ئەندازیاران

بەردەوام دەبین لە پێناوی گەیشتن بە ئایندە

ساڵی یانزەیەم زستانی ٢٠١٤ ژمارە (٤٧)

ڕێکخستنی بابەتەکان پەیوەستە بە دیزاینی هونەری گۆڤارەوە

بەپێی مۆڵەتی ژمارە ٣٥ لە ٢٦-١-٢٠١٠ی سەندیکای ڕۆژنامەنوسی کوردستان دەردەچێت

لەم ژمارەیەدا

هەواڵ و چالاکی	لاپەرە ٢
پیشەسازی توتن و جگەرە (بەشی دووەم)	لاپەرە ٩
ئەندازەی پزیشکی و ئامێری پزیشکی	لاپەرە ٢٨
بەسەرکردنەوە (بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سلێمانی)	لاپەرە ٣٧
فڕۆکەی بێ فڕوکەوان	لاپەرە ٤٧
ریپۆرتاژ (پرۆژەی ڕێگای دوو سایدی سید صادق – پێنجوین)	لاپەرە ٥٦
چاوپێکەوتن (هیوا عبدالعزیز محمد)	لاپەرە ٥٨
بۆ زاخاوی مێشک	لاپەرە ٦١
ووزەی سەوز	لاپەرە ٦٥
کۆکردنەوە وبەکارهێنانی ئاوی باران لە ماڵدا	لاپەرە ٦٩
شبكات الكهرباء الأرضية	لاپەرە ٧٥
پلە بەرزکردنەوە	لاپەرە ٨٠
بەناوبانگترین ئەندازیارەکانی جیهان	لاپەرە ٨٢

خاوەنی ئیمتیاز

یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان

سەرنوسەر

ئەندازیار/ نەوزاد عوسمان

(نەوزادی موهەندیس)

nawzad_mohandis@yahoo.com

ژم: 07710251171

ژم: 07501047235

ناونیشان

سلێمانی / شەقامی سالم

بارەگای یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان

ژمارەی تلفون : ٣٢٠٨٨٠٨

www.keu92.org

نەخشەسازی بەرگ و ناوەڕۆک

ڕێبین حمە غریب

rebeeng2002@yahoo.com

www.facebook.com/rebeen79

چاپخانە

نۆفسێتی پیرەمێرد

هەواڵ و چالاکی

● لەبەر ڕۆشنایی مادەکانی (نضام مكاتب الهندسية)ی ژمارە (٣)ی ساڵی ٢٠١١ کە پەسەندکراوە لەلایەن سەرۆکایەتی ئەنجومەنی وەزیرانی حکومەتی هەرێمی کوردستانەوە. کۆمیتەی باڵای یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان مۆڵەتی کارکردنی بەم نوسینگە ئەندازیارایانە داوە:

١. نوسینگەی ئەندازیاری (ڕابین) بۆ ئەندازیار (بەهمەن حەمە امین مستەفا) بە ژمارە مۆڵەتی (١٨٣) لە بەرواری ٢٠١٤/٢/١٠دا.

٢.نوسینگەی ڕاوێژکاری (بۆکس) بۆ ئەندازیار (د. محمد حسن یونس) بە ژمارە مۆڵەتی (١٨٤) لە بەرواری ٢٠١٤/٢/١١دا.

● لەبەرواری ٢٠١٤/١/١٩ دا وەفدێکی ڕێکخراوەی ئەندازیارانی بیناسازی کرمانشاهی ئێران سەردانی بارەگای یەکێتی ئەندازیارانیان کرد لە شاری سلێمانی و لەلایەن کۆمیتەی باڵاو لقی سلێمانی و نوێنەری سەندیکای ئەندازیارانی کوردستانەوە بە گەرمی بەخێرهاتنیان لێکرا. دواتر کۆبونەوەی ڕەسمی لە نێوان هەردولادا دەستی پێکرد و گفتوگۆ لەسەر ئەو ڕەشنوسی ڕێکەوتنامەیە کرا کە ماوەیەک لەوەوپێشتر باسی لێوەکرابوو، دوای گفتوگۆی خاڵ بەخاڵ و گۆڕانکاریەکان , هەردوولا ناوەڕۆکی کۆتایی ڕێکەوتنامە هاوبەشەکەیان پەسەندکرد و لە مەراسیمێکدا واژۆیان کرد.دەقی ڕێککەوتنامەکە بخوێنەرەوە..

"ڕێکەوتننامەی هاوکاری هاوبەش"

ڕێکەوتننامەی هاوکاری ڕێکخراوەی ئەندازیاری بیناسازی پارێزگای کوردستانی ئێران(نوێنەری سەرجەم پارێزگاکانی ئێران) و (یەکێتی و سەندیکا)ی ئەندازیارانی کوردستان

لایەنی یەکەم: (یەکێتی و سەندیکا)ی ئەندازیارانی کوردستان

لایەنی دووهەم: ڕێکخراوەی ئەندازیاری بیناسازی پارێزگای کوردستان

(ماددەی 1)

بابەت: هاوکاری و پەرەپێدان بە پەیوەندیە دوولایەنەکان

(ماددەی 2) :

مەبەستی ڕێکەوتننامە

- پەیوەندی و هاوکاری لە بەشی زانستی و تەکنیکی و هەروەها کەڵکوەرگرتن لە ئەزموونەکان و تواناکانی دوولایەن بۆ بەرەوپێشبردنی ئامانجەکانی هەردوولا.
- کەڵکوەرگرتن لە پسپۆڕانی بوارە ئەندازیاریەکانی هەردوولایەن بۆ بەڕێوەبردنی پتەوتری پرۆژەکان.

١

- بەرپرسیارێتی، یارمەتی وچاودێریکردن بەسەر چالاکیەکانی ئەو ئەندام و نووسینگە ئەندازیاریانەی(لە هەموو ئێران بە تایبەت کوردستان) بۆ کاروباری ئەندازیاری لە هەرێمی کوردستان دەناسرێن.

(ماددەی 3) : کاتی تەرخانکراو بۆ ئەم ڕێکەوتننامەیە

کارابوونی ئەم ڕێکەوتننامەیە بۆ 4 ساڵ (لە ڕۆژی واژۆکردنی ئەم ڕێکەوتننامەیە) لەبەرچاو گیراوە کە ئەگەر هەردوولا لەسەر درێژکردنەوەی ئەم کاتە ڕێککەوتن دەتوانرێت لەو ماوەی لەبەرچاوگیراوە درێژتر بکرێتەوە.

بە پێی ئەم ڕێکەوتننامەیە هەردوولا بەمشێوەیە لەسەر جێبەجێ کردنی ئەم خاڵانە ڕێککەوتن:

ڕێکخراوەی ئەندازیاری بیناسازی پارێزگای کوردستانی ئێران:

- هەناردەکردنی خزمەتگوزاری تەکنیکی و ئەندازیاری لە بوارەکانی توێژینەوە، دیزاین و چاودێری لەسەر جێبەجێکردنی لە لایەن کەسایەتیە شەخسی و مەعنویەکانی ئەندامانی ڕێکخراوەی ئەندازیاری.

- ڕاوێژکاری لە بوارەکانی تەکنیکی و کارناسی کە پێویستی هەردوولایەنن.

- هاوکاری بۆ ئامادەکردنی یاسا، پێوەرە ئەندازەیەکان و بڕیارە ئەندازیاری و تەکنیکیەکانی پێویست بۆ (یەکێتی و سەندیکا)ی ئەندازیاری کوردستان بکرێت.

- ڕێکخراوەی ئەندازیاری بیناسازی پارێزگای کوردستان ئاسانکاری بۆ سەردانی ئەندامانی یەکێتی و سەندیکای ئەندازیاران هەرێم بۆ پێشانگا تەکنیکیەکان و خولەزانستیەکان و فێرکاریەکان ئەنجام بدات.

- لێکۆڵینەوە بکرێت لەسەر بەڵگە و سیڤی ئەندازیاران هەروەها دیاریکردنی پلەی ئەندازیاری و ڕاوێژکاری ئەو ئەندامانەی کە دەیانەوێت لە هەرێمی کوردستان چالاکی ئەندازیاری بکەن.

٢

- بەڕێوەبردنی پێشانگا جۆراوجۆرەکانی تەکنیکی، کۆڕ و کۆنفرانس و خولە زانستیەکانی پێویستی ئەندازیارانی (یەکێتی و سەندیکا)ی ئەندازیارانی هەرێمی کوردستان.

- ناساندنی مامۆستایان و پسپۆرانی شارەزا بۆ بەڕێوەبردنی خولەفێرکاریەکانی بواری ئەندازیاری.

- هەوڵدان و پەیوەندی لەگەڵ لایەنە پەیوەندیدارەکان بۆ ئاسانکاری لە هاتوچۆی سەرسنوورەکان.

(یەکێتی و سەندیکا)ی ئەندازیارانی کوردستان

- (یەکێتی و سەندیکا)ی ئەندازیاران خول و کارگە تەکنیکی و فێرکاریەکانی پێویستی خۆیان بە ڕێکخراوەی ئەندازیاری پارێزگای کوردستان ڕابگەیەنن.

- ئاسانکاری بکرێت بۆ پەیوەندی لەگەڵ دامودەزگا حکومیەکانی پەیوەندیدار بە بیناسازی و کاروباری ئەندازیاری بۆ هەناردەکردنی خزمەتگوزاریە ئەندازیاریەکان لە لایەن ڕێکخراوەی ئەندازیاری پارێزگای کوردستانی ئێران.

- هاوکاری و یارمەتی بۆ کردنەوەی نووسینگەی ڕێکخراوەی ئەندازیاری بیناسازی پارێزگای کوردستان لە هەرێمی کوردستان.

- هەوڵ بدرێت بۆ ئاسانکاری لە هاتوچۆی سەرسنوورەکانی ئەو ئەندامانەی کە بۆ چالاکی لەلایەن ڕێکخراوەی ئەندازیاری دەناسێنرێن لەگەڵ لایەنە پەیوەندیدارەکان.

- بەبێ پشتگیری ڕێکخراوەی ئەندازیاری بیناسازی پارێزگای کوردستان هیچ جۆرە هاوکاری و هەماهەنگیەک نەکرێت لە گەڵ ئەو ئەندام و نووسینگە ئەندازیاریانەی کە دەیانەوێت لە هەرێمی کوردستان ئیش بکەن.

٣

بڕیارەکانی تر و شیکردنەوەی وردتری ئەم ڕێکەوتنامەیە هەتا کۆتایی مانگی 4ی 2014 زایینی بەرامبەر لەگەڵ 10ی گوڵانی 1393 هەتاوی لە لایەن لێژنەیەکی هاوبەش ئەنجام بدرێت و وردەکاریەکانی ڕێکەوتنامەکە بە تەواوی بڵاوبکرێتەوە.

ئەم ڕێکەوتنامەیە لە 3 ماددەدا لە دوو بەڵگەی هاوشێوە لە ڕێکەوتی19 / 1 / 2014 زایینی بەرامبەر لەگەڵ 29/ 10/ 1392 هەتاوی بە واژۆی دوولایەن گەیشت.

لایەنی یەکەم	لایەنی دووهەم
(یەکێتی وسەندیکا)ی ئەندازیارانی کوردستان	ڕێکخراوەی ئەندازیاری بیناسازی
	پارێزگای کوردستانی ئێران

• لیژنەی هاوبەشی نوسینەوەی ڕەشنوسی یاسا و پەیڕەوی ناوخۆ وەک ئامادەکارییەک بۆ بەستنی کۆنگرەی یەکگرتنەوەی هەردوو ((**یەکێتی** و **سەندیکای**)) ئەندازیارانی کوردستان لەماوەی نێوان مانگی ١٠/ ٢٠١٣ و ١ / ٢٠١٤دا زیاد لە ٦ کۆبونەوەی ئەنجامداوە لە هەردوو شاری سلێمانی و هەولێر و توانیویانە کە کارەکەیان بەسەرکەوتوویی و لەکاتی خۆیدا تەواو بکەن .

● لەبەرواری ٢٠١٤/٢/٢٥دا و کاتژمێر ٤ ی پاشنیوەڕۆ لەهۆڵی یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان سیمینارێکی زانستی و ئەندازیاری سازدرا بۆ هەردوو بەڕێزان ئەندازیار Grahm Lock وI.A.N لەسەر بابەتی (بریتیش فایەر ئاند سکیوریتی)، جێگەی باسە کە بابەتەکە گرنگیەکی گەورەی پێدرا لە لایەن ئامادەبوانەوە و بە بەشداریکردنیان بە پرسیار و ڕوونکردنەوەی پێویست زیاتر کۆڕەکەیان دەوڵەمەندکردو بەمشێوەیە کۆڕەکە ماوەی کاتژمێر و نیوێکی خایاند.

پیرۆزبایی

KURDISTAN ENGINEERS UNION
یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان
1992 — 2692

بەبۆنەی
هاتنی جەژنەکانی ڕاپەڕین و نەورۆز و سەری ساڵی کوردی ٢٧١٤ و یادی ٢١٦ ساڵەی ڕۆژنامەوانی کوردیەوە

گەرمترین و جوانترین پیرۆزبایی ئاڕاستەی سەرجەم گەلی کوردستان بەگشتی و ئەندازیارانی ئازیز بە تایبەتی دەکەین و خوازیارین هەموو ڕۆژێکیان هەر جەژن و خۆشی بێت و هیوا و ئاواتە وەدینەهاتوەکانیان بێتەدی و کوردستانیش لەسایەی ساڵی نوێ و یادەکانی ڕاپەڕیندا لەسەر دەستی ئەندازیاراندا لە ئایندەدا ئاوەدانتر و گەشاوەتر و پێشکەوتووتر بێت. و ڕۆژنامەوانی و میدیای کوردیش لە ئاست گرنگی و هەستیاری قۆناغەکەدا بن و کار بکەن بۆ بەپرۆفیشناڵکردنی ڕچە و ڕێباز و ئەتتیکی ڕۆژنامەوانی کوردی..

دووبارە پیرۆز بێت .....

گۆڤاری ئەندازیاران

پیشەسازی تووتن و جگەرە

ئەندازیاری شارەزا
نەوزاد عوسمان عبدالرحمن
بەڕێوەبەری کارگەی جگەرەو پوختەکردن و
ترشاندنی تووتن لە سلێمانی
nawzad_mohandis@yahoo.com

بەشی دووەم

جوگرافیای تووتن لە کوردستاندا ٣

لەو جێگەیەی کە سنوری هەرسێ وڵاتی عێراق و تورکیاو سوریا بەیەک دەگەن . کێڵگە و جوگرافیای تووتن لە ڕووباری خابورەوە دەستپێدەکات بەرەو زاخۆ و دهۆک وئەترۆش و شێخان و عەقرە و باتاس وحەریر وشەقڵاوا و کۆیە و ئاغجەلەر و دەربەندی بازیان و قەرداغ و دەربەندیخان تا دەگاتە هەڵەبجە و لەوێشەوە دەگەڕێتەوە بە سنووری ئێران و تورکیادا تا دەچێتەوە ڕووباری خابوور. ئەم سنورە جوگرافیایە خاک و زەوی گونجاون بۆ چاندن و کشتوکاڵکردنی تووتن و خەمڵێنراوە بە ٦٠ هەزار دۆنم زەوی بەمەرجێک یەک دۆنم ٢٠٠ کیلۆ تووتنی تیادا بێت. بەشێوەیەکی گشتی ئەم سنورە جوگرافیایە دەکرێتە ٣ ناوچەوە لەسەر بنەمای چاک و خراپی جۆری تووتنەکەیان:

وێنەی(٣٠-١) جوگرافیای ڕووەکی تووتن لە عێراقدا ٥

وێنەی(٣١-١) جوگرافیای ڕووەکی تووتن لە عێراق و هەرێمی کوردستاندا ٥

١.لە شێروانی مەزنەوە بەرەو عەقرە ڕاستبڕۆین بۆ لای ڕۆژئاوای , تووتنی ئەم ناوچەیە دانراوە بە پلەی دووەم.
٢.لای ڕۆژهەڵاتی ئەم ناوچانە تا دەگاتە نێوانی کۆیە و ڕانیە

و سەنگەسەر و قەڵادزێ و مەرگە و ماوەت و چوارتا و کانی هەرمێ کە نزیک دەبێتەوە لە سنوری ئێران , ئەم بەشەش دانراوە بە چاکترین جێگای بەرهەمهێنانی تووتن.

٣ .لەرۆژهەڵاتی ئەم ناوچانەشەوە ئەو زەوی وزارانەی کە دەمێنێتەوە , تووتنەکەیان دانراوە بە پلەی دووەم.بەڵام لەم بەشەدا دوو ناوچە جیادەکرێتەوە کە جۆری تووتنەکەیان لە باشیدا پلەی سێیەمیان پێدراوە . پێش ئەوەی بکەونە ژێر هەردوو بەنداوی دوکان و دەربەندیخانەوە .ئەو دووناوچەیەش:

- ناوچەی بیتوێن , کە دەکەوێتە خوار سەنگەسەرەوە و کەوتۆتە ناو سنوری دووئاوان و رێگای رانیە و کۆیە , کەتووتنەکەیان پلەی سێیەمە .
- ناوچەی شارەزوور , کە لە عەربەتەوە دەستپێدەکات بۆ سەیدصادق و بەرێگا کۆنەکەی خورماڵدا و لەوێوە بۆ هەڵەبجەی شەهید و چەمی هەڵەبجە و بۆ دووئاوان و لەوێشەوە دەپەڕێتەوە بۆ رێگای دەربەندیخان و جارێکی تریش بۆ عەربەت.٣

ئەو جێگایانەی کە لەساڵی ١٩٥٩دا تووتنیان تیادا کراوە ئەمانە بوون وەک لەم خشتەیەی لای خوارەوەدا دەردەکەوێت: ٣

خشتەی ژمارە (١-١)

ژ	ناوچە	دۆنم	کیلۆ
١	سورداش	٢٠٠٠	٤٠٠٠٠٠
٢	قەرەداغ	١٧٠٠	٣٤٠٠٠٠
٣	سەرچنار	١٢٥٠	٣٥٠٠٠٠
٤	تانجەرۆ	١٢٥٠	٣٥٠٠٠٠
٥	بازیان	١١١٥	٢٢٣٠٠٠
٦	چوارتاو سیوەیل	٣٣٢٠	٦٦٤٠٠٠
٧	سرۆچک	٩٠٠	١٨٠٠٠٠
٨	ماوەت	٢٢٢٠	٤٤٤٠٠٠
٩	هەڵەبجە	٢٠٥٠	٤١٠٠٠٠
١٠	خورماڵ وسیدصادق	١١٢٠	٢٢٤٠٠٠
١١	وارماوا	٤٢٠	٨٤٠٠٠
١٢	پێنجوێن	١٢٥٠	٢٥٠٠٠٠
١٣	قەڵادزێ وبنگرد	٥٢٥٠	١٠٥٠٠٠
١٤	رانیە	٤٥٠٠	٩٠٠٠٠٠
١٥	ئاغجەلەر	٣٧٠	٧٤٠٠٠
١٦	کۆیە	٢١٠٠	٤٢٠٠٠٠
١٧	رەواندز و زێبار	٢٥٧٠	٥٥٠٠٠٠
١٨	شەقڵاوا و حەریر و باتاس	١٥٠٠	٣٠٠٠٠٠
١٩	دهۆک و ئەتروش	٥٠٠	١٠٠٠٠٠
٢٠	ئامێدی	٧٠٠	١٤٠٠٠٠
٢١	زاخۆ و سندی و گەلی	١٥٠	٣٠٠٠٠
٢٢	ئاکرێ	٥٠	١٠٠٠٠
کۆ		٣٦٤٦٥	٧٢٩٣٠٠٠

گرنگی تووتن لە ئابوری کوردستان و عێراقدا..٦

بۆ زیاتر دەرخستنی گرنگی تووتن و پیشەسازی تووتن لەکوردستاندا و سەرانسەری عێراقدا و کاریگەری ئەم بەرهەمە لەسەر باری ئابوری , چەند خاڵێک وەک نموونە دەخەینە پێش چاو:-

١- پیشەسازی تووتن ساڵانە بڕی ٦٥ ملیۆن دینار داهاتی هەبووە بۆ حکومەتی عێراقی بە پێی ئەو نرخەی جاران کەنرخی ١ گڵۆص جگەرە ٠٠٠ ,٢ دینار بوە و لە ئێستادا ٣٥-٤٠ دینارە واتە (١٠ جار زیاترە) . ژمارەی ئەو فەرمانبەر و کرێکارانەی کەکاریان کردووە لەپیشەسازی تووتندا ٣٦٤٩ فەرمانبەر بوون لەسەر ئاستی عێراق و ٢٥٠ فەرمانبەر لەسەر ئاستی کوردستان.

٢- پیشەسازی جگەرە لەعێراقدا پێویستی بە ٢٥ هەزار تەن لەتووتن هەیە و لەساڵی ١٩٨٨دا بایی ١٠٧ ملیۆن دۆلار تووتن هێنراوەتە ناو عێراقەوە.٣

وێنەی(٣٢-١) دەروازەی کارگەی جگەرەی ئێستا ٢٠١٣

٣-بەرهەمی عێراق لەجگەرە گەیشتۆتە ٩٨٠ ,١٠٨ ملیۆن گڵۆص جگەرە لەساڵی ١٩٨٩دا بەگوێرەی (توانای تصمیمی) کە دەبێت سلێمانی ٥٦٠ ,٢٦ ملیۆن گڵۆص و هەولێر ٤٥،٣٦٠ ملیۆن گڵۆص و بەغداد ٠٦٠ ,٣٧ ملیۆن گڵۆص جگەرەیان بەرهەم هێنابێت. واتە ئەگەر بێت و

کارگـەی جگـەرەی هەولێر و سـلێمانی بخرێتـەوە کار ئەوا نزیکـەی ٧٢ ملیـۆن گلۆص جگەرە بەرهـەم دەهێنن و خۆ ئەگـەر بەنرخـی ٢٠ دینار بـۆ ١ گلۆص بفرۆشـرێت ئەوا ١ ملیار و ٤٠٠ ملیۆن دینار داهات دەسـتدەکەوێت وئەگەر وای دابنێیـن ١ ملیـار دیناریش بچێتە خەرجـی بەرهەمهێنانەوە ئـەوا هێشـتا ٤٠٠ ملیۆن دینـار دەگەڕێتەوە بـۆ حکومەتی هەرێمی کوردسـتان کـەوەک بنەمایەکی ئابووری دەتوانرێت پشتی پێ ببەسترێت.٣

بـۆ زیاتـر ڕوونکردنـەوەی قازانجی جگەرە لە ((سـاڵی ١٩٩٣)) هەندێ لەو کەرەسـانەی کە گەیشـتنە کارگەکانی جگەرەی کوردستان لەهەولێر و سلێمانی بەهەوڵ و کۆششی هەندێ کەسـانی دڵسـۆز بە کوردستان کارگەکانی جگەرەی سـلێمانی کە لەوەوپێش مووچەی قەرز کردبوو لەکارگەکانی چیمەنتۆ ,بـەڵام لەداهاتی ئەو بـڕە بەرهەمەی کە بەرهەمی هێنا بەو کەرەسـانە کە تەنها بەشـی ئیشکردنی ٤٠ ڕۆژ بوو بـە توانـای ١٠/١ ی بەرهەم هێنانی ئاسـایی واتە ئەگەر بە وزەی تەواو ئیشـی بکردبایە بەشـی تەنها ٤ ڕۆژی دەکرد. بەم بڕە کەمە توانرا هەرسێ موچەکە و لەدوای ئەوەش ١٤ موچەی تری لێ بدرێت و بەشـی ١٠ موچەی فەرمانبەرانی ئـەم کارگەیـەی کرد کە ئەو کاتە زیاتر لە ١٧٥٠ کارمەندی هەبوو .

٤-باجی سـەپێنراو بەسـەر جگەرە و بەرهـەم هێنانیدا بەم شێوەیە بووە:-٦

خشتەی ژمارە (١-١)

ساڵ	ملیۆن دینار
١٩٨٧	٩٣,٦٠٥,٣٨٨
١٩٨٨	١٥٨,٢٧٤,٨٨٦
١٩٨٩	٣٦٠,٦٠٠,٢١٧

•بەکورتـی دەتوانرێت گرنگی تووتن بۆ ئابوری کوردسـتان لەم چەند خاڵەی خوارەوەدا دیاریبکەین: ٦

١.پێشەنگی هەمووکاڵایەک بوو لە هەرێمی کوردستاندا.

٢.بەشـداریکردن لـە نەهێشـتنی قاتوقـڕی هاوڵاتیان دوای جەنگی جیهانـی یەکەم و هاوکاری گەلی کوردی کردووە لە ڕۆژگارە سەختەکاندا.

٣.بەشداریکردن بە دابینکردنی کار بۆ دانیشتوانی جووتیارانی (١٧٥١)گوند ,جگـە لـە بازرگانـی و بوونی هەلـی کار بۆ کارگەکانـی جگەرە و پوختەکردن و ترشـاندن و دوکاندار و دەستگێڕ و ...هتد.

٤. بەشـداریکردن لـە هـاوکاری هەمـوو شۆڕشـە یـەک لەدوایەکەکانی هەرێمی کوردستاندا.

٥.کۆی داهاتی جگەرە بۆ ساڵی ١٩٨٨ تەنها ١٥٨٢٧٤٨٨٦ ملیۆن دینار بووە.

٦.کۆی سـلفەی پێدراو بـە جووتیارانی تووتنەوان لە نێوان سـاڵانی ١٩٥٥-١٩٦١ بـڕی ٥٢٧١٥١٧٥٠ دینار بووە , وەک دەستگیریەک و هاوکاری جووتیاران.

٧.عێراق ئەندامی ڕێکخراوی کورسـتا بوو کە لە ١٩٥٦/٩/١ دا دامـەزراوە و بارەگاکەی لە شـاری پاریسـی فەرەنسـادا بوە.کە هەڵدەسـتا بـە ئامادەکردنی پلان بۆ پێشخسـتن و لێکۆڵینەوەی زانستی نوێی تووتن.٦

• خەسـڵەت و سـیفاتەکانی تووتنـی هەرێمی کوردسـتان (ڕۆژهەڵاتی): ٣

١.بوونی شەکر لەنێوان	٧-٢٥٪یە.
٢.نیکۆتین لە نێوان	٦ر٠-١ر٦
٣.نایترۆجین لە نێوان	٣ر١-٥ر١
٤.Ph لە نێوان	٥ر٣-٦ر٥٪

٥.ڕەنگێکی زۆر جوان و زەردباو یان سووربباوێکی کاڵی یان تێری هەیە.

٦.چێژ و تامێکی زۆر خۆش و ئاوداری هەیە.

٧.هەنـدێ تووتنمان هەیە بۆنداری پێدەڵێن خۆی لە خۆیدا بۆنوبەرامەیەکـی (سروشـتی) هەیە.کوردسـتان هەرچۆن بە سـامانی سروشـتی و کانزاییەکانی وەکـو نەوت و گازی سروشتی و زێڕ و زیو و ئاسن و مس دەوڵەمەندە , ئاوهاش خاوەنی (ئاڵتوی سەوزە))کە ئەویش تووتنە.

•ڕێژەی بەرهەمهێنانی دەرەجەکانی تووتن:

١.هەرەباش (مومتاز)	٩ر١٪

وێنەی(٣٣-١)) نمونەی گەڵایەکی تووتنی دەرەجە مومتاز

٢. یەکەم	٩ر٣٥٪
٣. دووەم	٣ر٤٥٪
٤. سێیەم	٥ر١٥٪
٥. چوارەم	٦ر١٪

یەکێک لە گرنگترین خەسڵەتەکانی تووتنی کوردستان ئەوەیە کە ڕێژەی کلۆر تیایدا کەمە ٣.

• ڕێژەی بەرهەمهێنانی تووتن لە کوردستاندا:

١. ڕێژەی بەرهەمی تووتن لە ساڵانی ١٩٦١-١٩٧٠ = ١١٧٥٦٠٠٠کگم

٢. ڕێژەی بەرهەمی تووتن لە ساڵانی ١٩٧١-١٩٨٠ = ٨٥٨٦٠٠٠ کگم

٣. ڕێژەی بەرهەم تووتن لە ساڵانی ١٩٨١ –١٩٩٠ = ٩٤٥٧٠٠٠ کگم

°بەرزترین ئاستی بەرهەمهێنانی تووتن لە پێش سەردەمی کۆماریدا:

لەساڵانی ١٩٤٤ و ١٩٤٥ و ١٩٤٦دا بەرزترین ئاستی بەرهەمهێنانی تووتن تۆمارکراوە لە کوردستانی عێراقدا , کە توانراوە ساڵانە بڕی ١١٠-١١٥ هەزار باڵە-تا تووتن بەرهەمبهێنرێت , خۆ ئەگەر هەر تایەک بڕی ٦٥-٧٠ کیلۆ تووتنی تیادا بێت ئەوا لە ساڵێکدا گەیشتۆتە ٧,٥-٨,٥ ملیۆن کیلۆ تووتن.ئەمە لەکاتێکدا کە بڕیار وابوو بۆ هەر ١ دۆنم زەوی بڕی ٢٠٠ کیلۆ تووتن فەحص بکرێت.ئەم بڕەش گۆڕانکاری بەسەردا هاتوە و لە ساڵی ١٩٥٥دا بڕیار درا کە بۆ هەر دۆنمێک بڕی ٣٠٠ کیلۆ تووتن فەحص بکرێت.٣

• بەرزترین و نزمترین ئاستی بەرهەمهێنانی تووتن لە پێش ڕاپەڕینی ساڵی ١٩٩١دا:

• بەرزترین ڕێژەی بەرهەمهێنانی تووتن لە ساڵی ١٩٨٦دا بوو کە بڕەکەی بریتی بوو لە ١٨٥٢٠٠٥٥ کگم.

•نزمترین ڕێژەی بەرهەمهێنانی تووتنیش لە ساڵی ١٩٧٤دا بوو کە بریتی بوو لە ١٢٥٤٠٠٠کگم

• لەدوای ساڵی ١٩٩١یشەوە تەنها (٦) جار تووتن وەرگیراوە لە جووتیاران لەلایەن حکومەتەوە و ((١)) جاریش لەلایەن کەرتی تایبەتەوە. و دوای ٣٠/١٠/٢٠٠٥وە کاری تووتن وەرگرتن ئەنجام نەدراوە.

•ئەو وڵاتانەی کە بەناوبانگن لە جیهاندا بە بەرهەمهێنانی تووتن : ٣

١. ڕۆدیسیا و نیاسالاند :

ئاو وهەوای ئەم وڵاتە زۆر باشە بۆ تووتن و لە وڵاتە مەدارییەکانە و لەسەر شێوەی تازە تووتن بەخێو دەکەن. ئەو زەوییوزارانەی کەلەم وڵاتەدا بۆ تووتن تەرخانکراوە و ئەو جۆرە تووتنانەی کە لێرەدا دەکرێت ئەمانەن: ٢٨٠٠٠٠ دۆنم لە جۆری تووتنی فلو –کورێد دەکرێت و ئەم جۆرە تووتنەش دوو جۆرە:

١. BURLEY LIGHT AIR CURED

٢. MARYLAND LIGHT AIR CURED

بێجگە لەوانەش زۆر جۆری تری تووتن هەن کە بۆ ئاو و هەوای ئەو وڵاتە گونجاون و نزیکەی ٧٠ دۆنمی تر بۆ ئەم جۆرە تووتنانەی لای خوارەوە تەرخان کراون:

١. تووتنی جۆری تۆوی ئۆریانتال/ تووتنی ڕۆژهەڵاتی

٢. تووتنی سیمی ئۆریانتال/ تووتنی نیو ڕۆژهەڵاتی

٣. تووتنی دارک ئیر کورید/ تووتنی دارک فایر

٤. تووتنی دارک سەن کورید/ واتە بە تیشکی ڕۆژ وشک دەبێتەوە

٥. تووتنی لایت سەن کورید

٦. تووتنی فایر کورید

گەر تێبینی بکەین ئەوا کێڵگەی تووتن لەم وڵاتەدا خۆی دەدات لە ٣٥٠ هەزار دۆنم و لە ٩٥٪ زیاد لە پێویستی ناوخۆی تووتن دەفرۆشێت بەدەرەوەی وڵات.

٢.یۆنان : وڵاتێکە کە سروشتەکەی بە تایبەتی ئاو و هەواکەی زۆر گونجاوە بۆ چاندنی تووتنی زۆر باش و زیاد لە پێداویستی خۆی بە ڕێژەی ٨٠٪ تووتن دەفرۆشێت بەدەرەوەی وڵات.

٢٥٠٠٠٠ دۆنم بۆ جۆری تووتنی ئۆریانتاڵ و ٢٠٠٠٠٠ دۆنم بۆ تووتنی جۆری سیمی ئۆریانتاڵ تەرخانکراوە , هەردوو جۆرەکە بە پسپۆڕ و تەکنەلۆژیای تازە دێنە بەرهەم و بونەتە سەرچاوەی داهاتێکی زۆر بۆ یۆنان.

٣.تورکیا : وڵاتێکی هەژارە و کۆڵەکەی ژیانی لەسەر تووتنە و هەندێ میوە و ئاژەڵە ((لەساڵی ١٩٥٩دا)) , بەڵام ئاوو هەوایەکی باشی هەیە بۆ تووتن و لە ٦٠٪ زیاد لە پێویستی خۆی دەفرۆشێتە دەرەوەی وڵاتەکەی و نزیکەی ٥٢٠٠٠٠ دۆنم زەویوزاری تەرخانکردوە بۆ تووتن و زۆرترین تووتنیشی لە جۆری ((ئۆریانتاڵ و سیمی ئۆریانتاڵ))ە.

٤. ئەمریکا : لە وڵاتە بەناوبانگەکانی بەرهەمهێنەری تووتنە و هەموو جۆرە سامانێکی سروشتی زۆری تریشی تیادایە. زیاد لە پێویستی ناوخۆ بە ڕێژەی ٣٠٪ دەنێرێتە دەرەوەی وڵات .بەڕێژەی ١٠٪ هەموو جۆرە تۆوێکی تووتنیش لەدەرەوە دەکرێت بەمەبەستی چاککردنی تۆوی تووتن. بەزۆری تووتنی ئەمریکا لەجۆری فلو-کۆریدە کە باشترین جۆرە بۆ کشتوکاڵی ناوچەی ڤرجینیا.

٩٠٠٠٠٠ دۆنم فلو-کۆرێد و ٥٠٠٠٠٠ دۆنم بۆ لایت ئایر کۆرید و ٢٥٠٠٠٠ دۆنم بۆ هەموو جۆرەکانی تووتنە.

٥. بەڕازیل : وڵاتێکی پانوپۆڕ و گەورەیە و ئاووهەوایەکی سارد و گەرمی زۆری تیادایە و کشتوکاڵی تووتن تیایدا زۆرە و نزیکەی ٧٠٠٠٠ دۆنم زەوی بۆ جۆری تووتنی فلو-کۆرید بەکاردەهێنن و ٦٠٠٠٠ دۆنم بۆ جۆری تووتنی لایت ئایر کۆرێد و نزیکەی ١٠٠٠٠ دۆنم زەوی بۆ جۆری تر

بەکاردەهێنێت و ڕێژەی ٢٠٪ زیاد لە پێویستی خۆی هەناردە دەکاتە دەرەوەی وولات.

٦. هندسـتان : وڵاتێکـی گەورەیە و جێـگای هەموو جۆرە کشتوکاڵێکی تیادا دەبێتەوە , تووتن تیایدا لە زەویوزارەکانی نزیک کەنارەکانی ڕۆژهەڵات و ڕۆژئاوا و باشوریدا دەچێنرێت. نزیکـەی ٣٠٠٠٠٠ دۆنم بۆ تووتنی جۆری فلوکۆرید و لە یەک ملیـۆن دۆنـم زیاتریـش بۆ هەمـوو جۆرەکانی تـری تووتن بەکاردەهێنـن. ڕێـژەی ١٦٪ زیـاد لە پێداویسـتی ناوخۆی هەنـاردە دەکاتــە دەرەوەی وڵات.و ١٪ تووتــن دەکرێت بۆ ناوخۆ بەمەبەسـتی چاککردنی جۆری تووتن. تووتنی جۆری ڕۆستیکای هندی بەکاردەهێنرێت بۆ جگەرەی چروت چونکە گەڵاکانی گەورە و ئەستوورە.

٧. چین : لەبەرئەوەی ئەم وڵاتە زۆر گەورە و پانوپۆڕ و شاخ و دەشت و دۆڵی زۆری تیادایە , بەو هۆیەشەوە ئاو و هەوای سارد و گەرمی زۆری تیادایە , دانیشتوانی ئەم وڵاتەش هەر ناوچەیــە بە جۆرێک کشـتوکاڵ و کاروکاسـبیەوە خەریکن. هەربۆیە دانیشـتوانی ڕۆژهەڵات و ڕۆژهەڵاتی خواروری چین بە کشتوکاڵی تووتنەوە خەریکن و زیاد لە پێداویستی ناوخۆ بەرێــژەی ١١٪ دەفرۆشــنە دەرەوەی وولات و ٣٪ ی تـۆوی تووتن دەکرن بۆ چاککردنی جۆری تۆوی تووتن. و بەزۆریش جـۆری تووتنی فلو-کۆرێد بەرهەم دەهێنن کە نزیکەی ٦٢٠- ٦٤٠ هەزار دۆنم زەویان بۆ تەرخانکردووە .ڕووبەری ١٢٥٠٠٠٠ دۆنمیش بۆ بەرهەمهێنانی جۆرەکانی تووتن تەرخانکراوە لە جۆری ئۆریانتاڵ و سیمی ئۆریانتاڵ و لایت ئایر کورید.

٨. یەکێتی سۆڤێتی جاران: لەم وڵاتەدا کێڵگە و کشتوکاڵی تووتــن زۆرە و زیاد لە پێویسـتی ناوخـۆی خۆی بە ڕێژەی ١٢٪ دەنێرێتــە دەرەوەی وڵات. و ١٣ر٠٪ لــە تووتن دێنێتە نــاو وڵاتەوە بەمەبەسـتی چاککردنی تـۆوی تووتن.نزیکەی ڕووبەری ٤٥٠٠٠٠ دۆنم زەوی تەرخانکردوە بۆ جۆری تووتنی ئۆریانتاڵ و سیمی ئۆریانتاڵ و نزیکەی ٩٠٠٠٠ دۆنم بۆ جۆری تووتنـی لایت ئایر کۆریـد و نزیکەی ٣٠٠٠٠٠ دۆنم بۆ هەموو جۆرەکانـی تری تووتـن تەرخانکردووە.تووتـن لە ناوچەی قەفقاس و کەناری باکور و باکوری ڕۆژهەڵاتی دەریای ڕەش و لە ئۆکرانیاش و زۆر جێگەی تریش لەو وڵاتەدا دەکرێت.

o کۆمپانیـا بەناوبانگەکانـی تووتــن لــە جیهاندا لەسـاڵی ١٩٥٩دا ٣

١.لە ئەمریکا

- o AMERCA.TO.CO.
- o RINOTS.TO.CO.
- o LAIGET AND MAYER.TO.CO.

ئــەم ســێ کۆمپانیایە ڕێــژەی ٨٠ر٠٪ی بازرگانــی تووتنی ئەمریکایان لەدەستدایە .وجگە لەم کۆمپانیایانەش کۆمپانیای تریش هەن بەڵام بەهێندەی ئەمان بەناوبانگ نین.

٢. کەنەدا

گەورەتریــن کۆمپانیــای تووتــن لەکەنەدا نــاوی کۆمپانیای EMPERIAL TO.CO. OF KANADA کە لە ٧٥ر٠ بازرگانی تووتنی کەنەدای لەدەستدایە.

٣. بەریتانیا

سێ کۆمپانیــای گــەورەی تووتــن هــەن لــە بەریتانیا کە ئەوانیش بریتین لە :

- ¤ KARRIRAS TO.CO.LTD.
- ¤ BRITISH AMERIKAN.TO.CO.
- ¤ EMPERIAL.TO.CO.

٤. فەرەنسا

لــەم وڵاتەدا کاروباری تووتن بەشـێوەی ئیـدارەی ئینحـ×ار دەڕوات بەڕێوە.

٥. ئەڵمانیا

کاروباری تووتن لەو وڵاتەشدا هەروەکو فەرەنسا وایە و پێی دەوترێت AUSTRIA TABAK WEREK A.G

ئەوەی جێگەی سەرنجە کە هەردوو وڵاتی فەرەنسا و ئەڵمانیا دوو وڵاتــی بەرهەمهێنــی تووتن نیــن , تەنها ئەوەندە هەیە تووتــن دەکڕن بۆ کارگەکانی جگەرەی خۆیان و لەم کارەش دەسکەوت و قازانجی گەورەیان دەستدەکەوێت.

• ناردنە دەرەوەی تووتن بۆ دەرەوەی وولات ٣

بەمەبەسـتی ناردنــە دەرەوەی تووتن بــۆ دەرەوەی وڵات , پێویســت دەکات پێشـتر بەرنامە دانرابێت بۆ پێشخسـتن و باشـترکردنی جۆری تووتنەکــە , چونکە لە بازاڕی جیهانیدا تەنها ئەو کاڵایانە ساغ دەبنەوە و قازانج دەکەن و داواکاریان لەســەرە ,کە لــە جــۆر و سـیفاتەکانیاندا باشــن و لەڕووی نرخیشــەوە گونجــاو بن , جا بۆ ئەم مەبەسـتە پێویسـتە بەرنامــە هەبێت بۆ ڕێکخسـتنی سـێ لایەن کە ڕاسـتەوخۆ کاریگەریان هەیە لەسەر بەرهەم و بازاڕی تووتن ئەوانیش:

١. چاکردن و پێشخسـتنی ناوچەی کشـتوکاڵی تووتن , کە بۆئەمەش پێویستە بیر لەم بابەتانە بکرێتەوە:

- ¤ کێڵگەی تووتن.
- ¤ پلەی تووتن.
- ¤ نرخی تووتن.
- ¤ هەڵبژاردنی تووتن.

٢. چاکردن و پێشخستنی ناوچەی پیشەسازی تووتن.

٣. چاکردنی ناوچەی بازرگانی تووتن.

هەربۆیە لەسـەرەتای سـاڵی ١٩٦٥وە دەسـتکرا بە ناردنی

تووتنـــی پوختەکـــراو لە کارگەکانـــی پوختەکردنی تووتن لە سـلێمانیەوە بۆ دەرەوەی وولات لە ولاتانی میسـر وئوردون و بەریتانیـا و و یابـان وفەرەنسـا .کە ئەمـەش بـوە هـۆی سەرچاوەیەکی داهاتی زۆر بۆ ولات و هێنانە ناوەوەی دراوی قورس.

زۆرێک لە ولاتان تووتنیان هێندە زۆرە کە زیاد لە پێویستی ناوخـۆی خۆیانە , هەربۆیە کەوتونەتـە ئەوەی کە بازرگانی دەرەکی پێوەبکەن و بینێرنە دەرەوەی ولاتەکانیان , چونکە تووتنیش بازارێکی جیهانی هەیە وەکو شـەکر و نەوت وزێڕ و ...هتـد . و سـەرچاوەیەکی گرنـگ و گەورەی داهاتیشـە بەدراوی قورس.ئەم خشـتەیەی لای خـوارەوە هەندێ ولات پیشـان دەدات کـە چۆن تووتنی زیاد لە پێویسـتی خۆیان دەنێرنە دەرەوە:

خشتەی ژمارە (٣-١)

ژ	ولات	ڕێژەی تووتن٪
١	ڕۆدیسیا ونیاسالاند	٩٥
٢	یۆنان	٨٠
٣	تورکیا	٦٠
٤	ئەمەریکا	٣٠
٥	بەرازیل	٢٠
٦	هندستان	١٦
٧	یەکێتی سۆڤێتی جاران	١٢
٨	چین	١١

•فێرکەرانی تووتن لە هەرێمی کوردستان ٣

سـالی ١٩٣٥ بە سـەرەتای هێنانی تـۆوی تووتن دادەنرێت لە ولاتانی تورکیا و یۆنان و یۆگوسـلافیا و بولگاریاوهێنانی چەندین شـارەزای تووتـن لـە ڕێکخـراوی فـاو F.A.Oو هێنانی شـارەزای بواری کشـتوکال و ترشـاندن لە بولگاریا و یۆگوسـلافیاوە و...هتد.و لەگەلیشـیدا هێنانی شارەزایان لەدەرەوەی ولات بۆ چەندین سـال بۆ فێرکردنی جووتیارانی کوردسـتان و لەهەمـان کاتیشـدا ناردنـەدەرەوەی کادرانی بـواری کشـتوکالی بۆ دەرەوەی ولات بەمەبەسـتی خوێندن وراهێنان و فێرکردن و بینینی خولی بەرزکردنەوەی ئاسـتی هوشیاریان.

لەلایەکی تریشەوە ئەو هاولاتیە ئەرمەنیانەی کە وەک کۆچەر و ڕاگوێزراو لە تورکیاوە هاتبونە کوردسـتان و شـارەزاییان هەبیوو لەبواری چاندن و کشتوکالکردنی تووتندا , ئەوانیش هۆکارێک بوون بۆ فێرکردنی جووتیارانی کورد.

بەلام بەداخەوە لە دوای سـالی ٢٠٠٥وە حکومەت نەتووتنی وەرگرتـوە و نـە هانی جووتیارانیشـی داوە بـۆ چاندن وی تووتـن وبەم شـێوەیەش بڕوات ئـەوا بەرهەمهێنانی تووتن لە کوردسـتاندا بـەرەو نەمان و لەبیرچونـەوە دەچێت , لە کاتێکدا کە تووتن لەهەندێ ولات بە ((ئالتوونی سـەوز)) دەناسـرێت و سـەرچاوەیەکی سەرەکی و گەورەی داهاتە بۆ ولاتەکانیان.

لەبـەرواری ١٩٧٥/١١/٢٤دا بەبڕیـاری ژمـارە ١٣١١ کـە لـە (مجلس تنظیـم التجارة) وە دەرچـوو , بڕیاریاندا بە دابەشـکردنی گەورەترین فەرمانگـەی بەرهەمهێنەری تووتن لە کوردسـتان و بەمەش گەورەتریـن فەرمانگەی تایبەت بە سەرپەرشتیکردنی تووتن پوکایەو ونەما.

•لیسـتێک بەنـاوی ئـەو گوندانەی کە بۆیـان هەبوو تووتن بەرهەمبهێنن لە سالی ١٩٨٦دا ٣

خشتەی ژمارە (٤-١)

ژ	ناوچە	ژ.گوند	ژ.جووتیار	دیاریکراوکە بچێنرێت ڕووبەر/ دۆنم	چێنراو ڕووبەر/ دۆنم	ڕێژە٪
١	سلێمانی	١٤٨٥	٢٩٫٥٠١	٥١٧٠٠	٦٨٫٢٣٩	٪٨٩٫٣٪
٢	هەولێر	١٦١	-	٨٩٠٠	-	٪٩٫٨
٣	دهۆک	٧٤	-	١٧٥٠	-	٪٠٫٨
٤	کەرکوک/ ئاغجەلەر	٣١	-	١١٠٠	-	٪٠٫٠١
٥	کۆی گشتی	١٧٥١	-	٦٤٥٥٠	-	-

¤ کێشەکانی تووتن و چارەسەرکردنی : ٦

کێشـەکانی تووتـن و چارەسـەرکردنی کتوپـڕی لەبـواری بەرهەمهێنـان و تەکنۆلۆجیـای تووتنـەوە لـەم چەند خالە گرنگەدا خۆی دەبینێتەوە:-

١.وەرگرتنـــی تووتنـــی جوتیـــاران ســـالانە و بەگوێـرەی مەرجەکانی کە بۆی دیاریکراوە لەسەر بنچینەی دابەشکردنی دۆنمە ,واتە مۆلەتی چاندن و گرنگیدان بەتووتنی فەرجینی بدرێت چونکە ئارەزووی جگەرەکێشـی جیهان بەتایبەتی بە ئاراسـتەی زیاتـری بەکارهێنانـی ئەم تووتنـە دەچێت کە ئەویش بەدوو ڕێگا دەبێت:-

یەکەمیان,بلاوکردنـەوەی زیاتری تووتنـی فەرجینی بەهۆی دابەشـکردنی تۆوشـەتلەوە لەڕێـگای بەرێوەبەرایەتـی

لێکۆڵینەوەی تووتنەوە .دووهەمیان، بەزیادکردنی نرخی تووتنی فەرجینی لەلای بەڕێوەبەرایەتی کارگەکانی جگەرەوە.

ئەوەی شایانی باسە لەساڵی ۱۹۹۰وە تووتن لە جوتیاران وەرنەگیراوە بەهۆی ڕاوەستانی کارگەکانی جگەرە و پوختەکردنی تووتنەوە لەکار و ئەگەر بێتو ئەمساڵ کەباری کوردستان ئاساییە و ئاوەدانکردنەوەی کوردستان دەستییپێکردوە، تووتن لە جوتیار وەرنەگیرێت دەبێتە هۆی نیگەرانی و کەم باوەڕی جووتیاران و پێمان وایە کە ئیتر بەرهەمی تووتن لەکوردستاندا تەواو کەم دەبێتەوە .ئەمەش زیانێکی گەورەیە لە ئابوری کوردستان دەکەوێت , بۆ وەرگرتنی تووتن دەتوانرێت پێشنیاری فرۆشتنی ئەو تووتنە کەمەی کە ماوەتەوە بکرێت چونکە ئەو تووتنە ووردە ووردە سیفاتی کێشانی (صفات التدخينية)ی کەم دەبێتەوە و زیانی پێدەگات. ئەگەر لەساڵی داهاتوودا بەکارنەهێنرێت یان ئاڵگۆڕی پێنەکرێت بە سووتەمەنی وەیان بفرۆشرێت بەبازاڕ بەشێوەی زیادکردنی ئاشکرا هەروەک چۆن ۱۰ هەزار کارتۆن جگەرەی سۆمەر فرۆشرا , بێجگە لەفرۆشتن و ئاڵگۆڕکردنی تووتن ئەوا وەزارەتی پیشەسازی و کارگەکان ئێستا توانای کڕینی تووتنی ئەمساڵی جووتیارانی هەیە و بۆ ئەم مەبەستەش لێکۆڵینەوە پێشکەش کراوە بەوەزارەتی پیشەسازی لەلایەکەوە و بەوەزارەتی کشتوکاڵیش لەلایەکی ترەوە کە هەریەکەیان لەلایەن لیژنەیەکی تایبەتی بەو دوو وەزارەتەوە نرخەکانیان خەملاندوە بەڵام جیاوازی هەیە لەنرخ دانان و بۆچوونیاندا , خۆشبەختانە لەهەر دوو لاوە نرخێکی باشیان بۆ تووتنی ئەمساڵی جووتیار داناوە و داواش لەئەنجومەنی وەزیران کراوە کە تەنسیقێک لەهەردوو بۆچوونەکاندا بکات و بەزووترین کات نرخ بۆ وەرگرتنی دەرەجاتی جیاوازی تووتنی کوردستان دابنێت .

وەرگرتنی تووتن لەجوتیار جیاوازی زۆر زیاترە لەدانەوێڵە و ئاسانترە چونکە تەنها بە ڕێگەگرتنی ناردنە دەرەوەی تووتن کە نەبرێتە دەرەوەی کوردستان ئەوا جوتیاران بە سوپاسەوە تووتن دەهێنن بۆ فەحص و وەرگرتن ,چونکە ئەوبڕە تووتنەی کەبەکاردەهێنرێت لەبازاڕەکانی ناوخۆدا بۆزەل یان پێچانەوە زۆر کەمە بە گوێرەی بەرهەمی ساڵانەوە و هەموو تووتنێکیش ناشێت بۆ زەل یا پێچانەوە ،تەنها تووتنی بۆندار و باش نەبێت هەروەها ئەو پارەیەی کە جووتیار یان بازرگان لەڕێی فرۆشتنی تاکە کیلۆ (مفرد) دەستی دەکەوێت زۆر زیاتر نیە لەو پارەیەی کە بەکۆمەڵ (جملة) دەستیدەکەوێت لەلایەن حکومەتی هەرێمەوە , بەپێی ئەو پێشنیاری لیژنانە کە نرخی تووتنیان داناوە بەگوێرەی بازاڕی ئەمڕۆی کوردستان. بۆ زانیاری زیاتر هەندێ لەتووتنی پاری جووتیاران هێشتا ماوەتەوە و بەکارنەهێنراوە لەبەرئەوە پێشبینیەکی گەش دەکرێت لەوەرگرتنی تووتنی جووتیارانی ئەمساڵی کوردستان.

٢- خستنەوەگەڕی کارگەکانی جگەرە،وەک ئاشکرایە کەوەستانی کارگەکانی جگەرە لەبەر هۆی نەبوونی و کەمی تووتن نیە،چونکە تووتنێکی زۆری موخەمەری ڕۆژهەڵاتیی و فەرجینیمان هەیە کە لەخەرمانەکانی جگەرەی بەغداد و سۆمەردا بەکاردێت. بەڵام فلتەر وکاغەزی جگەرە وچەند کەرەسەیەکی تر بوونەتە هۆی وەستانی کارگەکان. جا بۆئەوەی ئەو کارگانە بکەونەوە کار پێویستە هەموو هەوڵێک بدرێت بۆ هێنانی ئەو کەرەسانە گەر لەڕێی قاچاغیشەوە بێت و بگاتە کارگەکەمان ئەوە کارێکی زۆر گرنگە و ڕۆڵی گەورە دەبینێت لەبوژاندنەوەی کارگەکان و لەهەمانکاتدا لەبواری بەرهەمهێنانی تووتن لەکوردستاندا. یان ئەگەر هەر نەتوانرا ئەوا لەدەرەوەی کوردستان پەیوەندی بکرێت بە سەرمایەدارەکانی کوردەوە بە تایبەت لە تورکیا کە بەشێوەی موساهەمە (هاوپشککردن) لە قازانجدا سەرمایەکانیان بخەنەگەڕ و کارگەکانمان بکەوێتەوە کار بەشێوەیەک کە دابینکردنی کەرەسەی جگەرە بکەوێتە ئەستۆی ئەوان بۆ ماوەی چەند ساڵێک بە گوێرەی ئەو پەیوەستەی کە دەبەسترێت و هەردوولا پێی ڕازی دەبن.

بێجگە لەم کێشانە گیروگرفتی زۆری تر هەیە بەڵام لەبەر فریاکەوتنی کتوپڕی کارگەکان تەنها ئەو دوو کێشەیەمان ڕوون کردەوە.

بۆ چارەسەری کێشە گرنگەکانی تری تووتن لە داهاتوودا بە تەنها لە ڕێی دروستبوونەوەی بەڕێوەبەرایەتی انحصاری تووتنەوە دەبێت. بە پێویستی دەزانین کە پێشنیاری دروستبوونەوەی بەڕێوەبەرایەتی انحصاری تووتن بکەین کە لەکاتی خۆیدا وەک بڕیارێکی سیاسی دژ بە گەلەکەمان ڕژێمی بەغداد هەڵیوەشاندەوە.

بۆ زیاتر دەرخستنی گرنگی ئەم دەزگایە , ئەو کارانەی کە لە کاتی خۆیدا سەرپەرشتی کردوون دەخەینەڕوو:-

١-قۆرخکردنی (حصر)کردنی کڕین و فرۆشتنی هەموو جۆرە تووتنێکی عێراقی و عەمبارکردنی و ناردنی بۆ دەرەوە و فرۆشتنی بە تاک و کۆ.

٢-دروستکردنی کێڵگەی تاقیگەیی بۆ چاندنی تووتن لە شوێن و کاتی تایبەت بە چاندنی تووتن و سەرپەرشتیکردنیان.

٣-گەشەپێدانی چاندنی تووتن بەهۆی کادری زانستی لەم بوارەدا و ڕێنمایکردنی جووتیاران بۆ چۆنێتی چاندن وگەڵاڕنین و ڕێگەی ووشککردنەوە و هێنانی تۆوی تازەو

دابەشکردنی بەسەر جوتیاراندا بە پارە یان بە یارمەتی .

٤-قــەرزدان بــە جووتیاران لە پێش کاتــی بەرهەمهێنان بە گوێرەی مەرج و ڕێنمایی دیاریکراو.

٥-ڕێکخستن و هەرزانی ناردنی تووتنی عێراقی بۆ دەرەوەی وڵات و دۆزینەوەی بازاڕی دەرەوە.

٦-توانای دیاریکردنی شــوێن و ڕووبەری تایبەت کە ڕێگای چاندنی تووتنی پێ دەدرێ.

٧-بڵاوکردنەوەی ئامۆژگاری و ڕێنمایی بۆ ڕێکخســتنی ئەم کارانەی خوارەوە :-

ا-جۆرو ڕێگای تایبەتی ئەو تۆوانەی کە پێویستە بچێنرێت.

ب-چۆنێتی ناسینی گەڵاو پێچانەوەی وعەمبارکردنی .

ج-چۆنێتی خۆ ڕزگارکردن لەو تووتنانەی کە ڕەتدەکرێنەوە.

د-دیاریکردنــی مەڵبەنــدی فحــص و وەرگرتنــی تووتــن و گەنجینەکانی .

ە-دیاریکردنی بڕی تووتن بۆ دۆنمێک بۆ جوتیاران.

و-نابێــت تووتن بەرهەم بهێنرێت لە لایەن هەر کەســێکەوە کە بیەوێت بەبێ مۆڵەتی چاندن.

ز-هەمــوو ســاڵێک لــە ڕۆژی یەکــی مانگــی کانونی یەکەم دەبێــت جۆرەکانی تووتن و ڕووبەری چاندن دیاری بکات بە مۆڵەتێک کە لە لایەن بەڕێوەبەرایەتیەوە دەردەچێت.

پێشنیاز بۆ پێگەیاندنی کادری زانستی لە بواری تووتندا:- ٦

کردنــەوەی پەیمانگایەکــی تووتن لە شــاری ســلێمانیدا بە گوێرەی ئەوەی کە لە ٨٥٪ ی بەرهەمی تووتنی کوردســتان لە سلێمانیدا بەرهەمدەهێنرێت , یان ئەگەر نەتوانرا ئەو کارە بکرێت ئەوا بەشــێکی تایبەت بۆ تووتن بکرێتەوە لە کولێژی کشتوکاڵی زانکۆی ســلێمانی (واتە لە پۆلی سێ وچوارەوە) بە مەبەستی دروستکردن و مەشق پێکردنی کادرو پسپۆڕی تایبەتــی لــە بوار زانســتی نوێــی تووتندا , هــەر لە چاندن و گەشــەپێدانی بۆماوەیــی و ڕێــگای تازەی ووشــککردنەوە وعەمبارکــردن و پوختەکــردن و تەخمیرکردنــی تووتن هەتا دروستکردنی جگەرە لەسەر ڕێوشوێنی تازەو زانستی .

پێمان باشە کە ئەگەر هەریەکە لە بەڕێوەبەرایەتی انحصار یان پەیمانگای تووتن دامەزرا یان بەشی تووتن لە کۆلێژی کشــتوکاڵی کرایەوە پەیوەست بکرێن بەو بەڕێوەبەرایەتیەوە ودابینکردنی ئەو کادرانە لە لایەن بەڕێوەبەرایەتی انحصارەوە بکرێت. چونکە لە زۆربەی ووڵاتە پێشــکەوتووەکان لە بواری تووتنــدا بە تایبەتــی تووتنی ڕۆژهەڵاتیی بەو شــێوەیەیە , وەک پەیمانگای تووتنی مارکۆڤۆ لە بلوڤدیڤی لە بولگاریا و لە تورکیاش بە هەمان شێوەیە .

وە یەکێک لەو پەیکەری ڕێکخستنانەی کە پێشنیار کرابوو بۆ دامەزراوەی گشــتی تووتن لە ساڵی ١٩٨٦دا بەم شێوەیەی لای خوارەوە بووە:-

١-فەرمانگەی کشتوکاڵی (دائرة الزراعية)

٢-فەرمانگەی تەکنیکی

٣-فەرمانگەی لێکۆڵینەوە و گەشەپێدان

٤-فەرمانگەی بازرگانی

٥- فەرمانگەی یاسایی

٦- فەرمانگەی دارایی

٧- پشکنین و چاودێری

٨- فەرمانگەی بەڕێوەبردن

٩- فەرمانگەی پوختەکردن

١٠- فەرمانگەی تەخمیر

وە ئێمــە ئــەم هەیکەلــە پەســەند دەکەیــن , بــەڵام وەک پێشــنیارێک کارگەی جگەرەش بخرێتە ناو چوارچێوەی ئەم هەیکەلەوە .*

بەشی چوارەم

¤مێژووی دۆزینەوەی توووتن و سەرهەڵدانی جگەرەکێشان

جگەرەکێشــان : بریتیــە لــە کردارێک کە تیایــدا توخمێک دەسوتێت ,بەزۆریش ئەو توخمە بریتیە لە تووتن. کە تیایدا تامی دوکەڵ دەکرێت و هەڵیشــدەمژرێت. جگەرەکێشــان لە خــووە خراپــە بڵاوەکانە لــە کۆمەڵگاکاندا لە سەرتاســەری جیهانــدا , کەجگەرەکێــش ڕووبــەرووی زیانی تەندروســتی و نەخۆشــی کوشــندە دەکاتــەوە و دەشــبێتە هــۆکاری بەهەدەردانــی پــارەو پــول و بۆنێکــی ناخۆشــیش دەداتە دەم و دان و جلوبەرگەکانیــش و ناومــاڵ و جێگەکانیــش.و تەنانەت زیانەکانی درێژدەبێتەوە بۆ کەســوکارە نزیکەکان و هاوڕێکانیش لــە چواردەوریدا .لە ئەنجامی ئەوەی ناودەبرێت بــە جگەرەکێشــانی زیانبەخش و خراپ بەهــۆی هەڵمژینی دوکەڵەکەیەوە کەلەناو هەوادا بڵاودەبێتەوە. جگەرەکێشــان دیاردەیەکــی خۆســەپێنە لەســەر زەوی و ناتوانرێــت پشتگوێبخرێت و پێویستە بخرێتە بەرباس و گفتوگۆوە.

مێژووی سەرهەڵدان و دەرکەوتنی جگەرەکێشان دەگەڕێتەوە بۆ ٥٠٠٠ ساڵ پێش زایین. بەشێوەیەک لە زۆربەی شارستانێتیە جیاوازەکاندا بینراوەتەوە لە جیهاندا. جگەرەکێشان لە کۆندا لە بۆنە ئایینیەکاندا ئامادەگی هەبوە ,وەک پێشکەشــکردنی قوربانــی بــۆ خواوەنــدەکان , بۆنەی پاککردنــەوە و یان بۆ گۆڕینی عەقڵی پیاوە ئاینیەکان بەمەبەستی بون بە پیاوی کەنیسە و پاکژکردنەوەی ڕۆحیان.٢

کێشانی حەشیش پێش هاتنی تووتن بۆ ناوچەی ڕۆژهەڵاتی ناوەڕاســت بڵاوبووە , لەکۆنــدا وەک چالاکیەکی کۆمەڵایەتی وابــووە، دوای هاتنە نــاوەوەی تووتن ئیدی جگەرەکێشــان بــوە پێکهاتەیەکــی ســەرەکی لە کۆمەڵگا و شارستانێتی

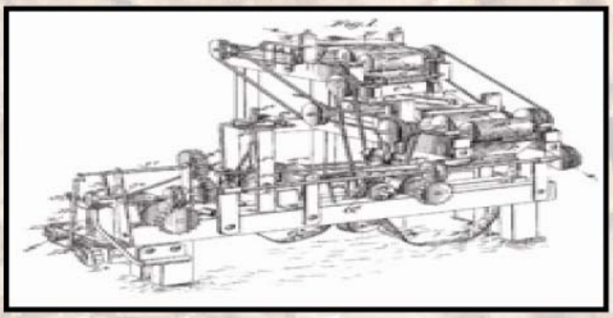
وێنەی(١-٢) ژنانی گەلی ئەزتک پێش نانخواردن گوڵ و شیشەی جگەرە کێشان لەسەر سفرە پێشکەش دەکەن ،سەدەی شانزەهەم

ڕۆژهەڵاتیـدا. و لەهەمـوو بۆنـە خۆشـی و ناخۆشـیەکاندا بوونـی هەبوە و لـە کاری بیناکردن و جلوبەرگ و ئەدەب و هۆنراوەشدا ڕەنگی داوەتەوە.

کێشـانی حەشیش هاتۆتە ناوچەی باشـوری بیابانی گەورە لە ئەفریقادا لە ڕێگە وڵاتی ئەسیوبیاوە و کەناری ئەفریقیای ڕۆژهەڵاتـەوە لە ڕێگەی بازرگانە هنـدی و عەرەبەکانەوە لە سەدەی سیانزەهەم یان پێشتریش هاتۆتە ناوچەکەوە.٢

وێنەی(٢-٢) کچێکی فارسی جگەرەدە کێشێت ((لەلایەن محمد قاسم)) وێنە کێشراوە لە ئەصفەهان،سەدەی حەڤدەهەم

دوای ماوەیەکـی کـەم لـە دەرکەوتنـی تووتن لـە جیهانی کۆنـدا , ڕووبـەڕووی ڕەخنـەی بـەردەوام بـوەوە لەلایـەن دەوڵـەت و گەورەپیاوانـی ئاینیـەوە. ئەوەتـا سـوڵتان مـورادی چـوارەم (١٦٢٣-١٦٤٠) یەکێک لە سـوڵتانەکانی ئیمپراتۆریەتـی عوسـمانی , لـەو کەسـە یەکەمانەیـە کـە هەوڵیـدا جگەرەکێشـان قەدەغە بکات. بەهـۆی ئەوەی کە دەبێتە هۆی مەترسـی و هەڕەشـە بۆ سـەر تەندروسـتی و ئادابـی گشـتی. هـەروەک ئیمپراتۆری چینی (شـونجزین) پێش مردنی بە دووسـاڵ هەسـتا بەدەرکردنی مەرسـومێک کە ڕێگە لە جگەرەکێشـان دەگرێت. هەروەک مانشـویەکان کە لە سـولالەی تشینجگن و قەبیلەیەکی سەرەتایی بوون و شـەڕکەر و سـوارچاکی بەناوبانگبوون، جگەرەکێشانیان لە گەورەترین تاوانەکان داناوە کە گەورەترە لە پشتگوێخستنی فێربوونـی سـوارچاکی و ڕمبازی. لەیابانیش لە سـەردەمی ئیـدۆدا , جوتیارانی تووتن کەسـانێکی بێزراو بوون لەلایەن سـەرکردە سـەربازیەکانەوە چونکە پێیان وابوو کە زیان بە ژیانی سەربازی دەگەیەنێت و زەویوزارەکانیش خراپ دەکات.



وێنەی(٣-٢)مەکینەی پێچانەوەی جگەرە کە لەلایەن جێمس بۆنساکەوە داهێنرا لەساڵی ١٨٨١دا وەک ئەوەی لە نوسینگەی پێدانی بڕوانامەی داهێنان لە ئەمریکا پیشاندراوە

بەهەمـان شـێوە گەلێـک لـە پاپـا و پیاوانی ئاینـی تر و ئیمپراتۆرەکان و پاشاکان لە ڕووسیا و ڤاتیکان و ئینگلتەرا و ...هتـد هەوڵیانداوە بۆ ڕێگەگرتن لە جگەرەکێشـان و بە دەرکردنی بەیان و بڕیار و یاسـای ڕەسمی، بەڵام نەتوانراوە بەیەکجـاری بنبربکرێـت، بەڵکـو دواتـر حکومەتـەکان کە زانیویانـە بازرگانی تووتن و جگەرە بازرگانیەکی بە قازانجە حکومـەت ئیدی خۆی کۆنترۆڵی ئەو بازاڕەی کردوە و لەژێر دەسەڵاتی تەنهای خۆیدا بوە.

تـا وایلێهـات بە هاتنی نیوەی یەکەمی سـەدەی حەڤدەهەم تووتن و جگەرەکێشـان هەموو شارسـتانێتەکانی تەنیەوە و بڵاوبۆوە تیایاندا.بۆ زانینی بوونی جگەرەکێشان بەشێوەیەکی گشـتی و لە عێراقدا بەتایبەتی و حەقیقەتی هاوردەکردنی , و ڕێـژەی ئەو کەسـانەی جگەرەدەکێشـن دەگەنە چەند , و ئەو نەخۆشـیانەی لێیەوە سەرهەڵدەدەن , لەو بابەتانەن کە بەجگەرەکێشانەوە بەندن کە لەم دواییانەدا لە وڵاتماندا ڕۆژ بەڕۆژ زیاتر دەبێت و کەڵەکە دەبێت و یەکێکن لەو بابەتانەی کە بەلامانەوە گرنگن و هەوڵدەدەین کە ڕۆشـناییان بخەینە سەر لەڕێگەی ئەم لێکۆڵینەوەیەوە.

¤ دۆزینەوەی تووتن و سەرەتای جگەرەکێشان ٢

بـۆ یەکەم جار جگەرەکێشـان لەناو دانیشـتوانی ڕەسـەنی ئەمریکیەکانـەوە دەسـتپێکرد (هندیە سـوورەکان) و بەدیاریکراویش لە نیمچەدورگەی کوبادا. کاتێک کریستۆڤەر کۆلۆمبۆس لە گەشتە بەناوبانگەکەیدا بۆ جیهانی نوێ لەساڵی ١٤٩٢دا ئـەو گوندێکـی بچووکی بینی. کە دانیشـتوانەکەی هەژار بوون و بەدەسـتیانەوە پێچراوەیەکی خاکی هەبوو وە لەتەنیشتیشیانەوە پشکۆی ئاگریش دانرابوون.پشکۆیەکیان لەسـەرێکی پێچراوەکـەوە دادەنـاو سـەرەکەی تریشـیان دەخستە کونە لوتێکیانەوە و لەوێوە هەناسە دان و وەرگرتن ڕوویەدا لەسەر شێوەی بازنەی دوکەڵی.

وێنەی(٤-٢) نمونەی جگەرەی چروتی کوبی ٨

ئابەوشـێوەیە هەر کەسێک دوویان سـێ جار مژی لێدەدا و دواتـر دەیدا بەکەسـێکی تر. دەریاوانـەکان ئەمەیان بەلاوە سـەیر بوو هەربۆیە لەحەزی ناسـینەوە ئـەم پێچراوەیەیان ناسی و زانیان کە لە گەڵای ڕووەکێکی کێویەوە دروستکراوە کەلەو ناوچەیەدا بەزۆری دەڕوێت.

هندیە سور و کوبیەکان وا گومانیان دەکرد کە دوکەڵی ئەو ڕووەکە دەبێتە هۆی هێورکردنەوە و بۆنخۆشـکەرە و دەبێتە هۆی لابردنی بێتاقەتی و پەسـتبوون.کۆلۆمبۆس تۆوی ئەو ڕوەکـەی لەگەڵ خۆی هێنایـەوە بۆ ئەوروپا و جووتیارەکان دەستیان کرد بە چاندنی و گەڵاکانیشیان بەکاردەهێنا وەک گژوگیای پزیشکی بۆ ئارام و هێورکردنەوە.

وێنەی(٥-٢) نمونەی جگەرەی چورتی کوبی ٨

¤ نێرگەلەکێشان

کورتەیەکی مێژوویی ٦

سـەرەتای سـەرهەڵدان و دروسـتکردن و کێشـانی نێرگەلە دەگەڕێتـەوە بـۆ پزیشـکێک بەنـاوی (حەکیـم عبدالقـادر گەیلانی) کە لەنەوەی شێخ عبدالقادر گەیلانیە و لە بنەڕەتدا دەگەڕێتـەوە بـۆ ناوچـەی گەیلانـی وڵاتی ئێـران. چونکە تووتنی سەرەکی بەکارهێنراو لە نێرگەلەدا بریتیە لە تووتنی (تنباک) کە یەکەم جار لەووڵاتی ئێران دۆزراوەتەوە و دواتر بەهەمـوو جیهاندا بڵاوبۆتەوە.ئەم پزیشـکە لە ناوەڕاسـتی سـاڵەکانی ٧٠٠ی پێـش زاییـن لە وڵاتی هندسـتان جێگیر بووە، لە هندستان ئەم توتنەی ناسی و بەخەڵکیشی ناساند و فێری کێشـانی نێرگەلەی کردن بەڕێگایەکی نوێ.هەندێک کـەس دەڵێن زۆر لەمێژەوە لە تورکیـا هەبوە ،هەندێکی تر دەڵێـن لـە شـام هەبوە، بـەڵام ڕاسـتیەکەی ئەوەیە کە لە هندسـتانەوە نێرگەلە سەریهەڵداوە و دواتر لە ئێران و دواتر بەهەموو وڵاتانی ڕۆژئاواو ڕۆژهەڵاتی ناوەڕاسـت و دونیاشدا بڵاوبۆتەوە.لەسەرەتادا وازانراوە کە زیانی نێرگەلە کەمترە لە جگەرە , بەڵام لە ئێستادا دەرکەوتوە کە زیانەکانی نێرگەلە کێشـان گەلێـگک زیاترە لـە جگەرەکێشـان.چونکە ڕێژەی بونـی نیکۆتیـن تیایدا لە نێوان ٤-٨٪ کە سـێ ئەوەندەی جگەرەیە , تووتنی نێرگەلە بۆنوتامی خۆشی تێدەکرێت وەک کحولی زەیتی پرتەقاڵ. کە ڕێژەکانیشی بە چەند هەزار جار زیاتـرە لە ڕێژەی دیاریکراوی خـۆی (دیکۆگرامات)، کەئەم مەوادانە هۆکارن بۆ تووشبونی نەخۆشییە مەترسیدارەکان و درێژخایەنەکان.واتە ئەمانە بەشێکن لە سرکەرە سووکەکان. کە دەگەڕێنەوە بۆ چەرخی بەردین (٣٤٠٠) ساڵ بەر لە زایین. سـۆمەریەکان و ئاشـوریەکان و مسـیریەکان و فارسەکان و عەرەبەکان پێی ئاشـنا بوون، خاکی میزۆپۆتامیا بەتایبەتی شـاری نیکور کە پایتەختی ئاینی سۆمەریەکان و بابلیەکان بـووە لە خۆرهەڵاتی شـاری دیوانیەی ئێسـتای عێراقدا، بۆ یەکەم جار لە مێژوودا ئەفیونی تیاداچێنراوە و پێیان دەگوت (حول گول) واتە ئەو گوڵەی کە مرۆڤ حۆل و گێژ دەکات.

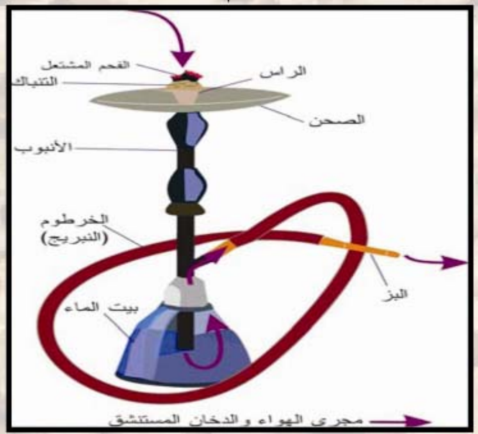
• پێکهاتەکانی نێرگەلە

ناوی نێرگەلە دەگەڕێتەوە بۆ ناوی دارێک بەناوی (النارجیل)ە، ئەم دارە لە وڵاتی هندسـتان دەڕوێت. نێرگەلە پێهاتووە لە:

١. لاشەی نێرگەلە کە ئاوی تیادایە.

٢. القصبة.

٣. سـەری نێرگەلـە: پێکهاتەیەکـی خـڕە دروسـتکراوە لە ڕەگـی تایبەت بەداری (بروتر) کـە لەناوچەکانی (دەریای ناوەڕاسـت و فەڕەنسا و ئیتالیا و جەزائیر) دەستدەکەوێت. پڕدەکرێت لە تووتنی ئامادەکراو بە نێرگەلە کە پانی چنراوی تووتنەکە لە نێوان (٣-٤) ملم دەبێت.



وێنەی(٦-٢) وێنەیەکی ڕونکردنەوەی نێرگەلە

٤ .داپۆشەری سەری نێرگەلە بە کاغەزی ئەلەمنیۆم.

٥ .المبسم : لـە کۆتایی سـەرەوەدا دروسـتکراوە تادەگاتە سـەرەتای لولەیەک کەپڕکراوە لەئاو و دواتر بەشـی (لوولە) ی دووەم درێژکراوەتـەوە بـۆ جێگایەکـی تایبەت بۆ مژینی دوکەڵەکە.

٦ .الملقط.

¤نیکۆتین لەناوی دۆزەرە فەرەنسیەکەیەوە (نیکۆت) ٢

لەسـاڵی ١٥٦٠دا باڵیـۆزی فەرەنسـا (جیـن نیکـۆت) لە سـەردانێکیدا بـۆ بەندیخانەکانـی پورتـوگال یەکێـک لـە پاسەوانەکان دیاریەکی سەیری پێشکەش دەکات کە بریتیە لـە گیا و تـۆو کە تـازە هێنرابوون لە فلۆریداوە کە سـپی پێستـەکان داگیریان کردبـوو.دوای تاقیکردنەوەی هەندێکی لێنارد بۆ شـاژنی فەرەنسا ئەویش لەوکاتەدا سەری دەیەشا کە تاقیکردەوە سەرئێشـەکەی لەکۆڵبوەوە وئیدی ڕایگەیاند بـۆ گەلەکـەی کە ئەمە گیایەکە بۆ سەرئێشـە باشـە.دوای ماوەیـەک ئـەم گیایە بڵاوبۆوە بۆ هەموو ئەوروپا و ناونرا بە (نیکۆتین) لەسەر ناوی (جین نیکۆت).

لەسـاڵی ١٦١٢دا تووتن وەک بەرهەمێکی بازرگانی بڵاوبۆوە بـۆ ئەمریـکای باکـور بەهـۆی کۆلۆنێل (جۆن ڕۆلـف)ەوە. کـە تـۆوی تووتنی لە ئەمریکای باشـورەوە گواسـتەوە بۆ فێرجینیا کە خاکو کەشـوهەوایەکی زۆر گونجاوی هەبوو بۆ کشتوکاڵکردنی ئەو تۆوە بەتایبەتی تۆوی تووتنی فێرجینی و زۆربەشـی ڕەوانەی بەریتانیا دەکرا.تا کاتی دەستپێکردنی جەنگی ڕزگاری لە ساڵی ١٧٧٥دا کاتێک کارگە پیشەسازیە ئەمریکیەکان دەستیان کرد بە بەرهەمهێنانی لەسەر شێوەی جگەرە و هەڵمژینەر وجوین ئەمەش تەنها بۆ بەکارهێنانی ناوخۆیی.بەڵام جگەرە دروسـتنەکرا تا سـەرەتاکانی ساڵی ١٨٠٠ ی زایینی.

لەسـاڵی ١٦٠٠دا تووتـن زۆر بەناو بانگ بوو , بەشـێوەیەک بەکارهێنانـی وەک بەکارهێنانی پارەی لێهات.هەر لەوکاتەوە تێبینی هەندێ لە زیان و کاریگەرییە خراپەکانی کران بەڵام لەسـەر ئاسـتی هەندێ کەسـەوە. بەڵام دواتر و لە سـاڵی ١٦١٠دا بەڕێز سێر (فرەنسیس باکۆن) تێبینی ئەوەی کرد کە وازهێنان لە جگەرە کێشان و ئەو خووە خراپە زۆر قورسە. لە سـاڵی ١٧٦٠دا بۆ یەکەم جـار لەلایەن (بییرلۆریارد))ەوە کۆمپانیایەک لە نیویۆرک دامەزرا بۆ دروسـتکردنی تووتن و جگەرە و ئەوانەی هاوشێوەی ئەوانن.٢

هاتنـی تووتـن و ناسینیشـی لەلایـەن گەلانـی ڕۆژهەڵاتی ناوەڕاسـت و عەرەب و ئیسـلام و کوردیشـەوە دەگەڕێتەوە بۆ دەوروبەری سـاڵی ١٠٠٠ کۆچیبەرانبەر (١٥٧٩ ز) , دوای ئـەوەی کـە داگیرکارانی ڕۆژئاوا و ئەوروپـا ڕوویانکردە ئەم ناوچەیە و ئیدی چاندن و دروسـتکردنی تووتن و جگەرەش لای ئـەم گەلانە بووە پیشەسـازی و پیشـە و سـەرچاوەی داهات و بژێویان و تائێستاش هەر بەردەوامە.لەساڵی ١٥٩٠دا تووتن بەهـۆی سـەربازەکانی ئیمپراتۆریەتی عوسـمانیەوە گەیشتۆتە کوردستان.

¤ جگەرەی عێراقی ٢

جگەرەی (لەف)بۆیەکەم جارلەلایەن عێراقیەکانەوە بەکارهات ودواتریـش جگەرەی (مزبن). بەڵام یەکـەم کارگەی جگەرە لەساڵی ١٩٢٦دا دامەزراوە بەناوی کارگەی دوکەڵ و جگەرە و یەکەم پاکەتی جگەرەشی بریتی بوو لە جگەرەی (ئاسک/ غزالـە)، ئینجا دامەزراندنی زیاد لـە کارگەیەکی ئەهلی تری بەدواداهـات و جگەرەی (تورکی)و (غازی)یش بەدەرکەوتن و دواتریش جگەرەی (جمهوری). لەسـاڵی ١٩٦٤دا هەموو ئەو کارگانە تێکەڵکران و ناونران بە (کۆمپانیای گشـتی دوکەڵی عێراقی) و لەسـاڵی ١٩٦٨دا وەزارەت ((کۆمپانیای گشـتی تووتـن و جگەرە))ی دامەزرانـدو مەکینەی نوێی هێنایە ناو هێڵـی بەرهەمەوە و توانیان لە ٧٥٪ ی پێداویسـتی ناوخۆ دابیـن بکەن ، و لەسـاڵی ١٩٨٧ یشـدا دەتوانـرا لە ٨٧-٩٠٪ ی پێداویستی ناوخۆی عێراق دابینبکەن.ئەمەش لەبەر باشـی لە جۆر و هاوسیفاتی لەگەڵ پێوەرە پێوانەییەکانداو باج لەسـەر هاوردەکاران دانرا و لەبەرئەمـە بەرهەمهێنەری ناوخۆیـی توانی کێبڕکێـی بەرهەمی بیانی بکات و بەردەوام بێت لەسەر بەرهەم هێنان.کۆمپانیا توانی زیاد لە جۆرێک لە جگەرە بەرهەم بهێنێت ,لەوانەش جگەرەی بەغداد و سۆمەر و قیپـارە و ئەریـدۆ و ...هتد کە هەموانیـان لەجۆری باش بوون.

¤ پێداویستی ناوخۆی عێراق لە تووتن بۆ یەک ساڵ ٦

ئـەم خشـتەیەی لای خـوارەوە ئەو ڕاسـتیە دەردەخات کە عێـراق چەنـد پێویسـتی بـە تووتـن هەیە بۆ کێشـانی لە ناوخـۆدا. لەبەر هەبوونی کەموکـوڕی و چەندیش جگەرە و تووتن دێتە عێراقەوە لە دەرەوەی وڵاتەوە . و چەند کیلۆی تریش دەتوانین لەم تووتنە کە ئێستا دەکرردرێت لە عێراقدا زیـاد بکەین بۆ ئـەوەی پێویسـتمان بە جگـەرەی دەرەوە نەمێنێت و بشتوانین جگەرەش بنێرینە دەرەوە.زانیاریەکانی ئەم خشتەیە دەگەڕێتەوە بۆ ساڵی ١٩٥٩. ٣

خشتەی ژمارە(١-٢)

ژ	کیلۆ تووتن	جۆری تووتن
١	٤٠٠٠٠٠٠	تووتنی (گەڵا –محسن) بۆ (کۆمپانیا-هاوکاری) پیشەسازی جگەرە پێویستە.

ژ	کیلۆ تووتن	جۆری تووتن
٢	١٥٠٠٠٠٠	تووتنی(خوردە-غیر محسن) بۆ کێشانی جگەرەی (زەل-سیکایر یدویە) بۆ ناوخۆ.
٣	٥٠٠٠٠٠	بەقاچاغ دەفرۆشرێت لەناو عێراقدا.
٤	٥٠٠٠٠٠	جگەرە و تووتن لە دەرەوە دێنە ناو عێراقەوە یان بە قاچاغ یان بە باندرۆل
٥	١٠٠٠٠٠	(کۆمپانیا-هاوکاری) جگەرە بە قاچاغ دەکرێت
٦	١٠٠٠٠٠	بۆ پیشەسازی نیکۆتین
٧	٦٠٠٠٠٠	پاشەکەوتی ئیدارەی ئینحیصار هەموو ساڵێک بۆ هەندێ رووداو و کتوپڕ وەک باران بارینی کەم و جەنگ و نەخۆشی کشتوکاڵی و..هتد.
٨	٧٣٠٠٠٠٠	ئەمە تووتنێکە کە پێویستە هەموو ساڵێک لە کشتوکاڵی ناو عێراق بێتە ناو تا پێویستی پربکاتەوە.
٩	٢٧٠٠٠٠٠	دەتوانرێت زیادبکرێت بەهۆی پەرەسەندنی (شارەزایان و پسپۆرەکانەوە) و بەیارمەتی حکومەت.
١٠	١٠٠٠٠٠٠٠	تووتن لە عێراقدا بە ئاسانی دێتە بەرهەم و دەشتوانرێت بەرزبکرێتەوە بۆ ١٢ ملیۆن کیلۆتووتنیش.بەمەرجێک تووتن کردن ئازاد بێت.

¤تووتن وەک کەرەسەی خامی سەرەکی بۆ دروستکردنی جگەرە

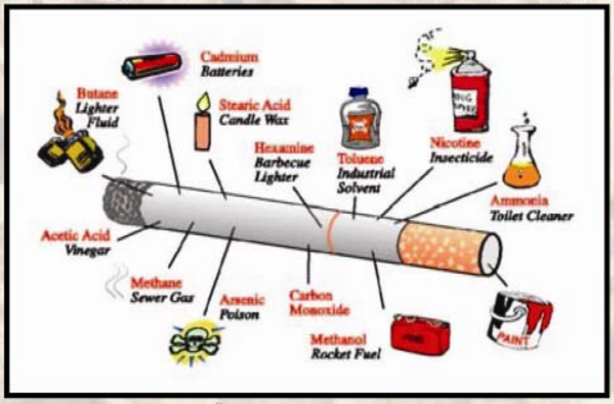
تووتن بریتیە لەو ڕووەکەی کە دەڕوێنرێت بۆ دەستخستنی گەڵاکانی کە جگەرەی لێدروست دەکرێت کە جیاوازە لەگەڵ هەموو ڕووەکەکانی تردا بەهۆی بوونی مادەی نیکۆتین کە لەڕەگەکەوە نیکۆتین دروست دەکات.تووتن دادەنرێت بە

وێنەی(٧-٢) نمونەیەک لەگەڵای تووتن

توخمێکی هۆشبەر یان سڕکەر و دەبێتە هۆی ئالودەبوون بەهۆی بوونی توخمی نیکۆتین تیایدا.

تووتن بە پێی دوا ئامارەکان دادەنرێت بە بکوژی یەکەمی لەسەرخۆی ئادەمیزاد لەجیهاندا و کێشانی یەک جگەرە تەمەن (٥) خولەک کەم دەکات. و لێکۆڵینەوەکانی ڕێکخراوی تەندروستی جیهانی دەریانخستووە کە تووتن هەر ٦ چرکەساتێک کەسێک دەکوژێت لە جیهاندا , واتە نزیکەی ٥ ملیۆن کەس لە ساڵێکدا. ئەوەتا لە نێوان ساڵانی ١٩٩٠-١٩٩٩ دا بۆتە هۆی کوشتنی ٢١ ملیۆن کەس کە نیوەیان تەمەنیان لە نێوان ٣٥-٦٠ ساڵیدا بووە.لەسەرەتای سەدەی بیست و یەکیشەوە واچاوەڕوان دەکرێت کە ١٠ ملیۆن کەس بکوژێت.هەر ئەمەشە کە وایکردووە جگەرەکێشان ببێتە بەڵایەکی جیهانی بکوژ. کە دەبێتە هۆی نەخۆشیەکانی دڵ و سەکتەی مێشک و جۆرەهای شێرپەنجە , بە تایبەتیش شێرپەنجەی سیەکان و سووربونەوەی درێژخایەنی سیکڵدانۆچکەکانی و لقەکانی سیەکان. و کێشەی بۆریەکانی خوێنبەری دڵ و پەلوپۆکان و مێشکیش.

تووتن ٤٠٠٠ توخمی کیمیاوی لەخۆدەگرێت لەناویشیاندا ١٠٠ توخمیان ژەهرن و ٦٣ توخمیشیان دەبنە هۆی شێرپەنجە کەپێیاندەوترێت ((قەتران)) کە دەبێتە هۆی تووشبوونی شێرپەنجە.گرنگترین ئەو توخمانەش کە تۆمەتباری یەکەمن لە کوشتندا بریتیە لە نیکۆتین کە دەبێتە هۆی گیرانی بۆری خوێن و ژەهر بۆ مێشک. ١ هەروەها توخمی لەناوبەری



وێنەی(٧-٢) نمونەیەک لەگەڵای تووتن

مێرووی تیادایە لەگەڵ زەرنیخ و سیانید Cyanide ی ژەهر (کە لەژوورەکانی لەناوبردندا لە بەندیخانەکانی ئەمریکادا بەکاردەهێنرێت) و فۆرماڵدیهاید (کەلە ئێستادا بەکاردێت بۆ پاراستنی مردوو) و هەروەها برۆمیدی ئامۆنیا (تۆشاتر) ی خنکێنەر , ئەسیتۆن و گازەکانی یەکەم ئۆکسیدی کاربۆن و میسان و پرۆپان و بیوتان کە هەموویان گازی ژەهراوین.١

وێنەی(٩-٢) پێکهاتە کیمیاویەکانی جگەرەیەک

¤جۆرەکانی تووتن

چاک و خراپی تووتن لە سروشتدا کە ئەنجامێکە لە تۆ و خاک و ئاو وهەوادا پەیدا دەبێت و ڕۆڵێکی گەورە دەبینێت لە جیاوازی و باشو خراپی تووتندا. تووتن بەڕیز لە نەرمەوە بۆ توند بەم جۆرەیە بەمەرجێک فیزیاوی دەستکاری نەکرێت:٣

١.ئۆرینتاڵ ORINTAL
٢.فلوکورێد FLUE CURED
٣.لایت ئایر کورێد LICHT AIR CURED
٤.لایت سەن کورێد LICHT SUN CURED
٥. دارک ئایر کورێد DARK AIR CURED
٦.دارک سەن کورێد DARK SUN CURED
٧. فایرکورێد FIRE CURED

ئەمانەش لەناو خۆیاندا دەبن بەچەند لقێکی ترەوە وەکو:

لایت ئایر کورێد ئەمەش دوو بەشە:

١. بیرلی ئایر کورێد
٢. ماری لاند لایت ئایر کورێد کە ئەمانە بەزۆری لە ئەمریکاو لە شوێنانی تری جیهانیشدا دەکرێن ,بەڵام بەشێوەیەکی گشتی تۆوی تووتن لە جیهاندا کراوە بە چوار بەشەوە بە پێی نەرمی و توندی و گەڵای وورد و گەورە و گەڵای تەنک و ئەستورەوە.

١. فلوکورێد
٢. لایت ئایر کورێد
٣. ئۆریانتاڵ و سیمی ئۆریانتاڵ
٤. چەشنی مخورکای ڕوسی و ڕۆستیکای هندی کە لە چەشنی گەڵا تاریکە تۆخەکانە.

سێ جۆرەکەی یەکەم بەزۆری بۆ جگەرە بەکار دەهێنرێت و کشتوکاڵیشیان لە پەرەسەندندایە بەزۆری بۆ پیشەسازی جگەرە لەکارگەکاندا.لەم سێ جۆرەش جۆری یەکەم کە فلۆکورێدە ئێجگار زۆر بەکاردەهێنرێت بۆ جگەرە چونکە ٣:١ ی هەموو تووتنی جیهان لەم جۆرەیە.

¤ تووتنی جۆری تنباک ٦

تووتنی تنباک دادەنرێت بە یەکێک لە کاڵا ئابوریە گرنگەکان ولە یاسای بەڕێوەبەرایەتی گشتی ((ئینحیصاری تووتندا)) ڕێوشوێنی تایبەتی هەبوە.

وێنەی(١٠-٢) تووتنی تنباک

¤ سیفاتەکانی تووتنی تنباک

تنباک دەگەڕێتەوە بۆ خێزانی باینجانی (Solanaceae) لە جنسی نیکۆتیانا (Nicotoana) کە ٦٠ جۆر (Species) لەکۆمەڵگای تفتەکانە (ph) لەنێوان (١ر٧-١ر٩). دەچێتە ژێر دوو کۆمەڵەوە پێی دەوترێت لە ژێر جنسی (Subgenus)دایە وەکو:

١. Subgenus Tabacum
٢. Subgenus Petaniodes

ئەم دوو جۆرەی تووتنی تنباک لە ڕووی ئابوورییەوە ناسراون.کە بۆ نێرگەلە بەکاردێن و جۆرەکانی وەک: النخله،الواحه،الباشا، الفخفخیه.

¤ تووتنی نێرگەلە (تنباک N.rustica) کاڵایەکی پیسە ((زیانبەخشە)) و ئەم خەسڵەتانەی لای خوارەوەی هەیە: ٦

ڕووەکێکی دارینەیە ، هاوینەشە و خەسڵەتەکانی وەک تووتن وایە، درێژی لە نێوان ٤٥-٥٠سم دەبێت.گەڵایەکی هێلکەیی کەمێک درێژ و پانی هەیە.ڕەنگی سەوزێکی تێرە. ئەستوری گەڵاکان لە نێوان مامناوەند بەرەو ئەستورە و هەندێ لەگەڵاکان گوێچکەیان هەیە.ژمارەی گەڵاکانی لەسەر یەک بنج (١٢-١٦) گەڵادایە.لەکۆتایدا چەندین لقی لێجیادەبێتەوە و تۆو بەرهەم دەهێنێت.تۆوەکەشی وەک تۆوی تووتنە.ئەم جۆرە لە تووتن دوای تێکەڵکردنی لەگەڵ

ڕێژەیەک ئاو و خوێ وذۆشاوی خورما و بەتێکەڵکردنی بۆنیش بۆنخۆشتر دەکرێت و لەڕێگەی نێرگەلەوە یان لەڕێگەی جوینی لەدەمدا (السویکە) دەکێشرێت. یان بەتێکەڵکردنی لەگەڵ جۆرەکانی تری تووتندا بۆ زیادکردنی ڕێژەی نیکۆتین وەک جگەرە دەکێشرێت.تووتنی نێرگەلە دەکرێتە دوو بەشەوە:-

١. شیشە: لە ڕەچەڵەکدا فارسیە واتە (جوزه الهند) بەمانای شوشە، لە وڵاتی هندستان و لوبنان هەیە.

٢. الجوزە: لەدروستکراوی وڵاتی شامە.بەربڵاویشە لە وڵاتانی میسر و عێراقدا.

¤ ناوچەکانی چاندنی تنباک: ٦

چاندنی ئەم کاڵایە لە ساڵی ١٩٢٠وە لە عێراقدا ناسراوە و ناوچە سەرەکیەکانی چاندنیشی بریتین لە پارێزگای کەربەلا و حلەدا و لەشارۆچکەی هندیە و ناوچە نزیکەکانی وەک الرجبە، العکبوری، ابی غرق، شط الملا،ام روانە،ناوچەی بەشی سەروو لە فوراتی ناوەڕاست.هۆکاری چاندنیشی لەم ناوچەیەدا دەگەڕێتەوە بۆ هاتنی ژمارەیەک خێزانی ئێرانی بۆ کەربەلا و هندیە و لەگەڵ خۆیاندا تۆوی تووتنی تنباکیان هێناوە و چاندوویانە.

¤ جۆرەکانی تووتنی تنباک

هەر ناوچەیەک لە ئێران کە تنباکی لێدەچێنرێت وەک ئەصفەهان و شیراز و خۆراسان و کاشان ، جۆری تایبەتی خۆیان هەیە و لەعێراقیشدا جۆرە گرنگەکانی بریتین لە:

١. شیرازی: بە بەرزی ساقەکەی جیادەکرێتەوە و لەتامدا سوکە و بۆنێکی خۆشی هەیە.

٢. هندی: ئەم جۆرە ساقەکەی کورتە و گەڵاکانی پانە و کورتە و ئەستوریشە و کێشانی توندە بەهۆی بوونی ڕێژەی زۆری نیکۆتین ،برنوتی و سوێکەی لێدروستدەکرێت بەهۆی توندیەوە.

¤سیفاتە کیمیاویەکانی تنباک ٦

کێشانی دوکەڵی نێرگەلە بە ئاودا دەڕوات بەمەبەستی کەمکردنەوەی هەندێک لەتوندی و گەرمی دوکەڵەکە سارد دەکاتەوە.جیاوازی لەگەڵ تووتنی پایپدا تەنها لە جۆرەکانیدایە.بوونی چەندین مادەی بۆنخش و بەرزی ڕێژەی نیکۆتین کە لە نێوان (٤-٨٪) یە و نیوەتیرەی جنراو لە نێوان (٣-٤ ملم)دایە و خۆشدەکرێت لەگەڵ چەندین مەوادی چاکردن و بوونی (شیرینی گلسترین ، و زەیتی توندار کەلەگەڵ کحولی زەیتی پرتەقاڵ تێکەڵ دەکرێت).

هەندێک جگەرەکێش پێیانوایە کە دوکەڵی کاغەزی جگەرە لەم جۆرەدا نیە و کەمتر زیانی هەیە.بەڵام بە پێچەوانەوە نێرگەلە زیانی زۆر زیاترە لە جگەرە.چونکە ڕێژەیەکی بەرزتر

وێنەی(١١-٢) نمونەی تووتنی تنباک

لە مەوادی خۆشکەرەو نیکۆتین و کانزا قورسەکان و ژەهرە مشەخۆرەکان و مەوادی کیمیاوی تری ترسناکی تیادایە , کە ڕاستەوخۆ کاریگەرییان هەیە لەسەر شێرپەنجەی جگەر و گوچیلە ,ئەو مەوادە خۆشکەرانە مەوادی حافظەیان تێدایە کە دەبنەهۆی کەمبونەوەی بەرگری لەش بەهۆی بونی مەوادی ژەهراویەوە وەکو زەرنیخ و ڕەصاص و کرۆم.کێشانی یەک کاتژمێر نێرگەلە یەکسانە بە کێشانی ١٠٠ جگەرە.

وێنەی(١٢-٢)توتن بەهەموو جۆرە کانیەوە بکوژە !!! لێدووربکەوەرەوە

دەبێتە هۆی نەخۆشیەکانی زەردی ڕەنگ و ناشیرینکردنی ڕوخسار و نەخۆشییە درێژخایەنەکان و دروستبونی گرێی زۆر لەسەر پوک و قورگ و لێو و سنگ و ژێر چەناگە بەهۆی بوونی مەوادی هایدرۆکاربۆنیەوە.کاریگەری ڕاستەوخۆی هەیە لەسەر دڵ و بۆریە خوێنبەرەکان و تەسکبونەوەیان.

دروستبونی جەڵتەی دەماغ و دڵ و لەکارکەوتنی گورچیلە و کۆئەندامی هەرس و سوتاندنەوەی پەنکریاس و قۆڵۆن و ناودەم و ژێر زمان و تەنگەنەفەسی.بەهۆی کەمرۆیشتنی خوێن بۆ قاچەکان دەبێتە هۆی نەخۆشی گانگرینا , زوو هیلاک بوون و بێهێزبونی زاوزێی و دابەزینی کاری سێکسی , کاریگەری لەسەر تۆڕی چاو و کاریگەری لەسەر ژنانی دووگیان و تێکدانی سوڕی مانگانە.ئەمەو سەرەڕای بەهەدەردانی سامان و پول و پارەیەکی زۆر کەدەبێتە

بارگرانیەکـی گەورە لەسـەر ئابوری تـاک و وڵاتیش بەهۆی زۆری خەرجی لە بەکارهێنان و چارەسەری نەخۆشیەکاندا.

¤ خشـتەیەک لــە پێکهاتەکانی هەندێک مـەوادی تنباک لە جۆری ئەصفەهانی

خشتەی ژمارە (٢-٢)

ژ	مەوادی پێکهاتەکان	نمونەی/١ ٪	نمونەی/٢ ٪	نمونەی /٣ ٪
١	نیکۆتین	٣٫٢١	٣٫٧٤	٣٫٧٠
٢	ئازوت ئەلپرۆتینی	١٫٩٦	٢٫٤٩	١٫٩٣
٣	پرۆتین	١٫٣٣	١٫٣٣	١٫١٨
٤	کۆی مەوادی مخنزلە	٨٫٣١	٨٫٢١	٧٫٣٦
٥	مەوادی کاربۆهایدرایت	١٣٫٥٠	٦٫٧	١٠٫٤٢
٦	پۆلیفینۆل	١٠٫٢	٥	٨٫٦٦
٧	مەوادی راتینجی	٢٫٤٨	١٫٧٠	١٫٦٦
٨	خۆڵەمێش	٤٫٠٤	١٫٧٨	١٫٧٢
٩	کۆی ئازۆت	١١٫٢٦	١٦٫١٢	٤٫٢

¤ زیانەکان و مەترسیەکانی تووتن و جگەرەکێشان لەسەر تەندروستی مرۆڤ ١

هەروەها جگەرەکێشان دەبێتە هۆی سووربونەوەی پوکەکان و توشـبوونی ماسـولکەکان و زەبحەی سـنگ و ئازاری مل و پشـت و جولـەی نائاسـایی چـاوەکان Nystagmus و توشـبوونی چـاوەکان بـە مشـەخۆرەکان Ocular Histoplasmosisو قورحەی دوانزەگرێ و (بۆشکردنی ئێسـکەکان) Osteoporosis لەهـەردوو رەگـەزدا و لێڵبوونـی چاوەکان Cataract وسـووربونەوەی ئێسـکی جومگـەکان Osteoarthritis و رەقنەبوونـی ئەندامـی نێرینـەی پیـاو و کەمبونی تـۆوی نێرینە یـان تێکچوونیان

وێنەی(١٣-٢) زیانەکانی جگەرە بەناودەم وپوک وددانەکان ٢

و خێـرا فرێدانی ئاو. لەوانەشـە جگەرەکێش بگاتە حاڵەتی نەتوانینـی کـرداری سێکسـی , و سـووربونەوەی سـووڕی خوێـن لـە پەلوپۆکاندا و سـووربونەوەی کۆڵۆن و خەمۆکی و صەدەفیە و رەقبوونی پێسـت و لەدەسـتدانی بیسـتن.و سـووربونەوەی جومگەکانی روماتۆیدی. لاوازبوونی دەزگای بەرگری و لەدەستدانی دانەکان.

وێنەی(١٣-٢) زیانەکانی جگەرە بەناودەم وپوک وددانەکان ٢

لەوانەیە ژنان تووشـی نەزۆکی و زووتر گەیشـتن بە تەمەنی بێهیـوای ببن ,لەوانەشـە لـە کۆتایدا ببێتە هـۆی کوێربون Optic newtopathy ئەوەی کە ناودەبرێت بەلەدەستدانی بینین بەهۆی تووتنەوە.

لەوانەیـە جگەرەکێـش تووشـی سـیل و سـووربونەوەی درێژخایەنی گیرفانی لوتەکان ببێت و لەگەڵ سـووربونەوەی دەمارەکانی بینین.جگەرەکێشان یان بەرکەوتن بە دووکەڵی جگـەرە دەبنەهـۆی زووتـر تووشـبون بە نەخۆشـیەکانی خوێنبەرەکانی دڵ و قورحەی گەدە و کە دەبنە هۆی تێکدان

وێنەی(١٤-٢) زیانەکانی جگەرەکێشان بۆ سەر منداڵبوون ٢

لـە منداڵبوون و بەرزبونەوەی فشـاری خوێن و نەخۆشـیە کوشـندەکان و درەنگ یەکگرتنەوەی برینەکان و دەرکەوتنی شێرپەنجەی کۆم و جگەر و پرۆستات و لاوازبوونی سێکسی. لە ئەمریکادا جگەرەکێشانی ناڕاستەوخۆ دەبێتە هۆی مردنی

وێنەی(١٥-٢) زیانەکانی جگەرە بۆ بەرزبونەوەی فشاری خوێن و گرتنی بۆریەکانی دل ٢

٣ هەزار کەس ساڵانە بەهۆی نەخۆشی شێرپەنجەی سیەکان و ٣٠٠ هـەزار منداڵی تووشـبوو بە گرفتـە بۆماوەییەکان بە ئامادەکاری هەناسـەدانی خوارەوە Lower respiratory tract. کە ئەم حاڵەتانە دەبنە هۆی نەخۆشی درێژخایەن.

وێنەی(١٦-٢) جگەرە کێشان هۆکارێکە بۆ تووشبوون بە تەنگەنەفەسی ٢

لـە راپۆرتێکـدا کە ئەمسـاڵ زانـای نەشـتەرگەری جیهانی (ریتشـارد کامۆنا)ی بڵاویکـردەوە لە رێگـەی هۆکارەکانی راگەیاندنـی جیهانیـەوە دەربـارەی جگەرەکێشـان و تەندروستیەوە بەبۆنەی رۆژی بەگژداچونەوەی جگەرەکێشانی جیهانیەوە

(١٠/٣١ ی هەمـوو سـاڵێک) No Tobaco Day , بـۆ یەکـەم جار رایگەیاند کە جگەرەکێشـان کاریگەری لەسـەر هەمـوو ئەندامەکانـی لەش هەیە , لەوانـەش لێڵی بینین و شـێرپەنجەی خوێن (لۆکیمیا) و سـووربونەوەی سیەکان و شـێرپەنجەی حەوز و میزلدان و قورگ و دەم و گورچیلە وپەنکریـاس و گـەدە . لەبەرئـەوەی توخمـە ژەهراوییەکان لەگەڵ رۆیشـتنی خوێن دەرۆن بۆ هەموو بەشـەکانی لەش. هەروەها راپۆرتەکە دەریخست کە جگەرەکێشان ساڵانە ٤٤٠ هـەزار کەس لە ئەمریـکادا دەکوژێت.پیاوانـی جگەرەکێش تەمەنیان ١٣٫٢ ساڵ کەم دەکات و ژنانیش ١٤٫٥ ساڵ کەم دەکات بەهۆی جگەرەکێشانەوە ٢.

لـە ئەمریـکادا نزیکـەی ٨٠ ملیۆن جگەرەکێـش هەیە و لە سـاڵی ٢٠٠١-٢٠٠٣ نزیکەی ١٠ ملیۆن تووشـبووی نەخۆشی شێرپەنجە هەبوون , رۆژانە ٤٠ کەس تووشی هەمان نەخۆشی دەبن.ساڵانە بڕی ١٥٧ملیاردۆلار بەتەنها لە ئەمریکادا خەرج دەکرێت بۆ جگەرەکێشـان و ٧٥ ملیار دۆلاریش بۆ خەرجی چارەسـەرە پزیشکیەکان لە زیانەکانی و ٨٢ ملیار دۆلاریش بەهـۆی کەمـی بەرهەمیـەوە خەرجدەکرێت.جگەرەکێشـان تەمەنـەکان لەناودەبات و دەبێتە هۆی فرمێسـک رشـتن و مردنـی زۆرێک.ئامـارەکان دەریانخسـتووە کـە ١٢ ملیـۆن ئەمریکی مردوون لەسـاڵی ١٩٦٤ وە تا ئێستا و ٢٥ ملیۆنی تریـش لەبـەردەم مردندان بەهـۆی جگەرە کێشـانەوە.ئەو جگەرانـەی کـە پێیان دەوترێت کەوا قەتـران و نیکۆتینیان کەمـە Low_ tra or Low_nicotine دەبنـە هـۆی ئـەم هەمـوو مردنە.لەبەرئەوە ئەو وتەیە راسـت نیە کە جگەرەی سـەلامەت هەیـە Ultra _ light , light بەڵکو هەموویان مەترسیدار و کوشندەن و بریتین لە قەتران.

هەندێ ئاماری گرنگ لەسەر زیانەکانی جگەرەکێشان: ٢

¤ جگەرەکێشـان لەهەر ١٠ کەسێکی پێگەیشتوو یەک کەس دەکوژێت لە دانیشتوانی دونیا لە ساڵێکدا.

¤ لەساڵی ٢٠٢٠دا جگەرەکێشان لە هەر ٦ کەس یەک کەس دەکوژێت , واتە بەنزیکەی ١٠ ملیۆن مردوو لەهەر ساڵێکدا.

¤ لە ئەمریکادا ساڵانە ٤٠٠ هەزار مردوو هەیە , لە بەریتانیاش ١٥٠ هەزار مردوو , بەهۆی ئەو نەخۆشیانەوە کە پەیوەندییان بە جگەرەکێشانەوە هەیە.

¤ لە سـاڵی ٢٠٢٠دا رێژەی مردوو بەهۆی جگەرەکێشـانەوە دەبێتە ٧٠٪ ی دەملیۆن کەس لە وڵاتانی دنیای سـێیەمدا و لەوانەش وڵاتی خۆمان.

¤ لـە لێکۆڵینەوەیەکـی تەندروسـتی کەنـداوی عەرەبیـدا دەرکەوتـووە کە لـە مانگی کانونی یەکەمی سـاڵی ٢٠٠٢دا بڵاوکراوەتەوە , کە مەملەکەتی عەرەبستانی سعودی لەسەر

ئاستی جیهان پلەی ٢٣ ی داگیرکردوە بە بەکارهێنانی ٢١٣٠ جگەرە بۆ تاکە کەسێک ساڵانە و ٤٥٠٠٠٠ جگەرەکێش هەن لەو وڵاتەدا و ٣٠٪ ی جگەرەکێشەکان تووشی نەخۆشی شێرپەنجە بوون جگە لە نەخۆشیەکانی دڵ..بەڵام کۆماری پۆڵەندا پلەی یەکەمی داگیرکردوەلە جیهاندا بەتێکڕای بەکارهێنانی ٣٦٠٠ جگەرە بۆ هەر کەسێک.

هەر هەمان لێکۆڵینەوە دەریخستوە کە نرخی یەک پاکەت جگەرە لە وڵاتانی کەنداوی عەرەبی کەمترە لە نیوەی نرخەکەی لە وڵاتانی بەرهەمهێنی تووتن.

وە ئەو نەخۆشیانەی کە پەیوەندییان بە جگەرە کێشانەوە هەیە لە عەرەبستانی سعودیەدا بڵاودەبێتەوە بەرێژەی ٣٨٪ لەنێوان پیاواندا و ١٦٪ لە نێوان ژناندا ,و لەنێوان خوێندکارانی زانکۆشدا بەرێژەی ٣٧٪ و خوێندکارانی کچانی کۆلێژی پزیشکیش بەرێژەی ١٠٪ , و خوێندکارانی قوتابخانەکانیش بەرێژەی ٢٢٪ بەپێی ئاماری ساڵی ١٩٩٢.

هەر لەهەمان لێکۆڵینەوەدا دەرکەوتوە کە بڵاوبونەوەی جگەرەکێشان لە وڵاتانی کەنداودا خەمڵێنراوە بە ٤٠٪ لەنێوان پیاوان و ١٠٪ لەنێوان ژناندا.و ١٥٪ لە نێوان گەنجان و مێردمنداڵاندا (١٣-١٥ ساڵ) رێژەی جگەرەکێش زیاترە لە ٢٢٪.

¤ ژمارەی جگەرەکێش لە جیهاندا : نزیکەی ١١٠٠٠٠٠٠٠ کەس جگەرەدەکێشن و لە نێوياندا ٤٧٪ پیاوان و ١٢٪ ژنانن .

¤ ژمارەی ئەو ساڵانەی کە جگەرەکێش لەتەمەنی کەم دەکات : ٨ ساڵە.

¤ ژمارەی ئەو کەسانەی کە جگەرە دەیانکوژێت : ٣٥٠٠٠٠ کەسن.

¤ ژمارەی ئەو کەسانەشی کە جگەرە کوشتوونی لەساڵی ٢٠٠٠دا : ١٠٠٠٠٠٠٠ کەس بوون.

¤ ژمارەی مردوان بەهۆی نەخۆشی شێرپەنجەی سییەوە لە هەموو جیهاندا : ١٢٠٠٠٠٠ کەسن.

¤ قەوارەی بازرگانی بە جگەرەوە لە جیهاندا ساڵانە: ٤٠٧٠٠٠٠٠٠٠٠٠ دۆلارە (نزیکەی ٤٠٧ ملیار دۆلار).

¤ وڵاتە گەورە بەرهەمهێنەکانی تووتن لە جیهاندا بە تەن : ٣

ئەمریکا ٧٣٥٧٨١ تەن تووتن
چین ٢٥٢٤٥٠٠ تەن تووتن
زیمبابۆی ٢١٢٠٥٠ تەن تووتن
بەرازیل ٤٤٢٥٠٠ تەن تووتن
تورکیا ٢٦٦٥٠٠ تەن تووتن
یۆنان ١٣٢٠٠٠ تەن تووتن
ئەندەنوسیا ١٧٥٦٣١ تەن تووتن
مەلاوی ١٤٢٣٠٠ تەن تووتن
ئیتالیا ١٣٢٠٠٠ تەن تووتن
هند ٦٣٥٠٠٠ تەن تووتن
پاکستان ٩٠٤٥٠ تەن تووتن
کەنەدا ٦٩٣٠٠ تەن تووتن
تایلەند ٦٨٦٠٠ تەن تووتن
یابان ٦٧١٠٠ تەن تووتن
بولگاریا ٧٩٠٠٠ تەن تووتن
پۆڵەندا ٤٤٧٠٠ تەن تووتن
ئەرجەنتین ١١٧٣٠٠ تەن تووتن
فلیپین ٦٧٥٠٠ تەن تووتن

¤ پشکی بازاڕی کۆمپانیا بکوژەکان کە بەرهەمهێنی جگەرەن : ٢

کۆمپانیای فیلیب مۆریس: ٣٦٪
کۆمپانیای سیتا: ١ر٣١٪
کۆمپانیای رۆسمان : ٥ر١٥٪
کۆمپانیای رینۆڵدز : ٥ر١٥٪
کۆمپانیای گالامیر : ١ر٣٪
کۆمپانیای ئیمپریال:٨ر٢٪
کۆمپانیای تاباکالیرا:١ر١٪
کۆمپانیای بات:١٨ر٠٪.

¤ رێژەی جگەرەکێش لە جیهاندا لە نێوان هەردوو رەگەزەکەدا:

¤ لە جیهانی پیشەسازیدا : پیاوانی جگەرەکێش : ٤٢٪ و ژنانی جگەرەکێش : ٢٤٪

¤ لە جیهانی تازە پێگەیشتوودا: پیاوانی جگەرەکێش : ٤٨٪ و ژنانی جگەرەکێش : ٧٪.

¤ بەشێوەیەکی گشتی رێژەی جگەرەکێش لە ستانداردی جیهانیدا بەم شێوەیەیە:

١.نێر لە سەروو ١٦ ساڵ = ٤٠٪
٢. مێ لەسەروو ١٦ ساڵ = ٥٪
٣. نێر لە خوار ١٦ ساڵ = ٥٪
٤.مێ لە خوار ١٦ ساڵ = ١٠٪

¤ هەندێ ژمارەی مەترسیدار و سەرسوڕهێنەر لە وڵاتاندا لەسەر جگەرەکێشان :

¤ ٤ر٦ ملیار جگەرە ساڵانە لەلایەن یەمەنیەکانەوە دەکێشرێت،کە هاوتایە لەگەڵ ٥ر٣١٧ ملیۆن پاکەت جگەرەو لە رۆژێکدا دەکاتە ٨٧٠ هەزار پاکەت جگەرە. کە ئەم رێژەیە لەبەکارهێنانی جگەرە لە یەمەندا گەر بەدرێژی حساب بکرێت دەکاتە ٥٠٨ هەزار کیلۆمەتر , خۆ ئەگەر جگەرەی

بەکارهاتــوو بەدرێــژی حســابکەین ســاڵانە ، ئــەوا دەکاتە درێــژی تیــرەی زەوی بــە ١٨ جار. هەمــان لێکۆڵینەوە کە لەلایەن د. احمد حسین الحداو وە سازکراوە کە بەڕێوەبەری جێبەجێکاری صندوقی چاودێری تازەپێگەیشتوان وگەنجانە ، دەرکەوتوە کە ڕێژەی جگەرەکێشان لە یەمەندا دادەنرێت بە بەرزترین ڕێژە .بــە زمانــی ژمــارەکان : ٨٥٫٧ ٪ لە پیاوان جگەرەکێشــن و ژنانیش بە ڕێژەی ٣٠٫٢٪ و لەســەر ئاستی وڵاتی یەمەنیش ٣٫٤ ملیۆن کەس جگەرەکێشن و کە ڕێژەی ٢٩٫٢٪ تەمەنیان لە نێوان ١٧-٢٤ ســاڵدایە ,تێکڕای پارەی خەرجکراو لە یەمەندا بۆ ساڵێک بریتیە لە ٢١٫٣ ملیار ڕیال و هەروەهــا ڕێژەی ڕووبەری چێنراو بە توتنیش زیادیکردوە بۆ دوو ئەوەندە .هەروەها دەریشــکەوتوە کە حکومەت تەنها ڕێــژەی ١٠٪ ی ئەوەی خەرجیدەکات لە جگەرەکێشــاندا لە باجــەکان دەســتیدەکەوێتەوە . لە یەمەندا یەکێک لەو ســێ هۆکارە ســەرەکیەی مــردن بریتیە لە جگەرەکێشــان لەپاڵ ڕووداوی هاتوچۆ و تەقەکردن.

¤ ٦٠ ملیار جگەرە لە میسردا لە ساڵێکدا بەکاردێت :

وەزیری تەندروستی لەم دواییانەدا ڕایگەیاندوە کە لە میسردا ســاڵانە ٦٠ ملیار جگــەرە بەکاردەهێنرێت. وە ڕاشــیگەیاند کــە لــە ســاڵی ٢٠٠٠دا ئەم ژمارەیــە بەرزدەبێتــەوە بۆ ٨٥ ملیــار جگــەرە .و لەســەر بنەمای ئەوەی کە ســاڵانە ڕێژەی ٢٪ جگەرەکێش زیاد دەکات هەربۆیە لەســەر ئاســتی کۆی ژمارەی دانیشتوان ٦ ملیۆن جگەرەکێش لە میسردا هەیە کە لەنێوانیاندا نیو ملیۆن منداڵی جگەرە کێش هەیە.

بەمەبەستی ڕێگەگرتنیش لە جگەرەکێشان وەزیرەی ژینگەی میسری داوای چەسپاندنی یاسای ژینگەی کردوە کە بڕی (٦هەزار دۆلار) دەســەپێنێتە ســەر ئەو خــاوەن کارەی کە ڕێگە بە جگەرەکێشان دەدات لەجێگەی کارکردندا.

¤ جگەرەکێشان لە چین ٨٠٠ هەزار کەسی کوشتوە لە ساڵی ١٩٩٩دا:

ئامارێک کە لەلایەن ڕۆژنامەیەک کە لە شەنغهای دەردەچێت بڵاویکــردەوە کە ئەمســاڵ واتــە ســاڵی ١٩٩٩ توتن بۆتە هۆی کوشــتنی ٨٠٠ هەزار کەس لە چین.کە ئەم ژمارەیە بە ژمارەیەکــی پێوانەیــی دادەنرێت لە وڵاتێکی وەکو چیندا کە ژمارەی جگەرەکێشەکانی بریتیە لە ٣٢٠ ملیۆن جگەرەکێش. واتە بەرزترین ڕێژەی جگەرەکێش لە جیهاندا. واشی بۆدەچن کە ئەم ژمارەیە بۆ چوار ئەوەندە زیاد بکات لە ساڵی ٢٠٥٠دا گەر ڕێوشوێنی توندو گونجاو نەگیرێتە بەر بۆ قەدەغەکردنی جگەرەکێشان.

لــە لێکۆڵینەوەیەکی کۆتایی ســاڵی ١٩٩٨دا دەرکەوتوە کە نزیکەی ١٠٠ ملیۆن کەس بەهۆی جگەرەکێشانەوە دەمرن لە ئێستاوە تا ساڵی ٢٠٥٠.

بەکارهێنانــی جگەرەش لــە چین ســاڵانە لەبەرزبونەوەدایە لــە ١٠٠ ملیارەوە لە ســەرەتای پەنجاکانەوە بۆ ٥٠٠ملیار لە هەشــتاکاندا و لە ئێستاشــدا ســاڵی ١٩٩٩ گەیشتۆتە ١٨٨ ملیار .

تێکــڕای بەکارهێنانــی جگــەرەی ڕۆژانــە لەلایــەن پیاوانی جگەرەکێشــەوە لە چیندا بەرزبۆتــەوە لە یەک جگەرەوە لە ڕۆژێکــدا لە ســاڵی ١٩٥٢دا بــۆ ٤ جگەرە ڕۆژانە لە ســاڵی ١٩٧٢دا و بــۆ ١٠ جگــەرە ڕۆژانە لە ساڵی ١٩٩٢دا.هەر لە ڕاپرسیەکیشدا دەرکەوتوە کە ڕێژەی ٩٣٫٧٪ جگەرەکێشەکان لەناو پیاواندایە .لە چین , توتن بە هەموو شــێوەیەک لەژێر کۆنترۆڵی دەوڵەتدایە و بوارێکی گرنگی ئابوریە کە باجەکانی ســەر توتن لە ساڵی ١٩٩٨دا گەیشتۆتە نزیکەی ١٨ ملیار دۆلار کــە لەســاڵی ١٩٩٦دا تەنهــا بریتیی بــوە لە ١٠ ملیار دۆلار. ٢

دوای چیــن و ئەمریــکا هندســتان بە ســێیەم وڵاتی جیهان دادەنرێت کە ساڵانە نزیکەی ١ ملیۆن کەس بەجگەرە دەمرن.

¤ پیشەسازی توتن و جگەرە لە عێراقدا: ٢

پیشەسازی جگەرە یەکێکە لە پیشەسازیە کۆن و دێرینەکانی عێــراق کــە دەســکەوتێکی گــەورەی لێوەدەســتدەکەوێت , بەشــێوەیەک یەکــەم کارگەی دەســتی بەرهەمێنانی جگەرە لــە عێراقــدا لەســاڵی ١٩٢٦دا بــۆ یەکــەم جار دامــەزراوە بەنــاوی کارگــەی (دوکــەڵ و جگــەرە) و یەکەم نیشــانەی جیاکەرەوەیان تۆمارکرد و لەســەر پاکەتی جگەرەکە دایاننا بەناوی (ئاســک)وە بوو.دواتر چەندین کارگەی جگەرەی تری ئەهلی لەســاڵەکانی ســیەکانی ســەدەی بیســتدا دامەزران.

وێنەی(١٨-٢) نمونەی بەرهەمی جگەرە و شقارتەی عێراقی

وێنەی(١٩-٢) نمونەی جگەرەی تورکی لە ساڵی ١٩٦٤دا

چەند وێنەیەکی نوێی کارگەی جگەرەی سلێمانی

لەساڵی ١٩٦٤ دا بە پێی یاسای خۆماڵیکردن هەموو کارگە ئەهلیـەکان تێکەڵکـران و ناونران ((کۆمپانیای گشـتی بۆ دوکەڵی عێراقی)).

وێنەی(٢٠-٢) نمونەی شقارتەی کۆنی عێراقی و چەرخی نەوتی ٦

(کۆمپانیای گشتی شـقارتە) چووە سەر (کۆمپانیای گشتی دوکـەڵ و جگـەرە) لە سـاڵی ١٩٨٧دا و هەردووکیان بوونە (کۆمپانیـای گشـتی بـۆ تووتـن و جگەرە) بەپێی یاسـای کۆمپانیـا گشـتیەکان ژمارە ٢٢ ی سـاڵی ١٩٩٧. لەسـاڵی

وێنەی(٢١-٢) هێڵێکی بەرهەمهێنانی جگەرە ٢

١٩٩٨یشـدا وەزارەتـی پیشەسـازی و کانزاکان (کۆمپانیای گشـتی بۆ تووتـن و جگەرە)ی دامەزراند .ئیـدی لەو کاتەوە ئەم کۆمپانیایە کەوتۆتە خۆی بۆ پێشخستنی بەرهەمهێنانی جگەرە بە نوێکردنەوەی هێڵی بەرهەم و مەکینە و ئامێرەکان و لە ئێستادا کۆمپانیا کارگە و هێڵی بەرهەمی تەواوی هەیە و بەرهەمـی ئەم کۆمپانیایە لە جگەرە ٧٥٪ ی پێداویسـتی ناوخۆ دابیندەکات , بەهۆی باشی بەرهەم و جۆر و وەکیەکی لەگەڵ پێوەرە پێوانەییەکاندا ٢.

وێنەی(٢٢-٢) پرۆسەی بەرهەمهێنانی جگەرە ٢

ئەندازەی پزیشکی و ئامێری پزیشکی

ئەندازیار
مەریوان قەفتان
E-mail: marywan_kaftan@yahoo.com

پێشکەوتنی گەورە و بەرچاوی دەستنیشانکردنی نەخۆشییەکان و چاودێری و چارەسەری تەندروستی لە کۆتا سێ دەیەی سەدەی بیستدا دەگەرێتەوە بۆ پێشکەوتن و دۆزینەوەی چەندەها بیرۆکە و داهێنانی ئامێری پزیشکی لە بواری دەستنیشانکردن و چارەسەرکردنی نەخۆشی و گرفتە جەستەییەکانی مرۆڤ ، ئەویش پاش لەیەکدانی هەردوو زانستە گرنگەکانی ئەندازە و پزیشکی و لەدایکبوونی زانستێکی تری ئەندازە بە ناوی (ئەندازەی زیندەپزیشکی) Biomedical Engineering ، کە لە جیهاندا ناسراوە بە کورتکراوەی BME ، هەندێک جاریش ناسراوە بە (ئەندازەی پزیشکی) ، بەرەو پێشچوونی زانستی دیجیتاڵ و کۆمپیوتـەر هۆکارێکی تری سەرەکی پێشکەوتنی ئەم بوارە نوێیەی زانست بوو.

ئەندازەی زیندەپزیشکی زانستێکی تازەیە و راستەوخۆ پەیوەستە بە تەندروستی مرۆڤەوە، پەیوەندی و ئاشنایی لەگەل زانستەکانی تری وەک (کارەبـا , ئەلەکترۆن، پزیشکی، ئەنەتۆمی ، فسیۆلۆجی، بایۆلۆجی، کیمیا، فیزیا، روناکی ، کۆمپیوتەر) دا هەیە و رۆژ لە دوای رۆژ لە پەرەسەندنی بەردەوامدایە ، بە تایبەت دوای دەرکەوتن و پێشکەوتنی تەکنۆلۆژیای دیجیتاڵ و کۆمپیوتەر ، زۆر بەداخەوە خوێنەری کورد بێ ئاگاو بێ بەشە لەم بوارە گرنگەی زانست لە کاتێکدا میللەتانی پێشکەوتوو و تەنانەت میللەتانی وڵاتانی دراوسێش چەندەها زانکۆ و پسپۆری تایبەت بەم بوارەیان هەیە. ئەم زانستەی سەردەم بە جۆرێک پەرەی سەندووە کە چەندەها جۆر تایبەتمەندی لـێ دروستبووە وە چەندەها جۆر ئامێری بەرهەمهێناوە لە بواری دیاریکردن و چارەسەرکردنی نەخۆشی وگرفتەکانی مرۆڤ وبگرە گیاندارانی تریش ، وە هەمیشە لە پێشبـرکێ و پێشکەوتنی بەردەوامدایە لە گۆرانکاری وباشکاری بۆ دۆزینەوەی بیرۆکە و ئامێری نوێ لە پێناوی مرۆڤایەتیدا ، وە بە شێوەیەک کاری کردووەتە سەر زانستی پزیشکی و کارئاسانی بۆ کردووە کە بە هیچ جۆرێک ناکرێت دەستبەردار و فەرامۆش بکرێت. بۆیە بەپێویستم زانی لەرێی ئەزموونی چەند ساڵە و خولـی راهێنان وئەو سەرچاوانەی لەم دواییەدا بەدەستم کەوتن ، ئەم نووسینە بە شێوەی زنجیرە ئامادە بکەم ، بابەتەکانی بە شێوەیەکی سانا و پوخت خراونەتە روو ، چەندەها بیرۆکە و بنەمای بنەرەتیی کارکردنی چەند ئامێریکی پزیشکی لەخۆدەگرێت ، بە

Biomedical Engineering
ئـەندازەی زیندە پزیشکی

هیوای ئەوەی جێی خۆی بگرێت وسوودمەند بێت .
جێی خۆیەتی کە خۆزگە بخوازم ، وەزارەتی خوێندنی

باڵای حکومەتی هەرێم لە یەکێک لە زانکۆکانی کوردستان بیری لە کردنەوەی کۆلێجێک یان بەشێکی تایبەت بە ئەندازەی پزیشکی دەکردەوە بۆ بەرەوپێشچوونی ئەم بوارەی زانست لە وولاتەکەماندا بۆ زیاتر خزمەتکردنی نەخۆش و نەخۆشخانەکان و (لەو باوەرەدام کارێکی قورس نەبێت).

ئەندازەی زیندە پزیشکی (ئەندازەی بایۆمێدیکال) چی یە ؟

بریتیەلە جێبەجێکردنی تەکنیکێکی دارێژراوی ئەندازەیی بۆدیاریکردن و پشکنین و شیکردنەوەو دۆزینەوەی چارەسەری گونجاوی گرفتە بایۆلۆجی و پزیشکیەکان. ئەندازەی زیندە پزیشکی – بایۆمێدیکال زۆر جیاوازە لە بەشەکانی تری ئەندازە بەوەی کە تەکنیک و بابەت ومادەکانی چەندەها زانستی تر لەخۆ دەگرێت وەک (کارەبا،ئەلەکترۆن، پزیشکی، ئەنەتۆمی ،فسیۆلۆجی،بایۆلۆجی،کیمیاوفیزیا) هەروەک لەم دواییەشدا زانستی کۆمپیوتەرو تەکنۆلۆژیای دیجیتاڵ کارێکی ئێجگار گەورەیان هەیە لەسەر بەرەوپێشچوونی ئەم زانستە.چەند جۆرە بوون و زۆربوونی بەکارهێنانی ئامێرە پزیشکییەکان لەم سەردەمەدا بوو بە کاریگەرێک کە زانستی بایۆمێدیکاڵ وەک زانستێکی سەربەخۆ و فراوان کار بکات بۆ توێژینەوەی زانستی لەم بوارەدا و دۆزینەوەی بیرۆکەی نوێ و گونجاو و دیزاینکردنی ئامێری نوێ بۆ دۆزینەوە و چارەسەرکردنی گرفت ونەخۆشیەکانی مرۆڤ ، بە جۆرێک کە چەندەها بەش و تایبەتمەندی و جۆرەها ئامێری پزیشکی لەم بوارەدا دروست بووە وەک :

- رادیۆگرافی:کە بریتیە لە وێنەگرتن و دەرخستنی ئەندامەکانی ناوەوەی لەشی مرۆڤ بە ئامێری تیشکەئێکس ماموگراف فلۆرۆسکۆپی سی تی سکانەر
- سۆنۆگرافی: کە بریتیە لە وێنەگرتن و دەرخستنی ئەندامەکانی ناوەوەی لەشی مرۆڤ بە شەپۆلی سەروودەنگ)
- وێنەگرتن بە زرنگەموگناتیس (MRI)
- ئامێرەکانی ناوبین کە بریتین لە: گەدەبینی ، ریخۆڵەبینی ، دوانزە گرێ بینی ، ئەژنۆ بینی ، سیی بینی
- ئامێری دەستنیشانکردنی گرفتەکان بە هێڵکاری ئەلەکتریکی بۆ : دڵ ، مێشک ، ماسولکە ، دەمار
- ئامێرەکانی چارەسەرکردن وەک : چارەسەر بەتیشکەئێکس ، چارەسەری سروشتی و فیزیکی، شتنی گورچیلە، شکاندنی بەردی گورچیلە، چارەسەر بە لەیزەر بۆ پێست ، چاو ، ژنان ، گوێ لوت قورگ.
- ئامێرەکانی بەشی نەشتەرگەری و بێ هۆشکاری
- ئامێرەکانی بەشی تاقیگەیی وشیکاری

پۆلێنکردنی ئامێرە پزیشکیەکان

ئامێری پزیشکی لەسەر چەند بنەمایەک پۆلێن دەکرێت ، وەک :

- بری هەستپێکراو لەرووی ئەو برانەوە کە هەستی پێدەکرێت وەک : (فشاری خوێن ، لێشاوی خوێن ، لێدانی دڵ ، پلەی گەرمای لەش ، سیگناڵی کارەبا و سیگناڵی موگناتیس ....) و بە جۆرەها بیرۆکە پێوانە دەکرێت.
- پۆلێن لەسەر بنەمای (Transduction) وەک : Resistive, Inductive, Capacitive, Ultrasonic or) (Electrochemical
- فیسیۆلۆجی لە رووی سیستمی فیسیۆلۆجیەوە وەک: (دڵ ودەمارە خوێن، هەستەدەمارەکان، هەناسەدان)
- کلینیکی لە رووی تایبەتمەندی کلینیکی پزیشکیەوە وەک : (منالبوون وژنان ، منالان ، دڵ ، چاو ، قورگ گوی لوت ، پێست و رادیۆگرافی ....)
- دیاریکردن پۆلێنکردن لەسەر بنەمای دیاریکردن (دەستنیشانکردن)ی نەخۆشیەکان :
- ئامێری تاقیگەیی بۆ شیکاری نەخۆشیەکان (مایکرۆسکۆپ ، سەنتەرفیوج ، هیموگلۆبینمیتەر ، سپێکترۆفۆتۆمیتەر .....)
- ئامێری پێوانەکردن و تۆمارکردن (هێڵکاری دل ، هێڵکاری مێشک ، هێلکاری ماسولکە)
- ئامێری چاودێریکردن (مۆنیتۆری دڵ،مۆنیتۆری کۆرپەلە ..)
- ئامێرەکانی سیستمی بینین (تیشکە ئێکس ، سیتی سکانەر، سۆنار ، زرنگە موگناتیس ، ناوبین ، پزیشکەناوکی ....)
- چارەسەرکردن پۆلێنکردن لەسەر بنەمای چارەسەرکردنی نەخۆشیەکان :
- ئامێرەکانی نەشتەرگەری و بێهۆشکاری
- ئامێرەکانی لەیزەر
- ئامێرەکانی فیزیۆسیراپی و ئەلەکترۆسیراپی و هایدرۆسیراپی
- ئامێری هیمۆدایلیسس (گورچیلەی دەستکرد)
- ئامێری شکاندنی بەردی گورچیلە
- ئامێری ڤێنتیلەیتۆر
- ئامێری چارەسەری شێرپەنجە بە تیشکەئێکس
- سیستەمەکانی دەرمانپێدان بەشێوەی ئۆتۆماتیک
- ئامێرەکانی چارەسەری دڵ : (قەستەرە، Defibrillator (Cardiac Pacemakers
- پاکژی (ئۆڤن ، ئۆتۆکلەیڤ ، سەرو وەنەوشەیی ، گازی ئەسیلین ئۆکساید ، پلازما ....)
- خزمەتگوزاری هەروەها چەندەها ئامێری تر لە نەخۆشخانەکاندا هەیە بەلام ناچنە ناو پۆلێنی ئامێرەپزیشکیەکان ، ئەکرێت ناوبرێن بە ئامێری نەخۆشخانە یان ئامێرەخزمەتگوزاریەکان وەک :
- مێزی نەشتەرگەری و منالبوون
- پرۆجێکتەری نەشتەرگەری
- سەکەر
- سیتسمی مەرکەزی دابەشکرنی گازە پزیشکیەکان
- کورسی ددان

• حاضنە ی منداڵ ....

نەخۆشخانـەی دیجیتاڵ - Digital Hospital or Paperless Hospital

گرنگیەکانی پێشکەوتنی تەکنۆلۆجیا بریتیە لە کاریگەریە جۆراوجۆرەکانی بۆ سەر گشت کایەکانی ژیان لە هەمە بوارەکانی ئابوری و تەندروستی و ژینگە و فێرکردن و کارگێری و .....یەکێک لە و بوارانە بریتیە لە پێشکەوتنی تەکنۆلۆجیا و دیجیتال لە کەرتی تەندروستی و نەخۆشخانەدا کە بەجۆرێک گەشە و پەرەی سەندووە ، چووەتە ناو هەموو ئامێرە پزیشکیەکان و ئامێرە خزمەتگوزاریەکان و بابەتەکانی تری وەک دابەشکردنی دەرمان و کارگێری و بەڕێوەبردنی نەخۆشخانە و ئەرشیف و ئامار و .... کە ئێستا لە وولاتە پێشکەوتووەکاندا بەو جۆرە نەخۆشخانانە دەوترێت نەخۆشخانەی دیجیتاڵ.

نەخۆشخانەی دیجیتاڵ

بریتە لە نەخۆشخانەیەک کە گشت سیستم و ئامێرەکانی لە ئەنەلۆگەوە دەگۆرێت بۆ دیجیتاڵ وچیتر فلیم و کاغەز و فایل و تەبەڵەو دۆلاب و ڕەفە و ئەرشیفکردن و .... بونیان نامینێت ، تەنانەت ئامێرەکانی پرینتەر و فۆتۆکۆپیش جێگەیان نابێتەوە.

سیستمەکانی زانیاری

بریتین لەو سیستمانەی ، نەخۆشخانەکان بەرەو دیجیتاڵ دەبەن وەک :

• سیستمی زانیاری نەخۆشخانە
• سیستمی زانیاری رادیۆلۆجی
• سیستمی بەئەرشیفکردن و ناردنی وێنەکان
• سیستمی زانیاری تاقیگە
• سیستمی زانیاری بانکی خوێن
• سیستمی زانیاری بیهۆشکاری
• سیستمی زانیاری دەرمانگەری

ئامانج لە نەخۆشخانەی دیجیتاڵ

• باشترکردنی جۆرێتی و سەلامەتی چاودێری نەخۆش
• کەمکردنەوەی تێچوونەکانی (ڕۆژانە و مانگانە و ساڵانە)
• خێراکردنی کارەکان و نەمانی ڕۆتینی بەرێوەبردن
• هاوبەشیکردن و دوانەکەوتن و دانەبڕان لە تەکنۆلۆجیای سەردەم

سوودەکانی نەخۆشخانەی دیجیتاڵ

• باشتر و خێراتر چارەسەرکردن و فریاکەوتنی نەخۆش (مرۆڤ گەورەترین سەرمایەیە)
• ئابوری (بە کەمکردنەوەی تێچوونەکان و خێرایی لەڕاپەڕاندنی کارەکان و کەمکردنەوەی ستاف)
• پاراستنی ژینگە (بە نەمانی فلیم و کاغەز و فایل و تەبەڵەو ....)
• ئەرشیفکردنی زانیاریەکان (لەسەر سێرفەر و سی دی و دی ڤی دی و ....) بە شێوەیکی زانستی و هەڵگرتنیان بۆ ماوەیەکی زۆر.
• ئاسانی سود لێ وەرگرتنی وێنە و راپۆرتە پزیشکیە ئەرشیفکراوەکان بۆ کاری یاسایی و پزیشکی دادوەری.
• بچوکبونەوەی رووبەری بیناکان بە نەمانی چەندەها بەش و ژوور کە چیتر پێویست نین
• بەستنەوەی نەخۆشخانەکان بە نەخۆشخانەکانی تری شارەکان و جیهانەوە و وەرگرتن و ئاڵوگۆری شارەزاییەکانی (پزیشکی و ئەندازیاری و کارگێری)
• کارئاسانی بۆ کاری لێکۆڵینەوە و توێژینەوەکان
• باشتر سوودوەرگرتن لە ئینتەرنێت و کۆمپیوتەر و تەکنۆلۆجیای زانیاری
• کارئاسانی بۆ بەناوەندیکردن و کۆنترۆلکردنی کارەکانی پزیشکی و دەرمانسازی و ئەندازیاری و کارگێری و چاودێریکردن

مێژووی سەرهەڵدانی ئەو دۆزینـەوانەی کاریگەریان لەسەر ئامێرە پزیشکییەکان هەبوو

٤٥٠ پ.ز یاساکانی پزیشکی لەلایەن هیپوکرایتس Hippocrates

١٨١٩ گوێلێگرەی (سماعە) پزیشکی لەلایەن R.Laennec

١٨٥٠ پشکنینەکانی چـاو لەلایەن Helmholtz

١٨٦٠ نـاوبین Endoscopy

١٨٩٥ دۆزینەوەی تیشکەئێکس لەلایەن Roentgen

١٩٢٨ دۆزینەوەی تەختە برگەکێشی

١٩٦٣ یەکەم بلاوکراوە لەسەر سی تی سکانەر لەلایەن A.M Cormack

١٩٦٧ مۆدێلە لێکۆڵینەوەلەسەر ئیشکردنی سی تی لەلایەن G.N.Honsfield

١٩٧١یەکەم ئامێری سی تی سکانەر(تەنها سەر) لەلایەن G.N.Honsfield

١٩٧٣ یەکەم ئامێری سی تی سکانەر(هەموو لەش)

مێژووی سۆنۆگرافی

• ١٨٨٠ دۆزینەوەی کاریگەری پیـزۆ ئەلەکتـریک لەلایـەن زانـا Curie
• ١٩١٤ داهێنانی سۆناری هێزی دەریایی و سۆناری ماسی دۆزەرەوە بۆ ماسیگران
• ١٩١٩ داهێنانی سەروودەنگ پێکـهێـن بەبیرۆکەی پیزۆئەلەکتریک لەلایەن زانـا(Langevin)

سەروودەنگ لەبـواری پزیشکـیدا

• ١٩٤٢ داهێنانی بیرۆکەی A-Mode لەلایەن زانـا(Dussik)
• ١٩٤٩ سەرکەوتن بۆپشکنینی بەردی ناو میزڵدان.(دەستپێکی سۆناری هەناوی)
• ١٩٥٠ سکانەری میکانیکی: بریتی بوو لە گۆرەرێکی

بەستراو بە قۆلێکی میکانیکی جوولاو بۆ پێش و دواوە بەسەر لەشی نەخۆشدا ، بەمەش سیستمەکە وێنەیەکی نەجولاوی پانۆرامیکی دروستدەکات

- ١٩٥٠ سۆنۆگرافی بۆ دیاریکردنی قەبارەی دڵ لە لایەن زانا Keidel
- ١٩٥٢ بەرەوپێشچونی ئامێری سەروودەنگی برگەیی لەلایەن زانا Howry))
- ١٩٥٤ بەکارهێنانی M-Mode لە بواری دڵدا لەلایەن زانایان Elder,Hertz))
- ١٩٥٥ بەکارهێنانی بیرۆکەی دۆپلەر بۆ دەرخستنی ئاراستەی رۆیشتنی خوێن لەلایەن زانایان Satomura,Nimura))
- ١٩٥٨ بەدەستهێنانی وێنەی سەروودەنگی برگەکێشی
- ١٩٦٩ پەرەسەندنی بیرۆکەی کەرتەبازنەسکانی ئەلەکترۆنی لەلایەن زانا Somer))
- ١٩٧٠ وێنەی هەمانکاتی : کۆمپانیای سیمینس بۆ یەکەمجار سکانەری هەمانکاتی پێشکەشکرد ، پاش ماوەیەکی کورت سکانی ئەلەکترۆنیکی دۆزرایەوە لەرێی گۆرەری ریزبەندەوە.
- ١٩٧١ پەرەسەندنی بیرۆکەی هێلەسکانی ئەلەکترۆنی لەلایەن زانایان Bom, Uchida, Irie))
- ١٩٧٥ پەرەسەندنی گۆرەری رەنووسەسکان لەلایەن زانایان Takehara, Limura))
- ١٩٨٠ بەوێناکردنی رەنگەلێشاو: وەدەرخستنی سەروودەنگە شەپۆلی گەراوە (سەدا - ئیکۆ) لە پێکهاتەکانی خوێنی جولاو ، وە نیشاندانی وەک رەنگێکی جولاو.
- ١٩٨٠ پەرەسەندنی ئامێری دۆپلەری رەنگاورەنگی هەمانکاتی لەلایەن زانا Namekawa))
- ١٩٩٠ پەرەسەندنی بیرۆکەی توانا دۆپلەر
- ١٩٩٠ وێنەی Sie Scape : دروستکردنی وێنەی هەمانکاتی پانۆرامیکی ، بەبەکارهێنانی multi-media video processors و سۆفتوێریکی تایبەت بەکۆمپانیای سیمینس.
- کۆتایی ١٩٩٠ بەرەنووسکردنی ئامێری سۆنار و بیرۆکەی سێ لا وێنە

مێژووی زیندە ئامێرگەری BIOINSTRUMENTATION

- ١٧٧٤ زانا جۆن والش سەلماندی کارەبا بە جەستەی مرۆڤدا گوزەر دەکات
- ١٧٨٥ زانا کۆلۆمب یاساکانی راکێشان و دوورکەوتنەوەی لە نێوان تەنە کارەبا بارگاویەکاندا دارشت.
- ١٨٠٠ زانا ڤۆلتا یەکەم باتری داهێنا
- ١٨٢٦ زانا ئۆم یاسای بەرگری کارەبای دارشت
- ١٨٣١ زانایان فارادای و هێنری سەلماندیان موگناتیسی جولاو لە ناو کۆیلێکدا ، تەزووی کارەبا دروستدەکات
- ١٨٦٠ زانا ماکسویل هاوکێشە ماتماتیکیەکانی یاساکانی کارەبا و موگناتیسی دارشت
- ١٨٦٦ زانا هێرتز شەپۆلی ئەلەکترۆموگناتیسی دۆزیەوە
- ١٨٩٧ زانا تۆمسۆن ئەلەکترۆنی دۆزیەوە
- ١٩٠٣ زانا ئاینتهۆڤن گەلڤانۆمیتەری دۆزیەوە
- ١٩٠٤ زانا فلەمینگ ، تیوبی بادەرکێشراوی داهێنا
- ١٩٠٩ زانا میلیکان بارگەی ئەلەکترۆنی پێوا
- ١٩٢٠ تەلەڤزیۆن دۆزرایەوە
- ١٩٢٩ زانا هانز بێرگەر یەکەم تۆماری (هێلکاری مێشک – EEG) ی کرد
- ١٩٣٥ ئەمپلیفایەر بەکارهات بۆ تۆماری (هێلکاری مێشک EEG –)
- ١٩٤٨ ترانزیستۆر بەئاسانی کەوتە بەردەست
- ١٩٤٨ یەکەم کۆمپیوتەری گەورە دروستکرا
- ١٩٥٩ یەکەم ترانزیستۆری کۆمپیوتەر دروستکرا
- ١٩٦٠ یەکەم پەیس مەیکەری چێنراو دروستکرا
- ١٩٧٢ یەکەم ئامێری CAT دروستکرا
- ١٩٧١ یەکەم مایکرۆپرۆسیسۆر دروستکرا
- ١٩٨١ کۆمپانیای IBM یەکەم کۆمپیوتەری کەسی دروستکرد

مرۆڤ.... بونەوەرێکی بێ هاوتا

لەشی مرۆڤ بریتیە لە سیستەمێکی ئەندازەیی ئالۆزی سەرسورێن کە چەندەها سیستەمی کارەبایی و میکانیکی و هایدرۆلیکی و هەوایی و کیمیاوی گەرمی و..... هتد لەخۆدەگرێت ئەم سیستەمانە لە ناووەوە پەیوەندیان بە یەکترەوە هەیە جگە لە پەیوەندیان بە دەوروبەرەوە ، بەهۆی ئاستە جیاجیا کانی سیستەمی کۆنترۆڵکردن و پەیوەندیکردنیان ، لەشی مرۆڤ ئەتوانێت کار و فەرمانەکانی رۆژانەی خۆی بە ئەنجام بگەیەنێت ، هەندێک لەم سیستەمانە بریتین لە :

- سیستەمی دڵ و خوێنە دەمارەکان Cardiovascular System

بریتیە لەسیستەمێکی هایدرۆلیکی داخراوی ئالۆز (لە رووی ئەندازەییەوە) ، خوێن و پێکهاتەکانی خوێن بە بەردەوامی دەسورێتەوە لە رێگەی خوێنە دەمارەکانەوە بەهۆی دڵەوە(کە بریتیە لە پەمپێکی ماسولکەیی)، لێدانی دڵ لەلایەن سیستەمە دەمارێکی ئۆتۆماتیکی، کۆنترۆڵ دەکرێت بۆدیاریکردنی پەستانی خوێن و رێژەی لێشاوی خوێن.

- سیستەمی هەناسەدان Respiratory System

بریتیە لە سیستەمێکی هەوایی لە رێ ی پەمپێکەوە (ناوپەنچک) بە بەردەوامی پەستانی نێگەتیڤ و پەستانی پۆزەتیڤ دروست دەکات (بە هۆی کۆنترۆڵێکی ئۆتۆماتیکی لە لایەن مێشکەوە) بۆ هەوا گۆرکێ لە ناو سیبەکاندا (هەناسەدان وهەناسەوەرگرتن)

- سیستەمی هەستەدەمارەکان Nervous System

کۆئەندامی دەمار بریتیە لە تۆری کۆنترۆڵکردن و

پەیوەندیکردن بۆ ڕێکخستنی کار و فەرمانەکانی ماسولکە و ئەندامەکانی لەش ، سەنتەری هەموو چالاکیەکانی لەشی مرۆڤ لە ناو مێشکدایە جگەلە ئەمبارکردنی زانیاری و بیرەوەرییەکان.

• سیستەمەکانی تر

• چەندەها سیستەمی تر هەیە وەک سیستەمی هەرس ، سیستەمی دەرهاویشتن (وەک کۆئەندامی میزەڕۆ) ، سیستەمی زاوزێ ، سیستەمی بینین ، سیستەمی بیستن و سیستەمی بایۆکیمیکاڵ کە هەریەک لەم سیستەمانە لەسەر یەکێک یان زیاتر لە شێواز و بنەما زانستیەکان کار دەکەن.

بنـــەماکـــانی زیندەپزیشکە ئامێرگەری

• جۆر و سەرچاوەکانی سیگناڵی زیندە پزیشکی

• سیستمی پزیشکـە ئــامێرگـەری

• جۆرەکانی ووزە و بیرۆکەی بەکارهێنانی لە ئامێرەپزیشکییەکاندا

١ جۆرو سەرچاوەکانی سیگناڵی زیندە پزیشکی

سیگناڵی بایۆمێدیکاڵ بریتیە لەو سیگناڵانەی لە چەند بەشێکی جیاجیای لەشی مرۆڤ (یان هەر زیندەوەرێکی تر) دەردەچێت وەک لەخشتەکە و وێنەکەدا دیارە، هەریەک لەم سیگناڵانە ، خاسیەت و ڤۆڵتیە و لەرەلەرێکی تایبەتی هەیە، (هەڵگرتن و گوێزانەوەو گۆڕین)ی زانیارییەکانی ئەم سیگناڵانە لەسەر سیستەمێکی بایۆلۆجی ، دەتوانرێت بە هۆی (گۆڕەر و ئەلەکترۆد و سێنسەر)ی تایبەتەوە سوودی لێبینرێت لە ئامێری پزیشکیدا بۆ مەبەستی شیکردنەوەو دەرخستن و دەستنیشانکردنی نەخۆشی و گرفتە جەستەییەکانی مرۆڤ .

نمونەیەکی سانا وەک : هەست پێکردنی پەلسی (ترپەی) لێدانی دڵی کەسێک لە مەچەکی دا.

نمونەیەکی ئاڵۆز وەک : شیکردنەوەودەرخستن و وێنەگرتنی سیگناڵی کارەبایی دڵ.

سیگناڵی بایۆمێدیکاڵ دابەش دەکرێت بۆ چەند جۆرێک وەک :

• سیگناڵی بایۆئەلەکتریک Bio electric Signals

لەشی مرۆڤ کە لە چەندەها شانەی زیندوو پێکهاتووە ، ئەتوانرێت دابنرێت بە توانا وێسگەیەک کە چەندەها جۆر سیگناڵی کارەبایی پێک دەهێنێت کە لە دوو سەرچاوەی ناوەکیەوە دروست دەبێت کەبریتین لە دەمارەخانە و ماسولکەخانە.

• سیگناڵی بایۆبیستن Bio acoustic Signals

دروست دەبێت لە ئەنجامی ڕۆیشتنی لێشاوی خوێن لە دڵ و دەمارەکانی خوێن یان بەهۆی ڕۆیشتنی لێشاوی هەوا لە بۆری هەوا و سی یەکاندا.

• سیگناڵی بایۆمیکانیک Bio mechanical Signals

دروستدەبێت بە هۆی فەرمانە میکانیکیەکانی ئەندامەکانی لەش وەک جووڵە، جووڵەی دیواری سنگ نموونەیەکی ئەم جۆرە سیگناڵەیە.

• سیگناڵی بایۆکیمیا Bio chemical Signals

ئەو سیگناڵانەن کە دەرئەکەون وەک دەرئەنجامی پێوانە کیمیاویەکان لە شانەزیندووەکاندا یان لەو سامپڵانەی لە تاقیگەکاندا شی دەکرێنەوە نمونەیان وەک پێوانکردنی بەشەپەستانی کاربۆن دای ئۆکساید وئۆکسجین یان خەستی هەمە جۆرە ئایۆنەکان لەخوێندا.

• سیگناڵی بایۆموگناتیس Bio magnetic Signals

بریتیە لە بوارێکی موگناتیسی لاواز ، دروست دەبێت لە مێشک و دڵ و سییەکاندا.

• سیگناڵی بایۆبینایی Bio-optical Signals

ئەم سیگناڵانە دروست دەبن لەدەرئەنجامی فەرمانە بیناییەکانی سیستمە بایۆلۆجیەکانەوە بەشێوەیەکی سروشتی ڕوودەدات یان بەهۆی کارە پێوانەییەکان ، بۆ نمونە ئۆکساندنی خوێن مەزەندەدەکرێت بەهۆی پێوانەکردنی پەرشە روناکی گەڕاوە لەشانەیەکەوە بە درێژەشەپۆلی جۆراوجۆر.

• سیگناڵی بایۆ ئیمپیدەنس Bio-impedance Signals

ئیمپیدەنسی شانە سەرچاوەیەکی گرنگی زانیاریە سەبارەت بە پێکهاتەکانی ، لە جۆرەکانی ئەم سیگناڵە بریتیە لە پێوانی گلڤانی بەرگری پێست ، پێوانی ڕێژەی هەناسەدان لە سەر بنەمای تەکنیکی بایۆ ئیمپیدەنس نمونەیەکی ئەم جۆرە سیگناڵەیە.

وەرگرتن و گۆڕینی شێوەی سیگناڵەکان لە ڕێی ئەم بەشانەوە دەبێت :

• گۆڕەر ـ ترانسدیوسەر

• هەستەوەر ـ سێنســەر

• ئەلەکتـرۆد

• دۆزەرەوە (دەرخستە) ـ دیتێکتـەر

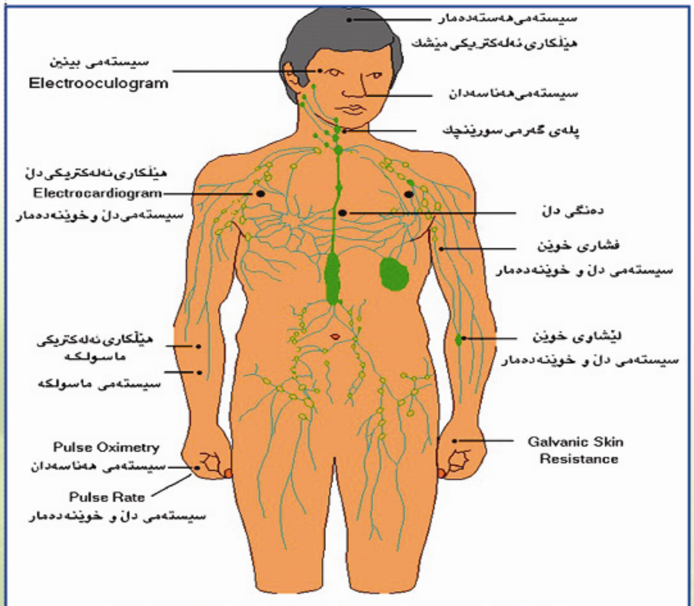
• پرۆب

وە دەگۆڕێن و گەورەدەکرێن بۆ بری ئەلەکتریکی یان ئەلەکترۆنیکی بۆ سوود لێوەرگرتنیان لە سێرکتە کارەباییەکـاندا.

پێوانکـردن و پشکنینەکانی بواری پزیشکی لەسەر ئەندامە زیندووەکانی لەشی مرۆڤ

پێــوراو	سیفـاتی سیگـناڵ	گـۆڕەر، هەستەوەر، ئەلەکترۆد
سیگناڵی ئەلەکتریکی دڵ ECG	لەرەلەر : ٠,٠٥بۆ١٢٠هێرتز ڤۆلتیە :٠,١بۆ ٥ مایکرۆڤۆلت سیگنالی‌نمونەیی :١ مایکرۆڤۆڵت	ئەلەکترۆدی پێست
هێڵکاری ئەلەکتریکی مێشک EEG	لەرەلەر : ٠,١ بۆ ١٠٠هێرتز ڤۆلتیە :٢بۆ ٢٠٠ مایکرۆڤۆلت سیگنالی‌نمونەیی:٥٠مایکرۆڤۆڵت	ئەلەکترۆدی پێستی سەر
هێڵلکاری ئەلەکتریکی ماسولکەEMG	لەرەلەر : ٥ بۆ ٢٠٠٠هێرتز ڤۆلتیە :٠,١بۆ ٥ مایکرۆڤۆلت	ئەلەکترۆدی دەرزی

پێــوراو	سیفـاتی سیگـناڵ	گـۆڕەر، هەستەوەر، ئەلەکترۆد
هێڵکاری ئەلەکتریکی تۆری چاو Electroretinography ERG	لەرەلەر : dc بۆ ٢٠هێرتز ڤۆلتیە :٠,٥ بۆ ٠,١ مایکرۆڤۆڵت سیگناڵی نمونەیی:٥٠مایکرۆڤۆڵت	ئەلەکترۆدی پێوەلکان
هێڵکاری ئەلەکتریکی چاو EOG	لەرەلەر : dc بۆ ١٠٠هێرتز ڤۆلتیە :١٠بۆ ٣٥٠٠ مایکرۆڤۆڵت سیگناڵی نمونەیی:٠,٥مایکرۆڤۆڵت	ئەلەکترۆدی پێوەلکان
فشاری خوێن خوێنبەر، ڕاستەوخۆ	لەرەلەر : dcبۆ ٢٠٠هێرتز فشار:٢٠بۆ ٣٠٠ملم جیوە	١ نیمچە گەیەنەری پابەند ٢ گۆڕەری گرژی
فشاری خوێنبەر (ناڕاستەوخۆ)	لەرەلەر : dcبۆ ٤٠هێرتز فشار:-٥ بۆ +٢٠ملم جیوە	مایکرۆفۆنی لەرەنزم بۆ وەرگرتنی دەنگی korotkoff
فشاری خوێنهێنەر (ڕاستەوخۆ)	لەرەلەر : dcبۆ ٥هێرتز فشار:٢٠ بۆ ٣٠٠ملم جیوە	گۆڕەری پەستانی گرژی زۆرهەستیار
لێشاوی خوێن	تێکرا:٠ بۆ ٣٠٠ملل/چرکە لەرەلەر : ٠,١ بۆ ١٠٠هێرتز	١ بیرۆکەی ترەیسەر ٢ئەلەکترۆموگناتیسی ٣ Ultrasonic Doppler
لێدانی دڵ	لێدانی تێکرا/٢٥ بۆ ٣٠٠خولەک لێدان مرۆڤی ئاسایی: ٦٠بۆ ٩٠ لێدان/خولەک دلی کۆرپە : ١١٠بۆ ١٧٥ لێدان/خولەک	بنەمـــای Ultrasonic
ڕێژەی هەناسەدان	مەودا : هەتا ٥٠ هەناسە / خولەک	١-سێرمستەر ٢-دۆزەرەوەی CO2 ٣-گۆڕەری دۆپلەر
پلەی گەرمی	لەرەلەر : dc بۆ ١ هێرتز	١سێرمۆ کەپڵ ٢ سێرمستەر ٣ دایۆدی سلیکۆنی
بەرگری پێست	بەرگری :١بۆ ٥٠٠ کیلۆ ئۆم	ئەلەکترۆدی پێست
گرژبوونی منداڵدان لەکاتی منالبووندا Tocogram	لەرەلەر : dc بۆ ٥ هێرتز	گۆڕەری گرژی



سەرچاوەکـــانی سیگـــناڵی زیندە پزیشکی ــ بایۆمێدیکـــاڵ

٢ سیستمی پزیشکە ئامێرگـەری

مەبەستی سەرەکی پزیشکە ئامێرگەری Medical Instrumentation بریتیە لە وەرگرتن و گۆڕین و پێوانەکردن و دیاریکردنی بڕی فیزیکی بۆ کارئاسانکردنی کەسە پزیشکیە پسپۆرەکاڵ بۆ باشتر دیاریکردن و چارەسەرکردنی نەخۆشیەکان ، چەندەها جۆر ئامێری پزیشکی لە نەخۆشخانە و کلینیکەکاندا بەکار دەهێنرێت کە زۆربەیان سیستمی ئەلەکترۆنیکی وئەلەکتریکین و هەندێکیان لەسەر سیستم و بنەمای میکانیکی کاردەکەن وەک ڤێنتیلەیتۆر یان سپایرۆمیتەر بەلام لەم سەردەمەدا زۆربەی زۆری ئامێرە پزیشکیەکان لەسەر بنەمای زانستی ئەلەکترۆنیک کار دەکەن ، هەر ئامێرێکی پزیشکی (دەستنیشانکردن) ئەم چوار پێکهێنەرە بنچینەییانـەی خوارەوە لە خۆدەگرێت :

- پێــوراو Measurand
- گــۆڕەر ، هەستەوەر ، ئەلەکترۆد
- گونجێنـەری سیگـناڵ Signal Conditioner
- سیستمی پیشاندەر Display System
- پێوراو Measurand

بریتیە لە برەفیزیکی پێوراو لە لایەن ئامێری پزیشکییەوە ، کە لە جەستەی مرۆڤەوە بە جۆرەها سیگناڵ و داتای جۆراوجۆر دەردەچێت بۆ پێوانکردن و پشکنینەکانی بواری پزیشکی بۆ دیاریکردن و دەستنیشانکردنی نەخۆشی و گرفتە جەستەییەکانی مرۆڤ ، سەرچاوەی پێوراو بریتیە لە لەشی مرۆڤ ، کە پێکهێنەری جۆرەها سیگناڵی زیندەپزیشکی و داتای جۆراوجۆری ترە وەک : گەرمی ، فشار ، لێشاو ، گرژبوون ....هتد ، پێوراو ئەشێ سیگناڵێک بێت لەسەر رووی لەشی مرۆڤ ، وەکو (Electrocardiogram Potential) یان لەناو دلدا بێت وەک (فشاری خوێن) کە پێی دەوترێت((in vivo)) یان نمونەیەکی (سامپڵیکی) وەرگیراوی بەشێکی مرۆڤ بێت بۆ پێوانکردن و پشکنینی لە تاقیگە و شوێنە تایبەتەکاندا بۆ دەستنیشانکردنی گرفتـەکان کە پێی دەوترێت ((in Vitro))

(وەرگرتن یان گۆڕین) و ناردنی داتای پێوراو لە لایەن (گۆڕەر ، هەستەوەر ، ئەلەکترۆد) ەوە دەبێت.

هەندێکجار ووزەی دەرەکی جیاواز (وەک ڕوناکی ، کارەبا ، تیشک ، سەردەنگ ، موگناتیس ، بەرزەلەرە، ڕوناکی ژێرسوور....) دەخرێتە سەر بەشێک ، ئەندامێکی لەشی مرۆڤ یان (بەشێکی وەرگیراوی) مرۆڤ و پاش (تێپەڕبوون ، هەلمژین یان گەڕانەوە) ی سیگناڵەکان و وەرگرتنی لە لایەن (گۆڕەر ، هەستەوەر ، ئەلەکترۆد....) ەوە، دەگۆڕرێن بۆ شێوەی ئەلەکتریکی یان ئەلەکترۆنیکی بۆ (پێوانەکردن ، چاودێریکردن ، دەرخستن ، چاپکردن یان بەوێنەکردن).

- گــۆڕەر ، هەستەوەر ، ئەلەکترۆد

گــۆڕەر Transducer :

ئەو پارچەیەیە کەیەکێک لە شێوەکانی ووزە دەگۆڕێت بۆشێوەیەکی تر بەزۆری دەگۆڕێن بۆ شێوەی ئەلەکتریکی یان ئەلەکترۆنیکی لەبەر ئاسانی پێوانە ئەلەکتریکی و ئەلەکترۆنیەکان لە ئامێرەکاندا ، بۆ نمونە: کریستالی پیزۆی ئەلەکتریکی ، لەرینەوەی میکانیکی دەگۆڕێت بۆ سیگنالی ئەلەکتریکی کەواتە ئەرکی سەرەکی گـۆڕەر بریتیە لە بەدەستهێنانی سیگناڵێکی دەرچووی بەسوود بۆ پێوانـەکـردن

هەستەوەر Sensor:

لە هەندێک ئامێرە پزیشکیەکاندا بەکار دێت بۆ هەستپێکردن و گۆڕینی پێوراوێکی فیزیکی بۆسیگناڵێکی کارەبایی

ئەلەکترۆد Electrode :

بریتیە لەو بەشەی داتا و سیگناڵی دەرچوو لە بەشێک یان ئەندامێکی لەشی مرۆڤ وەردەگرێت و رەوانەی سێرکتە کارەباییەکانی دەکات وەک : (ئەلەکترۆدی EEG , ECG , ...)

• گونجێنـەری سیگـناڵ Signal Conditioner

ئەو بەشەیە لە رێی سێرکتی ئەلەکترۆنیکیەوە (Amplifier & Signal processing) سیگناڵی دەرچوو لە گـۆڕەر یان هەستەوەر دەگۆڕێت بۆ بری ئەلەکتریکی گونجاو بۆئیش پێکردن و دەرخستن لەسەر مۆنیتـۆر یان سیستەمی تـۆمـارکـردن.

• سیستەمی پیشاندەر Display System

ئەو بەشەیە برەکان دەرئەخات لەسەر شێوەی : پێوەر scale، کارتی تۆمارکراو ـ چاپکراو ، سکرینی مۆنیتـۆر ، شێوەی ژمارە یان لەسەر شێوەی سیگناڵی بیستراو وەک ئاگادارکەرەوەی دەنـگـی.

هەندێک جار داتـاکان پاش قۆناغی (گونجێنەری سیگناڵ) جگە لە سیستەمی پیشاندەر بەم سێ سیستەمەی خوارەوە تێپـەڕدەبن :

• سیستەمی ئاگادارکردنەوە Alarm System

بۆ ئاگارکردنەوە لە هەر برێک کەزیاد لە پێویست زیاد و کەم دەکات (کە پێشتر رێککردن – Adjustmentی بۆ کراوە بۆ بەرزترین و نزمترین بڕ) لە بری رێپێدراوی (پێـوراو).

• سیستەمی ئەمبارکردنی داتـا Data Storage

بۆ ئەمبارکردنی داتاکان لە رێی مێمۆری یان دیسکە جۆراوجۆرەکانی کۆمپیوتەر یان چاپکردن.

• سیستەمی ناردنی داتـا Data Transmission

• بۆ ناردنی داتاو زانیاریەکانی ناو ئامێرەکان لە ئامێرێکەوە بۆ ئامێرێکی تر یان لە ئامێری نەخۆشخانەیەکەوەبۆ ئامێری نەخۆشخانەیەکی تر ، لە رێی تۆری تایبەتەوە بۆنمونە لە ئامێرەکانی بینیندا وەک :

(PACS(Picture archiving and communication system

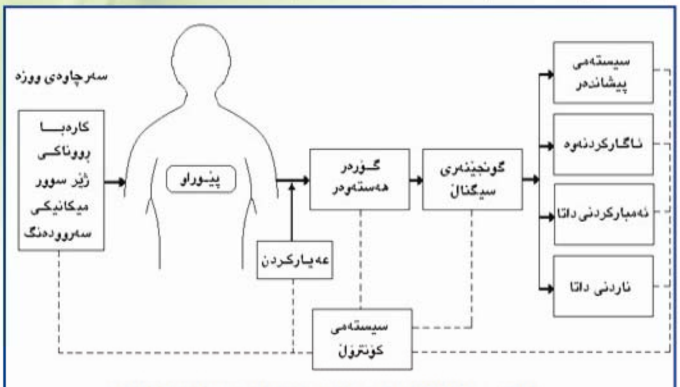
لە زۆربەی ئامێرە پزیشکیەکاندا شێوازی عەیـارکـردن – Calibration هەیە کە زۆر گرنگە بۆ رێککردنی ئەنجامی ئامێرەکان (بەشێوەی ناوبەناو) ، سیگناڵی عەیارکردن دەخرێتە سەر هەستەوەر یان دەخرێتە سەر گونجێنـەری سیگـناڵ.

بەشێوەیەکی گشتی پێوانکـردن و پشکنینەکانی بواری پزیشکی بە دوو شێوە دەکرێت:

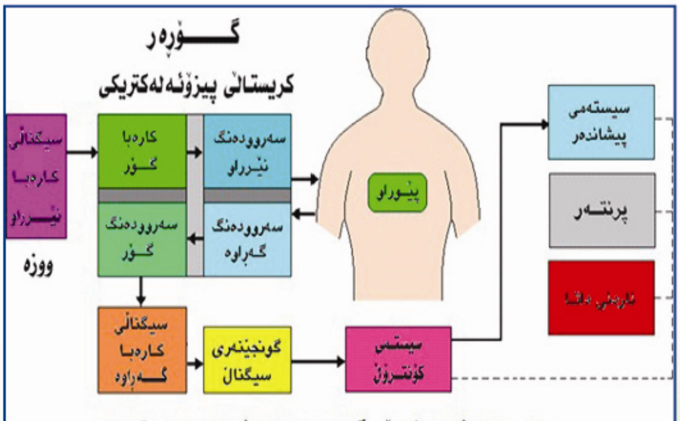
• جۆری in vivo لەسەر ئەندامە زیندووەکانی لەش دەکرێت بۆ نمونە وەک فشاری خوێنی ناودڵ.

• جۆری in Vitro لەدەرەوەی لەشی مرۆڤ دەکرێت وەک پێوانی ئاستی گلوکۆزی خوێن لە سامپڵێکی وەرگیـراوی خوێن لە تاقیگــەدا ، نمونەی تر وەک :

خرۆکەی سوور و سپی، هیمۆگلۆبین ، پلازما ، سۆدیوم، پۆتاسیوم، کالسیوم ، کریاتین، یۆریا، پرۆتین ....



سیستەمی پزیشکـە ئامێرگـەری بە شێوەیـەکی گشـتی



سیستەمی پزیشکـە ئامێـرگـەری دەستنیشانکـردن سۆنـــار

٣ جۆرەکانی ووزە و بیرۆکەی بەکارهێنانی لە ئامێرە پزیشکییەکاندا

ووزە جۆراوجۆرەکان بە چەندەها جۆر و بیرۆکە بەکاردێت لەسەر جەستەی مرۆڤ یان لەسەر ئامێرە پزیشکیەکان بۆ بەدەستهێنانی دەستنیشان و چارەسەری نەخۆشیەکان یان کارە پزیشکی و تەندروستیەکانی بەشە جیاجیاکانی نەخۆشخانە و کلینیکەکان وەک لە خشتەکەدا دیارە :

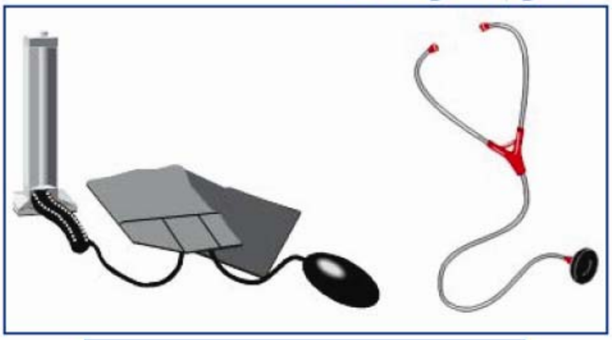
ژ	جۆری ووزە	بیرۆکـە	بواری بەکارهێنـان	جۆری ئامێـــر
١	گــەرمی	گەرمکردنەوە	راگیری گەرمی لەش	دایەنگەی منداڵ
٢	گــەرمی	لەناوبردنی میکرۆب	بەشی پاکــژی	ئۆڤــن
٣	گــەرمی	چارەسەرکردن	پێست	گەرماوی پارافین
٤	گــەرمی	داخکردن	لووت ژنان	کۆتەری
٥	گــەرمی	بریـن ، داخکردن	نەشتەرگەری	کۆتەری
٦	ساردکردنەوە	هەڵوەرینی خانە	پێست چاو ENT	کرایۆسیراپی
٧	ساردکردنەوە	پاراستن	خوێن دەرمان ڤاکسین تاقیگە	ساردکەرەوە، ژووری سارد بەستەر
٨	هەڵمی پەستێوراو	لەناوبردنی میکرۆب	پاکژی	ئۆتۆکلێڤ
٩	سەردەنگە شەپۆل	بەوێنەکــردن	دیاریکردن	سۆنــار
١٠	سەردەنگە شەپۆل	دەماربزواندن	فیزیـۆسیـراپی	Ultrasonic Therapy
١١	سەردەنگە شەپۆل	خورپەشەپۆل	شکاندنی بەردی گورچیلە	Ultrasonic Impact Lithotripter
١٢	سەردەنگە شەپۆل	هەڵوەراندن	پاکـژی	Ultrasonic Sterilizer
١٣	تیشکاندن	بەوێنەکردن	دیاریکردن	رادیۆگرافی، فلۆرۆسکۆپی، سیتی سکانەر
١٤	تیشکاندن	خانە لەناوبردن	شێرپەنجە	هێڵـە تـاودەر
١٥	سەروونەوشەیی	چارەسەرکـردن	پێست	UV Therapy
١٦	سەروونەوشەیی	پاکــژکـردن	پاکـژی	UV Sterilizer
١٧	شەپۆلی خوارسوور	چارەسەرکـردن	پێست	IR Therapy
١٨	روونـاکی	گەورەکـردن	تاقیگـە	مایکرۆسکۆپ
١٩	لەیـــزەر	چارەسەرکردن	چـاو پێست گـوێ نەشتەرگەری	لەیـزەر
٢٠	موگناتیس	بەوێنــەکـردن	دیــاریکـردن	وێنەی زرنگەموگناتیس
٢١	موگناتیس	ماسولکەبزواندن	فیزیـۆسیـراپی	Magnetic Therapy
٢٢	کورتەشەپۆل	دایەسێرمی گەرمیقوول	فیزیـۆسیـراپی	SW Therapy
٢٣	مایکرۆشەپۆل	دایەسێرمی گەرمیقوول	فیزیـۆسیـراپی	MW Therapy
٢٤	هێزی میکانیکی	هەناســەپێدان	سی ی	ڤێنتیلەیتـۆر
٢٥	هێزی میکانیکی	خولاندنەوە	تاقیگـە	سەنترفیوج
٢٦	هێزی میکانیکی	جووڵــە	ئیرگۆسیراپی	پاسکیل
٢٧	ڤاکیوم	هەڵمــژین	نەشتەرگـەری	سـەکـەر
٢٨	ڤاکیوم	هەڵمــژین	منداڵبــوون	سـەکـەر
٢٩	ڤاکیوم	هەڵمــژین	رێرەوی هەناسە	سـەکـەر
٣٠	بەرزە ڤۆڵــت	خورپـە	چارەسەر/ دڵ	دی سی
٣١	بــەرزە لەرە	قاشکـردن	نەشتەرگــەری	ئەلەکترۆسیرجیکاڵ
٣٢	بــەرزە لەرە	مەیــاندن	نەشتەرگــەری	ئەلەکترۆنەشتەرگەری
٣٣	ئەلەکترۆهایدرۆلیک	hydraulic shock	شکاندنی بەردی گورچیلە	Electrohydraulic Lithotripter
٣٤	ئەلەکترۆموگناتیس	خورپەشەپۆل	شکاندنی بەردی گورچیلە	ShockWave Lithotripter

خشتەی جۆرەکانی ووزە و بیرۆکەی بەکارهێنانی لە ئامێرە پزیشکییەکاندا

سوودی ئامێرە پزیشکییەکان

- ئاسانکاری و خێراکردنی دەستنیشانکردن
- ئاسانکاری و خێراکردنی نەشتەرگەری
- ئەمانکردنی دڵنیاکردنی نەشتەرگەری
- بەرەو کەمکردن و وەلانانی نەشتەرگەری (بەردی گورچیلەشکێن رادیۆسیراپی لەیزەر ....)
- بەرەو کەمکردن و وەلانانی دەرمان
- کەمکردن و نەهێشتنی ئازار

لە ژمارەکانی داهاتوودا هەرجارەی باس لە بنەما و پێکهاتەی ئامێرێکی پزیشکی دەکەین



بەسەرکردنەوە

بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سلێمانی

ئەندازیار
فەرهاد محمد
بەڕێوەبەری ئاوی سلێمانی

ئامادەکردنی
گۆڤاری ئەندازیاران

...لە گۆشەی ئەم جارەماندا بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سلێمانیمان بەسەرکردەوە بۆ ئەم مەبەستە ڕووی پرسیارمان کردە بەڕێز ئەندازیار(فەرهاد محمد) بەڕێوەبەری ئاوی سلێمانی و بەم شێوەیە وەڵامی داینەوە ...

ئەندازیاران / سەرەتا کورتەیەکی مێژوویی دامەزراندنی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سلێمانی ؟

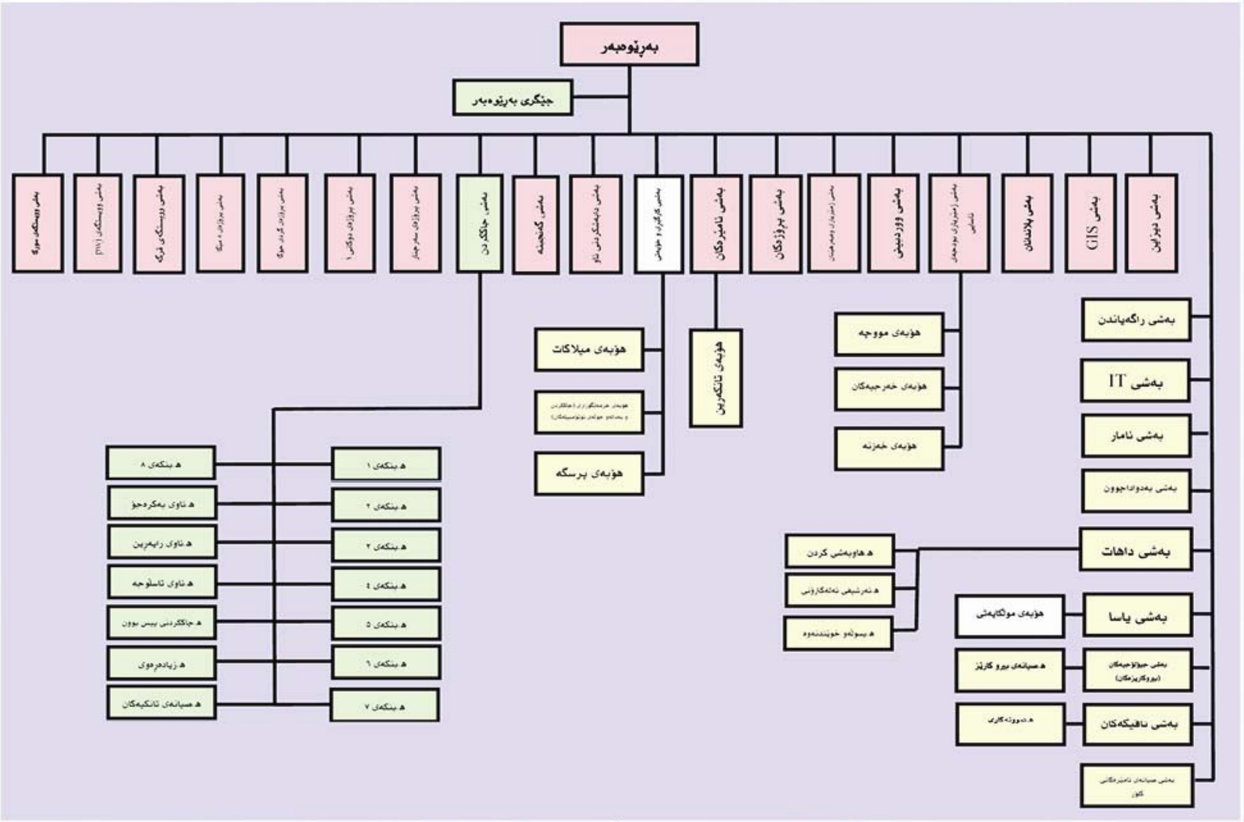
وەڵام/ مێژووی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سلێمانی : تا ساڵی ١٩٧٨ بەشێک بووە لە شارەوانی سلێمانی دواتر بووە بە بەڕێوەبەرایەتیەکی سەربەخۆ کە بەڕێز فەتاح ئاغا بەڕێوەبەر بووە بەلام جارێکی تر لە ساڵی ٢٠٠١ دا بوو بە بەشێک لە سەرۆکایەتی شارەوانی سلێمانی کە ئەندازیار کامەران حەمە صالح لێپرساو بوو بەلام لەبەر فراوان بوونی شاری سلێمانی ساڵی ٢٠٠٥ جارێکی تر بووەوە بە بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سلێمانی سەر بەبەڕێوەبەرایەتی گشتی ئاو و ئاوەڕۆ –وەزارەتی شارەوانی کە ئەندازیار سەربەست عوسمان بەڕێوەبەی بوو کە سنوری کاری بریتی بوو لەناوەندی سلێمانی(سنوری شارەوانی سلێمانی).وە لە بەرواری ٢٥-٨-٢٠٠٥ وە ئەندازیار فەرهاد محمد صابر بەڕێوەبەرە هەتا ئێستا کە لەم ماوەیەدا شارۆچکەکانی بەکرەجۆ و ڕاپەڕین و تاسلوجە خرانە سەر

سنوری کاری بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سلێمانی.

ئاماری فەرمانبەرانی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سلێمانی
به پێی بڕوانامە و ڕەگەز

ز	ناونیشان	ژمارە	نێر	مێ	بڕوانامە	نێر	مێ
	فەرمانبەرانی هەمیشەیی				فەرمانبەرانی گرێبەست (کاتی)		
١	ماجستەر	١	٠	١			
٢	بکالۆرۆیس	١٣٦	٨٥	٥١	بکالۆرۆیس		
٣	دبلۆم	٢٠٦	١٣٨	٦٨	دبلۆم	٤	٢
٤	ئامادەیە پیشەییەکان	٢٩٩	٢٢٨	٧١	ئامادەیە پیشەییەکان		
٥	ئامادەیی گشتی	٣٩	٢٧	١٢	ئامادەیی گشتی	٨	٣
٦	ناوەندی	١٣٦	٨٥	٥١	ناوەندی	١٢	٤
٧	سەرەتایی	٢٧٨	٢٢٧	٥١	سەرەتایی	٢٣	٠
	کەمتر لە سەرەتایی	٣٥٥	٣٤١	١٤	کەمتر لەسەرەتایی	٦٢	٢
	کۆ	١٤٥٠	١١٣١	٣١٩	کۆ	١٠٩	١١
	کۆی گشتی	١٤٥٠			١٢٠		

هێلکاری بەشەکان



ئەندازیاران / سروشتی ئیشوکار و چالاکیەکانتان و سنوری کارکردنتان چیە و چەندە ؟

وەڵام/

ئەرکی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سلێمانی بریتییە لە دابینکردنی ئاوی خواردنەوە بۆ هاوڵاتیان و دام و دەزگا حوکمیەکان و کەرتی تایبەت لە سنوری کاری بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سلێمانی کە بریتییە لە (ناوەندی سلێمانی ,تاسلوجە ,راپەرین ,بەکرەجۆ) .

ئەندازیاران / ئەو کارو پرۆژانە کامانەن کە لە ساڵی ٢٠١٣دا جێبەجێتان کردوون ؟

وەڵام /

١. کۆی مصروفاتی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سلێمانی لە ساڵی ٢٠١٣ دا بریتی یە لە :

(٣٦,٥٧٨,٦٦٤,٩٦٥) تەنها سی و شەش ملیار و پێنج سەد و حەفتاو هەشت ملیۆن و شەش سەدوشەست و چوار هەزار و نۆ سەد و شەست و پێنج دیناری عێراقی بەم شێوەیەی خوارەوە:

• لەسەر بودجەی ئاسایی بری (٢١,٤٣٤,١٨١,٦٢٢) تەنها بیست و یەک ملیار و چوار سەد و سی و چوار ملیۆن و سەد و هەشتاو یەک هەزار و شەش سەد و بیست و دوو دینار.

• لەسەر بودجەی وەبەرهێنان بری (١٥,١٤٤,٤٨٣,٣٤٣) تەنها پانزە ملیار و سەد و چل و چوار ملیۆن و چوار سەد و هەشتاو سێ هەزار و سێ سەد و چل و سێ دینار .

٢. تێکرای داهاتی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سلێمانی لە ساڵی ٢٠١٣ دا دەکاتە (١٠,٧٦٠,٥٧٩,٣٦٠) تەنها دە ملیار و حەوت سەد و شەست ملیۆن و پێنج سەد و حەفتا و نۆ هەزار و سێ سەد و شەست دیناری عێراقی .

٣. لە بەشی پرۆژەکان لە ساڵی (٢٠١٣)دا (١٣٤) پرۆژەی ئاو جێبەجێ کراوە یان لەژێر ئەنجامداندان بەم شێوەیەی خوارەوە:-

• لەسەر بودجەی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سلێمانی :

a. لەسەر بودجەی ئاسایی (٤٩) پرۆژە تەواو بوون و (١٨) پرۆژەش لەژێر ئەنجامداندان .

b. لەسەر بودجەی وەبەرهێنان (١٠) پرۆژە تەواو بوون و(١٣) پرۆژەش لەژێر ئەنجامداندان.

• لەسەر بودجەی پارێزگای سلێمانی(هەروەها بودجەی نەوت) (٥) پرۆژە تەواو بوون و (١٥) پرۆژەش لەژێر ئەنجامداندان

• لەسەر بودجەی شارەوانی سلێمانی (٩) پرۆژە تەواو بوون و (١٥)پرۆژەش لەژێر ئەنجامداندان.

٤. لەساڵی ٢٠١٣ دا لە تێکرای پرۆژەکانی راکێشانی بۆری ئاودا بری(٢١٤٨٧٨)مەتر شەبەکەی بۆری ئاو گۆڕاوە و راکێشراوە بەم شێوەیە :-

• بری (١٨٧٧٣٩) مەتر راکێشانی بۆری نوێ .
• بڕی (٢٧١٣٩) مەتر گۆڕینی بۆری کۆن و بێ کەڵک.
٥. لە بەشـی دیزاین چێک کردنەوەو پێداچوونەوە بۆ (١٨٤) پـرۆژەی ئـاوی بەڕێوەبەرایەتیمـان و (٤٥)پـرۆژەی ئاوی سەرۆکایەتی شارەوانی سلێمانی کراوە .
٦. لە بەشـی ئامێرەکان بری (٨٠٣٩٠)لیتر بەنزین و(٥٨٧٤٤٥) لیتـر گـاز و (١٨٣٤٤)لیتر رۆن و(٩٤٢,٦)لیتر سـیوەیل وبری (٨٦٥)کیلۆ گریس و بری (٥٨٣)لیتر هایدرۆلیک صرف کراوە هەروەها بری(٢٠٦)پارچەی جۆراوجۆر پێداویستی (ئەشیا) بۆ ئامێرەکان کـراوەو چاکردنەوویان بۆ ئەنجام دراوە هەروەک لـە چالاکیەکانیانـدا ئامـاژەی پـێ دراوە ، هەروەها بەشـی تانکەرەکانیش بری(٤٩٤٤٠٠٠٠) لیتر ئاویان بە تانکەرەکانی (بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سـلێمانی) و بری (٤٦٤١٥٩٠٥٠) لیتر بە تانکەری کۆمپانیا دابەشـکردووە بەسەر شوێنە جیاجیاکاندا کـە تێکـرا داکاتە(٩٥٨٥٥٩٠٥٠)لیتر ئـاو ، هەروەها جوڵەی ئامێرەکانیش بە خشتەیەک روونکراوەتەوە.
٧. چالاکی بەشی تاقیگە شـیکاری بەکتریۆلۆجی و کیمیایی و فیزیایـی یە بۆ نموونـە وەرگیراوەکان لە پـرۆژەکان و بیر وکارێـزەکان و ئـاوی هاولاتیـان وەک لـە راپۆرتەکەیاندا هاتووە .
٨. لەماوەی ئەم سـاڵدا بەشـی ئامێرەکانی کلۆر (٩٠)چالاکی جۆراوجۆریـان ئەنجـام داوە هەروەها بـری (٥١٥٨ کگم) کلۆری پاودەر و بری(١٦٢) سلندەر و (٦٠)تەن شەب صرف کراوەو دابەشکراوە .
٩.بەشـی (GIS) تـا ئێسـتا هەسـتاون بـە دابەزاندنـی بـری(٢٠٦,٥٨٤,٠٢٠)م تـۆری ئـاو بـە سیسـتەمی (GIS) لەگەڵ دابەزاندنی سـەرجەم پرۆژەکان بۆسـەر نەخشە کە لە راپۆرتەکەدا بە خشتەو نەخشە روونکراوەتەوە .
١٠. لەبەشـی بیر و کارێـزەکان : (٧)جـۆر چالاکی ئەنجام دراوە.
١١. بەشی چاککردن و دابەشکردنی ئاو کەلە (١١) بنکە پێک هاتووە لە ساڵی (٢٠١٣)دا دا چالاکی یەکانیان بەم شێوەیەیە :
a) چاککردنەوەی (٧٢٧) شکاوی بۆری ئاو .
b) چاککردن و دانانی (١٢٦) قفڵی ئاو .
c) دانان و چاککردنی (٧١)قەفیزی بۆری ئاو .
d) درووسـت کردن و چاکـردن و پاککردنەوەی (١٦٣) مەنهۆلی قفڵی ئاو .
e) چاککردن و بەردانی (١١٧)حاڵەتی گیراوی بۆری ئاو .
f) چاککردن و دانانی (٨١) قەپاتە وسەدادە .
١٢. بەشی هاوبەشـی کردن کە دابەش بووە بەسەر بنکەکانی صیانەدا چالاکی یەکانیان بەم شێوەیەیە :
a) (٩٠٨٨) هاوبەشی کراوە .
b) (٧٨٤) گۆڕینی هێڵی ئاو کراوە .
c)(٣٦) بەرەسمی کردن کراوە .
d) (٣٠) جیاکرنەوە کراوە .
e) (١١٩) ئاوی دووەم کراوە .
١٣. لیژنەی چارەسـەرکردنی تلوس سەر بە بەشی چاککردن (٦) چالاکی جۆراو جۆریان ئەنجام داوە
١٤. لیژنەی زیادە رەوی کەئەمیش سـەر بە بەشی چاککردنە چالاکی یەکانیان بەم شێوەیەیە :
a)برینی (٣٤٤) ئاوی مخالیف .
b) غەرامەکردن بەبری (١٥٤,٥٨٥,٠٠٠) تەنها سـەدو پەنجا و چوار ملیۆن و پێنج سـەد و هەشـتاو پێنج هەزار دینار بەهۆی سەرپێچی کردنەوە .
c)بریـنی (٢٨٦٢) هاوبەشـی بەشـێوەی کاتـی لەئەنجامـی زیادەرەوی کردن لە بەکارهێنانی ئاودا.
١٥.لیژنـەی کۆنکرێت کردنـەوەی چاڵە هەڵکەنـراوەکان(٤٠٧,٨٦ م٣) کۆنکرێتیان کردووە .
١٦.صیانەی هەندرێن و بیر و کارێزەکان (٩٦) چالاکی جۆراو جۆریان ئەنجام داوە.
١٧.صیانـەی تانکی یەکان (١٢٨) چالاکـی جۆراو جۆریان ئەنجـام داوەو لەناویشـیاندا (٦٥)تانکی سـەرەکی ئاو پاک کراوەتەوە .
١٨. پـرۆژەی ئاوی دووکانی یەکـەم (١٩٥) چالاکی جۆراو جۆریانٰ ئەنجام داوە .
١٩. پرۆژەی ئاوی سـەرچنار(١٩٤) چالاکی جۆراو جۆریان ئەنجام داوە .
٢٠. پـرۆژەی ئـاوی گردی جۆگـە (٦٧) چالاکـی جۆراو جۆریانٰ ئەنجام داوە .
٢١. پرۆژەی ئاوی قرگە (٨٨) چالاکی جۆراو جۆریان ئەنجام داوە .
٢٢. پـرۆژەی ئـاوی PWJ (٩٢) چالاکی جـۆراو جۆریان ئەنجام داوە .
٢٣. پرۆژەی ئاوی سـورگا (١٢) چالاکـی جۆراو جۆریان ئەنجام داوە
٢٤. پرۆژەی ئاوی هەشت مێگا واتی سەرچنار(شێر کوژ)(١٦) چالاکی جۆراو جۆریان ئەنجام داوە
٢٥. بەشـی موڵکایەتی ئاو لـە(٧٣) چالاکی جۆراو جۆریان ئەنجام داوە .
٢٦. بەشی IT (١٠)جۆر چالاکی یان ئەنجام داوە .
٢٧. بەشی راگەیاندنی ئاو (١٤)جۆر چالاکی یان ئەنجام داوە
٢٨. بەرهەمـی ئـاو لـە بەڕێوەبەرایەتـی ئاوی سـلێمانی بەو شـێوەیەیە کە لە راپۆرتەکـەدا هاتـووە ، هەروەها بە چارت روونکراوەتەوە .
٢٩. شـایەنی باسـە بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سلێمانی بە نزیکەیی بـری (٢٠٠٠-٣٠٠٠)م٣ \ کاتژمێـر ئـاو لـە رۆژێکـدا لـە

پرۆژەی ئاوی دووەمی دوکانەوە دەدات بە شارۆچکەکانی (پیرەمەگرون ،چەمچەماڵ ، شۆرش ، تەکیە ، بازیان ،ئەلایی ،گۆپالە ، باینجان) .

٣٠. جێبەجێکردن و بەردەوام بوون لەسەر چەندین پرۆژەی گرنگی تر وەکو :-

• دروستکردنی هێڵی سێ یەمی پرۆژەی ئاوی دووکان – سلێمانی بە توانای ٣٢٠٠ م^{٣}/کاتژمێر بە بری (١٦)ملیۆن دۆلار (کە لە چالاکیەکاندا بە راپۆرت و بە وێنەش روونکراوەتەوە)

• نۆژەنکردنەوەی پرۆژەی ئاوی سەرچنار (قۆناغی دووەم و سێ یەم) بە بری (١٠)ملیار دینار (کە لە چالاکیەکاندا بە راپۆرت و بە وێنەش روونکراوەتەوە) .

• تەواو بوون و کردنەوەی پەرەپێدانی هێڵی دووەمی دوکان– سلێمانی لە (٨٠٠٠م^{٣})ەوە بۆ(١٢٠٠٠م^{٣}) لە لایەن بەرێزان جیگری سەرۆکی ئەنجومەنی وەزیران و وەزیری شارەوانی و گەشت و گوزار و بەرێوەبەری گشتی ئاو (کە لە چالاکیەکاندا بە راپۆرت و بە وێنەش روونکراوەتەوە) .

• دروستکردنی وێستگەو تانکی ئاوی قەبارە (١٠٠٠٠م^{٣})لە هەواری شار (کە لە چالاکیەکاندا بە وێنە روونکراوەتەوە)

• دروستکردنی تانکی ئاوی قەبارە (٤٠٠٠م^{٣})لە گردەگروێ (کە لە چالاکیەکاندا بە وێنە روونکراوەتەوە)

• دروستکردنی تانکی ئاوی قەبارە (٤٠٠٠م^{٣})لە کوردسات (کە لە چالاکیەکاندا بە وێنە روونکراوەتەوە)

• دروستکردنی تانکی ئاوی قەبارە (٤٠٠٠م^{٣})لە هەوارە بەرزە (کە لە چالاکیەکاندا بە وێنە روونکراوەتەوە)

• پرۆژەی گەیاندنی ئاوی سەرەکی بۆ ناوچەی قولە رەیسی و راپەرین(پرۆژەکانی نیشتەجێبوون) کە پێکهاتووە لە دروستکردنی خەزانی ٢٠٠٠٠م^{٣} و راکێشانی تۆری ئاو بە بودجەی (٨,٦٠٧,٩٢٠.٨٦٠)لەسەر بودجەی وەبەرهێنانی وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزار.

• هەلمەتی دابەشکردنی ئاو بە تانکەر لە رێگای کۆمپانیاوە بۆ ئەو گەرەکانەی کە تۆری ئاویان نیە(لە چالاکیەکاندا بە راپۆرت روونکراوەتەوە هەروەها دابەشکردنی ئاو بە تانکەری بەرێوەبەرایەتیمان لە چالاکی بەشی تانکەریندا روونکراوەتەوە).

٣١. شایەنی باسە بەشەکانی تری وەک پلاندانان و ئامار و ژمێریاری و داهات و یاسا و گەنجینە و خۆیەتی و....... هتد کە لە هێلکاری بەشەکاندا رونکراوەتەوە چالاکیەکانیان لە بواری کارە ئیداریەکاندایە کە رۆژانە ئەنجام دەدرێن .

ئەندازیاران / ئەو پرۆژە گەورە و ستراتیژیانە کامانەن کە جێبەجێتان کردوون و بۆ ماوەیەکی دوورودرێژ شاری سلێمانی سوودیان لێوەردەگرێت ؟

وەلام /

پرۆژە ستراتیجیەکان بریتین لە :

أ–پرۆژەی ئاوی سەرجنار

ب–پرۆژەی ئاوی دوکانی ١

ج–پرۆژەی ئاوی دوکانی ٢

د–پرۆژەی ئاوی دوکانی٣(ئەم پرۆژەیەلەژێر جێبەجێکردندایە)

ئەندازیاران / وەک ئاشکرایە پرۆژەی راکێشانی هێڵی دووەمی ئاوی سلێمانی لە دوکانەوە یەکێکە لە پرۆژە گەورە و کاریگەرەکانتان ،تکایە دەربارەی ئەو پرۆژەیە و گرنگیەکەی

و بودجــە و تێچونەکەیمــان بــۆ بــاس بکــەن و لەلایــەن چ کۆمپانیایەکیشەوە جێبەجێکرا؟ | وەڵام /

راپۆرت دەربارەی پرۆژەی ئاوی دوکان – سلیمانی هێڵی دووەم بە توانای ۱۲۰۰۰ مەتر سێجا لە کاتژمێکدا

لەکۆتایی مانگی نیسانی ساڵی ۲۰۰۷ دیزاینی پرۆژەی ئاوی سلیمانی – دوکان هێڵی دووهەم بە توانای ۸۰۰۰- ۱۲۰۰۰ مەتر سێ جا لە کاتژمێرێکدا لەلایەن کۆمپانیای EARTH TECH ئەمریکیەوە لە سەر بودجەی CPAتەواو بوو.
لە لایەن چەندین کۆمپانیای ناخۆی و بیانی پرۆژەکە بە توانای ۸۰۰۰ مەتر سێ جا لە کاتژمێرێکدا جێ بە جێکراوە و بە هاوکاری کۆمپانیای راوێژکاری ئیتالی SGIلە کاری رویژکاری بۆ ئەنجام دراوە.

- بەرواری دەست پێکردنی پرۆژەکە: ۱۵-۰۹-۲۰۰۷
- بەرواری تەواوبوونی پرۆژەکە: ۲۸-۱۲-۲۰۰۸
- بودجەی پرۆژەکە نزیکەی: ۱۳۰ ملیون دۆلار
- لایەنی سەرپەرشتی جێ بەجێکردن: هەندێ کارمەندی گرۆپی نۆکان و بەرێوەبەرایەتی ئاوی سلیمانی
- بودجەی پرۆژەکە: حکومەتی هەرێمی کوردستان

کاری فراوانکردنی توانای پرۆژەکە بۆ ۱۲۰۰۰ مەتر سێ جا لە کاتژمێرێکدا تەواو بووە لە کۆتایی ساڵی ۲۰۱۲ بە سەرپەشتی لێژنەی باڵا لە سەر بودجەی حکومەتی هەرێمی کوردستان . وە لە ساڵی ۲۰۰۹ توانرا بەشێك لە ئاوی بەرهەم هێنراو لە پرۆژەکەوە بگەینریتە شاوچکەکانی (پیرەمەگرون و تاسلوجەو ئەڵایی و بازیان و بەردەقارەمان و تەکیە و چمچماڵ و شۆرش)

گرنگی پرۆژەی ئاوی دوکان – سلیمانی هێڵی دووەم:

زیادکردنی ئاوی بەرهەم هێنراو بۆ دانیشتوانی شاری سلیمانی و دەروبەری بە بری ۲٤۰۰۰۰ مەتر سێ جا لەرۆژێکدا ، ئەگەر دانیشتوانی شاری سلیمانی ۸۰۰۰۰۰ کەس بێت ئەوا بۆ یەك کەس ۳۰۰ لیتر لەرۆژێکدا ئاوی بۆ زیاد دەبێت ئەمە جگە لە ئاوی پرۆژەی ئاوی دوکان -سلیمانی یەك کە توانای ٦۰۰۰۰-۷۰۰۰۰۰ مەتر سێ ئاوی هەیە لە رۆژێکدا و ئاوی سەرچنار کە توانای ۳۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ مەتر سێ ئاوی هەیە لە رۆژێکدا

سەرچاوەی ئامێر میکانیکی و کارەبیی:

١- ترومپاکان ٦٤ ژمارە: APE بەریتانی +Processing System ئەمریکی و گۆڵدنی ئەمریکی
٢- ماتۆری ترومپاکان Siemensئەڵمانی و ئەمریکی
٣- سویچ گێر و سۆفت ستاتر ABB ,
٤- بۆری ۱٤۰۰ ملم GRPکۆمپانیای سووبۆری تورکی
٥- قفل و مرجع ئەڵمانی VAG
٦- ئەکتیڤەیت کاربۆن جۆری ANTHRACITEبۆ فلتەرەکان لە ئەمریکا

پێکهاتەکانی پرۆژەی ئاوی دوکان – سلیمانی هێڵی دووەم

ئەم پرۆژەیە گەورەترین پرۆژەی ئاوە لە کوردستاندا جێ بە جێ کرابێت لەسەر بودجەی حکومەتی هەرێمی کوردستان .
پرۆژەکە دیزاین کراوە بۆ گەیاندی ۱۲۰۰۰ مەتر سێ جا لە سەعاتێکدا بۆ شاری سلیمانی .
سەرچاوەی ئاوی ئەم پرۆژەیەOUT FLOW ئاوی بەنداوی دوکانە لە قەشقۆڵی دووری لە سەرچنارە نزیکەی ٦٧ کم و جیاوازی بەرزی نێوان INTAKEلە قەشقۆڵی و تانکی ۲۰۰۰۰۰ مەتر سێ جا لە لە شێرکوژ ٥٨٨ مەترە لە ٤ وێستگە پێك هاتوە و بەم جۆرەی خوارەوە:

١- وێستگەی ئاوی خاو Raw Water Pumping Stationلە قەشقۆڵی ستراکچەری ٢٠و١٩ لە بەرزی ٤٠٤ مەترە و دوو بینا کارەبا ٣٣و٦،٦ KVAلەگەڵ هەموو ئامێرە کارەباییەکان لە سویچ گێر و سۆفت ستارتر تێدایە وەکو ١٤

٩

ترومپای ۱۰۰۰ مەتر سێ جا لە سەعاتیکدا دانراوە و ۲ نیان ستاند بایە وە هەروەها Hydropneumetic Surge tank دانراوە بە پێ ی ASMAمواصفات دروستکراوە بۆ پاراستنی پرۆژەکە لە Water Hammer

٢- وێستگەی پاڵاوتن لە پیرقورنان کە لە بەرزی ٥٣٥ مەترە و بە بۆری ئاستی ۱۲۰۰ ملم بە درێژی ٣,٥ کم لە قەشقۆلیەوە ئاوی بۆ دێت وە ئەم پێکهاتانەی هەیە :

أ- ستراکچەری ۲۳ Rapid Mix Splitter Box کاری دابەشکردن ئاوی خاو دەکات بۆ هەردووستراکچەری ۲٦ و ۲٦ وە ئەم ستراکچەرە بۆ ۱۲۰۰۰ مەتر سێ جا دروستکراوە .

ب- ستراکچەری ۲٥ و۲٦ Rapid Mix Basin کاری دابەشکردن ئاوی خاو دەکات بۆ هەشت کلیریفایەر هەردووستراکچەری ۳۰ و ۳٦ وە ئەم دووستراکچەرە بۆ ۱۲۰۰۰ مەتر سێ جا دروستکراوە .

ت- ستراکچەری ۳۰ و۳٦ Flocculation \ Clarifies هەشت کلێریفایەرە تیرەی ۳۹ مەتر و تێکرای بەرزی ٨,٥ مەتر و سکرێپەری Side Driveلە پێناو رزگار بوون لە لێلی کار دەکات پاش تێکردنی ئەلوم سولفێت

پ- یەکەی فلتەر دوو یەکەیە هەر یەکەیان لە دوانزە فلتەر پێك هاتوە و ستراکچەری ٤٠ و ٤٦ دەگرێتەوە, فلتەرەکات پێك هاتون لە نۆزڵ و لم ۳۰ سم و Activate Carbon ی جۆری Anthracite وە هەروەها سیستەمی شتنی بە ئاو و هەوا هەیەBack Wash

ج- ستراکچەری ٦٠) Alum & Polymers Building & Systemبۆ لابردنی لێلی ئاو کاردەکات وە بە بوری ئاو بەستراکچەری ۲٥ و ۲٦ بەستراوە.

ح- ستراکچەری ٤٤ Clear Wellئاوی پاك لە هەردوو یەکەی فلتەری ٤٠ و ٤٦ دێتە ئەم خەزانەوە وە ٨ ترومپای دوو جۆر توانای لە سەرە بۆ شتنی فلتەرەکان وە ئاوی پاك لەم ستراکچەرەوە دەچێتە ستراکچەری ٥٥وە .

خ- ستراکچەری ٦١ Chlorination Building & System بۆ پاکژ کردنی ئاو بەکار دێت

د- ستراکچەری 50 Reservoir \ High Service Pumping Station قەبارەی خەزانی ئاو ٦۰۰۰ مەتر سێ جایە و تێدایە وە ١٤ ترومپای ۱۰۰۰ مەتر سێ جا لە سەعاتێکدا دانراوە و ۲ نیان ستاند بایە وە هەروەها Hydropneumetic Surge tank دانراوە بە پێ ی ASMAمواصفات دروستکراوە بۆ پاراستنی پرۆژەکە لە Water Hammer

ژ- ستراکچەری ۲١ Electrical Building & Equipmentسویچ گێر و سۆفت ستاتر تێدایە

ر- ستراکچەری تایبەت بە سویچ گێری ۳۳ کی ڤی ئەی

ز- ستراکچەری ۱۰ تایبەت بە سیتمی سکادا و تاقیگەو ئیدارەی پرۆژەکە .

س- پرۆژەکە بەستراوە بە کارەبای ۳۳ کی ڤی ئەی سەرەکی دوو فیدەرەوە .

٣- وێستگەی ترومپاو خەزان لە کانی خان ستراکچەری ۸۰ Reservoir Intermediate Pumping Station no1لە بەرزی ۷۰۲,۸٥

أ- قەبارەی خەزانی ئاو ٦۰۰۰ مەتر سێ جایە و تێدایە وە ١٤ ترومپای ۱۰۰۰ مەتر سێ جا لە سەعاتێکدا دانراوە و ۲ نیان ستاند بایە وە هەروەها Hydropneumetic Surge tank دانراوە بە پێ ی ASMAمواصفات دروستکراوە بۆ پاراستنی پرۆژەکە لە Water Hammer

ب- ستراکچەری ۲١ Electrical Building & Equipmentسویچ گێر و سۆفت ستاتر تێدایە

ت- ستراکچەری تایبەت بە سویچ گێری ۳۳ کی ڤی ئەی

٤- وێستگەی ترومپاو خەزان لە کانی خان ستراکچەری 90 Reservoir Intermediate Pumping Station no2 لەبەرزی ۷۹۱,۸٥م

2

أ- قەبارەی خەزانی ئاو ٦٠٠٠ مەتر سێ جایە و تێدایە وە ١٤ ترومپای ١٠٠٠ مەتر سێ جا لە سەعاتێکدا دانراوە و ٢ نیان ستاند بایە وە هەروەها Hydropneumetic Surge tank دانراوە بەپێ ی ASMAمواصفات دروستکراوە بۆ پاراستنی پرۆژەکە لە Water Hammer

ب- ستراکچەری ٢١ Electrical Building & Equipmentسویچ گێر و سۆفت ستاتر تێدایە

ت- ستراکچەری تایبەت بە سویچ گێری ٣٣ کی ڤی ئەی

٥- خەزانی سلیمانی Suleimany Reservoirلە شێرکوژ لە بەرزی ٩٩٢ مەتر قەبارەی ٢٠٠٠٠٠ مەتر سێ جا وە بەستراوە بە وێستگەی تاسلوجەوە بە بوری ١٤٠٠ملم بە درێژی ١٤ کم وە هەروەها بەستراوە بە هەموو ٢١ بۆری سەرەکی کە لە پرۆژەی ئاوی سەرچنارەوە دەئەچێت بۆ هەموو خەزان و گەرەکەکانی شاری سلیمانی بە بۆری ١٤٠٠ ملم بە درێژی ٤ کم

٦- بەستنەوەی بۆری ١٤٠٠ ملم شێرکوژ بە بۆریەکانی دەرچوو لە پرۆژەی ئاوی سەچنار بە دوو جۆر هێد هێلکانی گردی جۆگە و کارێزە ووشك و غابات بە بۆری هێد ٢٠٠ مەتر وە گەرەکەکانی تر و بەکرەجۆ و راپەڕین بە هێدی ١٠٠ مەتر پاش دانانی Reducer Pressure Valves

٧- سیستەمەی سکادا : ئەم پرۆژەیە چاودێری کارکردنی دەکرێت بە سیستمی سکادا لە پیرقوربان بە هۆی کۆمپیتەرەوە بە بەکاهێنانی GPRS

٨-بەستنەوەی هەر چوار وێستگەی پرۆژەکە بە هەردوو بۆری ١٢٠٠ ملم ئاسن و ١٤٠٠ ملم GRP

٩ دروستکردنی بینای کلۆر لە وێستگەی تاسلوجە

تێ بینی:

پرۆژەی ئامادەکراو لە لایەن کۆمپانیای Earth Techئەمریکیەوە ئەم بەشانەی خوارەوەی تێدا نەبووە بەڵام لیژنەی جێ بە جێکردن بەئەنجامی داوە لەبەر ئەوەی پرۆژەکە بەبێ ئەوە کارانە کاری نەدەکرد:

١- دروستکدنی بینا ی تایبەت بەدانانی سویچ گێر لە گەڵ داین کردن و دانانی لە ٤ وێستگەی قەشقۆلی و پیرقوربان و کانی خان و تاسلوجە.

٢- ڕاکێشانی بۆری ١٤٠٠ ملم بە درێژی ٤ کم نێوان تانکی شێکوژ(سلیمانی) و سەرچنار

٣- بەستنەوە بۆری ئاماژە پێدراوە بە هەموو بوریە دەرچوەکانی سەچنارەوە بۆ هەموو گەرەکەکان

٤- ڕکێشانی ٣٣ کم دوو هێڵی ٣٣ کی ڤی لە تالسوجەوە بۆ کانی خان

بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سلیمانی

ئەندازیاران / ئەو کەسایەتیانە کێبوون کە ڕۆڵی گەورەیان هەبوو لە پشتگیرکردن وسەرخستن و بەردەوامبون و تەواوکردنی ئەم پرۆژەیە؟

وەڵام /

لە ئەنجومەنی وەزیران کاک عمر فتاح و د.بەرهەم و کاک عیماد احمد و جەنابی وەزیری شارەوانی و کاک سەهەند بەڕێوەبەری گشتی ئاو و ئاوەرۆ .

ئەندازیاران / بەرنامە و پرۆژەکانتان چین بۆ ساڵی ٢٠١٤؟

وەڵام /

هاوپێچ پرۆژە پیشنیارکراوەکانی وەزارەتی شارەوانی و

گەشت و گوزار و پرۆژە پیشنیار کراوەکانی بەڕێوەبەرایەتیمان
لەسەر بوجەی پەرەپێدانی هەرێمەکان لە ساڵی ٢٠١٤.

پرۆژە پێشنیارکراوەکانی وەزارەتی شارەوانی و گەشت و گوزار بۆ ساڵی ٢٠١٤ / ناوی فەرمانگە / بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سلێمانی

ژ	ناوی پرۆژە بەپێی ئەولەویەت	ناوی وەزارەت	پارێزگا	قەزا	ناحیە	ماوەی پرۆژە بە ڕۆژ	گۆژمەی پرۆژە بە ملیۆن دینار	گۆژمەی پێویست بۆ ساڵی ٢٠١٤ ملیۆن دینار
1	گۆرینی بۆری ٢٠" ی کارێزە ووشك و هێڵی ١٢" کانی سەرچنار بەهۆی کۆنیەوە	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		180	3,000	3,000
2	نۆژەنکردنەوەی پرۆژەی دوکان _ سلێمانی هێڵی یەکەم	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		180	3,000	3,000
3	ڕاکێشانی هێڵی سەرەکی بۆ گەڕەکی سۆران (٣٠١) لە ڕاپەڕین	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		60	300	300
4	کڕینی ترومپا بۆ پرۆژەی ئاوی دوکان _ سلێمانی ٢	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		150	1,500	1,500
5	ڕاکێشانی بۆری سەرەکی نێوان وێستگەی هەواری شارو تانکی ٤٠٠٠ م٣ لە کوردسات	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		150	1,500	1,500
6	دروستکردنی تانکی ئاوی خواردنەوەی قەبارە ٢٠,٠٠٠ م٣ لە تاسلوجە	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		240	3,500	3,500
7	دروستکردنی تانکی ئاوی خواردنەوەی قەبارە ٤,٠٠٠ م٣ لە قەدپاڵی گۆیژە	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		150	1,750	1,750
8	ڕاکێشانی بۆری ئاو بۆ چەند کۆڵانێك لە گەرەکی بەختیاری (١١١)	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		150	350	350
9	ڕاکێشانی هێڵی ئاوی سەرەکی (٢٥٠ ملم) بە مەبەستی بەهێزکردنی تۆڕی ئاو لەگەڕەکی سۆران لە ڕاپەڕین	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		60	80	80
10	ڕاکێشانی بۆری ئاو بۆ چەند کۆڵانێك لە گەرەکی زەرگەتەی کۆن	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		90	350	350
11	دروستکردنی تانکی ئاوی خواردنەوەی قەبارە ٤,٠٠٠ م٣ لە چوارچرا	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		150	1,750	1,750
12	دروستکردنی تانکی ئاوی خواردنەوەی قەبارە ٤,٠٠٠ م٣ لە ناوچەی پیشەسازی لەناو بەشی ئالیات	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		150	1,750	1,750
13	ڕکێشانی کارەبا بۆ بیرەکانی سورگە – ئاوی ڕاپەڕین	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		90	1,000	1,000

14	تەواوكاری گەیاندنی بۆری تاوی ٢٤" لە پرۆژەی سەرچنارەوە بۆ تانكی قولەرەیسی و تانكی سورگا	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		180	3,000	3,000
15	گۆرینی بۆری ١٢" لە تانكی كانی سپیكەوە بۆ گەرەكی كانی سپیكە	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		90	600	600
16	دابینكردنی نامێر بۆ چەندین پرۆژەی ڕاكێشانی تۆری ناو و (١١) بنكەی چاكردن (٨) وێستگەی ناو لەسنوری شاری سلێمانی و شارەوانی تاسلوجە ڕا پەڕین و بەكرەجۆ و وێستگەكانی ناوی دوكان - سلێمانی	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		150	1,500	1,500
17	دبەزاندنی بۆری (٢٠") لەشەقامی (١٠٠ م) لە گەرەكی هەواری شار	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		60	70	70
18	گۆڕینی تۆڕی ناو لە چەند كۆلانێك لە بەكرەجۆ	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		180	1,000	1,000
19	ڕاكێشانی بۆری ناو بۆ چەند كۆلانێك لە ڕا پەڕین	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		180	1,500	1,500
20	ڕاكێشانی بۆری ناو بۆ چەند كۆلانێك لە تاسلوجە	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		150	1,000	1,000
21	گۆڕینی تۆڕی ناو لە چەند كۆلانێك لە گەڕەكەكانی شاری سلێمانی	شارەوانی و گەشت و گوزار	سلێمانی	ناوەند		180	1,500	1,500
	كۆی گشتی						30,000	30,000

پرۆژە پێشنیارکراوەکانی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی سلێمانی لەسەر بودجەی پەرەپێدانی هەرێمەکان بۆ ساڵی ٢٠١٤

ژ	ناوی پرۆژە	لایەنی جێبەجێ کار	بەڕێوەبەرایەتی گشتی	پارێزگا	قەزا	ناحیە	گوند	سروشتی پرۆژەکە	گۆژمەی گشتی پرۆژە (ملیۆن دینار)
1	راکێشانی بۆری بۆ گەڕەکی دڵدار ٢٠٢ لە راپەڕین	وەزارەتی شارەوانی و گەشت و گوزار	ب. ئاوی سلێمانی	سلێمانی	ناوەند	/	/	ژێرخان	250
2	دابینکردنی ئامێر بۆ چەندین پرۆژەی راکیشانی تۆری ئاو (١١) بنکەی چاککردن و هەشت وێستگەی ناردنی ئاو لە سنوری شاری سلیمانی و تاسلوجە و راپەرین و وێستگەکانی دوکان - سلیمانی	وەزارەتی شارەوانی و گەشت و گوزار	ب. ئاوی سلێمانی	سلێمانی	ناوەند	/	/	ئامێر و ئامراز	1,500
3	راکیشانی هێڵی کارەبای٣٣/١١ کەی ڤی لە نێوان وێستگەی دەباشان و pwj	وەزارەتی شارەوانی و گەشت و گوزار	ب. ئاوی سلێمانی	سلێمانی	ناوەند	/	/	بەرهەم هێنان	3,000
4	چاکسازی لە تۆڕی ئاوی کەنەسورە و کۆستەی بان و عەواڵ	وەزارەتی شارەوانی و گەشت و گوزار	ب. ئاوی سلێمانی	سلێمانی	ناوەند	/	/	هێتر	1,100
5	ڕاکێشانی بۆری ئاو بۆ چەند کۆڵانێك لە گەرەکی علی کمال ٢١٢	وەزارەتی شارەوانی و گەشت و گوزار	ب. ئاوی سلێمانی	سلێمانی	ناوەند	/	/	ژێر خان	650
6	گۆڕینی ڕێڕەوی بۆری ئاو بە ژێر ماڵاندا ڕۆیشتووە لە گەڕەکی هەواری تازە ٢١٩ کۆڵانی ٣٦	وەزارەتی شارەوانی و گەشت و گوزار	ب. ئاوی سلێمانی	سلێمانی	ناوەند	/	/	هێتر	110
7	کڕینی مۆلیدەی ٥٥٠ کەی ڤی بۆ وێستگەی سورگا	وەزارەتی شارەوانی و گەشت و گوزار	ب. ئاوی سلێمانی	سلێمانی	ناوەند	/	/	وەبەرهێنان	125
8	ڕاکێشانی بۆری ١٢"لە شەقامی تەنیشت سایلۆ بۆ گەڕەکی ئاوبارە	وەزارەتی شارەوانی و گەشت و گوزار	ب. ئاوی سلێمانی	سلێمانی	ناوەند	/	/	ژێر خان	250
9	دیراسەی پاڵاوتنی ئاوی سەرچاوەی سەرچنار	وەزارەتی شارەوانی و گەشت و گوزار	ب. ئاوی سلێمانی	سلێمانی	ناوەند	/	/	نەخشە سازی و داڕشتن	160

ئەندازیـــاران / ئــەو کێشــە و گرفتانــە چین کە دێنــە بەردەم جێبەجێکردنی پرۆژەکانتان؟

وەڵام /دیارترین کێشەکان بریتین لە :-

فراوان بوونی شاری سلێمانی

کەمی توانای کۆمپانیاکان بۆ جێبەجێ کردنی پرۆژەکان .

نەبوونی مەوادی باش لە بازارەکانی ناوخۆدا .

کەمی بودجە

هەندێک جار کێشــەی کارەباو بەردانــەوەی ئاوی بەنداوی دوکان .

ئەندازیـــاران / داواکاری و پێشــنیازتان چیە بۆ ئەوەی باشــتر ئیشو کارەکانتان بەرەو پێشەوە بچێت؟

وەڵام /پێشنیار کردن بۆ :

بە دەستەڵاتی خزمەت گوزاری ئاو لە کوردستان

پەلە کردن لە دانانی پێوەری ئاو

تعریفەی ئاو

دروســت کردنــی بەرێوەبەرایەتی گشــتی ئاو لە شــارەکانی سلێمانی و هەولێر و دهۆک

کرینی مەواد و پێدانی لە کاتی پرۆژەکان وەک INKIND .

ئەندازیـــاران /ئــەو مــەرج و مواصفاتانە چین کــە رەچاوتان کــردوون لە کەل و پەل و پێداویســتی پرۆژەکانــدا؟ ئایا لە رووی کوالێتیەوە تا چ ئاستێک بەرز و پەسەندن؟

وەڵام /برگەی کارەکانی راکێشــانی بۆری یان هەر کارێکی تــری کارەبایی و میکانیکی و شارســتانی بەپێــی مواصەفاتی عێراقیە .

جۆری بۆری بەکارهاتوو بەپێی ئەم مواصەفاتانەیە :

بۆری پۆلی ئەســیلین جۆری RC ئەوروپای غەربی بەکاردێت (PE100,RC,SDR11,TW,PASS1075,TYPE1)بەگوێرەی ستاندەردی (DIN8074/8075,DINEN12201) و پشکنینی (Hessel)ی لەسەر پەسەند کرابێت .

بۆری دەکتایل بەپێی (Type K9 ,ISO2531-1998/En54S) بەکار دەهێنین .

بــۆری کاربۆن ســتیل بەپێــی مواصفاتــی BS534,DI,200 N2460,UNI6363,DIN1626,EN10224)لــە جــۆری (X42,X52) بەکار دەهێنین .BS534,DIN2460,UNI,200 6363,DIN1626,EN10224)لە جۆری (X42,X52) بەکار دەهێنین .

سەبارەت بە پر کردنەوە :

بۆ بۆری دەکتایل (١٥ســم)لم لە ســەرو بن و تەنیشتی بۆری دادەنرێت و لەپاشــان بە (Groundar CBR8) کەمتر نەبێت پر دەکرێتەوە .

لە ژێر قیردا (٢٠ســم)کۆنکرێت بە یــەک تەبەق BRC6mm دادەنرێت و لەپاشاندا (٦سم)قیر لە جۆری Binder دەکرێتەوە بــۆ قفــڵ و Fire hydrant و قفڵــی هــەواو PRV و قفڵــی کەمکردنەوەی پەستان لە جۆری VRG ی ئەڵمانی بەکاردێت بۆ مەنهۆل سێ جۆرمان هەیە :

ئەوانــەی کە قفلی تایمن جــۆری بۆری مەنهۆڵــی بۆریان بۆ بەکاردێت واتە لە بۆری و(Surfacebox)پێک دێت .

ئەو قفڵانەی قفڵی تەوزیعن و لە شۆســتەدان بە بلۆکی ناوبری (٢٠×١٥×٤٠)بەکاردێت .

ئەو قفڵانەی لەســەر هێڵی ســەرەکین یاخود لە شــەقامدان بە کۆنکرێتی شیشداری 21MPA دروست دەکرێت .

پــرۆژە گــەورەکان دیزاینــی تایبەتی بــۆ دەکرێــت بەپێی مواصفات .

ئەندازیاران / رۆڵی ئەندازیاران چیە لەدیزاین و سەرپەرشــتی وجێبەجێکردنی پرۆژەکەدا ؟

وەڵام /رۆڵی ئەندازیاران بریتییە لە :

صیانەکردن و ئیش پێکردنی پرۆژە ســتراتیجیەکان (پرۆژەی ئاوی سەرچنار و دوکانی یەک و دوکانی دوو) و وویستگەکان (وویستگەی گردی جۆگا و قرگەو PWJ و سورگا).

صیانەکردن و چاککردن و دابەشکردن لە تۆرەکانی ئاودا .

سەرپەرشــتی کــردن و رووپێــو کــردن و دیزایــن کردنی پرۆژەکان و جێ بەجێ کردنیــان بەپێی مواصەفات هەروەها چێــک کردن و پەســەند کردنی ئەو پرۆژانــەی کە لە لایەن شارەوانی و بەرێوەبەرایەتی گشتی وەبەرهێنانەوە دەرخستەی بۆ ئامادە دەکرێت .

ئەندازیـــاران / رێنمایــی و داواکاریتــان چییــە بــۆ هاوڵاتیان دەربارەی دەست بەئاوەوە گرتن و بەفیرۆنەدانی؟

وەڵام /بەرێوەبەرایەتــی ئــاوی ســلێمانی بــەردەوام لــە رێی راگەیاندنەکانەوە رێنمایی هاوڵاتیان دەکات لە بەفیرۆ نەدانی ئــاو و پاک راگرتنی ئاو لە رێگــای کەناڵەکانی راگەیاندن و هەروەها پۆســتەر و بڵاوکراوە و پەیجی بەرێوەبەرایەتیمان لە تۆری کۆمەڵایەتی فەیس بووکەوە ,رێنماییەکان وەکو:-

بەکارهێنانی تەوافەی سەربان.بەکارنەهێنانی ئاوی خواردنەوە بۆ شــۆردنی ســەیارە و بە دەرگا .چاککردنەوەی شــکاوی و لێچونی ئاو لە تۆری ئاوی هاوڵاتیان خۆیاندا.

ئاگادارکردنــەوەی بە پەلــەی بەرێوەبەرایەتیمــان لە حاڵەتی گۆرانی کوالیتی ئاوی خواردنەوە.بۆ چارەسەر کردنی.

فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان

Unmanned Aerial Vehicle

(UAV)

ئەندازیار / طاهر عبدالله قادر
بەڕێوەبەری گشتی فڕۆکەخانەی نێو دەوڵەتی سلێمانی

پێشەکی:

وەک دیار و ئاشکرایە لەم چەرخەدا فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی بۆتە جێگەی گرنگی بۆ ئەو لایەن و دەوڵەتانەی کە پێویستە بۆ ئاسایشی نەتەوەیان و وەرگرتنی زانیاری لەسەر دیاردە سروشتیەکان ، ئەم جۆرە فڕۆکەیە لەسەردەمانێکی تازەوە دروست کراوە و خراوەتە بواری کارپێکردنەوە، بۆیە باشترە بۆ زانینی زیاتر لەسەر فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان ئەم خاڵانەی خوارەوە ڕوون بکرێتەوە:

١. مێژووی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان.
٢. زانیاری گشتی لەسەر فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان.
٣. بوارەکانی بەکارهێنانی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی سەربازی و شارستانی.
٤. جۆرەکانی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان.
٥. پێکهاتەکانی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان و شێوازی کارکردن.
٦. تیشکی لێزەر و چۆنیەتی بەکارهێنانی لە ئاڕاستەکردنی موشەک بۆ ئامانجەکان .
٧. دیدگای ئابوری لەسەر فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی.

فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان:

ناوی ئەم فڕۆکەیە (Unmanned Aerial Vehicle) بە کورتی (UAV) پێی دەوترێت واتە (گالیسکەیەکی بێ ئادەمیزاد) بەڵام ئەوەی کە پێی ناسراوە بە (فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان) ناوزەد دەکرێت و سەرجەم فڕۆکە سەربازی و شارستانیەکان دەگرێتەوە و ئەوکاتەی کە بۆ مەبەستی سەربازی بەکار دەهێنرێت پێی دەوترێت (فڕۆکەیەکی شەڕکەری بێ فڕۆکەوان).

ئەم جۆرە لە فڕۆکە پێش وەخت پرۆگرام دەکرێت بۆ ئەو ئاڕاستەیەی کە بۆی دیاری دەکرێت و لە دورەوە ئاڕاستە دەکرێت و زیاتر بۆ مەبەستی سەربازی بەکاردەهێنرێت وەک چاودێری و هێرش و بۆ مەبەستی شارستانیش بەکاردەهێنرێت وەک کوژاندنەوەی ئاگر و چاودێری کردنی هێڵەکانی بۆری نەوت و بواری کەش ناسی.

ئەم فڕۆکەیە جیاواز لە فڕۆکە ئاساییەکان پێویستیان بە دابین کردنی پێداویستیەکانی فڕۆکەوان نیە وەک کابینەی فڕۆکەوان (مقصورة الطائرة) هەروەها ئامێرەکانی کۆنترۆڵ کردنی فڕۆکەکە و ئامێرەکانی تر تایبەت بە

فشـار (pressure)و ئۆکسجین و بۆیە کەمی پێویستی فڕۆکەکە بۆ ئەو بابەتانە بۆتە هۆی کەم بوونەوەی کێشی فڕۆکەکە و کەم بوونەوەی بڕی تێچونەکەی .

دروسـت کـردن و بەکارهێنانی ئەم فڕۆکەیە سروشـت و شێوازی جەنگی هەوایی گۆڕیی بە شێوەیەک کۆنترۆڵکردنی ئەم فڕۆکەیە ڕووبەڕووی هیچ مەترسیەک نابێتەوە .

لـە جەنگی عێراق و ئەفغانسـتاندا فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان ئـەوەی سـەلماند ئـەم فڕۆکەیـە فڕۆکەیەکـی کارایە لە سـەرکردایەتی و کۆنتـڕۆڵ و هەواڵگـری، ڕوپێویەکـی فراوانـی دابیـن کرد لـە مەیدانی جەنگەکـەدا و زانیاری وردی کۆکـردەوە لەسـەر ئامانجـەکان و دیاریکردنیان بە تایبەتی لە ئەفغانستان.

ئـەم فڕۆکانە هەڵدەسـتن بە ناردنی وێنـەی تەلەفزیۆنی ڕاسـتەوخۆ بۆ سـەنتەرەکانی سـەرکردایەتی و کۆنترۆڵ کـردن و لەگـەڵ فڕۆکەخانەکانی تری نزیـک بە مەیدانی جەنگەکە .

لـە جەنگـی ئۆکتۆبـەری سـاڵی ١٩٧٣دا فڕۆکەیەکی بێ فڕۆکـەوان بە کارهێنرا بەڵام یەکەم بەشـداری کارای ئەم فڕۆکانـە لـە جەنگـی سـوریا و ئیسـرائیل دەرکەوت لە دەشتی بیقاعی لوبنان.

ئـەم فڕۆکانـە توانایـان هەیە بـۆ پاڵپشـتی فڕۆکەکانی تـری جەنگ بەکاربهێنرێن بە پێدانی زانیاری ورد لەسـەر مەیدانـی جەنگ تائێسـتاش سـوپای ئەمریکـی چەندین پرۆسەی سـەربازی هەوایی بە هاوبەشی هەردوو فڕۆکەی بـێ فڕۆکـەوان و فڕۆکەی هەلیکۆپتەری شـەڕکەریان بە ئەنجام گەیاندووە .

بەکارهێنانی ئەم جۆرە فڕۆکەیە لە سنوری مەبەستەکانی هەواڵگـری و ڕوپێوی و زانیـاری کۆکردنەوە دەرچووە بۆ فڕۆکەی بەکارهێنانی هەمەچەشـنە (متعددة الاغراض) بە جۆرێک وای لەسەرکردە سەربازی و ئەندازیارەکان کردوە لە بواری ئەندازیاری فڕۆکەوانیدا لێکۆڵینەوە و دیراسـاتی زۆر قوڵتـر بکـەن بۆ پێشخسـتنی تەکنیکی ئـەم جۆرە فڕۆکانە دوای ئەوەی گەیشـتنە دەرئەنجامی گرنگی ئەم فڕۆکانە لە پرۆسە سەربازیەکاندا.

کورتەیەکی مێژوویی:

لە سـاڵی ١٩٨٠ ئاژانسی هەواڵگری ئەمریکا دەستی کرد بـە بەکارهێنانـی ئەم جۆرە فڕۆکەیە وە لە سـاڵی ١٩٩٩ پەیمانی سـەروی ئەتڵەسـی ئەم فڕۆکەیەیـان لە جەنگی یۆغسـلافیا بەکارهێنـا و لـەو جەنگەدا بەهۆی کێشـەی سیسـتمی سوتەمەنی فڕۆکەیەکیان لە دەستدا و فڕۆکەی دوەمیشـیان جەنگاوەرەکان خستیانە خوارەوە و فڕۆکەی سێیەمیش بە موشەکێکی هەوایی کەوتە خوارەوە.

لـە سـاڵی ٢٠٠١ دا کاتێک وڵاتـە یەکگرتوەکانی ئەمریکا جەنگـی ئەفغانسـتانیان دەسـت پێکـرد (٦٠) شەسـت فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانیان هەبوو لەم فڕۆکانە (٢٠)فڕۆکەیان لـە دەسـت دا ، بەشـێکی کەمیـان بەهـۆی کـردەوەی سـەربازی و زۆربەیـان بەهـۆی سـاردی کـەش و هەواو وە بەفریـش هۆکارێکـی گرنگ بوو کە بـوە هۆی کەوتنە خوارەوەیان چونکە ئەو فڕۆکانە سیسـتمی دژە بەستنیان تیـا دانەنرابـوو و دوای ئەو جەنگە ئەو سیسـتمەیان بۆ دانرا لە سـاڵی ٢٠٠٩ ڕاپۆرتێک ئاماژەی بەوەدا کە هێزی ئاسمانی ئەمریکی (٧٠) فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی لە دەست داوە ، (٥٥) یـان بەهۆی کـەم و کوڕی تەکنیکی و (٤) یان خرانە خوارەوە لە بۆسنە و کۆسۆفۆ و عێراق .

وڵاتانـی تـر وەک بریگانیـا فەرەنسـا و هنـد و ئێران و اسـرائیل و ڕوسـیا و تورکیاش فڕۆکەی بـێ فڕۆکەوانیان هەیـە و ئیسـرائیل چەند جارێـک ئەم جـۆرە فڕۆکانەی بۆ هێرشـکردنە سەر شـوێنەکانی سـەرکردایەتی جڤاتی حەماس لە کەرتی غەزە بەکارهێناوە لەم بوارەدا می×ر و مەراکـش و وڵاتی عەرەبی سـعودی و ئیماراتی عەرەبیش گرێبەسـتی کرینی ئـەم فڕۆکانەیان واژۆ کردووە ئیتالیش لە ساڵی ٢٠٠٤ وە ئەم فڕۆکانەی بەکارهێناوە .

فڕۆکەی MQ-Predators لە عێراق:

کاتێک هێزەکانی ئەمریکا لە پایەگای بەلەد بوون لەسەروی شاری بغداد بە فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی دیاردەی (استگلاع) گروپێکی سـێ کەسـیان کرد لـە لە هەوڵی هێرشـکردن بـوون بە موشـەکی هـاوەن و لە ڕێگەی ئـەم فڕۆکانەوە زانیاریـەکان نێردرا بۆ هێزەکانی ئەمریـکا لە پایەگاکەدا لە جموجۆڵی گروپەکـە ئاگادارکرانەوە ، دوای دەرکردنی

فڕۆکەی MQ-1 Predators کە هێزەکانی ئەمریکا بەکاری دەهێنێت

فەرمانــی هێرش لەلایەن هێزەکانی ئەمریکاوە بەموشــەک ئەو گروپەیان لەناوبرد.
لەم جۆرە حاڵەتانەدا فرۆکەی بێ فرۆکەوان هەڵدەســتێت بــە ناردنــی زانیاریەکان بۆ یەکە ســەربازیە زەمینییەکان و ئــەو هێزانــە دوای هەماهەنگــی نێوانیان بریار لەســەر شێوازی هێرشەکە دەدەن بە هەوایی یان زەمینی.

بەکارهێنانــی فرۆکــەی بێ فرۆکــەوان بۆ دیــاری کردنی سەرکردایەتی القاعدە لە ئەفغانستان

ســاڵی ٢٠٠٠ پێــش ١١ ئەیلول ٢٠٠١ ئاژانســی هەواڵگری ئەمریــکا و وەزارەتــی بەرگــری ڕەزامەندیــدا لەســەر پێشــنیارێک بۆ دیــاری کردنی شوێنی (اســامە بن لادن) لە ئەفغانستان و ئەو فرۆکانەی کە بێ فرۆکەوان نێردران بۆ ئاســمانی ئەفغانســتان بۆ ماوەی ٦٠ ڕۆژ هەســتان بە فریــن لە ئاســمانی ئەو وڵاتە وەک فرینــی تجریبی و زۆر سەرکەوتوانە ئەو پرۆسەیەیان بە ئەنجام گەیاند.
دوای وەرگرتنــی زانیاری لەلایەن (CIA)وە ســەبارەت بە شوێنی (اســامە بــن لادن)فرۆکەیەکــی بێ فرۆکــەوان لە یەکێــک لە بنکە هەواییەکانی ئەمریکا لە ئۆزباکســتانەوە فری بۆ ســەر ئاســمانی ئەفغانســتان و وێنەی کەسێکی باڵابــەرزی ســپی پۆشــی گرت کــە بە چەنــد چەکدارێک دەوریان دابوو شــێوەی لە کەســێتی ئسامە ئەچوو، ئەو فرۆکانە توانیان لە میانی فرینیان وێنەی شوێنی ڕاهێنانی قاعدە بگرن هەروەها وێنەی ئەو کەسانەی کە هەڵدەستن بــە ڕاهێنانیان و ئەوانەی کە لەســەر بەکارهێنانی تفەنگ ڕائەهێنرێن و ئەو گروپانەی کە بەدەســت شــەڕدەکەن و لەگەڵ سێجار وێنەگرتن ئەو کەسە باڵابەرزە سپی پۆشە کە لە (اسامە بن لادن) دەچوو بەتایبەت ئەو ئۆتۆمبیلەی کە بەکاری ئەهێنا بەڵام شێوەی ئەو کەسانەی تر لە وێنە ڤیدیوەکاندا زۆر ڕون نەبوون.
ئــەو فرۆکانــە لــەو کاتــەدا تەنهــا دیزایــن کرابــوو بــۆ دیاردەکــردن (اســـتطلاع)و هەواڵگــری و دۆزینەوە بۆیە موشــەکی لەســەر دانەنرابوو و ئەگەر لــەو کاتەدا بریار بدرایە بە هێرش بۆسەر شوێنی بن لادن ئەوکات موشەکی کرۆز لەســەر کەشــتیە جەنگــی یەکانەوە کــە لە دەریای هنــدی جێگیرکرابوون بە کاردەهێنرا بۆ لێدانی شــوێنەکە ئەم پرۆســەیە کاتێکی درێژی دەویســت تا موشــەکەکان دەگەیشتە شوێنی ئامانجەکە دەکرا بن لادن لەو ماوەیەدا شوێنەکەی بەجێ بهێشتایە و بەر نەکەوتایە.
پلانــی هێزەکانی ئەمریکا بۆ دروســتکردن و تجهیزکردنی ئــەم فرۆکانــە دانرابــوو کــە بە (٣)ســاڵ تەواوبێت بەڵام پێویســتی لــە ڕادەبــەدەری هێزەکانی ئەمریــکا وای کرد ماوەکە کورت بکرێتەوە بۆ (٣)مانگ.
و لە ســاڵی ٢٠٠١ چەند تاقی کردنەوەیەکی ســەرکەوتوو ئەنجامــدرا لــە بیابانی نیڤــادا و لێدانی شــوێنی بن لادن چەنــد جارێک دواخرا لەترســی ئەوەی نەوەک پرۆســەکە ســەرکەوتوونەبێت و فەشــەل بهێنێت و پلانەکە کەشــف بێت.
لــە نۆڤەمبــەری ٢٠٠١ کۆبونەوەیەکــی ســەرکردەکانی القاعــدە وێنەی گیرا لــەدەرەوەی کابل فەرمان دەرکرا بە ئاراســتەکردنی فرۆکەیەک بۆ هێرش کردنە ســەر شوێنی کۆبوونەوەکە و هێرشــەکە زۆر سەرکەوتوانە جێبەجێ کرا و سەرکردە سەربازیەکانی القاعدە کوژران بەڵام ئسامە بن لادن رزگاری بوو چونکە لەو شوێنە ئامادەنەبوو.

بەکارهێنانی فرۆکەی بێ فرۆکەوان لەبواری سەربازیدا:

فرۆکەی بــێ فرۆکەوان چەندین توانا و ڕەوشــی تایبەتی هەیە لەوانە:
١. توانای دەســت نیشــانکردنی ئامانجە دژەکان و دیاری کردنی شوێنە دۆستەکان (المواقع الصدیقة) .
٢. توانای پێدانی ڕاپۆرتی بەردەوام پەیوەست بە بارودۆخی کەشناسیەوە لەو ناوچانەی پرۆسەی سەربازیان تێدایە.
٣. کۆنترۆڵــی هەوایــی زوو بەزوو ئــەم فرۆکانە دەتوانن چەندیــن ئــەرک بەجێ بهێنــن لەوانە هێرش کردنە ســەر ئامانجەکان ، پاڵپشتی هەوایی نزیک ، گەڕان و سۆراغکردن و ڕزگارکــردن لە میانــی جەنگدا و دیاری کردنی ئامانج و پێدانی زانیاری و ڕۆشنکردنەوەیان.
٤. دەست نیشان کردنی ئامانجە دژەکان.
٥. بەکارهێنانی وەک موشەکێکی ئاراستە کراو لە کاتێکدا کە فەشەلی هێنا لە پرۆسەکەیدا هێنا یان لە تەواوکردنی ئەرکەکەیدا یان ڕووبەڕووبەنەوەی ئامانجێکی تێکشکێنەر.
٦. دیاریکردنــی ئامانجە هەواییەکان لە هەر بەرزیەکدابێت و ئاگادارکردنەوەی هێزەکان.
٧. سەرکردایەتی و ئاراستەکردنی پرۆسە جەنگیەکان.
٨. دابینکردنــی زانیــاری پێویســت بــۆ ئاراســتەکردنی موشەکەکانی زەمین.
٩. بەدواداچــوون و ئاراســتە کردنــی موشــەک و فرۆکە دۆستەکان.
١٠. چالاکیە فریاگوزاریەکان.
١١. دابینکردنی زانیاری بۆ سەنتەرەکانی زانیاری و هێزە و شکانیەکان.
١٢. ڕێکخستنی جموجوڵە هەوایی یەکان.

ئامادەکردنی فڕۆکە بۆ فڕین

پشکنینی ئامێرەکانی فڕۆکەکە

بەستنی موشەکەکان لە فڕۆکە 2

چونی فڕۆکە بۆ لێدانی ئامانجەکان 4

لێدانی ئامانج 5

6 ئاراستەکردنی فڕۆکە بۆ شوێنی وەستانەکەی دوای گەڕانەوەی لە چالاکیەکە

بەکارهێنانی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی لەبواری شارستانی :

دەتوانرێت فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان لە زۆر بواردا بەکاربهێنرێت بێجگە لە بواری سەربازی لەوانە:

١. دیاری کردنی زریان: کاتێک ئەم زریانانە دیاریدەکرێن و بەدواداچوونی بۆ دەکرێت ئاسانکاری دەکرێت بۆ وەرگرتنی ئامادە سازی بۆ جموجۆڵی ئەو زریانانە و یارمەتی دەردەبێت بۆ وەرگرتنی کاردانەوەی پێش وەخت.

٢. بەکارهێنانی لە کەرتی پۆلیسی هەوایی(الشرطة الجوية): یارمەتی ئاستەنگەکانی قەرەباڵغی سەرشەقام و جادەکانی دەرەوە ئەدات و چاودێری ئەو ئۆتۆمبێلانە دەکات کە لەلایەن پۆلیسەوە داواکراون و چەندین کاری بواری ئاسایشی تر.

٣. کوژاندنەوەی ئاگر: بەکارهێنانیان بۆ کوژاندنەوەی ئاگر بە یارمەتی مانگە دەستکردەکان دەتوانرێت شوێن و احداپیاتی ناوچە گڕگرتوەکان دیاری بکرێت و ئاراستە بکرێت بۆ کوژاندنەوەی ئاگرەکان و بەمەش مەترسیەکان لەسەر فڕۆکەوان کەم دەکاتەوە و فڕۆکەکان هەڵدەستن بەم کارە.

٤. بۆ گواستنەوەی بریندارەکان : کۆمپانیایەکی ئیسرائیلی تایبەتمەند هەستاون بە ئامادەکردنی فڕۆکەیەکی بێ فڕۆکەوان بۆ گواستنەوەی بریندارەکان لەژێر ئاگری شەڕدا و ناردنی ئازوقە و پێویستی جەنگ بۆ ئەو شوێنەی کە دوور و مەترسیدارن و ئەم ئامادەکردنی فڕۆکەیە لەلایەن اسرائیلەوە کاتێک کراوە کە لە شەڕی لوبنان فەشەلی هێنا بۆ ڕزگارکردنی بریندارەکان و کوژراوەکانی لەگەڵ حزب الله .

٥. ئەو تەکنیکە بەرزەی لەم فڕۆکانەدا هەیە توانای هەیە دەست نیشانی بڵاوبوونەوەی ئاگر بکات و دوای تاوان بارانی ڕاکردو بکەوێت و فریای ئەو کەسانە بکەوێت کەلەسەر بەفر خلیسکاندن و توانا ئامادەکردنی نەخشەی

شوێنە سەخت و دورەکان بکات بە مانایەکی دی ئەم فڕۆکانە کات کەم دەکاتەوە و تێچون کەم دەکاتەوە و ئادەمیزاد ڕزگار دەکات.

(جۆرەکانی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان)

١. فڕۆکەی استرتیجی بێ فڕۆکەوان: ئەم جۆرە فڕۆکانە دیزاین کراوە بۆ پاڵپشتی سەرکردە سەربازیەکان لە ڕێگەی پێدانی زانیاری هەواڵگری دروست لە کاتی گونجاودا لەبەرزیە زۆرەکانی سەر زەوی دوژمن و هێزەکانی. گرنگترین جۆرەکانی ئەمانەن:

- اگلس الکترونیک بیڤل Atlas Electronic Bevel
- فۆنێکس Phonex
- فڕۆکەی هەنتر Hunter

فڕۆکەی بەرزیە زۆرەکان:

ئەم جۆرەیان تا ئێستا لەژێر دیزایندایە و بە سوتەمەنی هیدرۆجین کاردەکات درێژیەکەی ٣٠مەترە لەبەرزی ١٨٠٠ تا ٣٢٠٠٠ مەتر کار دەکات و چەندین ئامرازی چاودێری هەڵدەگرێت وەک ویستگەیەکی کۆنترۆڵ و چاودێری و دەتوانرێت وزەی خۆری بۆ بەکاربهێنرێت هەروەها دەتوانێ ماوەی ٢ هەفتە تا ٦ مانگ لە ئاسمان بمێنێتەوە لەسەر هێڵی پانی.

فڕۆکە زۆر بچوکەکان Micro:

فڕۆکەی هەواڵگری بە قەبارەی لەپی دەست دەبێت و لە وادەیەکی نزیکدا ئەو کاتەی کێشەکانی چارەسەردەکرێت وەک مەودای کارکردنی و ماوەی مانەوەی لە ئاسماندا. دەبێتە واقع لە بواری فڕۆکەوانیدا ڕافن (Raven) دەتوانێت ٨٠ خولەک لە ئاسماندا بمێنێتەوە و کێشەکەشی لە ٨ کغم زیاتر نیە و سەربازێک بە ئاسانی دەتوانێت لەسەر شانی هەڵی بگرێت.

- چاوی ئەژدیها (Dragon eye)فڕۆکەیەکە کێشەکەی ٢,٥ کغم دەبێت و باڵەکانی ١٨ سم دەتوانێت وەک فڕۆکەیەکی بێ فڕۆکەوان بجولێت و دزەبکاتە شوێنە تەسکەکانەوە لە ناوچەی دوژمن بۆ ماوەی ٤٠ خولەک و مەوداکەی ٣ کلم دەبێت لەبەرزی ٥٠ بۆ ٣٠٠ پێ دەفڕێت و هەڵدەستێت بە دروستکردنی شێواندن (تشویش) لەسەر ڕاداری دوژمن و ئامرازەکانی پەیوەندی کردن لەگەڵ ئەوەشدا هەڵدەستێت بە پرۆسەی سۆراغ و فریاکەوتن لەلایەن هێزە دەریایی و تایبەتەکانەوە بەکاردێت بۆ وەرگرتنی زانیاری کتوپڕی شوێنە سەخت و دژوارەکان و ئەشکەوت ودارستانە چڕەکان و زۆنگەکان.

پۆلێنی فڕۆکە بێ فڕۆکەوانەکان بەپێی سیستەمەکانی ئاراستەکردن (حسب انظمة التوجية)

لەم شێوازە دوو جۆر هەیە:

١. فڕۆکەی کۆنترۆڵ کراو لە دورەوە (Remote Pilot Vehicle) بەهۆی پەیوەندی بێتەل (لاسلکی) لە نێوان فڕۆکە کە و وێستگەی زەمینی هەروەک فڕۆکەی درندە (المفترس) (Predator) کە زۆر جار مەودای ئەم فڕۆکانە کەمە بەهۆی ئاستەنگی پەیوەندی کردن لە ماوە دورەکاندا لەگەڵ وێستگەی زەمینی بۆیە سود لە مانگە دەستکردەکان وەردەگیرێت و بەکاردەهێنرێن بۆ ئاراستەی فڕۆکەکان لە ماوە دورەکاندا.

٢. فڕۆکەی خۆکۆنترۆڵ (Unmanned Aerial Vehicle) (UAV) (التحکم الذاتي) ئەم فڕۆکانە خۆیان ئاراستە دەکەن و کۆنترۆڵ و بڕیارەکان و پرۆسیسی داتاکانی خۆیان دەکەن ئەم جۆرە بۆ ماوەی زۆر دور بەکاردەهێنرێن و احداپیات و زانیاری پێویستی پێ دەدرێت و ئاراستەی فڕینەکەی و شوێنی نیشتنەوەکەشی دیاری دەکرێت.

فڕۆکەی بچوکی بێ فڕۆکەوان

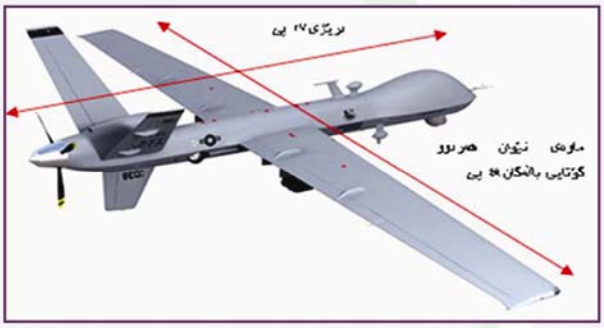
فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان جۆری MQ-1 Predator

ڕەوشەکانی فڕۆکەی جۆری MQ –I Predator

- ماوەی نێوان کۆتایی باڵەکانی ٤٨,٧ پێ
- درێژی ٢٧ پێ
- بەرزی ٧ پێ
- کێشی بە بەتاڵی ١١٣٠ پاوند
- کێشی لە کاتی فڕین ٢٢٥٠باوند

- خێرایی ٨٤ تا ١٣٥ میل/ کات ژمێر
- مەودا ٤٠٠ میل دەریایی
- بەرزترین بەرزی ٢٥٠٠٠ پێ
- چەک دوو موشەکی لێزەیی ئاراستەکراو.
- نرخی سیستمەکەی (سعر المنظومة) ٤٠ ملیون دۆلار (ساڵی ١٩٩٧) پێک هاتووە لە ٤٠ فرۆکە و وێستگەیەکی زەمینی و وێستگەیەکی پەیوەندی لەرێگەی مانگی دەست کردەوە.
- توانای مانەوەی هەیە لە ئاسماندا بۆ ماوەی ٢٤ کاتژمێر بۆ چاودێری جموجوڵی دوژمن.

لێکۆڵەوەرەکان (الباحثون) فرۆکەی (ئایون تایگەر)Ion Tiger UAV یان لە تاقیگەیەکدا تێست کردووە و لە ٤٨ کاتژمێر لە ئاسماندا ماوەتەوە و بە هیدرۆجینی شل کاری کردووە ئەمەش پێشکەوتنێکی لەبەر چاوبوە لەچاو ژمارەکەی پێشودا کە ٢٦ کاتژمێر بوو ساڵی ٢٠٠٩ بۆ هەمان جۆری فرۆکە.



پێکهیاتەکانی فرۆکەی MQ-IB Predator بۆ فرۆکەوانی:

سیستمی ئەم جۆرە لە چوار فرۆکەی بێ فرۆکەوان پێک دێت و لە کاتێکدا هەر فرۆکەیەک کە دەفرێت تیمی تایبەتی خۆی هەیەبۆ کۆنترۆڵکردن و ئاراستەکردنی لە وێستگەی زەمینیەوەو تاقمی هەر فرۆکەیەک بێت وتی لە :

١. فرۆکەیەک کە لیسانسی فرۆکەوانی هەبێت .
٢. کارپێکردنی ئامێرەکان . Instruments operator
٣. ئەندازیاری چاکسازی . Maintenance engineer
٤. شی کەرەوەی وێنەکان . Photo Analyzer
٥. نوێنەرێک لە بەرێکەری پرۆسە هەواییەکان بێت (مندوب العملیات الجویة) هەستێت بە ئاراستەکردنی یەکە هەواییەکان لە شوێنی پرۆسە سەربازیەکان .

وێستگەی کۆنترۆڵی زەمینی هاوشێوەی کابینەی فرۆکەی ئاسایەو ٤ سکرینی تێدایە لە بەردەم فرۆکەواندا ئەم زانیاریانە نیشان ئەدەن :

١. سکرینێک نەخشەی ئەو ناوچەیەی کە فرۆکەی لەسەر ئەفرێت و شوێنی فرۆکەکە لەسەر نەخشەکە .
٢. سکرینێک وێنە ڤیدیۆیەکان لە رێگەی کامێراکەوە لە سەر پێشەوەی فرۆکەکە جێگیر کراوە نیشان ئەدات .
٣. سکرینێک داتای تایبەت بە بزوێنەر و سوتەمەنی فرۆکەکە نیشان دەدات .
٤. سکرینێک نیشانی زانیاری لەسەر هێزەکانی هەوایی و زەمینی دۆست کە لە ناوچەی فریندان .

تاقمی فرۆکەکە هەڵدەستێت بە ئاراستە کردنی فرۆکەکە لە ناو وێستگە زەمینیەکە بەهۆی هێڵێکی پەیوەندی راستەوخۆ لەگەڵ فرۆکەکە یان لە وێستگەی مانگە دەستکردەکانەوەو فرۆکەوانەکە یان تەختی کلیلەکان (Key boards) یان گۆچانی ئاراستە بەکار دەهێنێت (Joystick) .

ئەم فرۆکەیە سیستەمێک هەڵدەگرێت بە ناوی (سیستەمی ئاراستە بۆ ئامانج) (منقومه توجیه الی الهدف) کە پێک هاتوە لە کامێرایەکی تەلەفزێونی و دیاریکەری ئامانج بە لێزەر (Laser Designator) و ئامێری گەڕان بە دوای لێزەردا (Laser seeker) و دەتوانێت دوو موشەکی ئاراستە کراو بە لێزەر لە جۆری (Hellfire) هەڵبگرێت دژ بە زرێ پۆش و سەربازەکان (ئادەمیزاد) .

دەتوانرێت ئەم فرۆکەیە هەڵبوەشێنرێت و لە ناو کابینەیەکدا دابنرێت و بشبرێت بۆ هەر شوێنێک لە جیهانداو ژوری کۆنترۆڵ و ئاراستەش دەتوانرێت بە فرۆکەی جۆری C130 هیرکولیاس بگوێزرێتەوە ئەم فرۆکەیە پێویستی بە فرگەیەکی (Runway) رووپۆش کراوی بەهێز هەیە بۆ فرین کە درێژیەکەی ١٥٢٤م پانیەکەی ٢٣م بێت .

سیستمێکی پەیوەندی لەگەڵ مانگە دەستکردەکان لەسەر ئەم فرۆکەیە بەستراوە ئاژانسی (CIA) ی ئەمریکی ئەم جۆرە فرۆکانە بۆ گەڕان بە دوای ئەندامەکانی رێکخراوە تیرۆریستیەکانی بەکاردەهێنن لە یەمەن و پاکستان ئەفغانستان و جۆرە سیستمێک لەم فرۆکانەدا کە توانای ناسینەوەی ئەو کەسانەی هەبێت کە بە دوایدا دەگەڕێن لە رێگەی دەنگیەوەیان ناسینەوەی دەم و چاو لە رێگەی بونی جۆرە کۆمپیوتەرێک کە دەنگ و سیمای ئەو کەسانەی تێدایە داواکراون سیستمی ئەم فرۆکانە زۆر پێش کەوتون .

هەروەها ئەم فرۆکانە جۆرە سیستمێکی پەیوەندیان هەیە کە توانای وەرگرتنی هەموو پەیوەندیەکیان هەیە کە

هەبێـت لەو ناوچەیـەدا کە فڕۆکەکـە کاری تیادەکات لە کاتی هاوشـێوە بوونی هەر دەنگێک کە پەیوەندی هەبێت لەگـەڵ ئەو دەنگانە کـە لە کۆمپیەتەرەکـەدا هەڵگیراوە (save) کراوەڕاسـتەوخۆ فڕۆکەکـە بەرەو ئـەو ئامانجە دەڕوات و چێکـی سـیمای دەکات لـە کاتی جووت بوونی دەنگ سـیمای کەسەکە ڕاسـتەوخۆ پەیوەندی دەکات بە کەشتیە تایبەتیەکانەوەو ئاڕاستەی موشەکەکانیان دەکەن و لەو شوێنە ئەدەن .

لەم حاڵەتەدا ئامانجە دۆسـتەکان (ئەمریکەکان)پارێزراون و داواکـراوان و دژەکان لە ناو دەبرێن کەم جاریش هەیە ڕوبدات موشـەکەکە ئامانجەکـەی نەپێکێ لە کاتێکدا ئەو کەسـە لە ئوتومبێل دابەزێت بـە چەند چرکەیەک پێش گەیشتنی موشەکەکە .

ئەم فڕۆکانە توانای بینین و ناسـینەوەی مارکەی قوتوی شیرێکەی هەیە لە دووری ١٨٠٠٠ مەترە وە .

فڕۆکەی Predator و reaper :

سـەرەتای کارپێکردنـی Predator دەگەڕێتـەوە بـۆ سـاڵی ١٩٩٤ کـە ئەمریکا لە کۆتایی سـاڵەکانی نەوەتدا بەکارهێنـرا ئـەو لە کۆتایـی نەوەدەکانـدا بەکاربهێنن لە ئەفغانسـتان بـۆ هەواڵگری و چاودێـری ، توانای فڕینی بەردەوامی بۆ ماوەی (٤٠) کاتژێر و بڕێکی سنوردار چەک و تەقەمەنـی هەڵدەگرێت بەڵام فڕۆکەی reaper توانای تەقاندنی موشەکێکی هەیە بە کێشی ٢٢٥کغم هەمان ئەو موشـەکانەیە کە فڕۆکەی F-16 هەڵی دەگرێت ، فڕۆکەی Reaper بـڕی ١٠ ملیـۆن دۆلار نرخەکەیەتـی بە نرخی سـاڵی ٢٠٠٨ بەڵام F-16 نرخەکەی ٣٥٠ ملیۆن دۆلارە ، ئەم فڕۆکەیـە بە بەرزی ٨کلم ئەفڕێت و بە کاردەهێنرێت بۆ وێنەگرتن و بەکارهێنانی لێزەر .

کامێرای دیجیتاڵ :-

ئەم فڕۆکەیە سیسـتمێکی کامێرای تێدایە پێک هاتووە لە ئامێرێکـی کۆمپیوتـەرو چەند کامێرایەکـی دیجیتاڵ، ئەو کۆمپیوتـەرە ئاڕاسـتەی کامێـراکان دەکات بۆ وەرگرتنی وێنـەکان دوای وەرگرتنـی و save کردنـی زانیاریەکانی وەک پێگـەو وێنەو داتاکانـی تر تۆمار دەکات دەنێردرێت بۆ وێسگەی زەمینی .

زانیاریەکانـی تـری وەک هیڵی فڕین و هەر زانیاریەکی تر پڕۆگـرام دەکرێن لە کۆمپیوتەرەکەدا لە لایەن ئەندازیاران و وێسـتگە زەمینیەکەوە . ئەم کۆمپیوتەرە هەڵدەسـتێت بـە پێدانی زانیاریە پێویسـتەکان بـە فڕۆکەوانە ئالیەکە سـەرجەم کامێـراکان وێنـە دەگـرن و کۆمپیوتەرەکـە مۆنتاجـی یەک وێنـەی ڕەنگاو ڕەنـگ دەکات کە هەموو زانیاریەکانـی تێـدا دەربخـات ، بەکارهێنانی چەند چەند کامێرایـەک یەکێـک بـە سـتونی و ئەوانی تر بە گۆشـە دەتوانرێت وێنەیەکی ٣لا (3D) ڕێکبخرێت .

کامێرا لە پێشەوەی فڕۆکەکە

ئامانجەکە وەکو کامێراکان وێنە دەگرن

ئامانجێکی تر کۆمەڵێك کەسن

کاریگەری بارودۆخی کەشناسی :

بارودۆخـی کەشناسـی کاریگەری زۆر هەیە لەسـەر ئەم فڕۆکانە بە تایبەت بـاران لەبەرئەوەی قەبارەکەی بچوکە بـە بـەراورد لەگەڵ فڕۆکە گەورەکانـدا لە کەش و هەوای سـاردا بەسـتن و بونی بەفر لەسـەر باڵەکانی مەترسـی گەورە دروست دەکات .

چونکـە بەفـر ڕوکەشـی باڵەکانـی دەگۆڕێـت و ڕێکارە فیزیاویەکانـی بـۆ فڕۆکەوانی دەگۆڕین ئـەم حاڵەتە بوو بـە هۆی کەوتنـە خوارەوەی ٥ لەم فڕۆکانە لە ٣ سـاڵی

ئاراستەی فرۆکەکان لە ئەمەریکاوە بە ڕێگەی مانگی دەستکرد

فرین و نیشتنەوە لەسەر زەوییەوە کۆنترۆڵ دەکرێت

ناردنی وێنەکان بۆ یەکەکانی سەر زەوی

ڕابردوودا نرخەکانیان (١٠) ملیۆن دۆلار بوو .

لەبەر بچوکی قەبارەی ئەم فڕۆکەیە با مەترسیدارترین فاکتەرە لەسەر ئەم فڕۆکەیە بە تایبەت لە قۆناغی فڕین و نیشتنەوەو بۆشایەکانی هەواش (مطبات هوائية) مەترسی یەکی ترە لەسەر ئەم فڕۆکانە .

(تیشکی لێزەرو بەکارهێنانی لە ئاڕاستەکردنی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان)

لێزەر چی یە :

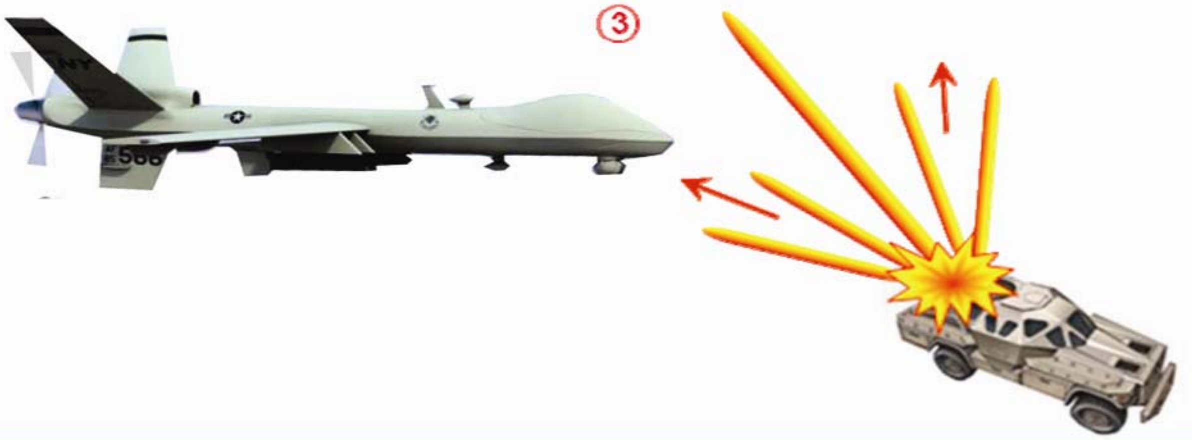
لێزەر ئامێرێکە تیشکی ڕووناکی بە چڕی لێوە دەردەچێت بۆ خاڵێکی زۆر بچووک و پێ ی ئەوترێت تیشکی لێزەر کە دەچێتە ژێر یاساکانی ڕووناکی یەوە وەک تیشک دانەوەو شکانەوەو لار بوونەوە (الانعكساس و الانكسار والانحراف) .

ئاڕاستەکردن بەلێزەر تەکنیکێکی نوێ یە بۆ ئاڕاستەکردنی موشەک بە ئاڕاستەی ئامانجێکی دیاریکراو بە بەکارهێنانی تیشکی لێزەر بەم تەکنیکە تیشکی لێزەر ئاڕاستەی ئامانجێک دەکرێت و بە بەرکەوتنی تیشکەکە بەو ئامانجە تیشکەکە دەداتەوە بە هەموو ئاڕاستەکان ئەم پرۆسەیە پێی دەوترێت (وێناکردنی ئامانج) و زۆر جاریش پێی دەوترێت (ڕووناک کردنەوەی ئامانج) دوای ئەوە موشەکەکە دەهاوێژرێت بۆ ناوچەیەکی نزیک ئامانجەکە و موشەکەکان ئامێرێکی لەسەر بەستراوە پێی دەوترێت (ئامێری پشکنەری لێزەر) کاری ئەم ئامێرە دەرخستنی ئەو خاڵەیە واتە (ئامانجەکە) کە تیشکی لێزەرەکەی داوەتەوە و هەڵدەستێت بە ئاڕاستە کردنی موشەکەکە بۆ ئەو خاڵە ، پێویستە تیشکی لێزەرەکە بمێنێتەوە بە ئاڕاستەی خاڵەکە تا موشەکەکە دەگاتە ئامانجەکەو تێکی دەشکێنێت .

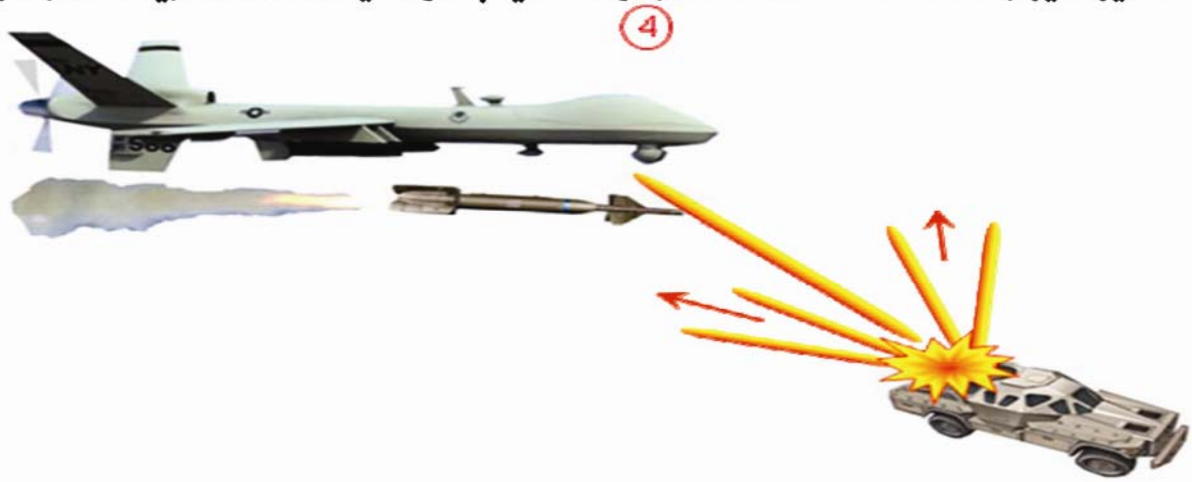
لە وێستگەی زەمینییەوە ئاراستەی فرۆکە دەکرێت بۆ شوێنی ئامانجە بە هۆی کامێراکانەوە

به گەیشتنی فرۆکەکە وێنەکانی پەخش دەکرێن بۆ وێستگەی کۆنترۆڵ و بە ناسینەوەی ئامانجەکە فرۆکەکە ئاراستە دەکرێت بۆ لێدانی ئامانجەکە

فرۆکەکە تیشکی لێزەر دەنێرێت بۆ ئامانجەکە پێی دەوترێت Target Painting بە بەرکەوتنی تیشکەکان بە ئامانجە تیشکەکان پەخش دەبێتەوە بۆ هەموو ئاراستەکان



ئامێری لێزەر Laser Seeker کەلەسەر موشەکەکەیە بە دوای تیشکەکاندا دەگەڕێت کە گەڕانەوە



دوای لێدانی ئامانجەکە فرۆکەکە هەڵدەسێت بە وێنەگرتنی

چالاکیەکە پێش گەڕانەوەی بۆ دڵنیابون

سەرچاوەکان: ئینتەرنیت

ڕیپۆرتاژ

پرۆژەی ڕێگای دوو سایدی سید صادق - پێنجوین

ئەندازیار

محمد رفیق توفیق

لێپرسراوی بەدواداچوونی پرۆژەستراتیژیەکان
لە بەڕێوەبەرایەتی گشتی ئاوەدانکردنەوە
و ڕێگاوبان و نیشتەجێکردنی سلێمانی

ئامادەکردنی
گۆڤاری ئەندازیاران

ئەندازیاران / پیرۆکەی جێبەجێکردنی ئەم پرۆژەیە لە کوێوە سەریهەلدا؟

وەلام :

بۆ تۆکمەکردنی ژێرخانی ئابوری کوردستان وبەرەوپیش بردنی کایەکانی لەروی بازرگانی وبەستنەوەی شاری سلێمانی بەخالی سنوری باشماخ لەگەلٚ دەولەتی ئێران وهەروەها پاراستنی گیانی هاوولاتیان وریکخستنی هاتووچۆ وبەهۆی زۆربوونی هەموو جۆرەکانی ئوتومبیل پاشانیش جوانکردنی زیاتری کوردستان بە دروستکردنی ڕێگاکانی وبە دووسایدکردنیان بەشێوەیەک کەلەماوەی داهاتوودا هەموو ڕێگا سەرەکیەکان بکرێت بەدووساید یان ڕێگای خێراوە دروستکردنی تونێل وپرد.

ئەندازیاران / بەرواری دەستپێکردنی پرۆژەکە؟

وەلام :

٢٠١٢/٠٧/٠٦

ئەندازیاران / ماوەی تەواوکردنی پرۆژەکە ؟

وەلام :

٧٢٠ رۆژ

ئەندازیـاران / بودجەی پرۆژەکە چەندە؟ و لەلایەن کێیەوە بودجەکە دابینکراوە؟
وەڵام :
٥٠,٥٩٨,٢٣٣,٣٩٠ لەسەربودجەی وەبەرهێنان
ئەندازیاران /دووری ڕێگاکە چەند کیلۆمەترە؟

وەڵام : ١٨,٦کم
ئەندازیـاران / پرۆژەکـە لەلایـەن چ کۆمپانیایەکـەوە جێبەجێدەکرێت ؟
وەڵام : کۆمپانیای هاوبەشی (ئەکینچیلەر+ بالاٌمبۆ)
ئەندازیاران /ئەو کێشە و گرفتانە چیبوون کە هاتونەتە بەردەم جێبەجێکردنی پرۆژەکە؟
وەڵام :
کێشـەو گرفت لەم پرۆژەیـەدا کەمن ئـەوەی هەبوبێت لە رووی کۆمەڵایەتیەوە چارەسەر کراوەو کێشەی تەکنیکیش رۆژانە چارەسەر دەکرێت گەر هەبێت.
ئەندازیاران /ئەو قۆناغانە چین کە تائێستا جێبەجێتان کردوون و بە ئەنجام گەیشتوون ؟
وەڵام :
ئەو قۆناغانەی کە تا ئێستـا جێبەجێکراون کە دەکاتە ٦١٪ی تێکرای کارەکانی پرۆژەکە:
- کاری برین و پڕکردنەوە ٩٠٪ی تەواو بووە
- تێکەڵە ڕێژ کردن ٨٥٪ی تەواو بووە
- بەردی شکاو ٢٠٪ی تەواو بووە
- کاری کۆنکرێت (پردو ئاوبارە) ٩٠٪ی تەواو بووە
- جۆگەی تەنیشتەکان ٨٠٪ی تەواو بووە

ئەندازیـاران /گرنگـی و کاریگەری ئـەم پرۆژەیە چیە بۆ ئایندەی ناوچەکە ؟
وەڵام :
ئـەم ڕێگایـەش یەکێکە لە پـرۆژە سـتراتیژیەکانی پلانی (وەزارەتـی ئاوەدانکردنـەوە و نیشـتەجێکردن) وەکـو قۆناغـی یەکەم بە دووسـایدکردنی ڕێگای سـید صادق – پێنجوین،لەمسالیشدا پشـت بەخوا قۆناغی دووەم دەکەوێتە بواری جێبەجێکردنەوە. گرنگـی وکاریگەری ئەم پرۆژەیە بۆ ئایندە ئەوەیە کە دەبێتە هۆی کەمکردنەوەی ڕووداوەکانی هاتوچـۆو خێراکردنی جوڵـەی بازرگانی و کەمکردنەوەی قەرەباڵغی لەناو شاروشارۆچکەکاندا.
ئەندازیاران /لەرووی کوالێتیـەوە مواصفاتی ئەو مەوادانەی

کە بەکاردێن لە چ ئاستێکدان؟
وەڵام :
لە روی کوالیتی وئەو کەرەستانەی کەبەکاردێن لە ئاستێکی زۆر باشدان لەبەرئەوەی:
- ئەو کەرەستەیەی بۆ چینەکانی (sub grade) بەکاردێت (CBR)ەکەی ١٠٪ زیاترە.
- کەرەسـتەی تێکەڵە هەرجۆرێک پێویست بێت (A,B,C) لـە کارگە بەرهـەم دەهێنرێـت و بەئامادەکراوی دەبرێـتە پێگەی پرۆژەو بە فارشـەی سێنسۆر فەرش دەکرێت کەلەم حاڵەتەدا زۆربەی کێشە هونەریەکانی پێ چارەسەر دەکرێن وداواکاریـن کە لـە هەموو ئیشـەکانی تردا ئەم پرۆسـەیە بەکاربهێنرێت.
- کەرەسـتەی بەردی شـکاوو ئەسـفەلت لەکارگـە ئامادە دەکرێت و بە فارشەی سێنسۆر دادەنرێت.
- بـۆ هەمـوو کارە کۆنکریتەکان کارگـەی ئامادەکردنی کۆنکریت هەیە کەبە هاوکێشـەی دانـراو ئامادە دەکرێت. هەروەهـا کارگـەی (Pre stress)هەن بـۆ ئامادەکردنی گیـردەری پـردەکان , زۆربـەی ئاوبـارە صندوقیەکانـی بەپارچەی پێوانەیی پێویسـت بە pre cast ئامادە دەکرێت و دەبرێتە پێگەکە و راستەوخۆ دادەنرێت.

ئەندازیـاران / رۆڵی ئەندازیاران چیە لە سەرپەرشـتیاری و دیزاین و جێبەجێکردنی پرۆژەکەدا ؟
وەڵام :
بێگومان بۆ جێبەجێکردنی ئەم پرۆژە سـتراتیژیانە پێویستی بەئەندازیاری چاپوک وکارامـە دەبێت لە رووی تەکنیکی وپاسـایی وئیدارەی پـرۆژەوە , و رۆڵـی ئەندازیاران زۆر گرنگە لەو بارەیەوە.

چاوپێکەوتن

ئەندازیاری شارستانی
هیوا عبدالعزیز محمد

ئامادەکردنی
گۆڤاری ئەندازیاران

لەم ژمارەیەی گۆڤارەکەماندا بە مەبەستی زیاتر ناساندن و سود وەرگرتن لە شارەزایی ئەندازیاریکی بە ئەزمون چاوپێکەوتنمان لەگەڵ بەرێز ئەندازیاری کارەبا(**هیوا عبدالعزیز محمد**)سازدا و لە وەلامی پرسیارەکانماندا بەم شێوەیەی لای خوارەوە بۆمان دوا ,..

ئەندازیاران/ناوی سیانی؟

وەڵام/هیوا عبدالعزیز محمد

ئەندازیاران/ بەروار و شوێنی لە دایک بوون؟

وەڵام/ساڵی ١٩٦٥ لە شاری کەرکوک

ئەندازیاران/ قۆناغەکانی خوێندنی سەرەتایی و ناوەندی و ئامادەیی و زانکۆتان لە چ ساڵ و جێگەیەک تەواو کردووە و پسپۆڕیتان لە چ بوارێکی ئەندازەییدا هەیە؟

وەڵام/ قۆناغەکانی خوێندنی سەرەتایی و ناوەندی و ئامادەییم لە کەرکوک تەواو کردوە / دەرچووی زانکۆی سەلاحەدینم لە هەولێر ساڵی (١٩٨٧-١٩٨٨) و پسپۆڕیم لە بواری شارستانی دا هەیە.

ئەندازیاران/ ئەو پرۆژانە چین کە ئەنجامتان داوە یان سەرپەرشتیتان کردووە لە ژیانی وەزیفیتاندا و چ پرۆژەیەکی خۆتانتان لەهەموان پێ سەرکەوتوترە؟

وەڵام/

- لە رێکخراوی KRS (کۆمەڵەی فریاکەوتنی کەرکوک) لە ساڵی ١٩٩٧-١٩٩٨ وەکو ئەندازیارێک ئەم پرۆژانەم جێ بە جێ کردوە:-

١.دروست کردنی قوتابخانەی (١٢) پۆلی لە پێنجوین و دوو خانوو بۆ کارمەندان .

٢.دروست کردنی (٢) قوتابخانەی (٦) پۆلی لە گۆخلان و کانی مانگا لەگەڵ چوار خانوو بۆ کارمەندان .

٣.دروست کردنی بنکەی تەندروستی لە زەنگی سەرو و دوو خانوو بۆ کارمەندان .

- لە رێکخراوی هابیتات (UN) وەکو ئەندازیاری سەرپەرشتیار کارم کردوە لە ساڵی (١٩٩٩-٢٠٠٣) سەرپەرشتی جێبەجێ کردنی ئەم پرۆژانەم کردووە:-

١. دروست کردنی (٧٥) خانوو بۆ کارمەندانی هەر یەک لە ناحییەکانی

(چوارتا ، ماوەت،باسنێ، کەلار، کفری)

٢. دروست کردنی باخچەی ساوایان لە دەربەندیخان

٣. دروست کردنی (٣) کم ئاوەڕۆی سندوقی لە کەلار

٤. دروست کردنی (٥)کم ئاوەڕۆی لولەیی لە کەلار

٥.نۆژەنەکردنەوەی (٤) قوتابخانە لە (بەرزنجە ، عەربەت، دەربەندیخان، هەڵەبجەی تازە)

• لە لیژنەی باڵای ئاوەدانکردنەوە لە ئەنجومەنی وەزیران لە ساڵی (٢٠٠٤) دامەزرام و سەرپەرشتی جێبەجێ کردنی ئەم پرۆژانەم کردووە.

١. دروست کردنی (٥٠٠) خانوو (self building) لە هەڵەبجەی شەهید .

٢. دروست کردنی (١٠٠) خانوو (self building) لە سید صادق.

٣. دروست کردنی (١٠٠) خانوو (self building) لە عەربەت .

• لە ساڵی (٢٠٠٥) گەڕامەوە شاری کەرکوک وەکو ئەندامی لیژنەی ئاوەدانکردنەوەی کەرکوک و بەڕێوەبەری سەرپەرشتیاری ئەم پرۆژانە بووم:

١. دروست کردنی (٨) یاریگاو مەلەوانگەو ساحەی تارتان لە (ڕەحیماوە ، شورجە، ئیسکان، ناحیەی لەیلان ، داقوق ، دووز خورماتوو، پردێ،دووبز)

٢. دروست کردنی (٢) قوتابخانەی (٦) پۆلی لە (خاڵۆ بازیانی ، پەنجا عەلی)

٣. نۆژەنکردنەوە و پۆشتەکردنی (٣٢) مزگەوت و تەکیە لە شاری کەرکوک و دەورووبەری .

٤. نۆژەنکردنەوەی کۆلێژەکانی زانکۆی کەرکوک.

٥. دروست کردنی کافیتریای کۆلێژی قانون .

٦. دروست کردنی کۆلێژی پزیشکی کەرکوک و تەواو کارییەکانی .

• لە ساڵی ٢٠٠٩ — ٢٠١١ سەرۆکی لیژنەی بە دواچوونی پرۆژەکانی لیژنەی ئاوەدانکردنەوەی کەرکوک بووم .

• لە ساڵی (٢٠١١) کرام بە بەڕێوەبەری فەرمانگەی ئاوەدانکردنەوەی کەرکوک تا ئێستا بەردەوامم و ئەم پرۆژانم بەڕێوەبردووە:

١. دروست کردنی یاریگای تارتان لە گوندی چیمەنی گەورە.

٢. گەیاندنی هێڵی کارەبا بۆ گەڕەکەکانی (حوریە، ئاوارەکانی اسری و مفقودین، ئاوارەکانی گەرەکی ڕەحیماوە ،گەرەکی فەیلەق،پەنجا عەلی، گەرەکی جمیلە لە دووز خورماتوو، گوندی جولحان لە شوان ، گورگە چاڵ ، گەرەکی ڕەحیماوە ، بارودخانە، شورجە)

٣. دروست کردنی (٢) قوتابخانەی (٦) پۆلی لە گوندی هەنجیرە و ئاوایی عەلی لە داقوق

٤. تێکەڵە ڕێژکردنی : گەرەکەکانی ڕزگاری و شوهدا لە دووز خورماتوو ، ڕێگای گوندی بیرجان-سورە دێ ، شیخ جیری-ئۆمەرە گەدە.

٥. قیرتاوکردنی ڕێگای گوندی جولحان، قیرتاوکردنی ڕێگای گوندی بنەی سەروو ، قیرتاوکردنی کۆڵانەکانی گەرەکی دیار بکر ، دووبزی کۆن.

٦. دروست کردنی ئاوەڕۆی کۆمەڵگای خاڵخالان.

٧. چاککردنی (Wing wall) بۆپردی مجمع لە سەر ڕێگای قادر کەرەم — سەنگاو

٨. تەواو کاری ئاوەڕۆی قادر کەمی کۆن/ قۆناغی یەکەم

پرۆژەی دروست کردنی کۆلێژی پزیشکی کەرکوک و تەواو کارییەکانی وەکو پرۆژەیەکی سەرکەوتوو دا ئەنێم

ئەندازیاران/ چۆن بەراورد دەکەن لە نێوان ئەو پرۆژانەی پێش ڕوخاندنی ڕژێمی عێراق لە ساڵی ٢٠٠٣دا ئەنجامدراون و ئەوانەی لە ئێستادا ئەنجام دەدرێن لە ڕوی ئەندازەییەوە؟

وەڵام/سەبارەت بە شاری کەرکوک لای هەموان ڕوون و ئاشکرایە کەچ پەراوێز خستنێکی تێدا کراوە لە رووی پرۆژە خزمەت گوزارییەکانەوە لە لایەن

رژێمی پێشووی عێراق و بە هۆی ئەو بارودۆخەی کە شاری کەرکوک پێداتێدەپەڕی تا وەکو ڕوخانی ڕژێمی عیراق لە ساڵی (٢٠٠٣).

لەو بەروارە بە دواوە حکومەتی هەرێمی کوردستان وەکو یەکێک لە ناوچە جێ ناکۆکەکان دەستی خزمەتگوزاری بۆ کەرکوک درێژ کرد و کۆمەڵێک پرۆژەی باشی هەمەجۆری خزمەتگوزاری تێدا ئەنجام داوە و تا ئێستاش بەردەوامە ، هەروەها پارێزگاری کەرکوک و شارەوانی کەرکوک لە دە ساڵی ڕابردوو چەند پرۆژەیەکی باش و بەرچاویان ئەنجام داوە و لە ڕووی کوالێتی و جۆرەوە و تا ڕادەیەکی باش مەبەستی خۆیان پێکاوە و ئاوەدانی بە شاری کەرکوکەوە دیارە و ئەگەر بێتوو بەراورد بکرێت لەگەڵ ڕابردوو هیچ جۆرە بەراووردێک نیە .

ئەندازیاران/ ئەو خولە زانستیانە چین کە بینیوتانن و لە چ وڵاتێک؟

وەڵام/بە شداری هیچ خولێکم نەکردووە هەلم بۆ نەرەخساوە لە بەر ئەوەی لە ساڵی (٢٠٠٥)ەوە گەڕاومەتەوە بۆ شاری کەرکوک .

ئەندازیاران/ ئایا سەردانی وڵاتانی بیانیتان کردووە یان نا ؟ ئەگەر کردوتانە لە ئەنجامی ئەو سەردان و بینینانەی کارە ئەندازەییەکاندا لەو وڵاتانەدا.. ئاستی ئەندازیارانی کورد و بیانی چۆن هەڵدەسەنگێنن؟

وەڵام/بەڵێ لە ساڵی (٢٠٠٤) بە وەفدێکی فەرمی سەردانی وڵاتی ئێرانمان کرد بە مەبەستی بینینی ئەو پرۆژانەی کە کۆمپانیایەکی ئێرانی لە بواری (Steel structure) دا بە نیاز بوو لە شاری سلێمانی جێبەجێی بکات .

کارە ئەندازەییەکان لەو ساتەدا جیاوازییەکی زۆری هەبوو لەگەڵ وڵاتی خۆماندا بەڵام ئەتوانین بڵێین کە ئاستی ئەندازیارانی کورد لە کاتی ئێستادا بەرەو پێش چووە بە تایبەتی لە بواری پرۆژەکانی بیناسازی دا بەڵام پێویستیمان بە برەودانی ئاستی ئەندازیاران هەیە لە دیزاین و پلاندانانادا.

ئەندازیاران/ڕێنماییو ئامۆژگاریەکانتان چیە بۆ ئەندازیارانی نەوەی نوێ؟

وەڵام/ ڕێنمایی وئامۆژگاریم بۆ نەوەی نوێ ئەوەیە کە پێویستە ئەندازیار پێش هەموو شتێک لە کاتی جێبەجێ کردنی پرۆژەکاندا دەست پاکانە ڕەفتار بکات چونکە هەر ڕەفتارێکی پێچەوانە لە دەست پاکی ئەبێتە هۆی ناتەواوی جێبەجێ کردنی پرۆژەکان و دواتریش زیان بە ژێر خانی ئابووری وڵات ئەدات ، هەروەها هەر ئەندازیارێک کە بتوانێت برەو بە بواری پسپۆری خۆی بدات پێویستە هەوڵی ڕاستەقینەی بۆ بدات چونکە پێویستی زۆرمان بە گەشە سەندنی ئەو لایەنە هەیە، هەر ئەندازیارێک چ سەرپەرشتیار بێت یا جێبەجێ کار یان دزاینەر پێویستە لە پرسیار کردن و پاشان بریاردان سڵ نەکاتەوە تا وەکو ببێت بە خاوەنی ئەزمونێکی باش ئەو کات ئەو سێ خاڵەی کە پێویستە لە ئەندازیاردا هەبێت بە دەستی ئەهێنێت ئەویش (دەست پاکی ، بڕیاردان،ئەزموون) تا بتوانین پرۆژەکان بەشێوەیەکی ڕێکوپێک جێبەجێ بکەین.

دوا ئامۆژگاریم بۆ ئەندازیاران ئەوەیە کە لە کاتی جێبەجێ کردنی پرۆژەکاندا بەڵێندەرانی ڕاستەقینە بە تەواو کەری خۆیان بزانن وە لە سەر ئەو ئاستە هەڵسوکەوتیان لەگەڵ بکەن.

* دوا وتەتان..........

هیوای پێشکەوتن بۆ گۆڤارەکەتان و هەروەها بۆ سەرجەم ئەندازیارانی وڵاتەکەمان ئەخوازم بە هیوای پێگەیاندنی نەوەیەکی نوێی دڵسۆز و کارا.

پۆزش

بەهۆی هەڵەیەکی تەکنیکیەوە کە ڕوویدا بوو لە ڕێکخستن و دانانی پرسیار و وەڵامەکاندا لە گۆشەی چاوپێکەوتنی ژمارە ٤٦ ی گۆڤارەکەماندا ,, داوای لێبوردن لە خوێنەرانی ئازیز و ئەندازیار خاتوو **پەروین کاکە حەمە** دەکەین..

بۆ زاخاوی مێشک

ئەم گۆشەیە تایبەتە بە هەندێ کاری سەیروسەمەرە و سەرسورهێنەر و داهێنەرانە کە جۆرێک لە جۆرەکانی دیقەت و پێوانە سازی وبیرکردنەوەی تیادایە کە نزیکە لەکاری ئەندازیاریەوە. هەربۆیە پێمان باش بوو کە ئەم گۆشەیە دروستبکەین بۆئەوەی هەندێ دووربکەوینەوە لە خوێندنەوەی بابەتە ئەندازەییەکان و کەمێکیش مێشکمان هێور ببێتەوە. بەهیوای لێرازیبون سوودگەیاندنی.

هەرلێرەشەوە داواکارین لە ئەندازیارانی ئازیز کە لەم جۆرە بابەتەمان بۆ بنێرن بۆ بڵاوکردنەوە.

لەگەڵ رێزماندا.....

ئامادەکردنی

گۆڤاری ئەندازیاران

زهرة الطاقة في الصين: زهرة معمارية ارتفاعها ١٤٠ متر !

هذه الزهرة العملاقة التي تشاهدونها في الصورة هي أحد الروائع المعمارية التي ستَتَفتّح قريباً في الصين تحت اسم "مركز أبحاث جامعة وُهان" أو "مركز زهرة الطاقة".

يقع هذا المركز في مدينة وُهان الصينية وتم تصميمه ليكون أحد أهم المباني التي تستخدم الطاقة النظيفة في العالم، حيث يكتفي المبنى (كسمة أغلب مباني المستقبل) بكل احتياجاته من الطاقة من خلال استخدام مصادر نظيفة كالشمس والرياح ومياه الأمطار.

يتكون مركز الأبحاث من برج كبير ارتفاعه ١٤٠ متر يحيط به عدة أبراج صغيرة مغطاه بالنباتات المزروعة على سطحها، أما عن البرج الكبير فتم تغطية سطحه بعدد كبير من ألواح الطاقة الشمسية لتوفير احتياجات المركز من الطاقة النظيفة، وليمتص "مبنى زهرة الطاقة" أشعة الشمس تماماً كما تفعل الزهورالحقيقية!

أما الجزء العلوي الذي تشاهدونه بارزاً من أعلى المبنى فيحتوي مولدات هوائية تقوم بتوليد طاقة إضافية نظيفة من الرياح. ولم تتوقف الطاقة النظيفة عند هذا الحد، بل يستخدم المبنى منظومة مائية تقوم بجمع مياه الأمطار لاستخدامها في تبريد الهواء الساخن داخل المبنى، لتقليل الحاجه لاستخدام المكيفات.

أبدع هذا التصميم شركة جرونفميج الهولندية بالتعاون مع مكتب سويتيرز فان المعماري وسيقومان بتنفيذه خلال الفترة القادمة لتزرع الصين بذلك زهرة يانعة في بهو الطاقة النظيفة في العالم.

((ريون أنتيريون)) أطول وأعرض جسر في العالم

يصف المراقبون الجسر اليوناني الجديد المسمى بجسر «ريون ـ انتيريون» والذي اكتمل بناؤه أخيراً بتكلفة مليار دولار تقريبا، أنه أطول وأعرض جسر في العالم لأنه «يمتطي ظهر البحر وجانبا من اليابسة» ويربط شبه جزيرة كورينثة الواقعة إلى الجنوب بالجزء الرئيس من البلاد الواقع شمالا وهذا يعني أن الجسر الجديد يربط شمال البلاد بجنوبها.

ويحمل الجسر الجديد أسمه من المدينتين اليونانيتين اللتين يصل بينهما عبر البحر بخليج كورينثة Gulf of Corintha. ويبلغ طول الجسر

فوق الماء ١٨٣٧ قدما أما طوله الكلي من بدايته الى نهايته بما في ذلك الاجزاء فوق الارض ٧٣٨٨ قدما، ويبلغ عرضه ٢٧٥ قدما، ويعتبر على هذا الاساس أعرض جسر في العالم حتى الآن بانتظار إنجاز الجسر الأطول في العالم الذي تقوم الصين بتشييده حاليا.

ومن شأن الجسر الجديد أن يغير وسيلة المواصلات بين البر الرئيس وشبه الجزيرة. وقد اعتاد الناس منذ القدم على الانتقال بين الشاطئين باستخدام العبارة أو القوارب. وعادة ما تستغرق هذه الرحلة البحرية بالعبارة ٤٥ دقيقة. أما الآن فإنها لا تستغرق أكثر من ٥ دقائق عبر الجسر.المعروف أن مدينة «انتيريون» تقع عند طرف الجسر ناحية البر الرئيس شمالا، بينما مدينة «ريون» فتقع عند الطرف الآخر للجسر على شاطئ شبه الجزيرة جنوبا.

تحديات البناء...وبدأ اليونانيون يفكرون في إقامة الجسر منذ عام ١٨٨٠ إلا أن التنفيذ لم يبدأ إلا في عام ١٩٩٨ أي بعد أكثر من ١٠٠ عام بسبب طبيعة قاع المضيق وحركة المياه أسفل الجسر التي يصل عمقها في بعض الأحيان الى ٢٠٠ قدم كما أن قاع البحر الصخري يمتد تحت الرمال الناعمة لمسافات طويلة في الأعماق.

ويقول الخبراء إن هذا الجسر أطول جسر في العالم ويعتمد على ربط أجزاء السطح مباشرة بالدعامات الأساسية «وعددها أربع دعامات» بأسلاك «كابلات» قوية.واضطر المهندسون بشركة «أكاشي كايكبو» اليابانية إلى تقوية التربة تحت أساسات الجسر بوضع قضبان من الصلب وانابيب معدنية عملاقة بحيث يمكن تحقيق التماسك والصلابة اللازمين لقاع المضيق تحت الجسر مباشرة.وهذا التماسك ضروري خاصة في حالة وقوع الزلازل، التي سبق لها وضربت المنطقة سبع مرات في غضون الاربعين عاما الماضية.

حلول هندسية

وكوسيلة لتحقيق المزيد من الصلابة والثبات قام المهندسون بتزويد قواعد الدعامات الاساسية الأربع بوسائل خاصة لامتصاص الهزات Dampers.وأصبح من شأن الجسر الجديد مقاومة الرياح القوية التي تهب بسرعة ٢٥٠ كيلو مترا في الساعة، ومقاومة الزلازل التي تصل قوتها الى ٧.٥ على مقياس ريختر . ناهيك عن التأثيرات الناتجة عن مرور نقلات بحرية ضخمة تسير بسرعة ١٨ عقدة في الساعة.

يبلغ طول الجسر فوق الماء ١٨٣٧ قدما أما طوله الكلي من بدايته الى نهايته بما في ذلك الاجزاء فوق الارض ٧٣٨٨ قدما، ويبلغ عرضه ٢٧٥ قدما،

ويعتبر على هذا الاساس أعرض جسر في العالم.

تقنيات البناء

ومن بين وسائل تقوية الاساسات تحت سطح الماء وعلى الرمال الناعمة في القاع استخدام انابيب معدنية عملاقة يصل طول كل واحد منها الى ٨٠ قدما وعرضها ٦.٥ أقدام . وتم تغطية هذه الانابيب بالحصى والصلبوخ وكسرات الحجارة.

ولوحظ أن كل دعامة من الدعامات الاساسية العملاقة تضم خمسة سيقان داخلية لتحقيق المزيد من القوة والثبات تحت سطح الارض وفي قاع البحر. كما ان ارضية الجسر تحت السطح الخرساني ـ الذي تعبر عليه السيارات ـ مصنوعة من الصلب مما يتيح لهذا السطح ان يتأرجح وقت حدوث الزلازل لكنه يصمد ولا يتأثر على الاطلاق.

واستمر بناء الجسر من عام ١٩٩٨ حتى أكتمل عام ٢٠٠٤ وبلغت كمية الخرسانة المستخدمة فيه ٦٦٢ الف طن فيما بلغ عدد الكابلات «الأسلاك» المصنوعة من الصلب والمستخدمة في تثبيت الاجزاء ٣٦٨ كابلا . ويبلغ متوسط عدد السيارات التي تعبر الجسر يوميا ١٠ الاف سيارة وبلغت التكلفة الاجمالية لتشييده ٨٠٠ مليون يورو اي قرابة مليار دولار وتبلغ الرسوم المفروضة على عبور السيارات ٩ يورو اي نحو ١٢ دولارا.

خلاف على الأطول

ويرى البعض أن جسر ميلاو الذي قام الرئيس الفرنسي جاك شيراك بتدشينه أخيرا أطول جسر في العالم، حيث تمّ إنشاؤه بأربعة خطوط طرق فولاذية التكوين على طول ٢٤٦٠ متراً كما أنه معلّق على ارتفاع ٢٧٠ متراً. لكن الخلاف لم يستمر طويلا حيث أعتبر أن جسر ميلاو اطول جسر طرقي في العالم.

وقد تمّ التقاط صورة له عن طريق الأقمار الصناعية في الحادي عشر من ديسمبر من العام الماضي حيث يقع فوق وادي تارن الموجود ضمن سلسلة جبال ماسيف.ودعّم هذا الجسر بوساطة أربع دعامات بيتونية يصل ارتفاع كلّ منها إلى ٣٤٣ متراً، وهو ما يجعلها أكثر ارتفاعاً من برج إيفل المعلَم الهندسي الشهير في باريس.

وفي الحقيقة، قامت شركة إيفل نفسها بإنشاء هذا الجسر بإشراف المهندس السير نورمان فوستر بطريقة تضمن حمايته لمدة تصل إلى ١٢٠عاماً، وذلك باستخدام ٢٠٥ آلاف طن من البيتون لإنشاء هذه الأعمدة والمواد المدعّمة للجسر، و٣٦ ألف طن لبناء الطبقة السطحية للجسر، الأمر الذي يجعل هذه الكمية تكفي لبناء خمسة أبراج كبرج إيفل.

وبعد ثلاثة أعوام ونصف من العمل الدؤوب تم إتمام إنشاء هذا الجسر في الشهر الخامس من العام الماضي. ويعتبر هذا الجسر واحداً من ٧٥ طريقاً سريعاً تصل باريس بمنطقة البحر المتوسط، وتمّ تصميمه ليصل عدّة طرق فرعية ببلدة ميلاو القريبة التي تعاني حتى الآن من عدد كبير من الأزمات المرورية الخانقة.

الصين تحسم الخلاف

ولم تتأخر الصين طويلا لحسم الخلاف حيث وضعت حجرالاساس لاكبر جسر بالعالم وهو جسر سوتونغ على نهر اليانغتسي في مدينة نانتونغ بمقاطعة جيانغسو شرقي الصين، ومن المصمم ان يكون جسر سوتونغ الذي يمتد ١٠٨٨٠ قدما أطول من اكبر جسر في العالم بحوالى ٢٠٠٠ قدم. ويصل ارتفاع البرج الرئيسي للجسر إلى ٢٩٨ م ليصبح اطول برج في العالم. ويبلغ عمق اساس الجسر ٨٠ م والارتفاع الصالح للملاحة تحت الجسر ٦٢م مما يسمح لسفن حاويات حمولة كل منها ٥٠ الف طن بالمرور. كما يتمكن الجسر من مقاومة عواصف بسرعة ٤٧ م / ثانية.

ويعتبر جسر سوتونغ الكبلى واستثماراته الاجمالية ٦.٢٧ مليارات يوان ومدة انجازه ٦ سنوات يعتبر جزءا مهماً من شريان المواصلات بالطرق العامة بين مقاطعتى هيلونغجيانغ بشمال شرق الصين وفوجيان بجنوب شرق الصين. يذكر ان هذا الجسر هو اكبر مشروع في تاريخ بناء الجسور بالصين. وقد شارك في تصميمه أكثر من مئة خبير من داخل الصين وخارجها.

وزەی سەوز
(Green Energy)

ئەندازیـاری ڕاوێژکـاری میکانیـک
سـەروەر عبـاس أحمـد
بەڕێوەبەرایەتی چاککردنەوە و پاراستنی
ڕێکاوبانی سلێمانی
Sarwar.abbas@yahoo.com

هەروەهـا پێیدەوترێـت تـازە بوونـەوەی وزە (وزەی تازەبـووەوە) (Renewable Energy) وە ئەمـە ئەو

جـۆرە وزەیەیـە کە لە سروشـتەوە دەسـتمان دەکەوێت یان لە سـەر چاوە سرووشـتییەکان دەسـتمان دەکەوێت (Natural Resources) وەک بـاران و بەفر (Rain & Snow) تیشکی خۆر (Sun Light) باو و ڕەشەبا (Wind) شەپۆلی دەریا (Wave & tides) وە هەروەها وزەی گەرمای ناو ئاخنی زەوی (Geothermal Heat) بە بەکارهێنانی دامەزراوە و کەرەسـتە و دەزگای سـادە و ئاڵۆزوە بە بێ دەرهاویشـتە و دیـاردە یان ئاڵوودەیی سەرەکی یان لاوەکی کە زیان بەخش بێت بۆ ژینگە ، وە ئەگەر ئەم دەرهاویشـتنانەش هەبن بەشێوەیەکی ڕێژەیی وەک نەبێت وەهابێت بە بەراوردکردن لەگەڵ سەرچاوەکانی تری بەرهەمهێنانی وزە کە زۆر مەترسیشـی کەمترە وەک دەزگای بەرهـەم هێنانـی (کارەبا) لـە وزەی ناوەکی و دەزگای بەرهەمهێنانـی (کارەبا) لە سـووتەمەنی (وەک دیـزڵ ، بەنزیـن ، .... هتد) ، ئەم وزەیە دەتوانرێت بە کاربهێنرێت بە شـێوەیەکی یەکسەری یان بە بارگە کردنی (عەمبـار کردنی) بۆ ئەوەی دیسـانەوە بە کاربهێنرێتەوە جارێکی تر (لە ئاییندە)دا .

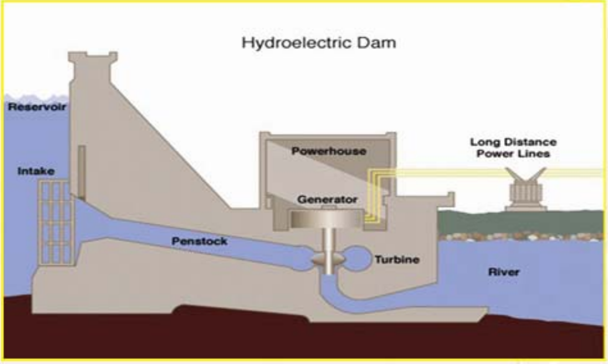
لێرەدا هەندێک سەرچاوەی وزەی سەوز ڕوون دەکەینەوە :-

١- وزەی کارەبا کە بەرهەمی بە عەمبارکردنی ئاوی بەنداو (Hydroelectricity) (Hydropower) (Water Dam) :

کە ئاوی باران و بەفر بۆ ماوی زۆر بە عەمبار دەکرێت کە لـە هەندێک کات دەگاتە دەها سـاڵ بەهۆی بەتاڵکردن و پڕکردنـەوەی یەک بە دوای یـەک لە ئەڵقەیەک لە گەڕانی وەرزی سـاڵەکان بـە دوای یەکتـر ، وزەی کارەبا بەرهەم دێنرێـت بە هۆی بەتاڵکردنی ئاو لە بەنداوەکە بە سـوود وەرگرتـن لە هێـزی ڕاکێشـانی زەوی (Gravitational Force) کە ئاراسـتەی ئـەو ئاوە بە خۆر دەبێتـەوە (falling water) کە بەهۆی تۆربینی تایبەت بە کاردێت بـۆ بەرهەمهێنانـی ووزەی کارەبـا لـەو خـوڕەی ئـاوەی

کــە تیایــدا تێدەپەڕێــت . وە هەروەها ســوود لــەو ئاوە وەردەگیرێــت بۆخواردنەوە و کشــتوکاڵ و پیشەســازی و بەکارهێنانی تر .

وزەی کارەبــا کــە بــەم شــێوەیە بەرهــەم دەهێنرێت لە ســەرچاوە گرنگەکانی وزەیە کە بە شــێوەیەکی بەرفراوان بەکاردێــت (most widely used) کــە ڕێــژەی ٢٠٪ وزەی بەرهەمێنــراو لە جیهان پێــک دێنێت بەپێی ئاماری تایبەتــی ســاڵی ٢٠٠٥ ، ئــەوەش بــە هــۆی بەردەوامی بەرهەمهێنــان و قەبــارە و ئەندازەی ئــەو وزەیەی کە بە بەرهەم دێنرێت و نزمبوونی ئاســتی تێچوونی گشــتی کە ئەژمار دەکرێت لە سەر بنەمای بەکەڵکبوونی پڕۆژەکە بە شێوەیەکی گشتی وە بە درێژایی ساڵانێکی دوور و درێژ .



٢- ئــەو وزە کارەباییە کە لە شــانەی فۆتۆڤۆڵتاییک دێتە بەرهەم (solar energy) (Solar Cell/ Power) :

کاتێــک کە باســی وزەی ســەوز دەکەین ئەو شــتەی کە یەکسەردێتە بیرمان وزەی خۆرە , کە بەهۆی بەرهەمهێنانی کارەبا بەهۆی گۆڕان بەســەرهێنانی تیشکی خۆر بۆ وزەی کارەبایی(converting sunlight into electricity) لە ڕێی یەکەی شانەی فۆتۆسێڵ (Solar Cell / Power) بۆ ئەوەی یەکســەر بەکاربهێنرێــت یان عەمباربکرێت لە پیل و پاتری تایبەت بۆ ئەوەی لە ئایندەدا بەکاربهێنرێتەوە , وە ئەم شــانانە بەشــێوەیەکی گشتی پێکدێن لە پلێتی شووشــە و سلیکۆنی لە گەڵ جەمسەری کارەبایی ((PV photovoltaics)) و گەیەنــەری جیــاواز کەلەکاتــی بەرکەوتنیــان بە تیشــکی خــۆر وزەی کارەبایــی بەرهەم دێنێــت , وە ئــەم جــۆرە وزە بەرهەمهێنەرانە دەتوانرێت بەشێوەیەکی فراوان بەکاربهێنرێت بۆ بەرهەمهێنانی گەورە بۆ خانوو و کارخانە و دام ودەزگای جیاواز یان بەشێوەی پارچەی جیای زۆر بچووک بۆ بەرهەمهێنانی وزەی کارەبا بــۆ بارگە (چاڕج) کردنــی پاتری تەلەفۆنــی مۆبایل . وە ئــەم جۆرە شــێوەیە لــە بەرهەمهێنانی کارەبا لە شــێوە ڕاستەوخۆکانە (directly converted) .

٣- وزەی کارەبایــی کــە لە ئاوێنەی بەرەو ڕووی تیشــکی خــۆر دا دەنرێت (بەرهەمهێنەری کارەبا بە تینی هەڵم) (Heliostat Mirror / Super Heated Steam Generator) (CSP concentrating solar power) (technology)) :

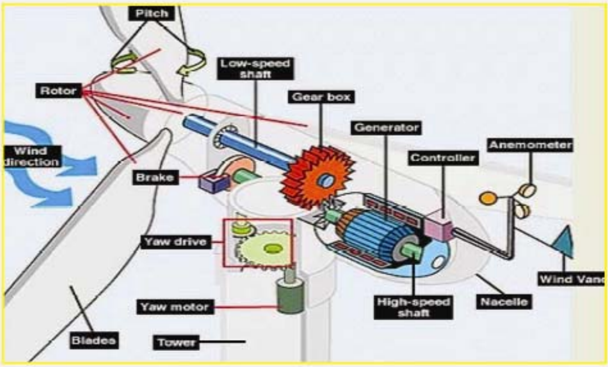
نــاوی تــری (کێڵگــەی گەرمــای هەتــاوی) (solar thermal plants) وە لەم میتۆدەش هەروەها تیشــکی خــۆر دێتە بەکارهێنــان بۆ بەرهەمهێنانی وزەی کارەبا , بەڵام لە ڕێگای پێکهێنانی خاڵێکی کۆبوونەوە (فۆکەسێک) ی تیشــک کە زۆر گەرم دەبێت بەهۆی دانەوەی تیشــکی خۆر لە لایەن ژمارەیەکی زۆر لە ئاوێنە یان تیشک دادەری گەرمیخۆر بۆ خاڵێکی دیاریکراو (ناوچەق) بۆ ئەوەی ئاو (کە هەندێک پێکهاتەی کیمیاوی بۆ تێکراوە) بۆ ئەوەی ئــاو بگۆڕێــت بــۆ هەڵمێک کە پلــەی گەرمای لــەو پەڕی بەرزیدایــە (Super Heated Steam) کە ئاو لە پلەی (١٠٠) ســەدی دەبێت بــە هەڵم لە ئاســتی دەریادا بەڵام کاتێک ئاو لە ژێر پەستانی بەرزدا بێت ئەوا پلەی گەرمی بۆ کوڵانــدن بەرزدەبێتەوە بەومانایەی کەوا پلەی گەرمای پێویســت بۆ کوڵاندن بەرزدەبێتەوە لە گەڵ بەرزبوونەوەی ئەو پەستانەی کە دەخرێتە سەری , وە بە هۆی ئەمەوە سوود لەم هاوکێشەیە وەردەگیرێت بۆ بەرهەم هێنانی ئەم جۆرە لە هەڵمی ئاو کە ئەویش بە هۆی ســووڕانی لە نێو

گەرما ئاڵوگۆڕکەری تایبەت کە لە سەرووی بورجەکەدایە (لە فۆکەس) دەچێتە ئەو تۆربینانەی تایبەتن بە بەرهەمهێنانی وزەی کارەبا .

ئەم جۆرە میتۆدە لەو جۆرەمیتۆدانەیە کە پێی دەڵێن میتۆدی گۆڕانی شێوەی وزەی ناڕاستەوخۆ (converted indirectly) بۆ بەرهەمهێنانی وزەی کارەبایی لە تیشکی خۆر

٤- وزەی کارەبا کە لە جووڵەی با دێتەبەرهەم (Wind Energy / Wind Turbine) :

بەکارهێنان یان سوود وەرگرتن لە وزەی جووڵەی هەوا یان با لە لایەن مرۆڤ دیاردەیەکی تازە یان نوێ نییە , کە پێش ٥٥٠٠ ساڵ بەکار هێنراوە لە لایەن خاوەن بەلەم و کەشتی چارۆکەدارەوە بۆ ئەوەی یارمەتییان بدات بۆدەریا نەوەردی و گواستنەوە . لە ڕۆژگاری ئەمڕۆمان لەو شوێنانەی کە باهەڵدەکات بە درێژایی ساڵدا و دوای بە ئاگابوون لە بارودۆخی کەش و هەوای هەر چوار وەرزەی ساڵ و توێژینەوە و پیاچوونەوە لە بارەی ئەو شوێن و جێگایانە بەشێوەیەکی وورد و تێروتەسەل ئەو کاتە ئەم یەکە تۆربینیانە کە بۆ بەرهەمهێنانی کارەبا لە سوودوەرگرتن لە جووڵەی بادا دادەمەزرێت .



وە ئەم یەکانە بە شێوەیەکی گشتی لە پانکەی مەزنی هەوا دەچێت بەڵام کاروکردەوەی بە ئاوەژووی ئەوە ، بەمانای بەرهەمهێنانی وزەی کارەبا لە جووڵەی هەوا یان با ، کە چەندەها جۆر تۆربینی قەبارە جیاواز لە سەرەوەی تاوەرەکە کە پەیوەندکراوە بە پەڕ یان باڵی پانکەکە کە دەجووڵێتەوە و دەخولێتەوە لە ئەنجامی هەڵکردنی با وە بناغەی ئەم پانکانە دەتوانن بسووڕێنەوە بەرەو ڕووبوونەوە بەرەو ڕووی با بۆ بەرهەمهێنانی زیاترین وزە کە لەتوانادا بێت کە دەزگای ئەلیکترۆنی و ئامێری هەستیاری وورد بۆ ئەنجامدانی ئەم کارە وە ئەم پەروانانە بە شێوەیەکی گشتی لەسەر بنەمای کۆمەڵە ژمارەیەکی زۆر لەو ناوچانەی کە کاری تێدادەکەن هەرلەبەر ئەمەش پێیان دەووترێت کێڵگەی پەروانە (wind turbine farm) کە دوای ئەوە وزەی بەرهەمهێنراو یەکدەخرێت ودەنێردرێت بۆ شارەکان لە ڕێگای هێڵ و تۆڕی دابەشکردن و کۆنترۆڵکردن , وە ڕێژەی بەرهەمهێنانی وزەی کارەبا بەم شێوەیە ٥ ,١٪ پێک دەهێنێت لە کۆی وزەی کارەبای بەرهەم هێنراو لە جیهاندا وە ئەم ڕێژەیەش لە پەرەسەندندایە .

٥- وزەی کارەبای بەرهەمهێنراو لە ژینگەی شەپۆلی ئاوی \ دەریاکان (Ocean Wave/ Eco- Technological Energy) :

ئەو وزەیەیە کە دێتە بەرهەم لە شەپۆلی دەریاکان یان ئاوەکان بە شێوەیەکی گشتی , کە دەزگاگەلێکی تایبەت لە سەر ڕووی ئاودا دادەنرێت بۆ بەرهەمهێنانی کارەبا لە ڕێگای جووڵەی لەرەلەری سەر ڕووی ئاو , وە بەکارهێنانی

بە شێوەیەکی بازرگانی سنووردارە بەهۆی تێچوونی بەرز بەرامبەر ئەو ئەندازە وزەیەی کە بەرهەمهێنراوە وە

هەروەها زەحمەت و گرفتی بە دواداچوون و پارێزگاری سیستەمەکە بەشێوەیەکی گشتی .

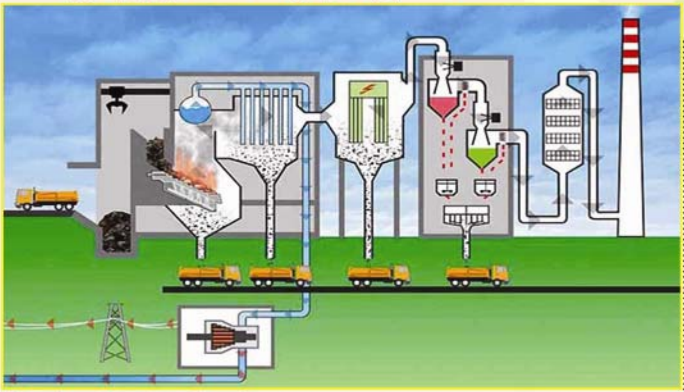
٦- وزەی کارەبا کە لە سووتەمەنی ڕووەک و زیندەوەری (Biofuel) :

کە وزەی کارەبا بەرهەم دێنرێت لە ڕێگای سوود وەرگرتن لە سووتەمەنی زیندەوەری یان ڕووەکی کە دەتوانرێت بە کاربهێنرێت وەک ئیشپێکەرێک بە مەکینە و دەزگاو و ئامێر و ئۆتۆمبێل بە شێوەیەکی گشتی , وە سووتەمەنی زیندەوەری دەتوانرێت پەیدا بکرێت یان بە دەستبهێنرێت بە دوو شێوەی سەرەکی :

یەکەم : بە هۆی ڕواندنی ڕوەکی کێڵگە کە پێکهاتەیەکی بەرزی هەیە لە شەکر (high in sugar) وە دوای ئەوە چەند پرۆسەیەکی بەرهەمهێنانی کیمیایی و پاڵفتەیی تایبەت ئەنجام بدرێت بۆ ئەوەی سووتەمەنی ئیسانۆل (ethanol)بێتە بەرهەم هێنان .

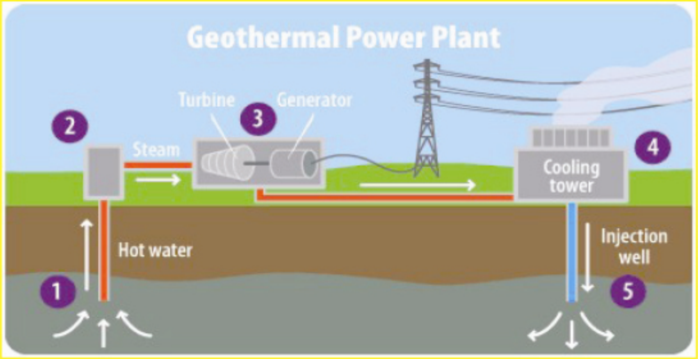
دووهەم : بە هۆی ڕواندنی ڕوەکی کێڵگە کە پێکهاتەیەکی بەرزی هەیە لە ڕۆنی ڕووەکی خۆراکی(vegetable oil) ڕۆنی خورما و سۆیا (soybean ، oil palm) .

وە ڕێگە گەلێکی تەکنەلۆژیای تر هەیە بۆ بەرهەمهێنانی سووتەمەنی زیندەوەری (bio-fuel technologies) وە ئەویش بەرهەم هێنانی کارەبا لە پاشماوەی زیندەوەری produce energy from bio-waste وە ئەویش کە پاشماوەی (ڕووەکی , گیانلەبەری , خۆراکی , پیشەسازی) وە ئەمەش دێتە ئەنجامدان لەڕێگای دەزگا و ئامێری تایبەت ، (waste power generation plant)



٦-وزەی کارەبایی کە لە گەرمای ناخی زەوی دێتە بەرهەم (Geothermal Energy):

ئەو وزە کارەبایەیە کە بە بەرهەم دێت لە ڕێگای ئەو گەرمایە کە ئەنبارکراوە (هەڵمی ئاوی گەرم) لە ناخی زەوی (in the earth) heat stored , کە لەم جۆرە گەرمییە سوودی لێ وەرگیراوە لە لایەن ڕۆمانە دێرینەکان (ancient Romans) بۆ گەرمکردنی ژوور وهۆڵ وحەمام (space heating and bathing) , بەڵام ئیستا ئەم جۆرە گەرمایە کە پەیدادەبێت لە ناو قەراغەکانی پلێتی تەکتۆنی جیولوجی (tectonic plate boundaries) بۆ بەرهەم هێنانی وزەی کارەبا بە بەکارهێنانی ئامێری ئاڵوگۆرکەری گەرما و کۆمەڵە سیستەمی تۆربینی تایبەت .



سەرچاوەکان :

Renewable energy - Wikipedia, the free encyclopedia
Sustainable energy - Wikipedia, the free encyclopedia
Green Energy UK - Cleaner, Greener Electricity
Help us build a green energy future | Good Energy

کۆکردنەوە وبەکارهێنانی ئاوی باران لە ماڵدا

(Rainwater Harvesting System)

ئامادەکردنی ئەندازیاری شارستانی
ئەیوب محمد عبدالله

پێشەکی

لەگەڵ زیادبونی ژمارەی دانیشتوانی هەرێمی کوردستان و زیادبونی داواکاری لەسەر ئاو بۆ بەکارهێنانی رۆژانەی وەک شوشتنی کەلو پەل وەک قاپ و کەرەستەی ماڵ، جل و بەرگ، خۆشوشتن و شوشتنی ئۆتۆمبێل و باخ ئاودان بەشێوەیەکی زۆر زیادی کردووە, هاوکات لەگەڵ ئەمەدا رێژەی باران بارین ساڵانە کەم دەکات و ئاوی رووبار و دەریاچەکانیش کەم دەکات لەلایەک و لەلایەکی تریش ئاوی ژێر زەویش وورده وورده کەم دەبێتەوە پێویستە بیر لە کۆکردنەوەی ئاوی باران بکرێتەوە بۆ دوو مەبەستی سەرەکی:

١. خەزنکردنی ئاوی باران بۆ بەکارهێنانی لە چالاکییەکانی رۆژانە لە داهاتوودا.

٢. دووبارە ئاراستەکردنی ئاوی باراناو بۆ ئاوی ژێر زەوی.

ئەمانە پێویستی دۆزینەوەی ئەلتێرنەتیڤ دەخاتە روو, وەک باسمانکرد یەکێک لەو رێگانەی کە لە زۆر وڵاتدا بەکاردێت دووبارە کۆکردنەوەو بەکارهێنانی ئاوی بارانە کە بە درێژایی مانگەکانی یانزدە و دوانزدە و مانگەکانی یەک و دوو سێ و چوار و بەشێکی مانگی پێنج واتە ساڵانە ٥ مانگ بۆ ٦ مانگ دەتوانین مانگانە سود لە بری نزیکەی ٧٠ ملم ئاوی باران بە کاتچمێنتی ٤٠٠ ملم دووجاوە وەربگرین بۆ بەکارهێنانی رۆژانە لەلایەکەوە و لەلایەکی تریشەوە دووبارە ئاراستەی بکەینەوە بۆ زیادکردنی ئاوی ژێر زەوی و لە وەرزی هاوین و وشکە ساڵیدا بەکاریبهێنین.

کەواتە پێویستمان بەوە هەیە کە لە کاتی دروستکردنی خانوودا سترەکچەری کۆکردنەوەی ئاوی باران دابمەزرێنین بەمەش ئەم سوودانەی لای خوارەوە بەدەست دەهێنین:

- پاراستنی سامانی ئاو بۆ نەوەکانی داهاتوو.
- کێشەی کەم ئاوی کەم دەبێتەوە چونکە ئاوی باران کۆدەکرێتەوە و بەکاردێت بۆ کاری رۆژانە کە ئەمەش رێژەی بەکارهێنانی ئاو بەلوعە کەم دەکاتەوە.
- لە رێگەی دووبارە ئاراستەکردنی ئاوی کۆکراوەی باران بۆ ناو ئاوی ژێر زەوی کە لەم ساڵانەی رابردوودا بەهۆی لێدانی بیری زۆرەوە زۆر کەمی کردۆتەوە، زیاد دەکات.
- بری پارەی ئاوی مانگانە کە وا پێشبینی دەکرێت کە لە ساڵانی داهاتوودا زۆر زیاد بکات، کەم دەبێتەوە.
- لە رێگەی بڵاوکردنەوەی دیزاین بۆ کۆکردنەوەی ئاوی باران بۆ دووبارە بەکارهێنانەوە لە خانوودا دەتوانرێت کەلتوری پاراستنی ئاو لە هەرێمی کوردستاندا بڵاوبکرێتەوە.

کۆکردنەوەی ئاوی باران

دووبارە بەکارهێنانی ئاوی باران

لەگەڵ زیاد بونی خەڵک و کەمبونەوەی ئاودا هەڵگرتنی ئاو و گەشەپێدانی شێوازی جێگرەوە بۆ دابینکردنی

سەرچاوەی ئاو لەماڵدا پێویستییەکی داهاتووە.

کۆکردنەوەی ئاوی باران (یان باراناو) یەکێکە لە شێوازە کاریگەرەکانی باش بەکارهێنانی سەرچاوەی ئاو, کەمکردنەوەی حسابی مانگانەی ئاو و کەمکردنەوەی داواکاری لەسەر ئاو لەبەر رۆشنای گۆرانکارییەکانی ئەم چەند ساڵەی دوایی لە هەرێمی کوردستان.

کۆکردنەوەی ئاوی باران دەتوانێت ببێتە هۆی باشکردنی سترەکچەری خانوەکە و زیادکردنی بەهای خانوو. دەتوانین دووبارە ئاوی باراناو بەکار بهێنین بۆ شتنی سەیارە, بۆ پاککردنەوەی تەوالێت هەروەها باخچەی ماڵ و دارو درەخت زیاتر سود لە ئاوی باراناو وەردەگرێت چونکە ماددەی کیمیاوی تێدا نییە و سروشتییە.

کۆکردنەوەی ئاوی باراناو شێوازێکی تازەیە و ئەلتێرنەتیڤێکە بۆ دابینکردنی پێداویستی ئاو لە ماڵدا. لە رێگەی کۆکردنەوەی ئاوی باران دەتوانرێت ئاو کۆبکرێتەوە و رێرەوەکەی بگۆردرێت و خەزن بکرێت بۆ ئەوەی دووبارە بەکاربهێنرێتەوە. دروستکردنی پێداویستییەکانی کۆکردنەوەی باراناو لە بینای ماڵاندا دەبێتە هۆی سود گەیاندن بە ژینگە و کەمکردنەوەی بە فیرۆدانی ئاو, داخوراندن و پیس بونی ئاوی سەرزەوی.

چۆن ئاوی باران کۆدەکرێتەوە؟

ئاوی باران کۆدەکرێتەوە و رێرەوی بۆ دادەنرێت لە رێگەی گەتەرەوە و پاشتر بە بۆری لەسەربانەوە دەکرێتە ناو تەنکی خەزنکردنەوە کە تایبەتە بە خەزنکردنی ئاو. دواتر ئاوە کۆکراوەکە لە گەڵا و بەرد و زیخ پاکدەکرێتەوە لە ناو تانکیەکەدا پێش ئەوەی کە لە رێگەی بۆرییەوە بەکار بێت کاتێک پێویست دەبێت. قەبارەی تانکییەکە پشت بە بری ئاوی بەردەست دەبەستێت واتە بری ناوەراستی ئاوی باران لەو ناوچەیەدا.

بۆچی دووبارە ئاوی باران کۆبکەینەوە؟

کۆکردنەوەی ئاوی باران گرنگە چونکە:

- ئاوی سەر زەوی (ئاوی بەلوعە) بەش ناکات بۆ ئەوەی پێداویستییەکانمان دابین بکات لەبەر ئەوە دەبێت پشت بە ئاوی ژێر زەوی ببەستین.
- لەبەر قەرەباڵەغبونی شارەکان رێژەی تێپەربونی ئاوی باران بۆ چینەکانی خاک کەمی کردووە و دووبارە دابینکردنی ئاوی ژێر زەوی ووردە ووردە کەمتر دەبێتەوە.

تەکنیکەکانی کۆکردنەوەی ئاو:

دوو جۆر تەکنیک هەیە بۆ کۆکردنەوەی ئاوی باران:

- خەزنکردنی ئاوی باران بۆ بەکارهێنانی لە چالاکییەکانی رۆژانە لە داهاتوودا.
- دووبارە ئاراستەکردنی ئاوی باراناو بۆ ئاوی ژێر زەوی.

کاریگەری بە شاربون (قەرەباڵەغبون) ی شارەکان لەسەر

ئاوی ژێر زەوی:

- داواکاری لەسەر ئاو زیاد دەکات.
- زیاتر پشت دەبەسترێت بە ئاوی ژێر زەوی.
- زیاد بەکارهێنانی ئاوی ژێر زەوی.
- زیادبونی بەفیرۆچونی ئاو و کەمبونەوەی ئاوی بیرەکان.
- کەمبونەوەی رووبەری زەوی خۆڵین و زیادبونی زەوی کۆنکرێتکراو کە ئەمەش رێژەی رۆچونی ئاوی باران بۆ ژێر زەوی زۆر کەم دەکاتەوە.
- کەمبونی فیلتەرەیشتنی ئاو خراپ بونی / پیس بونی کوالێتی ئاو.

رێگاکانی دووبارە ئاراستەکردنی ئاو لە ناوچە بەشاربووەکاندا:

- پرژاندنی ئاو.
- دووبارە ئاراستەکردنی ئاو لە رێگەی بیر، جۆگە و بیر و شافت.
- کۆکردنەوەی ئاوی بارانی سەربان.
- کۆکردنەوەی ئاوی بارانی رێگاکان.

حسابکردنی دووبارە تەصریفکردنی ئاوی باران کە کۆبوتەوەی لەسەر سەربان:

ئەو فاکتەرانەی کە حسابی بۆ دەکرێت:

ئەگەر رووبەری سەربانەکە ١٠٠ مەتر دوو جا بوو (بۆ نمونە ١٠م × ١٠ م) بۆ خانوویەکی تاک و رووبەری سەربانەکە ٥٠٠ مەتر دوو جا بوو (بۆ نمونە ٢٠ م × ٢٥ م) بۆ بینایەکی چەند قاتیئەگەر تێکرای باران بارین لە ساڵێکی تێر باراندا ٧٨٠ مل بێت, ئەوا بری ئەو ئاوی بارانەی کە دەتوانرێت دووبارە ئاراستەبکرێتەوە ٪٧ یەتی واتە ٥٥٠ ملم.

ئەم خشتەیەی خوارەوە بری ئەو ئاوی بارانە پیشان دەدات کە سوودی لێوەردەگیرێت بۆ دوو بارە بەکارهێنانەوە:

زانیاری	خانوی تاک	بینای گەورە
رووبەری سەربان	١٠٠ مەتر دووجا	٥٠٠ مەتر دووجا
بری گشتی ئەو ئاوی بارانەی کە لەبەر دەستە بۆ دووبارە بەکارهێنانەوە لە ساڵێکدا	٥٥ مەتر سێ جا	٢٧٥ مەتر سێ جا
بری ئاوی بەردەستە بۆ ٥ ئەندام خێزان	١٠٠ رۆژ	٥٠٠ رۆژ

سوودەکانی دووبارە تەصریفکردنی دەستکرد لەناوچە بەشار بووەکاندا:

• باشترکردنی ڕێژەی تەرشیح و کەمکردنەوە بەسەر زەویدا ڕۆشتن.
• باشترکردنی ئاستی ئاوی ژێر زەوی .
• کەمکردنەوەی هیلاکبونی شارەوانییەکان بۆ دابینکردنی ئاو چونکە سەرچاوەیەکی ترت بەردەست دەکەوێت.
• باشترکردنی کوالێتی ئاوی ژێر زەوی .

تێبینی/

ئەو بڕە ئاوی بارانەی کە کۆدەکرێتەوە و دووبارە صەرفەکرێتەوە بۆ سەربانێکی ١٠٠ مەتر دووجای نزکەی ٥٥٠٠٠ لیتر دەبێت.

ئامانجێک کە سوودی هەموانی تێدا بێت بەرپرسیارێتی هەموو لایەکە

سوود وەرگرتن لە ئاوی ژێر زەوی لە ناوچە بەشار بووەکاندا شتێکی حەتمییە. بەلام ئاوی ژێر زەوی وورده وورده کەم دەکات بەهۆی بەشاربوونەوە کە ئەمەش زۆر بەکارهێنان دروست دەکات. لەبە ئەمە، پێویستمان بە ستراتیژێکی دووربین هەیە بۆ ئەوەی تەغزییەی ئاوی ژێر زەوی بکەین، ئەمەش پێویستی بە هەمئاهەنگی نێوان دەزگا حکومییەکان و دەزگا ناحکومییەکان و دانیشتوان هەیە بۆ ئەوەی خەزان دروست بکەن و سوودی سەرەکی وەرگرن لە ئاوی ژێر زەوی وەک سەرچاوەیەکی پشت پێبەستراو و بەردەوام بۆ دابینکردنی ئاو بۆ خەڵکی ناوچە بەشاربووەکان.

سوودەکانی ئاوی ژێر زەوی:

• ئاوی ژێر زەوی زیاتر هەیە لە ئاوی سەر زەوی و سەرچاوەیەکی باشە بۆ دابینکردنی ئاو.
• ئاوی ژێر زەوی هەرزانترە لە رووی ئابورییەوە .
• ئاوی ژێر زەوی بەردەوامی زیاترە و زیاتر پشتی پێ دەبەسترێت.
• ئاوی ژێر زەوی کەمتر ئەگەری پیسبونی هەیە.
• ئاوی ژێر زەوی لە رووی بایۆلۆجییەوە پاکژترە.
• ئاوی ژێر زەوی چارەسەرێکی کەمی دەوێت پێش بەکارهێنان.
• ئاوی ژێر زەوی لە زۆربەی ناوچەکانی سەر زەویدا هەیە.
• ئاوی ژێر زەوی دەتوانرێت یەکسەر بەکاربێت .
• ئاوی ژێر زەوی کەمتر بە ووشکە ساڵی کاری تێدەکرێت.
• ئاوی ژێر زەوی سەرچاوەی سەرەکی ژیانە لە ناوچە دەیمەکاندا.

دیزاینی سترەکچەری دووبارە ئاراستەکردنی ئاو و تانکی کۆکردنەوەی ئاو

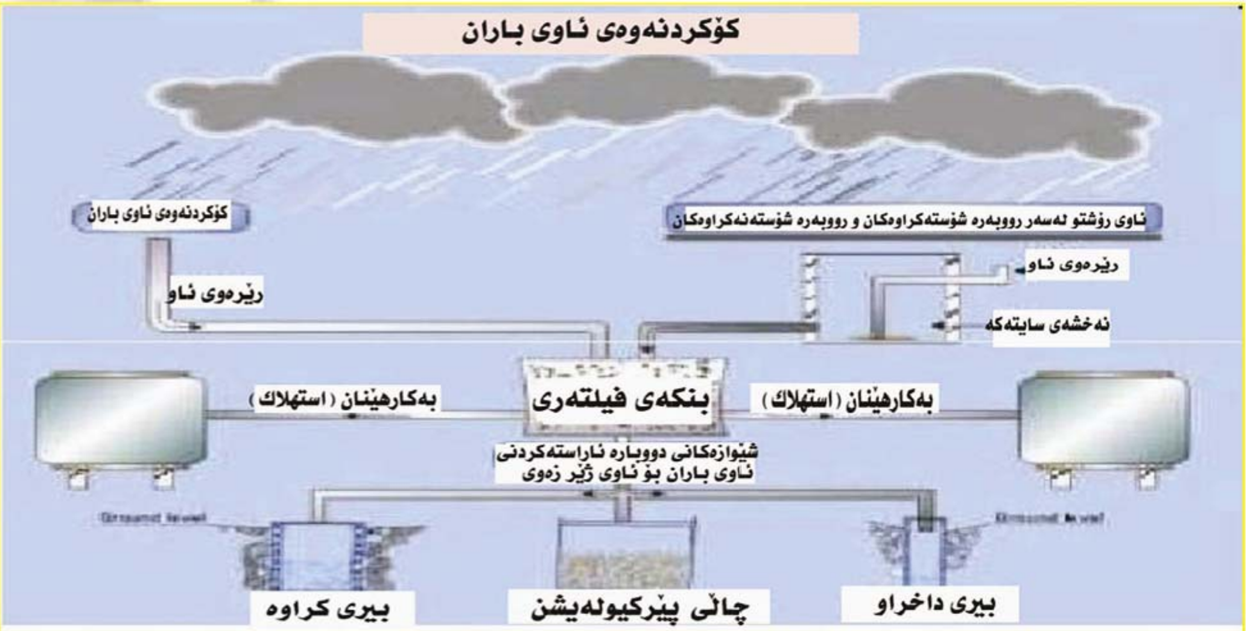
بۆ دیزاینکردنی تانکی ئاو بەباشترین توانا، دەبێت ئەم شتانەی خوارەوە لەبەرچاو بگرین:

١. قەبارەی ئاوی بارانی کۆکراوە بە نزیکەیی چەندە.
٢. چری باران بارین لەوناوچەیەدا.
٣. ڕێژەی تەصریفکردن دووبارە ئاراستەکردن کە پشت دەبەستێت بە جیۆلۆجی شوێنەکە.

بۆچی بیر لە کۆکردنەوەی و دووبارە بەکارهێنان و تەصریفکردنی ئاوی باران بکەینەوە؟

• ئاوی باران یەکێکە لە سەرچاوە سەرەکییەکانی ئاوی فرێش و لە چەند شوێنێکی هەرێمی کوردستان تاکە سەرچاوەشە لەگەڵ ئاوی بیر .
• بەهۆی بەشاربونەوە ڕێژەی تەرشیحی ئاوی باران بۆ ژێر زەوی زۆر کەم بۆتەوە چونکە زۆربەی شوێنەکان کۆنکریت کراون ئەمەش وادەکات کە ئاوی باران بچێتە ناو ئاوی جۆگە و زێکانەوە و بچنە رووبارەکانەوە.
• ئاوی باران ئەگەر باش کۆبکرێتەوە لە خانویەکی یەک خێزانیدا دەتوانرێت ٥٥ مەتر سێ جا ئاو دابین بکات بۆ خێزانێکی ٥ کەسی بۆ ماوەی ١٠٠ رۆژ کە ئەمەش گرنگی خۆی دەبێت لە ساڵانی داهاتوودا کاتێک ئاو لە ناوچەکەدا بەرەو کەمی دەروات.
• خەزنکردن و دووبارە صەرفکردنی ئاوی باران بۆ ناو ئاوی ژێر زەوی دەبێتە هۆی زیادبونی ئاوی ژێر زەوی (ئاوی بیر) کە سەرچاوەیەکی سەرەکییە لە هەندێک شوێنی هەرێمی کوردستان و لە داهاتووشدا بەکارهێنانی زیاتر دەبێت.
• ئاوی باران بە دورستکردنی سیستەمێک لە ناو خانودا کۆدەکرێتەوە, ئاوی باران لەسەر بان و رووبەرەکانی تری خانو کۆدەکرێتەوە و دەکرێتە ناو خەزانی تایبەت کە بۆ ئەم مەبەستە دروستکراون پاشان دەکرێتە تانکی تەصفیەکردنەوە بۆ دووبارە بەکارهێنانەوە بۆ کاری رۆژانەی ناو ماڵ یان بۆ تەغزیەکردنی ئاوی ژێر زەوی.
• زۆربەی ناوچەکانی هەرێمی کوردستان لە کۆتایی ساڵاکانی نەوەدەکان و سەرەتای ساڵاکانی ٢٠٠٠ دووچاری کەمی ئاوی باران بۆتەوە.
• لەبەر زیادبونی لە پری ژمارەی دانیشتوان بەکارهێنانی ئاوی ژێر زەوی دووچاری کەمی بۆتەوە و تەنانەت ئاستی ئاوی ژێر زەوی کەم بۆتەوە.
• لە هەندێک ناوچەی هەرێمی کوردستان گەرمی زۆر لە هاویندا وشکەساڵی دروست دەکات.

نەخشەیەک بۆ روونکردنەوەی چۆنیەتی کۆکردنەوە و دووبارە بەکارهێنانەوە و تەصریفکردنی ئاوی باران



شێوازی جیاواز بۆ کۆکردنەوەی ئاوی باران

دوو مۆدێل هەیە بۆ کۆکردنەوەی ئاوی باران:

• مۆدێلی دەرەوەی شار.
• مۆدێلی ناوشار .

سیستەمی کۆکۆدنەوەی ئاوی بارانی سەربان

• لە سیستەمی ماڵانی کۆکردنەوەی ئاوی باراندا، ئاوی باران کۆدەکرێتەوە لە خەزاندا بۆ بەکارهێنان لە کاتی بێ ئاویدا.

• ئەو سیستەمە بریتیە لە سەربان، خەزان (تانکی ئاو کۆکردنەوە) و گەتەرەین (ڕارەو) بۆ گواستنەوەی ئاوەکە لە سەربانەوە بۆ خەزانەکە (تانکی خەزنکردن).

• هەروەها پێویستمان بە یەکەم فلەش هەیە بۆ ئەوەی ئاوە پیسەکەی کە خۆڵ و پاشاکی سەربانی تێدایە کۆدەکرێتەوە لەو کاتانەی کە باران ناباڕێت لەگەڵ یەکەیەکی فیلتەر بۆ ئەوەی خۆڵ و پاشاکی ناو ئاوی بارانەکە لا ببرێت پێش ئەوەی بکرێتە تانکییەوە بۆ بەکارهێنان.

پێکهاتەکانی سیستەمی کۆکۆدنەوەی ئاوی باران

• کاتچمێنتی سەربان: سەربانی خانو بەکاردێت بۆ کۆکردنەوەی ئاوی باران.سەربانەکان کە لە تەبەقی شەپۆلی ئاسنی دروستکراون، یان لە تەبەقی ئەزبێستۆس دروستکراون یان لە کاشی و کۆنکرێت دروستکراون بەکاردێن بۆ کۆکردنەوەی ئاوی باران. بەڵام جۆرەکانی تری سەقف وەک ساچ بە کەڵک نایەت چونکە ئاوەکە رەنگ وەردەگرێت و ئاوی بارانەکە تێکەڵ دەبێت لەگەڵ کۆمەڵێک ماددەی سەربانەکە.

• گەتەر: گەتەر بریتییە لە کۆمەڵێک ڕارەو کە چەسپ دەکرێن لە قەراغەکانی سەقفەکە بۆ ئەوەی ئاوی بارانەکە لەسەقفەکەوە کۆبکاتەوە و بیگوازێتەوە بۆ تانکی خەزنکردن. گەتەرەکان دەتوانرێن بە شێوەی نیوە بازنەیی یان بەشێوەی لاکێشەی دروستدەکرێن.

• پایپی سەروخوار: ئەو پایپەیە (بۆری) کە ئاوی باران لە گەتەرەکانەوە دەگوازێتەوە بۆ ناو تانکییەکە. پایپی سەروخوار (داون پایپ) لەلایەکەوە بە گەتەرەکانەوە لکێنراوە و لەلاکەی تریشەوە بە یەکەی فیلتەرەکی ناو تانکی خەزانەکەوە لێکێنراوە. بە گشتی تیرەکانی داون پایپ لە ٥٠ ملمەوە بۆ ٧٥ملمە.

یەکەی پایپی فلەش:

• خۆڵ و پیسی و تەپ وتۆز کۆدەبنەوە لەسەربان لەو کاتانەی کە باران ناباڕێت.

• کاتێک یەکەم باران دەبارێت، ئەو مەوادە نەویستراوانە دەشۆرێنەوە و دەچنە ناو تانکی خەزانەکەوە.

• ئەمە دەبێتە پیسبونی ئاوە کۆکراوەکەی ناو خەزانی ئاوەکە و بەم شێوەیەش ئاوەکە بەکەڵکی خواردنەوە و چێشت لێنان نایەت.

• لەبەر ئەمە پایپی فلەش دادەنرێت بۆ ئەوەی یەکەم ئاوی بارانەکە پاک بکاتەوە و پیسییەکان نەچنە ناو تانکی خەزانەکەوە.

• دوو جۆر سیستەم هەن.

• یەکەمیان ئەو سیستەمەیە کە بە دەستکار دەکات و پاش ماوەیەک بەکارهێنان پایپی ئاوەکە دەگۆردرێت.

• شێوازێکی تر بریتیە لە سیستەمی نیمچە ئۆتۆماتیک، ئەویش لە رێگەی چەسپکردنی بۆرییەکی شاقولی لەگەڵ ئەو بۆرییەی دەچێتە خوارەوە و ڤاڵڤێکی لە شوێنی یەکتر برینەکەدا بەشێوەی پیتی «T» تێدابێت.

• دوای ئەوەی کە لە دوای یەکەم باران لە ڕێگەی

یەکەم پایپی فلەشەوە ئاوی بارانەکە دەشۆرێتەوە، ئالقەکە دادەخرێت بۆ ئەوەی بوار بدرێت بە ئاوەکە بچێتە بۆرییەکی خوارەوە و بگاتە خەزانی ئاوەکە.

یەکەی فیلتەر:

• یەکەی فیلتەر بریتیە لە حاوییەیەک یان ژوورێک کە پڕە لە مەوادی فیلتەری وەک چەوی درشت، خەڵوز، فایبەری گوێزی هندی، چەوی وورد بۆ ئەوەی پیسی و ماددەی زیادە لە ناو ئەو ئاوەی دەچێتە تانکییەکەوە لابەین.

• حاویەکە بنێکی کونداری هەیە بۆ ئەوەی بوار بدات بە تێپەڕبونی ئاو. یەکەی فیلتەرەکە لەسەر تانکی خەزنەکە دادەنرێت.

• ئەو فیلتەرانەی بەکاردێن دوو جۆرن.

• یەکەمیان یەکەی فیلتەری (فێرۆ-سمنت), کە بە بەراوورد قورسە و دووەمیش یان لە ئەلەمنیۆم یان لە پلاستیک دروستکراوە.

• دووەمیان بەئامادەیی لە بازارەکانی جیهاندا هەیە و سوودەکەی ئەوەیە کە بە ئاسانی لادەبرێت و پاک دەکرێتەوە و دادەنرێتەوە.

• رێگەیەکی ئاسان بۆ فیلتەرکردنی ئاوی باران لە پیسی و خۆڵ و خاشاک کە لەگەڵ ئاوی بارانی سەربان تێکەڵ دەبن بەکارهێنانی قوماشە وەک فیلتەر.

• قوماشەکە بە دوو قەد یان سێ قەد چەسپ دەکرێت لەسەری بۆرییەک یان شێوە سەتڵێک و بنەکەی کونداره بۆ تێپەربونی ئاوی باران دوای پاککردنەوە.

تانکی خەزنکردن:

• تانکی خەزنکردن بەکاردێت بۆ خەزنکردنی ئەو ئاوەی کە لەسەربانەکەوە کۆدەکرێتەوە.

• ئەو بۆریانەی کە بەکاردێت بۆ خەزانی بچوکی ئاو بریتیین لە باوڵی پلاستیکی، سەتڵ، جێری کان, گلاسی سیرامیکی.....هتد.

• بۆ خەزنکردنی بری زیاتر لە ئاو سیستەمەکە پێویستی بە تانکییەکی گەورەترە کە بەهێز بێت و بەرگەبگرێت.

چاڵی کۆکردنەوە:

• چاڵێکی بچوک کە هەڵدەکەندرێت لەناو زەویدا، لە ژێر بەلوعەی خەزانەکە کە بە خشت بنیاد دەنرێت بۆئەوەی ژوورێکی لێدروست کرێت، بە شێویەک کە بۆرییەکە بە ئاسانی لەژێر بەلوعەکەوە دابنرێت بۆ کۆکردنەوەی ئاو لە خەزانی ئاوەکەوە.

• کونێکی بچوک لە بنی ژوورەکەدا دەهێڵدرێتەوە بۆ ئەوەی بوار بدات کە ئاوەکە ووشک بێتەوە بەبێ وەستان واتە نیشتن. قەبارەی چاڵی کۆکردنەوە بریتییە لە ٦٠ سم × ٦٠ سم × ٦٠ سم.

کۆکردنەوەی ئاوی باران

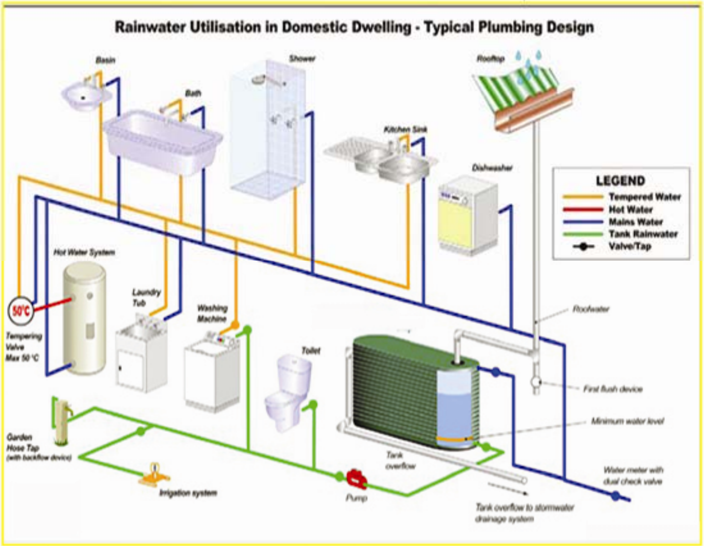
• ئەو برە ئاوی بارانەی کە دەتوانرێت کۆبکرێتەوە بۆ سەقفێکی ١٠٠٠ یاردە سێ جا بۆ ١٠٠ ملم باران بارین و کەفائەتی ٠,٦ دەکاتە = ٠,١ × ١٠٠× ٠,٦ × ٠,٩٢٩٥ = ٥,٥٧٧ مەتر سێ جا یان ٥٥٧٠ لیتر لەماوەی ساڵێکدا.

• ١٠٠ مل لە باران ئەگەر یەک هێکتار بگرێتەوە دەکاتە ١ ملیۆن لیتر ئاو.

• تەنانەت ئەگەر ٥٠٪ ئەو ئاوە کۆبکرێتەوە، دەتوانێت رۆژانە ١٥ لیتر دابین بکات بۆ ٩١ کەس لە ماوەی هەموو ساڵەکەدا.

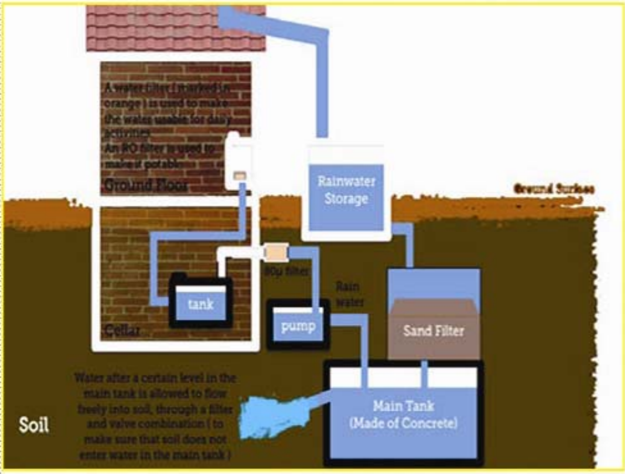
چەند وێنەیەک کە نمونەکانی سیستەمی (Rainwater Harvesting System) لە هیندستان و بەریتانیا و وڵاتەیەکگرتووەکان پیشان دەدات.

ئەمە نمونەی دووبارە بەکارهێنانەوەی ئاوی بارانە بەشێویەکی راستەوخۆ.



ئەمەش نمونەیەکە لە بەکارهێنانی ئاوی باران لەحەوشەدا بە مەبەستی سەوزکردن و ئاودانی دارودرەخت.

ئەمەش نمونەی ڕیچارجکردنی ئاوی بارانی کۆکراوەیە بۆ زیادکردن و تەغزیەکردنی ئاوی ژێر زەویپێشنیارەکان



بۆ ئەندازیارەکانی هەرێمی کوردستان:

لەبەر ڕۆشنایی ئەم لێکۆڵینەوەیە ئەو پێشنیارانەی خوارەوە دەخەینە روو بۆ ئەندازیارانی کوردستان کە لە داهاتوودا سوودێکی زۆری دەبێت لەرووی ئابوری و بەرێوەبەردن و ژینگەپارێزی و کۆمەڵایەتیشەوە:

١. حسابکردن بۆ سیستەمی (Rainwater Harvesting System) لە کاتی دروستکردنی نەخشە بۆ خانوو .

٢. کردنەوەی خول بۆ ئەندازیاران لەسەر چۆنیەتی حسابکردن بۆ سیستەمی (Rainwater Harvesting System) لە خانوو و بینای چەند نهۆمیدا .

٣. دروستکردنی یەک سیستەمی (Rainwater Harvesting System) لە یەکێک لە خانووەکەدا و وێنەگرتنی بە ڤیدیۆ لە کاتی دروستکردنیدا و هەروەها وێنەگرتنی سیستەمەکە لە کاتی بەکارهێنانیدا و پیشاندانی وەک نمونەیەک.

٤. حسابکردنی پسوڵەی مانگانەی ئاوی ئەوماڵەی کە سیستەمی (Rainwater Harvesting System) تێدا بەکاردێت و بەراوردکردنی لەگەڵ ماڵەکانی تر پاشان حسابکردنی سوودی ئەم سیستەمە ئەگەر هاتوو لەسەرتاسەری هەرێمی کوردستاندا بەکارهات.

شبكات الكهرباء الارضية
Under graund Electric net work
تاريخها ,فوائدها,سبل تطويرها حسب المنهاج التجريبي

اعداد / المهندس
هونر عمر خضر سورجي

المقدمة:-

أول مـا يتبادر الى ذهننا عند ذكر الكهرباء هي الكهرباء التيارية التي تسري في الاسلاك الكهربائية و التي توجد في البطاريات الجافة و لكن هناك نوع اخر من الكهرباء يسمي بالكهرباء الساكنة او الكهرباء الاستاتيكية و الذي يو جد بصور مختلفة في حياتنا اليومية, و بالتالي نستنتج ان هناك نوعان من الكهرباء :-

الكهرباء الساكنة (الاستاتيكية و الكهرباء التيارية الديناميكية)

تمتد جذور علم الكهرباء الى تلك المشاهدات التي كانت معروفة منذ ٦٠٠ عام قبل الميلاد و التي سجلها العالم و الفيلسوف اليوناني طاليس ضمن ملاحظاته فعندما ذلك الكهرمان بقطعة من الحرير لاحظ ان قطع صغيرة من الريش تنجذب اليه . ثم تحقق ويليم جلبرت من هذة الملاحظة بالتجربة و توصل الى ان الاجسام لها القدرة على جذب اجسام اخرى خفيفة بعد دلكها بجسم اخر و اطلق على هذة الظاهرة اسم التكهرب . و قد اطلق على الشحنة المتكونة على سطح الجسم عند دلكه بجسم آخر اسم الشحنة الكهربية.

كما ان هناك العديد من الصور المختلفة للكهرباء في حياتنا و ابسطها البرق في الايام الممطرة. ..

فوائد الكهرباء

الكثير يبحث عن فوائد الكهرباء بالنسبة للجسم البشري جسمك يستقبل قدرا كبيرا من الأشعة الكهرومغناطيسية يوميا تهديها إليك الأجهزة الكهربائية التي تستخدمها . والآلات المتعددة التي لا تستغني عنها . والإضاءة الكهربائية التي لا تحتمل أن تنطفئ ساعة من نهار ,أنت جهاز استقبال لكميات كبيرة من الأشعة الكهرومغناطيسية أي أنك مشحون الكهرباء وأنت لا تشعر لديك صداع . وشعور بالضيق . وكسل وخمول . وآلام مختلفة لاتنسى هذه المعلومة المهمة وأنت تشعر به

اخطار الكهرباء

يتعرض أحيانا بعض الأشخاص في المنازل والفنادق والمسابح إلى مخاطر الصدمة الكهربائية (التكهرب) من جراء ملامستهم سلكا ناقلا للتيار الكهربائي أو جهازا كهربائيا حصل خلل في عازلية أسلاكه ,ونتيجة لذلك يمر تيار كهربائي في جسم الإنسان تتوقف خطورته على شدة هذا التيار ,وشدته تعتمد على كل من الجهد المستخدم ومقاومة الجسم ,

فعندمـــا يكون الجســـم معزولا عـــن الأرض تماما فان المقاومـــة تكون كبيرة جـــدا وبالتالي فانـــه لا يمر أي تيار عبر الجســـم , أما إذا كان الجسم ملامسا للأرض مباشـــرة فان المقاومة تكون صغيـــرة وفي حال وجود رطوبة عالية فأن المقاومة تصبح صغيرة جدا وبالتالي يمر بالجسم تيار كبير

الهدف من البحث:-

سوف نحاول فى هذا البحث معرفة الفوائد الاساسية التي من اجلها تم استخدام شبكات الكهرباء الارضية بدلا من الشبكات الهوائية و المشاكل التي عانيناها في شـــبكات الكهرباء الارضية في المشـــروع التي تم تنفيذه في محافظة السليمانية مشروع بناري كويزة بمرحلتين التي تم تنفيذ المشـــروع بها وما هي الفوارق بين المرحلتين وســـبل ايجاد الحلول للمشاكل وتجاوزها في المرحلة الثانية من تنفيذ المشروع بمنهاج تجريبي .

المنهاج التجريبي:-

يعتبر المنهـــج التجريبى من افضـــل مناهج البحث العلمى لان هذا المنهج يعتمد بالاساس على التجربة العلمية مما يتيح فرصة عملية للمعرفة الحقائق وسن القوانين عن طريق هـــذه التجارب. و المنهج التجريبى قديم قدم الانسان لان الانسان منذو ان اوجده الله على سطح الارض وبدأ فى التعامل مع الطبيعة فاستطاع عن طريق الملاحظة والتجريـــب الوصول إلى ابعد مما كان يتصور. فبعد ان ان كان شـــغل الانسان الاول هو كيفية التكييف واستثمار الطبيعية للسيطرة على كوكب الارض اصبح الان يتجة إلى الفضاء ليكتشف ما فيه..

اذن فنســـطيع القول ان اكثـــر مناهج البحث اهمية بالنسبة للانسان هو المنهج التجريبي لان هذا المنهج ساعده على التطور وبناء حضارته عن طريق الملاحظة والتجريب والوصول إلـــى النتائج الصحيحة ومعرفة الطرق السلمية للتعامل مع المشاكل وكيفية حلها عن طريق هذه التجارب التي خاضها.مما لاشـــك فيه ان هذا المنهج فى البحـــث العلمي مر بمراحل عديدة من التطور شـــانه شان الحضارة الانســـانية فبينما كان الانســـان الاول يقوم باســـتخدام هذا المنهج دون يشـــعر اصبح هذا المنهج الان مكتمـــل الصور ويتم استخدامه بطريقة تعتمد فى الاساس على القواعد العلمية. وتتضـــح قيمة المنهج التجريبي في العلوم البحتة والتطبيقية.

شبكة الكهرباء الارضية محتوياتها وتفاصيلها :-

يوجـــد انواع كثيره من شـــبكات الكهربـــاء الارضية حسب المتطلبات وحســـب التصميم والجدير بالذكر هنا في هـــذا البحث هو التصميم الذي تم تنفيذه في المرحلتين التي سبق وتم ذكرها , ويحتوي هذا التصميم المكونات التالية :-

تحتوي كلتـــا المرحلتين نفس المفـــردات من العناصر الداخله في الشبكة وســـوف تقوم بالمقارنة بينهما من حيث التنفيذ والتطوير الحاصل في المرحلتين جزء بجزء وبكامل التفاصيل .

محتويات الشبكة بشكل عام :-

١- المغذي الرئيســـي الداخل الى المشروع (١١ كي في اي) القادم من خارج المشـــروع من محطات التحويل الرئســـية ال (٣٣ كي في اي) والتي يتم تنفيذ نضام الرنك فيها او نضام المستمر .

٢- شـــبكة الجهد العالي (وهي شبكة من القابلوات الخاصـــه بهذا الغرض تربط بين غـــرف المحولات) وتجهز المحـــولات بالقدره العاليـــة ال(١١ كي فـــي اي) ليتم تحويلها الى الجهد الواطي .

٣-غرف المحولات والمحولات ونضام الرنك الداخلي للغرفه والبوردات الخاصه بالمحولات .

٤- شبكة الجهد الواطى (وهي نضام الثي فيس الثلاثي القدره تجهز البوردات الرئيسية بالقدره)

٥- شبكة الخدمة السيرفس وهي المرحلة الاخيرة من الشـــبكة حيث يتم تجهيز الوحدات بالطاقه حسب المتطلبات من حيث ان يســـتخدم نضام الســـنكل او الثري فيس حسب الجهد المطلوب لتلك الوحدة .

٦- شـــبكة الانارة وهي شبكه خدمية لانارة الشوارع والمناطق العامة التي تحتاج الى انارة .

في البداية سوف نقوم بالمقارنه بين شبكات الكهرباء الارضية وشـــبكات الكهرباء الهوائيـــة من النواحي الايجابية والنواحي السلبية والنواحي الاقتصادية :-

شبكة الكهرباء الهوائية ....

النواحي الايجابية :

١- من الناحية الاقتصادية كلفة تنفيذ هذا النوع من الشبكات اقل بكثير من الشبكات الارضية.

٢- من ناحية ســـرعة التنفيذ يتـــم تنفيذ هذا النوع اسرع من الشبكات الاضية .

النواحي السلبية :
١- المنضر المعماري للمدينة يصبح مشوة .
٢- تأثيرات الصواعق والعواصف على الشبكة والمحولات.
٣- تأثيرات الحرارة على المحولات تكون مباشره مما يقلل من عمر المحولة الافتراضي.
٤- في اغلب المناطق السكنية تكون مستويات اسلاك الكهرباء قريبة من البالكونات والاشجار مما يؤدي الى حوادث الصدمات الكهربائية على المواطنين.
٥- تغذية الوحدات تكون ضاهرية ايضا مما له من تشوية على الشكل المعماري للوحدات .
٦- يتم تكليف الموظفين قراء العداد كلفة عالية لكونة يحتاج الى قراءة العداد لكل وحدة بشكل منفصل .

شبكة الكهرباء الارضية

النواحي الايجابية :-
١- المنضر المعماري الجميل للمدينة لعدم تواجد اي اعمدة واسلاك او محولات .
٢- في موسم الامطار لا يوجد اي تئثير للصواعق على الشبكة لكونها محمية ١٠٠٪ من العوامل الجوية .
٣- عدم وجود اي تأثير على الشبكة من العوامل الجوية على المحولات من حرارة ورطوبة وغيرها من العوامل.
٤- يستبعد خطر الصدمات الكهربائية من المواطنين لكون الشبكة تحت الارض و لايوجد اي خطر وتعتبر سلامة المواطنين من هذا الخطر الجزء الاهم في التصميم لوجود اعداد كبيرة من الحوادث سنويا بسبب الشبكات الهوائية .
٥-يتسنى لموظفي الكهرباء قرائة عدد كبير من العدادات في نفس الوقت لتواجد العدادات في مكان واحد ولا حاجة الى دخول الوحداة بشكل منفصل.

النواحي السلبية :
١- من الناحية الاقتصادية تكلفة هذا النوع من الشبكات اعلى من الشبكات الهوائية .
٢- تحتاج الى وقت اكثر للتنفيذ من الشبكات الهوائية
سوف نقوم الان بالمقارنة بين المرحلتين التي تم ذكرها سابقا في تنفيذ الشبكة الارضية الخاصة بمشروع بناري كويزة والتطوير الحاصل بين المرحلتين بشكل اكثر تفصيلا مرحلة بمرحلة وحسب محتويات الشبكة :-
١- المغذي الرئيسي الداخل الى المشروع (١١ كي في اي) القادم من خارج المشروع من محطات التحويل الرئسية ال (٣٣ كي في اي) والتي يتم تنفيذ نضام الرنك فيها او نظام المستمر فقط.
٢- شبكة الجهد العالي (وهي شبكة من القابلوات الخاصة بهذا الغرض تربط بين غرف المحولات وتجهز المحولات بالقدره العالية ال(١١ كي في اي) ليتم تحويلها الى الجهد الواطئ .
٣-غرف المحولات والمحولات ونضام الرنك الداخلي للغرفة والبوردات الخاصة بالمحولات .
٤- شبكة الجهد الواطئ (وهي نضام الثي فيس الثلاثي القدرة تجهز البوردات الرئيسية بالقدرة)
٥- شبكة الخدمة السيرفس وهي المرحلة الاخيرة من الشبكة حيث يتم تجهيز الوحدات بالطاقة حسب المتطلبات من حيث ان يستخدم نضام السنكل او الثري فيس حسب الجهد المطلوب لتلك الوحدة .
٦- شبكة الانارة وهي شبكة خدمية لانارة الشوارع والمناطق العامة التي تحتاج الى انارة .

تفاصيل وتطوير النقطة رقم (١)

في المرحلة الاولى من المشروع تم تفيذ المغذي الرئيسي الاخر الى الشبكة بواسطة الاعمدة الهوائية مما اضاف الى التنفيذ مانع للصواعق لتلك الاعمدة واخطار انقطاع الطاقة عن المشروع في حالة الصعق الموجود في مواسم الامطار واخطار العواصف عليها والتي تسببت فعليا في الانقطاع في المرحلة الاولى للمشروع .....
في المرحلة الثانية للمشروع تم استبدال هذه الطريق بطريقة مد المغذي الرئيسي من محطة الطاقة بشكل مباشر تحت الارض مساواتا مع الشبكة الي هي تحت الارض لتتصف بألمتيازات والنواحي الايجابية التي سبق وان تم ذكرها في هذا البحث وليقلل من الاخطار وعوامل انقطاع الطاقة في المشروع .

تفاصيل وتطوير النقطة رقم (٢)

شبكة الجهد العالي وهي شبكة خاصة للمحولات فقط لكون الجهد الموجود فيها عالي وخاص بالمحولات ليتم تحويل الحمل من (١١ كي في اي) الى(٢٢٠) فولت للسنكل و ان تكون ثري فيس لتغذية البوردات الثانوية تم تطوير هذه النقطة بتغير ربط المحولات بشكل حلقه مغلقة بواسطة القابوات الخاصة بالجهد العالي مما يضمن لنا في حالة انقطاع اي قابلوا في الشبكة تأمين استمرارية عمل جميع المحولات بدون اي مشكلة وايجاد الخلل بصورة سهلة وعملية.

تفاصيل وتطوير النقطة رقم (٣)

المحولات ونظام الرنك يونت الموجود في غرف المحولات المرحلة الاولى تم تنفيذ غرف المحولات ببناء الغرف بواسطة البناء التقليدي ووضع جزء خاص بالمحولة وجزء خاص بالبوردات والرنك يونت الخاص بالمحولة ووضع نظام التاريض لحماية المحوله وتنفيذ البوردا وقاطع الدورة لها

المرحلة الثانية من المشروع تم استبدال هذا الغرف بالغرف الجاهزة المسمات كويسك والتي لها مزايا عديدة ومتطورة من ناحية الهيكل الكونكريتي المعزول الذي يعطي للغرفه انعزال كامل صوتيا وحراريا ومن ناحية نظام التأريض الكامل متوحد للغرف واستخدام ثلاثة رودات في التأريض مما يعطي امان اكثر لغرفة المحولات ومن ناحيه تجهيز كل مغذي خارج من الغرفة بقاطع دوره خاص به واضافتا الى وجود البريكر الذي يحمي المغذي الرئيسي من اي خلل يمكن ان يحدث والذي قد يتسبب بخلل أكبر في المنضومة ونظام خاص بالبرمجة للعمل والتوقيت المحسوس في نظام العمل واجهزه التنبية ونظام خاص بالسيطره على الغرفة عن بعد في حالة تواجد اي عطل داخل الغرف لحماية العامل على صيانة الغرفة من اي خطر .

تفاصيل وتطوير النقطة رقم (٤)

شبكة الجهد الواطئ وهي من اهم المراحل في الشبكة لكونها تجهز الوحدات بالطاقة ولكونها متفرعة جدا بين الوحدات تم تطوير هذه النقطة بأستخدام مسارات القصيره والتي تعطي اقل خسائر واستخدام المسارات التي يمكن عمل الصيانة عليها بشكل سهل وهندسي اضافتا الى التأمين الكلي لهذه القابوات بأستخدام فرش الرمل الساحلي او ما يسمى الزميج لعملية التبرد الخاصة بالقابلوات تحت وفوق القابلوات ووضع شريط التحذير والبلوك الكونكريتي بشكل عرضي كامل للحفر مما يضمن سلامة القابلوات من اي ضرر ممكن ان يحدث في المستقبل .

تفاصيل وتطوير النقطة رقم (٥)

قابلوات الخدمة او ما تسمى السيرفس والتي تقوم بالمرحلة الاخيرة من العمل بنقل الكهرباء الى الوحدات وتم تطوير هذه النقطة بوضع الانابيب الحلزونية من البورد الرئيسي الى داخل الوحدة المجهزة بالطاقه ليتسنى امكانية تغير القابلو في حالة اي خلل يمكن ان يحدث في حالات الحمل الزائد على القابلو اضافتا الى نفس الاجرائات التي تم استخدامها في شبكة الجهد الواطئ وتم تغير عدد القابلوات من ناحية القياس والعدد واعطاء ثري فيس للوحدات التي تحتاج الى حمل عالي وحساب الاحتياط للقابلوات للمستقبل في حالة تغير الاحمال وغيرها .

تفاصيل وتطوير النقطة رقم (٦)

تم تطوير هذا النقطة بأستخدام اعمدة انارة ذات قدرة اكبر وتوسيع المجال التي تعمل به واستخدام نظام التحسس لاطفاء نضام الاناره في اوقات الصباح وتشغيلها تلقائيا في الليل مما يعطي اطالة في العمر الافتراضي للمصابيح وناحية اقتصادية للطاقة الكهربائية.

شبكة كهرباء المولدات وتطويرها في المشروع

بسبب الحاجة الماسه لبدائل الطاقه الكهربائية المركزية في بلدنا اصبحت شبكات المولدات شي متعارف عليه ومتواجد في جميع ارجاء البلد ولكي نتمكن من جعل الموضوع اكثر عمليتا تم تطوير هذه الشبكة عن طريق مد قابلوت خاصة لكل بورد في الشبكة بشكل منفصل عن الشبكة الرئيسية لكي لا تتعارض مع بعضها وكذلك في شبكة السيرفس للوحدات ما جعل مسألة مد خطوط لمولدات مسألة مقبولة من ناحية عدم استخدام اعمدة ضاهرية لمد قابلوات المولدة التي تتعرض الى الانقطاع اليومي كما نراه في داخل المدينه اضافتأ الى تخصيص مكان خاص داخل كل بورد من بوردات الجهد الواطئ للتحكم بالطاقة المجهزه لكل وحدة بشكل منفصل وربط المولدات بشكل مركزي لكل منطقة بشكل حضاري

DİKKAT
ÖLÜM
TEHLİKESİ

پلە بەرزکردنەوە

ئەندازیاری بەڕێز:

کۆمیتەی باڵا و لقەکانی یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان , دوو هەفتە جارێک کۆبوونەوەی ئاسایی خۆیان دەبەستن و لە کۆبوونەوەکانیاندا بڕیار لەسەر بەرزکردنەوەی پلەی ئەو ئەندازیارانە دەدەن کە داوایان پێشکەش کردووە و هەموو مەرجەکانیان تێدایە . لەخوارەوە ناوی ئەو ئەندازیارانە دەنوسین کە لە (١ / ١ / ٢٠١٤ وە تا ٣١ / ٣ / ٢٠١٤) پلەیان بەرز کراوەتەوە:

یەکەم : بەرزکردنەوەی پلە لە (یاریدەدەر) وە بۆ (کارا)			
ڕۆژە احمد محمد	فەرهەنگ حەمە علی حارس	دەریا عمر محمود	هاوار سعدی علی
شیلان عبداللە رسول	شرمن داود عبداللە	غریب احمد علی	پەریز شێرزاد حسین
شەهرۆ قادر حسین	پشتیوان وەهبی محمود	داليا باقر مطر	شنروێ عابد اسکندر
رمیض علکە شرهان	تارا ثائر شفيق	دانا خسرو محمد	ئاراس احمد محمود
دیلان مارف کریم	فریدون بهاءالدين عمر	ئاکام قادر کریم	سەنگەر جمال قادر
ڕێبین محمد مستەفا	بەختیار انور ابراهیم	غازی بهاءالدين محمد	رزگار هاشم محمد
ژیلە نیزاد رفعت	داليا نزار احمد	داستان ابوبکر احمد	هونەر سلیم کریم
شکار مجید ابراهیم	وەرزێر علی محمد	پەری ابوبکر محمد	دەروون انور کریم
بەڵێن محمد حمە صاڵح	هەردی مستەفا عوسمان	هاوناز عوسمان ڕەشید	زانیار عبدالخالق تاهیر
هەردی صدقی محمد	ڕەنجدەر ابراهیم داود	سۆران محمد امین علی	دنیا قادر عابد
نینا عزیز حسن	محمد جافر صاڵح	شکریە حمە رحمان	کوێستان عبدالستار مجید
ئاودێر محمد صدیق عوسمان	ڕۆشنا فتاح علی	نیان وسو حمد	سلمان مەمەند احمد
دیار احمد فتاح	ڕێبین عمر ابراهیم	دارا محمد حوێز	نزار عبداللە فقی
نیان عبدالکریم حامد	ڕێبین نوری محمود	چۆمان خالد علی	سروشت سالار عمر
محمد عارف محمد	بریار احمد حسن	مهند عادل حسن	نەوروز احمد صاڵح
ڕۆژان حسین بابە	سەربەست عزیز مستەفا	چنار عبدالجبار رشید	ڕۆژا ابوبکر غندور
بژوان عباس سعید	ئارام کمال حەمە	زانا عوسمان فرج	تەلار مستەفا فارس
هەڵکەوت عبداللە سعید	شاڵاو احمد حەمە سعید	لانە عبدالرزاق فرج	ئاسۆ حەمە کریم حەمە موراد
شۆخان محمد قادر	چنار عبید ڕەمەزان	الیاس خضیر سلیمان	لێزان کمال عوسمان
بەهمەن قادر مستەفا	عوسمان کریم عبداللە	ساناریا تۆفیق محمد	فریدون حمە ڕەش وەستا محمود
لەنجە امجد محمد کریم	حمیدە امین عبدالرحمن	هۆزان وەفا ڕەشید	سۆلاڤ صلاح الدين عبدالرحمن
هەردی صاڵح عزیز	دیاری محمد ڕەشید	شۆرش محمد ڕەشید	هوشیار جبار محمد
بەهمەن جزا محمد	فریق احمد شاسوار	دەماوەند محمد کریم	ایوب عوسمان عبدالرحمن
رعد صاڵح سوڵتان	سەربەست صابر قادر	بەهار بەختیار صادق	عمر محمد عیدان
ئاریان ئاراس مستەفا	مستەفا عزیز محمد	ابراهیم عوسمان محمود	عامر حمید مجید
یاد نورالدين بکر	ئاریز عبدالقادر حەمە شریف	هەتاو علی حەمە امین	ناز محمد نوری
محمد ناصر عبدول	سنور ابوبکر احمد	ڕۆژگار مستەفا حەمە علی	

دووەم : بەرزکردنەوەی پلە لە (کارا)وە بۆ (ڕێپێدراو)

شیرین الیاس کسکه	عمار عبدالقادر علی	سمکۆ دڵسۆز محمد	ئاری عبدالرحمن رشید
حیدر محمد عیسی	عبود حبیب عبد	مریم هۆسنگ ایرانفر	سیما علی احمد
سۆران صلاح الدین عبدالرحمن	سالار سلام رسول	نەوزاد فیض الله ئاغا	عبدالله صابر صاڵح
فریدون رحمه الله حمد رحیم	ئالان ابوبکر غفور	ئومێد عمر حسین	چنار غالب عبید
تەلار سەرکەوت احمد	دەرون عارف عبدول	چیا عبدالله وەهاب	طارق مولود فرج
ئامانج احمد محمد علی	شادان لاوه شریف	گۆران انور احمد	سۆران محمد امین علی
حامد تەها نایل	سارا جمال البیر	بانۆ شێرزاد احمد	عدنان سعدون سلیم
دلاوەر حامید غفار	شادی حامد مجید	نەوزاد بابا محمد سعید	لەنجه احمد محمد
دالیا عبدالرحمن دەروێش	دەریا کیکاوس سعید	حسین علی ناصر	جلال مجید حمد
دیار محمد علی	احمد جلال احمد	علی عبدالقادر احمد	ڕەوا نەوزاد عمر
تاهیر تارق محمد	عیرفان عمر مستەفا	فریق احمد شاسوار	سرمد موسی ڕەشید
زێدان ربیع مرادس	دەماوەند کریم محمد	مەریوان محمود صۆفی	دانا علی عبدالرحمن
فاس سلمان داود	هدی حسین ڕەزا	فیصل مبروک ولی	خلیل ابراهیم حسین
عصام عبدالرزاق حمد	هەژار جبار وەهاب	اسلان احمد محمد	

سێیەم: بەرزکردنەوەی پلە لە (ڕێـپـێدراو) وە بۆ (ڕاوێژکار)

ئەژی بەرزان عارف	صدیق جلال عبدالله	پەیمان حسن رشید	ئامانج احمد محمد
سیروان حەمە صاڵح رشید	عبدالجبار عبدالرحمن جهان بەخش	اسامه صاڵح عبدالهادی	اسماعیل عبدالمجید اسماعیل
نزار سالم علوان	توانا بشیر داود	جوتیار قادر محمد	سیروان حەمەامین قادر
مەریوان جلال محمود	سەرکەوت حەمە صاڵح	صلاح حامد حەمە سعید	مخلص یونس اسعد
حامد عبدالصمد صدیقیانی	صلاح عارف سعید	سامان سامی محسن	

بەناوبانگترین ئەندازیارەکانی جیهان

جيمس سترلينج

(Stirling James)

ولد سترلينج فى جلاسجو - إسكتلندا ١٩٢٦ وتلقى دراسته فى جامعة ليفربول ١٩٤٥ - ١٩٥٠ وحصل على الدبلوما فى العمارة ١٩٥٢ وكان مؤسساً لشركة مع لينز وإسرائيل وإليس ١٩٥٣ - ١٩٥٦ وأسس عمله الخاص ١٩٥٦ مع جيمس جوان حتى ١٩٦٣ ثم مع ميشيل ولفورد حتى ١٩٧١ ٠ أهم مبانيه :
بعض المباني فى جامعة كامبريدج ١٩٦٤ - ١٩٦٧ . الكلية الملكية أوكسفورد ١٩٦٦ - ١٩٧١ . جامعة رايس - تكساس ١٩٧٩ . مسرح شامير - شتوتجارت ١٩٧٧ - ١٩٨٢ . درس سترلنج فى جامعات أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية ورشح لجائزة BIBA الميدالية الذهبية

الدوفان إيك

(Van Eyek Aldo)

ولد الدو فان إيك فى هولندا ١٩١٨ وتلقى دراسته فى زيورخ - سويسرا ١٩٣٩ - ١٩٤٣ وعمل كمعماري فى قسم الأعمال فى أمستردام ١٩٤٦ - ١٩٥٠ حتى اسس عمله الخاص ١٩٥٢ وشارك ثيوبوش منذ ١٩٧١ أهم مبانيه : بيت الأطفال - أمستردام ١٩٥٧ - ١٩٦٠ . إسكان محدودي الدخل - ليما - بيرو ١٩٦٨ - ١٩٧٠ . مساكن زوول - هولندا ١٩٧٥ - ١٩٧٧ . كنيسة البروتوستانت - درايبرجن ١٩٦٥ المخطط الرئيسي لمكان السوق الجديد - امستردام ١٩٧٠ وهذان العملان السابقان نال عنهما الجائزة الأولى فى المسابقتين كان ألدو فان إيك رئيساً لتحرير مجلة الأيرلنديين ١٩٥٩ - ١٩٦٧ وكان منذ ١٩٥١ محاضر زائر وأستاذ فى جامعات اوروبا والولايات المتحدة الأمريكية فضلاً

عن كتابة المقالات لعديد من المجلات وكان عضواً فى جماعة (TEAM TEN) المعمارية ١٩٥٣
مجموعة Coop- Himmelblan
وأسس هذه المجموعة (مجموعة السماء الزرقاء) أنشأها وولف بركس وهلموت سوزنيسكي عام ١٩٦٨ ولد بركس ١٩٤٢ فى فيينا وسوزنيسكى فى بولندا ١٩٤٤ ولهما أعمال شهيرة جداً فى مختلف أنحاء العالم منها دومان إستوديو - فيينا ١٩٨٥ . البيت المفتوح - ملايبو ١٩٩٠ - خط السماء - هامبورج - ألمانيا ١٩٦٨