الفصل الثالث

قوى الرياح

ماذا يحرك الرياح؟

كل شيء يبدأ من الشمس . فالأرض تعيش، تتحرك وتتنفس بتأثير مباشر من ذلك الفرن الذري الهائل (الشمس) الذي يستهلك وقودا من مادته بمقدار أربعة ملايين طن في الثانية الواحدة. فتنطلق أشعة شمسية في موجات سرعتها ٣٠٠٠٠٠ كم / ساعة، فتصل إلى الأرض بعد ثماني دقائق وعشرين ثانية. لكن ٣٠٪ من شتات تلك الأشعة يرتد إلى الفضاء الخارجي عن طريق جزيئات الهواء وسطوح البحار والمحيطات والمناطق الجليدية والثلوج الشتوية على الأرض وفوق الجبال. وتمتص غازات الغلاف الجوي ٢٠٪ من أشعة الشمس والباقي – نحو ٥٠٪ من الأشعة الوافدة- يمتصه سطح الأرض خلال واحد من الألف من الثانية، من لحظة اختراقها الحواف العليا للغلاف الجوي.

تعيد الأرض إشعاع الطاقة الشمسية ولكن في موجات أطوالها أكبر بكثير من تلك الوافدة، فتعترضها جزيئات الماء العالقة بالهواء المنتشر في مساحات واسعة، فتصبح الرطوبة الجوية كصمام يعمل في اتجاه واحد : يسمح بمرور الأشعة الشمسية القادمة من أعلى (بموجات قصيرة) ويعترض سبيل تلك الصاعدة من الأرض (بموجات طويلة). فينتج عن ذلك : أن تصير طبقة الغلاف الجوي السفلى الندية (الرطبة) كغطاء يحجز الحرارة قرب سطح الأرض ولا يدعها تتسرب إلى الفضاء الخارجي الا تدريجيًا وببطء. ولنتأمل هذا المثال:

عندما يتجول أحدنا على شاطيء رملي في نهار يوم صائف شديد الحرارة، يكون من العسير عليه المشي بقدمين عاريتين فوق الرمال الساخنة التي قد تبلغ حرارتها ٦٠ درجة مئوية والواقف على الشاطيء بجواره يحرك رأسه يمنة ويسرة في طبقة من الهواء درجة حرارتها ٣٠ درجة مئوية. وهكذا في نطاق ارتفاع مترين أو اقل، من أخمص القدم إلى قمة الرأس

لإنسان واحد، قد يكون الفرق في درجات الحرارة ٣٠ درجة مئوية، وهو ذات الفرق بين درجة الحرارة في مدينة "تمبكتو" في قلب الصحراء الكبرى الأفريقية ومدينة "ريكافيك" الايسلندية بالقرب من المنطقة القطبية الشمالية وكلاهما على إرتفاع مستوى سطح الأرض.

السبب في ذلك ان الصحراء الكبرى أشد حرارة أو سخونة، لأنها قريبة من خط الاستواء. فأشعة الشمس تأتيها غالبا رأسية (عمودية) على السطح وتنفذ بسهولة من الغلاف الجوي. أما في ايسلندا، فالأشعة الشمسية تسقط عليها مائلة بزاوية حادة، وعند القطب الشمالي فهي تقريبا متوازية فلا يكون لها تأثير يذكر وربما بغير تأثير حراري مطلقا. وهذا التغيير في توزيع درجات الحرارة بالغلاف الجوي وعدم ثباتها واستقرارها، هو بالتحديد السبب الرئيسي في تحريك طاقة الرياح والطقس. ومنشأ تلك الحركة أو الباعث عليها : الحرارة الصادرة (أو بالا حرى المصدرة) من مناطق خط الاستواء.

وهنا تجدر الإشارة إلى ما يعرف باسم " مؤثر كوريوليس- Coriolis Effect ". وكوريوليس هذا فيزيائي فرنسي من القرن التاسع عشر، لاحظ واثبت ان أي جسم متحرك مرتبط بجسم دوار، فانه (الجسم) يميل أو ينحرف في مساره بتأثير القصور الذاتي (لذلك يضع العسكريون في حساباتهم هذه الحقيقة عند إطلاق القذائف والصواريخ) وهذا ينطبق تماما على الهواء عندما يتحرك ويتحول إلى رياح تتحرك بدورها وهي مرتبطة بالكرة الأرضية الدوارة حول نفسها وحول الشمس. كل ما يتحرك في نصف الكرة الشمالي من كتل هوائية يميل أو ينحرف نحو اليمين، في حين ينحرف مائلا نحو اليسار كل ما يتحرك منها في نصف الكرة الجنوبي.

ومن هذه الحركة للرياح، شمالا وجنوبا وشرقا وغربا، تتشكل صور الحياة على الأرض وتنشط العقول البشرية أو تخمل. وتتراوح حركة الرياح بين النسيم العليل (اللطيف) البليل (الندي) الجميل المنعش والعواصف الرعدية الهوجاء

الصرصر (باردة ذات صفير) عاتية. وهناك تقسيم لقوة الرياح المرتبطة بسرعتها لنسبية رقتها وتلطفها ووداعتها، من شراستها وعنفها وتجبرها تماما مثل مقياس ريختر لقوة رصد الزلازل.

تصنيف الرياح

القوة صفر : ريح سرعتها اقل من ٤ كم / ساعة [أقل من عقدتين]•

القوة ١ : ريح سرعتها بين ٥-١٠ كم / ساعة [من ٣-٥ عقدات]

القوة ٢ : ريح سرعتها بين ١٠-١٥ كم / ساعة [من ٦-٨ عقدات]

القوة ٣ : ريح سرعتها بين ١٥-٢٣ كم / ساعة [من ٥-١٢ عقدة]

•العقدة : مقياس للسرعة يساوي ميلا بحريا مقداره ١٨٥٣,٢ متر/ ساعة

obeikandl.com

القوة ٤ : ريح سرعتها بين ٢٤- ٣٠ كم/ ساعة [من ١٣-١٦ عقدة]

القوة ٥ : ريح سرعتها بين ٣٠-٤٠ كم/ ساعة [من ١٧-٢١ عقدة]

القوة ٦ : ريح سرعتها بين ٤٠-٥٠ كم/ ساعة [من ٢٢-٢٦ عقدة]

القوة ٧ : ريح سرعتها بين ٥٠-٦٠ كم/ ساعة [من ٢٧- ٣١ عقدة]

القوة ٨ : ريح سرعتها بين ٦٠-٧٠ كم/ ساعة [من ٣٢-٣٧ عقدة]

القوة ٩ : ريح سرعتها بين ٧٠-٨٠ كم/ ساعة [من ٣٨-٤٣ عقدة]

القوة ١٠ : ريح سرعتها بين ٨٠-٩٠ كم/ ساعة [من ٤٤-٥٠ عقدة]

القوة ١١ : ريح سرعتها بين ٩٠-١١٥ كم/ ساعة [من ٥١-٥٧ عقدة]

obeikandl.com

القوة ١٢ : ريح سرعتها فوق ١١٥ كم/ ساعة واكبر من ٥٨ عقدة

(مثل عواصف الهاريكان، والتورنادو والنينو المهلكة المدمرة.)

obeikandl.com