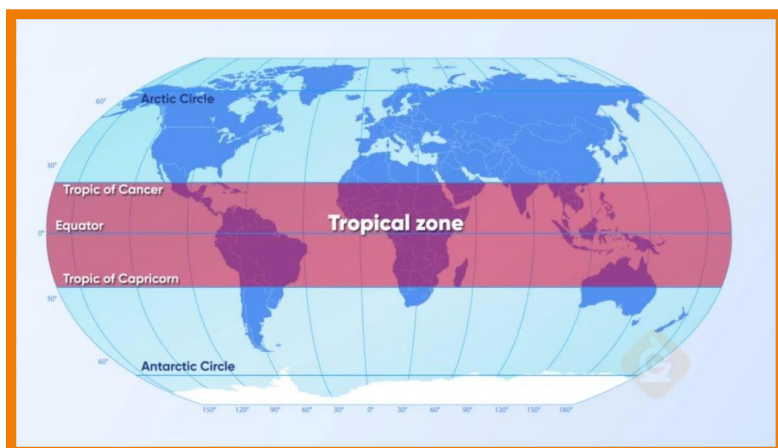
جریان‌های هوا از یک عرض جغرافیایی به عرض جغرافیایی دیگر حرکت می‌کنند، با همان سرعت نقطه شروع خود شروع به حرکت می‌کنند. با این حال، عرض جغرافیایی که به سمت آن حرکت می‌کنند ممکن است سریع‌تر یا کندتر حرکت کند. در نتیجه، جریان‌های هوا "خم می‌شوند" زیرا زمین زیر آن‌ها با سرعت‌های مختلف حرکت می‌کند. جریان‌های هوا در نیمکره شمالی به سمت راست و در نیمکره جنوبی به سمت چپ منحرف می‌شوند.

شدت نور



شدت نور میزان انرژی‌ای است که به یک سطح برخورد می‌کند. نور در خط مستقیم حرکت می‌کند تا زمانی که به چیزی برخورد کند که ممکن است نور را در جهت دیگری مسدود یا منعکس کند. هنگامی که نور در یک خط مستقیم از خورشید به زمین می‌تابد و با زاویه ۹۰ درجه به سطح آن برخورد می‌کند، شدیدترین است و بیشترین انرژی (تابش خورشیدی) را منتقل می‌کند. هنگامی که نور با زاویه کوچکتر به سطح زمین برخورد می‌کند، انرژی و تابش خورشیدی کمتری منتقل می‌شود زیرا نور در یک ناحیه بزرگتر از سطح زمین پخش می‌شود.

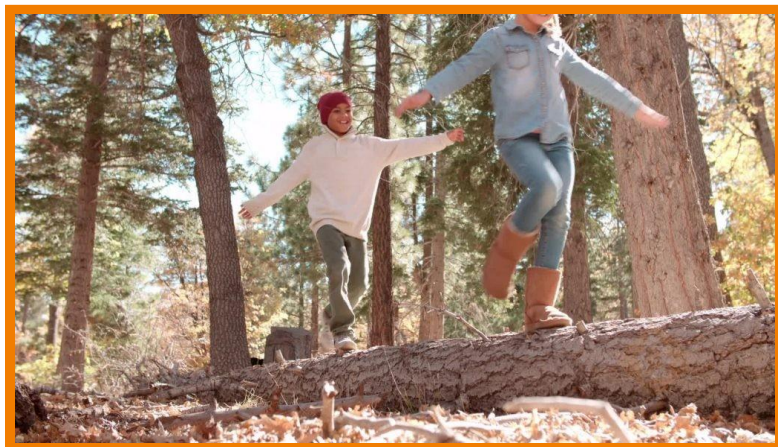
منطقه گرمسیری



منطقه گرمسیری منطقه‌ای از زمین است که در وسط کره زمین قرار دارد. این منطقه آب و هوایی بین خطوط عرضی مدار راس السرطان و مدار جدی قرار دارد. این منطقه ۳۶ درصد از خشکی زمین را تشکیل می‌دهد و حدود یک سوم جمعیت جهان در آن زندگی می‌کنند.

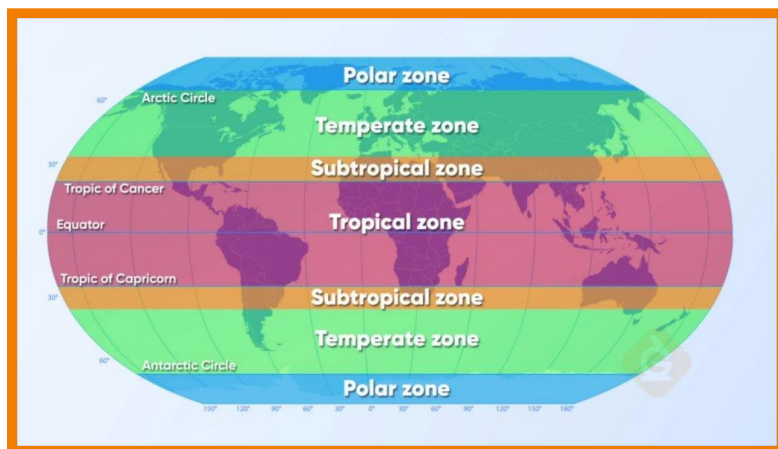
منطقه گرمسیری در تمام طول سال گرم است و به طور متوسط ۲۵ تا ۲۸ درجه سانتی‌گراد (۷۷ تا ۸۲ درجه فارنهایت) است زیرا در معرض نور خورشید بیشتری قرار دارد. به دلیل تمام آن آفتاب، مناطق گرمسیری نوع فصولی را که بقیه زمین تجربه می‌کنند تجربه نمی‌کنند. فقط دو فصل وجود دارد: فصل بارانی و فصل خشک.

منطقه معتدل



منطقه معتدل منطقه‌ای از زمین است که بین منطقه گرمسیری و مناطق قطبی قرار دارد. منطقه معتدل گاهی اوقات عرض‌های جغرافیایی میانی نامیده می‌شود زیرا تقریباً بین عرض‌های جغرافیایی ۳۰ تا ۶۰ درجه شمالی و جنوبی قرار دارند. تنوع آب و هوایی بیشتری در منطقه معتدل وجود دارد - مناطقی که نزدیک اقیانوس‌ها هستند دارای آب و هوای بسیار متفاوتی نسبت به مناطقی هستند که در وسط توده‌های بزرگ خشکی قرار دارند.

مناطق قطبی



مناطق قطبی مناطقی هستند که از عرض جغرافیایی ۶۶.۵ درجه شمالی و جنوبی تا قطب شمال و جنوب امتداد دارند. در هر منطقه قطبی دو زیر منطقه مجزا وجود دارد: یخچال طبیعی و توندرا. مناطق قطبی شمال و جنوب بسیار متفاوت هستند. شمال توسط اقیانوس منجمد شمالی احاطه شده است و با جزایر متعلق به چندین کشور مختلف پوشیده شده است. جنوب قاره قطب جنوب است که یک توده خشکی بزرگ است که متعلق به هیچ کشوری نیست.

واژه‌شناسی کمربندهای زمین و جریان اقیانوسی

حرکت بزرگ مقیاس هوا که گرما را در سطح زمین توزیع می‌کند	گردش جوی	Atmospheric circulation
نوعی انرژی جنبشی که به انرژی موجود در یک سیستم اشاره دارد که مسئول دمای آن است	انرژی گرمایی	Thermal Energy
مناطق با آب و هوای مشخص	مناطق آب و هوایی	Climate Zones
اندازه‌گیری افقی روی کره یا نقشه از یک مکان در شمال یا جنوب استوا	عرض جغرافیایی	Latitude
حرکت پیوسته و جهت‌دار آب دریا که می‌تواند توسط باد، اثر کوریولیس یا چگالی ایجاد شود.	جریان اقیانوسی	Ocean Current
میانگین بلندمدت هوا، معمولاً به طور متوسط در یک دوره ۳۰ ساله	اقلیم ها	Climate

سوال و پاسخ‌هایی درباره کمربندهای زمین و جریان اقیانوسی

رابطه بین خورشید و مناطق آب و هوایی چیست؟

زاویه تابش خورشید باعث می‌شود که نور آن با شدت‌های مختلف به عرض‌های جغرافیایی متفاوت برخورد کند. به عنوان مثال، پرتوهای خورشید با شدت بیشتری به استوا برخورد می‌کنند تا به قطب شمال. علاوه بر این، خورشید همیشه مستقیماً بالای استوا قرار دارد، در نتیجه این منطقه همیشه بسیار گرم‌تر از قطب شمال است.

سه منطقه آب و هوایی کدامند و کجا قرار دارند؟

مدار راس السرطان و مدار جدی در عرض جغرافیایی ۲۳.۵ درجه شمالی و ۲۳.۵ درجه جنوبی قرار دارند. استوا در وسط این دو عرض جغرافیایی قرار دارد، در منطقه‌ای به نام منطقه گرمسیری. مناطق معتدل منطقه بین مدار راس السرطان و دایره قطب شمال و منطقه بین مدار جدی و دایره قطب جنوب را پوشش می‌دهند. مناطق قطبی مناطق از دایره قطب شمال یا جنوب تا قطب شمال و جنوب هستند.

جریان‌های اقیانوسی و هوایی چگونه به تنظیم دمای زمین کمک می‌کنند؟

جریان‌های اقیانوسی و هوایی با هم کار می‌کنند تا گرما و رطوبت را در سراسر زمین توزیع کنند. هوای کم‌چگالی و آب بالا می‌روند؛ هوای پرچگالی و آب پایین می‌آیند. این یک سری سیستم‌های گردش را ایجاد می‌کند که در سراسر کره زمین گسترش می‌یابد. این سیستم‌ها معمولاً در نیمکره شمالی در جهت عقربه‌های ساعت و در نیمکره جنوبی در خلاف جهت عقربه‌های ساعت جریان دارند.

چرا بادهای غالب از غرب به شرق در نیمکره شمالی می‌وزند؟

اثر کوریولیس توضیح می‌دهد که چرا جریان‌های هوا در نیمکره شمالی به سمت راست یا شرق خم می‌شوند. اثر کوریولیس ناشی از چرخش زمین و سرعت آن در عرض‌های جغرافیایی مختلف است.

رابطه علت و معلولی بین چگالی و جریان‌های اقیانوسی را توضیح دهید.

آبی که دمای پایین‌تر یا شوری بالاتری دارد، چگالی بیشتری دارد و به کف اقیانوس فرو می‌رود. جایگزین آن آب سطحی است که سپس سرد و یا شور می‌شود. این یک سیستم از جریان‌های آب عمیق و سطحی ایجاد می‌کند که در سراسر جهان گردش می‌کنند.

رابطه بین بالا رفتن و پایین آمدن هوا و جنگل‌های بارانی چیست؟ رابطه بین بالا رفتن و پایین آمدن هوا و بیابان‌ها

چیست؟

هنگامی که هوا بالا می‌رود، بخار آب موجود در هوا متراکم شده و ابر و بارش ایجاد می‌کند. این باعث افزایش رطوبت در منطقه می‌شود که می‌تواند منجر به تشکیل جنگل بارانی شود. در مناطقی که هوا پایین می‌آید، بخار آب کاهش می‌یابد و هوا خشک‌تر می‌شود. این کاهش رطوبت می‌تواند منجر به تشکیل بیابان شود.