

نشاط توليد الطاقة الكهربائية توليد الطاقة الكهربائية من الرياح

٢٠٤ (جغرافيا الاقتصادية

الفصل الدراسي الثاني: ١٤٣٩/١٤٣٨ هـ

د. عنبرة بنت خميس بلال

أهداف التعلم

١. تعريف طاقة الرياح.
٢. تعريف كهرباء الرياح.
٣. مقياس بوفورت لسرعة الرياح.
٤. مكونات مزرعة الرياح.
٥. المقومات الطبيعية لتوليد كهرباء الرياح.
٦. المميزات الإيجابية لكهرباء الرياح.
٧. التوزيع الجغرافي لمناطق توليد كهرباء الرياح.
٨. الإنتاج العالمي لكهرباء الرياح.

مقدمة

تتكون الرياح في الأصل من الطاقة الشمسية؛ والسبب بالتحديد هو تسخين الشمس غير المتساوي للغلاف الجوي.

أما سبب التسخين غير المتساوي فيعود إلى عدم الانتظام في سطح الأرض، وبسبب دوران الكرة الأرضية حول محورها.

الكلمات المفتاحية

1. Wind Power.
2. Wind Electricity.
3. Wind Farms.
4. Turbine,
5. Greenhouse Gases.

أولاً- تعريف طاقة الرياح

"The energy of wind converted into useful form (usually electric current) is called wind energy".














(<http://www.icoachmath.com/physics/definition-of-wind-energy.html>)

ثانياً- تعريف كهرباء الرياح

Wind power is the **Kinetic energy** of wind, harnessed and redirected to perform a task mechanically or to generate **electrical energy**.

(<https://whatis.techtarget.com/definition/wind-power>)

The Beaufort Scale

Wind	Symbol	Speed(mph)	Force #	Effect
calm		> 1	0	smoke rises vertically
light air		1-3	1	smoke drifts slightly
light breeze		4-7	2	leaves rustle; wind vane moves
gentle breeze		8-12	3	leaves-constant motion light flag extended
moderate breeze		13-18	4	raises dust and papers; small branches stir
fresh breeze		19-24	5	small trees sway
strong breeze		25-31	6	large branches move; use of umbrella difficult
moderate gale		32-38	7	whole trees in motion
fresh gale		39-46	8	twigs broken off trees; difficult to drive a car
strong gale		47-54	9	slight structure damage occurs
whole gale		55-63	10	trees uprooted; severe structural damage
storm		64-73	11	widespread damage
hurricane		above 75	12	devastation

The Beaufort Scale has unofficially been extended to Force 17 to describe tropical storms exceeding 126 miles per hour

ثالثاً-مقياس بوفورت



رابعاً-مكونات مزرعة الرياح



تصوير الدكتور عبيرة
بنت خميس
البلد: النمسا
الزمن: صيف ٢٠١٧م

ربط الإنتاج بالشبكة العامة Grid



تصوير الدكتور عبدة
بنت خميس
البلد: النمسا
الزمن: صيف ٢٠١٧م

خامساً-المقومات الطبيعية لتوليد كهرباء الرياح

س/ بعد مشاهدتك واستماعك للشرح والتوضيح السابق، هل بإمكانك الآن تحديد عدد من المقومات الطبيعية؟

خامساً-المقومات الطبيعية لتوليد كهرباء الرياح

٥-١- سرعة الرياح ودوامها.

٥-٢- اتجاه الرياح السائدة.

٥-٣- ارتفاع سطح المكان.

٥-٤- الرطوبة النسبية.

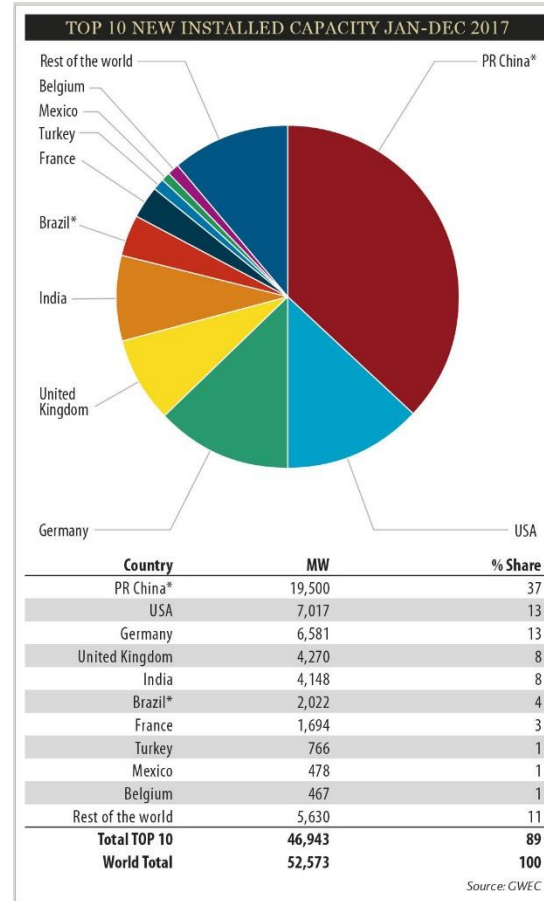
٥-٥- ماذا عن الموقع الجغرافي وما علاقته بطاقة الرياح؟

٥-٦-

سادساً-ما المميزات الإيجابية لكهرباء الرياح؟

الإجابة	الطالبة
١- مصدر مجاني لتوليد الكهرباء على عكس المصادر الأحفوري.	١
٢- طاقة نظيفة وآمنة (Clean and safe) لا تتسبب في انبعاث أي من غازات البيت الزجاجي (GHGs).	٢
٣- طاقة متجددة لا تتعرض للاستنزاف ولا تتأثر بكمية التوليد (KWH).	٣
٤- تدعم اقتصاد الدول الفقيرة بمصادر الوقود الأحفوري.	٤

سابعاً- التوزيع الجغرافي لإنتاج كهرباء الرياح



س ١ / من هي الدول
العشر الأولى في
إنتاج كهرباء الرياح
سنة ٢٠١٧م؟

س ٢ / كم بلغ نصيبها
بالنسبة للعالم؟

ثامناً- الإنتاج العالمي

ارجعي إلى المجلس العالمي لطاقة الرياح (GWEC).

المراجع
