سەرچاوەکانی وزەی کارەبا

ئەندازیار محەمەد ساڵح دوکانی*

هەموو شتێك لەم گەردوونەدا لەگەردیلە پێکهاتووە کە پێی دەوترێت ئەتۆم، لەچەقی هەموو ئەتۆمێکدا ناوك هەیە کە پێکهاتووە لەپرۆتۆن و نیوترۆن، بەدەوری ناوکدا بۆشی زۆر هەیە کە وردیلەی بچووکیان تێدایەو لەڕەوگەی خۆیاندا دەخولێنەوە و پێیان دەوترێت ئەلکترۆن. لەکاتێکدا نیوترۆن هیچ جۆرە بارگەیەکیان هەڵنەگرتووە، پرۆتۆن بارگەی موجەبی هەڵگرتووە و ئەلکترۆنیش بارگەی سالب، بارگە موجەب و سالبەکانیش یەکتریی ڕادەکێشن.

کەواتە وزەی کارەبا بریتییە لەڕۆیشتنی لێشاوی ئەلکترۆن بەگەیەنەرێکدا و ئەمەش پێی دەوترێت تەزووی کارەبا. ئەمەش سەرچاوەی دروست بوونی کایەی موگناتیسیە کە بووە بیرۆکەی لەدایکبوونی داینەمۆی کارەبا، بەدرێژایی سەدەکانی ڕابردوو کارەبا ببووە جێگەی سەرسوڕمان و بەربەرەکانی لەگەڵ زانایاندا، تا دواتر دۆزییانەوە و گەیشتنە ئەو دەرئەنجامەی کە چۆن چۆنی بەرهەمی بهێنن.

لەدەوورووبەری ساڵی 600 پ.ز یۆنانییەکان دیاردەی لێکخشاندنی بارگەی کارەبایان دۆزییەوە، ئەم دیاردە سەرسوڕهێنەرەش بۆ ماوەی 2000 ساڵ بەشاراوەیی مایەوە.

تا لەدەوروبەری ساڵی 1600 ز-دا زانای ئینگلیزی ولیەم گیلبێرت تۆژینەوەی لەسەر کاریگەری تەزوو وموگناتیس کرد و بۆ یەکەمجار وشەی ئەلکترۆنی لەسەر تیۆری موگناتیس تۆمارکرد. لەساڵی 1660 ز-دا زانا ئۆتۆ فۆن گۆرکی کارەبای ستاتیکی -نەگۆڕی- دۆزییەوە.

زانایەکی دیکەی ئەوروپی بەناوی ڕۆبێرت بۆڵی لەساڵی 1675 ی ز-دا دوورکەوتنەوە و نزیکبوونەوەی بارگە کارەباییەکانی لەبۆشاییدا دۆزییەوە، زانای ئینگلیزی ستیفن گرای لەساڵی 1729ز دا لیستێکی لەمادده گەیەنەر و نەگەیەنەرەکان پۆلێن کرد، لەساڵی 1733 ز یشدا زانای فەڕەنسی شارل دوفای دوو جۆر لەکارەبای وەسفکرد کە پاشان بەکارەبای سالب و موجەب، ناوبرا. پاشان زانای ئەمریکی بنیامین فرانکلین دوای چەند تاقیکردنەوەیەك گەیشتە ئەو دەرئەنجامەی کە هەورە

بروسكه سروشتێكی كارەبایی هەیە.

زۆر تاقیكردنەوە و دۆزینەوەی دیكه بەشێوەیەكی خێرا و دوابەدوای یەك گوڕوتینیان بەم بوارەدا، ئەوە بوو زانای ئیتاڵی ئەلكسەندەر ڤۆڵتا لەدەووروبەری ساڵی 1800 ز- دا یەكەم پاتری كیمیایی دروستكرد.

لەساڵی 1820 ز-یش زانایەكی دانیماركی ئەوەی خستەڕوو كه پەیوەندیەكی پتەو هەیە لەنێوان كارەبا و موگناتیسدا، ئەمەش لەلایەن ئەندریە ماری ئەمپێرەوە جەختی لەسەر كرایەوە و هەر ئەمیش بوو كه پێوانەی تەزووی كارەبای دۆزیەوەو ناوی نا ئەمپێر.

لەساڵی 1826 ز-دا زانا جۆرج سیمۆن ئۆم- یش بەرگری كارەبای دۆزییەوە و ناوی نا ئۆم، لەساڵی 1864 ز- دا زانا ماكسویڵ پێناسەیەكی گشتی بۆ هەموو پێكهاتە -هاوكێشە- كارەباییەكان دۆزییەوە، تا لەپاشانیشدا زانای ئەمریكی ئەدیسۆن سەرەڕای دۆزینەوەكانی دیكەی توانی بەشێوەیەكی پراكتیكی گڵۆپی كارەبا بخاتە ئاراوە و جیهانمان بۆ ڕووناك بكاتەوە.

سەرچاوەكانی بەرهەمهێنانی وزە

یەكەم: ئەو سەرچاوانەی كه وزەكانیان توانای نوێبوونەوەیان هەیە و پێیان دەووترێت وزەی نوێوەبوو.

دووەم: ئەو سەرچاوانەی كه وزەكانیان توانای نوێبوونەوەیان نییە و پێیان دەووترێت وزەی نوێوەنەبووەوە.

یەكەم: سەرچاوەكانی وزەی نوێوەبوو RENEWABLE

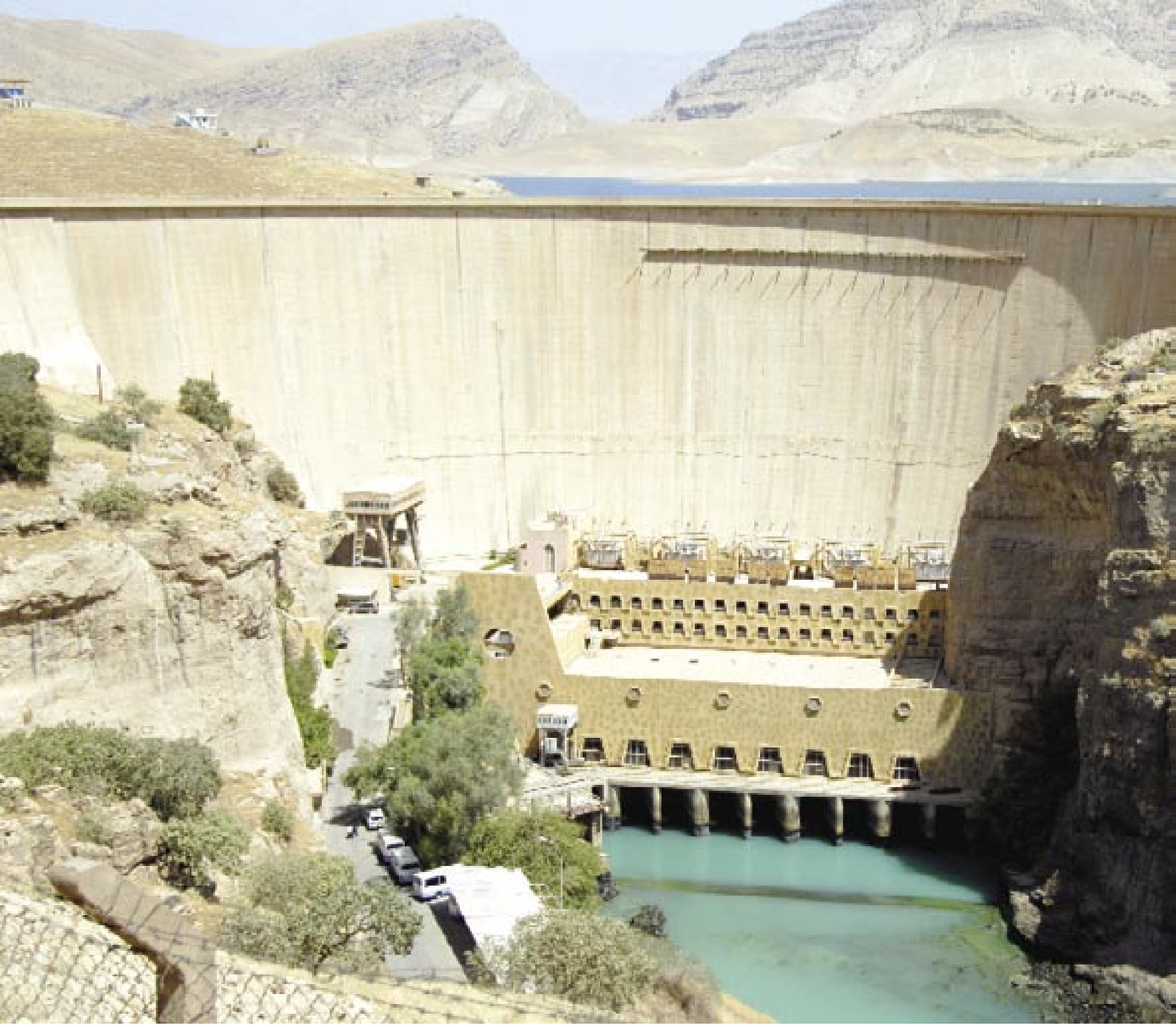
□هایدرۆ ئەلكتریك پاوەر Hydro Electric Power

وشەی هایدرۆHydro وشەیەكی یۆنانییە و مانای ئاو دەگەیەنێت، ئەمجۆرە وزەیەش بریتییە لە بەرهەمهێنانی كارەبا بەهۆی جووڵەی ئاوەوە، بۆیە ئەمجۆرە وێستگانە دەكەونە نزیك ناوچەی شاخاویە تەنگەبەرەكان كه لەوێدا ڕێڕەوی ئاوەكە گووڕوتینی هەیە، لەم ناوچانەشدا بڕی باران و بەفر بارین زۆرەو دەبنەهۆی دروست بوونی جۆگەلە و ڕووبار.

هایدرۆئەلكتریك پاوەر جووڵە وزەی ئاو دەگۆڕێت بۆ وزەی كارەبایی، بۆ جووڵاندنی تۆربینەكان بەردەوام پێویستمان بەڕێڕۆیشتنی ئاو هەیە و بۆ ئەم مەبەستەش پێویستە بەنداوێك هەبێت تا ئاوەكەی تیادا عەمبار بكرێت، پاشان ئاوە پەنگخواردووەكە لەڕێی چەند جۆرە بۆرییەكەوە كه جووڵەووزەی تیا دروست دەكەن لەبەنداوەكەوە دەگوازرێتەوە بۆ تۆربینەكان و دەیانخولێنێتەوە و وزەیەكی میكانیكیان تیادا دروست دەكات، ئەگەر ئەوانیش بەتەوەرەی داینامۆیەكەوە بەسترا بن ئەوا وزەی كارەبا بەرهەمدێت.

بڕی ئەو وزە كارەبایەی كه لەمجۆرە وێستگانەدا بەرهەم دێت دەوەستێتەسەر ڕێژەی جووڵەووزەی ئاوەكە و جیاوازی بەرزی ئاوەكە لەسەرەوەی بەنداوەكەوە بۆ ژێرەوەی لای تۆربینەكان كه ئەمەش پێی دەڵێن HEAD.

بۆ یەكەمجار لەساڵی 1880 ز لەشاری مێشینگان-ی ئەمەریكا ئەمجۆرە وێستگەیە بۆ بەرهەمهێنانی وزەی كارەبا بەكارهات، یەكەم وێستگەی هایدرۆئەلكتریك لە30ی سێپتەمبەری ساڵی 1882 لەسەر ڕووباری فۆكس لەویسكۆنسین بنیاتنرا، ئەوەی شایانی باسە هایدرۆپاوەر ڕۆڵێكی گرنگی مێژوویی بینی لە بەپیشەسازیكردنی كۆمەڵگادا، ئەویش بەگۆڕینی كۆمەڵگای كشتوكاڵی بۆ كۆمەڵگایەكی خاوەن پیشەسازیی بەتوانا.



ئەمڕۆ وزەی هایدرۆئەلکتریك پاوەر 20٪ی كۆی بەرهەمهێنانی وزەی كارەبا فەراهەمدەكات، كیشوەری ئاسیا خێراترین ناوچەی گەشەسەندنی وزەی هایدرۆیە و لەچیندا گەورەترین وێستگەی هایدرۆ بنیاتنراوە.

كارەبای هایدرۆئەلکتریك پاوەر هیچ كاریگەرییەكی خراپ لەسەر ژینگە دانانێت و بڕی تێچوونی بەرهەمهێنانی وزە لەمجۆرە ویستگانەدا كەمترە بەبەراوورد لەگەڵ ویستگەی هەڵمی.

ئەمجۆرە ویستگانە تەمەن درێژن و بەهۆی بەنداوەكەیانەوە بۆ مەبەستی عەمباركردنی ئاو و ئاودێری و گەشتوگوزار و ڕاوەماسی بەكاردێن.

هەر گۆڕانێك لەلۆددا ڕوودات، لەماوەی چەند ساتێكدا وێستگەكە دەوەستێنرێت و دەخرێتەوە ئیش، لەكاتێكدا ئەمە لەوێستگەی دیكەی وەك سووتەمەنی فۆسیل و گەرمی، هەشت سەعاتی دەوێت و لەوێستگەی ئەتۆمیشدا چەند ڕۆژێك دەخایەنێت، هەروەها بەنداوەكە لەكاتی ڕوودانی لافاو لەناوچەكەدا ڕۆڵی خۆی دەبینێت.

بەڵام كاریگەرە خراپەكانی، زۆرجار بەهۆی گەورەیی پڕۆژەی بەنداوەكەوە ناوچەیەكی بەرفراوانی كشتوكاڵی و نیشتەجێی دەبن بەژێرئاوەوە، هەروەك پرۆژەی بەنداوی سی جۆرج لەچین كە بووە هۆی ڕاگوێزانی یەك ملیۆن كەس و پرۆژەكە كاردەكاتە سەر سروشتی ژینگەیی و كەمبوونەوەی ئەو گیاندار و ڕووەكانەی كە لەو ناوچەیەدا دەژین و بڕی تێچوونی بنیاتنانی بەنداوەكە گرانە.

ئەمجۆرە وێستگانە پێویستیان بەبڕی تەواو هەیە لەباران وبەفر، هەر کەمبوونێك لەو ڕێژەیەدا، کاریگەری خراپ دەکاتە سەر بەرهەمی وزەی ویستگەکە.

□وزەی باWind Energy

بریتییە لەبەرهەمهێنانی وزەی کارەبا بەهۆی با-وە، ئەم وزەیەش زۆرجار بەهۆی تیشکی خۆرەوە دەستمان دەکەوێت، کاتێك تیشکی خۆر رووی زەوی و ئەو هەوایەی لەسەریەتی گەرم دەکات، هەوا گەرم بووەکە تارادەیەك سووکە و بەرزدەبێتەوە و هەوای ساردی چڕ دێتە شوێنی، ئەم جوولە وزەیەش لەهەوادا با دروست دەکات.

هۆیەکی دیکەش شێوەی زەوی و خولانەوەی لەتەوەرەی خۆیدا با دروست دەکات، دەبێت داینەمۆی با لەشوێنێکدا جێگیر بکرێت کە با-یەکی بەهێز و سەقامگیری هەبێت، کە تێکرای خێراییەکەی لەسەعاتێکدا لە25 کیلۆمەتر کەمتر نەبێت.

وزەی با کە بەهۆی چەند پەروانەیەکەوە تۆربینەکە دەخولێننەوە و ئەمەش جوولەی میکانیکی لەتەوەرەی داینەمۆکەدا دروست دەکات، ئەم تەوەرەیەش بەستراوە بەئەلتەرنەیتەرێکەوە و کارەبای تیا دروست دەکات.

بەر لەدوو هەزار ساڵ لەمەوبەر وزەی با بۆ ئاش بەکارهاتووەو ئاشی با-ی پی وتراوە بۆ یەکەمجار لەئێران بەکارهاتووە، ئەڵمانیا و دانیمارك و هۆڵەنداو ئیسپانیا 52٪ی وزەی کارەبا لەڕێگەری ئەم وزەیەوە دەستەبەر دەکەن، لەئەمەریکای باکوور 22٪ی وزەی کارەبا دەستەبەردەکەن.

گەورەترین تۆربینی با کە تیرەی ڕۆتەرەکەی 66مەترەو بڕی1650 کیلۆوات وزەی کارەبا بەرهەم دەهێنێت کە پێویستی تێکرای 500-400ماڵی ئوسترالی وزەی کارەبا دابین دەکات.

کاریگەری لەسەر ژینگە، وزەی چەندەها هاوبەش -ماڵ- دەتوانرێت لەڕێی ئەم تۆربینە یان پەروانەی با-یانەوە بەرهەم بهێنرێت، کە دەتوانێت بڕی 3000 تۆن لە CO_2ساڵانە پاشەکەوت بکات.

تۆربینە با-یەکان دەتوانرێت ڕاستەوخۆ لەتۆری کارەبا ببەسترێن، یان لەناوچە دوور و تاقە ماڵەکاندا وەك سەرچاوەیەکی کارەبا جووتیار و ماڵە دابراوەکان سوودی لێوەرگرن.

تۆربینی با پێویستیان بەبا-یەکی بەهێزە، بۆیە دەبێت لەسەر گردۆلکە و شوێنی بەرز دابنرێت، تۆربینی با پێویستە درێژ بن، جاری وایە بەرزیان دەگاتە 50 بۆ 80 مەترو تیرەکەشیان 80 مەتر دەبێت.

تۆربینی با کاتی کەمیان دەوێت بۆ دروست کردن و دامەزراندنیان، تۆربینی با بڕی تێچوونیان کەمە بۆ هەر یەکەکیان تەنیا 1بۆ3 ملیۆن دۆلاری دەوێت.

□ وزەی خۆر Solar Energy

بریتییە لەبەرهەمهێنانی وزەی کارەبا بەهۆی خۆرەوە، ئەویش دوو جۆری سەرەکی هەیە کە بریتین لەخانەی فۆتۆ ڤۆڵتایك یان فۆتۆسێل و کێڵگەی گەرمی خۆر.

خانەی فۆتۆ ڤۆڵتایك ڕاستەوخۆ وزەی خۆر electromagnetic radiation دەگۆڕێت بۆ وزەی کارەباکە تیایدا تۆربین بەکارنایەت.

بۆ یەکەمجار زانای فەرەنسی لەساڵی 1839ز-دا تێبینی ئەم خانانەی کرد و بینی ئەگەر بێت و نەگەیەنەرێکیان لەنێوانیدا دابنرێت ئەوا ڤۆڵتیەیان لەسەریان پەیدا دەبێت، ئەمەش هەروا مایەوە تا لەساڵی 1950 ز-دا تەکنۆلۆژیای فۆتۆ ڤۆڵتایك لەلایەن تاقیگەکانی بێڵەوە پەرەیان پێدرا. ئەم فۆتۆسێلانەش لەدوو پارچە سلیکۆنی تەنك دروست دەکرێت کە لەیەکتریی دابراو کراون، کاتێك تیشکی خۆر بەم پارچانەدا دەڕوات ئەوا وزەی خۆرەکە هەڵدەمژن و هەریەکەی بڕی0.6 ڤۆڵت وزەی کارەبا بەرهەم دەهێنن.

کاتێکیش چەند پارچەیەك لەم خانانە بەیەکەوە بەشێوەی دواییەك series پەیوەست دەکرێن ڤۆڵتییەی بەرهەم هاتوو زیاددەکات.

جۆری دووەمیان کێڵگەی گەرمی وزەی خۆر، کە ئەویش بریتییە لەوەی کە پشت دەبەستێت بەبەکارهێنانی وزەی خۆر بۆ گەرم کردنی شلەیەکی وەك ئاو کە گازێك لەشێوەی هەڵم دروست دەکات و تۆربینەکە دەخولێنێتەوە و وزەی کارەبا بەرهەم دێت.

سیستمی گەرمی وزەی خۆر بەبەکارهێنانی ژمارەیەکی زۆر ئاوێنەی یان Reflector کە تیشکەکانیان دەشکێننەوە سەر تانکیەك (بۆیلەرێك)ی گەورەی ئاو، کاتێك ئاوی ناو تانکیەکە گەرم دەبێت و هەڵم دروست دەکات و

تۆربینەکە دەخولێنێنێتەوە. ئەمجۆرە وێستگانەش بۆ شوێنە دابڕاو دوورە دەستەکان بەسوودە.

کاریگەرییە باشەکانی هەردووجۆرەکەی ئەم وزەیە پاشەڕۆی خراپ بۆ ژینگە جێناهێڵن، خانەی فۆتۆسێل پارچەکانی زۆر نییەو چاکسازی بەردەوامی ناوێت.

ئەم خانەی فۆتۆسێلانە دەتوانرێت لەزۆر شوێنی وەك سەربانی ناوەندە بازرگانییەکان ومالآن دابنرێت و بۆ شوێنە دابڕا و دوورە دەستەکان زۆر لەبارن.

کاریگەرییە خراپیەکانی ئەم وزەیە ئەوەیە کە بڕی تێچوونی بەرهەمهێنانی وزە لەمجۆرە وێستگانەدا گرانتر دەوەستێت بەبەراوورد لەگەڵ ویستگەی سووتەمەنی فۆتۆسێل، بەرهەمهێنانی وزەی کارەبا لەمجۆرە وێستگانەدا جێی متمانە Reliable نییە، چونکە بوونی هەور و باش گەیشتنی تیشکی ڕاستەوخۆی خۆر بەکێڵگەی فۆتۆ سێڵەکان کاردەکەنە سەر وزەی بەرهەم هاتوو، هەروەها هەندێجار دەبێت ئەم وزەیە لەڕێگەی پاترییەوە هەڵگیرێت بۆ مەبەستی بەکارهێنانی لەشەودا.

□ وزەی بارستە زیندەیی Biomass Energy

وزەی بارستە زیندەیی بریتییە لەو وزەیەی کە لەپاشماوەی گژوگیا و درەخت و پاشەڕۆی ئاژەڵ و پاشەڕۆی بوونەوەری ئۆرگانی دیکە پەیدا دەبێت کە هەندێك وزە لەخانەکانیاندا جێماوە، کاتێك ئەم پاشماوانە دەخرێنە ژێر زەوییەوە تێکدەشکێن یان لەلایەن بەکتریاکانەوە شیدەکرێنەوە و گازی میسانیان لێ دروست دەبێت کە وەك سووتەمەنی سوودی لێوەردەگیرێت.

ئەم گازەش لەکێڵگەکاندا کۆدەکرێتەوە و لەگەڵ هەوادا تێکەڵ دەکرێت و دەسووتێنرێت وگازێکی گەرمی خاوەن پەستان دروست دەکات کە پەرەی تۆربینەکان دەخوولێنێتەوە و ئەویش لەڕێی شەفتێکەوە پەیوەستە بەئەلتێرنەیتەرێکەوە کە دەبێتە هۆی بەرهەمهێنانی وزەی کارەبا.

بارستە وزە بڕی 14٪ی وزەی کارەبای جیهان دابین دەکات، لەئوسترالیادا بڕی ئەو کارەبایەی کە لەکێڵگەی بارستە وزەکاندا بەرهەم دێت دەگاتە 100مێگاوات کە لە 30 کێڵگەی وزەوە بەرهەم دێت، گەورەترین کێڵگەش کە 13 مێگاوات کارەبا دەدات لەپێرس ـ ە کە دەکەوێتە خۆرئاوای ئوسترالیاوە.

سووتەمەنییەکی دیکەی بارستە وزە Bagasse ـیە کە بریتییە لەبەرهەمهێنانی وزەی کارەبا بەسووتاندنی پاشماوەی قامیشی شەکر دوای وردوخاشکردنی، لەکێڵگەی کەنبێرە کە دەکەوێتە بێلکۆنێن گازی کێڵگەکان بەکاردێت بۆ وزەی کارەبا کە بڕی 2مێگاوات بەرهەم دێنێت و وا دادەنرێت بۆ ماوەی15ساڵ کاربکات.

کاریگەرییە باشییەکانی وزەی بارستە ئەندام وزەیەکی نوێوەبووە و دەتوانرێت بگۆڕدرێت بۆ چەند

شـێوەیەك لەوزە و بارسـتە ئەندام وزەكەی لەخۆرەوە دەست دەكەوێت لەڕێی كرداری ڕۆشنە پێكهاتن.

خراپییەكانی وزەی بارستە ئەندام زۆربەی وزەكەی لەڕووەكەوە دێت كە ئەمەش پێویسـتی بەدروێنەی ڕووەك هەیە و ئـەو ڕووەكانەی بۆ ئەمجۆرە وزەیە پێویسـتن زەوییان دەوێت كە لەوانەیە بـۆ كشـتوكاڵ بەكاربێت، هەروەها سووتانی ڕووەكەكان بڕێكی زۆر گازی دانۆكسـایدیان لـێ پەیدا دەبێت كە كاردەكاتە سەر ژینگە.

□ وزەی جیـۆ گەرمـی Geothermal

وزەی جیـۆ گەرمـی بریتـین لـەوزەی ئـەو گازانەی كـە لەناخی زەویـدا و لەتاوێـرە گەرمەكانی ناو چینەكانی زەوییەوە دێنەدەرێ، ئەو هەڵمە گەرمەی كـە لەتاوێرەكانەوە دەردەچێـت و لەزەوییـەوە بـەرز دەبێتەوە، ئەگەر لەشوێنێكدا ئابلۆقە بدرێت ئەوا تۆربینەكانی بەرهەمهێنانی وزەی كارەبا دەخولێنێتەوە، یان ئەو تاوێرەRocks گەورانە بۆ گەرمكردنی ئـاو بەكاربهێنرێـت و ئەوسـا بەو هەڵمەی دروسـت دەبێت تۆربینەكان دەخولێنـەوە و وزەی كارەبا بەرهەم دێت.

ئەمجـۆرە وێسـتگانەش كە پێی دەوترێت تاوێری وشـكی گەرمHot Dry Rock بۆ بەرهەمهێنانی وزەی كارەبا، سەرەتا ئاو دەكرێتە ئەو چاڵ و كونانەی كە لەتاوێرە گەرمەكاندا هەن و دروست دەكرێن، پاش گەرم بوونی ئاوەكـە سـوودی لێوەردەگیرێت بۆ گەرم كردنی شلەیەك ISO Butane كە ئەویـش دەبێتە گـازو تۆربینی ئەڵتەرنەیتەرەكـە دەخولێنێتەوە و وزەی كارەبا بەرهەم دێت.

وێسـتگەی جیـۆ گەرمـی لەو وڵاتانەدا بنیـات دەنرێت كە ناوچەی جیۆلۆجی چوسـت و چالاكیان هەیە وەك ئەمەریـكا و فلیپـین و ژاپۆن و ئەندونوسیا وكۆستاریكا و مەكسیكۆ كە وێسـتگەی گەورەی جیۆگەرمیان تیادایـە بۆ دەسـتەبەركردنی وزەی كارەبا.

ئەو وزانەی كە لەم وێسـتگانەوە بەرهەم دێت بڕی تێچوونی سەرەتایی نییە، ڕۆژانە 24 سـەعات بەردەوامە لەئیشـكردن گەر ئاووهەواو تیشكی خـۆر كێشـەی بۆ دروسـت نەكات، ئـەم جـۆرە وێسـتگانە دەتوانرێت یەكسەر لەشوێنی سەرچاوەی وزەكە دامەزرێنرێـت. هەروەها وێسـتگەی جیۆگەرمی دەتوانرێـت زۆر بەزوویی دامەزرێنرێـت بەبـەراوورد لەگـەڵ وێستگەی ستوومەنی شل.

وێسـتگەی وزەی جیۆ گەرمی و ئامرازەكانی وەك بۆری، چاكسـازی بەردەوامیـان دەوێـت، چونكە ئاوە گەرمەكـەی ژێر زەوی مـاددەی وای تیایە كـە دەبنە هـۆی بەڵخكردن و گیرانـی بۆرییـەكان و بوونی ماددە ترشـەلۆكییـەكـانیـش Acidic داخوران دروسـت دەكەن، هەروەها ئـاوە گەرمەكەی ژێـر زەوی، گازی تـەواوەی وەك كاربۆن دایۆكسـاید و هایدرۆجین سولفەیتی تیایە كە لەكاتی كەمبوونەوەی پەسـتان لەسـەریان بەشـێكیان دزە دەكەنـە ناو هەوای دەووروبـەر و ژینگـەی دەوروبـەر ژەهراوی دەكەن.

دەرهێنانـی ئەو ئـاوە گەرمەی ژێر زەوی دەبێتەهـۆی چاڵ و چۆڵی و كەنـدری زەوی ئـەو ناوچەیـە و دەرهێنانـی وزەی جیۆگەرمـی لەو تاوێرانە سـاردیان دەكاتـەوە، بۆیە دەبێـت چاودێـری پلـەی گەرمیان بكرێت.

□ وزەی هەڵچـوون و داچوونـی ئاوی دەریاكان

بریتییـە لەبەرهەمهێنانـی وزەی كارەبا بەهۆی هەڵچـوون و داچوونی ئـاوی ئۆقیانـووس و دەریاكانەوە، كەئەمەش بەهۆی هێزی كێشـكردنی خۆر ومانگەوە دروسـتدەبێت، كاتێك مانگ لەزەوی نزیك دەبێتەوە كاریگەری گەورە دەكاتە سەرهەڵچوون وداچوونی ئاوی دەریـاكان، چونكە71٪ی گۆی زەوی ئـاو داپۆشـیووە، ئەمجۆرە وێستگانەش پێویستە لەنزیك ڕێژەی ئـاوی دەریـاكان و كەنارەكانیان بن كە هەڵچـوون و داچوونیان گەورەیە. دیوارێك بەدرێژایی كەنارەكان دروست دەكرێـت و كاتێك ئاوی دەریاكە بەرز دەبێتەوە و بەو تۆربینەدا تیپەردەبێت كە لـە نـاو دیوارەكەدایـەو وزەی كارەبا بەرهەم دێنێت، لەخوارەوەش دەرگایەكـی كراوە هەیـە كە ئاوەكە دەگیرێتـەوە و لەكاتـی داچوونـی ئاوەكـەدا دووبـارە بەتۆربینەكەدا تێپەر دەبێـت، بەو جۆرە تۆربینەش دەوترێـت تۆربینـی دوو ڕێگەیی كە دەتوانێت وزەی كارەبا لەكاتی هاتن و گەڕانەوەی ئاوەكەدا دروست بكات، ئەم وێسـتگانە هەیانە كە بڕی 320 مێگاوات وزەی كارەبا بەرهەم دێنێت.

کاریگەرییــــە باشـــەکانی وزەی بەرهەمهاتوو بەم ڕێگەیە گازی ژەهراوی نییە و جێگەی وزەی ستوومەنی شل دەگرێتەوە کە گـــازی Co2ی هەیە، جگە لەوەی بڕی تێچوونی ئیشپێکردن و چاکسازی کەمە.

هەرچــی خراپییەکانـــی ئەمجۆرە وێستگەیە سرووشتی ژینگەی ناوچەکە دەگۆڕێـــت و کەمێك ئاوی دەریاچەکە پیس دەکات.

بـــۆ بەرهەمهێنانـــی وزەی کارەبا پێویستە 15 مەتر هەڵچوون و داچوونی ئاو هەبێت ئەمـــەش لە هەموو وڵاتێك ڕوونادات، واتە بـــۆ هەموو ناوچەیەك گونجاو نییە.

□ وزەی شەپۆل
Wave Energy

بریتییــــە لەبەرهەمهێنانـــی وزەی کارەبا بەهۆی شەپۆلی دەریاکانەوە، ئەویش لەڕێی دروست کردنی تونێڵکی گەورەی کۆنکریتی کە بەشی ژێرەوەی لەبنی دەریاکەدا کراوەتەوە و لەبەشی ســـەرەوەی تۆربینێك دانراوە، کاتێك شـــەپۆلی دەریـــا بەرزدەبێتـــەوە و بەتـــەووژم لـــەو ئـــاوە دەدات کە لەتونێڵەکەدایـــە و بەرزی دەکاتەوە و ئەویش پاڵ بەهەوای پەنگ خواردووی نـــاو تونێڵەکە دەنێـــت و تۆربینەکە دەخولێنێتەوە، کاتێك شەپۆلەکانیش نزم دەبنەوە جارێکی دیکە تونێڵەکە هەوا هەڵدەمژێت و تۆربینەکە دووبارە دەخولێنێتەوە. بەمجۆرە تۆربینەش دەوترێت دووڕێگەیـــی کە لەهەردوو بارەکـــەدا وزەی کارەبـــا دروســـت دەبێت.

یەکـــەم ویســـتگەی لەمجـــۆرە لەژاپۆن دامەزرا بۆ دابینکردنی وزەی ڕووناکی کارەبایی بۆ کەشـــتیەوانی، لەنەرویج ویستگەیەکی شەپۆلی هەیە کە بـــڕی وزە کارەباییەکەی دەگاتە 500 کیلۆوات.

ئـــەو وزە کارەباییەی بەم ڕێگەیە بەرهەم دێت پاکەو هیچ گازو پاشەڕۆی ژەهـــراوی نییە، بـــەڵام خراپییەکانی ئەوەیە کە نەبوونی پێشبینی سروشتی دەریا و بوونی شەپۆلێك کە هێزەکەی دەبێت دە ئەوەندەی شەپۆلی ئاسایی بێت کێشەی ئەمجۆرە وێستگانەیە و وزەی کارەبایی ئەم جۆرە وێستگانە جێگیر نییە، چونکە وزەی شەپۆلەکان لەکاتێکەوە بـــۆ کاتێکی دیکە دەگۆڕێت.

دووەم: ســـەرچاوەکانی وزەی نوێوەنەبـــوو- RENEWABLE NON

□ وزەی ناوەکی
Nuclear Energy

بریتییـــە لەبەرهەمهێنانـــی وزەی کارەبـــا بەهـــۆی وزەی ناوەکییەوە، وێستگەی بەرهەمهێنانی وزەی ناوەکی یەکێکـــە لەجۆرەکانـــی وێســـتگەی بەرهەمهێنەری وزەی گەرمی، چونکە لەســـەر هەمان بنچینە ئیش دەکات کـــە ئەویـــش بەرهەمهێنانـــی هەڵمە بەهۆی گەرمییەوە، ئەم هەڵمەش ئەو تۆربینانە دەخولێنێتەوە کە بەڕۆتۆری داینەمۆکانەوە بەندن و وزەی کارەبا بەرهەمدێـــت، جیاوازییەکە لەوەدایە لەبری ئەو کوورانەی کە سووتەمەنییە شلەکانیان تیادا دەســـووتێت لێرەدا کـــوورەی ئەتۆمـــی Nuclear Reactor هەیە کە گەرمی دروســـت دەکـــەن لەئەنجامـــی کەرتبوونـــی گەردیلەی یۆرانیۆم بەهۆی بەرکەوتنیان لەگەڵ ئەلکترۆنـــە جوڵەجوڵکەرەکان لەســـەر دەرەوەی گەردیلەکان، ئەم وزە گەرمییە زۆرەش ئاوی بۆیلەرەکان دەکوڵێنێـــت و دەیانکات بەهەڵمێکی خاوەن پەستانی بەرز.

وێســـتگەی ناوەکی لەکوورەیەك پێکهاتووە لە دیوارێکی ئەســـتووری نەگەیـــەنـــەرو پارێـــزراو لەمـــاددە تیشـــکدەرەکانی هەیـــە و لەچینێك خشـــتی ئاگری و چینێك ئاو و چینێك ئاســـنی بەهێـــز و هەروەهـــا چینێك چیمەنتۆ کە ئەستووری 2 مەتر دەبێت ئەمەش بۆ پاراســـتنی کرێکارەکان و ژینگە دەوروبەر لەماددە تیشکاوەرە ژەهراوییەکان.

یەکەم وێســـتگەی وزەی ناوەکی لەساڵی 1954 زدا لەیەکێتی سۆڤیەت دامەزرا بەتوانای 5مێگاوات.

سووتەمەنی fuel بـــۆ کرداری کەرتبوونی ناوەکی بریتییە لەیۆرانیۆمی 235 یان پلۆتۆنیۆمی 239.

کاریگەرییـــە باشـــیەکانی ئـــەم وێســـتگانە ئەوەیە کـــە بڕێکی کەمی سووتەمەنی بەکاردێت بۆ بەرهەمهێنانی بڕێکی زۆر لەوزەی کارەبا، تەنیا پیس بوونێکی کەم دەخاتە ژینگەوە، چونکە گـــازی دوواتۆکســـیدی کاربۆنی نییە و وێســـتگەی بەرهەمهێنەری ناوەکی پشـــت نابەســـتێت بەکاتـــی ڕۆژانەو ئاووهەوا و گۆڕانی وەرزەکان.

هەروەهـــا ســـتوومەنییەکەی بەئاسانی بۆ وێستگەکانی بەرهەمهێنان دەگوازرێتەوە.

بەڵام خراپییەکانی وێستگەی وزەی

ناوەکی ئەوەیە چەند ڕۆژێکی دەوێت بۆ بەگەڕخستنی و لەگەڵ گۆڕانی کتوپڕی لۆدا بەزوویی نایەتەدەست.

ئەگەر ئیش پێکردنی کوورە ئەتۆمییەکان لەدەست دەرچن واتە کۆنترۆڵیان نەمێنێت ئەوا کارەسات لەژینگەدا دروست دەکات.

هەروەها سووتەمەنییەکەی پاش بەکارهێنانی، زۆر تیشکاوەرە و مەترسی بۆ سەر زیندەوەر هەیە کە هەزاران ساڵ دەخایەنێت، بۆیە پێویستە بخرێنە ناو سندووقی کۆنکریتی ئەستوورو لەشوێنێکی دوور لەکارەساتی سروشتی وەك بوومەلەرزە بشاردرێنەوە.

□ وزەی سووتەمەنی بەبەردبوو Fossile Fuel

بریتییە لەبەرهەمهێنانی وزەی کارەبا بەهۆی سووتەمەنی فۆسیلەوە، ستوومەنی فۆسیلیش لەخەڵوزی بەردین و گازی سرووشتی و نەوتی ڕەش پێکهاتووە.

خەڵوزی بەردینش لەپاشماوەی ڕووەك دروست بووە کە ملیۆنەها ساڵ لەمەوبەر کەوتونەتە ژێر زەوییەوە، بلۆکی ئەم خەڵوزە بەردینە کە لەچینەکانی ژێرەوەی زەویدا هەیە لەڕێگەی هەڵکەندنی تونێڵەوە دەردەهێنرێت، نەوتی ڕەش و گازی سروشتیش لەماددە ئۆرگانییەکان دروستبوون کە لەدەریادا دەژین و پاشماوەی مردارەوەبوویان لەبنی دەریاچە کۆنەکاندا ماونەتەوەو لەژێر پەستان و پلەیەکی بەرزی گەرمیدا دەگۆڕێن بۆ نەوتی خاو و گازی سرووشتی، وزەی کارەباش لەئەنجامی سووتاندنی ئەم ستوومەنییانە بەرهەم دێت. لەبۆیلەرەکاندا یان لەوێستگەی بەرهەمهێنانی هەڵمدا، ئەو گەرمییەی لەسووتاندنی سووتەمەنییە فۆسیلەکانەوە دروست دەبێت ئاوەکە دەکات بەهەڵم و تۆڕبینەکان دەخولێنێتەوە.

کاریگەرە باشەکانی ئەمجۆرە وێستگانە ئەوەیە کە بەکارهێنانی ئەم سووتەمەنییە بۆ بەرهەمهێنانی وزەی کارەبا هەرزانترین ڕێگەیە لەئەمرۆماندا و ئەم وێستگانە زۆرجار لای سەرچاوەی ستوومەنییەکە و ئاوی ساردکردنەوە دادەمەزرێن کە ئەمەش کێشەی گواستنەوەو بری تێچوون کەمدەکاتەوە.

بەرهەمهێنان لەمجۆرە وێستگانەدا کاریگەری گۆڕانی کەش و وەرزی ساڵانەی بەسەرەوە نییە.هەرچی کاریگەرییە خراپەکانیەتی لەسەر ژینگە بریتین لەوەی کە سووتەمەنی فۆسیل وزەیەکی نوێوەبوو نییە و گازی Co2 پەیدا دەبێت کە ژینگە پیس دەکات. بارانی ترشەلۆکیش دروست دەکات کە دارستان تێکدەدات و ڕووبارو دەریاچەکان پیس دەکات و چووستی تەواوی نییە و تەنیا 35٪ی ئەو وزەیەی تێی دەچێت دەگۆڕێت بۆ وزەی کارەبا.

سەرچاوەکان:

1-ActewAGL/Education Site
/Electricity
2-Energy Kids Page

لێپرسراوی کارەبای بەکرەجۆ
Muhamad.dokani@gmail.com

ئەگەر موبایلەکەت دزرا

بەهۆی پێشکەوتنی بەردەوامی زانست و تەکنۆلۆژی لەوە دەچێت بەختی دزەکانی مۆبایل بەرەو ئاوابوون بچێت، چونکە ئەو خەسڵەتانەی کەلەسەر تەلەفونی iphone 3gs هەیەو پشت دەبەستێت بەسیستمی دیاریکردنی شوێن gps کارایی خۆی سەلماندووە و بواری بەو کەسانە بەخشیووە کە مۆبایلەکانیان ونبوون یان دزراون بەئاسانی لەڕێی ئینتەرنێتەوە مۆبایلەکانیان بدۆزنەوە و دزەکانیش دەستگیر بکرێن.

دیارترین خەسڵەتەکانی بەرنامەی find my iphone کە ئبل ماوەی چەند مانگێکە دایهێناوە ئەوەیە دەکرێت بەئاسانی مۆبایلە ونبوویان دزراوەکان بدۆزرێتەوە ئەم خەسڵەتەش ئەوەندە پەرەیسەندووە لەسەر بەرهەمە ئەلکترۆنییەکان بەبایەخپێدانەوە پرسیاری لێدەکرێت کاتێك بەکارهێنەر دەیەوێت مۆبایلێکی نوێ بکرێت. بەپێی هەواڵێکی پێگەی.com Post-gzatteپیاوێك بەهۆی ئەم مۆبایلە پێشکەوتووانە توانیویێتی ئەو دزانە بدۆزێتەوە کە مۆبایلو کارتی ئئتیمانەکەیان لێسەندووە و توانیوێتی لەسۆپەرمارکێتی ولمارت- ی بەناوبانگ دەستگیرییان بکات کاتێك سەرقاڵی شت کرین بوو بەپارەکانی ئەو. شایەنی باسە ئەم خزمەتگوزاریە پێویستە بەشداری تیادا بکرێت پێش ئەوەی دووچاری ئەوە ببیت مۆبایلەکەت ون ببێت یان بدزرێت و پێویستە مانگانە نرخی هاوبەشیکردنی ئەو بەرنامەیە بدەیت، بەلاَم نابێت ڕای ئەو پسپۆڕانە لەیاد بکەین کە دەڵێن ئەم خزمەتگوزارییە ئەوەندە سوودی دەبێت کەموبایلەکە نەکوژابێتەوە هەرکە دزەکان پاترییەکەیان دەرهێناو مۆبایلەکەیان لەوزە بری پڕۆژەی دۆزینەوەی ئەو تەلەفۆنە زیرەکە دزراوە شکست دێنێت.