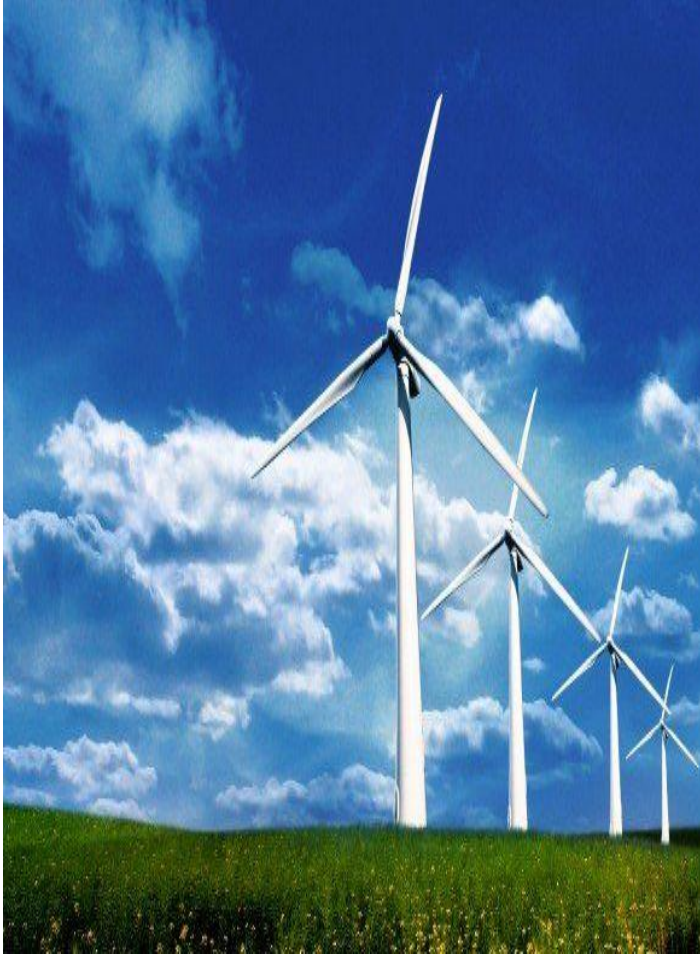


طاقة الرياح Wind Energy



- تاريخ طاقة الرياح
- طاقة الرياح في الوطن العربي
- حساب طاقة الرياح
- مصدر طاقة الرياح
- الرياح في المملكة العربية السعودية
- المراوح الهوائية
- تخزين طاقة الرياح

تاريخ طاقة الرياح

- لقد استغل الانسان طاقة الرياح لخدمته منذ أكثر من الاف السنين فقد استعملها لتحريك المراكب الشراعية واستخدمت الطواحين الهوائية خلال العصور المختلفة في بلاد كثيرة في رفع المياه من الابار الجوفية لسقي الاراضي الزراعية وطحن الحبوب.
- استغل المسلمون طاقة الرياح في ادارة الطواحين منذ القرن العاشر الميلادي وما لبثت أن انتقلت إلى بلدان أوروبا في القرن الثاني عشر.



الطواحين الهوائية



المراكب الشراعية

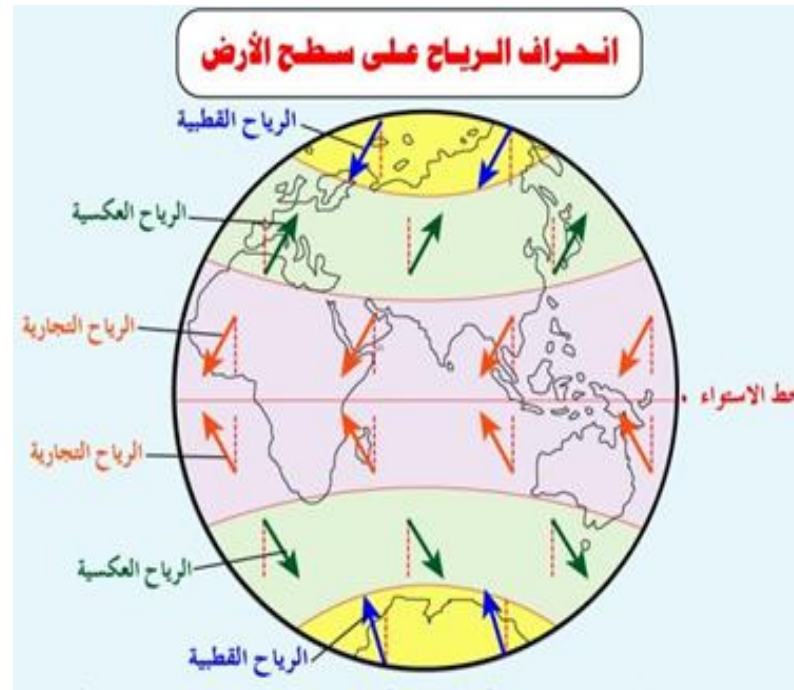
حساب طاقة الرياح

- يمكن حساب كثافة القدرة P المستخلصة من الرياح بقياس السرعة الفعالة V_e

$$P = 0.255 V_e^3 \text{ W/m}^2$$

مصادر طاقة الرياح

- حركة الرياح الناتجة من اختلاف درجة حرارة الهواء بين اليابسة والماء
- حركة الرياح القطبية الناتجة عن حركة الهواء البارد من القطبين في الاتجاه المداري والاستوائي ليحل محل الهواء الساخن الأقل كثافة



طاقة الرياح في الوطن العربي

- يتطلب استخدام طاقة الرياح معرفة خواص الرياح في المنطقة بحيث يجب الا تقل سرعة الرياح عن 8 ميل في الساعة ولا تزيد عن حد معين تتحدد قيمته حسب نوع الجهاز ويشترط ان تكون الرياح متوسطة القوة ومنتظمة السرعة (الاطلاع على جداول (8-1), (8-3))

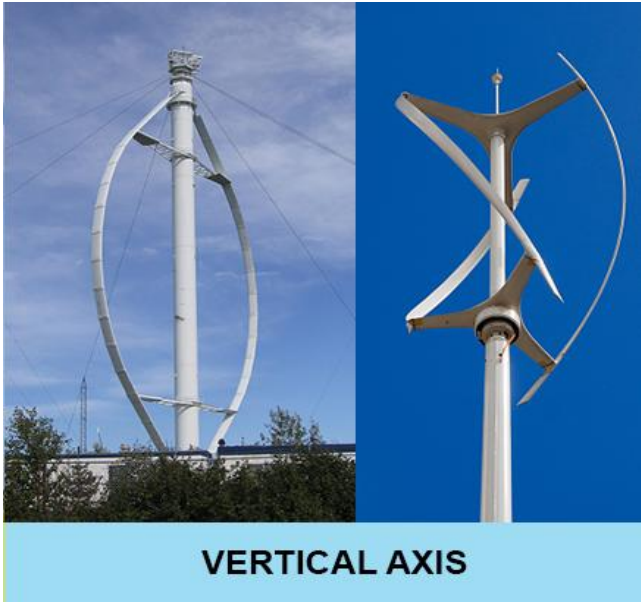
طاقة الرياح في المملكة العربية السعودية



مشروع "دومة الجندل" بالسعودية

أنواع المراوح الهوائية

المراوح ذات المحور الرأسى



المراوح ذات المحور الأفقى



تخزين طاقة الرياح

