الرياح

نقصد بالرياح الحركة الافقية للهواء الموازية لسطح الارض . وبذلك تختلف عن الحركة العمودية للهواء التي تبدو على شكل تيارات هوائية صاعدة واخرى هابطة . ويهتم الميتورولوجون بدراسة الرياح ومعرفة خصائصها وسرعتها واتجاهها من اثر في حدوث الكثير من ظواهر الطقس ، مثل ارتفاع درجات الحرارة وانخفاضها وتكاثف بخار الماء وتكون الغيوم وسقوط الامطار وحدوث الرعد والبرق وغيرها من مظاهر الطقس المهمة فضلا عن قيامها بنقل الطاقة من المناطق المدارية الى المناطق القطبية .

العوامل المؤثرة على سرعة واتجاه الرياح :

تنتقل الرياح من مراكز الضغط المرتفع الى مراكز الضغط المنخفض وخلال هبوبها **تتعرض الى عدة عوامل تؤثر في سرعتها واتجاهها وتتلخص هذه العوامل بما يأتي :**

١- منحدر الضغط الجوي :- تعتمد حركة الرياح وسرعتها على تباين اقيام الضغط الجوي اذ تنتقل الرياح من مناطق الضغط العالي الى مناطق الضغط المنخفض وتكون الرياح شديدة وقوية اذا كان الاختلاف او الانحدار شديدا ويحدث العكس في حالة كون الاختلاف في الضغط قليلا .

٢- تتحرك الرياح حسب القاعدة العامة من مناطق الضغط المرتفع الى مناطق الضغط المنخفض في اتجاه عمودي على خطوط الضغط المتساوية ، ولكن هذا لا يحدث لان دوران الارض حول نفسها يؤدي الى انحراف هذه الرياح الى يمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي وتدور حول مراكز الضغط المنخفض بحركة معاكسة لحركة عقارب الساعة ، اما في نصف الكرة الجنوبي فان الرياح تنحرف الى يسار اتجاهها وتدور حول مراكز الضغط المنخفض في حركة تشبه حركة عقارب الساعة . ويلاحظ ان تأثير هذه القوة يكون معدوما عند الدائرة الاستوائية ولكن اثرها يزداد من وراء الدائرة الاستوائية في نصفي الكرة الارضية حتى القطبين . ومن الجدير بالذكر ان تأثير القوة لا يظهر في الرياح الخفيفة او رياح العروض السفلى التي تهب على المناطق المجاورة لخط الاستواء ، ثم الرياح المحلية التي تتحرك الا لمسافات محدودة مثل نسيم البر والبحر ونسيم الجبل والوادي ، فأنها لا تنحرف ، وان الرياح التي يشتد انحرافها هي التي تهب على المناطق القريبة من المنطقة القطبية ، او التي تقطع المسافات الطويلة مثل الرياح التجارية والرياح العكسية .

٣- قوة الاحتكاك :- يؤثر سطح الارض وخشونته في حركة الرياح بصورة مباشرة اذ ان احتكاك الهواء بسطح الارض يقلل من سرعتها ،لذلك فان الطبقة السفلى من الغلاف الجوي والملاصقة لسطح الارض بصورة مباشرة تعد طبقة راكدة تماما . اما فوق هذه الطبقة فان سرعة الرياح تزداد بالارتفاع ويقل تأثير عامل الاحتكاك تدريجيا حتى ينعدم تأثيره عند ارتفاع اربعة كيلومترات . اما ما يخص الرياح السطحية فان قوة الاحتكاك تعد قوة ثالثة تؤثر في سرعتها واتجاهها ويكون تأثيرها معاكسا لانحدار الضغط الجوي ، لذلك فان اتجاه الريح هو محصلة ثلاث قوة هي الانحدار في الضغط الجوي وقوة كوريولوس والاحتكاك .

التغير اليومي في سرعة الرياح

تتغير سرعة الرياح يوميا متأثرة بالدورة اليومية لدرجة الحرارة فالرياح السطحية تكون هادئة في الليل اما بعد شروق الشمس فان سرعة الرياح تأخذ بالزيادة الى ان تبلغ اقصاها عند بداية فترة الظهيرة ، ثم تبدأ بالتناقص تدريجي الى ان تبلغ ادنى حد لها قبل شروق الشمس . اما اتجاه الرياح فيكون اكثر انتظاما واقل تقلبا في النهار منه في الليل . اما الرياح الواقعة على ارتفاعات اعلى ، فالتغير اليومي لسرعتها على خلاف ما هو عليه بالنسبة للرياح السطحية من حيث السرعة والاتجاه ، فهي اقوى في الليل واكثر ثباتا اما في النهار فتكون بطيئة ومتقطعة . والسبب الرئيسي في تغير سرعة الرياح واتجاهها يوميا يعود الى تأثير درجة حرارة السطح على اضطرابات الهواء وعدم استقراره . فارتفاع درجة الحرارة يجعل الهواء القريب من سطح الارض خفيفا مما يدفعه الى الاعلى ليحل محله هواء اقل حرارة يأتي من طبقات الجو الواقعة فوقه ، ولهذا فان من الممكن ان يتكون فوق سطح الارض في النهار طبقة من الهواء المضطرب ، وفيها يرتفعا الهواء الساخن الى

اعلى ويهبط هواء ابرد منه . وبما ان الهواء الذي يهبط يأتي من مستويات سرعة الرياح فيها اعلى فانه ينقل معه قوة دفع كبيرة تجعل الرياح خفيفة الى مستويات فيها سرعة الرياح اشد واقوى واذا افترضنا ان ذلك الهواء يبقى محافظا على قوة دفعه الاصلية ، فانه يسبب ركودا في سرعة الرياح ضمن طبقات الجو التي يصلها . اما في الليل فان درجة حرارة سطح الارض تأخذ بالانخفاض ، ويصبح الهواء القريب من سطح الارض مستقرا . فلا يأتي هواء من السطوح العليا الى السطح الاسفل ولا يصعد هواء من الاسفل الى الاعلى . ويتوقف انتقال قوة الدفع التي كانت سائدة اثناء النهار وهذا ما يجعل الرياح السفلى بطيئة ، بينما الرياح العليا اكثر سرعة واتجاهها اكثر ثباتا .