بيئة وأنواء جوية

م٤/الرياح Winds

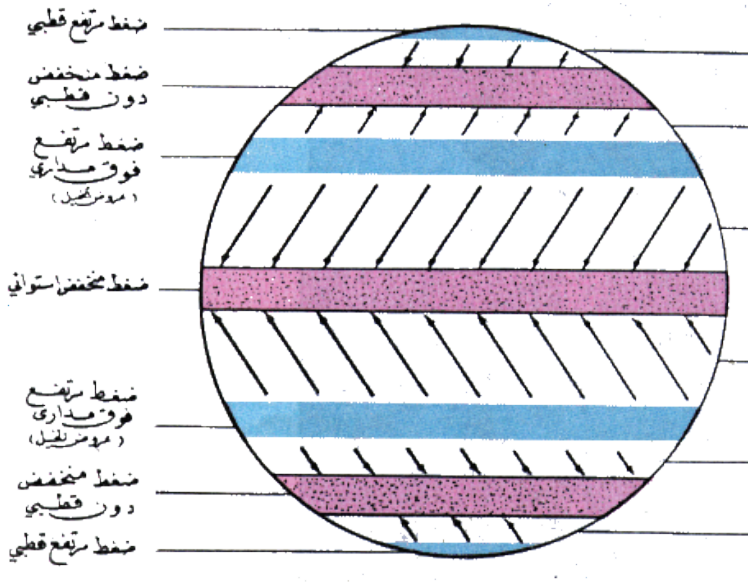
الرياح winds: عبارة عن حركة الهواء الافقية والموازية لسطح معين قد يكون جزء من اليابسة او الماء ودراستها مهمة من ناحية السرعة والاتجاه وذلك لانها السبب في حدوث الكثير من مظاهر الطقس المختلفة كالغيوم والامطار والثلوج وغيرها كما لها علاقة وثيقة بالضغط الجوي حيث لا يمكن للرياح ان تحدث الا بعد حصول تغيرات في الضغط الجوي.

ولابد التفريق بين الرياح وبين التيارات الهوائية التي تعرف على انها الحركة العمودية للهواء فالهواء الذي يتحرك من الشمال الى الجنوب مثلا او الى اي اتجاه يسمى رياحا بينما الهواء الصاعد والهابط يسمى تيارا.والرياح تاخذ تسمية اتجاهها من الجهة التي تهب منها ليس من الجهة التي تهب اليها .فمثلا الرياح الشرقية هي الرياح التي تهب من الشرق والغربية التي تهب من الغرب وهكذا.لذلك تسمى الرياح باسماء الاتجاهات الرئيسية الاربعة شمال شرق وشمال غرب وجنوب شرق وجنوب غرب وتاخذ الرياح تسميات لا تدل على الاتجاه مثل التجارية والعكسية او القطبية كما تاخذ الرياح الكحلية اسماء محلية كالهبوب والخماسين وغيرها.

حركة الرياح:

تحدث الرياح دائما نتيجة لاختلاف الضغط الجوي بين منطقتين فتهب من منطقة الضغط المرتفع الى منطقة الضغط المنخفض ،لكن هذه الرياح لا تهب مباشرة نحو مركز الضغط

المنخفض بل تدور حوله بتاثير حركة الارض الدورانية حول نفسها ويكون هبوبها حول الضغط المنخفض في اتجاه مضاد لاتجاه عقرب الساعة في نصف الكرة الشمالي ومتفقا معها في نصفها الجنوبي ويحدث العكس تماما عند هبوب الرياح حول مناطق الضغط المرتفع كما في الشكل ادناه:



اما سبب انحراف الرياح بهذا الشكل فهو ناتج على ان سرعة دوران اي نقطة فوق سطح الارض عند خط الاستواء تكون اعظم من سرعة دوران نقطة اخرى بعيدة عنها تتناقص هذه السرعة تدريجيا كلما اقتربنا من القطبين ولذلك فان الرياح التي تهب نحو القطبين تنتقل من جهات سريعة الدوران الى اخرى بطيئة فتسبق الجهات الاخيرة في دورانها وتنحرف نحو الشرق (دوران الارض حول نفسها يكون من الغرب الى الشرق)اما الرياح التي تهب نحو خط الاستواء فتنتقل من جهات بطيئة الى جهات سريعة فهي اذن تتخلف وتنحرف نحو الغرب.

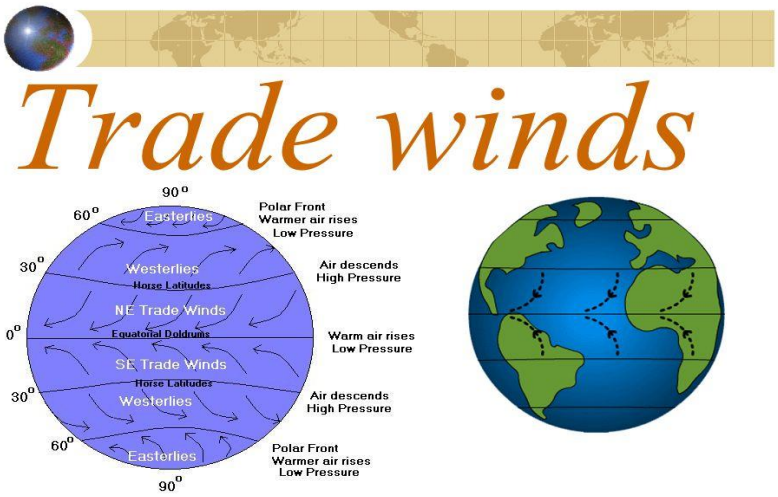
أنواع الرياح

نظرا لما يطرأ على درجة الحرارة من تغيرات ادى ذلك الى توزيع الضغط الجوي وهذا بدوره ادى الى وجود نظام خاص للرياح وان التغير في هذا النظام ادى الى تقسم الرياح الى اربعة انواع رئيسية هي:

١-الرياح الدائمية:وهي التي تهب بنظام ثابت طول السنة تقريبا ولو انها قد تختلف في سرعتها ومدى انتشارها من فصل الى اخر واهم انواعها:

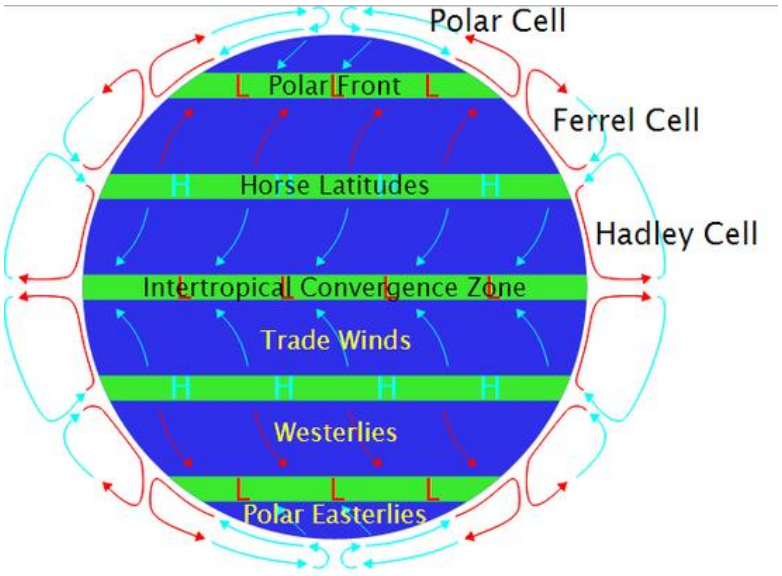
أ-الرياح التجارية The trades

وهي الرياح التي تهب من الضغط المرتفع فيما وراء المدارين الى الضغط المنخفض الاستوائي ويكون اتجاهها شماليا شرقيا في نصف الكرة الشمالي وجنوبيا شرقيا في نصفها الجنوبي وتمتاز هذه الرياح باعتدال سرعتها وقلة تغير اتجاهها من فصل الى اخر خاصة على المحيطات.



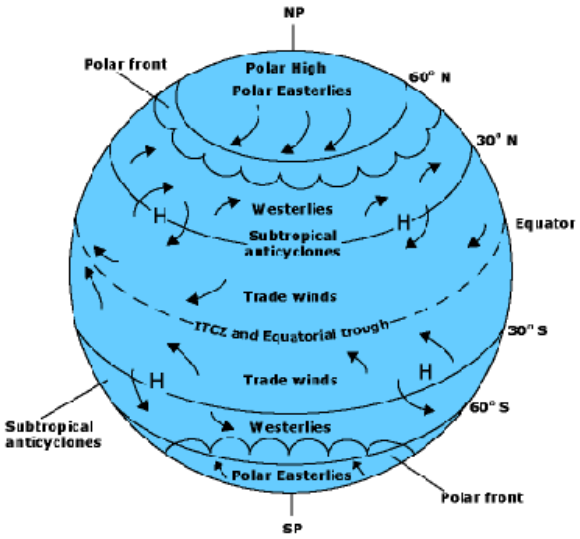
ب-الرياح العكسية The westerlies

وهذه تختلف اختلافا واضحا عن الرياح التجارية اذ نلاحظ ان الرياح العكسية تهب من نطاقي الضغط المرتفع وراء المدارين نحو الدائرتين القطبيتين وان المناطق التي تنتقل اليها الرياح التجارية تكون غالبا اشد حرارة من المناطق التي تاتي منها مما يجعلها تساعد على تخفيف شدة الحرارة اما الرياح العكسية فانها تعمل على تدفئة المناطق التي تهب عليها لانها اتية من منطقة دافئة نسبيا ان اتجاه الرياح العكسية يكون جنوبيا غربيا بشكل عام في نصف الكرة الشمالي بينما يكون شماليا غربيا في نصفها الجنوبي.



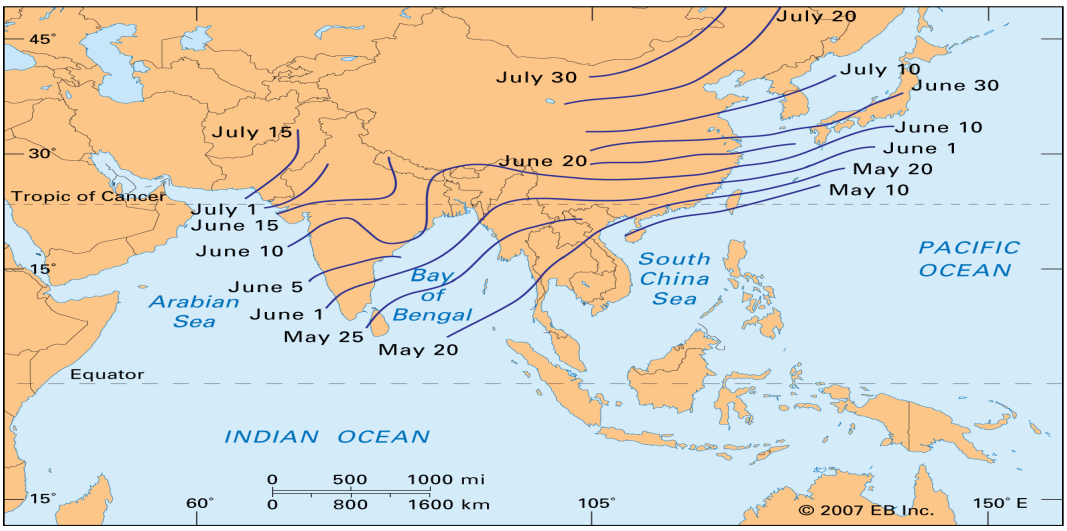
ج-الرياح القطبية The poler

وهي عبارة عن الهواء البارد الذي يهب من نطاق الضغط المرتفع القطبي متجها نحو منطقة الضغط المنخفض قرب الدائرتين القطبيتين وهذه الرياح شمالية شرقية في نصف الكرة الشمالي وجنوبية شرقية في النصف الجنوبي وان التغير الواضح لنظام الضغط والرياح يجعل من هبوب هذه الرياح غير منتظم والسبب يرجع الى وجود كتل من اليابسة الواسعة التي تحيط بالمحيط المنجمد الشمالي.



٢-الرياح الموسمية The monsoons

اهم ما تتميز به هذه الرياح هو ان اتجاهها يتغير تغيرا تاما ما بين الصيف والشتاء وهي تظهر غالبا بين المدارين على المناطق الشرقية للقارات وان قارة اسيا تعتبر اعظم ميدان تظهر فيه هذه الرياح وذلك لاتساع هذه القارة تهب الرياح الموسمية بصفة خاصة على الهند والهند الصينية



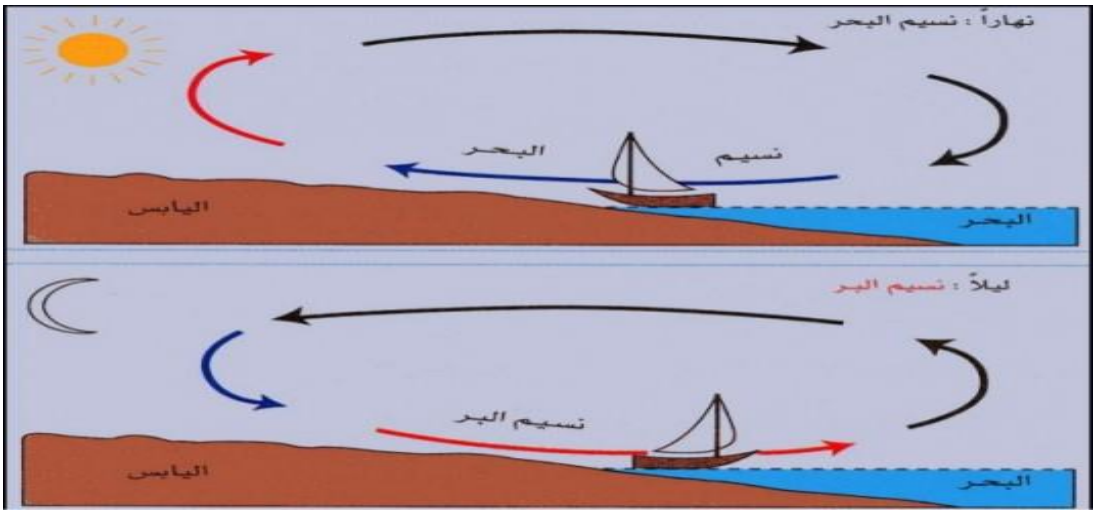
٣-الرياح اليومية The daily windy

وهي تكون على الغالب خفيفة وتهب نتيجة للاختلافات المحلية في درجة الحرارة وهي تؤثر في مناخ مناطق صغيرة نسبيا وتنشا هذه الرياح عندما تسخن او تبرد منطقة معينة بحيث تختلف درجة حرارتها عن المناطق المجاورة كما انها تهب في فترات معينة ومن اهمها:

أ-نسيم البر والبحر sea and land breezes

يحدث هذا النوع من الرياح في المناطق الساحلية نتيجة للتناقصات في درجة الحرارة فوق كل من اليابسة والماء،كما هو الحال في مناطق الرياح الموسمية وهي على نطاق محلي ضيق ويومي فعلى طول السواحل تسخن اليابسة في الصيف بسعة اكثر من الماء ((اي يبقى الماء باردا نسبة نسبة الى اليابسة وبمرور الوقت يتعاظم الفرق الحراري بين اليابسة والماء فيشكل ضغط خفيف فوق اليابسة بينما يكون الضغط فوق الماء عاليا نسبيا)) فيحدث اختلافا في الضغط الجوي على كل منها حيث يكون مرتفعا على الماء ومنخفضا على اليابسة اثناء النهار ويحدث العكس اثناء الليل فاثناء النهار تسخن اليابسة بسرعة وبالتالي يسخن الهواء الذي يعلوها في حين يكون الهواء الذي يعلو الماء المجاور اقل حرارة فيتمدد الهواء فوق اليابسة ويرتفع الى الاعلى وينخفض ضغطه الجوي لياتي هواء ابرد منه نسبيا من البحر فيحل محله ويعرف هذا الهواء **بنسيم البحر**.

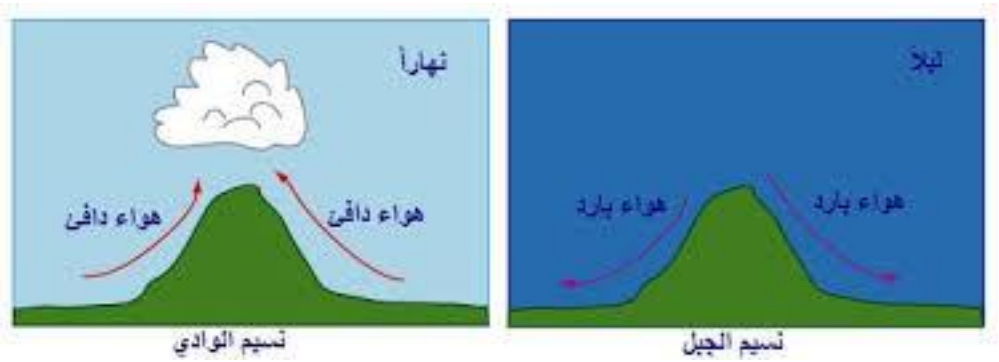
اما اثناء الليل فيحدث العكس اذ تبرد اليابسة نتيجة لفقدان الحرارة بسرعة بينما الماء ما زال محتفظا بحرارة النهار التي اكتسبها ويتشكل نتيجة ذلك ضغط عالي على اليابسة وضغط خفيف على الماء فتتحرك الرياح من اليابسة الى الماء ويسمى **نسيم البر**



ب-نسيم الجبل ونسيم الوادي Mountain and valley Breeze

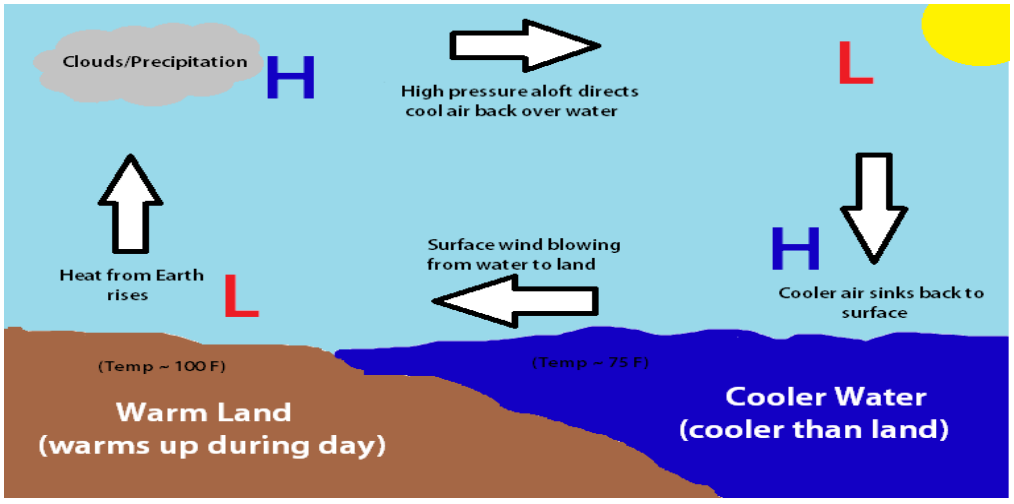
يحدث هذا النوع من الرياح ايضا خلال اليوم ويكون اتجاهها من الجبل الى الوادي وبالعكس فعلى سفوح الجبال في الليالي الصافية تفقد سطوح اليابسة المرتفعة كثير من الاشعاع فتهبط درجة الحرارة الهواء الملامس لها فيتحرك الهواء البارد الكثيف(الثقيل)هابطا من سفوح الجبال نحو الوديان والاراضي المنخفضة المجاورة وهذا يعرف بنسيم الجبل .وفي اثناء النهار تسخن

سفوح المرتفعات والذي يؤدي الى خفة الهواء الملامس لها مما يؤدي الى صعود تيار هواء دافىء من الوادي الى سفوح الجبال ويعرف هذا **بنسيم الوادي**



٤-الرياح المحلية Local wind

هذه الرياح لاتهب بنظام ثابت كما انها لا تدوم الا لفترات قصيرة خلال بضعة ايام ولكنها قد تنشط في بعض الفصول عنها في فصول اخرى .اشهرها الرياح التي تحدث نتيجة لمرور الانخفاضات الجوية حبث تؤدي هذه الانخفاضات الجوية في البحر الابيض المتوسط الى هبوب رياح من جنوب اوربا او شمال افريقيا متجهة نحو هذه الانخفاضات.



مدرس المادة:

د.حنان عبد الوهاب سعيد