مناخ البيئات الساحلية

ان الخصائص الحرارية للمسطحات المائية والمتمثلة بالبحار والمحيطات جعلت منها خزانات حرارية ضخمة وناقلات ضخمة للطاقة بين العروض وبما انها على اتصال مباشر مع الطبقات السفلى من الغلاف الجوي اذ تمد المحيطات الجو ببخار الماء وتستمد منة الاوكسجين وثنائي اوكسيد الكاربون اضافة الى دورها في امتصاص الاشعاع الشمسي وهذه الميزة جاءت من الخواص التالية للماء وهي

1. نفاذية الماء للاشعاع الشمسي حيث يسمح بنفاذ الاشعة القصيرة الموجة لاعماق كبيرة تصل احيانا الى 50 م مما يجعل الطاقة تنتقل الى حيز كبير قياسا باليابسة
2. المزج المائي يتصف الماء في المحيطات بوجود مزح حملي بسب الاختلافات الحرارية اضافة الى حركتة على شكل تيارات بحرية وحركات الموج والمد والجزر مما يتيح الى عمليات الاكتساب والفدان الحراري ان تتوزع لمساحة واسعة
3. السعة الحرارية النوعية للماء اتي تصل الى ثلاث اضعاف الحرارة النوعية لليابسة مما يجعل اكتسابها الحاري وفقدانها اقل من اليابسة

ومن العوامل الموثرة في مناخ المسطحات المائية عامل التبخير اذ تستغل المياه حوالي 30 % من الطاقة الشمسية في عملية التبخير ويترتب علية تبريد الطبقة السطحية للمياه وحدوث حالة عدم استقرار مائي وحدوث حركات شاقولية ومزج للطبقات المائية وانتقال للطاقة الحرارية وتوزيعها بشكل اكبر .

ويختلف المنحى العمودي لدرجات الحرارة بين سطح الماء والاعماق اذ تظهر تباينات حرارية كبيرة بين السطح وبالعمق في المسطحات المحيطية المدارية اذ لايزيد المدى اليومي عن 0.3 مْ ويصل الى 2مْ للمدى السنوي بينما نجدة يصل الى 8 مْ للمحيطات عند دائرة عرض 40ْ شمالا وهذا يعود الى ضعف التباينات الحرارية ضمن النطاق المداري قياسا بالعروض المعتدلة .

وتتصف درجة حرارة الهواء فوق المحيطات بكونها درجة حرارة كامنة تتناقص في الامتار العشرة الاولى القريبة من سطح الماء وتكون التباينات الحرارية محدودة فيها اضافة الى تناقص الرطوبة النوعية حتى ارتفاع 500 م ليزداد التناقص بشكل سريع بعد ذلك

اما في المناطق الحدية البحرية (السواحل) فانها تمتلك مناخا تفصيليا واضحا في طبقة جوية حدية لا تتجاوز سماكتها 1000 م ويمتد افقيا بين بضعة مئات من الامتار الى 30 كم وحسب حجم المسطح المائي وتودي الفوارق الحراية بين اليل والنهار ويؤدي ذلك الى تحرك الهواء من السطح الابرد والاعلى ضغطا الى السطح الادفئ والاقل ضغطا خلال النهار مكونا ظاهرة نسيم البحر وتحدث الحالة بصورة معاكسة خلال الليل فيتحرك نسيم البر الذي تبلغ سرعتة بين 1-2 متر / ثانية وسرعة نسيم البحر تتراوح بين 2-5 متر / ثا ويكون سمك هذة الحركة حوالي 500 متر لتنعكس الصورة ل 500 الثانية بالارتفاع اذ يعمل نسيم البحر على تعديل درجة حرارة الهواء ورفع مقادير الرطوبة بينما يعمل نسيم البر على رفع درجة الحرارة وانقاص الرطوبة لا يتوغل نسيم البحر في اليابس إلا إلى عمق يصلى الى 70 كم احيانا وحسب الطبيعة الطبوغرافية للساحل ، حيث إن خشونة اليابس تمنعه من التوغل العميق. وقد يساعد هذا النسيم إذا كانت الأجواء ملائمة على ظهور الغيوم في السماء وحتى إلى سقوط المطر. ويبدأ هذا النسيم الساعة العاشرة صباحاً على شكل هواء خفيف وبعد ذلك تزداد سرعته؛ ممَّا يصل إلى أعلى سرعة له الساعة الثانية بعد الظهر، ثم يعود ليخف وبعد ذلك يتوقف عن الحركة قبل غروب الشمس. وفي المساء يبدأ اليابس بفقدان الحرارة بسرعة، بينما الماء ما زال محتفظاً بالحرارة التي اكتسبها أثناء النهار. ويتشكَّل نتيجة ذلك ضغط عالي على اليابسة وضغط خفيف على الماء، فتتحرك الرياح من اليابس إلى الماء ويُسمَّى نسيم البر. وعند وصولها فوق الماء تتسخن وترتفع إلى الأعلى وعند ارتفاع 500 متر، تتحرَّك بشكل أفقي مرتدة إلى اليابس حيث تهبط فوق اليابس لتعوض عن الهواء الذي خرج من فوق اليابس، وبذلك تتشكَّل دورة هواء بين اليابس والماء تُسمَّى دورة نسيم البر. وهذا النسيم قادر أن يتوغل فوق الماء لمسافة 300 كم؛ لأن سطح الماء أملس فلا يوجد احتكاك كبير مع سطح الماء.

مخطط يوضح الية تكون نسيم البر ونسيم البحر