بەرەو (ووزەی سەوز) بردنی هەرێمی کوردستان

" توێژینەوەیەکی زانستی"

لێکوڵینەوە و ئامادەکردنی لەلایەن:
ئەندازیار (*ئازاد خالید ئەحمەد*)

پێشکەشە بە (***یەکێتیی ئەندازیارانی کوردستان***) وەک بەشێک لە پێداویستیەکانی وەرگرتنی پلەی **(ڕاوێژکار)**..

پێکهاتە و ناوەڕۆکی توێژینەوەکە:

١- پێشەکی و ئامانجی توێژینەوەکە
٢- ووزە
١/٢ -سەرچاوەکانی ووزە
١/١/٢ ووزەی ناوەکی
٢/١/٢ پەترۆڵ
٣/١/٢ گازی سروشتی
٤/١/٢ کارەبا
٢/٢ ووزەی سەوز چی یە؟

٣- وولاتی هۆڵەندا
١/٣ بەکارهێنانی ووزەی با لە هۆڵەندا
٢/٣ ئاشی با لە هۆلەندا
٣/٣ پەروانەی باووزە چۆن کاردەکات؟
٤/٣ پرنسیپی کارکردنی تۆربینی هەوایی
٥/٣ تۆربینە هەواییەکان چەند کارەبامان دەدەنی؟
٦/٣ لایەنە نەخوازراوەکانی تۆربینە هەوایەکان
٧/٣ لەکۆتایی دا..

٤- ووڵاتی ئەڵمانیا
١/٤ ئەڵمانیا گرەو لەسەر ووزەی با دەکات
٢/٤ ئەستەمە لۆجستیکیەکان
٣/٤ ووزەیەکی پاک بە تێچووێکی گونجاو
٤/٤ پرۆژەیەکی پڕ قازانج
٥/٤ ووزەی با لەناو دارستانەکاندا
٦/٤ تۆربینی هەوایی بچووک
٧/٤ باووزە و هەلی تازەی کار
٨/٤ ئاسۆێکی روون
٩/٤ بەرهەمهێنانی هایدرۆجین لە با

٥- ووزەی خۆر.. جۆرێکی تر لە ووزەی سەوز

٦- کۆتایی..

١ - پێشەکی و ئامانجی توێژینەوەکە..

بەرەو (ووزەی سەوز) بردنی هەرێمی کوردستان ..

ئەوا بیست ساڵ زیاترە و کێشەی کارەبا لە هەرێمی کوردستان بەتەواوەتی چارەسەر نەکراوە. بەدەیان ملیۆن دۆلار لەم پێناوەدا سەرف کراوە و لەگەڵ چەندان ووڵات و دەیان کۆمپانیا هەوڵی جۆراوجۆر و بەردەوام دراوە و دەدرێت! بەڵام کێشەکەش (ئەگەر کەمیکیش بێت) جارێ هەر ماوە و بە تەواوەتی چارەسەر نەکراوە.

دیارە مەبەستی من و ئەم باسە لەگەڵ ئەوەشدا کە هەوڵێکە بەمەبەستی هاوکاری بۆ کەمترکردنەوەی کێشەکە،باسکردن و توێژینەوەی کێشەکە نیە. بەڵکو مەبەستە سەرەکیەکەم هەوڵدانە بۆ بایەخدان بە بەکارهێنانی جۆرێکی تر لە ووزە کە ئەویش (ووزەی سەوزە). چونکە هەم سەرچاوەکانی ئەم ووزەیە لە:(تیشکی خۆری زۆر و بەردەوام؛ تاڤگەکانی ئاو؛ با ؛ ڕووەک وسەوزە و میوە) لای ئێمە زۆرن و هەمیش بە ئاسانی دەست دەکەون .

یەکێک لە هاندەرە سەرەکیەکانی بەکارهێنانی ئەم جۆرە ووزەیە لە جیهاندا (سەرباری هەوڵدان بۆ گەڕان بەدوای ووزەی جێگرەوە)،ژینگەپارێزی و کەم کردنەوەی ئەو دووەم ئۆکسیدی کاربۆنە زیانبەخشەیە کە بووە بە دوژمنێکی سەرسەخت و بکوژ بۆ ژینگە بە گشتی و مرۆڤ بە تایبەتی... بەتایبەتی لای خۆمان کە سەرباری کارگە و پرۆژە بێ کۆنترۆڵەکان، ژمارەی

ئۆتۆمبیل لەم هەرێمە بچووکەی خۆمان (هەرێمی کوردستان) گەیشتووە بە (ملیۆن و نیوێک) و ڕۆژ بە ڕۆژیش لە زیادبوونێکی بێ کۆنترۆڵ و بێ بەرنامە دایە و بەمەش ڕۆژانە بە سەدان تۆن لەو گازە ژەهراویە و مادەی زیانبەخشی تریش تێکەڵ بە هەواو ژینگەمان دەبێت و زۆرجار مرۆڤ واهەست دەکات کەلەم هەرێمەی ئێمەدا کەس پەرۆشی ئەم ژینگە جوانە و مرۆڤەکانی نیە!!؟

لەم باسەدا بۆتان دەردەکەوێت کە وولاتانی ئەوروپا سەرباری ئاستی ووشیاری بەرزیان و ئەو هەموو کۆنترۆڵ و ڕێ وشوێنە یاساییانەی کە بەرامبەر کارگەکان و بەکارهێنانی ئۆتۆمۆبیل و پرۆژەکان بۆ کەم کردنەوەی پاشماوە زیانبەخشەکان و دووەم ئۆکسیدی کاربۆن دەیگرنەبەر، پارەیەکی زۆریش وەک هاوکاری و هاندانی جەماوەر بۆ دوورکەوتنەوە لە ووزەی کارەبای خۆڵەمێشی (کارەبای گشتی) و رووکردنە ووزەی کارەبای سەوز تەرخان دەکەن. کە هەموو ئەمانەش سەرباری ئەوەی کە هەوڵدانێکە بۆ بەدەستخستن و پەرەپێدانی ووزەی جێگرەوەی پەترۆڵ ، پەرۆشی لە ڕادەبەدەریشیانە بۆ دابینکردنی ژینگەیەکی پاک و لەبار بۆ ژیان و تەندروستێکی باشی مرۆڤەکانیان. چونکە تاوەکو ئێستاش مرۆڤ و ژیانی مرۆڤەکان لای ئەوان هەر بەرزترین سەرمایە!

لەم باسەدا باسی ئەزموون و بەکارهێنانی سەرچاوەیەکی ئەم ووزە سەوزە کە ئەویش ووزەی (با)یە لە هەردوو وولاتی هۆڵەندا و ئەڵمانیا،(لەگەڵ سەرەتایێکی بچووکیش لە بەکارهێنانی ووزەی خۆر) دەکەم. کە ئەم بەکاربردنی ووزەی (با)یەش لە ڕێگای بەکارهێنانی پەروانەی هەوایی (یان تۆربینی هەوایی)یەوەیە، کە بەهۆیەوە ووزەی (با) بۆ ووزەی کارەبا دەگۆڕدرێت و لە ژیانی ڕۆژانەیاندا بەکاری دەهێنن و کردووشیانە بە ووزەیەکی جێگرەوە بۆ ووەکانی تر بەتایبەتی پەترۆڵ، کە خۆیان نیانە و زۆر بەگرانیش دەستیان دەکەوێت.

٢- ووزە..

.

هەمووومان دەزانین کە ووزە بریتی یە لەو توانایەی کە بۆ ئەنجامدانی کارێک پێویستە، و چەندان جۆری ووزەش هەیە لەوانە: ووزەی گەرمی ؛ ووزەی ڕووناکی؛ دەنگیش بریتی یە لە ووزە. هەروەها ووزەی میکانیکی کەلە ئامێرەکانەوە بەرهەم دەهێندرێت؛ ووزەی کیمیایی کەلەکاتی کارلێکە کیمیاویەکان دا پەیدا دەبێت... هەروەها دەشزانین کە ووزە لە جۆرێکەوە بۆ جۆرێکی تر دەگۆڕدرێت. بۆ نمونە دەتوانین ووزەی کیمیایی ناو پاتری بۆ ووزەی ڕووناکی بگۆڕین. هەروەها دەتوانین کە دەستەکانمان وەک ئامێرێک بۆ گۆڕینی ووزەی میکانیکی (لێکخشاندن) بۆ ووزەی گەرمی لە کاتی سەرمادا بەکار بهێنین.

وە بە پێ ی یاسای پاراستنی ووزە، ووزە لەناو ناچێت و نافەوتێ، بەڵکو لە جۆرێکەوە بۆ جۆرێکی تر دەگۆڕێت وە بڕی ووزەش بە پێ ی هەمان یاسا بڕیکی دیاری کراوە.

١/٢ سەرچاوەکانی ووزە:

ئێمە لە زووربەی کاتدا ووزەی ئەو سەرچاوانە بەکار دەهێنین کە لە بنەڕەتدا ووزەی ڕۆژیان پاشەکەوت کردووە، وەکو خەڵوز و پەترۆڵ. هەروەک چۆن ڕاستەوخۆش ووزەی خۆر بەکار دەهێنین... هەروەها ووزەی ناوکیش جۆرێکی ترە لە ووزە کە ئێمەی مرۆڤ لە هەندێ بوواردا ماوەیەکە بەکاری دەهێنین.

سەرچاوەکانیش بریتین لە:-

٢/١/١ ووزەی ناوکیی:
لە پەنجا ساڵی ڕابردوودا زاناکان توانیان کە ئەم جۆرە ووزەیە لە هەندێ توخمی وەک یۆڕانیۆم و بلۆتۆنیۆم بەرهەم بهێنین.

٢/١/٢ پەترۆڵ:
یەکێکە لە گرنگترین سەرچاوەکانی ووزە و بەنزین ودیزڵ وڕۆنی پڕافین و هەزاران بەرهەمی تری لێ بەدەست دەهێندرێت. پەترۆڵ لە پاشماوەی ڕووەک و گیان لەبەرە ئاویە ووردەکان دروست دەبێت.

٢/١/٣ گازی سروشتی:
ڕێگای دروست بوونی نزیکە لە ڕێگەی پێکهاتنی پترۆڵ و لە نێوان چینە بەردینە قوڵەکانی زەوی دا بوونی هەیە.

٢/١/٤ کارەبا:
گەورەترین جۆری ووزەی سوودمەندە. کەلە جێگایەکەوە بۆ جێگایێکی تر لە ڕێگای تەلەوە دەگوازرێتەوە و دەتواندرێت لە شێوەکانی تری ووزەوە بەرهەم بهێندرێت. بۆ نمونە ووزەی تاڤگەکانی ئاو بۆ بەکارخستنی مولیدەکانی بەرهەمهێنانی کارەبا بەکاردەهێندریت کە ئەمەش یەکێکە لە وێناکردنی (کارەبای ئاویی) یان کارەبای بەرهەمهاتوو بە هێزی ئاویی.

وە هەندێک سەرچاوەی تری ووزەش هەن :
کە بریتین لە: (با) و تیشکی خۆر و شەپۆلەکانی دەریا و ئاوە گەرمەکان کەلە قوڵایی زەویەوە لەسەر شێوەی کانی ئاوی گەرم دەپرژێنە سەر زەوی. هەروەک دەزانین کە زوربەی کانیەکانی ئەم ئاوە گەرمانەش لە وولاتی نیوزلەندا و ئەمریکا وئایسلەند دەپرژێنە سەر زەوی. هەروەها پاشماوەکانی خۆڵ و خاشاک و ڕووەک و گژوگیا و پەینی سروشتی.

٢/٢ ووزەی سەوز چیە؟

مەبەست لە ووزەی سەوز ئەو ووزەیەیە کەلە سەرچاوەیەکی پاک و بێ پاشماوەی خراپ و زیانبەخش بەرهەم دەهێندرێت. نمونەی ئەم ووزەیەش: ووزەی خۆر، ووزەی با؛ ووزەی ئاو (تاڤگە و بەنداوەکانی ئاو) و ووزەی بایۆلۆژی (کەلە ڕووەک و پاشماوەکانی سەوزەو میوە و زبڵ بەرهەم دەهێندرێت). ئەم ووزەیە هەروەها هەندێ جار بە ووزەی بەردەوام یان ووزەی خۆنوێ کەرەوەش ناودەبرێت... ووزەی سەوز پێچەوانەی ووزەیەکی ترە کە بە ووزەی خۆلەمێشی (یان ووزەی پیسکەر، یان ووزەی کۆتایی دار)یش ناودەبرێت. کە لە سەرچاوەکانی نەوت (پەترۆڵ) و گازی شل و خەڵوزی بەرد بەرهەم دەهێندرێت و پاشماوەی وەک دووەم ئۆکسیدی کاربۆنی لێ پەیدا دەبێت کە یەکێکە لە خراپترین هۆکارەکانی ژینگە پیسکردن و زیانگەیاندن بە چینی ئۆزۆن. هەروەها ووزەی ناوکیی (ووزەی ئەتۆمی)ش بە یەکێک لە ووزە خۆلەمێشیەکان دادەندرێت. چونکە ئەویش پاشماوەی خراپ و زیانبەخش و دژ بە ژینگەی لێ پەیدا دەبێت.

٣- یەکەم : وولاتی هۆڵەندا ..

١/٣ بەکارهێنانی ووزەی (با) لە هۆڵەندا.. .

(با) هاوشانی پەترۆڵ یەکێکە لە سەرچاوە زۆر بەکارهاتووەکانی ووزە .ئەمەش نەک تەنها لەبەر ئەوەی کە هەمیشە هەیە و قەتیش لەناوناچیت بەڵکو لەبەر ئەوەی کە یەکێکە لە سەرچاوە باش و پاکە بێ پاشماوەکانی ووزە بە بەروارد لەگەڵ گازی شل و پەترۆڵ و خەڵوزی بەرد کەلەکاتی بەکارهێنانیاندا گازی زیانبەخش و پاشماوەی پیسیان لێ پەیدا دەبێت.
.

چەندان سەدەیە کە هۆڵەندیەکان ووزەی بایان لە ئاشی با دا بەکار هێناوە و ئەمڕۆش زوربەی ئاشە باییەکان بۆ تۆڕبینی هەوایی گۆڕدراون... ئەم تۆڕبینە هەواییانە چۆن کاردەکەن؟ هەریەکەیان چەند ووزەمان دەدەنێ؟ وە لە هۆڵەندا

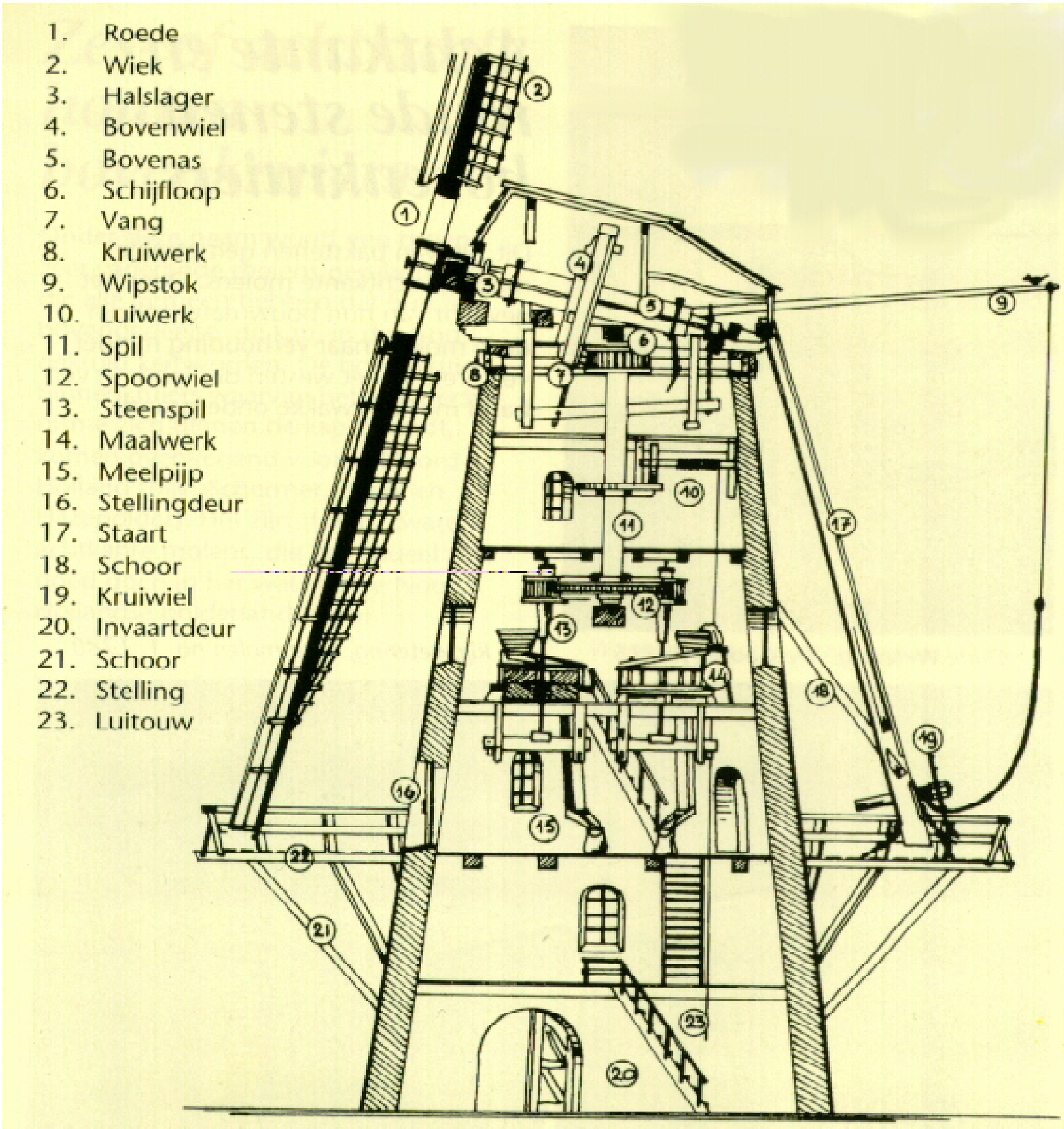
چەند تۆربینی هەوایی هەیە؟ .

.

٢/٣ (ئاشی با)ی هۆڵەندی ..

ئەمەی کەلە وێنەکەی خوارەوە دا دیارە بریتی یە لەو جۆرە ئاشی بایەی کە جاران هۆڵەندیەکان بە سوود وەرگرتن لە ووزەی (با) بۆ هاڕینی دانەوێڵە (گەنم و گەنمەشامی) بەکاریان دەهێنا. وە ئێستاش لەسەر هەمان پرنسیپ، پەروانەی باووزە (یان تۆربینی هەوایی)یان دروست کردووە بۆ سوود وەرگرتن لەو با ئاساییەی کە زۆرجار ئێمەی مرۆڤ پێ ی نارەحەت دەبین. وە لەڕێگەی ئەم تۆڕبینە هواییانە ووزەیەکی کارەبای سەوز بۆ ژیانی ئاسایی خۆیان دابین دەکەن.

ئاشی با کە بە (ویند مۆڵن) ناسراوە..



ئاشی (با) .. کە یەکێکە لەو شتانەی کە وولاتی هۆڵەندای پێ دەناسرێتەوە... لەگەڵ هێڵکاری پێکهاتە و چۆنێتی کارکردنی ئاشەکە.

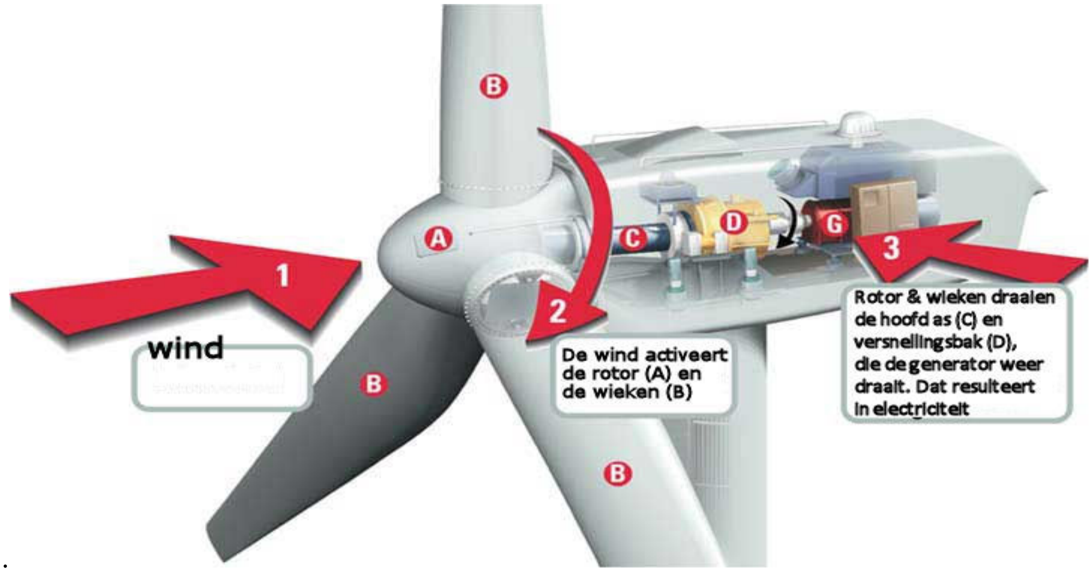
٣/٣ پەروانەی باووزە (یاخود توربینی هەوایی) چۆن کاردەکات؟

کارکردنی ئەم تۆربینانە بەم شێوەی خوارەوەیە: تۆربینەکە بەشیوەیەکی گشتی لە سێ بەش پێک دێت: پەروانە (یاخود پەڕەکان)، جەستە (بۆدی)، تاوەر.

<u>پەڕەکان یان پەروانەکە:</u> هەمیشە بەرەوڕووی هەوا ئاراستە دەکرێن،(ئەمە لە تۆربینە نوێکاندا بە شیوەیەکی ئۆتۆماتیکی ئەنجام دەدرێت)، تا بتوانێت لە باشترین باردا بوەستێت. ئەم پەڕانە لە(ئیپۆکسید-هارس= پلاستیکی سروشتی) و لەسەر شێوەی باڵی فڕۆکە دروست دەکرێن تا بە نەرمەبایێکیش بخولێنەوە.

<u>جەستەی تۆربینەکە:</u> بریتی یە لەوبەشەی تۆربینەکە کەلەسەرتاوەرەکە دادەنیشێت و پەروانەکەی پێوە بەستراوە. لە جەستەدا هەموو پارچەکانی تۆربینەکە جێگایان کراوەتەوە. شەفتێک کە دەخولێتەوە و داینەمۆیێکیش. کاتێک کەلە ڕێگەی پەرەخولاوەکانەوە، شەفتە پێوەبەستراوەکەی دەخولێتەوە، ئەم خولانەوەیە لەناو (گیڕبۆکسێک)دا چەندجارە دەکرێت و ئەم جوڵە خێرایەش بۆ ناو کایە موگناتیسیەکەی داینەمۆیەکە دەگوازرێتەوە، بەمەش تەزووی کارەبا دروست دەبێت. کە ئەم تەزوەش بۆ ئەوەی کە کەمترین بڕی لێ بەفیڕۆ بڕوات، بە هۆی ترانسفۆرمەر (محوەیلە)ێکەوە (کە ئەویش هەر لەناو بۆدی تۆربینەکە داندراوە)، بۆ ڤۆڵتیەیەکی بەرز و تەزوویێکی کەم دەگۆڕدرێت .

<u>تاوەری تۆربینەکە :</u> بەرزی ئەم تاوەرانە بە پێ ی شوێنی دانانی تۆڕبینەکان و ئاستی توندی و سووکی با دەگۆڕێت. کە لە ئێستادا زوربەیان بە بەرزی ١٠٠ مەتر و زیاتریش دروست دەکرێن چونکە لەبەرزایی دا هەمیشە توندی (هێزی) با زیاترە. هەرچەندە ئەمە دەزانین کە تا بەرزی تاوەرەکان زیاتر بێت ئەوا تێچووشیان زیاتر دەبێت! .. وە کابڵی (ڤۆڵتیە بەرزە بەرهەم هاتووەکەش) بە ناو تاوەرەکەدا بەرەو خوارەوە بۆ سەر زەوی شۆڕدەکرێتەوە.

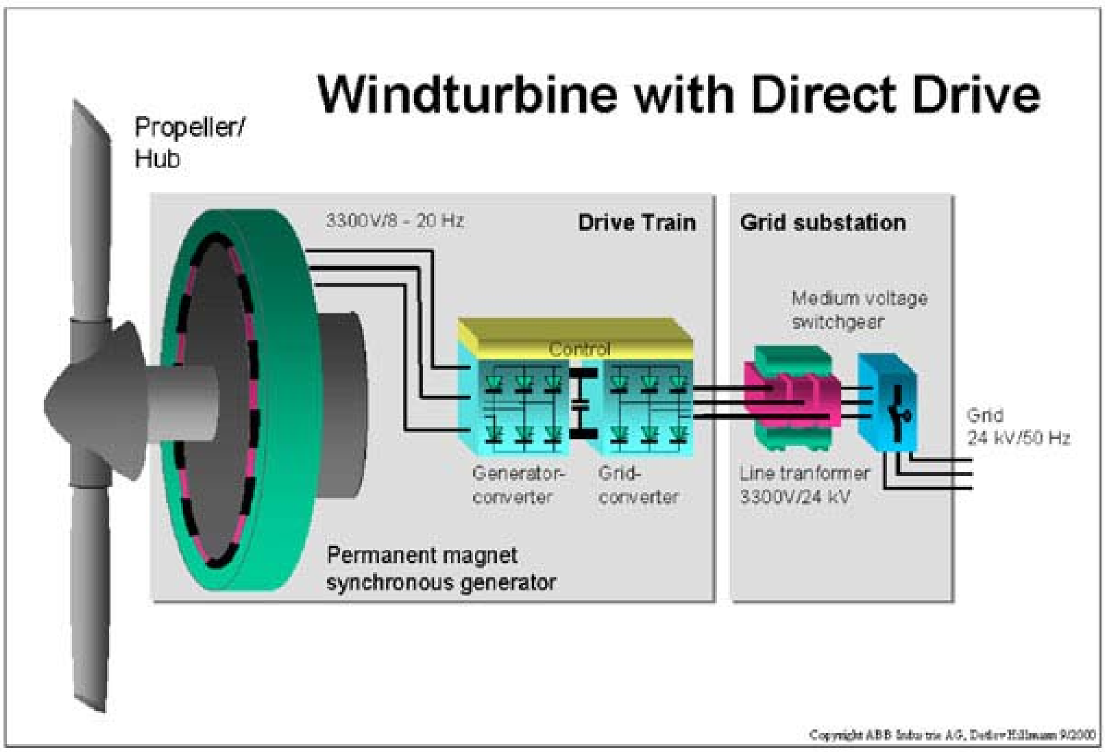


٤/٣ پرنسیپی کارکردنی تۆربینی هەوایی..

بەهۆی تۆربینی هەویی دەتوانین کە با بۆ تەزوی کارەبا بگۆڕین.ئەم پرنسیپە لەسەرەتادا بە سەیر دەبیندرێت و ئاساییە ئەگەر باوەڕی پێ نەکەیت بەڵام ئەمە ڕاستی یەکە و هەیە . گرنگترین بەشی ئەم باووزانە بریتی یە لە پەروانەکەی. کە بەهۆی شێوەی پەروانەکەی تەزووی با بۆ جوڵە و خولانەوە دەگۆڕدرێت.ئەم پەڕانەی پەروانەکە لەسەر ستوونێکی سەرەکی (واتە لەسەر شەفتێک) بەستراون و جوڵەی سوڕانەوە دەستکەوتووەکە لەبا، بەهۆی خەپلە دداندارەکانی ناو گێربۆکسەکە زۆر زیاد دەکات و دواجار ئەم جوڵەی سوڕانەوە بەهۆی شەفتێکی ترەوە بۆ ناو جەنەڕاتۆڕی ناو ئامێرەکە دەگوازرێتەوە و بەمەش کارەبا بەرهەم دێت. دەتوانین بیرۆکەی ئەم کارە و جەنەڕاتۆڕە کە بە داینەمۆی پایسکل بچوێنین کەبەهۆی خولانەوەی تایەکە داینەمۆکە تەزوی کارەبا پەیدا دەکات و گڵۆپی پایسکلەکە دادەگیرسێت.

تا تۆربینە هەوایەکان بەرزتر بن ئەوەندە کارەکە باشتر دەبێت! چونکە وەک دەزانین کەلە بەرزاییدا تەزووی با زیاترە.

تۆربینە هەوایەکان بەردەوام گەورەتر و بە توانای زۆرتردروست دەکرێن. لە ساڵی ١٩٨٨ توانای تۆربینەکان تەنها ١٠٠ کیلۆ وات بوو وە تیرەوی پەروانەکانیش ٢٠ مەتر و بەرزیەکەشی ٣٠ مەتر بوو. ئێستا زۆر لە تۆربینەکان بە توانای ١٥٠٠ کیلۆواتی و تیرەی پەروانەی ٧٠ مەتری و بەرزی ١٠٠ مەتری دروست دەکرێن! .



ئەم وێنەیەی سەرەوە بریتی یە لە کارکردنی ئێستا (سپتێمبەری ٢٠١٢) بۆ دانانی بەرزترین تۆربینی هەوایی لە هۆڵەندا، لە ناوچەی (هۆڵەندس کرۆن). کە پەروانەکە لەسەر تاوەرێکی پێکهاتوو لە ئەلقە ئەڵقەی کۆنکریتی (چیمەنتۆ) دادەندرێت. کە ئەلقەکان بەناویەکدا چوون و تاوەرەکەش شێوەیەکی لاری (شێوە خەرتومی) هەیە و دواتر لە سەروە بۆ خوارەوە بە کێبڵی ئاسنین ڕادەکێشرێت و دەبەسترێتەوە. ئەم تۆربینە تازەیە توانای (٧،٥ میگاوات) کارەبای هەیە ولە جێگای تۆربینێکی تر دادەندرێت کە تەنها (١ میگاوات) بوو.

ئەم برە ووزە سەوزە (کارەبا)یەش بەشی ١٣٠٠٠ دانیشتووی ناوچەکە دەکات. وە لەهەمان کاتیشدا ژینگەی ناوچەکەش لە ١٢٠٠٠ تۆن گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن ڕزگاری دەکات!!

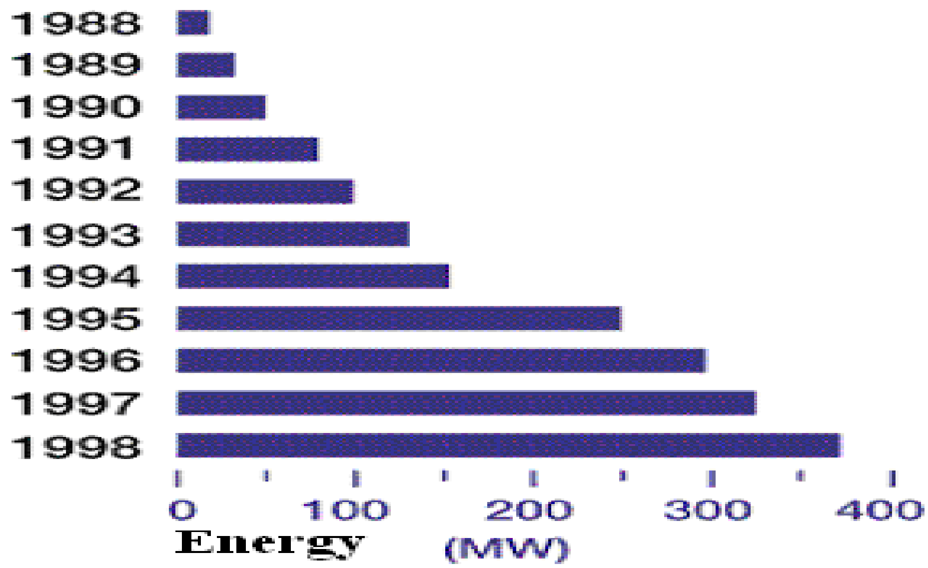
٥/٣ تۆربینه هەوایەکان چەند کارەبامان دەدەنێ؟

بڕی ئەو کارەبایەی که هەر تۆربینێکی هەوایی (/ پەروانەی باووزه) دەیدات دەکەوێتە سەر چەندان هۆکار. لە پێشەوەی هەموویان درێژی و گەورەیی پەڕەکان(واته گەورەیی پەروانەکه). ئینجا شوێنی دانانی تۆربینەکه و توندی با و ماوەی هەڵکردنی با یەکه.
که دیاره توانای تۆربینەکانیش به (میگا وات = ١٠٠٠ کیلۆ وات) دیاری دەکرێت.

لە هەرێمه بادارەکاندا (ناو دەریا و کەنارەکان و هەندێ شوێنی ووشکایشدا که بەردەوام بای بەهێزیان هەیه)، ئەم تۆربینانه زۆرترین کارەبا بەرهەم دێنن. بەڵام هەمان تۆربین لە شوێنەکانی تردا که بڕی بایان کەمتره و بایەکەشیان بەردەوام نیه، ئەوا بێ گومان بڕێکی کەمتر کارەبا دەدەن. بەڵام لەگەڵ ئەوەشدا هەمیشه بایی ئەوەنده کارەبا بەرهەم دەهێنن که پێویستی یەکانی دانیشتوانی هەرێمەکه لە کارەبا پڕ بکەنەوە.

بیست ساڵ لەمەوبەر ئەم ئامێرە باووزەییانە توانای تەنها (٧٥ کیلۆوات) کارەبایان هەبوو کە ئەم ئامێرانە تاوەکو ئێستاش ماون و لەکار نەکەوتوون. وە ساڵانە بڕی (١٣٥٠٠٠ کیلۆوات.کاتژمێر) تەزووی کارەبایان دەدا . کە ئەم بڕە کارەبایەش بۆ ڕۆژگاری ئەمڕۆ بەشی پێویستی یەکانی تەنها (٤٠ کەس) دەکات! بەڵام زوبەی مۆدیلە نوێکانی ئەم تۆربینانە لانی کەم توانای (٢ تا ٣) میگاوات یان هەیە! .

((وەک لەم هێڵکاریەی خوارەوە دا دیارە، دەبینن کە بڕی ئەو توانایەی، (توانای کارەبا)، کە لەماوەی دە ساڵدا،(١٩٨٨-١٩٩٨)، لە هۆڵەندا لە ووزەی با وەرگیراوە، چۆن بەرەو زیادبوونێکی بەرچاو چووە. کە ئەمەش هەم بە زیادبوونی ژمارەی تۆربینە هەواییە بەکارهاتووەکان و هەمیش بە بە بەکارهێنان و دامەزراندنی تۆربینی مۆدێرن و تازە، کە توانای بەرهەمهێنانی ووزەی کارەبای زۆریان هەیە، بەدەست هاتووە. کە هەڵبەتە (وەک لە بەرهەمی ساڵی ٢٠٠٩ بەنموونە دەیبینن)، ئەم ڕێژەی زیادبوونەی کارەبا یە تا ئێستا و بەردەوامیش لە زیادبوون و گەشەکردن دایە.))



تا ساڵی ۲۰۰۹ نزیکەی ۱۹۰۰ تۆربینی هەوایی ،(بە کۆن و نویَ وە)، تەنها لە ووشکاییدا دامەزرا بوون. کە بەپێ ی زانیاریەکانی بیرۆی مەڵبەندیی ژمێریاری(سی.بی.ئێس)ی هۆڵەندی هەموویان بەسەریەکەوە نزیکەی (۲۰۰۰ میگاوات) بە تێکرایی (۱میگاوات/تۆربین)ێک کارەبایان داوە. کە ئەمەش دەکاتە (۳۸٤۳ گیگاوات.کاتژمێر) کارەبا. ئەم بڕەش لە ووزەی کارەبا بەشی پێویستیەکانی (۱،۲ ملێۆن) کەسی لە و ساڵەدا کردووە و دەکاتە ٤% سەرجەم کارەبای پێویست لە هۆڵەندا. .

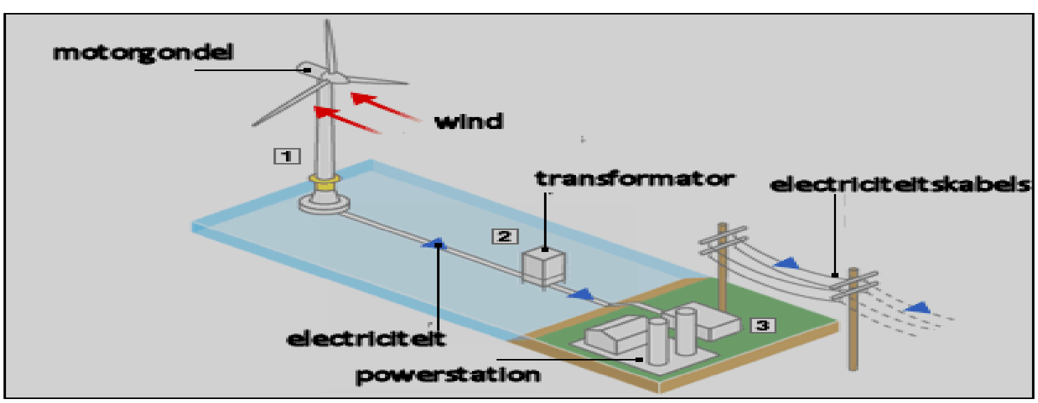
وە بە پێ ی هەمان سەرچاوە و لە هەمان ساڵدا، زۆرترین ووزەی کارەبای بەرهەمهاتوو لە تۆربینەکان، لە مانگی نۆڤێمبەر بەرهەم هاتووە. بە جۆرێک بەرهەمی تۆربینەکان لەم مانگەدا ژمارەی پیوانەییان شکاندووە و توانیویانە کە (٦٨٦ ملێۆن کیلۆوات.کاتژمێر) کارەبا بە هاووڵاتیان بدەن. کە ئەمەش دەکاتە ۷%هەموو کارەبای بەکارهاتوو لەو مانگەدا.
وەلە هەموو ئەمانەش گرنگتر ئەوەیە کە لەو ساڵەدا و بە بەرهەمهێنانی ئەم بڕە ووزەی کارەبایە (بەم ڕێگا)یە، تواندراوە کە ژینگەی ووڵات لە بڕی (۲۱۳۸ کیلۆتۆن گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن ڕزگار بکرێت!

ئێستا تۆربینێکی هەوایی مۆدێرن کەلە قەراغ دەریا دابندرێت بڕی (٣ میگا وات، کە ساڵانە دەکاتە ٦،٦ ملیۆن کیلوات.کاتژمێر) کارەبا بەرهەم دەهێنێت. کە ئەم برەیەش بەشی دابینکردنی پێویستی یەکانی (٢٠٠٠ کەس) لە هۆلەندا دەکات.

وێستگەیەکی تۆربنیە هەواییەکان لە ووشکایی دا

وێستگەیەکی تۆربینە هەواییەکان لەناو دەریا دا

تۆربینەکان بە ژمارەی زۆر، (١٠٠ دانە یان زیاتر)، و زۆربەی جاران لە پارک (وێستگەی ئاویی یان ووشکایی)ی تایبەت، دادەمەزرێندرێن و جێگیر دەکرێن. دیارە لایەنی باشی دانانیان لەناو دەریادا ئەوەیە کە کەس بێزار ناکەن. بەڵام لایەنە خراپەکەشی ئەوەیە کە پێویستیان بە کێبڵی گرانبەهای ڤۆڵتیە بەرزە بۆ گواستنەوەی کارەبایەکە بۆ ووشکایی و شوێنی ئاوەدانی (شار و لادێ).



٦/٣ هەندێ لایەنی نەویستراوی تۆربینە هەواییەکان.. .

سەربارى لایەنە باشەکانی ئەم تۆربینە هەوایانە لە باشی و ژینگەپارێزی وهتد... بەڵام لەگەڵ ئەوەشدا چەند لایەنێکی نەرێیشیان هەیە... لەوانە بێزاربوونی باڵندەکان لە دەنگی پەروانەکە و هەندێ جار بەرکەوتنیان بە پەڕەکان و لەناوچوونیان. (لە هۆڵەندا ساڵانە نزیکەی ٢٠ هەزار باڵندە بەم بەرکەتنانە دەمرن کە ئەمەش بەلای دۆستانی باڵندە وە ژمارەیەکی کەم نیە)... وە مەترسی شکان و کەوتنە خوارەوەی پەرەکان و کە ڕەنگە بکەونە سەر ماڵان و سەر جادەکان (ئەگەر زۆر لەنزیک ئاوەدانی و جادەکاندا دامەزرێندرابن)... ئەمە سەربارى ئەوەی کە هەندێک کەس بە شیواندنی دیمەنی سروشتی وتێکدانی ئارامی ناو سروشتیان. دادەنێت. بە تایبەتی کاتێک بە کۆمەڵ لە پێدەشتێک دادەمەزرێندرێن و هەمووشیان ڕەنگیان سپی یە... بۆیە هەندێ جار پێشنیار دەکرێت کە بە ڕەنگی جۆراوجۆر ڕەنگ بکرێن. وەک لە وێنەکەی خوارەوەدا دیارە. .

.

٧/٣ لە کۆتایی دا و... .

بەپێ ی دوا زانیاری کەلە مانگی (ئازاری ٢٠١٢) دا بڵاو کراوەتەوە، بری ئەو ووزە کارەبایەی کەلە هەموو تۆربینە هەوایەکانی ناو هۆڵەندا (ناو دەریا و ووشکایی) بەرهەم دەهێندرێت دەکاتە نزیکەی (٢٢٥٠ میگا وات). کە ئەگەر بێت و هەموو تۆربینە بچووکەکانیش بە تۆربینی مۆدێرن بگۆردرێن ئەوا بێ گومان ئەم برە زۆر زیاتر دەبێت... هەروەها هەموو تۆربینەکان بەیەکەوە ساڵانە بری (٥،٢ ملیۆن میگاوات.کاتژمێر) ووزەی کارەبا بەرهەم دەهێنن کە ئەمەش دەکاتە (٤،٥%) هەموو ئەو ووزە کارەبایەی کە لە وولاتی هۆڵەندا (ماڵان، کارگەکان، ڕێگاوبان،هتد..) بەکاردەهێندرێت. کە ئەم برەیەش ئەگەر تەنها بۆ ماڵان بەکاربهێندرێت ئەوا بەشی پێویستی یەکانی نزیکەی (١،٥ ملیۆن) کەس دەکات.

وە لە بەرنامەی حکومەتی هۆڵەندی دایە کە تا ساڵی ٢٠٢٠ دەبێت (١٤%) ی هەموو ووزەی کارەبای پێویستی هۆڵەندا لە ڕێگای (ووزە سەوز)ە وە بەرهەم بهێندرێت. کەلەمەشدا دەبێت لانی کەم (٦٠٠٠ میگا وات) لە ڕێگەی ئەم تۆربینە هەواییانەوە، واتە لە باووزەوە بەدەست بهێندرێت. هەربۆیە و بۆ بە ئەنجام گەیاندنی ئەم پلانەیان لە ئێستاوە (وەک لە نەخشەکەدا دیارە) خەریکی پرۆژەی دانان و دامەزراندنی چەندان وێستگەی گەورە و بچووکن لەسەرتاسەری وولاتی هۆڵەندا.

ئەمەش نەخشەی دابەشبوونی تۆربینە هەواییەکانە لەسەر نەخشەی هۆڵەندا.. کە لە ١٢ هەرێم پێکهاتووە. کە زۆرترینیشیان دەکەونە چوارهەرێمی (زەیلاند، زاودهۆڵەند، فلیڤۆلاند، نۆردهۆڵەند).

٤ - دووەم : وولاتی ئەڵمانیا..

١/٤ ئەڵمانیا گرەو لەسەر ووزەی (با) دەکات..

نزیکەی ١٠% ووزەی کارەبا لە وولاتی ئەڵمانیا لە ووزەی (با) بەرهەم دەهێندرێت. وە واچاوەروان دەکرێت کە ئەم ڕێژەیە تا ساڵی ٢٠٢٠ بگاتە (٢٠ – ٢٥)%. وە ئێستا حکومەتی ئەڵمانیا هەوڵ دەدات کە بنکەیەکی بەرهەمهێنانی ووزەی با لەناو دەریادا بۆ بەرهەمهێنانی ٢٥ گیگا وات دابمەزرێنێت.

٢/٤ ئەستەمە لۆجستیەکان...

لەبەردەم دامەزراندنی ئەم بنکە دەریاییەدا چەندان ئەستەم هەیە لەوانە:هۆکانی بەرزکردنەوەی تایبەتی ناو دەریا، ئاووهەوای دەریایی، تێچووی زۆری کارکردن و دامەزراندن ،کاری لۆجستیکیی،کاری چاککردنەوە و تازەکردنەوە و هەروەها کاری گواستنەوەی کارەبا... ئەمانە هەموویان وا دەکەن کە بەرهەمهێنانی ووزەی با لە دەریادا زۆرتری تێ بچێت تا بەکاربردنی ووزەی بای ووشکانی .
.

٣/٤ ووزەیەکی پاک بە تێچووێکی گونجاو..

تێچووی ئەو ووزە کارەبایەی کە لە ووزەی ئەو بایەی کەلە ووشکانی بەرهەم دەهێندرێت بە تێچووێکی گونجاو وباش دادەندرێت. نرخی (١کیلۆ وات/کاتژمێر) لە نێوان (٥ بۆ ٩) ئیرۆسەنت دایە. کە ئەمەش کەمترە لە تێچووی ووزە کارەبای بەرهەم هاتوولە خەڵوزە کە دەکاتە نزیکەی (١٤ ئیرۆسەنت). ئەمە سەرباری ئەوەی کە بەکارهێنانی خەڵوز و دوکەڵەکەی زیان بە ژینگە و تەندروستی مرۆڤ دەگەیەنێت.

یەک ئامێر بۆ بەرهەمهێنانی ووزەی ١٩٠٠ ماڵ..

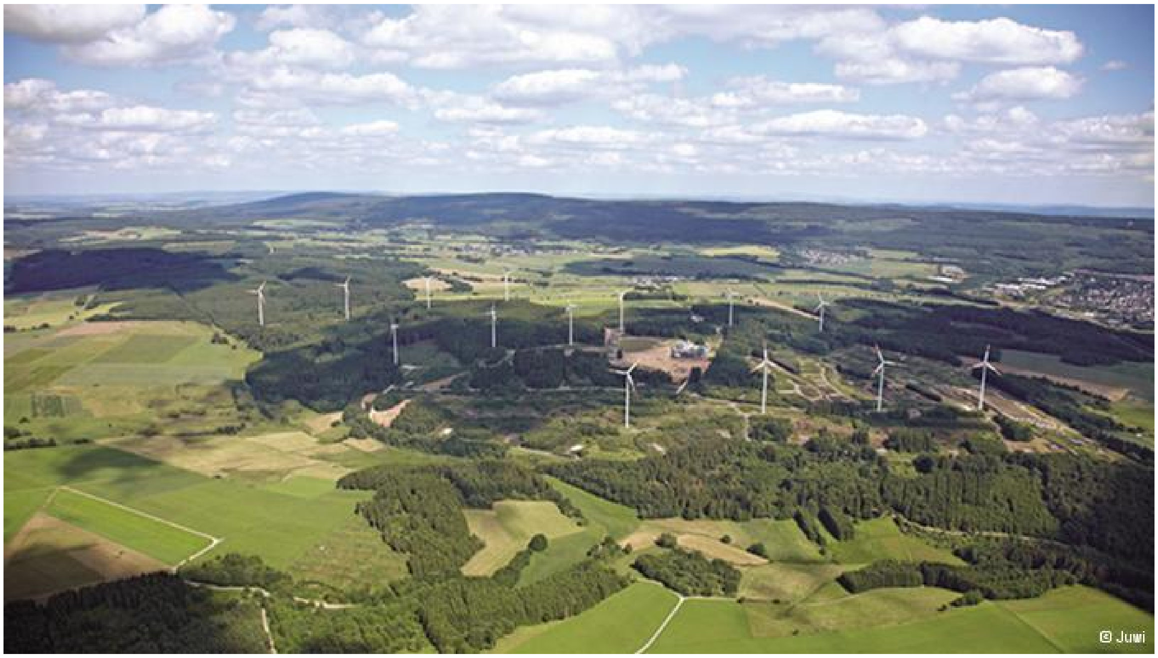
توانای بەرهەمهێنای یەک ئامێری ووزەی کارەبای (با)یی، کە بە (پەروانە ی باووزە یان تۆربینی هەوایی ناو دەبرێن)(وێنەکەی سەرەوە)، دەگاتە (٣،٤ میگاوات). بەمەش نزیکەی (حەوت ملیۆن کیلۆوات سەعات) ووزەی کارەبا لە ساڵێکدا بەرهەم دەهێنێت. کە ئەم برە ووزەیەش بەشی ١٩٠٠ ماڵ لە ووڵاتێکی وەک ئەڵمانیا دەکات. ... وە نرخی هەر ئامێرێکیش دەکاتە نزیکەی (٣ ملێۆن و نیو) ئیرۆ.

٤/٤ سەرباری کەمی با، بەڵام پرۆژەیەکی پڕ قازانج... !

جاران کاری دانان و دامەزراندنی ئامێری (باووزە) یان (تۆربینی هەوایی) بۆ بەدەستهێنای ووزەی کارەبا، تەنها لەو ناوچانەدا کارێکی سەرکەوتوو بوو کە هەمیشە (با) یان هەبوو، وەکو ناوچەکانی قەراغ دەریاکان. بەڵام لە وولاتی ئەڵمانیا دا ئەم کارە تەنها لەو ناوچانەدا ئەنجام نەدرا کە بایان زۆرەو بەردەوام بایان تێدا هەڵدەکات، بەڵکو بە هۆی تەکنۆلۆژیای نوێ و باڵە درێژەکانی ئامێرەکە و بەرزی ستوونی ئامێرەکە توواندرا کە ئامێرەکان لەو ناوچانەش دابندرێت کە بای زۆریشیان تێدا هەڵناکات و وە ئەنجامێکی باش و پڕ قازانجیشی بەدەست هێنا.

٥/٤ ووزەی با لەناو دارستانەکاندا..

وەک لە وێنەکەدا دەیبینن کە پەروانەکانی باووزە لەناو دارستانە چڕەکاندا داندراوە. وە هەوڵ دراوە کە بەرزی ستوونی ئامێرەکان بە ڕادەیەک بەرز بکرێت کە چەندین جار لە بەرزی باڵای دارەکان بەرزتر بێت و بەمەش سوود لە هەر با و نەرمە بایێک بۆ بەرهەمهێنای ووزەی کارەبا کەلە هەرێمەکەدا هەڵدەکات وەربگیرێت. ئەم ڕێگایەش لە خوارووی ئەڵمانیا و چەندان ووڵاتی تر پەیڕەو دەکرێت.



بەڵام لەگەڵ ئەوەشدا زۆر کەس حەز ناکات کە ڕووبەرێکی تایبەت بۆ دامەزراندنی بنکە (وێستگە)ی تایبەتی ئەم ئامێرانە دابندرێت، چونکە پێیان وایە کەئەمە تێکدان و دەسکاری کردنی جوانی سروشت .

٦/٤ تۆڕبینی هەوایی بچووک..

داواکاری بەردەوام لەسەر(ئامێری بەرهەمهێنانی باووزەی کارەبا- تۆربینی هەوایی)ی بچووک لە زیادبوون دایە..

بەمەبەستی ڕاستەوخۆ سوود وەرگرتنی هاوڵاتیان لە ووزەی با، لەم چەند ساڵەی ڕابردوودا تواندرا کە تۆڕبینی هەوایی بچووکیش بە ژمارەیەکی زۆر دروست بکرێت. کە تەنانەت ئەم ئامێرە بچووکانەی بەرهەمهێنانی ووزەی کارەبایەش دەکرێت وەک سەرچاوەیەکی باشی ئابووری دابندرێت.
ئەم ئامێرە بچووکانە بڕی (٤٠٠ - ٤٨٠ وات) کارەبا بەرهەم دەهێنن و درێژی پەڕەکانیان تەنها یەک مەترە. وە هەرکاتێک خێرایی با بگاتە تەنها (١٥ م/چرکە) ئەوا ئەم ئامێرانە تەزووی کارەبا دروست دەکەن. کە ئەمەش وادەکات کە بۆ ماڵان و ئەو شوێنانەی کە جارێ تۆڕی کارەبایان پێ نەگەیشتووە تاڕادەیەک گونجا و باش بێت چونکە ئەمە وادەکات کەلە زوربەی شوێنەکان و لە زوربەی ڕۆژەکانی ساڵدا سوودیان لێ وەربگیرێت. وە ئێستا نزیکەی ٦٠٠ هەزار لەم ئامێرانە لە جیهاندا هەن و بەکاردەهێندرێن کە زووربەشیان لە ووڵاتی چین و ئەمریکاوە دروست کراون   .

٧/٤ باووزە.. پیشەسازێکە کە هەلی تازەی کاردروست دەکات..

نزیکەی ١٠٠ هەزار کەس لە ئەڵمانیا لە بواری باووزەدا کاردەکەن. کاری دانان و دامەزراندن و چاککردنەوەی ئامێرەکان پێویستی بە توانا و شارەزاییێکی باشی بوارەکە هەیە. لە ١٥ ساڵی ڕابردوودا ئەم پیشەسازیە کەم و دەگمەن بەکار هاتووە، گۆڕدرا بۆ پیشەسازییێکی خاوەن تواناێکی بەرز. بەجۆرێک کە ئێستا چارەکێکی ئەم ئامێرانە بۆ دەرەوە دەنێردرێن .

<H٢> ئامێرێکی چالاک و بەکار.. وە بە تێچووێکی گونجاو..

ڕۆژ لەدوای ڕۆژ و لەسەر ئاستی جیهانی دا پیشەسازی و دانانی کارگەی دروستکردنی ئامێری بەرهەمهێنانی باووزە لە پەرەسەندن دایە ولە ئەمجامی پێشبڕکێی نێوان کارگەکانیش نرخەکەی لە دابەزین دایە بە جۆرێک کە خەریکە بکەوێتە بەردەستی هەموو لایەک.

<H٢></H٢> برێتی یە لە پەرەپێدانێک لەسەر ئاستی جیهانیی..

لەسەر ئاستی جیهانی دا خەریکی دروستکردن و دامەزراندنی ئامێرێکی بەرهەمهێنانی باووزەی تازەن کە توانی بەرهەمهێنانی ٢٥٠ گیگاواتی هەبێت. ئەم برە ووزەیەش هاوتایە لەگەڵ ٣٠٠ وات کەبە ووزەی ناوکی بەرهەم دەهێندرێت. وەوا چاوەڕوان دەکرێت کە ئەم برەیەش بگەیەندرێتە ١٠٠٠ گیگا وات...

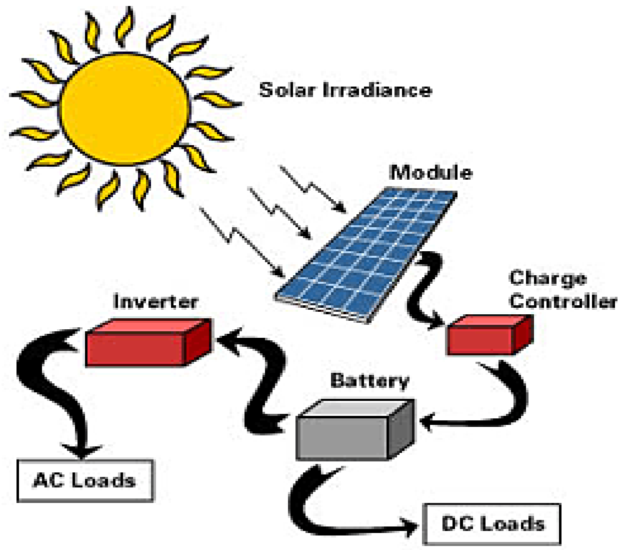
جاران ئەوروپا و ئەمریکا لەم بوارەدا پێشەنگ بوون بەڵام ئێستا ووڵاتی چین لەم بوارەشدا پێشیان کەوتەوە و بوو بە پێشەنگ.

٨/٤ ئاسۆیێکی ڕوون..

باووزە بۆ ئەڵمانیا بە سەرچاوەیەکی گرنگ و پڕبایەخی ئابووری و ووزە دادەندرێت. چونکە بێ ئەم ووزەی بایە ئەڵمانیا نەیدەتوانی ئەم سەرکەوتنەی ئێستای لە بواری ئینێرژی پۆلەتیک بەدەست بهێنێت!

٩/٤ بەرھەمهێنانی گازی هایدرۆجین لە ووزەی با..

سەرباری ووزەی کارەبا یەکێکی تر لە دەسکەوتەکانی ئەم بوارە بریتی یە دەستکەوتنی گازی هایدرۆجین.
بەهۆی شیکاری کارەباییەوە گازی هایدرۆجین لە کارەبای باوە بەرهەم دەهێندرێت. وە ئەو گازی هایدرۆجینەی کەلەم ڕێگایەوە بەرهەم دەهێندرێت دەتواندرێت کۆبکرێتەوە و دواتریش بەکاربهێندرێت. ئەڵمانیا توانی یەکەم پرۆژەی لەم جۆرە دابمەزرێنێت و ئەمەش بە بەردی بناغەی گۆڕانکاری لە بواری ئینێرژی پۆلەتیک دادەندرێت.

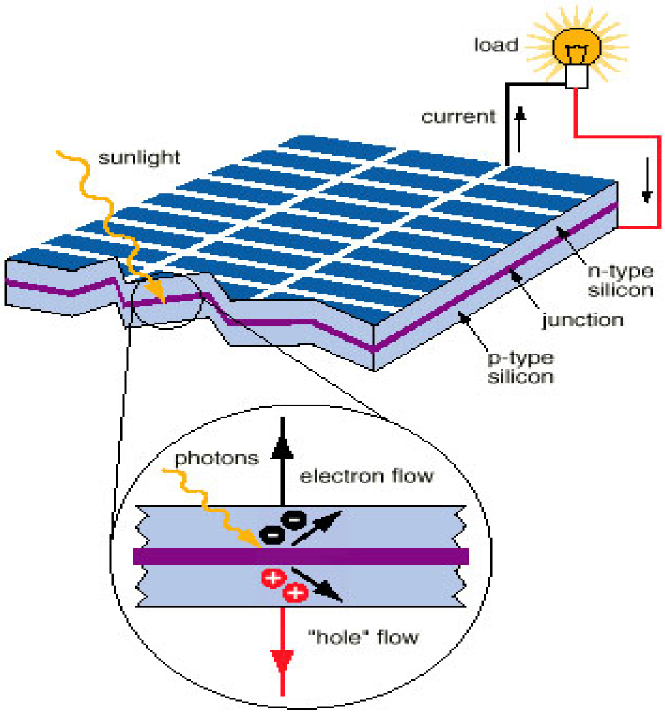


٥- ووزەی خۆر... جۆرێکی تر لە ووزەی سەوز..

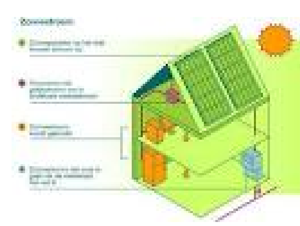
وەک ئاماژەمان پێ کرد، ووزەی خۆر یەکێکە لەو ووزانەی کە بە ووزەی بەردەوام و ووزەی سەوز ناودەبرێت. وە بەکارینانە ڕاستەوخۆکانی ئەم ووزەیەش سەرباری ئەو شیوە کلاسیکیانەی لای خۆمان کە بۆ وشککردنەوەی میوە و بەروبوومە کشتوکاڵ یەکان بەکاری دەهێنین، ئەوا ئێستا بۆ گەرم کردن و خۆگەرم کردنەوەش، لە ڕێگەی دانانی بۆیلەری تایبەتی هەتاویی (لە ١٠٠ لیتری تا ١٠٠٠ لیتری) کە ڕاستەخۆ لەسەربانی ماڵان و دەزگاکان لەبەر هەتاو دادەندرێن و ئاوەگەرم بووەکەش بۆ چێشتلێنان و دووش و گەرمکردنی هەوای ژوورەکان بەکاردەهێندریت.

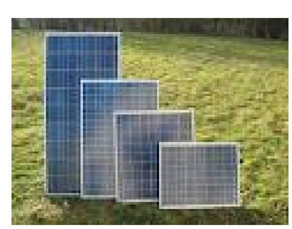
هەروەک ئێستا بەکارهێنانی خانە هەتاویەکان بۆ بەرهەمهێنانی وزەی کارەبا بووە بە یەکێک لە باشترین و ئاسانترین ڕێگاکانی بەرهەمهێنانی ووزەی کارەبای سەوز (ووزەی بەردەوام) لەسەر ئاستی جیهاندا .

لەم وینە هێڵکاریەی خوارەوەدا پرنسیپی گۆڕینی تیشکی خۆر بۆ تەزووی کارەبا لە خانە هەتاویەکاندا دەبینن.



ئەم وێنە و هێڵکاریانەی خوارەوەش بریتین لە چۆنێتی دانانی خانە هەتاویەکان لە سەربانی خانووەکان و لە ناو پارک و لە شوێنانی تر بە گشتی و وە بە شیوە و دیزاینی جۆراوجۆر. وە هەروەک دەبینن کە هەندێک جار بە شیوازی وێستگەی گەورە و لەسەر شیوازی تۆڕێکی فراوان و لە ڕووبەرێکی گەورەدا (سەر گردێک بۆ نموونە) ئەم خانە هەتاویانە دادەندرێن بەمەش بڕێکی زۆر ووزەی کارەبا بەرهەم دەهێندرێت.





وێستگە یان(تۆڕێکی فراوانی خانە هەتاویەکان) لەسەر گردێک

٦- کۆتایی ..

بەڕێزان.. ئەم بابەتەی سەرەوە بەشێکە لە لێکۆڵینەوەیەکی دڕێژ کە خۆم لە سەردانی مەیدانی و بەواداچوونی زۆر و وورد لە هۆلەندا و ئەڵمانیا ئامادەم کردووە و سوودی زۆریشم لەو زانیاری و نامیلکە و ڕۆژنامە ئابووریەکان و ماڵپەڕەکانی کۆمپانیاکانی بەرهەمهێنانی ووزە و دروستکردنی تۆربینە هەوایەکان وخانە هەتاویەکان و ماڵپەڕی فەرمی سەنتەری ژمێریاری ناوەندی هەردوو ووڵات وەرگرتووە.... بەو هیوایەی کەلە دواڕۆژێکی نزیکیشدا لە هەرێمەکەی خۆشمان هەم پیشەسازیەکە و هەمیش ووزەکە ببێتە سەرچاوەیەکی سەرەکی بەرهەمهێنانی ووزە و ئابووریش.

بەهیوای ئەو ڕۆژە..