www.keu92.org

بەردەوام دەبین لە پێناو گەیشتن بە ئاینده

1992 KEU 2692

KURDISTAN ENGINEERS UNION

یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان

ئەندازیاران

المهندسون

گۆڤارێکی ئەندازەیی وەرزانەیە ... یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان دەری دەکات

ساڵی بیستەم زستانی 2023

ژمارە 83

کۆنکرێت - سیفاتەکانی ، جۆرەکانی ، پشکنینەکانی

ڕیپۆرتاژێک لەسەر دروستکردنی مزگەوتی مەلا صالح زرگوێزی

قەیرانی وزە و پاتریی زەبەلاحی لمین

بینای دژە بوومەلەرزە

بەسەرکردنەوەی پرۆژەی (سولی ڤیو) ی نیشتەجێبوون

سەروتار:

کاریگەری دۆخی قەتیسی هەرێم لەسەر ئەندازیاران

• ئاشـکرایە هەرکاتێک دۆخی سیاسـی وڵات ناجێگیر و بارگاوی بوە بە ململانێ سیاسـیەکان ئەوا کاریگـەری خراپی دەبێت بەسـەر هەموو بوارەکانی ژیـان و گوزەرانی تاک و خێـزان و تەواوی کۆمەڵگاشەوە و هەمووانیان دەخاتە ژێر کاریگەری و هەژموونە خراپەکانی ئەو ململانێیانەوە و ئیدی دۆخێکی نەخوازراوی چەقبەسـتوو چێدەکات و هەمـوو کەرتەکانی ئابوری و ئەمنی و کۆمەڵایەتی و ئاوەدانی نێو کۆمەڵگا دەگرێتەوە.جا هەرکاتیش دۆخی ئابوری وڵات قەتیس و راوەسـتاو بوو ئەوا بەمانای پاشەکشـەی داهات و هەڵاوسان و بێکاری دێت و ئەوکاتیش وڵات تووشی قەیرانی دارایی دەبێتەوە وداهاتەکان کەم دەکەن وبەشـی پێداویستیەکانی رۆژانەی کۆمەڵگا ناکەن و بەمەش هەموو پرۆژە ئاوەدانی و ئەندازیاریەکان رادەوەستن یان کەم و سست دەبن .

• ئاشکراشە ئەندازیارانیش وەکو توێژێکی گرنگی نێو کۆمەڵگا راستەوخۆ کاریگەریەکانی ئەو دۆخە قەتیس و نەخوازراوە لەسەری دەردەکەوێت و کاردەکاتە سەر ژیان و گوزەرانیان بەهۆی ئەوەی کە ئەندازیاران لە سـەنگەری پێشەوەی ئاوەدانکردنەوەی وڵاتن و لەسەر دەست و ئاوەزی ئەمان نەخشە و ئاوەدانی نوێ دێنە بوون و لەدایکدەبن و وڵات و کۆمەڵگا پێشدەکەون و گەشەش دەکەن.هەربۆیە یەکەم توێژ کە کاریگەر دەبن بەو دۆخە قەیراناویانە ئەندازیارانن و گەر ئەندازیارانیش بێکاربن ئەوا مانای بێکاربوونی تەواوی کۆمەڵگا دەگەیەنێت،چونکە پیشەی ئەندازیاری پەیوەندیەکی راستەوانەی هەیە لەگەڵ خۆشـگوزەرانی و بەرزی و باشـی ئاسـتی داهات و گەشـەی ئابـوری و کۆمەڵگاوە، بەشـێوەیەک تەنها پیشـەیەکە کە خۆشـی و خۆشگوزەرانی خۆی بەسـتۆتەوە بە خۆشی و گەشە و پێشکەوتنی کۆمەڵگاوە بەپێچەوانەی سروشتی هەندێک پیشەی ترەوە کە داهات و خۆشگوزەرانیان بەندە بە ناخۆشی و کێشە و نەبوونی چین و توێژەکانی ترەوە .

• بۆیە ئەرکی حکومەتی هەرێمی کوردستان و سەرجەم سەرکردە و لایەنە سیاسیەکانە کە هەوڵی جدی بـدەن بۆ خاوکردنەوەی گرژی و ململانێکانیان و هەنگاوی دڵنیاکەرەوە هەڵنێن بۆ ئاسـایکردنەوەی دۆخەکان و هەمووان لەم دۆخە چەقبەسـتوەو مەترسیدارە رزگار بکەن. لەکاتێکدا ناوچەکە و جیهان بۆخۆیان بە عێراق و هەرێمی کوردستانیشەوە بە قۆناغێکی مەترسیدار و پڕ ئاریشەدا گوزەردەکەن کە بەهەموانیان مەترسیی گەورەیان لەسەر ئێستا و ئایندەی تەواوی مرۆڤایەتی دروستکردوە .

نەوزادی موهەندیس
سەرنوسەر

ئەندازیاران

بەردەوام دەبین لە پێناوی گەیشتن بە ئایندە

پێکخستنی بابەتەکان پەیوەستە بە دیزاینی هونەری گۆڤارەوە

ساڵی بیستەم زستانی ۲۰۲۳ ژمارە (۸۳)

بە پێی مۆڵەتی ژمارە ۳۵ لە ۲۶-۱-۲۰۱۰ی سەندیکای ڕۆژنامەنوسی کوردستان دەردەچێت

لەم ژمارەیەدا

هەواڵ و چالاکی
لاپەرە ۲

کۆنکرێت / سیفاتەکانی ، جۆرەکانی ، پشکنینەکانی (ئەندازیاری شارەزا/ نەوزادی مهندس) بەشی پێنجەم
لاپەرە ۱۰

کاریگەریی شارسازی لە سەر ژیانی خەڵک/ (دکتۆر/ چۆمان عۆمەر کەنعانی)
لاپەرە ۲۰

بینای دژە بوومەلەرزە/ (ئەندازیار/ نەوزاد عومەر عەلی)
لاپەرە ۳۰

بەسەرکردنەوە / پرۆژەی (سولی ڤیو)ی نیشتەجێبوون / (بەڕێوەبەری پرۆژە (ئەندازیار/ میران ئەحمەد محەمەد)
لاپەرە ۳۳

قەیرانی وزە و پاتریی زەبەلاحی لمین/ (ئەندازیار / صدیق عەزیز بەهادین)
لاپەرە ۳۷

بۆ زاخاوی مێشک
لاپەرە ٤۹

گەشەکردنی بەردەوامکراو وە ناستەنگییەکانی پەیڕەوکردنی بینای سەوز لە کوردستان (ئەندازیار/سۆران عەلی حەسەن)
لاپەرە ۵۵

چاوپێکەوتن / ئەندازیاری شارستانی (نەزیرە حارس عبداللە)
لاپەرە ٦۵

گۆڕەر ، ئەلەکترۆد، هەستەوەر، دەرخستە- لە ئامێری نۆشدەریی (ئەندازیار / مەریوان قەفتان)
لاپەرە ٦۸

شارەکان و تۆری شەقامەکان (مامۆستای زانکۆ و ئەندازیاری ڕاوێژکار/ برهان محمد شریف)
لاپەرە ۸۰

ڕیپۆرتاژ / پرۆژەی دروستکردنی مزگەوتی مەلا صالح زرگوێزی / (ئەندازیاری تەلارسازی / جلال حەمە ئەمین)
لاپەرە ۸۳

پلە بەرزکردنەوە
لاپەرە ۸۸

بنەوتار/ مرۆڤ هۆکارێک بۆ لەناوبردنی ئاوەدانی گۆی زەوی و شارستانی مرۆڤایەتی - بەشی یەکەم
لاپەرە ۹۰

خاوەنی ئیمتیاز

یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان

سەرنووسەر

ئەندازیار/ نەوزاد عوسمان
(نەوزادی موهەندیس)

رئيس التحرير

نوزاد المهندس

Editor-in-chife

Nawzad Almohandis

nawzad_mohandis@yahoo.com

ژ.م: 07710251171

ژ.م: 07501047235

ناونیشان

سلێمانی / شەقامی سالم
بارەگای یەکێتی
ئەندازیارانی کوردستان
ژمارەی تلفون : ۳۲۰۸۸۰۸

www.keu92.org

نەخشەسازی بەرگ و ناوەڕۆک

ڕێبین حمە غریب

rebeeng2002@yahoo.com

www.facebook.com/rebeen79

چاپخانە

چاپخانەی زانا

نوسەری بابەتە ئەندازیاریەکان خۆیان بەرپرسن لە ناوەڕۆکی زانستی بابەتەکانیان

هەواڵ و چالاکی

نوسینگە ئەندازیاریەکان

• لەبەر رۆشنایی مادەکانی (نظام 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 ئەندازیاریانە داوە :

١. نوسینگەی راوێژکاری بەناوی (ڤایبرانس – Vibrance) کە بەڕێوەبەری ڕێپێدراوەکەی ئەندازیار (سۆران سلێمان احمد)ە ، بەژمارە (٤٢٣) لە ڕێکەوتی (٢٠٢٣/١/٣)دا مۆڵەتی کارکردنی پێدرا بە فەرمانی کارگێڕی ژمارە ٤ لە ڕێکەوتی ٢٠٢٣/١/٣ دا .

٢. نوسینگەی ئەندازیاری بەناوی (بڵند بەهزاد أمين) کە بەڕێوەبەری ڕێپێدراوەکەی ئەندازیار (بڵند بەهزاد أمين)ە، بە ژمارە (٤٢٤) لە ڕێکەوتی (٢٠٢٣/١/٨)دا مۆڵەتی کارکردنی پێدرا بە فەرمانی کارگێڕی ژمارە ٢١ لە ڕێکەوتی ٢٠٢٣/١/٨ دا .

٣. نوسینگەی راوێژکاری بەناوی (کاڵێ ئاکۆ عمر) کە بەڕێوەبەری ڕێپێدراوەکەی ئەندازیار (کاڵێ ئاکۆ عمر)ە، بە ژمارە (٤٢٦) لە ڕێکەوتی (٢٠٢٣/١/١٦)دا مۆڵەتی کارکردنی پێدرا بە فەرمانی کارگێڕی ژمارە ٤٦ لە ڕێکەوتی ٢٠٢٣/١/١٧ دا .

٤. نوسینگەی ئەندازیاری بەناوی (زاکا) کە بەڕێوەبەری ڕێپێدراوەکەی ئەندازیار (کەیوان کاوە محمد عارف)ە، بە ژمارە (٤٣١) لە ڕێکەوتی (٢٠٢٣/١/٣١)دا مۆڵەتی کارکردنی پێدرا بە فەرمانی کارگێڕی ژمارە ٨٩ لە ڕێکەوتی ٢٠٢٣/١/٣١ دا .

٥. نوسینگەی ئەندازیاری بەناوی (بۆهۆ) کە بەڕێوەبەری ڕێپێدراوەکەی ئەندازیار (بەهمەن محمد جبار)ە ، بە ژمارە (٤٣٢) لە ڕێکەوتی (٢٠٢٣/١/٣١)دا مۆڵەتی کارکردنی پێدرا بە فەرمانی کارگێڕی ژمارە ٩٠ لە ڕێکەوتی ٢٠٢٣/١/٣١ دا .

٦. نوسینگەی ئەندازیاری بەناوی (ڤۆلیشن) کە بەڕێوەبەری ڕێپێدراوەکەی ئەندازیار (سەردەشت علی حەمە أمين) ە، بە ژمارە (٤٣٨) لە ڕێکەوتی (٢٠٢٣/٢/١٤)دا مۆڵەتی کارکردنی پێدرا بە فەرمانی کارگێڕی ژمارە ١٥٢ لە ڕێکەوتی ٢٠٢٣/٢/١٤ دا .

٧. نوسینگەی راوێژکاری بەناوی (برلیانت ڕۆت – Briliant Route) کە بەڕێوەبەری ڕێپێدراوەکەی ئەندازیار (سلام محمد محمود)ە،بەژمارە (٤٣٧) لە ڕێکەوتی (٢٠٢٣/٢/١٤)دا مۆڵەتی کارکردنی پێدرا بە فەرمانی کارگێڕی ژمارە ١٥٠ لە ڕێکەوتی ٢٠٢٣/٢/١٤ دا .

٨. نوسینگەی راوێژکاری بەناوی (ڤیژوەڵ – Visual) کە بەڕێوەبەری ڕێپێدراوەکەی ئەندازیار (سیروان سليم احمد)ە،بەژمارە (٤٤٠) لە ڕێکەوتی (٢٠٢٣/٢/٢١)دا مۆڵەتی کارکردنی پێدرا بە فەرمانی کارگێڕی ژمارە ٢٠١ لە ڕێکەوتی ٢٠٢٣/٢/٢١ دا .

٩. نوسینگەی ئەندازیاری بەناوی (سلیک–Sleek) کە بەڕێوەبەری ڕێپێدراوەکەی ئەندازیار (هۆزاك ظاهر حمه رشيد)ە، بەژمارە (٤٤١) لە ڕێکەوتی (٢٠٢٣/٢/٢٣)دا مۆڵەتی کارکردنی پێدرا بە فەرمانی کارگێڕی ژمارە ٢٢٤ لە ڕێکەوتی ٢٠٢٣/٢/٢٣ دا .

•لەسەر بانگهێشتی فەرمی **سەندیکای ئەندازیارانی عێراق** ، شاندێکی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** کە پێکهاتبوون لەهەریەکە لە بەڕێزان :

١. ئەندازیار/ عبدالمجيد عبدالحميد محمد سەرۆکی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان**

٢. ئەندازیار/ یونس محمود سەرۆکی لقی کەرکوکی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان**

٣. ئەندازیار/ نزار اسعد محمد سەرۆکی لقی سلێمانی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان**

لەرۆژانی ١٧ و ١٨-١٢-٢٠٢٢ دا بەشداریان کرد لە کۆنگرەی (ئەندازەیی عەرەبی بیست ونۆهەمین) لەشاری بەغدادی پایتەختی عێراق لە ئوتێل بابل .

• کۆنگرەکە لەژێر چاودێری بەڕێز ئەندازیار(محمد شياع السوداني) سەرۆک وەزیرانی عێراق و بەهاوکاری هەریەکە لە (**سەندیکای ئەندازیارانی عێراق و یەکێتی ئەندازیارانی عەرەب**) ، لە ژێر ناونیشانی (المجتمع المعلوماتي و التقنيات المتقدمة في الوطن العربي) سازکرابوو .

• جێگەی ئاماژەیە کە لەماوەی ئەو ٢ ڕۆژە و ٦ دانیشتندا ٢٩ توێژینەوەی ئەندازیاری لەلایەن ئەندازیارانەوە لە ١٠ وڵاتی عەرەبیەوە پێشکەشکران . و لە کۆتایی کارەکانی کۆنگرەکەشدا کۆمەڵێک ڕاسپاردە پەسەندکران .

• لە ڕۆژی شەممە ڕێکەوتی ٢٠٢٣/١/١٤ و کاتژمێر ١١ی پێش نیوەڕۆ لە بارەگای **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** لە شاری سلێمانی ،کۆبونەوەی ژمارە (٨١)ی دەستەی ڕاوێژکاری سازدرا ، بە ئامادەبوونی سەرۆک و جێگر و ئەندامانی **کۆمیتەی باڵا** و سەرۆک و ئەندامی لقەکان و سەرنوسەری **گۆڤاری ئەندازیاران** و ژمێریاری یەکێتیەکە .

• سەرەتای کۆبونەوەکە بەڕێز سەرۆکی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** ئەندازیار **عبدالمجید عبدالحمید محمد** بەخێرهاتنی ئامادەبوانی کرد و دواتر باسی لەم بابەتانە کرد :

١. باسی چوون و سەردانی وەفدی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستانی** کرد بۆ شاری(سنەی ڕۆژهەڵاتی کوردستان) لە وڵاتی ئێران.لەگەڵ وەفدی هاوبەشی(ژووری بازرگانی سلێمانی و یەکێتی بەڵێندەرانی کوردستان و یەکێتی هاوردە و هەناردەکارانی کوردستان) لە ماوەی ٢٥-٢٠٢٢/٧/٢٨. بەمەبەستی زیاتر توندوتۆڵکردنی پەیوەندییە ئەندازیارییەکانی نێوان (**یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** و سازمانی موهەندسیی کوردستانی ئێران).

٢. باسی لە بەشداری چالاکانە و کارای **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** کرد لە سازدان و ئامادەکاری و کردنەوەی پێشانگای CHP نێودەوڵەتی کەلەلایەن کۆمپانیای ویرای ئێرانیەوە سازکرابوو ،بۆ کەرەسەی بیناسازی و تەئسیساتی کارەبایی و وزە لە شاری سلێمانی کە ماوەی ٢٧-٢٠٢٢/٩/٣٠ی خایاند . جەختیکردەوە لەسەر گرنگی بەشداریکردنی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** لەم جۆرە چالاکی و بەشداربونانەدا .

٣. باسی لە چوونی وەفدی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستانیش** کرد بۆ شاری **بەغداد** و بەشداریکردنی لە کۆنگرەی (**بیست ونۆهەمینی ئەندازیارانی عەرەب**)کە لەسەر بانگهێشتنامەی فەرمی **سەندیکای ئەندازیارانی عێراق** بەشداریان کردبوو لە ڕۆژانی **١٧** و**٢٠٢٢/١٢/١٨** دا .

• دواتر دەرگای گفتوگۆکردن کرایەوە لەسەر ئەو بابەتانەی جێگەی باسکردن و گفتوگۆکردنی کۆبونەوەکە بوون و بریاری پێویستیان لەبارەوە درا .

• پاشـان هەر لقە و باسی لەکێشە و گرفت و داواکاری و پێداویستیەکانی خۆیان کرد و هەموانیان بڕیاری پێویستیان لەبارەوە درا .

• دواتر لەلایەن ژمێریاری **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستانەوە** ڕاپۆرتی دارایی بۆ **١٢** مانگی ساڵی **٢٠٢٢** خوێندرایەوە و لەلایەن ئامادەبوانی کۆبونەوەکەوە پەسەندکرا .

• جێگەی باسـە کە دەسـتەی ڕاوێژکاری بەرزترین ئۆرگانە و باڵاترین دەسـەڵاتی هەیە و هـەر **٣ مانگ** جارێک کۆبونەوەی ئاسـایی خۆی گرێدەدات ،کۆبونەوەکەش نزیکەی **٢** کاتژمێری خایاند و بڕیاریشـدرا کە کۆبونەوەی داهاتوو لە ڕێکەوتی **٢٠٢٣/٤/٢٩** ئەنجام بدرێت .

• لە زنجیرەی کارو چالاکیەکانی **لقی سـلێمانی یەکێتی ئەندازیارانی کوردسـتان** ، لە ڕۆژی **٤ شـەممە**، ڕێکەوتی **٢٠٢٣/١/١٨** کاتژمێـر **٣** دوانیوەڕۆ، لە هۆڵی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردسـتان** سـیمینارێکی زانسـتی بەناونیشـانی (**هەڵسەنگاندنی کۆدی بوومە لەرزەی عێراقی و دیاریکردنی باشترین شێوازی بینا بۆ بەرگری بوومە لەرزە**) سازکرا لـە لایەن ئەندازیـاری ڕاوێژکاری بەڕێز (**عادل أحمـد عبدالكريم**) . بە ئامادەبوونی ژمارەیـەک لە ئەندازیاران و جێگەی باسـە سـیمینارەکە ماوەی **١** کاتژمێر و **٣٠** خولەکی خایاند و ئامادەبوانیش بە تێچێنەکانیان سـیمینارەکەیان زیاتر دەوڵەمەندتر کرد .

• لە زنجیرەی کارو چالاکیەکانی **لقی سلێمانی یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** ، لە رۆژی **٣ شەممە**، رێکەوتی **٢٠٢٣/١/٣١** کاتژمێر **٣** دوانیوەڕۆ، لە هۆڵی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** سیمینارێکی زانستی بەناونیشانی **(هەژمارکردنی لۆدی پرۆژە و دانانی ترانسفۆرمەر)** سازکرا لە لایەن ئەندازیاری کارەبا بەڕێز (**ئومێد نوری**) . بە ئامادەبوونی ژمارەیەکی بەرچاو لە ئەندازیاران و جێگەی باسە سمینارەکە ماوەی **١** کاتژمێر و **٣٠** خولەکی خایاند و ئامادەبوانیش بە تێچێنەکانیان سمینارەکەیان زیاتر دەوڵەمەندتر کرد .

• لە رۆژی **٣ شەممە** رێکەوتی **١٤-٢-٢٠٢٣** لە هۆڵی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** و بۆماوەی **١** کاتژمێر ، بە نوێنەرایەتی **لقی سلێمانی یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** بەڕێز (**نەوزادی موهەندیس**) پێشوازی کرد لە پۆلێک لە خوێندکارانی قۆناغی پێنجەم و کۆتایی کۆلێژی ئەندازیاری تەلارسازی لە (**زانکۆی جیهانی ئەهلی**) بەسەرپەرشتی ئەندازیاری بەڕێز دکتۆر (**سەرکۆ حسن سلێمان**) . سەردانەکەیان بەمەبەستی لە نزیکەوە ئاشنابوونی خوێندکارانی ئازیز بوو کە لە ئایندەدا دەبنە ئەندازیار و دواتریش دەبنە ئەندامی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** ..
سەرەتا دوای بەخێرهاتنیان و یەکتر ناسین...

کورتەیەکمان لە مێژووی دامەزراندنی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** بۆ باسکردن وەک یەکەم ڕێکخراوی پیشەیی ودیموکراتی لە **٢٧-٤-١٩٩٢** دا و ئەو کار و دەستکەوتانەی بۆ ئەندازیارانیان وەدەستهێناوە لەماوەی ڕابووردوودا.. دواتریش باسـمان لە کار و ئەرکی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردسـتان** کرد و ئامانج و پرۆگرام و پەیڕەوی ناوخۆی یەکێتیەکەمان بۆ ڕاڤەکردن و هەنگاوەکانی چۆنێتی بوون بە ئەندام و ئەرک و مافی ئەندازیاران و ڕێنماییەکانمان بۆ ڕوونکردنەوە . دواتریش گوێمان لە پێشنیاز و پرسیارەکانیان گرت و وەڵامی پێویستمان دانەوە .
لەکۆتایشـدا هەموو بەش و کارەکانی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** و **لقی سلێمانیان** لەنزیکەوە بینی و سەردانیان کردن .. هیوای سـەرکەوتن و ئایندەیەکی گەش بۆ ئەندازیارانی ئایندەمان دەخوازین بۆ زیاتر خزمەتکردنی وڵات و کۆمەڵگاکەمان ..

• لە ڕۆژی ١ شەممە ڕێکەوتی **١٩-٢-٢٠٢٣** لە هۆڵی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان**، بە نوێنەرایەتی **لقی سلێمانی یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** ...
بەڕێز ئەندازیاری ڕاوێژکاری تەلارسـاز(ئەحمەد عومەر)ەوە پێشـوازی کرد لـە پۆلێک لە خوێندکارانی قۆناغی سـێیەمی کۆلێژی ئەندازیاری تەلارسـازی لە (زانکۆی جیهانی ئەهلی) . بە سەرپەرشتی بەڕێز مامۆستای ئەندازیار (بەرهەم عبدالرحیم).

سەردانەکەیان بەمەبەستی لە نزیکەوە ئاشنا بوونی خوێندکارانی ئازیز بوو کە لە ئایندەدا دەبنە ئەندازیار و دواتریش دەبنە ئەندامی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** بە چۆنێتی ڕاییکردنی ئیشـوکاری ووردبینی و چێککردنی نەخشەو دیزاینەکان و پەسەندکردنیان کەلەلایەن نوسینگە ئەندازیارییەکانەوە ئەنجام دەدرێن ..

دواتریش گوێ لە پێشنیاز و پرسیارەکانیان گیرا و وەڵامی پێویستیان درایەوە .

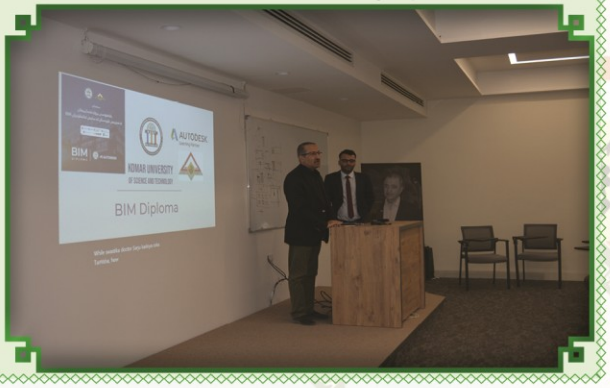
هیوای سەرکەوتن و ئایندەیەکی گەش بۆ ئەندازیارانی ئایندەمان دەخوازین بۆ زیاتر خزمەتکردنی وڵات و کۆمەڵگاکەمان.

• بەهەمئاهەنگی نێوان **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان / لقی سلێمانی** و **زانکۆی کۆمار** ...

ڕۆژی **٥ شـەممە** ڕێکەوتی **٢-٣-٢٠٢٣** کاتژمێر **٤**ی دوانیوەڕۆ لە هۆڵی کۆڕ و سـیمینارەکانی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** سمینارێک بەناونیشانی (**چارەنووسی پرۆژە ئەندازەییەکان لە هەرێمی کوردستان لەسایەی تەکنەلۆجیای BIM**) دا .. لەلایەن بەڕێز مامۆستای ئەندازیار سەردەشت وەلی پێشکەکرا . بە ئامادەبوونی دکتۆری ئەندازیار (**ئاکۆ ڕەشید حەمە**) سەرۆکی بەشی ئەندازیاری شارستانی لە زانکۆی کۆمار .

سـەرەتا بەڕێز (**نـەوزادی موهەندیس**) بەنوێنەرایەتی **لقی سـلێمانی یەکێتی ئەندازیارانی کوردسـتان** بەخێرهاتنی میوانەکانی کرد و کورتەیەکی دەربارەی ئیشـوکارەکانی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** باسکرد و ڕایگەیاند کە **یەکێتی ئەندازیارانی کوردسـتان** وەکو ماڵی هەموو ئەندازیاران جێگەی کۆکردنەوەی هەموو توانا ئەندازیاریەکانە و لەم پێناوەشدا هەمئاهەنگی لەگەڵ هەموو زانکۆ و کۆلێژ و ناوەندە زانسیەکاندا دەکات بۆ گەشەو پێشخستنی توانا و ئاستی ئەندازیارانی ئازیز .

جێگەی باسە ژمارەیەک لە ئەندازیاران و خوێندکارانی بەشی ئەندازیاری زانکۆی کۆمار ئامادەی سمینارەکە بوون کە ماوەی **١** کاتژمێری خایاند .



1992 2692

KURDISTAN ENGINEERS UNION

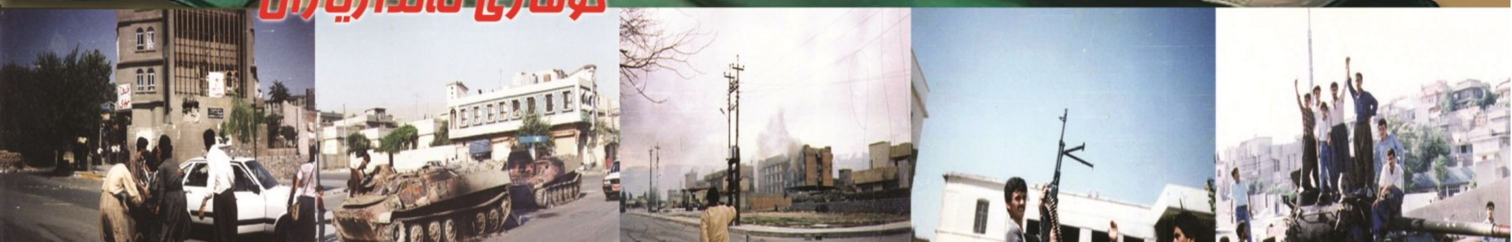
یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان

پیرۆزبایی

بەبۆنەی هاتنەوەی
سەری ساڵی نوێی کوردی ٢٧٢٣ و
جەژنەکانی نەورۆز و ڕاپەڕینەوە

گەرمترین و جوانترین پیرۆزبایی
ئاڕاستەی سەرجەم ئەندازیارانی
ئازیز دەکەین و هیوادارین کە
سەرجەم ئەندازیاران هەردەم لە
خۆشی و جەژن و خۆشگوزەرانیدا بن
و ساڵی نوێیان ساڵی وەدیهاتنی
خەون و ئاواتەکانیان بێت لە سایەی
ئاشتی و ئارامی و ئاوەدانی
وڵاتمانەوە.
دووبارە پیرۆز بێت...

گۆڤاری ئەندازیاران



کۆنکرێت
سیفاتەکانی ، جۆرەکانی ، پشکنینەکانی

ئەندازیاری کیمیاوی شارەزا
نەوزاد عوسمان عبدالرحمن
nawzad_mohandis@yahoo.com

(بەشی پێنجەم)

دیزاینکردنی تێکەڵـە کۆنکرێتیـەکان Concrete Mix Design :

٥-١ پێشـەکی : دیزاینکردنی تێکەڵـە کۆنکرێتیەکان بە مانـای دیاریکردنی ڕێـژەی پێکهاتەکانــی دەگەیەنێت Proportioning بـە شـێوەیەک کـە بگونجێت لەگەڵ داواکاریـە ویسـتراوەکاندا بـۆ کارێکـی دیاریکـراو . ئەوەش بە بەکارهێنانـی ڕێژە دەبێت کە کاریگەریەکەی جێگیر کـراوە لە ئەنجامی شـارەزاییەوە کـە ناودەبرێت بـە ڕێـژەی تاقیکردنـەوە Empirical Proportioning و دەشـێت بـە ڕێگـای ئەژمارکـردن بێت کـە دانراوە لەسـەر بنەمـای تەکنیکـی کە سیفاتەکانی کەرەسـە بەکارهێنراوەکان و سـیفاتە داواکراوەکان لە کۆنکرێتی ڕەقـدا لـە خـۆ دەگرێـت (وەک تـا چەنـد بەرگەی قورسـایی یـان بەرگـری دەرەکـی دەگـرێ) و ئـەو مەرجانەی کـە هەنگاوەکانی دروسـتکردنی کۆنکرێت دەیخوازێت وەک ئاسـنی گونجاو بـۆ تێکردن Placing و ڕێکردنــی کۆتایـی Finishing بـۆ ڕووی کۆنکرێت. ئـەوە و بەرەچاوکردنی تێچووی ئابـوری بەپێی جۆری کاری بیناکاری داواکراو ئـەو ڕێگا ئەژماریانە ئامانجیان بەکارهێنانی کەرەسـە هەبوەکانە Available Materials کە لێیانەوە کۆنکرێتێکی سـیفات داواکراومان دەسـت بکەوێـت لە هەر دوو دۆخی تازە و ڕەقبوودا و ئەوەش بە کەمترین تێچـوو Required Qualities At Minimum Cost و دەتوانرێت وادابنرێت کە بەرگری کۆنکرێت بۆ فشار ئاستی باشـێتی جۆری Quality کۆنکرێتی ڕەقبوو دەردەخات هەروەک چۆن نرخی دابەزین Slump ئاستی باشێتی کۆنکرێتی تازە دەردەخات .

دیاریکردنـی ڕێـژەی تێکەڵـەی کۆنکرێـت دادەنرێت بە گرنگتریـن هۆکار کاردەکاتە سـەر باشـێتی جۆری کۆنکرێـت و ئابوری پـرۆژەش . دەتوانرێت کۆنکرێتی جۆراوجـۆر دەسـت بکەوێـت لـەڕووی باشـێتیەوە و نرخەکانیانــەوە لەگـەڵ ئەوەی کە هەمووشـیان لەهەمان کەرەسـە دروسـت دەکرێن .ئابوری ڕێژەیـی تێکەڵەی کۆنکرێتی پشـت دەبەسـتێتە سـەر نرخی پێکهاتەکانی لەگـەڵ کرێی کرێـکارەکان و تێچووی گواسـتنەوەی ئـەو پێکهاتانە.چیمەنتۆ دادەنرێت بـە یەکێک لە پێکهاتە سەرەکیەکانی کۆنکرێت و ڕێژەی بونیشی لە تێکەڵەکەدا کاریگەری گـەورەی دەبێت لەسـەر تێچونەکەی لەبەر گرانی نرخەکەی بە بەراوورد بە پێکهاتەکانی تر .

٥-٢ چۆنێتی دیاریکردنی ڕێژەی پێکهاتەکانی کۆنکرێت Expressing Proportions :

پێکهاتەکانی کۆنکرێت بریتین لە کەرەسەی دەنکۆڵەیی Granular Materials وەک چیمەنتۆ و چەوی بچوک و گەورە . بەشـێوەیەکی گشتی لەسەر شـێوەی ڕێژەیین بەکێش یـان بە قەبـارە بۆ نموونـە ،کاتێـک دەوترێت تێکەڵەی ١:٢:٤ مانای وایە پێکهاتوە لە :

چیمەنتۆ : لم : چەو
١ : ٢ : ٤

واتـە یەک بەش لە چیمەنتۆ و ٢ بـەش لە لم و ٤ بەش لە چـەو لەخۆدەگرێت ، واباشـترە کە ئـەو ڕێژانە بە کێش بێت چونکە ناتوانرێـت بە ووردی بری چیمەنتۆ بە قەبارە دیاریبکرێت هەروەها چەویش بەهۆی گۆڕینی ئەو برەی کـە قەبارەیەکی دیاریکـراو لەخۆیدەگرێـت بەگۆڕانی ئاستی تێکەڵکردنی بەکارهێنراو Compaction هەروەها چـەوی بچوکیش قەبارەکەی دەگۆڕێـت بەکاریگەری دیاردەی زیادبوونی قەبارە Bulking بەشێ .

- کەرەسـە دەنکۆڵەییەکان وەک ڕێژە لە نێوان چیمەنتۆ وچـەوی تێکەڵەکـەدا Cement / Aggregates Ratio هەن . بـۆ نموونە: تێکەڵەی ١: ٦ واتـە ١ بەش چیمەنتۆ و ٦ بەش چەو بە کێش ئەو ڕێژەیەش ئاسـتی دەوڵەمەندی یان هەژاری کۆنکرێت دەردەخات Rich Or Lean Mix ، تێکەڵـەی ١: ٤ واتە تێکەڵەیەکـی دەوڵەمەند بەڵام ١: ٨ دادەنرێت بە تێکەڵەیەکی هەژار .

- ڕێژەی کەرەسـە دەنکۆڵەییەکان لـە ١م٣ لە کۆنکرێتی تازەدا لە چیمەنتۆ و چەوی وورد و گەورە دیاریدەکرێت ، چیمەنتۆ کە بە کێش و چەوە کە بە قەبارەیە بۆ کارئاسانکردن بۆ ئامادەکردنی برەکان لەکاتی تێکەڵکردندا بۆ نموونە لە تێکەڵەی :

چیمەنتۆ	لم	چەو
٣٠٠ کگم	٠,٤ م٣	٠,٨ م٣

کـۆی ئەو برانە بە نزیکەیی دوای تێکەڵکردنی لەگەڵ ئاو ئەوا ١م٣ لە کۆنکرێتی تازە پێکدێنن .

- هەروەها دەتوانرێت کە چیمەنتۆ حسابکرێت بە ژمارەی شـکایەر بۆ یەک مەتر سـێجا لە کۆنکرێتی تـازە و ئەو ژمارەیەی کە پێی دەوترێت فاکتەری چیمەنتۆ Cement Factor بۆ نموونە: تێکەڵەیەکی ١م٣-٦ شیکایەر لە چیمەنتۆ لەخۆدەگرێت (١ شـیکایەر = ٥٠ کگـم) وتێکەڵەیەکی تری دەوڵەمەند ١م٣ لێی بری ٨ شیکایەر یان تێکەڵەیەکی هەژار ١م٣ لێی بری ٤ شیکایەر لەخۆدەگرێت .

چیمەنتۆ	لم	چەو
٦ شیکایەر	٤ م٣	٠,٨ م٣

- هەروەها بری ئاوی پێویستی تێکەڵە بە ڕێژە لە چیمەنتۆ بە کـێش دیاریدەکرێت بـۆ نموونە:تێکەڵەیەک ڕێژەی ئـاو/چ =٠,٥ بەکێش ، خۆ ئەگەر کێشـی چیمەنتۆ زانرا لـە ١م٣ی کۆنکرێتـی تـازەدا دەتوانرێت کێشـی ئاوی پێویسـت دیاری بکرێت بۆی بـۆ گرتنەوەی تێکەڵەکە و دواتریش دەتوانرێت قەبـارەی ئاوەکە دیاری بکرێت بە لیتر. هەندێک جاریش دەتوانرێت بری ئاوی پێویست بۆ ١م٣ لە کۆنکرێتی تازە ڕاستەوخۆ دیاری بکرێت بۆ نموونە تێکەڵەی :

چیمەنتۆ	لم	چەو	ئاو
٣٠ کگم	٠,٤ م٣	٠,٨ م٣	١٥٠ لیتر

واتـە ١م٣ لە کۆنکرێتی تازە بۆ ئەو تێکەڵەیە پێویسـتی بە ٣٠٠ کگـم چیمەنتۆ(٦ شـکایەر) هەیە لەگـەڵ ١٥٠ لیتر ئاودا . بری کەرەسـە پێویسـتەکان بۆ هـەر تێکەڵەیەک ئەژماردەکرێت بە گوێرەی ژمارەی کۆی مەتر سێجاکان لە کۆنکرێتی تازەدا .

- بـری زیادکراوەکان (ئەگەر هەبێت) دیاری دەکرێت لەسـەر بنەمـای ڕێژەی سـەدی لـە کێشـی چیمەنتۆی بەکارهاتوو لە تێکەڵەکەدا بۆ نموونە تێکەڵەی :

چیمەنتۆ	لم	چەو	ئاو
٣٠٠ کگم	٠,٤ م٣	٠,٨ م٣	١٥٠لیتر

ڕێـژەی ٢٪ لە پلاسـتیکیەکانی تیادایە ، بەمانای کێشـی پلاسـتیکیە بەکارهاتـووەکان = ٠,٢×٣٠٠ = ٦ کگم/م٣ لە کۆنکرێتی تازە

٥-٣ پەیوەنـدی نێـوان چەو لەگەڵ هەویـری چیمەنتۆدا Aggregate-Paste Relationship

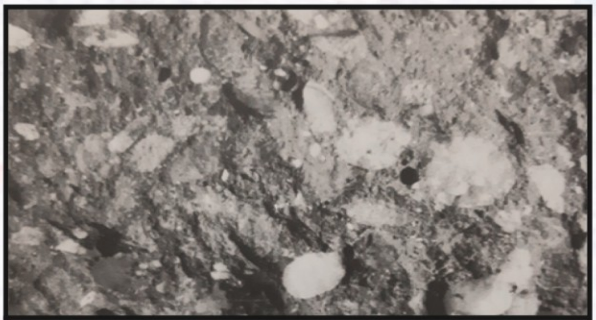
کۆنکرێـت لـە هەویرێکـی چیمەنتۆیی(چـالاک) و چەو(سـست) پێکدێـت و بەرگری کۆنکرێتیش پشت دەبەستێتە سەر بەرگری هەویرەکە بەشێوەیەک بەرگری چەوەکە زۆر گەورەترە بەبەراوورد بە بەرگری هەویرەکە. هەربۆیەش ڕووخانی کۆنکرێتی کلاسـیکی هەمیشـە لە هەویرەکـەدا دەبێـت و درزەکان بـە دەوری چەوەکەدا دەبێت.خۆ ئەگەر توانـرا هەویرێکی خاوەن بەرگریەکی زۆر بەرز دروسـتبکرێت کە نزیک بێت لە بەرگری چەو ئـەوا کۆنکرێتێکی بەرگری بەرزمان دەسـت دەکەوێت High Strength Concrete کـە ڕووخانـدن تیایـدا لەنـاکاو دەبێت و بەشـێوەیەک درزەکان بـە چەوەکەدا تێپەردەبن(نەک دەوروپشـتیدا) و دەیکاتە دووکەرتەوە. وەک لە شێوەی(٥-١) دا دیارە .

جێگەی ئاماژە پێکردنە کە توانای کارپێکردنی کۆنکرێت بەرهەم دێـت لە کاریگـەری چەورکردنـی هەویرەکە

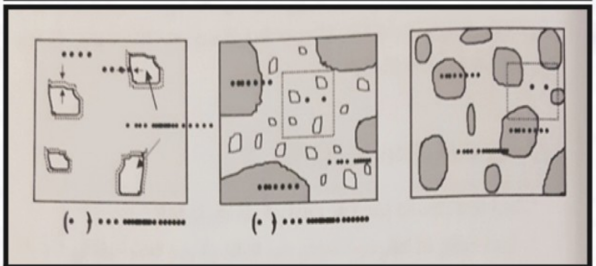
بۆ چەوەکە و کاریگەر دەبێت بەبری ڕۆیشتن و شلی هەویرەکە.هەروەها تێپەڕبوونی شلەکان بەناو کۆنکرێتدا پشت دەبەستێتە سەر بوون و بەردەوام بوونی هەویرە چیمەنتۆییەکە. سەرەڕای ئەوە چوونەوەیەکی بارستەی کۆنکرێتی هەمیشەیی بەرهەمی هەویرە چیمەنتۆکەیە نەک چەوەکە .

هەویری چیمەنتۆیی بریتیە لە هەڵواسراوی Suspension ی چیمەنتۆ لە ئاودا (شێوەی ٥-٢).هەرکاتێک ڕێژەی چری هەڵواسراوەکە سووک بوو ئەوا ماوەی نێوان دەنکۆڵەکانی چیمەنتۆ زیاد دەبێت ئاوهاش لە پێکهاتەی هەویرەکەدا کەم دەبێت .

ئەوەش ڕوونی دەکاتەوە کە بەرگری فشاری کۆنکرێت نەخشەیەکی پێچەوانەیە لەگەڵ ڕێژەی ئاو بۆ چیمەنتۆ(ئاو/چ).هەرکاتێک کرداری تێکەڵبوونی ئاو بۆ چیمەنتۆ دەستپێکرد ئەوا شلەیەکی لینج لە ئاو دروست دەبێت لەگەڵ کەرەسەی ڕووی دەنکۆڵەکانی چیمەنتۆدا. لەوانەیە قەبارەکەی بگاتە دووهێندەی قەبارەی چیمەنتۆی کەلێوەی بەرهەمهاتووە .ئاوها لەگەڵ بەردەوام بوونی کرداری تێکەڵکردنی ئاو و چیمەنتۆدا بەردەوام ئەو جێڵە دروست دەبێت لە دەوری هەر دەنکۆڵەیەک تا بەشەکانی جێڵەکە بەیەک دەگەن و بەمەش پەیکەری هەویرەکە دروست دەکەن .



شێوەی(٥-١) شکاندن لە کۆنکرێتی بەرزە بەرگریدا تێدەپەڕێت لەمیانەی چەوەکەدا نەک دەورەوبەر



شێوەی(٥-٢) پەیوەندی هەویری چیمەنتۆ بە چەوەوە

٤-٥ ڕێگاکانی دیزاینکردنی تێکەڵەی کۆنکرێتی Mix Sesign Methods :

یەکەم : ڕێگای تاقیکردنەوە و (ئەزموون) Emperical Method :

ئەم ڕێگایە ڕێژەی پێکهاتەکانی کۆنکرێت دیاریدەکات لە ئەنجامی شارەزایی Experience ڕابووردووەوە. بۆ بەکارهێنانی بەشێوەیەکی سەرکەوتوو. ئەم ڕێگایەش گونجاوی و باشێتی دەرکەوتوە بۆ کردارە بچوکەکان Small Jobs لەبەر ئاسانی بەشێوەیەک کەرەسە ڕەقەکان (چیمەنتۆ و لم و چەو) بەکێش دەدات یان بە قەبارە و بری ئاوی پێویستیش دیاری دەکات یان لێدەگەڕێت بەگوێرەی تێکەڵەکە بەشێوەیەک تێکەڵەیەکی پلاستیکیان دەستدەکەوێت Plastic کە کارپێکردنی (خۆشدەستە) ئاسانە Workable.ڕێژەی پێکهاتەکانی کۆنکرێت بە کێش بەشێوەیەکی ئاسایی بەکاردێت لەدامەزراوەکاندا بە گوێرەی جۆری کۆنکرێت یان بۆ بەرگری کۆنکرێت بۆ فشار وەک لای خوارەوە :

	چیمەنتۆ	لم	چەو	چیمەنتۆ	چەو
تێکەڵەیەکی دەوڵەمەندی بەرزە بەرگری	١	١	١	١	٣
تێکەڵەیەکی مام ناوەند	١	٢	٤	١	٦
تێکەڵەیەکی هەژاری بەرگری نزم	١	٣	٥	١	٨

ئەوەش لەسەر بنەمای کە چەوەکە گونجاوە و ئاوەکە کەمە کە وادەکات تێکەڵە پەیکەرێکی Cosistency گونجاوی هەیە بۆ ئەوەی پلاستیکی بێت ، و ڕێژە ئەزمونیە بەکارهاتوەکانیش لە کۆماری میسری عەرەبیدا بریتیە لە :

چیمەنتۆ	لم	چەو
س کگم	٠,٤ م٣	٠,٨ م٣

لەگەڵ بری ئاوی پێویست و گونجاودا و بری ئاویش وەک ڕێژەی لە چیمەنتۆ(ئاو/چ) لە ٠,٤ بۆ ٠,٧ بە کێش و بەرەکەشی سروشتی کارەکە دیاریدەکات ، بەڵام بری چیمەنتۆ(چ) ئەوا جۆری کارەکە و تێکەڵەی پێویست دیاریدەکات کە ئایا دەوڵەمەندە یان هەژارە

بەشێوەیەک(س) لەنێوان ٢٠٠-٤٠٠کگم دا دێت و دەچێت واتە ٦-٨ شیکایەر بۆ ١م٣ لە کۆنکرێت.و بری چیمەنتۆ و بری ئاوەکە ئەندازیاری لێپرسراو لە مواصفاتی پراکتیکی دیاریدەکات بەگوێرەی سروشتەکەی .

- کەموکوریەکانی ئەم ڕێگایە کورت دەکرێتەوە لەم خاڵانەی لای خوارەوەدا :

١. ڕێژەی ئاو/ چ دیارینەکراوە و جێهێڵراوە بۆ دۆخی کارەکە .

٢. ڕێژەی دیاریکراو ١م٣نادات لەهەموو بارەکاندا و هەندێک جار قەبارەکە دەگاتە ١,٢م٣ .

٣. ڕێژەی لم / چەو نیمچە نەگۆڕە و بریتیە لە ١:٢ لەگەڵ تێبینی پشتگوێ خستنی جۆری چەو و ریزبەندی و پێوانەی هەرە گەورە بۆی و هەروەها پشتگوێخستنی پێوەری ووردی لمەکە .

٤. ناتوانرێت زانیاری ڕاست و دروست دەست بکەوێت بۆ سیفاتەکانی کۆنکرێتی بەرهەمهاتوو و هەروەها ناتوانرێت پێشبینی نرخێکی ووردبکرێت بۆ بەرگری فشار بۆ ئەو کۆنکرێتە .

دووەم : ڕێگای هەوڵدان Trial Method :

ئەم ڕێگەیە پشتدەبەستێت بە زانینی ڕێژەی ئاو/ چ لە تێکەڵەی کۆنکرێتیدا و بۆیە پێویستە کاری تاقیکردنەوەی بەراووردکاری بکرێت لە نێوان کەرەسە جیاوازەکان و تێکەڵە هەمە جۆرەکانداو ئەم ڕێگەیە پێویستی بە بوونی نمونە هەیە لە چیمەنتۆ و چەو ولم و هەروەها پێویستە ڕێژەی ئاو/ چ دیاریبکرێت و لەگەڵ بەرگری پێویستدا.

- لە خوارەوە کورتەی هەنگاوەکانی دیزاینی تێکەڵەی کۆنکرێتی بەڕێگای هەوڵدان روونکدەکەینەوە :

- بڕێک لە چیمەنتۆ وەردەگیرێت لە سنوری ٢,٥کگم(٠.٥٪ لە کێشی شکایەر) .

- ڕێژەی (ئاو/ چ) بە ئەزموون و شارەزایی دیاری دەکرێت یان لەڕێگەی کێرڤی زانیاریەوە یان لە خشتەوە .

- چیمەنتۆ و ئاو تێکەڵ دەکرێت بۆ دروستکردنی هەویری چیمەنتۆیی پێکهاتوو لە أ و ب .

- بڕێک لم و چەو ئامادە کرێن و باشتروایە چەوێکی تێربێت و روەکەشی وشکبێت هەروەها ڕەچاوی ئەوە دەکرێت کە پێوانەی گەورەترینی زیاتر نەبێت لە ٥/١ ی بچووکترین دووری بۆ برگە و زیاتریش نەبێت لە ٤/٣ ی ماوەی نێوان خەوشی شیشی ئاسن(کامیان بچوکترە).

- لەسەرخۆ بری لم و چەو زیاد دەکرێت و تێکەڵەکە بەباشی تێکەڵ دەکرێت دواتر پەیکەری کۆنکرێت دیاری دەکرێت تادەگاتە ئەو تێکەڵەیەی کە پەیکەری داواکراو دەدات .

- دواتر برەکانی تری ماوە دەکێشرێت و لێوەی کێشە بەرهەمهاتووەکان ئەژماردەکرێت .

- برەکان بەکێش و قەبارەی داواکراو ئەژماردەکرێن بۆ دروستکردنی تێکەڵەیەکی کۆنکرێتی بۆ جێگەی کارەکە .

سێیەم : ڕێگای قەبارەی ڕەها Absolute Volume Method :

لەم ڕێگایەدا وادادەنرێت کە قەبارەی ڕەهای کۆنکرێت بریتیە لە کۆی قەبارە ڕەهاکانی کەرەسەکان کە کۆنکرێتیان لێ پێکدێت Concrete Ingredients واتە قەبارەی ڕەهای چیمەنتۆ و لم و چەو و ئاو وەک لای خوارەوە :

Absolute Volume=C/GC+S/GS+G/GG+W/1.0=1000Liters

لەکاتێکدا :

C : کێشی چیمەنتۆیە بە کگم ی پێویست بۆ ١م٣ ی کۆنکرێت

S : کێشی لم بە کگم ی پێویست بۆ١م٣ ی کۆنکرێت

G : کێشی چەو بە کگم ی پێویست بۆ١م٣ ی کۆنکرێت

W: کێشی ئاو بە کگم ی پێویست بۆ ١م٣ ی کۆنکرێت

کێشی جۆری بۆ چیمەنتۆ و لم و چەو وئاو بەدوایەکدا Gc,Gs,Gg

بۆ زانیاری ١م٣ لە کۆنکرێت = ١٠٠٠ لیتر

لەم ڕێگەیەدا پێویستە هەریە کە لە ئەمانەی لای خوارەوە دیاریبکرێن بە پێی مەرجە داواکراوەکان لە بەرگری کۆنکرێتی ڕەقدا Strength و مەرجە داواکراوەکانی ئاستی کارپێکردن Workability بۆ کۆنکرێتی تازە :

١. بری چیمەنتۆی پێویست بۆ ١م٣ لە کۆنکرێت .

٢. ڕێژەی(ئاو/چ) بەکێش یان بری ئاو بۆ ١م٣لە کۆنکرێت.

٣. ڕێژەی چەوی بچووک بۆ چەوی گەورە لە چەوی بەکارهێنراو .

٤. کێشی جۆری بۆ چیمەنتۆ و چەوی گەورە و بچووک.

ئەو زانیاریانەی لای سەرەوە لە ئەزموون و شارەزایی

رابووردووەوە دیاری دەکرێت Experience و هەروەها لە ئەنجامی کردارەکیەوە Practice و لە تاقیکردنەوەی کارگەییەوە Laboratory Tests واتە ئێمە نرخی C,W/ C,G/S دیاری دەکەین ، هەروەها کێشە جۆریەکانیش Gc,Gs,Gg دیاری دەکەین و دواتر هاوکێشەکەی پێشەوە جێبەجێدەکەین بۆ دیاریکردنی کێشی هەریەکە لە لم و چەوەکە . ئەگەر ویستمان ڕێژەی نێوان پێکهاتە دەنکۆڵەییەکانی کۆنکرێت دیاری بکەین بەکێشی چیمەنتۆکە و قەبارەی چەوەکە ئەوا پێویستە کێشی قەبارەیی بزانم بۆ هەریەکە لە لم و چەو(واتە کێشی ١م^3) ئەوەش لە ئەزموون و شارەزاییەوە دەبێت .

– ئەم ڕێگایەش لەم نمونەیەی لای خوارەوە ڕووندەبێتەوە: داواکرا کە تێکەڵەیەکی کۆنکرێتی دیزاین بکرێت بەشێوەیەک کۆنکرێتە تازەکە پەیکەرەکەی پلاستیکی بێت Plastic و کۆنکرێتێکی ڕەقیش بێت کە بەرگری فشاری دوای ٢٨ ڕۆژ یەکسان بێت بە ٢٤٠کگم/سم^2. لەگەڵ ڕەچاوکردنی ئەوەی کە چەوی بەکارهاتووی تێکەڵەکە پیایدا تێپەڕ دەبێت ڕێژەی ٤٠٪ لە بێژنگی پێوانە ١٦/٣ لەگەڵ زانیاری :

کێشی جۆری چیمەنتۆ= ٣,١٥

کێشی جۆری چەو (لم یان چەو) = ٢,٦٥

کێشی قەبارەیی چەو (لم یان چەو) = ١٧٠٠کگم/سم^3 وەلام/

أ – ڕێژەی چەوی بچوک (لم) بۆ چەوی گەورە(چەو) دیاریدەکرێت :

وادادەنرێت ئەوەی بە بێژنگی پێوانەی ١٦/٣ تێپەڕدەبێت بریتیە لە لم و ئەوەشی دەمێنێتەوە بریتیە لە چەو بەڕێژەی سەدی و بەدەردەکەوێت کە ڕێژەی ٤٠٪ بریتیە لە لم و ڕێژەی ٦٠٪ بریتیە لە چەو .

تێبینی: ئەو ڕێژەیە بەگوێرەی شارەزایی و پێشینەی کارکردن دادەنرێت و ڕێژەی باوی بەکارهاتووش ڕاستەوخۆ دادەنرێت لەسەر بنەمای ٣٣٪ لم و ڕێژەی لم بۆ چەو ١ : ٢ .

ب – بری چیمەنتۆی پێویست بۆ ١م^3 کۆنکرێت دادەنرێت لەسەر بنەمای بەرگری کۆنکرێتی ڕەقبوو دوای ٢٨ ڕۆژ یان لەسەر بنەمای هەر داواکاریەکی تر تایبەت بە توندوتۆڵی کۆنکرێت یان ئەو دۆخەی کە کاری تیادا دەکرێت .

لە ئەزموونی کارکردنەوە دەتوانرێت ئەم پەیوەندیە بەکاربهێنرێت :

بری چیمەنتۆی پێویست بۆ ١م^3= بەرگری فشار دوای ٢٨ ڕۆژ (کگم/سم^2) + ٥٠ بۆ ١٠٠

کەواتە بری چیمەنتۆی پێویست بۆ ١م^3= ٢٤٠+٦٠=٣٠٠کگم / م^3.

ج – بری ئاوی پێویست بۆ ١م^3 لە کۆنکرێت دیاری دەکرێت بەگوێرەی هەبووی چیمەنتۆ لە تێکەڵەکەدا و پێوانەی دانراوی چەوی بەکارهاتوو و هەروەها پلەی توانای کارپێکردنی داواکراو . ڕەنگە ئەو برەش ڕاستەوخۆ دابنرێت بە گوێرەی شارەزایی یان بە یاریدەی خشتەی(٥-١) .

لەم نمونەیەدا وادادەنرێت کە (ئاو / چ) = ٠,٥

کەواتە بری ئاو بۆ ١م^{3}لە کۆنکرێت = ١٥٠ لیتر

خشتەی(٥-١) پەیوەندی نێوان بری ئاوی تێکەڵە و بونی چیمەنتۆ

پێوانەی گەورەترین بۆ چەو ملم	نرخی(ئاو/چ) بۆ بوونی چیمەنتۆ(کگم) بۆ هەر ١م^{3}ی کۆنکرێت				
	٢٠٠	٢٥٠	٣٠٠	٣٥٠	٤٠٠
١٠	٠,٧٠	٠,٦٠	٠,٥٠	٠,٤٧٥	٠,٤٠٠
٢٠	٠,٦٥	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٤٢٥	٠,٣٨٥
٤٠	٠,٦١	٠,٤٨	٠,٤٢٥	٠,٣٨٥	٠,٣٧٥

د – دیزاینی تێکەڵەی کۆنکرێتەکە بەم شێوەی لای خوارەوە ئەژماردەکرێت :

کێشی چەو= (٦٠/٤٠) کێشی لم = ١,٥کێشی لم

Absolute Volume=C/GC+S/GS+G/GG+W/1.0=1000Liters

Absolute Volume=300/3.15+S/2.65+1.55/2.65+150/1=1000 Liters

کێشی لم = ٨٠٠کگم

کێشی چەو = ١٢٠٠کگم

– ڕێژەکانی تێکەڵەی کۆنکرێتی بە کێش :

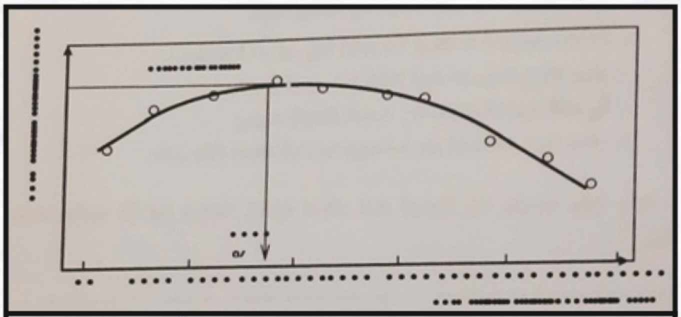
چیمەنتۆ	لم	چەو	ئاو
٣٠٠کگم :	٨٠٠کگم :	١٢٠٠ کگم :	١٥٠ کگم
١ :	٢,٦٧ :	٤ :	٠,٥

– ڕێژەی تێکەڵە کۆنکرێتیەکە بە قەبارە :

چیمەنتۆ	لم	چەو	ئاو

۳۰۰ / ۵۰ شیکایەر :۸۰۰/۱۷۰۰م۳:۱۲۰۰/۱۷۰۰م۳: ۱۵۰ لیتر
٦ شیکایەر : ٤٧,٠م۳ : ٠,٧١م۳ : ۱۵۰ لیتر
جێگەی ئاماژە بۆکردنە کە دیاریکردنی ڕێژەی چەوی بچووک (لم) بۆ چەوی گەورە (چەو) دەتوانرێت لەسەر بنەمای گرنگی تر دیاریبکرێت لەوانە :

أ – ڕێگای ئەوپەڕی چڕی Optimum Unit Weight:
لەم ڕێگایەدا تێکەڵەیەک تەنها لە چەوی وشک دروستدەکرێت بەڕێژەی جیاواز لە لم بۆ چەوی تێکەڵەکە بۆ نموونە:
سفر٪ ،١٠٪ ،٢٠٪، .....١٠٠٪ لەگەڵ دیاری کردنی یەکەی کێش بۆ هەریەکەیان و دواتر خوێندنەوەکان لەسەر کێرڤەکە دادەنێین و لەو کێرڤەوە دەتوانین ڕێژەی لم بدۆزینەوە کە یەکەی کێشی ئەوپەڕی دەبێت واتە دەستکەوتنی کەمترین ڕێژەی بۆشایی هەبوو. ئەوەش لە شێوەی(٥-٣)دا ڕووندەبێتەوە کە دەری دەخات ڕێژەی لم یەکسانە بە ٣٦٪ کە ئەوپەڕی یەکەی کێشی دەدات بۆ چەوی تێکەڵەکە .


شێوەی(٥-٣) ئەوپەڕی چڕی بۆ چەوی تێکەڵە

ب – ڕێگای ڕووبەری ڕوویی بۆ چەو : Sarface Rrea Method :
بنەمای زانستی لەم ڕێگایەدا بریتیە لە پەیوەستکردن لە نێوان بڕی هەویری چیمەنتۆ لە تێکەڵەی کۆنکرێتیدا لەگەڵ ڕووبەری ڕوویی چەو کە ڕووەکان دادەپۆشێت بۆ تەواوکردنی کرداری پێکەوەلچکان لە نێوان دەنکۆڵەکانیدا ،بەمانای ئەوەی تێکەڵەی کۆنکرێتی کە چەوی پێوانە بچوکی تیادایە پێویستی بە زیادکردنی بڕی چیمەنتۆ هەیە بەهۆی زیادبوونی ڕووبەری ڕوویی ئەو چەوەوە .
یەکێک لەو ڕێگای دەربڕینانە بریتیە لە بەکارهێنانی ڕووبەری ڕوویی بۆ چەوی تێکەڵە و بەرگری فشاری کۆنکرێتەکە ئەوەش بەزانینی بەرگری فشاری داواکراو بۆ کۆنکرێت یان بە دانانی ڕووبەری ڕوویی چەوی تێکەڵەکە بە نرخێک لە نێوان ٢٤-٢٦ سم۲/گم کە زۆرجار گەورەترین نرخی بەرگری دەدات.دواتریش ڕیزبەندی داواکراو دیاریدەکەین یان ڕێژەی لم لە چەوە گشتیەکەدا.

٥-٥ دیزاینی تێکەڵە کۆنکرێتیە بەرزە بەرگریەکان : Design of HSC Mixes
تێکەڵە کۆنکرێتیە بەرزە بەرگریەکان بەوە جیادەکرێنەوە کە ژمارەیەکی گەورە لە کەرەسەی تیادایە کە پێویستە بڕ و ڕێژە نمونەییەکان هەڵبژێردرێت بۆ گەیشتن بە کۆنکرێتێک کە سیفاتەکانی گونجاو و ویستراو بێت لە ڕووی توانای کارپێکردن و بەرگری و توندوتۆڵییەوە. دیزاینی تێکەڵە کۆنکرێتیە بەرزە بەرگریەکان پشت دەبەستێتە سەر جۆر و باشێتی کەرەسەکان بە پلەیەکی گەورەتر وەک لەوەی پشت ببەستێتە سەر ڕێژەکانی تێکەڵەکە. و پێشتریش باسی سیفاتە داواکراوەکانمان کرد کە پێویستە هەبن لە پێکهاتەی کۆنکرێتی بەرزە بەرگریدا لە بەشی کۆنکرێتە تایبەتەکاندا. لەخوارەوەش ڕاڤەیەکی کورتی هەنگاوەکانی دیزاینی تێکەڵە کۆنکرێتیە بەرزە بەرگریەکان دەخەینە ڕوو :
١. بەکارهێنانی توخمی تۆزی سلیکا تۆماردەکرێت لەم حاڵەتانەی لای خوارەوەدا :
- ئەگەر بەرگری داواکراو بۆ کۆنکرێت گەورەتر بوو لە ٨٠٠ کگم/سم۲ .
- کاتێک کۆنکرێت کەم بۆشایی پێویست و ویستراوی هەبوو .
- لەحاڵەتی کۆنکرێتی پاڵپێوەنەردا تا جیابونەوەی دەنکۆڵەیی ڕوونەدات .
- لەکاتێکدا کۆنکرێتەکە بەر توخمی کیمیاوی بکەوێت بە تایبەتیش کلۆرید .
٢. دەتوانرێت هەبووی تۆزی سلیکا بچەسپێنرێت بە گوێرەی بەرگری فشاری داواکراو وەک لەو خشتیەی لای خوارەوەدا خراوەتە ڕوو :

بەرگری فشار کگم/سم۲	ڕێژەی هەبووی تۆزی سلیکا ٪
٧٠٠-٨٠٠	٥-١٠٪
٨٠٠-٩٠٠	١٠-١٥٪
٩٠٠-١٠٠٠	١٥-٢٠٪
گەورەتر لە ١٠٠٠	٢٠-٢٥٪

تێبینی: باشتر وایە بەرزترین رێژە بۆ تۆزی سلێکا وەربگیرێت کاتێک کە چەو بەکاربێت لە تێکەڵەکەدا بەڵام لە حاڵەتی بەکارهێنانی دۆلۆمایت یان گرانێتدا باشتر وایە کە سنوری نزمترین بۆ تۆزی سلیکا وەربگیرێت .

٣. جۆری چیمەنتۆی بەکارهاتوو دیاریدەکرێت بە گوێرەی راپۆرتی خاکی تایبەت بەکردارەکە یان پلیتی جێبەجێکردن بۆ دامەزراوەکە و بەشێوەیەکی ئاسایش یان چیمەنتۆی پۆرتلاندی عادی دەبێت یان چیمەنتۆی زۆر وورد یان چیمەنتۆی بەرگری کبریتیەکان دەبێت .

بەشێوەیەکی گشتی توانای کەرەسەکە تۆزی سلیکا گەورەتر دەبێت لەحاڵەتی چیمەنتۆی پۆرتلاندی عادیدا بە بەراوورد بە جۆرەکانی تری چیمەنتۆ . ئامۆژگاری ناکرێت بۆ بەکارهێنانی چیمەنتۆی بەرگری کبریتیەکان تەنها لە حاڵەتی بوونی رێژەیەکی بەرزی خوێ نەبێت بەڵام لەکاتە ئاساییەکاندا یان ئەو حاڵەتانەی کە بەرگری کلۆریدەکان گرنگترن لە بەرگری کبریتەکان ئەوا رێنمایی دەدرێت بە بەکارهێنانی چیمەنتۆی پۆرتلاندی عادی .

٤. بونی چیمەنتۆ دیاریدەکرێت لە ١م^{3}ی کۆنکرێتدا بە گوێرەی بوونی تۆزی سلیکای بەکارهاتوو وەک لای خوارەوە :

رێژەی تۆزی سلیکای زیادکراو وەک رێژە لە کێشی چیمەنتۆ ٪	هەبووی چیمەنتۆ کگم/م^{3}
٪ ٢٠-١٥	٤٥٠
٪١٥-٥	٤٧٥
تۆزی سلیکا نیە	٥٠٠

٥- جۆری پلاستیکیەکان هەڵدەبژێردرێت Superplasticizers بە شێوەیەک لە جۆری وەکیەک بێت لەگەڵ پێوەرە ئەمریکیداASTM C494 TYPE F لە بارودۆخی زۆر گەرمدا یان لە بارودۆخی درێژی ماوەی تێکردندا و دروستکردنی کۆنکرێتدا ئەوا جۆری پلاستیکیەکان واباشترە کە وەک پێوەرە ئەمریکیەکان بێت لە جۆری ASTM C494 TYPE G .

٦- دەکرێت رێژەی پلاستیکیەکان بچەسپێنرێت Superplasticizers بەگوێرەی بەرگری فشاری ویستراو ئەوەش دوای ئەنجامدانی تاقیکردنەوەیەکی دلنیایی لەسەر تێکەڵەیەکی نمونەیی بچووک بۆ دڵنیابوون لە وەکیەکی و گونجاندنی کەرەسەکە لەگەڵ چیمەنتۆی بەکارهێنراودا و دەستکەوتنی هەردوو بەرگری و توانای کارپێکردنی ویستراو .

بەرگری فشاری کۆنکرێت کگم/سم^{2}	رێژەی پلاستیکیەکان وەک رێژە لە کێشی چیمەنتۆ + تۆزی سلیکا ٪
٥٠٠-٤٠٠	٪١،٥-١
٦٠٠-٥٠٠	٪٢-١،٥
٧٠٠-٦٠٠	٪٢،٥-٢
گەورەتر لە ٧٠٠	٪٣،٥-٢،٥

٧- چەو بەکاردێت وەک چەوێکی گەورە لە تێکەڵەی کۆنکرێتدا ئەگەر بەرگری فشاری ویستراو لە ٧٥٠ یان ٨٠٠کگم/سم^{2} تێپەرنەکات و لە حاڵەتی کۆنکرێتێکدا کە بەرگریەکی گەورەتری هەبێت لەوە ئەوا پێویستە بەردی شکاوی بەهێز(دۆلۆمایت یان گرانێت) بەکاربهێنرێت.

٨- باشتر وایە کە پێوانەی گەورەترین چەوی گەورە لە ٢٠ ملم تێپەرنەکات یان چەوی ١٤ملم یان ١٠ملم بەرگری باشتر دەکات بە مەرجێک چەوەکە ریزبەندی بێت و لەگەڵیشیدا ساغ و بەهێزیش بێت. واشدادەنرێت کە رێژەی نێوان چەوی گەورە و لم بەپێی هەر رێگایەک بێت وەک لە کۆنکرێتی کلاسیکیدایە(بەرگری ئاسایی).

٩- رێژەی ئاو بۆ کەرەسە چیمەنتۆییەکان دادەنرێت (چیمەنتۆ+تۆزی سلیکا) لەم هاوکێشە تاقیکراوەیەی لای خوارەوە لەگەڵ رەچاوکردنی ئەوەی کە کێشی ئاو کەمتر نەبێت لە ٠،٢٢ لە کێشی کەرەسە چیمەنتۆییەکان.

بۆ زانیاریش ئەم هاوکێشەیە بەدەستکەوتوە لەسەر بنەمای کۆنکرێتێک کە زیادکراوە پلاستیکیەکان لەخۆدەگرێت و تێکەڵەیەکی پەیکەر پلاستیکی دەدات (دابەزین = ٨-١٢سم).ئەو هاوکێشەیەش بەدەستهاتوە بە شیکردنەوەی ئەنجامی زیاتر لە ١٥٠ تێکەڵەی کۆنکرێتی کە بەرگریەکانیان لە نێوان ٥٠٠-١١٠٠کگم/سم^{2} دێت و دەچێت .

ئاو/ چیمەنتۆ=(ß) Log [α (1000-C-CF)]/fc / 3* Log

لەکاتێکدا :

ئاو/ چیمەنتۆ= رێژەی نێوان کێشی ئاو بۆ کێشی کەرەسەکانی چیمەنتۆیە (چیمەنتۆ + تۆزی سلیکا)

Fc = بەرگری کۆنکرێتە کگم/ سم٢

C = کێشی چیمەنتۆیە لە ١م٣دی کۆنکرێتدا-کگم

SF = کێشی تۆزی سلیکایە لە ١م٣ی کۆنکرێتدا کگم

α = فاکتەر دەوەستێتە سەر جۆری چەوی گەورەی بەکارهاتوو یەکسانە بە ١٣ و ١٤ و ١٥ بۆ چەو و گرانێت و دۆلۆمایت بە دوایەکدا .

ß = فاکتەر دەوەستێتە سەر جۆری چیمەنتۆ و یەکسانە بە ١٣ و ١٢ و ١٠,٥ بۆ چیمەنتۆی پۆرتلاندی عادی و بەرگریکاری کبریتەکان و چیمەنتۆی زۆر وورد بەدوایەکدا .

١٠- هاوکێشەی قەبارەی رەها جێبەجێدەکرێت : بەهەمان رێگای پەیرەوکراو لە پێشتردا لە حاڵەتی کۆنکرێتی بەرگری ئاساییدا ئەوەش بۆ ئەژمارکردنی کێشی پێکهاتە جیاوازەکان لە ١م٣ لە کۆنکرێت لەگەڵ رەچاوکردنی دانانی نرخی کێشە جۆریەکان بۆ کەرەسە جیاوازەکان ئەگەر زانیاری دەربارەیان نەبوو وەک لای خوارەوە :

چیمەنتۆ =٣,١٥٠
تۆزی سلیکا = ٢,١٥
پلاستیکیەکان = ١,١٥
چەو و لم = ٢,٦٥
دۆلۆمایت = ٢,٧
گرانێت = ٢,٧

نموونە :

داواکراو : دیزاینکردنی تێکەڵەیەکی کۆنکرێتی بەرگری بەرز و دیاریکردنی برە پێویستەکان بۆ دروستکردنی ١م٣ لە کۆنکرێت ئەگەر بزانین کە :

- بەرگری فشاری داواکراو=٨٠٠کگم/سم٢
- دابەزین بە بەکارهێنانی لولەکی پێوانەیی =١٠سم
- جۆری چیمەنتۆی بەکارهاتوو بریتیە لە چیمەنتۆی بەرگریکاری کبریتەکان .
- چەوی بەکارهاتوو بریتیە لە لمی ئاسایی زبر و دۆلۆمایتی پێوانە ١٤ملم و ریزبەندی دەنکۆڵەیی بۆ هەریەکە لە لم و دۆلۆمایت وەک لای خوارەوە :

کونی بێژنگ ملم	٢٠	١٠	٤,٧٥	٢,٣٦	١,١٨	٠,٦	٠,٣	٠,١٥
دۆلۆمایت	١٠٠	٨٥	٦	---	---	---	---	---
لم	---	--١	٩٤	٨٠	٦٥	٥٠	١٠	سفر

- دیزاینی تێکەڵەکە -

١. رێژەی تۆزی سلیکا بەرامبەر بەرگری ٨٠٠کگم/ سم٢ لەگەڵ بەکارهێنانی دۆلۆمایت =١٠٪ لە کێشی چیمەنتۆ .

٢. بونی چیمەنتۆ بەرامبەر رێژەی ١٠٪ لە تۆزی سلیکا = ٤٧٥ کگم/م٣ .

کەواتە کێشی تۆزی سلیکا = ٤٧٥×١٠٪ = ٤٧,٥کگم/ م٣

٣. رێژەی پلاستیکیە داواکراوەکان = ٣٪ لە کێشی کەرەسە چیمەنتۆییەکان و لە جۆری ASTM TYPE G

کەواتە کێشی پلاستیکیەکان لە ١م٣=٠,٠٣×(٤٧,٥+٤٧٥) =١٥,٦٧٥ کگم .

٤. بە بەکارهێنانی هاوکێشەی ئاو/ کەرەسەی چیمەنتۆ لەگەڵ زانینی ئەوەی کە نرخی α = ١٥ و نرخی?= ١٢ ئەوا رێژەی ئاو/کەرەسەی چیمەنتۆ = ٠,٢٩٤

کەواتە کێشی ئاو لە ١م٣ = ٠,٢٩٤(٠,٤٧٥+٤٧٥) = ١٥٣,٦ کگم مان دەست دەکەوێت .

٥. چەوی گەورە و بچوک تێکەڵ دەکرێت بەشێوەیەک کە ٣٠٪ کێشی چەوی تێکەڵەکە تێپەڕبێت لە میانەی بێژنگی ژمارە ٤,٧٥ . کەواتە بە بەکارهێنانی ئەنجامەکان لە خشتەی ریزبەندی بۆمان دەردەکەوێت کە :

٠,٩٤ کێشی لم +٠,٠٦ کێشی دۆلۆمایت = ٠,٣٠ (کێشی لم+کێشی دۆلۆمایت)

کەواتە کێشی لم = ٠,٣٧٥ کێشی دۆلۆمایت

٦. بە بەکارهێنانی هاوکێشەی قەبارەی رەها :

4.75/3.15+47.5/2.12+0.375 water /2.65 + /
water 2.7+15.675/1.15+153/1=1000

لە کاتێکدا :

W= کێشی دۆلۆمایت

بە ئەژمارکردنی هاوکێشەکە کێشی دۆلۆمایتمان دەست دەکەوێت= ١٢٩٨ کگم

کەواتە کێشی لم= ١٢٩٨ ×٠,٣٧٥ =٤٨٣ کگم

٧. کێشی پێکهاتە جیاوازە پێویستەکان بۆ دروستکردنی ١م٣ کۆنکرێت بریتیە لە :

- کێشی چیمەنتۆی بەرگری کبریتەکان = ٤٧٥ کگم
- کێشی تۆزی سلیکا = ٤٧,٥کگم
- کێشی دۆلۆمایت = ١٢٩٨ کگم
- کێشی لم = ٤٨٣ کگم
- کێشی پلاستیکیەکان TYPE G ASTM C494=١٥,٦٧٥کگم

- کێشی ئاو = ١٥٣,٦کگم

٦-٥ هەندێک تێکەڵەی کۆنکرێتی داواکراوی تایبەت : Concrete Mixer With Special Requirements

هەندێک جار رەنگە داوابکرێت کە تێکەڵەیەکی کۆنکرێتی دروست بکرێت کە سیفاتی تایبەتی یان هەندێک مەرجی دیاریکراو وەدیبێنێت کە پێویستە لە رووی دیزاینەوە یان جێبەجێکردنەوە بۆ نموونە لەوانەیە داوابکرێت کە تێکەڵەکە بەرگریەکی بەرزی هەبێت یان پێکهاتە و سروشتێکی شلی هەبێت یان تێکەڵەکە سروشت یان پێکهاتە نەرمەکەی بپارێزێت بۆ ماوەیەکی دوورودرێژ (رەنگە بگاتە ٢ کاتژمێر).ئەو نمونانەی لای خوارەوە بریتین لە ئەنجامی کارگەیی بۆ هەندێک تێکەڵە کە جێبەجێکراون لە کارگەکانی کۆلێژی ئەندازیاری لە زانکۆی مەنسورەدا .

تێکەڵەی ژمارە -١-

داواکراو :

- بەرگری فشار = ٤٠٠کگم/سم٢
- مەرجە هیچ زیادکراوێک بەکارنەهێنرێت
- دابەزین لە سنوری ١٠سم .

تێکەڵەی پێشنیازکراو :

- چیمەنتۆی پۆرتلاندی عادی ٥٠٠کگم/م٣
- رێژەی ئاو/چ =٠,٤٣(٢١٥ لیتر ئاو لە ١م٣ کۆنکرێت)
- رێژەی لم بۆ چەو = ٠,٣٥ : ٠,٦٥ (لمی زبر و چەوی پێوانە ١٦ملم)

ئەنجامەکان :

- دابەزین =١٠سم
- بەرگری فشاردوای ٧ رۆژ = ٣٢٢کگم/سم٢
- بەرگری فشار دوای ٢٨ رۆژ = ٤٠٥کگم/سم٢
- بەرگری فشار دوای ٥٦ رۆژ = ٤٢٧کگم/سم٢

تێکەڵەی ژمارە -٢-

داواکراو :

- بەرگری فشار = ٤٠٠کگم/سم٢
- دەکرێت زیادکراو بەکاربهێنرێت
- دابەزین لە سنوری ١٠سم و بەردەوام دەبێت بەبێ ونکردن لانی کەم بۆ ماوەی ١ کاتژمێر .

تێکەڵەی پێشنیازکراو :

- چیمەنتۆی پۆرتلاندی عادی ٤٥٠کگم/م٣
- رێژەی ئاو/چ =٠,٢٦(١١٧ لیتر ئاو لە ١م٣ کۆنکرێت).
- رێژەی لم بۆ چەو = ٠,٣٥ : ٠,٦٥ (لمی زبر و چەوی پێوانە ١٦ملم) .
- بەکارهێنانی ٣٪ لە پلاستیکیەکان ASTM TYPE G

ئەنجامەکان :

- دابەزینی سەرەتایی = ١٤ سم
- دابەزینی دوای ١ کاتژمێر = ١٠سم
- بەرگری فشاردوای ٧ رۆژ= ٣٧٥کگم /سم٢
- بەرگری فشار دوای ٢٨ رۆژ = ٤٤٥کگم /سم٢
- بەرگری فشار دوای ٥٦ رۆژ=٤٩٠ کگم/سم٢

تێکەڵەی ژمارە -٣-

داواکراو :

- بەرگری فشار = ٦٠٠ کگم/سم٢
- دابەزین لە سنوری ٨سم و بەردەوام دەبێت لانی کەم بەبێ ونکردن بۆ ماوەی ١ کاتژمێر .

تێکەڵەی پێشنیازکراو :

- چیمەنتۆی پۆرتلاندی عادی ٥٠٠کگم/م٣
- رێژەی ئاو/چ =٠,٣٠(١٥٠ لیتر ئاو لە ١م٣ کۆنکرێت)
- رێژەی لم بۆ دۆلۆمایت = ٠,٣٥ : ٠,٦٥ (لمی زبر و دۆلۆمایتی پێوانە ١٦ملم) .
- بەکارهێنانی ٤٪ لە پلاستیکیەکان ASTM TYPE G

ئەنجامەکان :

- دابەزین = ١٢ سم
- دابەزینی دوای ١ کاتژمێر = ٩ سم
- بەرگری فشاردوای ٧ رۆژ=٥٥٠ کگم/ سم٢
- بەرگری فشار دوای ٢٨ رۆژ = ٧٠٠ کگم/ سم٢

تێکەڵەی ژمارە -٤-

داواکراو:

- بەرگری فشار = ٥٠٠ کگم / سم٢
- دابەزین لە سنوری ٨سم .

تێکەڵەی پێشنیازکراو :

- چیمەنتۆی پۆرتلاندی عادی ٤٥٠ کگم/م٣
- رێژەی ئاو/چ =٠,٣٢(١٤٤ لیتر ئاو لە ١م٣کۆنکرێت)
- رێژەی لم بۆ چەو = ٠,٣٥ : ٠,٦٥ (لمی زبر و چەوی پێوانە ١٦ملم) .
- بەکارهێنانی ٣٪ پلاستیکیەکان ASTM TYPE G

ئەنجامەکان :

- دابەزین =SL ٨
- بەرگری فشاردوای ٧ ڕۆژ=٤٦٠ کگم/ سم٢
- بەرگری فشار دوای ٢٨ ڕۆژ = ٥٥٠ کگم/ سم٢
- بەرگری فشار دوای ٥٦ ڕۆژ= ٥٧٥ کگم/ سم٢

تێکەڵەی ژمارە -٥-

داواکراو :

- بەرگری فشار = ٨٠٠ کگم/سم٢
- دابەزین لە سنوری ٥ سم .

تێکەڵەی پێشنیازکراو :

- چیمەنتۆی پۆرتلاندی عادی ٥٠٠کگم/م٣
- تۆزی سلیکا ١٥٪ لەکێشی چیمەنتۆ(٧٥کگم لە ١م٣ کۆنکرێت) .
- ڕێژەی ئاو/چ =٠,٢٥(١٢٥ لیتر ئاو لە ١م٣ کۆنکرێت)
- ڕێژەی لم = ٢٥٪ لە چەوی تەواو
- دۆلۆمایت پێوانە ١٠ ملم = ٢٥٪ لە چەوی تەواو
- دۆلۆمایت پێوانە ١٦ ملم= ٥٠٪ لە چەوی تەواو
- بەکارهێنانی ٣,٥٪ پلاستیکیەکان ASTM TYPE G

ئەنجامەکان :

- دابەزین = ٥ سم
- بەرگری فشاردوای ٧ ڕۆژ = ٧١٠ کگم/ سم٢
- بەرگری فشار دوای ٢٨ ڕۆژ = ٨٥٠ کگم/ سم٢

تێکەڵەی ژمارە -٦-

داواکراو :

- بەرگری فشار = ٢٠ کگم/ سم٢
- دابەزین لە سنوری ١٠سم .

تێکەڵەی یەکەمی پێشنیازکراو بەبێ زیادکراوەکان :

- چیمەنتۆی پۆرتلاندی عادی ٢٧٠ کگم/ م٣
- ڕێژەی ئاو/چ = ٠,٧٠(١٨٩ لیتر ئاو لە ١م٣ کۆنکرێت)
- ڕێژەی لم بۆ چەو = ٠,٣٥ : ٠,٦٥ (لمی زبر و چەوی پێوانە ١٦ملم) .

ئەنجامەکان :

- دابەزین = ١٠سم
- بەرگری فشاردوای ٧ ڕۆژ = ١٢٥ کگم/ سم٢
- بەرگری فشار دوای ٢٨ ڕۆژ = ٢٢٠ کگم/ سم٢
- بەرگری فشار دوای ٥٦ ڕۆژ = ٢٣٠ کگم/ سم٢

تێکەڵەی دووەمی پێشنیازکراو بەبێ زیادکراوەکان:

- چیمەنتۆی پۆرتلاندی عادی ٢٠٠ کگم/م٣
- ڕێژەی ئاو/چ = ٠,٥٩(١١٨ لیتر ئاو لە ١م٣ کۆنکرێت)
- ڕێژەی لم بۆ چەو = ٠,٣٥ : ٠,٦٥ (لمی زبر و چەوی پێوانە ١٦ملم) .
- بەکارهێنانی ٣٪ لە پلاستیکیەکان ASTM TYPE G

ئەنجامەکان :

- دابەزین = ١٠,٥سم
- بەرگری فشاردوای ٧ ڕۆژ= ١٥٥ کگم/ سم٢
- بەرگری فشار دوای ٢٨ ڕۆژ = ٢٢٥ کگم/ سم٢
- بەرگری فشار دوای ٥٦ ڕۆژ = ٢٢٠ کگم/ سم٢

سەرچاوە/
١. کۆنکرێت : سیفاتەکانی ، جۆرەکانی ، پشکنینەکانی، دانانی: مامۆستا- د.محمود احمد امام ،وەرگێڕانی بۆ زمانی کوردی ئەندازیاری کیمیاوی شارەزا / نەوزاد عوسمان عبدالرحمن (نەوزادی موهەندیس) ، چاپخانەی زانا / سلێمانی ، هەرێمی کوردستان- عێراق ،٢٠٢١.

کاریگەریی شارسازی لە سەر ژیانی خەڵک
(کەیسی توێژینەوە : شاری سلێمانی لە هەرێمی کوردستان- ئێراق)

دکتۆر : چۆمان (عومەر) کەنعانی

پوختەی توێژینەوەکە :
لە ئێستادا زیاتر لە ٧٠٪ی خەڵکی جیهان لە شارەکاندا دەژین. گەشەکردنی شارنشینی دەرەنجامی کۆمەڵێک هۆکاری جۆراوجۆری پەرەپێدانی، سیاسی، جوگرافی و کلتووریی لە ئاستی مایکرۆ و ماکرۆدایە. بە پەرەسەندنی رۆژ لە دوای رۆژی شارنشینی و زیاتربوونی ژمارەی شارنشینان و سەرهەڵدانی ئەو کێشانەی لەوەوە سەرچاوە دەگرن ، دابینکردنی کەرەستە و ئاسانکاری بۆ خۆشگوزەرانیی هاوڵاتیان زیاتر لە جاران پێویستە.
لە ئێستادا شارنشینی دیاردەیەکی زاڵە و شار گرنگترین ناوەندی دانیشتووانی سەردەمە و بەرێوەبردن و شارسازی رۆڵێکی بەرچاو دەگێرێت لە رەزامەندی و ئامادەبوونی هاوڵاتییاندا و بووە بە فاکتەرێکی کاریگەر لە پرۆسەی پەرەپێدانی نیشتمانی و بەرەو پێش بردنی پێوەندییە سیاسی، ئابووری، کلتووری و هەروەها پەیوەندییە ناوچەیی و جیهانییەکاندا .
ئەمرۆکە ئامانجی هەموو هەوڵێکی بەرێوەبردنی شاری لە بارەی زیاترکردنی خزمەتگوزارییەوە، رەزامەندی زیاتری هاووڵاتیانە و ئەم بابەتە بە تایبەت بۆ شارەوانییەکان، ئامانجێکی دڵخواز و گەورەیە و بەشێکی گەورەی بە پێشکەش کردنی خزمەتگوزاری بە هاووڵاتیان دەستەبەر دەبێت. سلێمانی یەکێک لە گەورەشار (مەترۆپۆل)ەکانی هەرێمی کوردستان و ئێراق هەژمار دەکرێت و یەکێک لە گرینگترین ناوەندەکانی باکووری رۆژهەڵاتی ئێراقە لە بواری دانیشتووانەوە .
ئەم توێژینەوەیەی بەردەست بە مەبەستی تاووتوێکردنی رێژەی رەزامەندی و کاریگەریی بگۆرە کۆمەڵایەتییەکان لەسەر چۆنێتیی ژیانی هاوڵاتییان ئەنجام دراوە. ئەم توێژینەوەیە، شیکارییەکی شرۆڤەکارانەیە و بە ئامادە کردن و بڵاوکردنەوەی پرسیارنامە بە شێوەی مەیدانی جێبەجێ کراوە. پرسیارنامەکان بە سەر ٢٦٠ کەس لە هاوڵاتیانی دانیشتووی سلێمانی دابەش کراون و بۆ شیکاریی داتاکان کەڵک لە نەرمامێری SPSS وەرگیراوە. بۆ ئەم مەبەستە لە تاقیکاریی T تاک نموونەیی و رێژەی رەگرەسیۆنمان بە کارهێناوە. بەپێی دەرەنجامەکان دەکرێت بڵێین وێرای ئاستی مانادراری هەموو بژاردەکان، بەڵام چۆنییەتی و رەزامەندیی هاوڵاتییان لە ژیان لە سلێمانی ، مامناوەندە.

وشە سەرەکییەکان: شارنشینی، هاوڵاتی بوون ، ژیانی شاری ، چۆنێتیی ژیان ، سلێمانی .

پێشەکی :
دیمەنی شاری وەکو دیاردەیەک کە هەموو مرۆڤێک بە درێژایی ژیانی کۆمەڵایەتی خۆی بەری دەکەوێت ، یەکێکە لەو فاکتەرانەی کاریگەری لەسەر شادی و ژیانی شاری دادەنێت . ئەمرۆکە شانەی مێژوویی شارەکان بە هۆی پێکهاتەی نەریتی و رەسەن ، کۆن بوونی بیناکانی

نیشتەجێ بوون ، سەختی و دژواری دەست پێ راگەیشتن، لاوازبوونی ژێرخانەکان و سازوکاری ژینگەییەوە ، بەرەو وەستان و دواکەوتوویی دەڕوات. باشتر کردنی چۆنییەتی ژیانی شاری ئامانجی هەرە گرینگی زۆربەی بەڕێوەبەرانی شارییە و بووە بە پێوەرێک بۆ هەڵسەنگاندنی ڕۆڵی بەڕێوەبەران و بەرپرسانی بڕیاردەری شاری و چاودێری کردنی ئەداکانیان. بوونی کۆمەڵێک کێشە وەکو لاوازبوونی هۆکارەکانی گواستنەوە، ئابووری یان داهات، بە فیرۆچوونی کاتی هاوڵاتییان لە ترافیکدا، کەم بوون و نەگونجاو بوونی هەلی کارەکان ، خەسارە کۆمەلایەتییەکان ، پیسبوونەکان (هەوا ، دەنگ و هتد..)، خواردنی ناتەندروست ، نەبوونی چیمەن و باخچە و شوێنە وەرزشییەکان ، نەبوونی ئیمکاناتی ڕۆشنبیری و کۆمەڵایەتی ، نەبوونی ئاسایش و هتد..، ژیانیان لە شارەکاندا تووشی کێشەگەلێکی زۆر کردووە و ئاوردانەوە لە باشتر کردنی چۆنییەتی ژیان لە شارەکاندا و ئاستی ڕەزامەندی هاوڵاتییان لە ئێستادا یەکێکە لە کەڵکەڵە و ئامانجەکانی شارسازان و تەلارسازان و بەڕێوەبەرانی شاری . شاری سلێمانی گەورەترین شاری پارێزگای سلێمانیە. بەپێی ئەمە، ئەم توێژینەوەیە دەیەوێت ئەو فاکتەرە کۆمەڵایەتیانەی کاریگەرن لەسەر چۆنییەتی ژیانی دانیشتووانی شاری سلێمانی تاوتوێ بکات .

١. چەمکی شار و شوێنە شارییەکان :

بێگومان شار دیاردەیەکی ئاڵۆزە و ئەم ئاڵۆزییە کاریگەری لەسەر شوێنیش لە شاردا دادەنێت. بە شێوەیەک کە چەمکەکانی شوێنی شاریش زۆربەی کاتەکان نا ڕوون و جۆراوجۆر خراونەتە ڕوو . شار کۆمەڵێک هەڵسوکەوت و جێگای کۆمەڵێک پەیوەندییە، شوێنی شاری لە چەمکە گشتییەکەیدا، پەیوەندی دوولایەنەی نێوان پەیوەندییەکان و هەڵسوکەوتەکانە. واتە وێڕای ئەوەی کە شوێنی هاونشینی ناسنامە تاکەکەسییەکانە، خۆی لە ژیانێکی شاریدا گرنگترین فاکتەری دیاری کردنی ناسنامەیە و لەسەر هەڵسوکەوتەکان و پەیوەندییە مرۆییەکان کاریگەری دادەنێت . سەرەڕای ئەمە شوێنی شاری وەکو شوێنێکی گشتی ، شوێنی دەرکەوتن و خولقاندنی ئەندێشەکان و خواستی تاکەکەسی و کۆمەڵایەتی مرۆڤەکانە ، واتە گرنگترین ناوەندی تێگەیشتنە هاوبەشەکانی مرۆڤە و ڕەنگە لەبەر ئەمەش بێت لە پەرەپێدانی مرۆیی کۆمەڵگاکاندا ڕۆڵێکی زۆر گرنگی هەیە. چەمکەکانی وەکو شوێنی کۆمەڵایەتی و شوێنی دەستکرد و وێناکەری پێکهاتە کۆمەڵایەتییەکان ، ئەو شوێنە خاڵییانەی سنووردار کراون ، شوێنێک کە تێیدا پەیوەندییە بینینی و جوولەییەکان بوونی هەبێت ، هەروەها پێکهاتەیەکی ڕێکخراو، ڕازاوە و خاوەن نەزم و دسپلین کە بە شێوەی جەستەیی بۆ چالاکییە مرۆییەکان و ئەو چالاکییانەی لەسەر کۆمەڵێک بنەمای ڕوون و دیاریکراو دامەزراون ، مەیدانێک کە چالاکییە گشتییەکانی ژیانی شاری تێیدا ڕوودەدات، شەقامەکان ، گۆڕەپانەکان و باخچەکانی شارێک ، هەموو ئەمانە چالاکییە مرۆییەکان پێکدێنن . شوێنی سەرەکی ئەو ڕووداوانەن کە ڕۆڵی خولقێنەری هەیە لە پەیوەندی ئەمرۆ لەگەڵ سبەیدا. ئەم شوێنە چوار فاکتەری سەرەکی لە خۆ دەگرێت : دانیشتووان یان ڕاگوزەران ، فاکتەرانی دەستکردی مرۆڤ (جەستەیی یان چالاکیانە)، پەیوەندییەکان (لە نێوان تاکەکان و فاکتەرەکاندا یان لە نێوان فاکتەرە جیاوازەکاندا) و زەمەن.

٢- شوێنی شاری :

شوێنی شاری ، هەمان ئەو شوێنەی ژیانی ڕۆژانەی هاوڵاتیانە کە هەموو ڕۆژێک بە شێوەی وشیار یان ناوشیار لە ڕێگادا، لەماڵەوە هەتا شوێنی کار هەستی پێ دەکەن. لە پێناسەیەکی تردا، «(کۆلکۆهەن) بۆ پێناسەکردنی شوێنی شاری دوو شێوازی شوێنی کۆمەڵایەتی و شوێنی دەستکرد لە بەرچاو دەگرێت.» ئەم ڕوانگەیە لە لایەکەوە سەرەتا دەپرژێتە سەر تاوتوێی تایبەتمەندییە جەستەییەکانی ژینگەی دەستکرد، وەکو بان – دیاردەیەک و لە لایەکی ترەوە شوێنە دەستکردەکە دەگەرێنێتەوە بۆ شوێنی جەستەیی. بەم شێوەیە ئەوەی جێگای سەرنجی تەلارسازانە مۆرفۆلۆژیی شوێنە، ئەو شێوازەیە کە شوێن کاریگەری لەسەر هەست پێکردن دادەنێت و شێوازی بەکارهێنانی شوێن و ئەو مانایەیە کە دەتوانین لێی وەرگرین. ئەم ڕوانگەیە دوو لقی تری لێ دەکەوێتەوە: یەکەم فۆرمی سەربەخۆ لە کارکرد و دووەم ئەو کارکردانەی فۆرمەکە دەستنیشان دەکەن. بۆ وێنە لە بەرهەمەکانی (ڕۆب کریەر)دا نموونەیەک لە حەز بۆ

فۆرم بەدی دەکرێت. «کریەر شوێنی شاری بە شوێنی دەرەکی دەزانێت و فاکتەرە بنەرەتییەکان لە شوێنی شاریدا لە ڕوانگەی ئەوەوە بریتین لە: شەقامەکان و گۆرەپانەکان، و فۆرمە بنەرەتییەکانیشی بریتین لە: چوارگۆشە، بازنە، سێگۆشە و چەند بژاردەیەکی جۆراوجۆر و لێکدراوی ئەم شێوە و فۆرمانە.»

پەیوەندی نێوان شوێنی جەستەیی و کۆمەڵایەتی یان بە زمانی تەلارسازی مۆدێرنیزمی، فۆرم و کارکرد، یەکێک بووە لە بابەتە سەرەکییەکانی پۆست مۆدێرنەکان و مۆدێرنیزم. لە بەرنامەی کاری مۆدێرنیزمدا، فۆرم پاشکۆی کارکردە و بە شێوەیەکی هەتا ڕادەیەک سادەخوازانە و ناچاری، شوێنی کۆمەڵایەتی و جەستەیی بەیەکەوە دەبەستێتەوە. بە پێچەوانەوە، پۆست مۆدێرن هەوڵی داوە ئەم پەیوەندییە ببرێت و سەرنج بخاتە سەر شوێنی جەستەیی.

ڕوانگەی کۆمەڵناسانە، شار بە واقیعێکی کۆمەڵایەتی و کۆمەڵێک پەیوەندی نێوان ئەکتەرە کۆمەڵایەتییەکان دەبینێت. شوێنی دەرکەوتنی بیری ئەبستراکت و کۆمەڵایەتی، هێمای ژیان و سەرچاوەی ڕەمزی یادەوەری و وێناکردن و حەز و تاسەکانە.

لە پێناسەیەکی تردا شوێنی شاری ستەیجێکە (شانۆ) چالاکییە گشتییەکانی ژیانی شاری تێیدا ڕوودەدەن. شەقامەکان، گۆرەپانەکان و باخچەکانی شارێک چالاکییە مرۆییەکان ڕێک دەخەن. ئەم شوێنە داینامیکانە لە بەرامبەری شوێنە نەگۆڕ و بێجوولەکانی وەکو شوێنی کار و نیشتەجێ بووندا، بەشە سەرەکی و بنەڕەتییەکانی شارێکن، تۆڕەکانی جوولە، ناوەندەکانی پەیوەندی و شوێنە گشتییەکانی یاری و کات بەسەربردن لە شاردا دابین دەکەن.

ڕوانگەی بیرمەندان سەبارەت بە شوێنە شارییەکان جیاوازن، ڕۆبەرت کریەر، وەک پێکهاتەی شار باس لە شوێنی شاری دەکات و کامیلۆ سیتە لە لایەنی جوانیناسییەوە دەڕوانێتە شار و هەندێک کەسیش وەکو گیدەنز، لە ڕوانگەی ئیکۆلۆژیی کۆمەڵایەتییەوە شوێنی شاری تاوتوێ دەکەن.

بۆ پێناسەکردنی شوێنە شارییەکان دەتوانین ژمارەیەکی زۆر لە پێناسەکان، ڕوانگەکان و بیروڕاکان تاوتوێ بکەین. خشتەی ژێرەوە، خشتەیەکی بەراوردکارییە و تێیدا شوێنە شارییەکان بگۆڕێکی گرێدراوە و گشتی بوونی شوێن، هەڵسوکەوتی کۆمەڵایەتی و ژیانی گشتی لە شوێندا، کراوە بوون یان داخراو بوونی شوێن، بگۆڕی سەربەخۆن .

لە ڕووی کارکردەوە دەتوانین شوێنە شارییەکان بە سەر چوار بەشدا دابەش بکەین کە بێگومان پەیوەندییەکی داینامیکیان هەیە پێکەوە :

١. شوێنەکانی نیشتەجێ بوون .
٢. شوێنە پیشەییەکان .
٣. شوێنەکانی کات بەسەربردن .
٤. شوێنەکانی هاتوچۆ و گواستنەوە .

ئەم شوێنانە بە تەواوی هەڵگری ئەوەن کە بگۆڕدرێن بۆ شتێکی تر یان هاوکات بۆ دوو مەبەست بەکاربهێنرێن. هەر شوێنێک دەکرێت وێڕای کارکردە سەرەکییەکەی، هەڵگری کۆمەڵێک کارکردی لاوەکی و هەروەها خراپ بەکارهێنان بێت .

ئۆڵدبێرگ بە کەڵک وەرگرتن لە چەمکی شوێنی سێیەم ، باس لە میتۆدێکی بەکەڵک بۆ تێگەیشتن لە ژیانی گشتی و بواری گشتی دەکات. شوێنی سێیەم ژمارەیەکی بەربڵاو لە شوێنە گشتییەکانە کە میوانداری کۆبوونەوەی ڕێکخراو، خۆبەخشانە، نافەرمی و ئاهەنگگێڕانەکانی خەڵک دەکات . شوێنی سێیەم کە دەتوانین ناویشی بنێین بواری گشتی، چۆنێتی و تایبەتمەندییەکانی بریتین لە: بەستێنێکی بێلایەن و بێ سنوور و پاوان کە تاکەکان بتوانن تێیدا هاتوچۆ بکەن. تەواو، گشتی، بەبێ هیچ پێوەرێک بۆ بوون بە ئەندام تێیدا، بەردەست بۆ هەمووان، بەبێ کاتێکی کاری دیاریکراو، خاوەنی تایبەتمەندییەکانی شادی و زیندوویەتی و ئاسوودەیی دەروونی .

٣. شوێنی شاری، هزرە کۆمەڵایەتییەکان :

کارکرد: کارکردەکانی شوێنی شاری، خاوەنی کۆمەڵێک ڕەهەندی جۆراوجۆرە و جێگا گشتییەکان دەرەنجامی ئەو کارکردە مرۆییانەیە کە خاوەنی کۆمەڵێک ڕەهەندی کۆمەڵایەتی و گشتین. ئەم کارکردە مرۆییانە خاوەنی هەندێک تایبەتمەندی چەند ڕەهەندین و بە ناچاری لە شوێندا دروست دەبن. کارکردەکان لە چالاکییە مرۆییەکانی بواری کۆمەڵایەتی، ئابووری و کلتوورییەوە

سـەرچاوە دەگرن و بە ئاراستەی ئامانجێکی دیاریکراودا دەڕۆن و گەرەنتیکـەری زینـدوو مانـەوەی کۆمەڵگا و درێژە پێدەری ژیانی گشتی و کۆمەڵایەتی خەڵکانی ئەو کۆمەڵگایەن. کەواتە ڕێکخسـتنی کارکـرد، گرنگترین لایەنی شوێنی شارییە و ناسینی ئەم لایەنە بە مانای ناسینی گرنگترین لایەنی شوێنی شارییە و ڕێکخستنی کارکردە کە دەبێتە هـۆی تێکەڵبوونی هەڵسـوکەوتە مرۆییەکانی کۆمەڵگا . و هەر لەبەر ئەمەشـە کە ڕێکخستنی کارکردە شارییەکان،بە یەکێک لە فاکتەرە بنەرەتی و سەرەکییەکانی شـار دەژمێرێت. هەڵبەت دەبێ ئەمەمـان لە بەرچاو بێت کە ڕێکخسـتنی کارکردە شـارییەکان خـۆی لە خۆیدا یەکێکە لە بنەما سـادەکان و ڕێکخستنەکەی دەبێ لەگەڵ هەڵسـوکەوتەکان و چالاکییەکانـی خەڵک و شـێوازی بەکارهێنانی ژینگەدا بگونجێت. سـەرەرای ئەوەش دەبێ کارکـردە شـارییەکانی بە جۆرێـک پۆلێنبەندی بکرێن کە هەمیشە پیشاندەری هەڵسـوکەوتی دڵخوازی خەڵک بێت. شوێنێکی دیاریکراو دەتوانێت بە دابەش کردنی ئەو کارکـردە جۆراوجۆرانەی کە بـە درێژایی ڕۆژ هەیەتی دیاری بکرێت. کەسانی جۆراوجۆر کارانێکی جۆراوجۆر دەکـەن و دەکرێت لە نێوانیاندا دژایەتی و بەریەککەوتن هەبێـت ، بەڵام ئەگەری زۆر کەمە لـە نێوان فۆرمەکان و کارکردەکاندا هاوئاهەنگی و گونجان نەبێت .

کارکـردە شـارییەکان ، دەکرێـت بەپێـی پەیوەنـدی نێوانیشیان پۆلێنبەندی بکرێن و لە پاش پۆلێنبەندییەکەیانە کە سـەرەی شیکاری پێوەندییەکانی نێوانیان دەگات. ئەم کارکردانـە دەتوانن خاوەنی دوو حاڵەتی گشـتی بن کە یان کارکردە فەرمییەکانن یـان کارکردە نافەرمییەکانن. کارکـردە فەرمییـەکان ئـەو کارکردانەن کـە لە لایەن دیزاینەرانی شاری، پلاندارێژەران و بەرپرسانی کاروباری شـارییەوە پێشوەختە بۆ شـوێنێکی شاری دیاری کراوە. لە کاتێکدا کارکردە نافەرمییەکان، لە شـوێنێکی دیاریکراو و پێشوەختە دەسنیشانکراودا دەرناکەون، بەڵکو لە شوێنە گشـتییەکاندا دروسـت دەبن. ئەم کارکردانە لە ڕێگای جۆراوجۆرەوە و بە شێوەی ئۆتۆماتیک و ئۆرگانیک یان لـە نەبوونی بەرنامەیەکی پێشـوەختە ئامادەکراودا، لە ناو هەڵسـوکەوتە کۆمەڵایەتی و ئابوورییەکان هەڵدەقوڵێن و لە شوێنی شاریدا بەرهەم دێن .

٤. هەڵسوکەوتی کۆمەڵایەتی :

شـوێنی شـاری ، زەرف و جێگای دەرکەوتنی ئەو ژیانە کۆمەڵایەتییـەی تاکەکانـی کۆمەڵگایە کـە بەپێی بنەما هزرییـە عەقڵخوازانـەکان ، لە بەشـداری مەدەنی چین و توێژەکانـی کۆمەڵگـا و هەڵسـوکەوتە بەکۆمەڵەکان دروسـت دەبێت و لەسـەر بنەمـای بایەخـە مرۆییەکان دادەمەزرێـت. دەتوانین ئەم هەڵسـوکەوتە کۆمەڵایەتی و بەشـدارییە بەکۆمەڵە بە فاکتەری سـەرەکی و بنەرەتی ناوەرۆکی شـوێنی شـاری بزانین کە کاریگەری لەسەر پەیوەندییە مرۆییەکان و چالاکییە شارییەکان دادەنێت . لـە ناسـینەوەی چەمکـی هەڵسـوکەوتی کۆمەڵایەتیدا کە جەخت لەسـەر ئەم چەمکـە دەکاتەوە ، ناونیشـانی فاکتەری جێگیری شـوێنی شـاری ، کۆی ئەو چالاکی و ئینتیمـا و تێروانینانەیە کە لەسـەر بنەمـای عەقڵانییەتی بەکۆمەڵ ، باوەڕە دیموکراتیک و خەڵک سـالارەکان ، باوەر بەخۆبوون ، عەقڵخوازی و یاساخوازی دامەزراون. بـە دەربڕینێکی تر ، ئەگەر پێشـکەوتنی شارسـتانییەت ، شارنشـینی و شـارخوازی کۆمەڵگای مرۆڤ بە درێژایی مێـژوو ، لە پەیوەنـدی لەگەڵ گەشـەکردنی پەیوەندییە مرۆییـەکان و هەڵسـوکەوتی کۆمەڵایەتـی تاکەکانـی کۆمەڵگـادا لـە بەرچـاو بگریـن و لەو سـۆنگەیەوە کە هەڵسـوکەوتی کۆمەڵایەتـی لـە باشـترین و تەواوترین پێناسـەی خۆیدا، لە هەموو ئەو ڕەهەندانەدا کە دەکرێت باسـی لێوە بکرێت، لە بەستێنی شوێنە گشتییەکاندا، لە ناو شوێنی شاریدا بەدی دێت. کەواتە دەتوانین شوێنی شاری بە شـوێنی دەرکەوتنی هەڵسوکەوتی کۆمەڵایەتی پێناسە بکەین و بەم جۆرەیە کە شوێنی شاری وێڕای کارتێکەری هەڵسـوکەوتی کۆمەڵایەتی لەسەر دروستبوونی ، ئەمیش کاریگەری لەسـەر ڕواڵەت و پێکهاتەی هەڵسـوکەوتی کۆمەڵایەتـی دادەنێـت . کەواتە شـوێنی شـاری بەپێی ناوەرۆکی پێکهێنەری خۆی، ناوەندی ڕەمزی سەقامگیری ئەو بایەخە کۆمەڵایەتییانەیە کە هێز و دەسـەڵاتی خۆیان دەردەبڕن و لە شوێندا نمایشی دەکەن .

٥. ژینگەی وەڵامدەرەوە (بە پێداویستییەکانی مرۆڤ) :

تایبەتمەنـدی وەڵامـدەرەوە بوونـی هـەر ژینگەیەک پەیوەندی بە ڕەهەندە دیزاینییەکانییەوە هەیە، بە شێوەیەک کە ئـەم وەڵامدەرەوەییە کاریگەری لەسـەر ڕەزامەندی

و چۆنییەتی ژیانی بەکارهێنەران دادەنێت. چۆنییەتی وەڵامدانەوەی ژینگە بە پێداویستییەکانی بەکارهێنەر بەپێی چاکسازیەهلگربوون و گونجانی هەڵسوکەوت لەگەڵ ژینگەدا، چاوەڕوانی و بایەخە ئەخلاقییەکانی بەکارهێنەر، هەڵسەنگاندنی حەزە جوانیناسانە و هەستپێکراوەکان دەکەوێتە بەر تاقیکردنەوە. وەڵامدەرەوە بوونی ژینگەیی واتە پێشکەش کردنی وەڵامێکی جیاواز بە پێداویستییە جیاوازە جەستەیی و دەروونییەکانی بەکارهێنەران لە ڕێگای ژینگەوە. ژینگە وەڵام دەرەوەکان هەڵگری ئەم پێوەرانەی ژێرەوەن :

فاکتەرەکانی شێوازی وەڵامدەرەوە بوونی ژینگەیی

٦. هۆکارەکانی سەرکەوتووبوونی شارە نوێیەکان :

گرنگترین هۆکارەکان کە کاریگەری لەسەر سەرکەوتوو بوون یان سەرکەوتوو نەبوونی شارە نوێیەکان دادەنێن، ئەم هۆکارانەی ژێرەوەن : بەشداری خەڵک ، بوونی گەڵاڵەی ڕێکخستنی جەستەیی وارگە (نیشتمانی – ناوچەیی) ، دۆزینەوەی گونجاوترین شوێن ، دانانی یاسا و ڕێساکان، بوونی ویست و ئیرادەی سیاسی (نیشتمانی – ناوچەیی) ، بەڕێوەبەرایەتی شاری تۆکمە و یەکگرتوو، بەڕێوەبەرایەتی جێبەجێکاری لێزان ، خۆبژێوی و پشت بە خۆ بەستن ، دروست کردنی ناسنامەی شاری ، پێشکەش کردنی ئاسانکاری و یارمەتی دارایی ، دروست کردنی ناوەندەکانی ڕاکێشانی خەڵک بۆ نیشتەجێ بوون، بەشداری دارایی کەرتی تایبەت ، بەردەوام بوونی پرۆسەی گەشە و پەرەپێدان ، هەڵسەنگاندنی بەردەوام و گشتگیر .

٧. چۆنییەتی ژینگەی شاری :

چۆنیەتی ژینگەی شاری بریتیە لە هەلومەرجی کۆمەڵایەتی ، کلتووری ، ئابووری و جەستەیی – جێگای ژینگەی شاری کە پیشاندەری ئاستی ڕەزامەندی یان نارەزایەتی هاوڵاتییان لە ژینگەی شارییە. چۆنیەتی ژینگە چەمکێکی چەند ڕەهەندییە کە لەگەڵ کۆمەڵێک چەمک وەکو چۆنییەتی ژیان ، چۆنیەتی شوێن، تێگەیشتن یان هەست پێ کردن و ڕەزامەندی هاوڵاتی و توانای ژیاندا، کۆمەڵێک خاڵی هاوبەشی هەیە، بە جۆرێک کە زۆرجار وەکو هاوواتا دەبینرێن و بەکاریان دەهێنن. کەواتە دەبێ لە ناو ئەم بابەتەدا بە دوای چەمکی چۆنییەتی ژینگەی شاریدا بگەڕێین: فاکتەرە جەستەییەکان و ئەو چالاکییانەی کە بە بوونی ئەوانەوە شار دەبێتە خاوەنی شارێتی. ئەو بایەخانەی کە ئاستی چۆنییەتی فاکتەرەکانی شارێتی بەرزتر دەکەنەوە .

٨. ڕەزامەندی :

ڕەزامەندی وەکو یەکێک لە پێوەرە جەستەییەکانی هەڵسەنگاندنی ئاستی چۆنییەتی ژینگەیی باسی لەسەر کراوە و بۆیەش چۆنییەتی ژینگە بەم شێوەیە پێناسە دەکەن (ژینگەیەک بە چۆنێتییەکی بەرزەوە، لە ڕێگای کۆمەڵێک تایبەتمەندییەوە کە ڕەنگە جەستەیی، کۆمەڵایەتی یان سەمبولیک بن، هەست بە خۆشگوزەرانی کردن و ڕەزامەندی دەدات بە دانیشتووانەکەی). و چەمکی ڕەزامەندی ئاماژە بە پانتاییەکی زۆر لە حەز و خواستەکان دەدات بۆ دابینکردنی پێداویستییە بنەڕەتی و بەرزەکانی مرۆڤ. بەشێکی زۆر لە خەڵک حەزیان لەو شتانەیە کە ناتوانن هەیانبێت و کەوابوو لەبەر کۆمەڵێک هۆکاری جۆراوجۆر دەبێ ئەم پێداویستیانەی خۆیان لەو ناوچانە هەڵبژێرن و دابینی بکەن کە خەڵکێکی کەم حەزی لێ دەکەن. ئەگەر تەنانەت ئەم ڕەزامەندییە چین و توێژانێکی جۆراوجۆریش لە خۆ بگرێت، بێگومان پێداویستییەکان و تەنانەت ئامانجە هەست پێکراوەکان لە لایەن تاکێکەوە، تاقمێک لە هەر دوو تایبەتمەندییە تاکەکەسییەکان (وەکو چینی کۆمەڵایەتی، قۆناغی ژیان

و... و پێوەرە کلتورییەکان کاریگەرە لە سەری) .
ڕەزامەندی گرێدراوی هـۆکاری زۆرە. ئەم ڕەزامەندییە لـە دەوروبەر بریتیـە لە هۆکارەکانی وەکـو ئیمکانات و خزمەتگوزاریـی کات بەسـەربردن و خۆشـگوزەرانی، کلتووری، پەروەردەیی، ئاسایش و ئاسوودەیی و هەبونی شوێنی هەڵسوکەوتی کۆمەڵایەتی.

٩. هاوڵاتی بوون :

ئەو خوێندنەوە و تێڕوانینانەی کە تیشـک دەخەنە سـەر چەمکـی کۆمەڵگای مەدەنـی و هاوڵاتی بوون لەسـەر ڕەوت یان پرۆسـەی سروشت و چارەنوسـی چۆنییەتی پێکهاتـن و پێکهێنانی هاوڵاتی بوون لـە کۆمەڵگایەکدا کاریگەرییەکـی بەرچاویـان هەیە . کەواتە تێگەیشـتن لە دیاردەکان لەسـەر شـێوازی دەرکەوتنیان کاریگەرە . بۆیەش ناسـینی خوێندنەوە تیۆرییـەکان لە چەمکەکان یارمەتییەکی زۆری ناسینی دیاردەکان دەدات . ئەم بنەمایە لەبـارەی چەمکی هاوڵاتـی بوونیش دروسـتە. لەبارەی چەمکی هاوڵاتی بوونیشـەوە خوێندنەوەی بەرێوەبەرانی شاری و بەرپرسـانی ناوچەیی، سەرۆکی شارەوانییەکان، ئەندامانی ئەنجومەنە ئیسلامییەکانی شار، ئەندامانی حیزب و ڕێکخراوە سیاسـییەکان، پەرلەمانتـارەکان (چالاکوانە کۆمەڵایەتییەکان و ڕۆژنامەنووسـان و ڕاگەیاندنکاران) لەم چەمکە گرنگە .

بەم شـێوەیە هاوڵاتـی بوون زیاتـر لە هەر شوناسـێکی دیکـە توانای ئـەوەی هەیە کـە پاڵنـەرە بنەرەتییەکانی مرۆڤـەکان کە هیگل نـاوی دەنێت پێویسـتی (بە ناووەوە ناسـران)، بێنێتە دی. پێگەی هاوڵاتی لەسـەر هەسـتێکی ئەنـدام بوون لە کۆمەڵگایەکی بەربـڵاودا دامەزراوە. ئەم پێگەیە یارمەتییەک کە تاکێکی تایبەت دەیگەیەنێت بەو کۆمەڵگایە، پەسـند دەکات، لە کاتێکدا کە سەربەخۆیی تاکەکەسیشـی پـێ دەبەخشـێت. هاوڵاتییـان وەکـو کارگێرانێکی داهێنەر هەمیشـە ڕێگای نوێ بۆ دەربرینی هاوڵاتـی بوونـی خۆیـان دەدۆزنـەوە. بۆ ڕێکخسـتنی پێداویسـتییەکان و ئـەو ئاواتانەی هاوڵاتـی و کۆمەڵگا کـە بەردەوام لە حاڵـی گۆڕاندان، پێویسـتیمان بە ماف، بەرپرسیارییەتی و ڕێکخراوەی نوێ دەبێت. لەبەر ئەوەی کە شـارۆمەندی لەبـارەی پەیوەندییـە مرۆییەکانەوەیە ناکرێت پێناسەیەکی سادە و ساکار و نەگۆڕی بۆ بکرێت

کە بۆ هەموو کۆمەڵگایەک و هەموو کاتێک بە کاربێت. وەکو پوختەی ئەم وتە پێشکەشکراوانە دەتوانین بڵێین کە هاوڵاتی بـوون دۆخێکی بە ئەندام بوونـە کە کۆمەڵێک مـاف، ئـەرک و بەرپرسـیارێتی دەگرێتـەوە و جەخت دەکاتەوە لەسەر یەکسـانی، دادپەروەری و سەربەخۆیی. دەتوانین لە گۆڕانکاری و ناوەڕۆکی هاوڵاتی بوون لە هەر کاتێکدا لە ڕێگـای تاووتوێی ڕەهەندە هاوپەیوەندەکانی بەسـتێن، پانتایـی، نـاوەڕۆک و قووڵاییـەوە تێبگەین. هەسـتێکی بەتینی هاوڵاتی بوون تەنها ئەو کاتە دروست دەبێت کە بەربەستەکانی سەر ڕێگای بناسرێن و چارەسەر بکرێـن. بە دەربرینێکی تر هاوڵاتی بـوون ئەندامێتییەکی چالاک یان ناچالاکی تاکە لە حکومەتدا بە مافی جیهانی دیاریکراوەوە و یەکسـانی لە بەرپرسـیارێتی لە ئاستێکی دیاریکراودا .

هاوڵاتی بوون لـە ڕوانگەی فەرهەنگی کۆمەڵناسـییەوە: هاوڵاتـی بوون لـە ڕوانگـەی (تۆمـاس ئێچ مارشـاڵ) ەوە، پێگەیەکـی کۆمەڵایەتییە کە لـە پەیوەندی لەگەڵ حکومەتدا بە سـێ جۆر مافەوە کە بریتین لە مافی مەدەنی – مافی سیاسـی و مافـی کۆمەڵایەتی پێناسـە دەکرێت. یەکێک لە بابەتە گرنگە کۆمەڵناسانەکان لەسەر هاوڵاتی بـوون ئەمەیە کە چـۆن تاقمە جۆراوجـۆرەکان دەبن بە هاوڵاتی (یان لێـی بێبەش دەبن) – بۆ نمونە بێبەش بوونی ژنان لە مافی دەنگدان لە بەریتانیا و ئەمریکادا تا سـەدەی بیسـتەم، یان بێبەش بوونی کرێکاران لـە مافی پێکهێنانی سەندیکا لە سەرەتاکانی سەردەمی کاپیتالیزمدا – و ئەمەی کە چۆن ئەمانە لەسەر نایەکسانی کۆمەڵایەتی کاریگەری دادەنێن .

هاوڵاتی بوون لە ڕوانگەی فەرهەنگی سیاسییەوە: چەمکی هاوڵاتی بوون نیشاندەری پێگەیەکە کە لە ڕێگای یاساوە دەبەخشـرێت. لە هەمان کاتـدا هەندێک مافیـان هەیە. ئێسـتا، ئەم چەمکە ئەوە نیشـان دەدات کـە تاکەکان بە پێـی پێگەیەک کە لە کۆمەڵگا یان یەکەیەکی سیاسـیدا هەیانە کە بەپێی ئەم ڕوانگەیـە، وەکو ئەندام لە ژیانێکی هاوبەشـدا بەشـدار دەبـن، کەواتـە خاوەنـی هەندێک ماف و هەندێک ئەرکیشـن. بۆیـەش لەبەر هەمان ژیانی هاوبەش، چ لـە کاروباری ئابووریـدا و چ لە کاروباری کلتووری و بەرپرسیارییەتی سیاسـیدا، هەموان لە ڕووی

ئەخلاقییـــەوە بەرامبەر بە یەکتـــر هەندێک ئەرکیان هەیە. کەواتە پەیوەندییەکی مســۆگەر لە نێـــوان ئەندامییەتی لە کۆمەڵگایەکـــدا و هاوڵاتی بوون لە یەکەیەکی سیاســـیدا بوونـــی نیە. لەوانەیە هەم ئەندامییەتی و هەم هاوڵاتی بوون وەکو پلە و پایەیەکی بەخشـــراو یان پێگەیەک کە بەپێی ئەزموون و تاقیکردنەوە دەستنیشان دەکرێن بگۆردرێن .

هاوڵاتی بوون لە ڕوانگەی جوگرافیای مرۆییەوە: هاوڵاتی بوون لە ڕاســتیدا هەلومەرجی ئەندامێتییـــە لە یەکەیەکی سیاسیدا (زۆرتر دەوڵەتی نەتەوەیی) کە پاسەوانی لە ماف و پشکی تایبەتی ئەو کەسانە دەکات کە هەندێک ئەرکی دیاریکراو جێبەجێ دەکەن. هاوڵاتی بوون زۆرتر لەوەی کـــە تیۆری بێـــت، چەمکێکە کە مەرجەکانی بەشـــداری تەواو لە کۆمەڵگادا بە فەرمی دەناسێنێت. (پینتەر) لە نێوان شێوازە سیاسـیـیەکانی هاوڵاتی بوون و شێوازە کلتوری – کۆمەڵایەتییەکانیدا جیاوازی دادەنێت .

شـــێوازە سیاســـییەکانی هاوڵاتی بوون ، لەســـەر بابەتانی پەیوەندیـــدار بە پێگـــەی تاکەوە لە بەرامبەری دەســـتەی سیاســـیی گشـــتگیردا دامەزراوە، بەڵام شـــێوازە کلتوری – کۆمەڵایەتییەکانـــی هاوڵاتـــی بـــوون، ئـــەو بابەتانـــە دەگرێتەوە کە پەیوەندییان هەیە بە کەسـێکەوە کە وەکو ئەندامی لێهاتـــوو، بەنرخ و بەرپرســـیاری کۆمەڵگایەکی زینـــدوو و چـــالاک قبـــوڵ دەکرێـــت. بـــەم شـــێوەیە ، چەمکی شارۆمەندی نیشـــاندەری خاڵی پەیوەندی نێوان جوگرافیای کۆمەڵایەتی، کلتووری و سیاســـییە. بەشـــی دیاری جوگرافیا، ڕاکێشانی سەرنج بووە بۆ ئەم بابەتە کە چۆن پرسی شوێن لە بابەتەکانی وەکو ماف، ئەرکەکانی مانـــا و کاریگەری هاوڵاتی بوونـــدا دێتە ئاراوە. بە لایەنی کەمەوە دوو شـــێوازی گشتی بۆ پەرژانە ســـەر ئەم بابەتە هەیە: یەکەم، ئەمەی کە دەتوانین چەمکی هاوڵاتی بوون بە شێوەیەکی شیکاری بۆ نیشاندانی جیاوازییەکانی مافی یاســـایی گروپە جۆراوجۆرەکانی ناوخۆی وڵات و نێوان دەوڵەتە نەتەوەییەکان بەکاربهێنین .

١٠. شاری سلێمانی :

(بە کوردیی باکووری: Silêmanî، بە عەرەبی: السليمانية) شارێکی باشـــووری کوردســـتانە کە ناوەندی پارێزگای سلێمانییە. لە ئینگلیزی بە هەردوو شێوەی Sulaymaniyah و Slemani دەنوســـرێت. ئیبراهیم پاشـــای بابان لە ١٤ی تشـرینی دووەمی ١٧٨٤ سـلێمانیی دامەزرانـد ، کاتێک پایتەختی میرنشـینەکەی لە قەڵاچوالانەوە گواسـتەوە بۆ سلێمانی. ژمارەی دانیشـتوانی بریتیە لە ٨٢٩٢٤٥ کەس. ناحیەکانی قەزای سـلێمانی بریتین لە: ناحیەی بەکرەجۆ، ناحیەی بازیان، ناحیەی تانجەرۆ (عەربەت) .

شـاری سـلێمانی دەکەوێتە نێوان هێڵـی پانی (٣٤ – ٣٦) پلـە لەسـەر هێڵی کەمـەر و هێڵـی درێـژی (٤٥ – ٤٦) پلە لـە ڕۆژهەڵاتی هێڵـی گرینویجی گـۆی زەوییەوە، واتە دەکەوێتە باشـووری ڕۆژئاوای کیشـوەری ئاسیا و ڕۆژهەڵاتی کوردستانی باشوورەوە. سلێمانی لە باکووری ڕۆژهەڵاتەوە بە زنجیرە شـاخی ئەزمر (١٧٠٠م)، گۆیژە (١٥٢٥م) و قەیوان دەورە دراوە، لە باشووریشەوە بە چیای بەرانان (١٣٧٣م) و لە ڕۆژهەڵاتیشـەوە دەشتی شارەزوور دەسـتپێدەکات کـە درێژییەکەی ٤٥کـم و پانییەکەی ١٥کم. لە ڕۆژئاواشـەوە شاخی تاسڵوجە گەمارۆی داوە. شاری سـلێمانی ٨٥٣م لە ئاسـتی ڕووی دەریاوە بەرزە و ئاوو هەواکەی بـە دەریای ناوەڕاسـتەوە کاریگەرە و لە زسـتاندا سـارد و باراناوییە و هاوینیشی وشک و گەرم و بێبارانە، جیاوازییەکی زۆریش لە نێوان پلەکانی گەرمای شەو ڕۆژ و وەرزەکانی ساڵیدا بەدی دەکرێت .

ئـاو و هەوای ناوچەی سـلێمانی بە زۆری لە ئاو و هەوای ناوچـەی دەریای ناوەڕاسـت ئەچێت تەنیـا ناوچەکانی چەمچەماڵ و دەشتی کەلاریان لێدەرچێت. پلەی گەرمای هاوین ئەگاتە (٣٩) پلەی سـەدی و ئەگەر بەرەو خۆراوا بیبێتـەوە تا (٢٤)نزم ئەبێتەوە. ئەمە بە شـێوەیەکی گشـتییە بـەڵام هەندێک سـاڵ بەرزترین پلەی گەرمـا لە هاویندا سـنووری (٤٥) پلەی سـەدیش ئەبەزێنێت. بـای لە هەر چوارلاوە بۆ دێت. جاران لە دوانزە مانگی سـاڵدا هەشت مانـگ بارانی تیا دەباری بەڵام ئێسـتا وەک بەشـێک لە دیاردەی گـەرم بوونی زەوی ماوە و ڕێژەی باران بارینی تیا کەم بۆتەوە. تێکڕای گشـتی باران بارین لە ساڵێکدا لە نێوان (٤٠٠-_٦٠٠ملم). بێگومان لە ناوچە شاخاوییەکانی پارێزگـای سـلێمانیدا ئەگاتە ١٠٠٠ ملـم و هەندێکجار زیاتریش. شاری سلێمانی ٨٥٣م لە دەریاوە بەرزە. هەر لە ناو شاری سـلێمانی دا بەرزی و نزمی و گردۆلکەی زۆر هەن (هەوارە بـەرزە ، گردی عەلی ناجی ، گردی گەرەکی ئەندازیاران، گردی سەرچنار و گردەکانی تر) ئەمانە بە شوێنی

بەرز دائەنرێن بەڵام سلێمانی کۆن وەک دەگەرزێن و چوارباخ و کانێسکان و سەرچنار و سەرشەقام تا بەرەو خوارە بێتەوە هەر دوو چەمی تانجەرۆ و قلیاسان نموونەی ناوچە نزمەکانی سلێمانین. جیاوازی نێوان لوتکەی گۆیژە و دەوروبەری چەمی قلیاسان ٨٧٨م ئەبێت. واتە گۆیژە نزیکەی ١کم لە باشووری سلێمانییەوە بەرزترە کە ئەمە جیاوازییەکی زۆرە و گەلێک کار ئەکاتە سەر ئاو و هەوا و پەیدابوونی رەشەبا. شاری سلێمانی لەپاش راپەرینی ئازاری ١٩٩١ەوە فراوانبوون و پێشکەوتنێکی بەرچاوی بەخۆوە بینیوە و ئێستا وەک یەکێک لە شارە هێمن و خاوێنەکان لە عێراق بەناوبانگە. بەو هۆیەوە لە زۆربەی پارێزگاکانی دیکەی ئێراقەوە خەڵکێکی زۆر روویان تێکردووە و بووە بە پەناگەی ئەو هاوڵاتیانەی کە لە خوارووی ئێراق و ناوچەکانی ناوەراستەوە روو دەکەنە ئەو شارە. تەوژمی پاڵەپەستۆی هەوا و پلەی گەرما پێچەوانەی یەکترن. واتە هەتا پلەی گەرمی بەرزتر بێتەوە (با) یاخود (هەوا) ئەکشێ و بۆشایی تیا پەیدا ئەبێت و قورسای کەم ئەبێتەوە، بەوە تەوژمەکە کەم ئەبێتەوە بۆیە گەرما کاریگەرترین شتە لەسەر پاڵە پەستۆی هەوا هەر ئەمەشە وای کردوە سلێمانی بە شاری رەشەبا بناسرێت. هەوای سلێمانی (شێدار) نییە چونکە دوورە لەدەریاوە .ئەم شارە لە رێرەوی دامەزراندن و پەرەسەندن و پێداچەسپاندنی خۆیدا لە کۆری شارستانێتی و پێشرەویدا کۆمەڵێکی زۆر لە نووسەر و شاعیری باشی بۆ مێژوو هێشتۆتەوە. لەوانە (نالی، مەحوی، پیرەمێرد، گۆران، مەولانا خالیدی نەقشبەندی، سالم، کوردی، ئەمین زەکی بەگ، فایەق بێکەس، زێوەر، تۆفیق وەهبی، وەلی دێوانە، کاک ئەحمەدی شێخ.. هتد) و سەدان نووسەر و شاعیری تریش .

نەخشەی شاری سلێمانی

١١. شێوازی توێژینەوە :

ئەم توێژینەوەیەی بەردەست، خوێندنەوەیەکی شرۆڤەکارانەی شیکارییە و توێژینەوەیەکە بۆ بەکارهێنان. کۆکردنەوەی زانیارییەکان بە شێوەی کتێبخانەیی، مەیدانی و وتووێژی جێبەجێ کراوە . زانیارییە وتووێژییەکان بە شێوەی پرسیارنامە لە دانیشتووانی شاری سلێمانی وەرگیراوە. متمانەپێکراویی پرسیارنامەکە بە کەڵک وەرگرتن لە نەرمامێری SPSS حساب کراوە و رێژەی ئەلفای کرۆنباخ ٧٦/٠ بە دەست هاتووە کە لە ئەنجامی پرسیارنامەکەدا لە رووی متمانەپێکراوییەوە پشتراست کراوەتەوە.

١ - ٦ - ٣ دەرەنجامی دۆزینەوەکان :

پاش خوێندنەوە کتێبخانەییەکان، پرسیارنامەیەک بۆ تاوتوێ کردنی ئاسایشی کۆمەڵایەتی لە روانگەی سەردانکەرانەوە لە شوێنە گشتیەکان وەک پارکەکان، بازار و مۆڵەکان ، کتێبخانە گشتیکان، چێشتخانە و ..هتد دارێژرا. کۆمەڵگای ئەژماری هەمان گەشتیارانی ئەو شوێنانە بوون. بە کەڵک وەرگرتن لە فۆرمولی (کۆکران) ٢٦٠ کەس وەکو قەبارەی نموونەیی هەڵبژێردرا کە رەگەز و تەمەن و ئاستی خوێندەوارییان بەم شێوەیەی ژێرەوەیە:

رەگەز	زۆری	رێژەی سەدی
پیاو	115	44.2
ژن	145	55.8
کۆی گشتی	260	100

خشتەی ژمارە ١ : رەگەز

خوێندەواری	زۆری	رێژەی سەدی
ماستەر و دکتۆرا	9	3.5
بەکالۆریۆس	18	7
پەیمانگا	35	13.5
پۆلی ١٢ بۆ خوارەوە	198	76
کۆی گشتی	260	100

خشتەی ژمارە ٢ : خوێندەواری

پرسیارەکانی پرسیارنامەکە بەپێی رەزامەندیی هاوڵاتییان، بەشداری و زیندوویەتی دارێژراوە .

٥ - ٤ هەر یەک لەم فاکتەرانەی خوارەوە هەتا چ

رادەیـەک لە چۆنییەتی ژیانی ئێـوەدا بوونی هەیە و ڕۆڵ دەگێڕێت .

لـەم پرسـیارەدا لـە کەسـایەتییەکان داوا کـراوە ئـەو فاکتەرانەی لەسـەر چۆنییەتی ژیان لە شـاری سـلێمانی کاریگەرن ، دەستنیشان بکەن

		هەرە زۆر	زۆر	ناوەڕاست	کەم	زۆر کەم	کۆی گشتی	ڕێژەی سەدی
دۆخی کار	زۆری	26	48	90	60	36	260	3.15
	ڕێژەی سەدی	10	18.5	34.6	23.1	13.8	100	
خۆشگوزەرانی و کات بەسەربردن	زۆری	35	30	68	54	73	260	3.24
	ڕێژەی سەدی	13.5	11.55	26.15	20.75	28.1	100	
تێچووی ژیان بە ڕێژەی داهات	زۆری	35	64	35	61	65	260	3.18
	ڕێژەی سەدی	13.5	24.6	13.5	23.4	25	100	
کاتی پشوودان و کات بەسەربردن	زۆری	65	121	44	25	5	260	4.08
	ڕێژەی سەدی	25	46.5	17	9.6	1.9	100	
باخچەکان و شوێنی یاری	زۆری	51	74	63	47	25	260	3.50
	ڕێژەی سەدی	19.6	28.5	24.2	18.1	9.6	100	
شوێنە لاوەکییەکان (چێشتخانە، کتێبخانە و هتد..)	زۆری	104	101	34	21	0	260	4.107
	ڕێژەی سەدی	40	38.8	13.1	8.1	0	100	
ئاسوودەیی شاری	زۆری	95	109	43	11	2	260	4.09

خشتەی ٣: فاکتەرە کاریگەرەکان لەسەر دیزاین

بـۆ یەکەمایەتیدان بـەم بگۆڕانـە کەڵک لـە تاقیکاریی فریدمـان (Friedman) وەرگیراوە کـە دەرەنجامەکانی لەم خشتەیەی ژێرەوەدا دەبینن :

ئەنجامە گشتییەکان	
ژمارە	260
بڕی کای سکوایەر	151.58
پلەی ئازادی	6
ئاستی مانادار	0

خشتەی ٤ : دەرەنجامە گشتییەکانی تاقیکاریی فریدمان

ڕێژەی مانادار بوونی سفر، نیشانەی مانادار بوونی حساب کردنی تاقیکردنەوەیە. بەهای ڕێژەی کای سکوایەر (Chi square)یش ١٥٨/٥٨ـە. دەرەنجامەکانی یەکەمایەتیدان بە بگۆڕەکان لە خشتەی ژێرەوەدا پیشان دراوە :

بگۆڕ	بڕی T	پلەی ئازادی	ئاستی مانادار	جیاوازی مامناوەند
دۆخی کار	16.338	259	0	0.796
خۆشگوزەرانی و کات بەسەربردن	15.377	259	0	0.83
تێچووی ژیان بە ڕێژەی داهات	7.828	259	0	0.503
کاتی پشوودان و کات بەسەربردن	16.318	259	0	0.903
باخچەکان و شوێنی یاری	9.424	259	0	1.107
شوێنە لاوەکییەکان (چێشتخانە، کتێبخانە و هتد..)	3.937	259	0	0.303
ئاسوودەیی شاری	20.155	259	0	1.092

خشتەی ٥ : دەرەنجامەکانی تاقیکردنەوەی T بۆ بگۆڕەکان

دەرەنجام :

ئامانجـی ئەم توێژینەوەیـە ، تاووتوێ کردنـی چۆنێتیی ژیانی دانیشتووانی شاری سلێمانیە. بەپێی دەرەنجامەکانی تاقیکردنـەوەی T، هەموو بگۆڕەکان ئاسـتی ماناداریيان سـفرە و لـە ڕووی هەژمارییەوە پەسـندکراون . کەواتە دەبـێ بڵێین پاش ئەوە کەڵک لە هەژماری ڕەگرەسـیۆن بە شـێوەی قۆناغ بـە قۆنـاغ وەرگیراوە. بەهـای ڕێژەی گرێدراوی یەکسـانە بـە ٦/٠ و پاش تاووتـوێ کردنی فاکتەرە کاریگەرەکان لەسەرچۆنییەتی ژیانی دانیشتووانی شـاری سـلێمانی ، دەرەنجامـەکان دەری دەخەن کە لە ڕووی بابەتییـەوە، ئاسـتی چۆنییەتی ژیانی دانیشـتووان لـە مامناوەنـد کەمترە. و سـەرەڕای ئاسـتی مانادای نیشانەدرەکان، هەم ڕێژەی ڕەگرەسیۆن و هەم توێژینەوە مەیدانییەکان، دەرخەری نەبوونی خۆشـگوزەرانی و کار و بژێوی گونجاو بۆ دانیشتوانن .

سەرچاوەکان:

١. ئەردەشـیری، مەهیـار (١٩٩٨)، تەنگەژەکانی بەردەم یاسا و ڕێساکانی شارسازی .
٢. ئەفشـار نـادری، عەلیـرەزا (١٩٩٨)، بنەما یاسـایی و ڕێساییەکانی شارسازی .
٣. باستیە، ژان و دەزەر، بێرنارد (١٩٩٦)، شار .
٤. بەرکپوور، ناسر (٢٠٠١)، زاراوە شارییەکان .
٥. بەشـیرییە، حسـەین (٢٠٠٢)، کۆمەڵناسـی سیاسـی، دەزگای (نی) .
٦. پەرهام، باقر (١٩٩٧)، کۆمەڵگا و حکومەت، دەزگای کۆمەڵگەی توێژینەوەی کۆمەڵایەتی .
٧. جەهانبەگلـوو ، ڕامیـن (٢٠٠٠)، تاران شـارێکی بێ شارۆمەند .
٨. خاتەمی ، سەید محەمەد (٢٠٠٠)، لە دونیای شارەوە بۆ شاری دونیا .
٩. ڕهەنەمایـی، محەمەدتەقی و شـاە حسـەینی، پەروانە (٢٠٠٢)، پرۆسەی پلاندانانی شاریی .
١٠. سەعیدنیا، ئەحمەد (٢٠٠٠)، بەڕێوەبردنی شاری .
١١. سـەعیدنیا، ئەحمەد (٢٠٠٠)، وتاردان لەسـەر گەڵاڵە ستراتیژی – پێکهاتەیەکان، ئەزمونە جیهانییەکان .
١٢. سالحی، ئیسماعیل (٢٠٠١)، تاوتوێی یاسا و ڕێساکانی شارسازی لە ڕەوتی دروست کردنی شاری باشدا .

١٣. سەررافی، موزەففەر و هاوکاران (١٩٩٨) ، چەمک ، بنەماکانٚ و تەنگژەکانی بەردەم بەڕێوەبردنی شاری .
١٤. عەبدوڵلایی، مەجید و ئەکبەری، غەزەنفەر (٢٠٠٠)، یاسا و ڕێساکانی گوند و بەڕێوەبەرایەتی گوند .
١٥. فالەکس، کیس (٢٠٠٠)، هاوڵاتی بوون .
١٦. کلتـوور و توێژینـەوە (٢٠٠٢)، تاووتوێـی واقیعـی کۆمەڵایەتی هاوڵاتی بوون لە پاش شۆڕشدا .
١٧. گیدەنز، ئەنتۆنی (١٩٩٣)، کۆمەڵناسی .
١٨. مەمفـۆرد، لوویـس (٢٠٠٠)، شارسـتانییەت و کۆمەڵگای مەدەنی بە درێژایی مێژوو .
١٩. مەنسـوور، جەهانگیر (٢٠٠٢)، یاسا و ڕێساکانی شار و شارسازی .
٢٠. ڕێکخراوی نەتەوەیـی توێژینەوە (٢٠٠٠)، پوختەی ڕاپۆرتی ڕاپرسـی لە دانیشـتوانی تاران لەسـەر فرۆشی چرێتی، تاران .
٢١. نەجاتی حسەینی، سەید مەحمود (١٩٩٩)، تاووتوێی پێگەی چەمکی هاوڵاتی بوون لە یاسای شارەوانیدا .
٢٢. نەجاتی حسەینی، سەید مەحمود (١٩٩٩)، کۆمەڵگای مۆدێرن، هاوڵاتی بوون و بەشداری .
٢٣. نەجاتی حسەینی، سەید مەحمود (١٩٩٩)، تێروانینێکی شـیکاری بۆ تەنگژە یاساییەکانی سیسـتمی بەڕێوەبردنی شاری .
٢٤. نەجاتـی حسـەینی، سـەید مەحمـوود (١٩٩٩)، ئەنجومەنەکان، دیموکراسـی خۆجێیی و هاوڵاتی سازی خۆجێیی .
٢٥. هاشـمی، فەزلولـڵا (١٩٩٠)، مافـە شـارییەکان و ڕێساکانی شارسازی .
٢٦. هیراسـکار، جـەی. کەی (١٣٧٦)، سـەرەتایەک بۆ بنەماکانی پلاندانانی شاری .
.Brereton, F., J.P. Clinch, and S. Ferreira .27
Happiness, Geography, and the .(2008)
.n ,65 .Environment» Ecological Economics, v
.396-386 .pp ,2
.(2008) .Epley, Donald R. and Mohan Menon .28
A Method of Assembling cross-sectional»
Indicators into a community›s Quality of Life»
.296-281 .pp ,88 ,Social Indicators Research
Subjective assessment» .(2000) .Foo, T.S .29
of Urban Quality of Life in Singapore» Habitat
.49-31 .pp ,1 .n ,24 .International, v
Kamp, I.K., K. Leidel Meijer, G. Marsman, and .30
Urban Environmental» .(2003) .A. Hollander
Quality and Human Well-being: Towards a
Conceptual framework and Demarcation of
concepts; a literature study.» Landscape and
.18-5 .pp ,2-1 .n ,65 .Urban Planning, v
U.S. State» .(2007) .Kim, M. and J. Kawachi .31
Level Social capital and Health related Quality
.4 .n ,17 .of Life» A.E.P., v
Quality of Life, .(2000) .Markides, Kyriakos S .32
in Encyclopedia of Sociology. Borgatta E.F. and
Montgomery R.G.V. (eds). New York:McMillan
.Publications
.McCrea, R.; T.K. Shyy, and R. Stimson .33
What is the Strength of the Link» .(2006)
between Objective and Subjective Indicators
of Urban Quality of Life.» Applied Research in
.96-79 .pp ,1 .n ,1 .Quality of Life, v
Indicators of» .(1978) .Milbrath, L.W .34
Environmental Quality» in Indicators of
Environmental quality and Quality of Life.
UNICCO Reports and Papers in the social
.Paris: UNESCO ,38 .Sciences, n
Urban» .(2008) .Pacione, Mike .35
Environmental Quality and Human Well-being:
A Social- geographical Perspective.» Landscape
30-19 .pp ,(2-1) 61 ,and Urban Planning
Quality of Life: .(2006) .Phillips, David .36
Concepts, Policy, and Practice. London:
.Rutledge Publications
Quality of Life .(2003) .Rapley, Mark .37
Research: A Critical Introduction. London: Sage
Publications
Quality of .(2007) .Veenhoven, Ruut .38
21th century Sociology: A Life Research, In
Reference Handbook, Brynt, C.D. and Peck,
7 chapter ,2 D.L. (eds). Volume
World Health Organization Quality of Life .39
Measuring Quality of Life: The .(1993) .Group
Development of the World Health Organization
Quality of Life Instrument. Geneva: World
.Health Organization

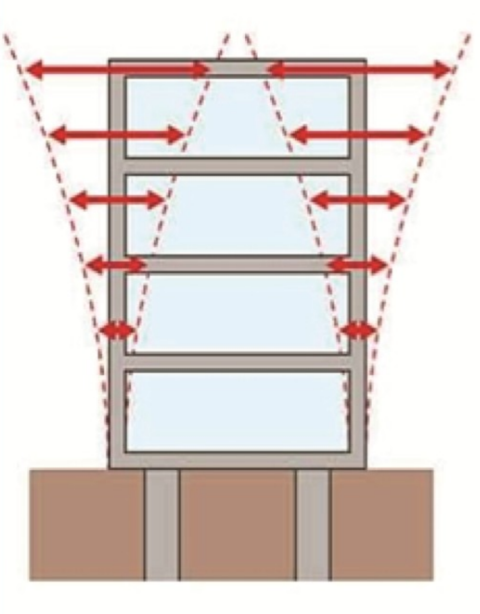
بینای دژە بوومە لەرزە

Earthquake proof buildings

ئەندازیار
نەوزاد عومەر عەلی

بیناکان دابەش دەکرێن بۆ دووبەش ئەوانیش.:-

* بینای نەریتی (المباني التقليدية) :- ئەم جۆرە بینایانە لەبەر ئەوەی بەرزایەکانیان کەمە لە پێنج نهۆم تێناپەڕێت وا تەیار کراون (design) تەنها بتوانن مامەڵە کردن لەگەڵ هێزە شاقولیەکان و ڕاستەکانی کێش و هێزی کێشکردنی خۆیان بکەن ، لە بەرکەمی هێزی ئاسۆیی ئەوانیش بریتین



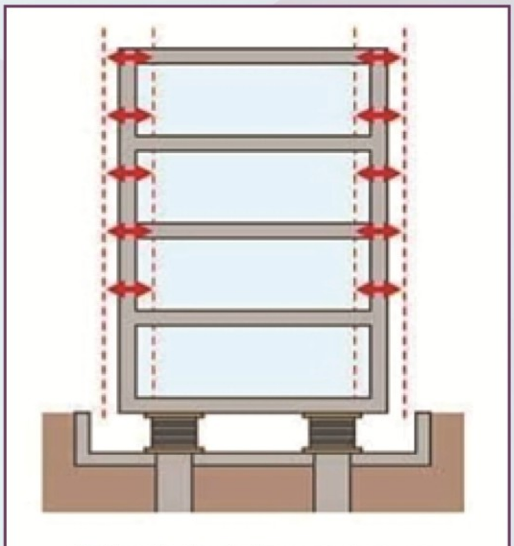
Conventional structure

لەم دوو هێزە (هێزی ئاسۆی بوومەلەرزەو هێزی ئاسۆیی با) لە کاتی دیزاین کردندا بەهەند وەرناگیرێت و ئەژمار ناکرێت ، بەڵام لە کۆدی ئەمریکی نوێدا ئیشارە بەوە کراوە ئەگەر ناوچەکە لەسەرهێڵی بوومەلەرزە بوو ئەبێت ئەژمار بکرێت ئەگەر یەک نهۆمیش بێت ، ئەم جۆرە بینایانە بە شێوەیەکی نەریتی ناتوانن مامەڵە لەگەڵ ئەو هێزە ئاسۆییە لاوەکیانە بکەن کە بەهۆی بوومەلەرزەوە دەردەچن وبەر بینایەکە دەکەون .

* بینای بەرگریکەر لەبوومەلەرزە (المباني المقاومة للزلازل):-

ئەم جۆرەی بیناکان بەگشتی تەیارکراون بۆ مامەڵەکردن لەگەڵ هێزە شاقوڵی ڕاستەکانی کێش و هێزی کێشکردنی خۆیان وە هەروەها هەموو جۆرە هێزێکی ئاسۆیی سەرچاوەکەی ئەگەر بوومەلەرزە بێت یان هێزی با ، تابتوانن مامەڵە لەگەڵ ئەو هێزە لاوەکیانە بکەن کە بەهۆی بوومەلەرزەوە دەردەچن . ئەم جوولە ئاسۆییە بناغە و دیوار و زەوی و ستوون و لینتلەکان ئەکاتە ژێر کاریگەریکەیەوە چونکە هەمویان پێکەوە وەک یەک یەکە بەیەکەو بەستراون وەک یەک یەکە کار دەکەن ،ئەم هێزە ئاسۆییە ئەبێتە هۆکاری لەرزاندنی بینایەکەو دروست بوونی جیاوازی لە جولەی نێوان بەشی خوارەوە و بەشی سەرەوەی بیناکە و فشارێکی زۆر دروست

دەکات وە دەبێتە هۆی دارمانی چوارچێوەی پاڵپشت و لە کۆتاییدا تەواوی پێکهاتەکە دادەرمێت .



Seismic isolation structure

ئەو داهێنەرانە چین لە سیستەمی بیناسازی تازەدا رەچاو دەکرێن لە پیناو پاراستنی مرۆڤ و دامەزراوەکان لە کاتی رووداني بوومەلەرزەدا بۆ بەرگری کردن لە کارەساتی مرۆیی گەورە .

١- دروستکردنی بناغەیەکی نەرم و نیان (إنشاء أساس مـرن) (Create a Flexible Foundation) :- هەروەها پێیشـی دەوترێـت دابرانی بناغەیـی ، بریتیە لـە دابرانی بناغەی بینایەکـە لەگەڵ بینایکە لە رێگـەی دانانی چەند سەکۆیەکی نەرم و نیان دروستکراو لە پۆلا یان لاستیکی مەتاتی یان قورقۆشـم بینایەکەو بناغەکە لێک دادەبرێت. لە کاتی رووداني بوومەلەرزە هێزە ئاسۆیەکە ئەبێتە هۆیی جووڵاندنی بناغـەی بینایەکە و لەرزاندنی سـەکۆکان و دەرئەنجام بینایەکە بە جێگیری دەمێنێتەوە . ئەم سیستمە لە سەکۆی نەرم بە شێوەیەکی کاریگەر یارمەتی هەڵمژینی شـەپۆلە بومەلەرزەییـەکان دەدات و رێگری دەکات لە گەشتکردنیان بەناو بیناکەدا .

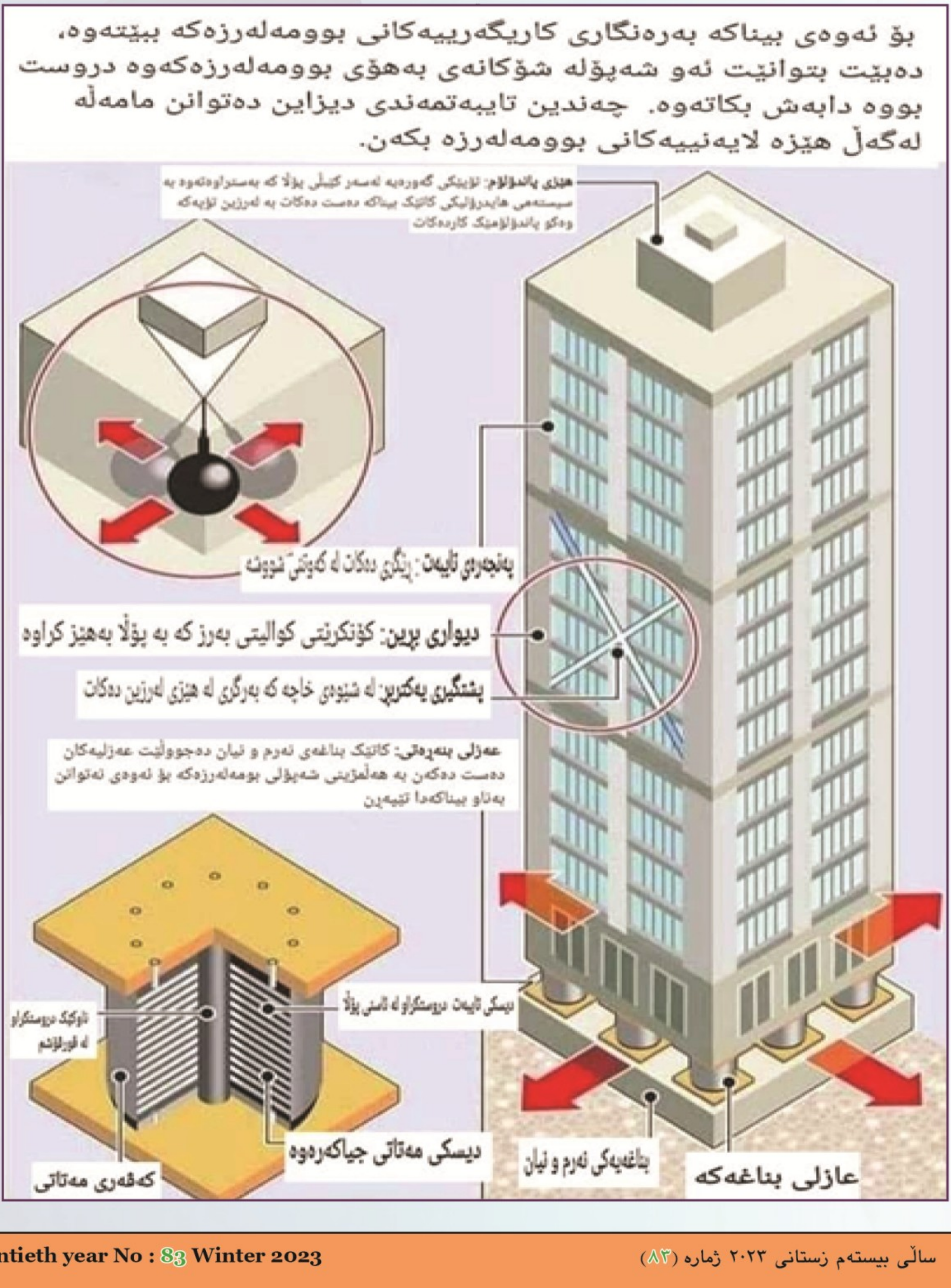
٢- دژە هێزەکان بە دامپینگ(مواجهة القوات بالتخميد) (Counter Forces by damping) :- دامپینگ (ماصات الصدمات) سیستمێکە بەکاردێت بۆ مژین و کەمکردنەوەی هێزی بوومەلەرزەکـە قەبارەی شـەپۆلی بوومەلەرزەکە کەمدەکاتـەوە و یارمەتیـدەرە بۆ کەمکردنەوەی فشـار لەسەر بیناکە . بە سود وەرگرتن لەکات و دوور کردنەوەی هێـزی بوومەلەرزەکە . ئەم کارەش بە دوو شـێوە ئەنجام دەدرێت ، ئامێری کۆنترۆڵکردنی لەرزین وهێزی باندۆل .

٣- پۆشـاکی نەبینـراو Shield Buildings from Vibrations :- ئـەم داهێنانـە نـاوی لێنراوە « پۆشـاکی نەبینـراوی بومەلەرزەیـی » ، بریتیـە لـە دروسـتکردنی پۆشـاکێک لـە ١٠٠ ئەڵقـەی پلاسـتیکی وکۆنکرێتی هاوسـەنتەر و ناشـتنی لانی کەم بە ٣ مەتر لە ژێر بناغەی بیناکەدا، لەگەڵ چوونە ناوەوەی شەپۆلە بومەلەرزەییەکان بۆ ناو ئەڵقەکان ، ئاسانکاری گەشتکردن ناچاریان دەکات بچنە نـاو ئەڵقەکانی دەرەوە ، لە ئەنجامدا بە شـێوەیەکی ئاسان ئاراستەی بوومەلەرزەکە دوور لە بیناکە دەکرێت و دەرژێتە دەرەوەی سنووری بینایەکە .

٤- بەهێزکردنـی پێکهاتـەی بیناکە بۆ ئـەوەی بەرگەی دارمان بگرێت (تعزيز هيكل المبني لتحمل الانهيار) (Reinforce the Buildings Structure) :- ئـەم سیسـتمە یارمەتی بینـاکان دەدات ئەو هێزانـە هەڵبمژن کە لە کاتـی رووداني بومەلـەرزەدا بەناویاندا تێدەپەرن. ئەوانیـش دیـواری بریـن (shear wall) یـان (core wall) و چوارچێـوەی بەرگری بۆبەهێزکردن لە ناوەندی بینایەکە دروسـت دەکرێت . دیـواری برین تەکنیکێکی بیناسـازی بەسوودە کە دەتوانێت رێگری لە گواستنەوەی هێزی بوومەلەرزە بگرێت . ئەم دیوارانە لە چەندین پانێل دروسـتکراون ، یارمەتی بیناکە دەدەن کە شێوەی خۆی

بپارێزێت لەکاتی جوڵەدا . زۆرجار دیوارەکانی برین بە پۆڵا دروست دەکرێن . ئەم پانێڵانە دەتوانن پشتگیری لە فشار و گرژی بکەن .

٥- کەرەستەی داهێنەر(المواد المبتكرة) (Innovative Materials) :- بەکارهێنانی داهێنانی وەک ئالۆوی کانزاکان (سبيكة المعادن) توانای بەرگەگرتنی فشاری زۆریان هەیە بە نەمانی فشارەکەش ئەگەڕێنەوە بۆ شێوەی سەرەتایی خۆیان. بە توێکڵی پلاستیکی بەهێزکراوی ریشاڵ کە لە پۆلیمرە جۆراوجۆرەکان دروستکراوە بە دەوریدا دەپێچرێتەوە تا ڕێژەی ٣٨٪ هێز و نەرمیەکی زیاتری بۆ دابین دەکات . هەروەها مادده چاپکراوەکانی سری دایمێنش وەک پێکهاتەیەکی سووک و گرێدراو بەیەکەوە ئەتوانێت بە شێوەیەکی بێسنوور بەرگری زیاتر بۆ بیناکان دابین بکەن .



بەسەرکردنەوە

پرۆژەی سولی ڤیو ی نیشتەجێبوون

ئامادەکردنی
گۆڤاری ئەندازیاران

بەمەبەستی بەسەرکردنەوەی پرۆژەی (سولی ڤیو)ی نیشتەجێبوون و ئاشنا بوون بە کار و چالاکی و کێشە و گرفتەکانتان و چۆنێتی جێبەجێکردنی ئیش و کارەکان بە پێویستمان زانی کە ئەم چەند پرسیارە ئاراستەی ئەندازیاری تەلارسازی وپلانسازی شار و هەرێم بەڕێز (میران احمد محمد) بەڕێوەبەری پرۆژەکە بکەین و بەڕێزیشیان بەم شێوەیەی لای خوارەوە وەڵامیان داینەوە ...

ئەندازیاری تەلارسازی و پلانسازی شار و هەرێم

میران أحمد محمد

ئەندازیاران / بیرۆکەی جێبەجێکردنی ئەم پرۆژەیە لە کوێوە سەریهەڵدا ؟

وەڵام/ بیرۆکەی سەرهەڵدانی پرۆژەی سولی ڤیو لەوەوە سەرچاوەی گرت ، کە بەپێویستمان زانی لە رووی دیزان و پلانسازی چارەسەری گونجاو بدۆزینەوە بۆ بوونیادنانی کۆمەڵگەیەکی نیشتەجێ بوون کە سەرجەم پێداویستییەکانی ژیانکردنی سەردەمیانە لە خۆ بگرێت، ئەویش بە دروستکردنی باڵەخانەی نیشتەجێ بوون و بەستنەوەیان بە سەرجەم خزمەتگوزاریەکانی ناو پرۆژەکە بە جۆرێک کە بتوانرێت بە ئاسانترین شێوە و بە بێ بەکارهێنانی هۆکاری گواستنەوە لە کۆمەڵگاکەدا چالاکییەکانی ژیانی رۆژانە ئەنجام بدرێت. بەمەش سولی ڤیو، یەکەم پرۆژەیە لە شاری سلێمانیدا بەم تایبەتمەندیە دیزاین کراوە.

• بەکورتی باسێکی پرۆژەکە بکەن و لە چەند باڵەخانە و یەکەی نیشتەجێبوون پێکهاتوە و روبەری پێکهاتەکانیان چەندن و چۆنن و نرخیان چەندە ؟

وەڵام/ پرۆژەکە پێنج باڵەخانەی نیشتەجێ بوونی (٣١) سی و یەک نهۆمی لەخۆدەگرێت بەجۆرێک هەر باڵەخانەیەک پێکدێت لە سێ نهۆم پارکینگی داخراوی ئۆتۆمبێل کە لە رووی ستانداردە ئەندازیاریەکانەوە دیزاینی ئاست بەرزی بۆ کراوە و سەبارەت بە نهۆمی نیشتەجێکان هەر نهۆمێک پێکهاتووە لە هەشت یەکەی

نیشتە جێ بوون بە سێ رووبەری جیاواز لەگەڵ بوونی چوار ئەسانسۆر، سیستمی خۆڵ فڕێدانی مەرکەزی ، خزمەتگوزاری میکانیکی و کارەبا لە هەر نهۆمێکدا . سەبارەت بە رووبەری یەکەکان سێ جۆری جیاوازی یەکە بوونی هەیە بە رووبەرەکانی (١٩٢م٢)، (١٦٠م٢) و (٩٤م٢) ، بە جۆرێک هەر یەکەیەکی نیشتەجێ بوون باڵکۆنی فراوان و تایبەت بە خۆی هەیە .

ئەندازیاران / ئەو خزمەت گوزاریانە چین کە لە ناو پرۆژەکەدا جێ بە جێ دەکرێت بۆ سود گەیاندن بە نیشتەجێبوەکانی ئەو یەکانە ؟

وەڵام / پرۆژەی سولی ڤیو تەواوی خزمەتگوزاریەکانی دەستەبەر کردووە کە پێکدێن لە ناوەندەی پەروەردەیی ، نەخۆشخانە، مەلەوانگە و یانەی وەرزشی ، هۆڵی یاری داخراو، مارکێت و دووکانی مۆدێرن بۆ سەرجەم پێداویستیەکانی دانیشتوان و دەرەوەی پرۆژە ، پارکی ئۆتۆمبێلی داخراو ، خزمەتگوزاری ئۆتۆمبێل ، سیستمی خۆڵ فڕێ دانی مەرکەزی بۆ سەرجەم یەکەکان هەروەها بوونی باخچە و رووبەری سەوزایی پێویست و ڕاڕەوی ڕاکردن و وەرزشکردن .

ئەندازیاران / بەرواری دەستپێکردنی پرۆژەکە؟

وەڵام / سەبارەت بە کاتی دەست بەکار بوون لە دروستکردنی پرۆژەکە لە بەرواری (٢٠٢١/٥/١٥) دەست بەکار بووین .

ئەندازیاران / ماوەی تەواوکردنی پرۆژەکە ؟

وەڵام/ ماوەی تەواوکردنی پرۆژەکەمان تەنها (٥) ساڵ دەخایەنێت ، بە جۆرێک پرۆژەکە دابەشکراوە بۆ دوو قۆناغ ، قۆناغی یەکەم لەماوەی ٣ ساڵدا ڕادەست بە بەشداربووان دەکرێت و تەواوی پرۆژەکەش لە ماوەی (٥) ساڵدا تەواو دەبێت پشتیوان بە خوای گەورە .

ئەندازیاران / بودجەی پرۆژەکە چەندە و لەلایەن کێوە بودجەکەی دابین کراوە ؟

وەڵام/ پرۆژەکەمان لە لایەن (کۆمپانیای تمۆرۆ)وە جێبەجێ دەکرێت کە بەڕێز (مەریوان جمال قادر) خاوەندارێتی دەکات و بودجەی پرۆژەکە کە لەلایەن خاوەنی کۆمپانیاوە دابین کراوە .

ئەندازیاران / پرۆژەکە لەلایەن چ کۆمپانیایەکەوە جێبەجێ دەکرێت ؟

وەڵام/ وەک ئاماژەم پێدا کۆمپانیای تمۆرۆ کە خاوەندارێتی پرۆژەکە دەکات لە هەمان کاتدا جێبەجێکاری سەرجەم برگەکانی پرۆژەکەیە بە بەشداری کۆمپانیا و بەڵێندەری ناوخۆیی بە ئەزموون لە بواری بیناسازیدا .

ئەندازیاران / ئەو کێشــەو گرفتانە چی بوون کە هاتونەتە بەردەم جێبەجێکردنی پرۆژەکە ؟

وەڵام/ ســەبارەت بــە بوونــی گیروگرفــت لــە کاتــی جێبەجێکردنــی پرۆژەکــە ، ئێمــەش وەک ســەرجەم پرۆژەکانی تر بێبەش نەبووین لە بوونی گرفت لە کاتی جێبەجێکردنــدا ، بەڵام خــۆش بەختانە بە هــۆی بوونی تیمێکــی ئەندازیــاری پرۆفیشــناڵ و لێهاتــوو توانــراوە چارەسەر بکرێت یان پێش گەیشتن بە گرفتەکان ڕێگە چارەی زانستی بۆ دارێژراوە .

ئەندازیــاران / ئــەو قۆناغانە چین کە تا ئێســتا جێبەجێتان کردوون و بە ئەنجام گەیشتوون ؟

وەڵام/ هەروەک پێشتر بە بەڕێزتانم ڕاگەیاند پرۆژەکەمان لە پێنج باڵەخانە پێکهاتووە ســەرجەم باڵەخانەکان کاریان تێدادەکرێت لە ئێســتادا دوو باڵەخانە نزیک بوونەتەوە لە تــەواو بوون و کاری تەواوکاری تێــدا ئەنجام دەدرێت ، ســێ باڵەخانەکەی دیکە کاری دروســتکردنی هەیکەلی کۆنکرێتی تێدا دەکرێت کە قۆناغێکی زۆر باشــی بریوە و لــە مانگــێ داهاتــوودا کاری دروســتکردنی دیواری جیاکاری و سەرجەم کارەکانی میکانیکی و کارەبای تێدا جێبەجێدەکرێت بە پشتیوانی خوای گەورە .

ئەندازیــاران / گرنگی و کاریگەری ئــەم پڕۆژەیە چییە بۆ ئایندە؟ و کێن ئەو کەســانەی کە ســودمەند دەبن لەو یەکەی نیشتە جێبونانە ؟

وەڵام/ لە ســەرەتای دارشــتنی پرۆژەی سولی ڤیو پلانی داهاتووی پرۆژەکەمان دارشتووە کە ببێتە کۆمەڵگەیەکی نیشتەجێیی مۆدێرن و لە هەمان کاتدا سەنتەرێکی بازرگانی بۆ دانیشــتوانی باڵەخانەکان و دانیشــتوانی شاری سلێمانی ئەویــش بە هۆی بونی ئەو زنجیــرە ئۆفیس و مارکێتانەی کە هەر پێنج باڵەخانەکان پێکەوە دەبەستێتەوە و لە هەمان کاتــدا دەبێتە هۆی ڕەخســاندنی هەلی کار ، ســەرەڕای بوونــی ڕێژەیەکــی بەرفراوانــی ســەوزای و ڕووبەری حەوانــەوەی پێویســت ، کە کاریگــەری ئەرێنی دەبێت لەسەر خۆشگوزەرانی دانیشــتوانی پرۆژەکە و سەردانی کارانیش .

بە هۆی بوونی قیستی مانگانە و نرخی گونجاو ، سەرجەم هاوڵاتیانی هەرێمی کوردســتان دەتوانن ســودمەندبن لە یەکەکانی نیشتەجێ بوونی پرۆژەی سولی ڤیو . هەروەها یەکێکــی دیکە لە گرنگییەکانی ئــەم پرۆژەیە ئەوەیە کە دەکەوێتە ناو سەنتەری شــاری سلێمانی و بە هۆی بوونی تۆری شەقام و یەکتربرەکان لە نزیک پرۆژەکەمان ئەتوانم بلێم نزیکە لە ســەرجەم چالاکیەکانی شار و دەرچوون لە پرۆژەکە و گەیشتن پێی ئاسان دەکات (سهولة الوصول Accessibility) .

ئەندازیاران / لە رووی کوالیتییەوە مواصەفاتی ئەو مەوادانەی کە بەکاردێن لە چ ئاستێکدایە ؟

وەلام/ هەر چەندە لای بە ڕێزیشتان روونە کە کارکردن لە پرۆژەیەکی کوالێتی بەرز پێویستی بە هەوڵ و ماندووبونی زۆرە بۆیە پێش دەست بەکاربوونمان پلانی سەرجەم کارەکانمان رێکخست لە رووی بەرێوەبردن ، هونەریەوە و هەوڵمانداوە کە سەرجەم ئەو کەرەستانەی کە بەکاریان دەهێنین لە ئاستێکی باوەرپێکراوی جیهانی و بەپێی کۆد و ستانداردی کار پێکردن بێت بۆ ئەم مەبەستەش سەرجەم کەرەستەکان پێش بەکارهێنان لە تاقیگە باوەرپێکراوەکانی هەرێمی کوردستان و تاقیگەکانی عێراق پشکنینیان بۆ دەکرێت پاش پەسەندکردنیان لە لایەن ستافی شارەزا و بە ئەزموون و راهێنراوەوە بەکاردەهێنرێت .

ئەندازیاران / مەرجی سەلامەتی وەک مەرجێکی گرنگ لە پرۆژەکاندا، تا چ ئاستێک گرنگیتان پێداوە لە دروست کردنی بیناکاندا ؟

وەلام/ سەبارەت بە هەیکەلی کۆنکرێتی باڵەخانەکان دیزاین کراوە لە لایەن تیمێکی بەتوانای ئەندازیارییەوە کە سەرجەم پێوەرەکانی دیزاینی بومەلەرزە و هێزی با هەژمار کراوە و بەپێی کۆدەکانی (ACI, ASCE) تایبەت بە دیزاینی هەیکەلی باڵەخانە و بومەلەرزە ، لە هەمان کاتدا سەرجەم نهۆمەکان پارێزراون بە بوونی فایەر هۆزی تایبەت و قادرمەی سەلامەتیەکان دیزاینی سیستمی تایبەتی ئاگرکوژێنەوەیان بۆ کراوە لە ئەگەری رووداني ئاگرکەوتنەوەدا ، لە کاتی دروستکردنی باڵەخانەکاندا ئەندازیاری تایبەتی سەلامەتی سەرپەرشتی کارەکان دەکات پێش وەختە رێگا و شوێنی گونجاو دادەنێت بۆ سەلامەتی کارکردن و دانانی رێنمایی ئاگادارکردنەوە لە کاتی کارکردندا و روپۆشکردنی ئەو باڵەخانانەی کە کاری هەیکەلیان بۆ دەکرێت بە شەبەکەی سەلامەتی تایبەت (Safety Net) .

ئەندازیاران / رۆڵی ئەندازیاران چی یە لە دیزاین و سەرپەرشتیاری و جێبەجێکردنی پرۆژەکەدا ؟

وەلام/ خۆشبەختانە بوونی ئەندازیاری بەتوانا و لێهاتووی ناوخۆیی وای کردووە کە پرۆژەکەمان یەکێک بێت لە پرۆژە ناوازەکانی هەرێمی کوردستان و عێراق لە رووی دیزاین و جێبەجێکردنەوە کە سەرجەم کارەکان لە لایەن ئەندازیاری خۆماڵییەوە دیزاین کراوە وە بەهەمان شێوەش جێبەجێدەکرێت .

ئەندازیاران / دوا وتەتان ...

وەلام/ لە دوا وتەدا پێم خۆشە باسی ئەوە بکەم کە هاوتەریب بە تەواوبوونی پرۆژەکە لەسەر ئەرکی خاوەنی کۆمپانیا هەڵدەستین بە جێبەجێکردنی پرۆژەی خزمەتگوزاری تۆری شەقامی نێوان قوتابخانەی لەیلا زانا و پرۆژەی سولی ڤیو لە گەرەکی زەرگەتە وکە لەداهاتوودا سەرجەم هاولاتیانی شاری سلێمانی سودمەند دەبن لە بەکارهێنانی ئەم شەقامە ، هەروەها سوپاسی **گۆڤاری ئەندازیاران** دەکەم کە پرۆژەی سولی ڤیوی بەسەر کردەوە و دەرفەتی رەخساند بۆمان کە باس لە پرۆژەکە بکەین ، هیوای سەرکەوتنتان بۆ ئەخوازم .

قەیرانی وزە و پاتری زەبەلاحی لمین

ئامادەکردنی ئەندازیار.
صدیق عەزیز بەهادین
ئەندازیاری ڕووپێوی

سەرچاوەکانی وزەی ژێر زەوی :

سەرچاوەکانی وزەی ژێر زەوی کە سوتەمەنی بەبەردبوو، (الوقـود الاحفوری) ، Fossil fuelیان پێدەگوترێت، بە سەردەمانێکی زۆر دوورو درێژ کە مەزەندە دەکرێ بە (٣٥٠-٥٠٠) ملیۆن ساڵ دروست بوون ، لە کۆبوونەوەو کەڵەکەبوونی ئەو ڕووەک و زیندەوەرانەی کە سەرەتا لە سەر زەوی یا لەناو دەریا بوون ، لە پێکهاتەکەیاندا لە تیشکی خۆرەوە وزەیان وەرگرتووە و، پاش شیبوونەوە یان بە گۆڕانە کیمیاییەکان لە ژێر چینە قووڵەکانی زەویـدا، بەهۆی پەستان و گەرمیی زۆرو، نەبوونی ئۆکسجینەوە ئەم جۆرە سەرچاوانەی وزەیان لێ دروست بووە، کە ماددەی هایدرۆکاربۆنین و پێکهێنەری سەرەکییان بریتییە لە کاربۆن .

سەرچاوەکانی وزەی ژێر زەوی چەندین جۆریان هەیە بە هەر سێ دۆخی ڕەق و شل و گاز ، گرنگترینیان ئەم (٣) جۆرەن : (خەڵوزی بەرد)و (نەوتی خاو)و (گازی سروشتی). ئەم ماددانە (جا ڕەق یا شل یا گاز بن) پاش دەرهێنانیان بەهۆی ئۆکسجینەوە دەسووتێن و وزە دەبەخشن .

یەکەم سەرچاوەی وزەی دۆزراوەی زەوی خەڵوزی

بەردینە، بەشێوەیەک مێژووی ئاشنایی مرۆڤ لەگەڵ خەڵوزدا زۆر کۆنە و دەگەڕێتەوە بۆ سەردەمەکانی پێش مێژوو ، بەڵام سوودی گەورە لەدوای بەکانکردن و دەرهێنانی خەڵوزی بەردین دەستی پێکرد، لە سەدەی (١٣) دا لە (ئینگلتەرا)و (سکۆتلەندا)و دواتر ئەوروپا .

هەر بۆیە خەڵوزی بەردین بوو بە یەکەم سەرچاوەی گەورەی وزە بۆ پیشەسازی و گواستنەوە و بەرهەمهێنانی کارەبا.ئەوە بوو لەسەرەتای سەدەی (١٩)ەوە خەڵوز بەکارهێنرا بۆ پیشەسازیی گەورە و گواستنەوەی دەریایی و وشکانی، لە کۆتاییەکانی ئەو سەدەیەشدا سوود لە خەڵوز بینرا بۆ بەرهەمهێنانی کارەبا .

لە سـەتای سەدەی بیسـتەوەو، لەگەڵ دەرهێنانی فراوانی نەوت و گازی ژێر زەویدا، بەکارهێنانی خەڵوزی بەردین وردە وردە کەمی کرد بە بەراورد بە دوو سەدەی ڕابردوو، بەکارهێنانی نەوتی خاوو گازی سروشتی جێی خەڵوزیان گرتەوە و، بوون بە سـەرچاوەی سـەرەکیی وزە، بەهۆی زۆری و ئاسانیی دەرهێنان و گواستنەوەی و کەمتربوونی پاشـماوەیانەوە بەپێچەوانەی خەڵوزی بەردین، تا ئەوەی ئەم پێشەنگییە لە (٥٠) ساڵی ڕابردوودا گەیشتە لوتکە.

• سەرچاوەکانی وزەی ژێر زەوی تا کەی بەش دەکەن؟

پاش ئەو پێشـکەوتنە خێـراو گەورەیەی پیشەسـازی و تەکنۆلۆجیـا کە جیهـان بەخۆیەوە بینی لە سـەدەی (١٩ و ٢٠) و ئەم سـەرەتایەی سـەدەی (٢١) یـش، هەروەها زۆربوونی دانیشتوانی سەرزەوی کە ئێستا (٨ملیار) مرۆڤی تێپەرانـدووە و ئەمەش بۆتە هۆی پێویسـتیی بەردەوامی بەکارهێنانـی وزە، داوای زۆرو بـەردەوام لەسـەری بۆ هەموو بـوارە جیاجیاکانـی ژیان، وەک پیشەسـازی و گەیاندن و رووناککردنەوە و گەرمکردنەوە و.. تاد، لەبەر ئـەم هۆکارانە هەموو وزەی ژێر زەوی لەبەر هەرەشـەی نەماندایەو، روو لە تەواو بوونە.

زوربەی لێکۆڵینەوە و پێشبینییە زانستییەکان وادەردەخەن کە ئـەم سـەرچاوانەی وزەی ژێـر زەوی برەکەیـان دیاریکـراوە و نوێ نابنەوە. ئەوەتا بە پێی سـایتی ئاماری (worldometers) لە ئێسـتاداو ساتی نووسینی ئەم بابەتە (سەرەتای کانونی دووەمی ساڵی ٢٠٢٣ز)، بەپێی شێوازی بەکارهێنانی هەنوکەیی (٣) سـەرچاوە سـەرەکییەکەی وزە، ئـەو برانـەی کە لە ژێـر زەویدا ماون بەم شـێوەیە خەملێنراون :

١- خەڵـوزی بەردین، ئەو برەی ماوە بەشـی (١٤٧٨٨٠) رۆژە، واتە بە نزیکی ٤٠٥ ساڵ.

٢- گازی سروشـتی، ئەو بـرەی ماوە بەشـی (٥٦٧١٢) رۆژە، واتە بە نزیکی ١٥٥ ساڵ.

٣- نەوتی خـاو، ئەو برەی ماوە بەشـی (١٤٧٦٧) رۆژە، واتە بە نزیکی ٤٠ ساڵ.

ENERGY	
220,090,767	Energy used today (MWh), of which:
187,353,689	- from non-renewable sources (MWh)
33,143,750	- from renewable sources (MWh)
1,379,099,687,598	Solar energy striking Earth today (MWh)
45,140,568	Oil pumped today (barrels)
1,415,973,090,451	Oil left (barrels)
14,767	Days to the end of oil (~40 years)
1,077,529,301,819	Natural Gas left (boe)
56,712	Days to the end of natural gas
4,288,517,479,142	Coal left (boe)
147,880	Days to the end of coal

ئاماری سایتی (worldometers) ٢٠٢٣/١/١١

• دیاردەی (گلدانەوە یا هێشـتنەوەی گەرمی) (الإحتباس الحراري) Global Warming :

بـە سـوتاندنی سـوتەمەنییەکانی ژێـر زەوی (خەڵوزی بەردیـن و نەوتی خـاوو گاز)، گازی دوانە ئۆکسـیدی کاربۆن و چەند گازێکیتر دەردەپەڕن و، لە بەرگە هەوای زەویـدا کەڵەکە دەبـن و کۆدەبنەوە.. بەم شـێوەیە دەبنە هۆی دروسـتبوونی (گەرمبوونی زەوی) یا (هێشتنەوەی گەرمی) (الإحتباس الحراري) (Global Warming) ئەم گازانەی کە پێیان دەوترێت (Greenhouse gas) رێ بە تیشـکی خۆر دەدەن کە بگاتە سەر زەوی، بەڵام لەکاتی

شـــکانەوەیاندا ڕێ بـــە دەرچوون و گەڕانـــەوەی نادەن و هەڵی دەمژن، بەتایبەتی تیشـــکی ژێر ســـوور. سەرەنجام ئەم تیشـــکە دەگۆڕێت بۆ گەرمی و، بەم شێوەیە تا چڕی ئەو گازانە زۆرتر بێت تێکڕای پلەی گەرمیی سەر زەوی زیاتر دەبێت .

ڕێژەی چڕی گازە دەرپەڕیوەکانی بەرگە هەوای زەوی بەردەوام لە زیادبووندایە بەڕێژەی ترسناک، بەشی هەرە زۆری هۆکارەکەی ئەم بەکارهێنان و سووتاندنی وزانەی ژێرزەوییە بۆ پیشەسازی و بەرهەمهێنانی کارەبا. هەروەها هۆکاری تریش هـــەن، لەوانە زۆر بوونـــی بزوێنەرەکان و، هۆکارەکانـــی گواســـتنەوە بەگشـــتی و، پاشـــماوەی کارگـــەکان و نەمانی دارســـتانەکان و کارلێکە کیمیایی و پەینە کیمیاییەکان بۆ کشـــتوکاڵ و بەکارهێنانی ئالیکی ئاژەڵ و زۆر بوونی ئامێرەکانی فێنککەرەوە .

ڕێـــژەی ســـوتەمەنیی هەڵگیـــراوی ژێـــر زەوی مەزەندە دەکرێت بە (٥٠٠٠ گێگا) تۆن ، کە ئەگەر ئەمە هەمووی بســـووتێت ڕووداوگەلی تۆقێنەرو کارەسات هێنەری لێ پێشـــبینی دەکرێت بۆ هەســـارەی زەوی. لێکۆڵینەوەکان دەڵێن ئەگەر بەم شـــێوەیەی ئێســـتا بڕوات زەوی تەنها تا ساڵی (٢١٠٠ز) دەتوانێت بەرگەی وەرگرتن و هەڵمژینی کاربـــۆن بگرێت ، چونکـــە لەو بەرواره بـــەدواوە زەوی تێـــر دەبێت لە دوانە ئۆکســـیدی کاربـــۆن و چیتر توانای لەخۆگرتنی زیاتری ئەو گازەی نامێنێت .

ئەگـــەر ئەم حاڵە بـــەردەوام بێت ســـەر زەوی زۆر گەرم دەبێت ، بەشـــێوەیەک گشت بەستەڵەکەکان دەتوێنەوە و لافاو زۆر دەبێت و ئاســـتی ئـــاوی دەریاکان بەرز دەبنەوە بەجۆرێک هەندێ شـــار ژێرئاو دەکەون و دارستانەکان دەسووتێن و کەم دەبنەوەو، بەبیابان بوون زۆر ئەبێت بەم شێوەیە ژیان لەسەر زەوی ئەستەم دەبێت .

• کاریگەترین گازە دەرپەڕیوەکان و ڕێژەکانیان :

١. گازی (دوانە ئۆکســـیدی کاربـــۆن) CO2 ، هۆکاری ســـەرەکییە بۆ پیســـبوونی بەرگەهەوای زەوی بە ڕێژەی (٦٦ ٪).

٢. گازی (میثان) CH4 ، ڕێژەی (١٦٪) ی پیسبوون .

٣. گازی (نیترۆز) N2O ، ڕێژەی (٧ ٪) ی پیسبوون.

٤. گازە فلۆرییەکانیش پاشماوەی بڕی پیسبوون پێکدێنن.

ئەگـــەر بمانەوێت پلـــەی گەرمی زەوی نەگاتـــە (٢ پلە) زیاتر لە ســـەردەمی پێش پیشەسازی (واتە پێش دەرهێنان و بەکارهێنانی سەرەتای سەرچاوەکانی وزەی ژێر زەوی کە خەڵوزی بەردینە)، وەک لە کۆتایی ساڵی (٢٠١٥ز) و لە ڕێککەوتننامەی (پاریس)ی کەشوهەوادا (١٩٧) وڵات ڕێککەوتن لەســـەری ، نابێت چڕی گازە دەرپەڕیوەکان بەتایبەتی کاربۆنییەکان بۆ چینی ئەتمۆســـفیری زەوی لە ڕێـــژەی ٤٥٠ لە ١ ملیـــۆن تێپەڕ بکات، واتـــە (٠,٤٥ ٪).. لەکاتێکدا پێش ســـەردەمی پیشەسازی لە ساڵی (١٧٥٠ز) ئەو ڕێژەیە ٢٧٩ بووە لە ١ ملیۆن .

بەڵام بەداخەوە ئەو ڕێژەیە بەردەوامە لە هەڵکشان، ئەوەتا لە کۆتایی ســـاڵی (٢٠٢١ز)دا ئەو ڕێژەیە گەیشتە ٤١٥.٧ لـــە ملیۆن واتـــە (٠,٤١٦٪) و زیاتریش، بەپێـــی داتاکانی ڕێکخراوی (WMO) (ڕێکخراوی کەشناســـی جیهانی) سەر بە نەتەوە یەکگرتووەکان ..!

لەگەڵ بەرزبوونەوەی پلەکانی گەرمای سەر زەوی، داوا لەسەر ئامێرەکانی فێنککەرەوەش زۆر بووە.. بەشێوەیەک بەگوێـــرەی داتاکانی ڕێکخـــراوی وزەی جیهانی (IEA) ئێســـتا زیاتر لە (٢ملیار) ئامێری (کەشخۆشکەر) لە هەموو جیهانـــدا بڵاوبوونەتـــەوەو لـــەکاردان بە ئەوروپاشـــەوە (پـــاش ئـــەوەی ڕۆژەکانی هاوین لـــەو وڵاتانەش زیادی کـــردووە). بەمجۆرە فێنککـــەرەوەکان و بەفرگرەوەکان و پانکەکان ڕێـــژەی (١٠٪)ی هەموو بەکارهێنانی وزەی کارەباو، بە هەمان ڕێژەش هۆکاری دەرپەڕینی گازەکان و بەو پێیەش پیســـبوونی بەرگە هـــەوای زەوی پێکدێنن لـــە جیهاندا. جا هەر ئـــەم زۆربوونـــی ئامێرانە کە بەهۆی بەرزبوونەوەی پلەی گەرماوە پەیدا بوون، دیسان دەبنەوە بە هۆکار بۆ بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی. بەم شێوەیە ئێمە ئێستا لە بازنەیەکی داخراوی ترسناکدا دەسووڕێینەوە..!

ENVIRONMENT

106,788	Forest loss this year (hectares)
143,766	Land lost to soil erosion this year (ha)
749,001,514	CO2 emissions this year (tons)
246,409	Desertification this year (hectares)
201,078	Toxic chemicals released in the environment this year (tons)

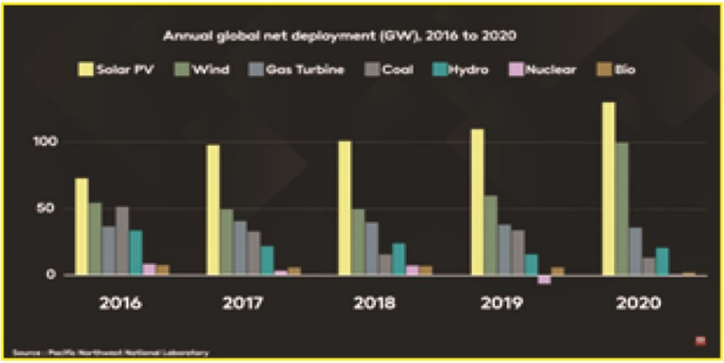
ئاماری سایتی (worldometers) ٢٠٢٣/١/١١

• ڕووکردنـە (وزەی خاوێـن) (وزەی بەردەوام) (وزەی سەوز) :

لەکاتی نووسـینی ئەم بابەتەدا ڕێژەی بەکارهێنانی وزەی بەکارهاتـووی سـەرچاوە خاوێـن و نوێبـووەوەکان بۆ هەموو وزەی بەکارهاتوو بریتییە لە (١٥٪) بەرامبەر (٨٥٪) بۆ سەرچاوەکانی وزەی ژێر زەوی .

هەربۆیە لەلایەک مەترسـیی تەواوبوونی سەرچاوەکانی وزەی ژێر زەوی و لەلایەکیتر زیانە زۆرەکانی سـووتانی ئەم سـەرچاوانەو گەرمبوونی بەردەوامـی بەرگەهەوای زەوی بـە هـۆی دەردانـی ئۆکسـیدەکانی کاربـۆن و گازەکانی ترەوەو هەروەها پیسبوون و تێکدانی ژینگەی زەوی بەهۆی دەرهێنان و پاشماوەکانی ئەم سەرچاوانەی وزە بۆ سەر ژینگەی ئاوو هەواو خاک، لەبەر ئەم هۆکارانە هەمـووی ماوەیەکە زانایان و لێکۆڵـەران و خەمخۆرانی ژیان لەسـەر زەوی عەودالی دۆزینـەوەی جێگرەوەن بۆ ئەم سـەرچاوانەی وزەی ژێر زەوی و گۆڕینیان بە وزەی تری نوێبووەوەو خاوێن .

ئەوەتا هەموو وڵاتە پێشـکەوتووەکان گرنگییەکی باشی زانسـتی و توێژینـەوەو بـواری دارایـی و هەوڵەکانیان تەرخان کردووە بۆ رووکردنە وزەی خاوێن.. بۆ نموونە لە (ژاپۆن) بۆ ساڵی دارایی (٢٠٢٠ز) بەشی وزەی نوێبووەوە ١٩,٨٪ بووە، بەڵام بـۆ دیدگای (٢٠٣٠ز) ڕێژەی تا ٣٨٪ یان بۆ داناوە .



بۆ ڕزگار بوون لەم مەترسییانە ، چارەسەر کەمکردنەوەی بەکارهێنانی سـەرچاوەکانی وزەی ژێـر زەوییە تا ڕادەی وازهێنـان و ڕووکردنە (وزەی سـەوز)، واتە وزە پاک و خاڵییەکان لە دەرپەڕینی گازەکان، کە بەوزەنوێبووەوەکان ناسـراون، چونکە سەرچاوەکانی ئەم وزانە بەردەوام و بێ کۆتان، تا زەوی و ژیان لەسەر زەوی مابێت.

• گرنگترین سەرچاوەکانی وزەی پاک و نوێبووەوە :

١. وزەی بـا، بەکارهێنانـی وزەی جووڵـەی (بـا) بـۆ بەرهەمهێنانی کارەبا .

٢. وزەی تیشکی خۆر، سوودوەرگرتن لە تیشکی (خۆر) بۆ بەرهەمهێنانی کارەباو گەرمی .

٣. وزەی جووڵـەی ئاو، بەکارهێنانـی وزەی هێزی هاتنە خـوارەوەی (ئاو) بۆ بەرهەمهێنانـی کارەبا، (هەندێ جار بەرزبوونەوەش بەهۆی هەڵچوون و داچوونی دەریاکان، هەروەها شەپۆلەکانیان).

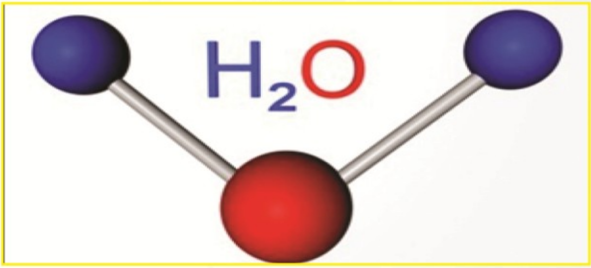
٤.وزەی پەیدابـوو لـە (پیشـاندن) یا شـیبوونەوەی بێ ئۆکسـجینی پاشەڕۆی ئاژەڵ و پاشـماوە خۆراکییەکانی مـرۆڤ و زیندە ماددەکانیتر. لـەم کارلێکە کیمیاوییانەدا چەند گازێـک بەرهەم دێت کە سـەرەکیترینیان گازی میثانە ، دەکرێت وەک سەرچاوەیەکی وزە بەکاربێت بۆ سوتاندن و بەرهەم هێنانی کارەبا .

٥. (ئەتۆم)، یەکێکیترە لە سـەرچاوەکانی دەستخسـتنی وزە.. ئـەو کـوورە ئەتۆمییانـەی کە تا ئێسـتا هەبوون بۆ بەرهەمهێنانی وزە، پشت بە ترازان و دابەشبوونی ناوەکی دەبەستن، بەڵام ئێستا نوێترین هەوڵ هەیە ئەویش بریتیە لە یەکخستن و لکاندنی ئەتۆم نەک ترازاندن و دابەشکردنی. بە سادەیی، پرۆسـەی یەکخستن و لکاندنی ناوەکی واتە یەکخستنی دوو ئەتۆم یان زیاترو بەرهەمهێنانی ئەتۆمێکی گەورەتر، کە ئەویش دەبێتە هـۆی بەرهەمهێنانی بڕێکی

گەورەی وزەو گەرمی .

ئەگەرچی (تیشکدانەوە) لە (دابەشکردنی ناوەکی)دا سفرە، بەڵام (پاشماوەی ژەهراوی)ی هەیە، لەکاتێکدا ئەو وزەیەی لە (یەکخستنی ناوەکی)یەوە بەرهەم دێت ئەو پاشماوەیەی نیە .

٦. (گازی هایدرۆجین)، یەکێکتر لە هەوڵە نوێیەکان بۆ دەستخستنی سەرچاوەی وزە بریتییە لە بەرهەمهێنانی گازی (هایدرۆجینی سەوز) لە ئاو، واتە جیاکردنەوەی گەردیلەکانی (هایدرۆجین) لە پێکهاتەی (ئاو) لە ڕێی بەکارهێنانی وزەی سەوزو خاوێنەوە (تیشکی خۆرو با) ، دواتر بەکارهێنانی ئەو هایدرۆجینە وەک سەرچاوەی وزە بۆ سوتاندن و بەرهەمهێنانی کارەبا .



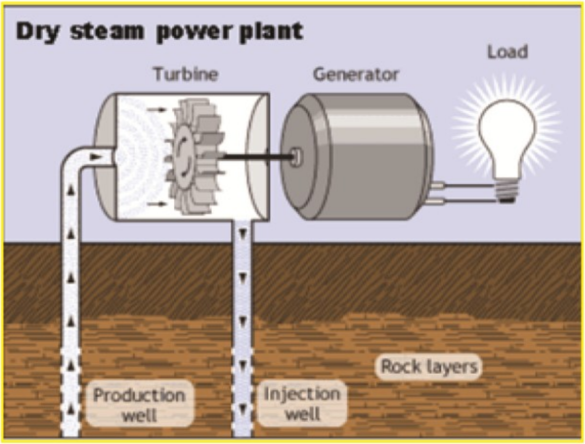
هەرچەندە هایدرۆجین زۆرترین ڕەگەزی کیمیاوییە لە بووندا، بەڵام کێشەی سەرەکی دەستخستنی هایدرۆجین تێچووە زۆرەکەی و توانای ئەمبار کردنیەتی .

٧. گەرمی ناخی زەوی Geothermal Energy وزەی پەیدا بوو لە گەرمییە زۆرەکەی چینەکانی ناو توێکڵی زەوی. تا بچینە ناو قووڵایی توێکڵی زەوی (کە نزیکەی ٥٠کم دەبێت) پلەی گەرمی بەرز دەبێتەوە، بەنزیکی ٣٠ پلەی سەدی بۆ هەر ١ کیلۆمەتر. پلەی گەرمی ناو کرۆکی زەوی دەگاتە زیاتر لە (٦٠٠٠) پلەی سیلیزی، واتە هێندەی گەرمی سەر ڕووی خۆر. لە هەندێک شوێنی زەوی ئەم گەرمییە نزیک دەبێتەوە لە بەشی سەرەوەی توێکڵی زەوی و هەندێ جار دەبێتە گڕکان و هەندێ جاریش کانیاوی گەرم .

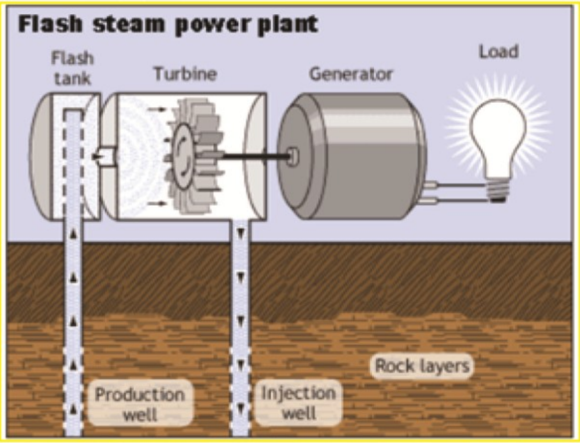
بە لێدانی بیری قووڵ تا دەوری (٥ کم) ئەوکات سوود لەو گەرمییەی ژێر زەوی وەردەگیرێت کە لە نێوان (١٨٠-٢٠٠) پلەی سەدیدا دەبێت بۆ کارپێکردنی بزوێنەرەکانی بەرهەمهێنانی کارەبا .

* سێ جۆر وێستگەی بەرهەمهێنانی کارەبا لەم گەرمییەوە هەیە، کە ئەمانەن :

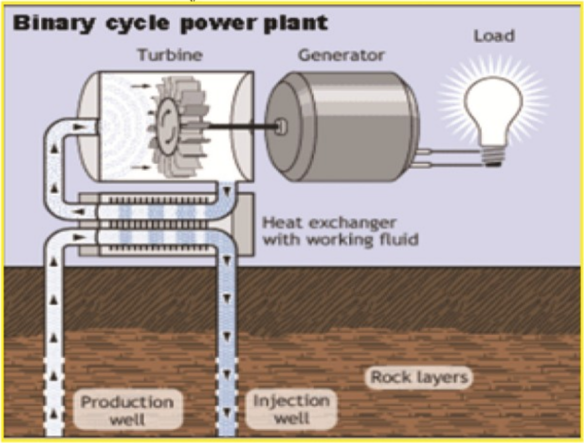
١. وێستگەی هەڵمی وشک: هەڵم ڕاستەوخۆ لە ئەمبارێکی گەرمیی ناخی زەوییەوە وەردەگیرێت بۆ سوڕاندنی تۆربایینی بزوێنەرەکان. یەکەم وێستگە بۆ بەرهەمهێنانی کارەبا لە گەرمی زەوی لەم جۆرە بوو، لە ساڵی (١٩٠٤ز) لە هەرێمی (توسکانا)ی ئیتاڵیا دامەزرا، کاتێک هەڵمی سروشتی لە زەوییەوە دەرپەڕی.. دواتر ساڵی (١٩١٣ز) بەکارهێنرا بۆ بەگەڕخستنی سیستمی هێڵی ئاسنین. بەرەبەرە فراوان بوو، تا ئێستا دەتوانێت (٨٠٠) مێگاوات کارەبا بەرهەم بهێنێت .



٢. وێستگەی هەڵمی فلاش (خێرا) : ئاوی گەرمی پەستانی بەرز لە قووڵایی ناو زەوییەوە وەردەگیرێت و دەگۆڕرێت بۆ هەڵم، هەڵمەکەش تۆربایینەکانی بزوێنەر کار پێدەکات. کاتێک هەڵمەکە سارد دەبێتەوە، چڕ دەبێتەوەو دەبێتەوە ئاو، دەخرێتەوە ناو زەوی بۆ ئەوەی دووبارە گەرمی وەربگرێتەوە، بەکاربهێنرێتەوە. زۆربەی وێستگەکانی کارەبای گەرمی زەوی وێستگەی هەڵمی فلاشن.



٣. وێستگەی کارەبای دوو سووری : گەرمی پێویست لە ئاوی زۆر گەرمی قووڵایی زەویەوە وەردەگیرێت و پاشان گەرمییەکە دەگوێزرێتەوە بۆ شلەیەکی تر. بەو شێوەیە شلەی دووەم دەگۆڕێت بۆ هەڵم و هەڵمەکەش تۆرباینی بزوێنەرەکانی کارەبا دەسوورێنێت.



وەک وێستەگانی هەڵمی خێرا (فلاش)، وێسگەکانی هەڵمی وشکیش بورجی گەورەیان هەیە بۆ دەرکردنی گەرمیی زیادە بۆ بەرگە هەوای زەوی .

وێستگەی (لاردیریللۆ) لە (تۆسکان)ی ئیتاڵیا بۆ بەرهەمهێنانی وزە لە گەرمیی ژێرزەوی بە هەڵمی وشک.

بەڵام لە (کۆڕنواڵ) لە خۆرئاوای باشووری بەریتانیا، ئەو هەڵمەی کە دروست دەبێت لەناو لوپێکی داخراودایە لەناو کارگەی دووانەییدا، بۆیە هەرگیز پێویست بە تاوەری ساردکەرەوە ناکات، هەروەها هیچ هەڵم و غاز و بۆنێکیشی لێ دەرناچێت !

وێستگەی دووانی لەگەڵ ئەمبارەکانی پلەی گەرمی نزمدا بەکاردەهێنرێت کە گەرمیی شلەکەی کەمتر بێت لە (٢٠٠) پلە. هەربۆیە لە پێگەی لاوەکی لە (کۆڕنواڵ) ئەم جۆرە باشترینە ، چونکە پلەی گەرمی ١٨٠پلەی سەدییە لە قووڵایی ژێرزەوی نزیکەی (٥ کم) دا .

وێستگەی (کۆڕنواڵ) لە بریتانیا بۆ بەرهەمهێنانی وزە.

شارەزایان وادەبینن کە بەتەنها وزەی ئەمباربووی بەکارنەبراوی ژێر چینە گرانایتەکەی ناخی زەوی لە کۆرنواڵ دەتوانێت بری پێویستی (١٠٪) ی هەموو وزەی کارەبای بەریتانیا دابین بکات .

خاڵی لاواز و بێهێزی زۆرێک لەم سەرچاوە نوێ بووەوانەی وزە بەگشتی دوو شتی سەرەکییە، یەکێکیان کەمی و بەش نەکردنی ئەم وزەیەیە بۆ پێویستییەکانی ئەم سەردەمەی مرۆڤ، ئەویتریش پەیوەستبوونی بەشێک لەم سەرچاوانەی وزە بە کاتی دیاریکراوەوە، بۆنموونە بوونی خۆر تەنها لە ڕۆژدا، یا بوونی برێکی (خۆر)و (با) و (ئاو)ی پێویست تەنها لە چەند وەرزێکی دیاریکراوی ساڵدا، نەک هەمیشە.

•کێشەی هەڵگرتن و ئەمبارکردنی وزە :

وتمان یەکێک لە کێشە سەرەکییەکانی وزەی (با) و وزەی (خۆر) ئەوەیە کە بەردەوام بەردەست نابن،

چونکە ئەو کاتە ئەو وزانە بەردەستن کە سەرچاوەکە هەبێت کە تیشکی هەتاوو جوولەی بان، بە پێچەوانەی وزەی ئاسایی کە هەڵگیراوەو، هەر کاتێک پێویستت پێی بێت بەردەستە. بۆیە پرسیارە گران و گرنگەکە ئەوەیە ئەوکاتەی کە هەتاو دیارەو با هەڵدەکات چۆن ئەو وزەو گەرمییانە بپارێزین ، هەڵیانبگرین بۆ ئەو کاتانەی بەردەست نین و پێویستمان پێیانە؟!

هەربۆیە بیرۆکە و توێژینەوەکان بەردەوامن کە چۆن بە باشترین شێوە ئەم وزە خاوێنانە لەو کاتانەدا کە سەرچاوەکانیان بەردەستن ئەمبار بکرێن و هەڵبگیرێن بۆ ئەو کاتانەی کە بەردەست نین..؟

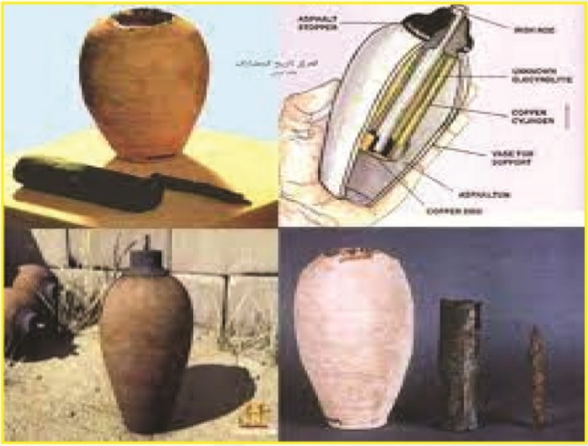
بێگومان ئەو کارە پێویستی بە داهێنانێک هەبوو ئەویش پاتری بوو.

• پاتری، داهێنانە گرنگەکە :

• ساڵی (١٩٣٦ز) و لەکاتی دروستکردنی هێڵی شەمەندۆفێردا لە نزیک شاری بەغداد ، گۆزەیەکی گڵین دۆزرایەوە دەگەڕایەوە بۆ سەردەمی فارسی نزیک ساڵی (٢٥٠ پ.ز) کە ناونرابە (پاتریی بەغداد)، زانایان ئەم گۆزەیە دادەنێن بە یەکەم بیرۆکەی پاتری .

ئەم گۆزەیە پڕ کراو بووە لە سرکە و لوولەکێکی مس و توولێکی ئاسن لە ناوەڕاستیدا بووە .

ئەو کارلێکە کارەباییەی لەناو گۆزەکەدا دروست بووە دەخەملێنرێت بە نزیکەی (١ڤۆڵت).. بێگومان ئەو کارلێکە بۆ دەستخستنی کارەبا نەبووە، بەڵکو پێدەچێت بۆ ڕووپۆشکردنی کانزاکان بووبێت.



• ساڵی (١٧٨٠ز) لە زانکۆی پۆلۆنیای ئیتاڵی (Luigi Galvani) هەستی بە جوولەی لاقی بۆقێک کرد کاتێک هەر دوو پارچە کانزای جیا دەکەوت .

• ساڵی (١٨٠٠ز) زانای ئیتاڵی (Alessandro Volta) یەکەم خانەی پاتریی دروست کرد کە تەزوویەکی کارەبای بەردەوامی دەدا، بە دانانی چەند پلێتێکی زیو و زینک بە جیاو لەسەریەک لەناو سوێراوێکدا.

• ساڵی (١٨٥٩ز) فیزیازانی فەرەنسی (Gaston Planté) یەکەم پاتریی دروست کرد کە بارگاویی دەکرایەوە بە ڕەساس و ترشەڵۆک، کە تائێستاش هەمان بیرۆکە بەکاردێت .

• ساڵی (١٨٩٩ز) زانای سویدی (Waldmar Jungner) یەکەم پاتریی نیکل-کادیوم(NiCd)ی دروست کرد.

• پاتریی لیثیۆم و (رشید الیزمی) :

زانای مەغریبی (رشید الیزمی) بەشداری سەرەکییە لە پەرەپێدانی پاتری پاتری لیثیۆم بەشێوەیەک کە بتوانرێت بارگاوی بکرێتەوە.. کاتێک توانی ساڵی (١٩٨٠ز) لیثیۆم و گرافیت بەکاربێنێت پێکەوە بۆ هەردوو سەری پاتری. ئەوەبوو بەهاوکاریی ئەو ساڵی (١٩٩٠ز) کۆمپانیای (سۆنی)ی ژاپۆنی یەکەم پاتریی وشکی (ئایۆنی لیثیۆم)ی بارگاویکردنی خستە بازارەوە ، کە ئەمە بازدانێکی گەورە بوو لە جیهانی پاتری و بەکارهێنانەکانی لە ئامێرە کارەبایی و ئەلکترۆنییەکاندا، بەتایبەتی مۆبایل و ئۆتۆمبیلی کارەبایی. بۆیە لە ئێستادا زۆربەی پاترییەکان لە ماددەی لیثیۆم دروست دەکرێن و تا ئێستا ئەمە دوایین داهێنانی پاتریی بارگاویکراوە .

ئێستا پاتریی لیثیۆم پرفرۆشترینە ، ئەوەتا بەگوێرەی سایتی (بی بی سی) لە ساڵی (٢٠٢٠ز)دا (٧ملیار) پاتریی لیثیۆم ئایۆن فرۆشراوە. هەربۆیە کۆمپانیاکان بەردەوامن لە پێشخستن و باشترکردنی تواناکانی ئەم پاترییە ، لە ڕووی

زۆرمانەوەو، هەرزانی و بەرگەگرتنی گەرماو سەرماو، کەمی کاتی بارگاویکردن و قەبارە. بەڵام کێشەی بەردەوامی ئەم پاتریيانە ئەوەیە نرخیان گرانەو توانای هەڵگرتنی برێکی کەم و سنووورداری وزەشیان هەیە .

رەگەزی لیثیۆم یەکێکە لە ماددە تفتەکان ، چڕیی زۆر کەمە کە (٠,٥٣٤ گم/سم³)یە و لەگەڵ سۆدیۆم و پۆتاسیۆمدا یەکێکە لەو ٣ کانزایەی کە سەرئاو دەکەون. لیثیۆم مادەیەکی تەرە بە چەقۆ لەت دەکرێت، رەنگی سپیی زیوییە. ئەم مادەیە هەر زوو دەبێتە خۆڵەمێشی بە هۆی ئۆکسانەوە و لە ١٨٠ پلەی سیلیزیدا دەتوێتەوە .

(ئەرژەنتین) و (بۆلیڤیا) و (چیلی) سێگۆشەی سەرچاوەی خامی لیثیۆمن ، نزیکەی نیوەی کانەکانی لیثیۆم لەو وڵاتانەیە.

هۆکاری گرانیی ماددەی لیثیۆم ئەوەیە ئاوی زۆری پێویستە بۆ دەرهێنان و شتنەوەی، بۆ نموونە لە چیلی بۆ ٩٠٠ کیلۆگرام لیثیۆم ١ ملیۆن لیتر ئاوی پێویستە .

لە ساڵی (٢٠٢٢ز) دا نرخی لیثیۆم ٤ هێندە زیادی کردووە، هەروەها نیکل کە پێکهاتەیەکی تری پاترییە ٢ هێندە زیادی کردووە، ئەلەمنیۆم و کۆباڵتیش نرخیان زیادی کردووە، کە ئێستا زۆرجار کۆبەڵت بەکاردێت لەگەڵ لیثیۆم لەناو پاترییەکاندا بۆ جەمسەری کاسۆد .

سەرەرای گرانیی ئەم ماددانەو تێچوونی زۆریان، دەرهێنانی زوربەشیان هۆکارە بۆ پیسبوونی ژینگە.. بۆ نمونە دەرهێنان و خاوێنکردنەوەی (١ تۆن) لیثیۆم دەبێتە هۆی دەرپەڕینی (٣ بۆ ٩ تۆن) دوانە ئۆکسیدی کاربۆن بۆ بەرگە هەوای زەوی . دەرهێنانی کۆباڵتیش دەبێتە هۆی دەرچوونی گازێکی ژەهراوی لەناوچەی کانەکانداو مەترسیی بۆسەر ژیانی کرێکارەکان دروست دەکات.

دەرهێنانی پاتری لیثیۆم لە کەناراوێکی ئەمریکای باشوور

چەند هەوڵێک هەن بۆ بەکارهێنانی کالیسیۆم یا مەگنیسیۆم لە بری لیثیۆم لە پاتریدا، بۆ دروستکردنی جەمسەری ئانۆد.. هەروەها تاقیکردنەوە کراوە لەسەر قەسدیرو سلیلۆز بۆ بەکارهێنان لە جەمسەرە کارەبابیەکانی پاتریدا. یا پاتری دروستکردن بە گۆڕینی دۆخی سلیکۆن و چەند هەوڵی تریش.. بەڵام ئەو هەوڵانە لە سەرەتادان و نەبوونەتە جێگرەوە .

بێگومان ئەمانە هەموو هەوڵن بۆ گۆڕین یا باشترکردنی دۆخی پاتری لە بواری هەڵگرتن و ئەمبارکردنی وزەی کارەبا..

بەڵام هەوڵێکی تر هەیە بۆ هەڵگرتن و ئەمبارکردنی وزەی گەرمی ئەویش بە هۆی پاترییەکی زەبەلاحەوە.

جەنگی ڕوسیاو ئۆکرانیاو کێشەی وزە :

جەنگی ڕوسیا دژی ئۆکرانیا لە (٢٠٢٢/٢/٢٤) دەستی پێکرد. ئەم جەنگە بووە هۆی سەرلەنوێ تیشک خستنەسەر بابەتی پێویستییەکان بە وزە و گەران بەدوای وزەی جێگرەوەو وزەی خاوێندا. بەهۆی لایەنگریی وڵاتانی (پەیمانی ناتۆ) بۆ ئۆکرانیا، روسیا سەرچاوەکانی وزەی لە زۆربەی ئەو وڵاتانە بڕی. یەکێک لەو وڵاتانە (فینلەندا)یە کە زوربەی پێویستییەکانی گازی سروشتی لە ڕوسیا وەردەگرت. ئەم وڵاتە لەناو وڵاتانی یەکێتی ئەورووپادا درێژترین سنووری هەیە لەگەڵ ڕوسیاو، پاش ئەوەی بڕیاریدا بچێتە ناو پەیمانی (ناتۆ)وە ڕوسیا گازو کارەبای لێ بڕی . لەبەرئەمەش دڵەراوکێ و خەمی سیاسییەکان و هاوڵاتیانیشیان زۆر بوو سەبارەت بە سەرچاوەکانی گەرمی و ڕووناکی ، بەتایبەت بۆ زستانی ساردو درێژی فینلەندا .

بەهۆی گۆڕانی کەشوهەواوە و ئێستاش بەهۆی گرانبوونی نرخەکانی سووتەمەنی لەبەر جەنگی ئۆکرانیا، زۆربوونێکی بەرچاوی وەبەرهێنان سەریهەڵداوە لە بەرهەمهێنانی وزەی نوێبووەوەدا. جا هەرچەندە پلێتی زۆری وزەی خۆرو پانکەی وزە بەخشی زۆریش بخرێتە سەر تۆرەکانی نیشتمانی بەڵام کێشە گەورەکەی ئەمبارکردن و هەڵگرتنی وزە هەر دەمێنێت .

پاتریی لمین :

لەگەڵ ئەوەی بەردەوام توێژینەوە هەبووە لە بواری هەڵگرتنی وزەی خاوێن لە لمداو بیرۆکەی گەرمکردنی لم نوێ نیە، بەڵام بیرۆکەی هەردوو ئەندازیاری لاوی فینلەندی تۆمی (Tommi Eronen) و مارکۆ (Markku Ylönen) کە پاترییەکی زەبەلاحیان دروست کرد وزەی خاوێن ئەمبار بکات بۆ چەند مانگ پێش بەکارهێنانەوەی، ئەمەی ئەمان داهێنانەو، ئەم دوو لاوە بۆ یەکەم جار توانییان ئەم کارە بگوازنەوە بۆ وێستگەیەکی بازرگانی.

ئەم داهێنانە نوێیە لەلایەن تیمێکی ئەندازیاری فینلەندییەوە کراوەو، بریتیە لە دروستکردنی پاترییەکی زەبەلاح، بۆ ئەم مەبەستە کۆمپانیایەکیان پێکهێناوە بەناوی (وزەی شەوی جەمسەری Polar Night Energy)، کە بەم تەکنۆلۆجیایە وزە لە (لم)دا بەشێوەی گەرمی لە هاویندا هەڵدەگیرێت بۆ بەکارهێنانەوەی لە زستانی ساردو تاریکی جەمسەردا، کە وڵاتانی ئەسکەندەنافیای پێ ناسراوە..

بەتایبەت (هلسنکی)ی پایتەختی فنلەندا کە نزیکترین پایتەختە لە بازنەی جەمسەری باکوور، پاش (ریکاڤیک)ی پایتەختی ئایسلاند. تەنانەت بەشێکی باکووری فینلەندا بەهیچ شێوەیەک خۆری راستەوخۆ نابینێت لە زستاندا، چونکە ئەکەوێتە سەروو هێڵی (٦٨ پلە)ی باکوور.

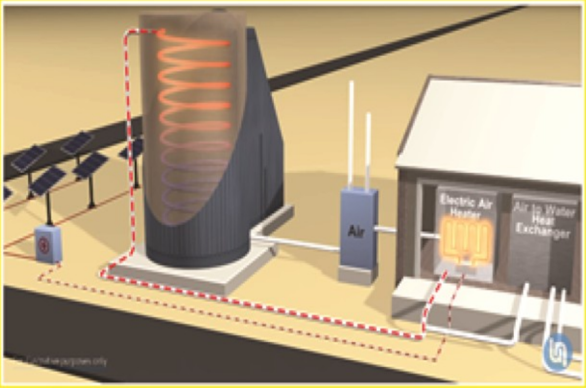
پاترییە لمینەکان داهێنانێکە لەوانەیە ڕێڕەوی پیشەسازیی وزە لە جیهاندا بگۆڕێت، داهێنەرە فینلەندییەکان بەهیوان ئەم کارە قەرەبووی گازبرینەکەی روسیا لە وڵاتەکەیان بۆ بکاتەوە، کە مەترسییەکی زۆری بۆ دانیشتوانی ئەو وڵاتە بەستەڵەکە دروست کردووە لە وەرزی سەرمادا .

بەپێی وتەی کۆمپانیای ناوبراو ئەو پاترییە لمینانە کاریگەرییەکی گەورەیان دەبێت بۆ ئەم کاتانە ، چونکە وزەی هەڵگیراوی ناو لمەکە بۆ ماوەیەکی زۆر بیناکان گەرم رادەگرێت بە تێچوویەکی کەم، لەگەڵ خاوێن راگرتنی ژینگەش. گەشەپێدەرانی پاتریی لمین دەڵێن ئەم داهێنانەیان ئەتوانێت کێشەی بوون و گەیاندنی وزە چارەسەر بکات بە درێژایی ساڵ .

پاتریی لمین چییە ؟

ڕەگەزی سەرەکیی پاتریی لمین بریتییە لە (لم). لمەکە لە ئەمبارێکی زەبەلاحی پۆڵای دابراو (عەزلکراو) دا هەڵدەگیرێت کە تیرەکەی (٤مەتر)و بەرزییەکەی (٧مەتر)ە. لەم پرۆژەیەدا نزیکەی (١٠٠تۆن) لمی ئاسایی بیناسازی ئەمبار کراوە، لە سایلۆیەکی گەورەی ستوونی خۆڵەمێشیدا .

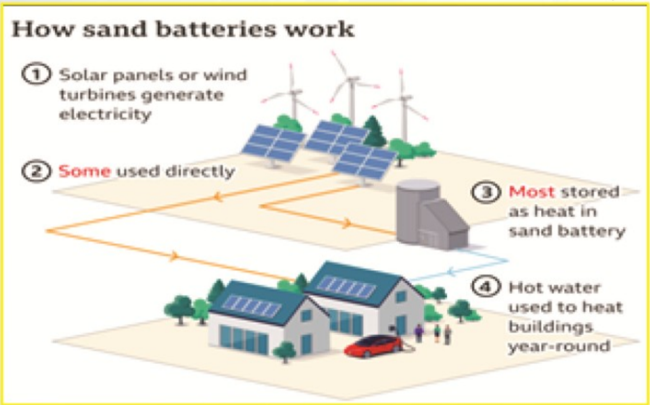
هەمـوو بەشـەکانی ئەم تانکە دەبێت عـەزل بکرێت بە مادەی عەزلی ستانداردی بەرگر لە سەرما. چینە عەزلەکە لەنێوان چینە پۆڵاکـە و چینی دەرەوەدا دەبێت . بێگومان لـە دەرەوەی سـایلۆکەش چەند پارچەو پێویستییەکی تری تەواوکاری هەیـە وەک بۆریی عەزلکراو و پانکەو پاشـکۆکانی، ئەمانە هەمـووی بەسـتراونەتەوە بە تۆڕی کارەبای گشتیی ناوچەکەوە .



ئـەو کاتانـەی تێچـوی کارەبا کەمەو ئاسـان دەسـت دەکەوێت، وزەی کارەبـا لـە وزەی (خۆر) یـا (با)وە دەگۆردرێت بـۆ گەرمـی ، لەڕێی سـوورێکی بۆریی داخـراو و بەرگری و بگۆڕە کارەباییـەکان و بزوێنەری هەڵمەوە دەگوێزرێتەوە بۆ کۆگای گەرمی ، بەم شـێوەیە لمەکە تاو دەدرێت .

ئـەم دەزگایە دەتوانێـت (٨میگاوات/کاژێر) وزە ئەمبار بـکات و لمەکە تا پلـەی (٥٠٠ بۆ ٦٠٠)ی سـیلیزی تاو بدات .

بـەم شـێوەیە بـەردەوام بایەکی گـەرم لە نـاو لمەکەدا دەسـووڕێتەوە و لەکاتی پێویسـتدا پاترییەکە بای گەرم دەنێرێت بـۆ گەرمکردنی ئاوی تـۆڕی گەرمکەرەوەی ناوچەکە .



بیرۆکەی ئەم پاتریـیە لمینە بۆ یەکەمجار لە کارگەیەکی شـاری (تامبیـری) لـە فینلەنـدا گەشـەی پێـدرا، شـارەوانی ئەو شـارە بـە شـوێن و هـاوکاری ماددیی پشـتگیریی ئەم پرۆژەیەی کـرد. ئێستا پرۆژەکە لەناو وێستگەی بەرهەمهێنانـی کارەبـای (فاتاجانکۆسـکی Vatajankowski)دا دامەزراوە لە شـارۆچکەی(کانکانپا Kankaanpää) کە سیسـتمی گەرمی بۆ ناوچەکە دابین دەکات ، دە هەزار کەس لێی سوودمەندن .

گەرمـی ئەم دەزگایە هەموو خانوو و فەرمانگەو تەنانەت مەلەوانگەی ناوچەکەش سوودی لێ دەبینن. ئەم گەرمییە تا چەنـد مانگێک بـڕ دەکات. لـە باشـترین حاڵەتیداو

بەگوێرەی بواری بەکارهێنان ئەم ئەمباری وزەیە لەساڵێکدا دەکرێت ٢٠ بۆ ٢٠٠ جار پربکرێت و خاڵی بکرێتەوە .

بۆچی لم بەکار دەهێنرێت لەم پاترییەدا ؟

کۆمپانیای Polar Night Energy وادەبینێت کە لم هۆکارێکی زۆر کەم تێچوو بگرە بێ تێچووی هەڵگرتنی وزەیە و کارەکەش زۆر سادەو ئاسانە و خۆبەخۆش کار دەکات بێ بەکارهێنان و سەرفکردنی هیچ مادەیەک، بەشێوەیەک بۆ هەر کیلۆ وات/کاژێرێک تێچووەکەی کەمترە لە (١٠دۆلار)ی ئەمریکی .

گرنگیی بەکارهێنانی (لم) لەم پاترییەدا لەوەدایە کە زۆرە و هەرزانە و لە هەموو شوێنێک هەیە و بەردەوامیش بەکار دەهێنرێتەوە . لمی ئەو پاترییە زەبەلاحە لە چاڵە لمێکی نزیکەوە بۆی هێنراوە . هەروەها لم مادەیەکی زۆرباشە بۆ هەڵگرتنی گەرمی چونکە بە تێپەرینی کات گەرمییەکی کەم لەدەست دەدات. ئەو لمە گەرم دەکرێت (٥٠٠ تا ٦٠٠) پلەی سیلیزی بۆ چەند مانگێک، کە ئەمەش کۆگایەکی بەنرخی وزەی هەرزانە بۆ وەرزی زستان. لەکاتێکدا لم دەتوانرێت تا (١٠٠٠ پلە)ی سەدی گەرم بکرێت، بەڵام پلەی توانەوەی پۆڵا (تێکەڵەی ئاسن و کاربۆن بە رێژەی تا ٢٪) لە نزیکی (١٣٠٠ بۆ ١٤٠٠) پلەی سیلیزییە .

ماددە رەقەکانی وەک لم دەکرێت گەرم بکرێن تا پلەی زۆر زیاتر لە پلەی کوڵانی ئاو. هەر بۆیە ئەگەر بەهەمان قەبارەی تانکێک لە بری ئاو لم بەکار بهێنرێت ئەوا چەند قات وزە دەتوانرێت هەڵبگیرێت، بەهۆی توانای زۆری وەرگرتن و هەڵگرتنی دەنکۆڵەکانی لم بۆ گەرمی. بەم شێوەیە رووبەرو قەبارەو تێچوویەکی زۆری چەندین جار کەمترمان بۆ دەگەرێتەوە بە بەکارهێنانی لم .

ناوەراستی تانکە لولەکیە لمینەکە گەرمییەکی زۆر وەردەگرێت و بۆ ماوەیەکی درێژ خایەن دەمێنێتەوە، بەو شێوەیە سوورێکی بەکارهێنانی دوبارەی کورتخایەن لە رووی سەرەوەو رووکاری دەرەوەی تانکییەکەدا دروست دەبێت کە گەرمییان کەمترە. ئەم بیرۆکەیە ئەستەمە جێبەجێکردنی لە ناوەندێکی شلدا وەک ئاو یان خوێی تواوە، چونکە وەک دەزانرێت شلەکان بە بەردەوامی تێکەڵ دەبن و دەجووڵێن و گەرمیی تیایدا یەکسان دەبێت. یەکێکتر لە سیفاتە باشەکانی لم بۆ ئەم بیرۆکەیە ئەوەیە کە لم بەسەرناچێت و تێک ناچێت وەک لیثیۆم و ماددەکانی تر .

ئەندازیارانی پرۆژەکە دەڵێن هەموو جۆرە لمێک دەشێت بۆ بەکارهێنان لەم پاترییەدا بەمەرجێک وشک بێت و هیچ مادە و پاشماوەیەکی ئۆرگانی و زیندووی تێدا نەبێت کە ئەگەری گرگرتنی هەبێت.. بەڵام تا چریی زیاتر بێت باشترە. دەڵێن ئێمە نامانەوێت کێبرکێ بکەین لەگەڵ بیناسازاندا بۆ دەستخستنی لمی مواصەفات بەرز، لەوانەیە هەر ئەو لمەی کە ناکرێت بۆ بیناسازی بەکار بهێنرێت ئێمە بەکاری بێنین و بۆ گەرمی هەڵگرتن بەسوود بێت .

پاشماوەی لەو لمەی کە کراوەتە تانکەکەوە

لم و جۆرەکانی :

لم بریتیە لە دەنکۆڵەی وردی (بەرد)و (کانزا)، بە یەکێک لەو بەرهەمە سروشتییانەی سەر رووی زەوی دادەنرێت کە نوێ نابێتەوە. جۆرەکانی لم بەگوێرەی ئەو بەردەی لێی دروست بووە دەگۆرێت و چرییان جیاواز دەبێت، چ لمی سروشتی بێت یا دەستکرد. لم لە بیابانەکان و کەناراوەکان و ئەشکەوتی لمەکان و رێرەوی ئاوی رووبار و چەمەکاندا هەیە .

بە نزیکی و تێکرای پێوانە جیهانییەکان دەنکۆڵەکانی لم تیرەیان لە نێوان (٠,٠٦ ملم تا ٢ ملم) دەبێت.

لم ئەم جۆرە سەرەکییانەی هەیە :

١ - لمی سیلکا : پێکهاتەی سەرەکیی دوومم ئۆکسیدی سلیکۆن (SiO2)ەو لە دەنکۆڵەی شێوە کوارتزدایە لەگەڵ چەند پێکهاتە و کانزای تر . ئەم جۆرەی لم لە زۆر شوێنی جیهاندا بڵاوە بەتایبەت بیابان و ناوچە وشکەکان. لمی سیلکا رەنگی لە سپییەوە نزیکە و کەمتر بۆ کاری بیناسازی بەکاردێت، بەڵکو بەشێوەیەکی سەرەکی لە دروستکردنی شوشە و دیکۆراتدا بەکاردێت .

٢ - جۆری دووەمی لم کە زیاتر بۆ کۆنکرێت و کاری بیناسازی بەکاردێت، پێکهاتەی سەرەکیی کاربۆناتی کالیسیۆمە (CaCO3): هەروەها لەوانەیە تێکەڵەیەک بێت لە زۆرێک لە پێکهاتەو کانزاکان، لەوانە ئۆکسیدی ئاسن و کلۆرو گلۆکۆنیت و گەچ، هەروەها (زیرکۆن Zircon)، (رۆتیل Rutile) کە ئۆکسیدی تیتانیۆمەو، (تۆرمالین

Tourmaline) کـە ئەمانە هەموویـان پێکهاتەی کانزای قورس و پتەو و بەرگەگرن .

هـەر لەبەر ئـەم پێکهاتـە جیاوازانەشـە دەنکۆڵەکانی لم ڕەنگی جیاوازیان هەیە، ڕەش و قاوەیی و زەرد و سـور و تەنانەت سەوزیش . لم تا ڕەنگی کاڵتر بێت بەرەو زەردی بۆ کۆنکرێت و بیناسازی باشترە . هەروەها لم تا زبرتر بێت و قەبـارەی دەنکۆڵەکانی لە وردەوە بۆ گەورەی تێدا بێت باشـترە و پێویسـتە خاوێن بێت لە خـوێ و خۆڵ و تۆز و زیندە مادەکان .

ئایـا دەکرێت ئـەم گەرمییـە هەڵگیـراوەی پاتریی لمین بەکاربهێنرێتەوە بۆ دەستخستنی وزەی کارەبا ؟

بەکارهێنانـەوەی ئـەم وزەی گەرمییـە بۆ کردنـەوەی بە وزەی کارەبا ئەسـتەم نیە، ئەم کارە پێویسـتی بە تۆربینات و ئامێریتـری جیـاواز هەیـە ، وەک بەکارهێنانی تۆربانیە هەڵمییـەکان ORC Organic Rankine Cycle بۆ گۆڕینی وزەی سـووتان و گەرمی بۆ وزەی کارەبا. بەڵام ئەم کارە زۆر گـران و نائابوورییانەیـە، چونکە کارێکـی ئالۆزە و توانایەکی زۆر لە دەست دەچێت و تێچوویشی زۆر دەبێت.

داهاتووی پاتریی لمین :

کۆمپانیـای ناوبراو دەڵێـت توانای ئەم پرۆسـەیە دەگاتە ٩٩٪ واتـە پاترییەکە تەنها ١٪ی وزەی هەڵگیراوی بەفیرۆ دەچێـت ئەویش بەهـۆی مانەوەی ئەم گەرمییـە لە نێوان مانگەکانـی هاوین تا زسـتان . تەمەنـی خەملێنراوی ئەم دەزگـاو لمەش چەندیـن دەیە دەبێت . لەگەڵ ئەمەشـدا تا ئێسـتا ئەم بیرۆکەیە نەخراوەتە ئاسـتی کار بۆ خانووی بچوکی خێزانەکان، بەوتەی کۆمپانیاکە خۆیان .

هەرچەنـدە ئەگەر توانـای هەڵگرتنـی وزەی ئەم پاترییە بەراورد بکرێت بە پاترییەکی هەمان قەبارە لە لیثیۆم (٥-١٠)هێنـد کەمترە، بـەڵام تیمی داهێنەر دەڵێـن لە ڕووی تێچوونەوە پاترییە لمینەکەی (کانکانپا) کە(٨ مێگاوات) وزە دەدات نزیکـەی (٢٠٠هـەزار دۆلارە)، لە کاتێکدا تێچووی پاترییەکی لیثیۆم ئەگەر ٨ مێگاوات وزە بدات ١,٦ ملیۆن دۆلار دەبێت ، واتە (٨) هێندە گرانتر .

پاش سەرکەوتنیان لە (تامپیری) ئەو کۆمپانیایە زۆر داوای بۆ هاتووە بۆ بنیاتنانی هاوشـێوەی ئەم پاترییە پێش هاتنی وەرزی زسـتان و پێویستیی گەرمکردنەوە. ئەم کۆمپانیایە دەڵێت بەهیواین پەرە بەم کارە بدەین، بەشێوەیەک بتوانین ٢٠ گیگاوات/کاژێر وزە ئەمبـار بکەین و تا پلەی ١٠٠٠ ی سـیلیزی لم تاو بدەیـن . دەکرێت لە بـری ئەم تانکە لولەکییەی ئێستا بەکارهاتووە ، ئەمباری زەبەلاحتر لە ژێر زەویدا بنیات بنرێت ، کە ئەمەش تێچووی کارەکە کەمتر دەکاتەوە .

تۆمی ئیرۆنین یەکێک لە ئەندازیارانی ئەم داهێنانە دەڵێت کۆمپانیای (وزەی شەوی جەمسەری) خۆی ئامادە دەکات بۆ گرێبەسـتێک لەگـەڵ کۆمپانیایەکـی وزەی گەرمی بەخش بۆ دامەزراندنی پاترییەکی هاوشێوە ، بەڵام ئەمەیان (١٠) هێندەی پاترییەکەی (کانکانپا) گەورەتر دەبێت .

ئایا دەکرێ ئەم داهێنانە بگوازرێتەوە بۆ وڵاتانی تر؟

دەستپێشـخەریی (Mission Innovation) کـە دانـراوە بـۆ داهێنانە نوێیەکانـی بواری وزەی سـەوز (خاوێن) وا مەزەنـدە دەکات کـە هەڵگرتـن و ئەمبارکردنی وزە لە کۆمپانیای (Polar Night) بە هەموو تواناکانیەوە دەتوانێت ببێتە جێگرەوەی ئەو سەرچاوانەی وزە کە ساڵانە کاربۆن دەسـووتێنن، بـە ڕێژەیـەک دەردان و دەرپەڕینەکانـی دوانە ئۆکسیدی کاربۆن سـاڵانە کەم دەبێتەوە. بەداخەوە ئـەو ڕێژەیە بەرامبەرە بە بڕێک لەنێـوان ٥٧ بۆ ٢٨٣ میگا تـۆن لەگـەڵ هاتنـی سـاڵی (٢٠٣٠ز). بەم شـێوەیەش ئەمـە بەشـدارییەکی زۆر باشـی ئەم پرۆژەیـە دەبێت لە کەمکردنەوەی ئەم دەردانە خراپانە .

ئـەم پرۆژەیە بـۆ ئەو ناوچانە باشـەو زۆرتـر بەکاردێت کە خاوەنـی سیسـتمی گەرمکـەرەوەی ناوەندین، واتە ئەو سیسـتمەی کە یەکسـەر گەرمی دەگەیەنێتە دەست بەکاربـەرەکان نەک سـووتەمەنی و وزە وەک گاز یان کارەبا. لەوڵاتانی ئەسکەندەنافیاش نیوەزیاتری خانووەکان جۆرێک لە جۆرەکانی گەرمکردنەوەی ناوەندییان هەیە، هەروەهـا لە چەند ناوچەیەکی وڵاتانـی تریش هەیە، کە باکووری چین و ئەمریکاش لەو شێوەیەن .

سەرچاوەکان /

1. https://www.bbc.com/future/article/20221102-how-a-sand-battery-could-transform-clean-energy
2. https://www.euronews.com/green/2022/07/06/sand-batteries-https://www./swissinfo.ch
3. https://edition.cnn.com/us/live-news/nuclear-fusion-reaction-us-announcement-12-13-22/index.html
4. https://thred.com/ar/tech/innovative-/sand-battery-is-green-energys-beacon-of-hope
5. /https://www.swissinfo.ch
6. https://www.marianne.net/societe/sciences-et-bioethique/lhydrogene-revolution-energetique-ou-fausse-bonne-solution
7. https://geothermalengineering.co.uk//united-downs
8. /https://www.worldometers.info

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 نزێکە 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 .

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

لەگەڵ ڕێزماندا.....

ئامادەکردنی

گۆڤاری ئەندازیاران

أسرار هندسة بناء « الأهرامات » لا تزال غامضة !

يطالعنا علماء الآثار يومياً بنظريات واكتشافات جديدة حول أسرار بناء أهرامات الجيزة في مصر. وعلى الرغم من مرور سنوات من البحث والتنقيب والنظريات التي ذهب بعضها بعيدا إلى حد الادعاء بأن سكان الفضاء هم من بنوا الأهرامات. فإنه حتى الآن لم يُكشف غموض هندسة بنائها. خصوصا الهرم الأكبر «خوفو» الذي لم تكشف كل أسراره حتى الآن .

الدكتور محمد عبد المقصود. رئيس قطاع الآثار المصرية السابق في وزارة الآثار. أكد لـ«الشرق الأوسط» أن «الأهرامات ما زالت تحوي كثيرا من الأسرار التي لم تُكتشف بعد». مشيرا إلى أن « هذه الأسرار تتعلق بهندسة بنائه. ولذلك فإن الكلمة هنا لعلماء الهندسة وليس الآثار » .

و قبل نحو عامين بدأ فريق من علماء الهندسة من مصر و اليابان و فرنسا أبحاثا لكشف أسرار بناء الأهرامات باستخدام تكنولوجيا جزيئات «الميون». التي استطاعوا من خلالها اكتشاف وجود فراغ كبير داخل الهرم الأكبر «خوفو». وأعلن عن هذا الاكتشاف منذ عام. لكن الأبحاث لا تزال مستمرة لمعرفة سبب وجود هذا الفراغ .

من جانبه. قال الدكتور هاني هلال . وزير التعليم العالي الأسبق . والمنسق العام لمشروع استكشاف الأهرامات . إن « الفريق العلمي لا يزال مستمرا في العمل باستخدام تكنولوجيا (الميون) والأشعة تحت الحمراء في مسح الهرم الأكبر » . مشيراً إلى أنه « حتى الآن لم يُكشف عن كيفية بناء الأهرامات خاصة هرم خوفو » .

وأضاف هلال. في تصريحات لـ«الشرق الأوسط». أن «الفريق تمكن من إيجاد فراغ داخل الهرم . ويعمل حاليا على تأكيد هذه النتائج ومعرفة حجم الفراغ وأسباب وجوده ». مشيرا إلى أن « الهرم الأكبر يحوي كثيرا من الأسرار الهندسية. فمثلا لا يعرف أحد سبب وجود (الغراند غاليري) داخله. وهو عبارة عن ممر واسع داخل الهرم يأتي بعد الممر الضيق الموجود عند مدخله». وأوضح أن «هناك اجتهادات ونظريات حول أسباب بناء الهرم. لكنها غير مؤكدة علميا. مثل القول بأن هدف (الغراند غاليري) هو إدخال جثة الفرعون. لكن الجثة تمر عبر ممر ضيق في البداية. فما الحاجة لتوسيعه . وكذلك التفسيرات التي تقول. إن

سـبب وجود ٥ حجرات فارغة فوق الحجرة الرئيسـة التي عُثـر بها على تابوت (خوفو) الفارغ، هو تخفيف الأحمال، وهذا غير صحيح هندسـياً، وقد يكون كذلك في الغرفة الخامسة. أما في باقي الحجرات فلا نعرف سبب وجودها». ونشـرت مجلة Nature العلمية اكتشـافات الفريق في نوفمبر (تشـرين الثاني) العام الماضي، وقالت إن « الفريق البحثي اكتشـف فراغا داخل الهرم الأكبر يصل حجمه إلـى ٣٠ متراً، وإن هذا الاكتشـاف ربما يؤدي إلى كشـف غموض هرم خوفو الذي يبلغ عمره ٤٥٠٠ سنة» .

ويعمل علماء الآثار منذ سنوات على كشف غموض هرم خوفـو والبحث عن حجرة دفن سـرية للملك خوفو الذي لم يُعثر على المومياء الخاصـة به. لكن الأبحاث لم تصل إلى نتيجة حتى الآن. وقبل عدة سـنوات روج البعض إلى احتمالية مشاركة سكان من الفضاء في بناء الأهرامات، بسبب صعوبة نقل أحجارها الكبيرة من المحاجر إلى مكان بنائها. لكن الاكتشافات الأخيرة دحضت هذه النظريات .

مـن جانبه، قال الدكتور زاهي حواس، وزير الآثار الأسـبق، لـ«الشـرق الأوسـط»: إن « هذه الادعـاءات والنظريات تم إثبات عدم صحتها عند اكتشـاف بردية وادي الجرف التي أوضحت كيف نُقلت الأحجار لبناء الأهرامات، وهناك كثير من الاكتشـافات التي أكدت مصرية الأهرامات ومصرية من قاموا بإنشائها ».

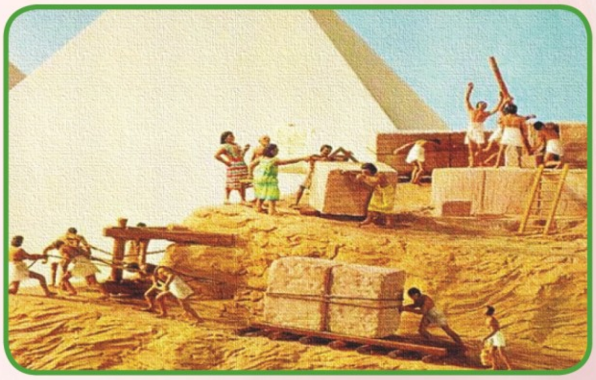
وأضاف حواس أن « هذا الكشف هو أهم اكتشافات القرن الحالي، حيث تتحدث بردية وادي الجرف عن شـخص يدعى ميرر كان رئيسـا للعمال الذين كانـوا يقطعون الحجارة لبناء الأهرامات وينقلونها عبر النيل في مراكب ». مؤكدا أن « برديـة وادي الجرف دحضـت كل النظريات التي كانت تشكك في بناء المصريين للأهرامات » .

و عمل حواس فترة طويلة في منطقة الأهرامات و استطاع الكشف عن مقابر العمال بناة الأهرامات في التسعينات مـن القرن الماضـي، التي دحضت نظرية بنـاء الأهرامات بالسـخرة . وكانت هناك محاولة عام ٢٠١٠ لإكتشاف ما الذي يوجد خلف حجرة الدفن الرئيسـة. وقد أُدخل روبوت لاكتشـاف غموض الأبواب السرية داخل هرم خوفو . لكن المحاولة لم تسفر سوى عن باب .

١ - الحجر الواحد في الهرم وزنه ما بين ٢ طن إلى ١٥ طن .

٢ - عدد أحجار الهرم حوالي ٣ مليون حجر.

٣ - وزن حجر الجرانيت فـي سقف حجرة الملك وزنها ٧٠ طن ! (ولا أحـد يعرف كيف رفعها الفراعنة رغم حجمها المهول) .



٤ - ارتفاع الهرم ١٤٩,٤ متر , و المسافة ما بين الأرض والشمس ١٤٩,٤ مليون كيلو متر (مـن أسـرار الفراعنة الغامضة) .

٥ - ممر الدخول للهرم يشير إلى النجم القطب الشمالي و الدهليز الداخلي يشير إلى نجم الشعرى اليمانية .

٦ - لو وضعت قطعة لحمة في حجرة الهرم فإنها سـوف تنشف من السوائل ولكن لن تتعفن (السر غامض) .

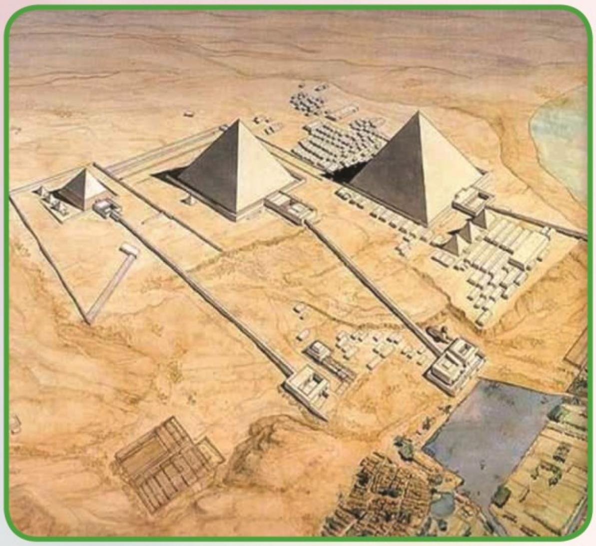
٧ - محيط الهرم مقسوم على ارتفاع الهرم يساوي ٣,١٤ وهـذا الرقم يعتبـر رقماً غير عادي في علـم الرياضيات، يسـمى الثابت الرياضي (ط) ويسـتخدم في الرياضيات والفيزياء بشكل مكثف .

٨ - الهرم كان يضيء ليلاً لانه كان مطليا بمادة مشعة .

٩ - موضع الأهـرام الثلاثة يوازي ثلاثة نجوم في السـماء تسمى حزام الجبار .

١٠ - يوم واحد في السـنة تتسلل أشـعة الشمس إلى داخل الهرم الأكبر وهو يوم مولد الفرعون .

١١ - الخناجر الفرعونية داخل غرف الهرم لا تصدأ ولا تفقد حدة نصلها رغم مرور آلاف السنوات عليها (السر لم يعرفه العلماء إلى اليوم) .



١٢ - في بعض غرف الهرم تتوقف الأجهزة عن العمل وتتقطع إشاراتها، والسبب مجهول .

١٣ - موقع الأهرامات يقع على نفس الخط الذي يربط مثلث برمودا في المحيط الأطلسي ومثلث فرموزا في المحيط الهادئ، وكلا المثلثين تحدث فيهما أمور غريبة ، مثل اختفاء السفن والطائرات و تعطل البوصلة .

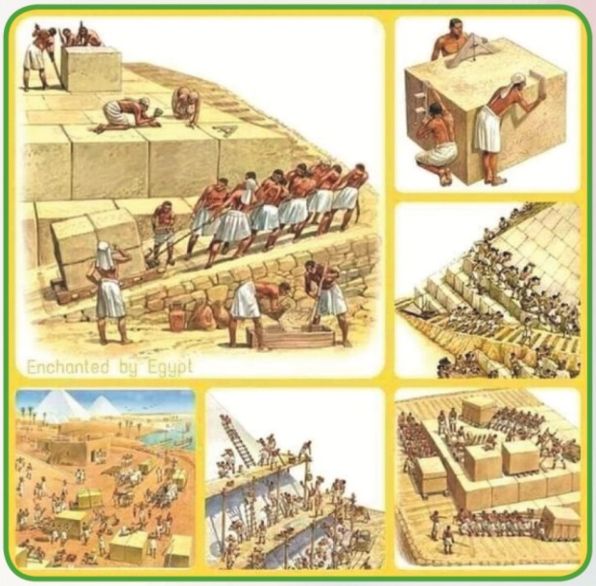
١٤ - بداخل الهرم الأكبر ٣ غرف، إثنان منهما فوق الأرض و الأخرى تحت الأرض ، و ميرابو هو المهندس العبقري الذي بني هذا الهرم .. واستغرق بناؤه ٢٠ عاما و كلف بناؤه حوالي ١٠٠ الف عامل .

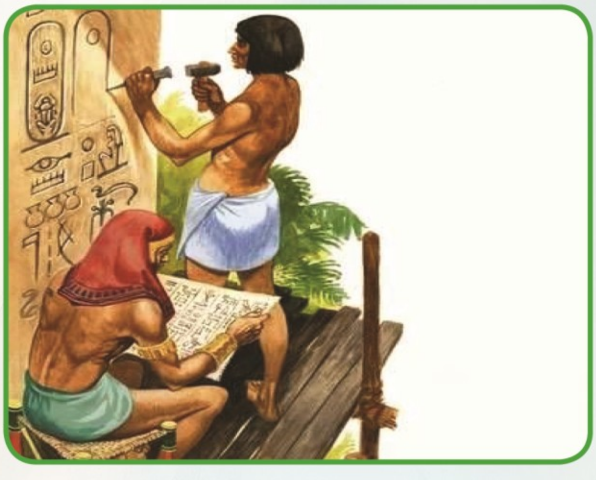
١٥ - تتجه أركان قاعدة الهرم الأربع إلى الاتجاهات الأصلية للأرض في دقة مذهلة جعلت العلماء يعدلون حساباتهم في القرن العشرين .

١٦ - المدار الذي يمر بمركز الهرم يقسم القارات و المحيطات إلى نصفين متساويين تماما من حيث المساحة .

١٧ - أمواس الحلاقة الفاترة تصبح حادة كالسيف إذا تُركت لعدة أيام داخل الهرم (السبب محير وغير مفهوم).

١٨ - يقول العلماء أن ما تم اكتشافه من آثار وأسرار الفراعنة إلى الآن لا يتعدى كونه قطرة من محيط شاسع.





شركة Boom .. تكشف عن تصميم جديد لطائرة Overture الأسرع من الصوت ! ...

مرّ حوالي ٢٠ عامًا على تحليق طائرة الكونكورد للمرة الأخيرة . ومنذ ذلك الحين، تعمل العديد من الشركات على بث الروح في السفر الأسرع من الصوت، لكن هذا الطموح لم يأتِ ثماره إلى الآن .

ومع ذلك ، تسعى شركة Boom Supersonic الناشئة، ومقرها كولورادو، إلى جعل الطيران الأسرع من الصوت حقيقة مرة أخرى .

بعد حوالي عامين من طرح النموذج الأولي من طراز TS الأسرع من الصوت، XB1، كشفت شركة Boom عن تصميم جديد رئيسي لطائرة Overture التي طال انتظارها .

و من المتوقع أن تنقل الطائرة أول ركابها عام ٢٠٢٩ .

طائرة ركاب تحلق بـ٥ أضعاف سرعة الصوت..هل تتحول الرحلة الخيالية إلى واقع ؟

وتم الكشف عن تصميم الطائرات، التي كانت قيد التطوير منذ سنوات عدة، هذا الأسبوع خلال مؤتمر صحفي في معرض فارنبرة للطيران، وهو حدث تجاري للطيران مقره المملكة المتحدة .

ولا يتميز التصميم المحدّث بمحرك إضافي فحسب، بل يحتوي أيضًا على هيكل محيطي وأجنحة النوارس .

وقالت (كاثي سافيت) رئيسة و كبيرة مسؤولي الأعمال لدى Boom Supersonic إن التصميم المكرر هو نتيجة حوالي ٢٦ مليون ساعة من محاكاة البرامج، وخمسة اختبارات أجريت في نفق الرياح و ٥١ تكرارًا للتصميم .

صورة تعرض الطائرة الأسرع من الصوت المعاد تصميمها من شركة Boom Supersonic. , plain_textCredit: Boom Supersonic

و أوضحت سافيت، أثناء حديثها مع CNN: «كان علينا حقًا أن نأخذ الوقت الكافي للتعلم، والتكرار، والمضي قدمًا في مسارنا» .

و في شهر يناير/ كانون الثاني الماضي، طلبت شركة الخطوط الجوية المتحدة شراء ١٥ من الطائرات الأسرع من الصوت، والتي يمكن أن تقطع المسافة الفاصلة بين نيويورك ولندن بثلاث ساعات ونصف الساعة فقط .

واستثمرت الخطوط الجوية اليابانية ١٠ ملايين دولار في شركة Boom عام ٢٠١٧، وفي إمكانها شراء حدّ ٢٠ طائرة .

بـ٤ أضعاف سرعة الصوت و ٧ أضعاف الطائرات العادية.. هل نحلق على هذه الطائرة قريبا ؟

تبذل شركة Boom مجهودًا كبيرًا في جعل هذه الطائرة الأسرع من الصوت، أكثر استدامة وهدوءًا .

وأوضحت سافيت أن إدخال محرك رابع في تصميم الطائرة المحدّث سيساعد بالتخفيف الكبير من الضوضاء، في حين أن Overture ستستخدم أول نظام آلي للحد من الضوضاء في العالم . و تشرح قائلة : « لقد ركزنا حقًا على كيفية جعل عمليات إقلاعنا وهبوطنا هادئة، إن لم تكن الأكثر هدوءًا من أي طائرة أخرى تحلق لمسافات طويلة وتغادر من أي مطار ».

ستكون الخطوط الجوية المتحدة هي أول شركة طيران أمريكية تشغل طائرة Overture. , plain_textCredit: Boom Supersonic و تقول سافيت إن شركة Boom جلست مع الآلاف من الركاب المحتملين من أجل معرفة احتياجاتهم على نحو أفضل، ووجدوا أن الرغبة بالسرعة المستدامة كانت عالية إلى حد كبير . و تابعت سافيت: « يريدون تجربة طيران جديدة.. لا يريدون قضاء ضعف الوقت على متن رحلة، خصوصًا بعد تفشي كوفيد-١٩».

هل يمكن أن يكون الصوت الأسرع من الصوت هو مستقبل السفر، أم أنه مجرد حلم بعيد المنال لن يتحقق حقًا ؟

تعتقد سافيت أنّ Overture لديها القدرة على إحداث ثورة في قطاع السفر الجوي إسوة بطائرة بوينغ ٧٤٧ الجامبو ، التي طارت تجاريًا للمرة الأولى عام ١٩٧٠، وأصبحت تعرف باسم «ملكة السموات». و تقول: « في النهاية، نود أن نكون روادًا بإجراء تغيير ثوري، حيث تصبح الرحلات الأسرع من الصوت هي طريقة الطيران المُفضلى الناس » .

وأضافت: «خلال ١٠ إلى ١٥ عامًا، نتوقع أن تكون الخيار الأول للسفر ، لأنها تحدث فرقًا كبيرًا».

١٠ خصائص للمهندسين الناجحين

المهندسون هم المخترعين والمصممين والمحللين وبناة عصرنا الحديث. فهم يصنعون الآلات والهياكل والأنظمة التي نستخدمها بشكل يومي وخلال معظم وقتنا دون التفكير مرتين في الجهد الذي بذله المهندسون. قيود الفيزياء، وحدود تكنولوجيا التصنيع في العصر الحديث، والقيود التي تفرضها خصائص المواد الحالية، والمتطلبات من حيث الصحة والسلامة والتكلفة: كل هذه الأشياء يجب على المهندسين مراعاتها عند تصميم أي شئ يعملون عليه. لحسن الحظ، يتم تدريب المهندسين على التعرف على هذه المشكلات وحلها؛ ولكن من أجل التعرف عليها وحلها، يجب أن يكون لدى المهندسين مجموعة خاصة جدًا من المهارات الذاتية، والمهارات التي يتم اكتسابها على مدى المسيرة المهنية الطويلة، والمهارات المكتسبة من مواقف صعبة التي تجعل المهندسين يعايشون الكوابيس الليلية بسبب المشكلات التي تواجههم. فما هي هذه المهارات ؟

١- العمل الجماعي Teamwork

العمل الجماعي يقود إلى إكمال مشروع بنجاح. لا أحد يستطيع إكمال مشروع بمفرده؛ لذا هم بحاجة إلى الآخرين للمساهمة. هناك وظائف يمكن القيام بها بشكل فردي، ولكن في أكثر الأحيان، سيكون المهندس جزءًا من فريق أكبر، ويجب أن يكون قادرًا على العمل بشكل جيد فيه.

المجاملة و اللباقة يقطعان شوطا طويلا في بناء ثقة الفريق. غالبًا ما يتم تقديم تفاصيل المشروع إلى المديرين والعملاء، وقد تصبح هذه التفاعلات تصادمية. لذا يجب على المهندس فهم موقف الجميع وتجنب التعرض للهجوم، وإبلاغ أعضاء الفريق بالمستجدات، وتقديم الحقائق بدقة دائمًا.

٢- التعلم المستمر Continuous learning

تتغير تقنية Technology ومنهجيات Methodologies العمل باستمرار، وليس هناك مجال يحدث فيه ذلك التغيير أكثر مما في مجال الهندسة. فالمهندس الناجح قادر على مواكبة آخر التحديثات التكنولوجية وقادر على تقديم أفضل قيمة وجودة لعمله.

المهندسين فضوليون بطبيعتهم. فهم مهتمون بفهم كيفية عمل الأشياء. وهذا الفضول يعطيهم القدرة الطبيعية للتعلم ويسمح لهم بمواصلة بناء معارفهم. في العصر الحديث، تتغير التكنولوجيا بسرعة، لذلك من الأهمية بمكان أن تتعلم باستمرار وأن تكون علي دراية بكل جديد. ودائما لا تفترض أنك تعرف كل شيء.

٣- الإبداع Creativity

قد يبدو كلام مبتذل، لكن المهندسين الناجحين لديهم القدرة الفطرية على "التفكير خارج الصندوق"، حيث تعتمد الصناعة الهندسية على القدرة على حل

المشكلات بشكل إبداعي. ويعد المهندسون القادرون على استحضار الشغف والحلول الإبداعية والأفكار الكبيرة إلى الطاولة هم الأكثر أهمية لأن الشركات تعتمد على الإبداع لحل المشكلات بكفاءة أو لتحسين كفاءة النظم والعمليات الإنتاجية المتوفرة.انتبه دائمًا إلى جانب التطبيق العملي عند اقتراحك للحلول الإبداعية .

٤- حل المشكلات Problem solving

أي مشروع ، مهما كان كبيراً أو صغيراً ، سيواجه مشكلات، ويجب أن يكون المهندس قادرًا على معالجة هذه المشكلات بفعالية عند ظهورها. فيجب عليهم أن يدرسوا المشكلة بدقة ، وأن يفهموا تمامًا تأثيرها على المشروع ، ثم يطبقوا مهاراتهم التحليلية بطريقة منهجية وفعالة من أجل تحديد السبب الجذري للمشكلة . و لحل المشاكل بفعالية ، يجب أن يتمتع المهندس أيضًا بالقدرة على الاستماع الجيد لصاحب المشكلة. فمن خلال الاستماع بعناية ، يستطيع المهندس أن يفهم تمامًا طبيعة المشكلة ويحدد جميع الحلول المتوفرة من وجهة نظر واعية .

٥- القدرة التحليلية Analytical ability

تسير القدرة على حل المشكلات بفعالية جنبًا إلى جنب مع القدرة على تحليل المشكلات بشكل صحيح. مطلوب من المهندسين أن يفكروا بطريقة تحليلية من أجل إيجاد حلول. ويضمن تحليل نطاق المشروع أو مواصفات المنتج أن يفهم المهندس تمامًا المتطلبات ذات الصلة بذلك ، ويستخدم الموارد بفعالية لتحقيق النتيجة المثالية. قد يلزم اختبار منهجيات مختلفة قبل تخصيص الموارد لضمان حل ناجح .

٦- مهارات التواصل Communication skills

التواصل هو أكثر من مجرد قراءة أو كتابة أو التحدث أو الاستماع. بالنسبة للمهندس ، مهارات التواصل Communication Skills تعني القدرة ليس فقط القدرة علي فهم التعقيدات الفنية ، بل أيضا القدرة على ترجمة المصطلحات الفنية بإيجاز وفعالية إلى مصطلحات للشخص العادي دون الحاجة لدعم من الآخرين .

يتواصل المهندسون مع أشخاص على مستويات مختلفة، من العمال غير المهرة إلى المديرين . وتعد القدرة على التواصل بطريقة محترمة وواضحة وموجزة أمرًا ضروريًا لضمان نقل الرسالة الأساسية بفعالية .

٧- التفكير المنطقي Logical Thinking

لفهم الأنظمة المعقدة بالكامل ، يجب على المهندس فهم جميع جوانب النظام. يجب على المهندس معرفة كيفية عمل النظام ، وما الذي يمكنه أن يتسبب في خطأ وكيفية إصلاحه. وهذا يتطلب القدرة على التفكير المنطقي ، وتقييم وفهم كل عنصر يؤدي إلي ذلك .

المهندسون الناجحون لديهم فضول طبيعي ويبحثون دائمًا عن طرق لتحسين الأمور. يجب أن يكونوا قادرين على تحليل نظام قائم ، وفهم كيفية عمل أجزائه المختلفة كل منها علي حدة أو كوحدة .

٨- الإنتباه للتفاصيل Attention to detail

يهتم المهندسون الناجحون بأدق التفاصيل. ويدركون أن أي أدنى خطأ قد يتسبب في تداعي هيكل أو التسبب في خلل في النظام أو خلل في البرنامج. أصغر خطأ يمكن أن يكلف قدرا كبيرا من المال ، أو في بعض الحالات ، يكون قاتلا . قد تحتوي المشاريع المعقدة على عدد كبير من الخطوات لإكمالها وقد يؤدي تأخير وجود شيء صغير إلى تأخير مشروع بأكمله. أن تكون مهتما بالتفاصيل خلال مراحل التخطيط والتطوير أمر أساسي لتحقيق النجاح الشامل. يعلم المهندسون الناجحون أن نجاحهم يعتمد على قدرتهم على التحكم في التفاصيل. لا تفترض أبدًا أن شيئًا ما صغيرًا جدًا أو لا أهمية له .

٩- قدرة الرياضيات Mathematical ability

حلت البرامج تقريبًا مكان جميع المعادلات المشتقة والمعقدة التي اعتاد المهندسون حلها يدويًا. وعلى الرغم من أنه لم يعد هناك حاجة للمهندسين للقيام بهذه الحسابات المعقدة بأنفسهم ، فإن هذا لا يعني أنهم لا يحتاجون إلى امتلاك مهارات رياضية ممتازة .

يجب أن يكون المهندسون متمرسين في علم المثلثات وحساب التفاضل والتكامل من أجل استخدام حزم البرمجيات ، ويكونوا قادرين على تفسير النتائج المستخلصة منها. ويجب أن يكونوا قادرين على فهم نوع العمليات الحسابية المطلوبة لضمان إجراء النوع الصحيح للمحاكاة ، وتحديد النماذج بشكل صحيح عند إجراء عمليات المحاكاة .

١٠- القيادة Leadership

تشمل القدرة على القيادة العديد من الخصائص المذكورة بالفعل في هذه القائمة. لكن كونك قائدا هو أكثر بكثير من هذا. حيث يتطلب مهارات ممتازة في التعامل مع الآخرين بالإضافة إلي القدرة على إلهام وتحفيز الآخرين لتقود فريقك لتحقيق النجاح .

يجب أن يكون لدى المهندس الناجح مهارات رياضية ممتازة Mathematical Skills ، ويفكر بشكل منطقي Think Logically وأن يكون قادرا علي حل المشكلات. لكن المهندسون أيضًا في حاجة إلى "مهارات شخصية Soft Skill" متطورة حتى يتمكنوا من أداء المهام الغير فنية بسلاسة. عادة ما يكون الأشخاص ذوو الشخصية الجذابة واللطيفة والودودة محبوبين ، ويمكنهم الحصول على الدعم بسهولة .

گەشەکردنی بەردەوامکراو
Sustainable Development
وە ئاستەنگییەکانی پەیڕەوکردنی بینای سەوز لە کوردستان

ئامادەکردنی
ئەندازیاری شارستانی
سۆران عەلی حەسەن

پێشەکی :

جیهان ڕووبەڕووی زیادبوونێکی زۆر گەورە بووەتەوە لە پیسبوونی ژینگە بەهۆی زیادبوونی شارستانی ، ئەمەش بووە هۆی ئەوەی کە کۆمەڵگەی نێو دەوڵەتی ڕووبکەنە گەشەکردنی بەردەوامکراو (Sustainable Development) لە هەموو سێکتەرەکانی ژیان بە تایبەت لە سێکتەری بیناسازی لەبەر ئەوەی ڕێژەیەکی زۆری پیسبوونی ژینگە لە جیهان دەگرێتە خۆی وە ڕووکرایە دروستکردنی بینای سەوز (هاوڕێی ژینگە) کە کاردەکاتە سەر کەمکردنەوەی کاریگەرییەکانی پیسبوونی ژینگە و دەستەبەرکردنی ژینگەیەکی گونجاو بۆ ژیان .

بەکارهێنانی ووزەی نوێ بووەوە (بەردەوامکراو) ڕۆڵێکی گرنگی هەیە لە پاراستنی تەندروستی مرۆڤ و ژینگە ، بەکارهێنانی ووزەی لاسایی بە چڕی و بێ هاوتا کە پشت دەبەستێت بە سووتەمەنی پاشماوە بەبەرد بووەکان (Fossil Fuel) ، نەوت و بەرهەمەکانی ، خەڵووز و گازی شروشتی زیانێکی گەورەیان هەیە لەسەر مرۆڤ و ژینگە و هەموو زیندەوەرەکان وە بووەتە هۆی پیسبوونی ژینگە بەشێوەیەکی زۆر بەرچاو وە بووەتە هۆی گیرخواردنی گەرمایی (Global Warming) و بەرزبوونەوەی پلەی گەرمای زەوی و ترشە باران و زۆر لە کارەساتە ژینگەییەکانی تر کە نازانرێت کەی تەواودەبن ، جگە لە کێشە تەندروستییەکان کە هەژمار ناکرێن و کۆنترۆل ناکرێن ، ئەمەش بووە هۆی گەڕان بە دوای سەرچاوە ووزەیەکی ئەڵتەرناتیڤ و پاک کە گەشەپێدانێکی بەردەوامکراو بەرجەستە بکات و کاریگەری نەرینی نەبێت لەسەر تەندروستی مرۆڤ و ژینگە ، ئەویش سەرچاوەکانی ووزەی نوێ بووەوەیە کە بە شێوەیەکی سروشتی دروست دەبێت و بەردەوام دەبێت بەبێ ئەوەی هیچ جۆرە پاشماوەیەکی زیانبەخشی لێ بکەوێتەوە .

ووزەی نوێبووەوە ئەو ووزەیەیە کە لە سەرچاوە سروشتییەکان دەستدەکەوێت و نوێ دەبێتەوە یان ئەو ووزانەی کە کۆتاییان نایەت (ووزەی بەردەوامکراو) (Sustainable Energy) سەرچاوەکانی ووزەی بەردەوامکراو (نوێبووەوە) جیاوازییەکی گەورەی هەیە لەگەڵ ووزەی لاسایی و هیچ پاشماوەیەکی لێ دەرنایەت وەکو گازی دوانە ئۆکسیدی کاربۆن (CO2) و هەر گازە زیانبەخشێکی تر وە کاریگەری نیە لەسەر

دیاردەی گیرخواردنی گەرمایی (Global Warming) وەک ئەوەی بەدی دەکرێت لە ئەنجامی بەکارهێنانی ووزەی لاسایی .
ووزە بەردەوامکراوەکان (نوێبووەوەکان) لە با و ئاو و خۆر دروست دەبێت هەروەها لە جوولەی شەپۆلەکانی هەڵکشان و داکشان یان لە ووزەی گەرمی زەوی یان لە چەند بەرووبومێکی کشتوکاڵی درەختە ڕۆندارەکان .
لە ئێستادا زۆرترین ووزەی پاک (نوێبووەوە) لە وێستگەکانی کارۆئاوی بەرهەم دەهێنرێت لە بەنداوەکان ، وولاتە پێشکەوتووەکان بەشێوەیەکی بەرچاو پشت دەبەستن بە ووزەی خۆر و با .
بەرهەمهێنانی کارەبا بە بەکارهێنانی ووزەی نوێبووەوە چووەتە بواری جێبەجێکردن لە زۆربەی وولاتانی جیهان لەم چەند ساڵی دواییدا ، وە زۆر لە وولاتان پلانیان داناوە بۆ زیادکردنی بەرهەمهێنانی ووزەی نوێبووەوە بە جۆرێک زیاد لە ٢٥٪ لە پێداویستییەکانی پربکاتەوە بۆ بەکارهێنانی لە ساڵی ٢٠٢٥ . لە کۆنگرەی (کیوتۆ) لە وولاتی ژاپۆن زۆربەی سەرکردەکانی جیهان ڕێککەوتن لەسەر کەمکردنەوەی دەرهاویشتنی گازی دوانە ئۆکسیدی کاربۆن بۆ دوورە پەرێزی لە مەترسییەکانی گۆرینی کەشوهەوا ، سێکتەری بیناسازی لە کوردستان دەناڵێنێ بەدەست ڕێکار و سیستمە کۆن وباوەکان ، ئەم سیستمانە کاریگەرییەکی نەرینییان هەیە و زۆر لە سەرچاوە سروشتییەکان و کەرەستەکانی بیناسازی (کە دووبارە بەکارناهێنرێنەوە) لەناو دەبەن ، وەگونجاو نیە لەگەڵ پێداویستییەکانی دانیشتوان لە رووی کەشوهەوا و ژینگە و گەرمایی ، بۆیە پێویستە روو بکەینە پەیرەوکردنی بینای سەوز لە شارەکانی کوردستان .
هۆکاری ئەم لێکۆڵینەوەیە لەبەر زیادبوونی کاریگەرییە ژینگەییەکان بەهۆی بەکارهێنانی سەرچاوە سرووشتییەکان و ووزە لە سێکتەری بیناسازی . هەروەها بەهۆی ئەو گۆرانکارییە بەرچاوەی کە لە کەشوهەوادا بەدی دەکرێت لە سەرتاسەری جیهان و بە تایبەتی عێراق و هەرێمی کوردستان هەروەها پیسبوونی رادەبەدەری ژینگە و بەرزبونەوەی پلەکانی گەرما و کەمبوونی ئاو و سەرچاوەکانی ووزە لە کوردستان زۆر ڕێگری و ئاستەنگی هەیە بەرامبەر پەیرەوکردن یان بەکارهێنانی بینای سەوز وە ناهێڵێت سێکتەری بیناسازی گەشە بکات بە جۆرێک گونجاو بێت لەگەڵ پێشکەوتنی تەکنەلۆژیا لە بواری بیناسازی و کەرەستەکانی بیناسازی .
لەم لێکۆڵینەوەیە باس لە واتای بینای سەوز و بنەماکانی و شێوازی هەڵسەنگاندنی و گەیشتن بە کۆمەڵێک هۆکاری کاریگەر لەسەر دروستکردنی بینای سەوز بە پێی خشتەیەکی ڕاپرسی بۆ زانینی گرنگترین ئاستەنگییەکانی دروستکردنی بینای سەوز لە شارەکانی کوردستان وە دانانی چارەسەر و پێشنیازی گونجاو بۆ پەیرەوکردنی .

واتای بینای سەوز :-

بینای سەوز بەشێکە لە کاردانەوەی جیهانی بۆ زیادکردنی ئاستی ووشیاری تاک لەسەر کایگەری مرۆڤ بۆ ئەنجامدانی گۆرانکاری لە کەش و هەوای جیهان .
بینا ڕێژەی زیاتر لە ٤٠٪ لە تێکرای دەرهاویشتنی دوانە ئۆکسیدی کاربۆن (CO_2) لە جیهان پێکدەهێنێت وە گرنگترین فاکتەری دیاردەی گیرخواردنی گەرماییە (Global Warming) .
ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا و ئەورووپای خۆرئاوا و کەنەدا و ژاپۆن لە زۆرترین وولاتانی جیهانن لە دەرهاویشتنی گازە گەرمەکان ، لەبەر ئەوە دەبێت تەکنەلۆژیای بینای سەوز پەیرەو بکرێت بە ئاستێکی بەرفراوان لە جیهاندا بۆ کەمکردنەوەو وەستاندنی دەرهاویشتنی گازی دوانە ئۆکسیدی کاربۆن (CO_2) وگازە گەرمەکانی تر بەمەبەستی نەهێشتنی یان وەستاندنی روودانی گۆرانکاری سەرەکی لە کەشوهەوادا هەروەها ئاستەنگی ئابووری وتەندروستی لەماوەی ٣٠ بۆ ٥٠ ساڵی داهاتوو .
بینای سەوز باڵانسی ژینگەیی ، خۆشگوزەرانی ، دڵنیایی دانیشتوان و ڕەچاوکردنی پێداویستییەکانی کۆمەڵگەی خۆجێیەتی بەرجەستە دەکات .
دیزاین کردنی بینای سەوز هەموو لایەنە کاریگەرەکان لەخۆ دەگرێت لە پرۆسەی گەشەکردنی تەواو کاری (Sustainable Development) سەرەتا لە تیمی دیزاین (خاوەن بیناکان ، تەلارسازان ئەندازیاران و راوێژکاران) وە تیمی بینا (کۆمپانیاکانی دروستکەر و بەڵێندەرەکان) هەروەها کارمەندی چاککەرەوە و بەکارهێنەرەکان .
لە بینای سەوزدا کاریگەری دروستکردنی ووزە زۆر

کەمە لەسەر ژینگە و سەرچاوە سروشتییەکان جگە لەوەی بینا سەوزەکان هونەری تەلارسازی و زانستی جوانی بەرجەستە دەکات .
ئەنجومەنی جیهانی بینای سەوز (World GBC) لە رێی بیرۆکەی پێشەوایەتی (Leadership Thought) و گواستنەوەی بازار (Market Transformation) توانی بازار بگۆڕێت بەرەو بینای سەوز لە ماوەی ٢٠ ساڵی رابردوودا ، وە کۆمەڵەی تەلارسازانی ئەمریکی (AIA) بەیانێکیان بڵاوکردەوە لە ساڵی ٢٠٠٥ ئامانجەکەی کەمکردنەوەی سووتەمەنی ئەحفووری لە بینا نوێیەکاندا بە رێژەی ٥٠٪ تاوەکو ساڵی ٢٠١٠ لەگەڵ کەمکردنەوەیەکی رێژەیی ١٠٪ هەموو ٥ ساڵێک تا دەگاتە رێژەی ٩٠٪ لەساڵی ٢٠٣٠ .
وە بەپێی زانیارییەکانی ئەندازیاری راوێژکار ئیدوارد مارسیا (Edward Marsia) ئەتوانرێت ئەو کەمکردنەوەیە ئەنجام بدرێت بە رێژەی ٥٠٪ بەو تەکنەلۆژیایەی کە هەیە بەبێ هیچ تێچوویەکی زیادە لە رێی بەکارهێنانی ستراتیژییەکی دروست لە دیزایندا وەکو شێوە وئاراستەی گونجاو و بەکارهێنانی رووناکی سروشتی و کۆنترۆڵکردنی وزەی خۆر و تەکنەلۆژیای گەرمکردن و ساردکەرەوە .
بەپێی ئەو باسەی سەرەوە دەردەکەوێت کە بینای سەوز کەرەستەی بەردەوامکراو (Sustainable materials) بەکاردەهێنێت لە دروستکردنیدا و بنەماکانی بەردەوامبوونی ژینگەیی و کۆمەڵایەتی و ئابووری بەرجەستە دەکات .

(هۆکارەکانی دروستکردنی بینای سەوز)

گرنگترین هۆکارەکانی دروستکردنی بینای سەوز :

١- بەرجەستەکردنی گەشەی بەردەوامکراو (Sustainable Development) بێ ئەوەی کاریگەری نەرێنی هەبێت لەسەر جۆری ژیان بۆ هەموو دانیشتوانی جیهان ، وە ئەم خاڵە لێکدراوەتەوە لە پرنسیپەکانی هانۆڤەر کە لە ساڵی ١٩٩٢ بانگەوازی بۆ کرا .
٢- تەواوبوونی سەرچاوە سروشتییەکان و زیادبوونی دەرهاویشتنی گازی دوانە ئۆکسیدی کاربۆن (CO2) بەپێی بەیاننامەکانی ئەنجومەنی بینای سەوزی ئەمریکی راگەیەنرا کە ئاسەواری راستەوخۆی ساڵانەی هەموو بینای نیشتەجێبوون و بازرگانییەکان پێکدێت لە ٣٩٪ لە تێکرای بەکارهێنانی وزە و ٦٨٪ لە بەکارهێنانی کارەبا و ٣٠٪ لە دەرهاویشتنی گازە گەرمەکان و ٤٠-٥٠٪ لە تێکرای دەرهاویشتنی گازی دوانە ئۆکسیدی کاربۆن (CO2) لە وولاتە پێشکەوتووەکان بە هۆی بەکارهێنانی وزە لەناو بیناکاندا .
٣- تێچووی بینای سەوز زۆر کەمترە لە بینا لاساییەکان لە رووی گەرمکردن و ساردکردنەوە و رووناکی لەبەر ئەوەی وزەیەکی کەمتر خەرج دەکات و رێژەی پیسکردنی زۆر کەمە جگە لەوەی رووبەرێکی گونجاو ئەهێڵێتەوە بۆ ژیان و ئیشکردن .
٤- هۆکارێکە بۆ لەناوبردنی ناداد پەروەری لە دابەشکردنی سەرچاوەکان لە رێی دابینکردنی بەنرخێکی گونجاو بۆ کەم دەرامەتەکان .

پرنسیپەکانی بینای سەوز

بینا سەوزەکان ٤ پرنسیپی سەرەکییان هەیە :

١- کەمکردنەوەی بەکارهێنانی وزە لە رێی بەکارهێنانی جیاکەرەوەی وزە (Energy Isolation) لەگەڵ پاراستنی هەوا گۆڕکێیەکی باش (Air ventilation) و بەکارهێنانی وزەیەکی کەم بۆ رووناکی و ئامێرە کارەباییەکان و بەکارهێنانی فێنککەرەوە بە پیسییەکی کەمتر و سوود وەرگرتن لە وزەی خۆر و هەروەها بەکارهێنانی سیستمی هەواگۆڕکێی سروشتی لە جیاتی میکانیکی .
٢- کەمکردنەوەی پیسبونی دەرەکی و زیانە ژینگەییەکان بە رەچاوکردن و سوود وەرگرتن لە ناوچەکانی دەوروبەری بیناکە ، پاراستن و تێکنەدانی شوێنە سروشتییەکان ، چارەسەرکردن و دووبارە بەکارهێنانەوەی کەرەستەکانی ئاوەڕۆ و کەم بەکارهێنانی کەرەستەی هاوردەکراو ، دووبارە بەکارهێنانەوەی ئاوی باران لە شوێنی کار و بەکارنەهێنانی کەرەستەیەک کە ماددەی کیمیاوی خراپی لێ دەردەچێت .
٣- کەمکردنەوەی لەناوبردنی وزە و کەرەستە ، لە رێی بەکارهێنانی کەرەستە و سەرچاوە سروشتییە لۆکاڵییەکان و ئەو کەرەستانەی کە لە شوێنی کاردا هەن ، بەکارهێنانی ئەو کەرەستانەی کە لە سەرچاوەکەیدا بەشێوەی بەردەوامکراو دروستدەکرێت ، کەمکردنەوەی بەکارهێنانی کەرەستەی هاوردەکراو و هەروەها بەکارهێنانی کەرەستەی ریسایکلین کراو لە کاتی پێویستیدا .

٤- کەمکردنـەوەی پیسـبوونی ناوخۆیـی و زیانە تەندروستییەکان لـە ڕێـی بـە کارهێنانی کەرەسـتەی ناژەهراوی و دەرهاویشتە کەمەکان و بەکارنەهێنانی فایبەر لە کەرەستەکانی جیاکـەرەوە و کەمکردنەوەی تەپوتۆز کە ئەبێتە هۆکاری نەخۆشـییەکانی کۆئەندامی هەناسـە و ڕێگرتن لە مەودا کارۆ موگناتیسییەکان .

پێداویستییەکانی بینای سەوز

١- پەیوەنـدی نێوان خـۆش گوزەرانی و کەشـوهەوای ناوخۆیی تەندروست .

٢-پەیوەندی نێوان ئاستی دڵنەوایی وتوانای کارکردن .

٣- پلەی گەرما لەو ژوورانەی بەکاردەهێنرێن .

٤- ڕێژەی شێ لە شوێنە داخراوەکان .

٥- خێرایی با و مەترسییەکانی ووشکبوون .

٦- دڵنەوایی بینین .

٧- دەنگ .

٨- جۆری با .

٩- تیشکە کارۆ موگناتیسییەکان .

١٠- کۆنترۆڵکردنی کەشوهەوا لە شوێنە داخراوەکان .

سیستمەکانی بینای سەوز

١- چواچێوەی بینا :

(دیوارەکان ، دەرگا و پەنجەرە ، سـەقف) . ئامانجەکانی دیزاینکردنی چوارچێوەی بینا کۆنترۆڵکردنی پلەی گەرما وشێ و پەستانی هەوا لە خۆ دەگرێت .

أ- سیسـتمی دیوار : گرنگترین سیستمەکانی چوارچێوەی بینـای سـەوزە ، دیـوارە سـتوونییەکان کاردەکـەن بۆ کەمکردنـەوەی پلەی گەرمـا لە سیسـتمەکانی گەرما لە ناوچەکانی چواردەوری بیناکە و باشکردنی کەشوهەوای ناوخۆیی (وەکو جیاکەرەوەیکی گەرمی و دەنگ و خۆڵ کار دەکات) جگە لە دیواری ئاوی و سیسـتمی دیواری ترۆمب (Trombe Wall) و سیسـتمی ستیف بایر (Baer Steve) و سیستمی بارا (BARRA) .

ب- سیسـتمی پەنجـەرە : سیسـتمی پەنجەرەی سـوپەر (Super Windows) بەکاردەهێنرێـت کـە گلدەرەوەی گەرمییە و ڕووناکییەکی زۆر تێدەپەرێنێت و هاوکارێکی سـەرەکییە بۆ کەم بەکارهێنانی ئامێرەکانی فێنککەرەوە ، جگە لەوەی زۆر چالاکە بۆ گلدانەوەی دەنگ وپاراستنی کەل وپەل لە تیشکی سەرو وەنەوشەیی .

ج- سیستمەکانی سەقف - گرنگترین کارەکتەرەکانی :

١- سـەقفی سەوز: بری تیشـکی خۆر کە ئەگاتە پەیکەر بیناکە کـەم دەکاتەوە وهۆکارە بـۆ کۆنترۆڵکردنی ئاوی باران بەمەبەسـتی کەمکردنەوەی ساردکردنەوە لە هاوین و گەرمکردنەوە لە زسـتان جگە لـە دابینکردنی دڵنەوایی گەرمی بۆ دانیشتوانی ناو بیناکە .

٢- سەقفی سـارد : ڕێژەی ١٠-٤٣٪ لە ووزە پاشەکەوت دەکات لە ڕێی گێرانەوەی ووزەی خۆر لەسەر سەقفەکە و کەمکردنەوەی بەکارهێنانی ووزە بۆ فێنککردنەوە .

٣- سـەقفی ئـاوی : بریتیە لـە بارسـتاییەکی گەرمی لە پەیکەری سـەقفی بیناکـە کاردەکات لەسـەر گۆرین و گلدانـەوەی گەرمی بۆ ئـەوەی کاریگەر بێـت بۆ گەرم کردن وساردکردنەوەی بینا.

٢- خزمەتگوزارییە میکانیکییـەکان: واتای پێکهاتەکانی دڵنیایـی (دڵنەوایی) گەرمـی لەناو بیناکـە وە پێکدێت لە سیسـتمی گەرمکـردن و سـاردکردنەوە (HVAC) و لایەنـە میکانیکییەکانی ناو بیناکە وەکو ڕۆشـنایی و کارە تەندروستییەکان (ئاو و ئاوەڕۆ) و گواستنەوەی ستونی و سیستمەکانی (Living Safety) .

گرنگترین کارەکتەرە میکانیکییەکان کە کار دەکەنە سەر کەمکردنەوەی بەکارهێنانی ووزە وسەرچاوە:-

أ- ئامێـرە کارەباییـەکان و ئـەو پرۆدەکتانـەی هێمـای ئەستێرەی ووزە (Star Energy) هەڵدەگرن کە نزیکەی ٢٠-٣٠٪ و ووزەی کەمتر بەکار دەهێنن لە پێویست .

ب- ئامێر و کەرەستەکانی ئاو کە بە ئەمەکن لە بەکارهێنانی ئاو .

ج- سیسـتیمە بایۆلۆجییـەکان بۆ ئـاوەڕۆ واتـا دووبارە بەکارهێنانەوەی ئاوی ئاوەڕۆ بۆ شۆردن و ئاودان .... هتد.

٣- پەیکـەری بینا: - کۆمەڵێـک کارەکتەرن کاردەکەن بـۆ دەسـتەبەرکردنی باڵنس دژ بـە گراڤیتـی و کێشـە میکانیکییەکان و پێکدێت لە : -

أ- کەرەسـتەی بیناسـازی سـەوز وەک تەختـەداری بەردەوامکراوی ژینگەیـی (Wood Environmentally Sustained) و تەختە داری کاغەزی و بۆیاغ و کەرەستەی بینای لکێنەر وجیاکەرەوەکان (Isolators) و سیستمەکانی سەقف ، بەشێکیان کاردەکەنە سـەر نەهێشتنی پیسبوونی هـەوا و بەشـێکیان دروسـتکراوە لە شووشـەی دووبارە

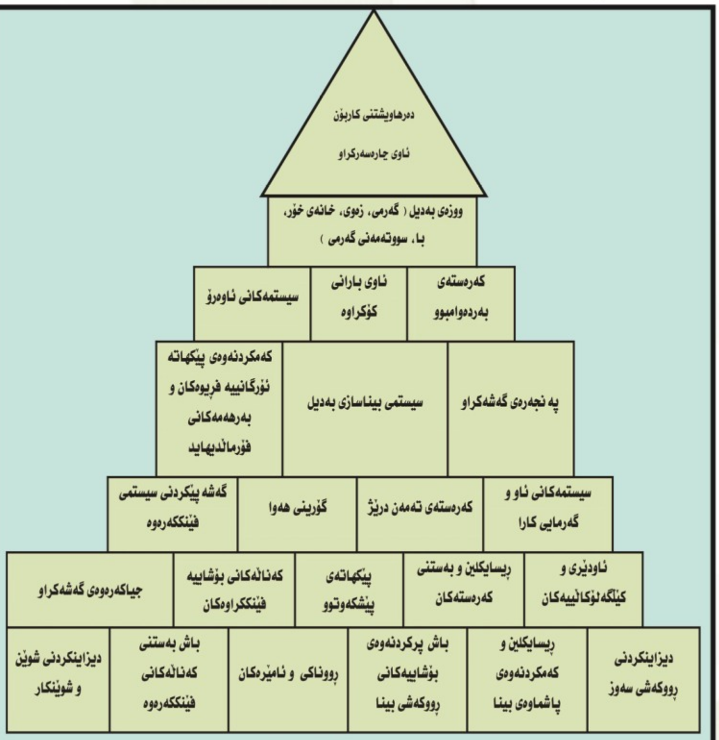
دروستکراو و پلاستیک و تایە و چەند کەرەستەیەکی تر .

ب- تەکنۆلۆژیـای نانـۆ : واتـا دیزایـن و چارەسـەر و دروستکردن لەسەر ئاستی گەردی (Molecular Scale) لەگـەڵ کردنەوەی شـیانی نوێ لـە بینای سـەوز لە ڕێی کۆمەڵێـک بەرهەم وەک بۆیاغی کۆکـەرەوەی ووزەی خـۆر نانـۆ جێـڵ (Nano Gel) ، تەختـەی شووشـەیی جیاکەرەوەی ئاسـت بەرز ، پەنجـەرەی گەرمی هەڵمژ ، پەنجـەرەی خۆگۆڕ لە ڕوونەوە بۆ تاریـک وە لەناو بەرە بایۆلۆژییەکان کە هاوڕێی ژینگەن بۆ پاراسـتنی تەختەدار ئەم بەرهەمانە کاردەکەنە سەر ئامادەکردن (کۆنترۆڵکردنی پلـەی گەرمـای دابینکراو لەنـاو بینا) وە پەنجـەرە فۆتۆ کرۆمییـەکان (Photo Chromic Windows) کـە هەسـتیارە بۆ ڕووناکی هەروەها ئامێرەکانی هەستکردن بۆ بەکارهێنەر .

٤-ژینگـەی ناوخۆیی: - دیاریکردنی دەوروبەری لایەنە مرۆڤایەتییەکان دەنوێنێت واتا دەستەبەرکردنی حەوانەوەی فیزیکی وسایکۆلۆژی بۆ مرۆڤ و خوڵقاندنی ژینگەیەکی ناوخۆیی ئاسـوودە و تەندروسـت بۆ بەکارهێنانی مرۆڤ گونجـاو بێت لەگەڵ زانیارییەکانی ئەو شـوێنە کارەی کە تیایدایە و بەسـتراوە بەسیسـتمە ژینگەییە سروشـتییەکان بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ .

ژینگەی ناوخۆیـی پێکدێت لە حەسـانەوەی گەرمایی ، ژینگەیەکی تەندروسـتی ناوخۆیی ، هـەوا گۆڕکێیەکی سروشـتی ، ڕووناکـی ، مـەودا کارۆ موگناتیسـییەکان ، کەلوپەلـی ناومـاڵ ، کۆتاهێنـەرەکان (Finishing) ، هاوبەنـدی بینایـی (Eye Contact) لەگـەڵ شـوێنە دەرەکییەکانی بینا ، جیاکەرەوە دەنگییەکان و جوانی .

٥-. شـوێنی کار: -یەکێکـە لـە پێکهاتـە گرنگەکانـی تەواوکاری (Integral) لەگەڵ بینای سەوز ، پێویستە شوێنی کار بەردەوامدەر بێت (Sustainable) واتا بەڕێوەبردنی بـاران و نەهێشـتنی کاریگـەری دورگـە گەرمییەکانی شارستانی و کەمکردنەوەی پیسبوونی ڕووناکی و پاراستنی دیمەنە سروشـتییەکان و ئاو و هۆیەکانی گواستنەوە لەخۆ دەگرێت . ئەم سیسـتمانە کاردەکەنە سەر کەمکردنەوەی بەکارهێنانی ووزە و دەستەبەرکردنی ژینگەیەکی گونجاو و تەندروسـت بۆ حەوانەوەی دانیشتوان و کەمکردنەوەی خەرجکردنی سەرچاوەکان و بەکارهێنانیان بەشێوەیەکی کاریگەرتـر هەروەهـا بەکارهێنانـی کەرەسـتەی بینای بەردەوامکراو (Sustainable Materials)



شێوەی (١) سیستمەکانی بینای سەوز

شێوازەکانی هەڵسەنگاندنی بینای سەوز

شێوازەکانی هەڵسەنگاندنی بینای سەوز بەکاردەهێنرێت بە مەبەستی وەرگرتنی مۆڵەتی بینای سەوز وە پێویستییەکانی یاسای بینا لە ڕووی دڵنیایی و تەندروستییەوە دەگرێتەوە . جۆرێکی زۆر هەیە لە شـێوازەکانی هەڵسەنگاندنی بینای سـەوز لـە جیهـان وەک (LEED) پۆلێنی هـەرەوەزی بـۆ خوێندنگـا بـە کوالیتـی بـەرز جێبەجێکـراوەکان Collaborative High-performance School CHPC ڕابەری پێشکەوتووی بینا (Advanced Building Guide) و ڕابەری سەوز بۆ ئاگاداری تەندروستی (Green Guide for Health Care GGHC) و ڕابـەری شـار یان شـوێنە خۆجێییەکان .

لـە (UK) شـێوازی زۆر هەیـە بۆ هەڵسـەنگاندن وەک (BREEAM) و هەڵسـەنگاندنی ووزەی ناوماڵـی (Home Energy Rating) و نیشـانەی ژینگەیـی ئەوروپـی (European Eco-labeling) ، وە لـە ئیتالیا (BREEAM) و (Ecocerto)، لـە هۆڵەنـدا (Lab Eco) ، لە سویسـرا (SIB) ، لە ئەڵمانیا (Data Bank) و (Bau Bio)، لە کەنەدا

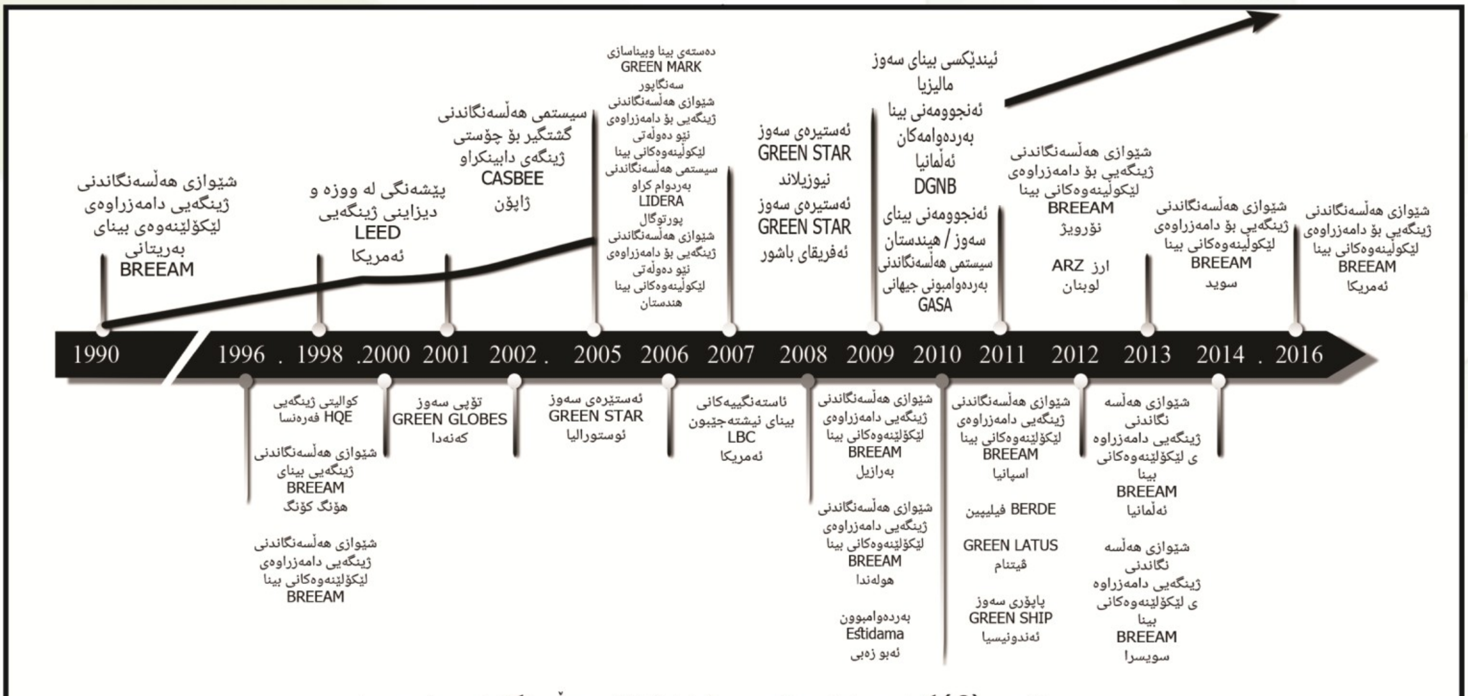
(Athena) و (BEPAC)، لە ئۆستراليا (Green Star) ، لە سەنگاپور (Green Mark)، لە ژاپۆن (CASBEE)

شێوەی (٢) گەشەی مێژوویی شێوازەکانی هەڵسەنگاندنی بینای سەوز دەردەخات ، یەکەمین پۆلین لەساڵی ١٩٩٠ دەرچوو لە بەریتانیا بەناوی (BREEAM) وە دوای ئەوە ژمارەی پۆلینەکان زیادیان کرد لە چەند وڵاتێکی جیاجیا وە شێوازی هەڵسەنگاندنی بینای سەوز بەپێی گونجاوی تواناکان و بارودۆخی ژینگەیی و ئابووری و کۆمەڵایەتی لە وولات .

دوایین پۆلینکردن بۆ هەڵسەنگاندنی بینای سەوز لە ساڵی ٢٠١٦ بوو ئەویش پۆلینی (BREEAM) لە ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا .

بەکاربهێنرێتەوە (Recycling) کە زەهر دەرهاویشتە دەکاتە ژینگەی ناوخۆیی بیناکە .

٣- کەمی شارەزایی هونەری بیناساز و دروستکەرەکان ، دوورکەوتنەوە و دوودڵی بیناسازەکان لە بینای سەوز بەهۆی کەمی یان نەبوونی شارەزاییان لەسەر بینای سەوز ، لەبەر ئەو ئەنجوومەنی بینای سەوزی ئەمریکی هەستا بە گەشەپێکردنی سیستمی هەڵسەنگاندنی بینای سەوز (LEED) بۆ هاندانی بەکارهێنانی بینای سەوزی بەردەوامکراو (Sustain) وە رێکخستنی خولی راهێنان بۆ بیناسازان و دروستکەرانی کەرەستەکانی بینای سەوز بەمەبەستی زیادکردنی شارەزاییان و ئاشنابوونیان بە بینای سەوز .



شێوەی (2) گەشەسەندنی مێژوویی بۆ شێوازەکانی هەڵسەنگاندنی بینای سەوز

رێگرییەکانی پەیرەوکردنی بینای سەوز

چەند رێگرییەکی گشتی هەیە بەرامبەر پەیرەویکردنی بینای سەوز لە زۆربەی هەرە زۆری وولاتانی جیهان ، لەوانە : -

١- بینای سەوز نامۆیە بۆ خەڵکی ئاسایی ئەوانەی لەناو ماڵی ئاسایی ژیان دەکەن یان ئەوانەی لە ماڵی قوڕ وپووش و تەنەکە و تایە دەژین .

٢- کەمی کەرەستەی بینای بەردەوامکراو (Sustain) و زۆری کەرەستەی بینای لاسایی کە ناتوانرێت دووبارە

٤- لاوازی تێگەیشتنی کۆمەڵگە و بیناسازان لە تەکنەلۆژیای بینای سەوز .

٥- بوونی چەند سیستمێکی هەڵسەنگاندن بۆ بینای سەوز کە ناگونجێت لەگەڵ پێداویستییە ژینگەیی کۆمەڵایەتی ، کەشوهەوا ، ئابوورییەکانی چەند وڵاتێک وەکو عێراق و هەرێمی کوردستان .

٦- نەبوونی یان لاوازی یاسا و رێساکانی بیناسازی بۆ بینای سەوز کە گونجاو بێت لەگەڵ هەموو کۆمەڵگەکان .

٧- لاوازی توانای دابینکردنی تەکنیکی نوێی تایبەت

وەک بینای سەوز لە بوارەکانی ووزە نوێبووەکان (Sustainable Energy) ، جیاکەرەوەکان (Isolators) ، ریسایکلینگ ، ئاوی باران وکەرەستە بەردەوامکراوەکان (Sustain) بە تایبەت لە وولاتە تازە گەشەسەندووەکان .
٨- لاوازی تێگەیشتنی دیزاینەر و دروستکەر و کۆمەڵگە لە راستی ئەوەی ئەم بینا سەوزانە ئەلتەرناتیڤێکی بەردەوامکراوە بۆ بینا لاساییەکان .
٩- رێگرە ئابوورییەکان ، زۆر کەس وا تێدەگات کە دروستکردنی بینا سەوز پێویستی بە وەبەرهێنانێکی زۆری پارەیە جگە لەوەی پێویستی بە بازارکردنی هەیە بەلام بەپێی خوێندنەوەیەکی ئەنجوومەنی جیهانی بۆ لێکۆڵینەوەکانی کەش وهەوا (WGBC) لە سالی ٢٠١٣ ئەم خالانە خرانە روو : -
أ- بینای سەوز پێویستی بە تێچووی زیاد نیە .
ب- بینای سەوز پارە گل ئەداتەوە (Save) لە رێی کەمکردنەوەی بەکارهێنانی کارەبا و ئاو و کەمبوونەوەی تێچووی سیانە و چاککردنەوە لە مەودایەکی درێژدا .
ج- ئەو بینایانەی کە بروانامەی بەردەوامکراویان هەیە (Sustain) توانایەکی زۆرتریان هەیە بۆ بە بازارکردنیان (Marketing) وە تایبەتمەندییەکانی دیزاینی سەوز بۆ بینا و ژینگە ناوخۆییەکان دەبێتە هۆکارێک بۆ چاککردن و زیادکردنی بەرهەمی کرێکاران وە بۆ تەندروستی دانیشتوان وگەشەکردنیان ، ئەمەش ئەبێتە هۆی بەرجەستەکردنی سوودێکی سەرەکی بۆ کۆمپانیاکان .
١٠- یەکێک لە تێگەیشتنە هەڵەکان ئەوەیە کە کرینی تەکنیکی نوێی گونجاو لەگەل ژینگەی سەوز زۆر گرانە وەک سیستمی گەرمکەرەوەی زەوی و پانێلی ووزەی خۆر ، بەلام دەتوانیت گۆرانکاری سەوز بکەیت لە ماڵەکەت بێ ئاوردانەوە لە بودجەت .
١١- کەمی تەرخانکراوی دارایی لە بواری بینای سەوز .
رێگرییەکانی پەیرەوکردنی بینای سەوز لە کوردستان :
لە رووی تیۆرییەوە گرنگترین رێگرییەکانی پەیرەوکردنی بینای سەوز لە کوردستان ئەخەینە روو .
١- رێگریی یاسایی: لە رێی قالبی پێکهێنەرەکان (Matrix Component) کە دەرئەنجامی شیکردنەوەی فاکتەری (Factor Analysis) ئەوە دەردەخات کە ئەم رێگرە رێژەی جیاوازییەکەی (contrast) ١٣,٧ ٪ ە بەهۆی نەبوونی یان لاوازی یاساکانی بینای سەوز لە کوردستان لە روی بیناسازی و دارایی و کۆمەلایەتی و هونەری و شوێن کە پەیوەستە بە سێکتەری بیناسازییەوە دەگۆرێت لە نێوانیاندا تا دەبێتە گرنگترین رێگرییەکان لە رووی نەبوونی بیر وپیشەیی ونەبوونی تەکنەلۆژیای نوێ .
٢- رێگریی هونەری: رێژەی جیاوازییەکەی (contrast) ١٠,٢ ٪ ە و ئەوەش نەبوونی یان کەمی سەرجەم سیستمەکان، جیاکەرەوەکان ، کەرەستەی بینای بەردەوامکراوی تایبەت بە بینای سەوز وە کەمی ئامرازەکانی پەیرەوکردنی بەردەوامبوون بە شێوەی هونەری وە لە شوێنی کار بەهۆی بوونی چەندین ستراتیژی کە وەزارەتەکان دایان رشتووە بە تایبەت وەزارەتی شارەوانی و وەزارەتی ئاوەدانکردنەوەو نیشتەجێبوون .
٣- رێگریی دیزاین: - رێژەی جیاوازییەکەی (contrast) ١٠,١ ٪ ە بەهۆی کەمی شارەزایی لە دیزاینکردنی بینای سەوز هەروەها لە جێبەجێکردنی لە لایەن ئەندازیارانی تەلارسازی و شارستانی و هونەرییەکان و ستافی کار .
٤- رێگریی پلانی بەردەوام بوو : رێژەی جیاوازییەکەی (contrast) دەگاتە ٨,٦ ٪ و پلانی بەردەوامبوون بۆ بینای سەوز دەگرێتەوە لەبەر ئەوەی پلانی نیشتەجێبوون گرنگی و بایەخ دەداتە بینای کەم تێچوو (Low cost) بە کەرەستەی بینای دژ بە ژینگە و بوونی کاریگەری نەرینی چەند خویەکی کۆمەلایەتی و نەبوونی ووزەی نوێبووەوە لەسەر ئەم فاکتەرە ئەخاتە روو .
٥- رێگریی دارایی : رێژەی جیاوازییەکەی (contrast) دەگاتە ٨ ٪ بەهۆی نەبوونی تەرخانکراوی دارایی لە سێکتەری گشتی و تایبەت بۆ دروستکردنی بینای سەوز لە کوردستان . کاریگەری نەرینی بەکارهێنانەوەی کەرەستەی بیناسازی زۆر روون و ئاشکرایە بەهۆی نەبوونی هیچ رێنماییەک بۆ دووبارە دروستکردنەوەی کەرەستەکانی بینای لاسایی کە بەکارهێنراون .
٦- رێگریی بیرکردنەوە و کار: رێژەی جیاوازییەکەی (contrast) دەگاتە ٧,٤ ٪ بەهۆی ئەستەمی یان نائاسانی گۆرینی بیرو کارکردن بەرەو بینای سەوز ، لەبەر سووربوون لەسەر رێکار و شێوازی بینای لاسایی کە کاریگەری نەرینی هەیە لەسەر ئەم فاکتەرە .
٧- رێگریی تەکنۆلۆژی ودروستکردن : رێژەی

جیاوازییەکەی (contrast) دەگاتە ٧,١٪ بەهۆی نەبوونی یان کەمی تەکنۆلۆژیای بیناسازی نوێ و کەرەستەی بینای بەردەوامکراو بۆ دروستکردنی بینای سەوز لە کوردستان ، لەگەڵ کۆنی یاساکانی بیناسازی کە پشبەستە بە بەکارهێنانی کەرەستە و تەکنیکی بینای لاسایی .

٨-ڕێگریی ستراتیژی: ڕێژەی جیاوازییەکەی (contrast) دەگاتە ٦,٨٪ بەهۆی نەبوونی ستراتیژ و پلان لە پلانەکانی حکوومەت بۆ داهاتوو بۆ بینای سەوز لە هەموو سێکتەرە ئابووری و کۆمەڵایەتییەکان .

٩- ڕێگریی بەردەوامبوون : ڕێژەی جیاوازییەکەی (contrast) دەگاتە ٦,٣٪ بە هۆی لاوازی چەمک (concept) و جێبەجێکردنی بەردەوامبوون و لاوازی چەمکی بینای سەوز لەسەر ئاستی دامەزراوەکانی کوردستان و کۆمەڵگا لە ڕووی ژینگەیی و حەوانەوەی کۆمەڵایەتی و ئابووری و پاراستنی سەرچاوەکان بەشێوەی بەردەوامبوو (sustain) .

١٠- ڕێگریی کونجاوی تەکنیکی و یاسایی : ڕێژەی جیاوازییەکەی (contrast) دەگاتە ٦,١ ٪ ڕێگرییە ڕۆتینیەکان دەنوێنێت بەهۆی نەگونجاوی یاساکانی بیناسازی کارپێکراو لەگەڵ چەمکی بینای سەوز ، ئەو یاسا کارپێکراوانەی ئێستا تەنها پەیوەستە بە بینای لاسایی و ناگونجێت لەگەڵ گەشەی تەکنۆلۆژی و تەکنیکی بیناسازی نوێ .

چارەسەرییەکان بۆ بەهێزکردنی پەیڕەوکردنی بینای سەوز لە کوردستان :

لەم لێکۆڵینەوەیەدا پێشنیاری چەند ڕێکارێک دەکەین بۆ تێپەڕاندنی ئەو ڕێگرییانەی کە دەستمان کەوت وە گرنگترین ڕێکارەکان :-

١- پێشنیارە یاساییەکان : پێکهێنانی لیژنەیەکی تایبەت لە ئەندازیاران و پلاندانەران و یاساناسان بۆ ئامادەکردنی ئەم خاڵانەی لای خوارەوە :-

* دارشتنی یاسا بۆ بینای سەوز و بخرێتە نێو بنەماکانی نیشتەجێبوونی شارستانی وە یاساکە ئەبێت لایەنی چەمکی و دارایی وشوێن لە خۆ بگرێت .
* تێکردنی (insert) چەمکی بینای سەوز لەیاساکاندا .
* ئامادەکردنی سیستمێکی کوردستانی بۆ بینای سەوز هاوشێوەی سیستمە جیهانییەکان گونجاو بێت لەگەڵ بارو دۆخ وکەشوهەوای کوردستان .

٢- پێشنیارە هونەرییەکان :-

• هاندانی سێکتەری گشتی و تایبەت بۆ هێنان و بەکارهێنانی تەکنەلۆژیای بینای سەوز .
• وەزارەتی پیشەسازی و وەزارەتی پلاندانان هەستن بە دروستکردنی کارگەی تایبەت بە دروستکردنی کەرەستەکانی بینای سەوز لە ڕێی کەرتی گشتی و هەروەها دەستەی وەبەرهێنان لە ڕێی کەرتی تایبەت بە بەرنامەیەکی دارێژراو بۆ ماوەی ٥ ساڵ .
• وەزارەتی بازرگانی هەستێت بە هاوردەکردنی کەرەستە و سیستمی بینای سەوز و دابەشکردنی بەسەر هاوڵاتیان و کۆمپانیاکان بۆ هاندانیان لەسەر پەیڕەوکردنی بینای سەوز و شێوازی سەوز .
• سازدانی خولی ڕاهێنان بۆ ئەو ستافانەی کاری بیناسازی دەکەن تایبەت بە بینای سەوز لە ڕووی تەکنیکی بینای نوێ و سەرچاوەکانی بینای بەردەوامکراو .
• دانانی بەرنامەی تایبەت بە بینای سەوز لە مەنهەجی خوێندن لە پەیمانگا و کۆلیژە ئەندازیارییەکان بۆ زیادکردنی چەمکی بینای سەوز بۆ ئەو ستافانەی کاردەکەن لەم بوارەدا .
• ئیفادکردنی ئەندازیارانی بواری بیناسازی (تەلارساز و شارستانی) بۆ ئەو وولاتانەی زۆر پێشکەوتوون لە بواری بینای سەوز بۆ سوود وەرگرتن لە ئەزموونیان .

٣- پێشنیارە دیزاینییەکان :-

• دانانی (تێکردنی) پرۆژەیەکی بینای سەوز بۆ هەموو قۆناغێکی خوێندن بۆ خوێندکارانی تەلارسازی لە زانکۆکانی هەرێم .
• سازدانی وۆرک شۆپ و پێشبڕکێی زانستی بۆ خوێندکار و ئەندازیارانی تەلارسازی تایبەت بێت بە دیزاینی بینای سەوز و ئاشناکردنیان بە گرنگیی بینای سەوز و زانینی گرنگترین کەرەستەکانی بینا و داتاکان .
• پشت بەستن بە ستانداردە جیهانییەکان و لۆکاڵییەکان بۆ گەیشتن بە دیزاینێکی داهێنراو کە شوناسێکی شوێنی ئارام هەڵبگرێت بۆ بینای سەوز .
• سوود وەرگرتن لە تواناکانی شوێن وەک کەشوهەوا و تۆبۆگرافی ...هتد وە گونجاندنیان لەگەڵ بینای سەوز .

٤- پێشنیارەکانی پلانی بەردەوامبوون :-

• دانانی بینای سەوز وەکو ئامانجێکی ستراتیژی لە پلانی سەرجەم وەزارەتە پەیوەندیدارەکانی هەرێم بە تایبەت وەزارەتی شارەوانی و وەزارەتی ئاوەدانکردنەوە و نیشتەجیکردن و رووکردنە بینای سەوز لە جێی بینای لاسایی وە زیادکردنی تەرخانکراوی دارایی و زیادکردنی وەبەرهێنانی تایبەت و گشتی لەو بوارە .

• دانانی پلانی درێژخایەن و دیاریکردنی سایتە جیهانییەکان و سوود وەرگرتن لێیان لە کاتی دانان یان نوێ کردنەوەی ماستەر پلانی شارەکان .

• هەوڵدان بۆ بەکارهێنانی کەرەستەی بینای بەردەوام بوو لە جیاتی کەرەستەی لاسایی و پلاندانان بۆ دامەزراندنی کارگەی تایبەت بە بینای بەردەوام بوو .

٥- پێشنیارە داراییەکان : -

• ئامادەکردنی پلانی دارایی بۆ سێکتەری گشتی و تایبەت کە تەرخانکراوی دارایی تیادا جێگیر کرابێت بۆ دروستکردنی بینای سەوز .

• دانانی تەرخانکراوی دارایی لە نێو بودجەی گشتی تایبەت بە بینای سەوز .

• هاندانی کەرتی تایبەت بۆ وەبەرهێنان لەبواری بینای سەوز لە رێی پێشکەشکردنی ئاسانکاری دارایی و کارگێری و خزمەتگوزاری ...هتد.

• وەرگرتنی وەبەرهێنانی دارایی لە رێی رێکخراوە نێو دەوڵەتییەکان و لایەنە پێدەرەکان (الجهات المانحة) تایبەت بە بینای سەوز و ووزەی نوێ بووەوە .

٦- پێشنیارەکانی بیرورا : -

• سازدانی سیمیناری گشتی بۆ ناساندنی کۆمەڵگا بە گرنگی بینای سەوز لە بوارەکانی بیناسازی و ژینگە و کۆمەلایەتی و ئابووری ... هتد .

• ئەنجامدانی هەڵمەتی ووشیارکردنەوەی کۆمەڵگا لە رێی ریکلام لە هۆیەکانی بیستراو و بینراو و تۆرە کۆمەلایەتییەکان .

• تێکردنی چەمکی (مفهوم) بینای سەوز لە بەرنامە و مەنهەجە جیاجیاکانی خوێندن بۆ زیادکردنی ئاستی ووشیاری تاک لە سەر گرنگی بینای سەوز .

٧- پێشنیارە مرۆڤایەتی و تەکنیکە نوێیەکان : -

• ناردنی ستافە ئەندازیاری وهونەرییەکان بۆ خولی راهێنان لە دەرەوەی وولات بۆ ئاشنابوون لە شێواز و تەکنیک و کەرەستەی بەکارهێنراو بۆ بینای سەوز .

• هاوکاری و هەمەئاهەنگی لە نێوان کۆمپانیاکانی بیناسازی و کۆمپانیا جیهانییەکان کە پسپۆرن لە بواری بینای سەوز بۆ زیاتر ئاشنابوون لەسەر دروستکردن و شێوازە نوێیە تەکنەلۆژییەکان لە سێکتەری بیناسازی .

• راکێشان و هاوردەکردنی دروستکەرانی کەرەستە و مەوادی بەردەوامبوو و کەرەستەکانی تر کە پەیوەستە بە بینای سەوز بۆ کوردستان لەرێی کردنەوەی لقی تایبەت پێیان لە هەرێم .

٨- پێشنیارە ستراتیژییەکان :-

• ئامادەکردنی ستراتیژییەکی تایبەت بە بینای سەوز لە رێی وەزارەتی پلاندانانی هەرێم بۆ گۆرینی شێوازی بینا کەرەستەی بیناسازی .

• ئامادەکردنی ستراتیژییەک بۆ گۆرینی چەمکە (مفهوم) لاساییەکان لە بیناسازی و رووکردنە چەمکە بەردەوامبووەکان .

• ئامادەکردنی ستراتیژییەک بۆ گەشەپێکردنی ستافە هونەری و پیشەییەکان لە بواری زۆنی سەوز و ئاپەکانی .

٩-پێشنیارەکانی بەردەوامبوون (Sustain) : -

• بەهێزکردن و چرکردنەوەی ئەپلیکەیشنە زانستییەکان بۆ چەمکی (مفهوم) بەردەوام بوون لە زانکۆکانی کوردستان لە بواری بیناسازی و ئاودا بۆ زیادکردن و بەهێزکردنی چەمکی بینای سەوز .

• دەستەبەرکردنی ئەپلیکەیشنەکانی بەردەوامبوون و ووزە نوێبووەوەکان و هاندانی بەکارهێنانیان لە سیکتەری بیناسازی .

• فراوانکردنی چەمکی (مفهوم) بەردەوامبوون و بینای سەوز بە چەند ئاستێک (ستوونی و ئاسۆیی) .

١٠- پێشنیاری گونجاندنی تەکنیکی ویاسایی: -

• نوێ کردنەوەی یاسا بەراییە کار پێکراوەکان بە شێوەیەک گونجاو بێت لەگەڵ پێشکەوتنی زانستی و تەکنۆلۆژی .

• گەشەپێکردنی کەرەستەی بیناسازی لاسایی بەرە و کەرەستەیەک کە چوستی (Efficiency) بەرزبێت بۆ جیاکردنەوەی دەنگ و گەرمی .

دەرئەنجام /

١- بەهۆی ئەو گۆرانکارییە بەرچاوەی کە لە کەشوهەوادا

بەدی دەکرێت لە سەرتاسەری جیهان و بەتایبەتی عێراق و هەرێمی کوردستان ، هەروەها پیسبوونی رادەبەدەری ژینگە و بەرزبوونەوەی پلەکانی گەرما و کەمبوونی ئاو و سەرچاوەکانی ووزە ئەم لێکۆڵینەوەیە کراوە .

٢- لە هەرێمی کوردستان بینای سەوز نیە بە بیرۆکە نوێیەکەی بەهۆی بوونی رێگرییەکی زۆر لەبەردەم گۆڕینی بینای لاسایی بۆ بینای سەوز .

٣- بینای سەوز ژینگەیەکی تەندروست و ئاسوودە دەستەبەر دەکات بە پشتبەستن بە چەمکی بەردەوامبوون ونوێبوونەوە و ووزەی نوێبووەوە .

٤- لەم لێکۆڵینەوەیەدا و لە رێی راپرسین و را وەرگرتن دەردەکەوێت کە ١٠ رێگری سەرەکی هەیە کە ئاماژەیان پێدراوە لە برگەی رێگرییەکان کە بە هەموویان رێژەی نزیکەی ٨٤٪ پێکدەهێنن ، ئەبێت شیکاری ووردیان بۆ بکرێت وچارەسەری گونجاویان بۆ بدۆزرێتەوە .

٥- بوونی کەرەستەی خاو لە هەرێمی کوردستان بۆ پەیرە و کردن و جێبەجێکردنی بینای سەوز و هەروەها بەکارهێنانی یەکێک لە سیستەمەکانی بینای سەوز و ووزە نوێبووەوەکان بە بەکارهێنانی ووزەی خۆر ، هەروەها زیادکردنی ئاستی ووشیاری کۆمەڵگا و تاک لەسەر گرنگی ووزە نوێبووەوەکان بۆ پاراستنی ژینگە و خۆشگوزەرانی و چارەسەرکردنی کێشەکانی کارەبا .

راسپاردەکان/

١- دامەزراندنی ئەنجوومەنی باڵا بۆ بینای سەوز لە هەرێمی کوردستان بەستراو بێت بە ئەنجوومەنی وەزیران و بە ئەندامێتی وەزارەتەکانی (شارەوانی ، ئاوەدانکردنەوە و نیشتەجێکردن ، خوێندنی باڵا و توێژینەوەی زانستی ، پیشەسازی و بازرگانی ، پلاندانان) و سێکتەری تایبەت (کۆمپانیا و رێکخراوەکان) بۆ هێنانەدی تەواوکاری (تکامل) لە نێوانیاندا بە مەبەستی گەشەسەندن و هەستانەوەی سێکتەری بیناسازی لە هەرێمی کوردستان لە رێی : -

• دانانی پلانی گونجاو بۆ شیکار کردن و جێبەجێکردنی پێشنیارەکانی ئەم لێکۆڵینەوەیە (یاسایی ، دارایی ، ستراتیژی ، هونەری ، دیزاین .... هتد) بەپێی وەزارەت و دامەزراوەکان کە پەیوەستن بەم پێشنیارانە .

• دانانی بەرنامەیەکی کورت مەودا بۆ جێبەجێکردنی پێشنیارەکانی ئەم لێکۆڵینەوەیە و دەستبەجێ رووکردنە بینای سەوز لە هەرێمی کوردستان .

• بەرجەستەکردنی تەواوکاری فیکری و کار لە نێوان کۆلێژە ئەندازیارییەکانی هەرێم و وەزارەتەکان و سێکتەری تایبەت (کە پەیوەندن بە بیناسازی) لە رووی دیزاینی تەلارسازی و هونەری و سەرپەرشتی کردنی بینای سەوز بە مەبەستی هاندانی دامەزراوە گشتی و تایبەتییەکان بۆ جێبەجێکردنی بینای سەوز .

٢- زیادکردنی ئاستی ووشیاری و رۆشنبیری و کۆڵگەیی لەسەر گرنگی بینای سەوز لە رێی نوێ کردنەوەی بەرنامەکانی خوێندن لە قۆناغەکانی فێربوونەوە و سازدانی خولی راهێنان و ئامادەکردنی بەرنامەی تەلەفزیۆنی لەم بارەیەوە .

٣- بەکارهێنانی تەکنیکی زیرەک .

• سوود وەرگرتنی دیزاینی لە بەکارهێنانی تەکنیکە زیرەکەکان کە کۆنترۆڵی لایەنی ژینگەیی دەکات لە بینادا ، وە ئەنجامدانی لێکۆڵینەوەی تایبەت بۆ ئەو مەبەستە بە تایبەت لە ناوچە گەرمەکان بۆ دووبارە دیزاینکردنەوەی ژینگەی ناوخۆیی بینا و کاردانەوەی لەسەر شێوەی دەرەکی .

• چڕ کردنەوەی ئاشنابوون بە تەکنیکی دیزاینکردنی رووەکانی بینای زیرەک کە ستاندەرەکانی بەردەوامبوون دەستەبەر دەکات بەتایبەت لای ئەندازیارانی تەلارسازی بۆ بەکارهێنانی جۆرێک لە داپۆشەرە زیرەکەکان لە پرۆژەکانیاندا .

• دروستکردنی ئاوێتە (تیهەڵکێش) لە نێوان تەکنیکە زیرەکەکان و ستاندەردی بینای بەردەوام بوو لەبەر ئەوەی ئەولەویەتی هەیە بۆ بەدەستهێنانی تەلاری ئایندە ، بەتایبەت لەگەڵ ئەو پێشکەوتنە تەکنیکیە خێرایەی وولاتانی جیهان بە خۆیانەوە دەیبینن .

سەرچاوەکان / Resources :

• Dr. Arch Amjad Almusaed Dr.Ling. Ing.asaad Almssad Dr. Adm. Zaki Khalil “Biophilic Architecture , the Concept of Healthy Sustainable Architecture” the 23rd conference on passive and low energy architecture, Geneva, Switzerland, 6-8Sep. 2006

• John A. Barrows & Lisa Iannucci “The Complete IDIOT’S Guide to “.Green Building and Remodeling

• “Brian W. Edwards , Emanuele Naboni 2013 “Green Building Pay

• Energy Star 2012 “Energy Star and other Climate Production Partnership” Annual report of EPA United State Environment .Production Agency, USA

• “Jerry Yudelson 2015 “The Future of Green Building

• Noah Garrison & Cara Horowitz 2012 “How Green Roof and Cool Roof can reduce Energy use and protect Water Resources” NRDC report, Emmet Center on Climate change and Environment, UCLA School of .law, USA

• .Tom Woolley 2005 “Green Building Hand Book” London

• “University of Delaware “Green Building practices

• Jerry Yudelson 2007 “Green Building A to Z Understanding the Language of Green Building” Canada

• Ghada Mohamed Ismail 2015 “Green Architecture systems in Sustainable Environmental Design” faculty of Engineering, University .of Baghdad, Iraq

چاوپێکەوتن

ئەندازیاری شارستانی

نەزیره حارس عبدالله

ئامادەکردنی
گۆڤاری ئەندازیاران

لەم ژمارەیەی گۆڤارەکەماندا بە مەبەستی زیاتر ناساندن و سود وەرگرتن لە شارەزایی ئەندازیارێکی بە ئەزموون چاوپێکەوتنمان لەگەڵ ئەندازیاری شارستانی (**نەزیره حارس عبدالله**) سازدا و لە وەڵامی پرسیارەکانماندا بەم شێوەیەی لای خوارەوە بۆمان دوا ...

ئەندازیاران : ناوی سیانی بەڕێزت ؟

وەڵام : نەزیره حارس عبدالله

ئەندازیاران : بەروار و شوێنی لە دایک بوون ؟

وەڵام : (١ / ٧ / ١٩٥٦)

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/ قۆناغی سەرەتایی لە قوتابخانەی خانزادی سەرەتایی و ناوەندیم لە قوتابخانەی ناوەندی خانزاد و ئامادەیشم لە دواناوەندی سلێمانی کچان تەواوکردوە و زانکۆشم لە زانکۆی سلێمانی کۆلێژی ئەندازیاری شارستانی تەواو کردووە .

ئەندازیاران : پلە و پۆست و ناونیشانی وەزیفیتان لە ئێستادا چیە و لە کوێن ؟

وەڵام :- بەڕێوەبەری گشتی لە سەرۆکایەتی ئەنجومەنی وەزیران و لە ئێستادا خانەنشینم .

ئەندازیاران : ئەو پرۆژانە چین کە ئەنجامتان داون یان سەرپەرشتیتان کردوون لە ژیانی وەزیفیتاندا و چ پرۆژەیەکی خۆتانتان لە هەموان پێ سەرکەوتوترە ؟

وەڵام : • لە ئیدارە محەلی :

– سەرپەرشتیاری پرۆژەکانی ئیدارە محەلی لە جۆری دروستکردنی قوتابخانە بە هەموو جۆرەکانییەوە، بنکەی تەندروستی، بینای قایمقامییەت و بنکەی پۆلیس ، قۆمیسیریەی سنوور.

– دروستکردنی بینای فەرمانگە حکومییەکان و خانوی فەرمانبەران لە شار و شارۆچکەکان هەروەها نۆژەنکردنەوەی بینا حکومییەکان .

– ئەندامێتی لە لیژنەی وەرگرتنی بینا حکومییەکانی دەرەوەی ئیدارە محەلی .

– دروست کردنی قوتابخانە بە شێوازی راستەوخۆ (تنفيذ مباشر) .

– ئەندامی لیژنەی کردنەوەی تەندەر و ئیحالەکردنی پرۆژەکان لە فەرمانگەکانی سلێمانی .

– بەشداری لە دانانی پلانی ساڵانە .

• لە شارەوانی : – سەرپەرشتیاری

پرۆژەکانی شارەوانی لە جۆری دروست کردنی شۆستە و شەقامەکانی ناوشار .

- دروست کردنی بینای کوشتارگەی ئاژەڵان .

- دروست کردنی باخچەی گەرەکەکانی ناو شاری سلێمانی .

- نۆژەنکردنەوەی بیناکانی سەر بە شارەوانی .

• ئیدارە محەلی: سەرۆکی ئەندازیاران

• رێکخراوی ئۆکسفامی بەریتانی: ئەندازیاری سەرپەرشتیار .

- رێکخراوی (دی سی)ی هۆڵەندی: رێکخەری پرۆژەکانی (دی سی) لەگەڵ دامودەزگا حکومیەکان و ریکخراوە نا حکومیەکان .

- نوێنەرایەتی (دی سی) لە هەموو کۆرو کۆبونەوەکان لەگەڵ دامودەزگا حکومی و رێکخراوەکانی نوێنەرانی نەتەوە یەکگرتووەکان و رێکخراوە ئینتەرناشناڵەکان و رێکخراو ناحکومییەکان .

- سکرتاریەت و رێکخستنی کۆبونەوەی مانگانە لەگەڵ فەرمانگەی تەندروستی کەرکوک و هەموو رێکخراوەکان و نوێنەرەکانی نەتەوە یەکگرتووەکان .

- دانانی پلانی ساڵانە .

- یوئێن هابیتات: ئەندازیاری بیناسازی ، بەرپرسی بەشی خانوی خۆکرد .

- سەرۆکایەتی ئەنجومەنی وەزیران : بەرێوەبەری گشتی، بەرپرسی بەشی خانوبەرە ، بەرپرسی بەشی بە دوداداچون .

- رێکخەری پەیوەندیەکانی نێوان وەزارەتەکانی حکومەتی هەرێم و رێکخراوی نەتەوە یەکگرتووەکان بۆ ژنان بۆ بریاری ١٣٢٥ی نەتەوە یەکگرتووەکان.

- وەزارتی سەرچاوە ئاویەکان- عیراق: بەرێوەبەری گشتی (مرکز دراسات مصادر المیاة لمشاریع المنطقة الشمالیة) .

- سەرۆکایەتی ئەنجومەنی وەزیران : فەرمانگەی بەدواداچونی پرۆژەکان . بەلای خۆمەوە، هەموو ئەو پرۆژانەی کە ئیشم تیا کردوون سەرکەوتوو بووە، بەلام شانازییەکی گەورە بوو بۆ من کە لە کاتی هەڵمەتی نیشتمانی لە عێراق بۆ دروست کردنی بینای قوتابخانە، پرۆژەی دروست کردنی قوتابخانەی ناوەندی لە گەرەکی بەختیاری لە گەڵ دروست کردنی قوتابخانەی ناوەندی لە هەڵەبجەی تازە بە راستەوخۆ (تنفیذ مباشر)، ئەم دوو پرۆژەیە بە کەمترین تێچوو تەواو بوو لە سەر ئاستی سلێمانی و هەتا عێراقیش، ئەمە بێجگە لە پرۆژەی خانوبەرە کە سەرپەرشتیاری زیاتر لە دوو هەزار خانوم کردووە لەناو شاری سلێمانی و شار و شارۆچکەکانی دەوروبەری کە هەموی بۆ خەڵکی کەم دەرامەت و خێزانی شەهیدان و زیندانیانی سیاسی وزیان لێکەوتوانی شەر بوون وە بە شانازییەکی گەورەی خۆمی ئەزانم کە توانیم خزمەت بەو خەڵکە بکەم، ئێستاش زۆر جار خەڵکانێک ئەبینم کە من خۆم بیرم نیە بەڵام خۆیان لە بیریانە کە چۆن من هاوکاریم کردوون بە بێ ئەوەی بزانم کە کێن بەڵام ئەوان ئەڵێن کە ژیانیان گۆڕاوە بەهۆی ئەوەی کە بوون بە خاوەنی خانوی خۆیان و باسی ئەکەن کە من چۆن پشتگیریم کردوون .

ئەندازیاران : چۆن بەراورد دەکەن لە نێوان ئەو پرۆژانەی کە لە کوردستان جێبەجێدەکرێت لەگەڵ ئەوانەی لە وڵاتانی دەرەوە جێبەجێدەکرێن لە رووی ئەندازیاریەوە ؟

وەڵام : -

من خۆم لە دەرەوەی کوردستان نەژیاوم مەگەر هەر بە سەردان هەندێ شوێنم بینیبێت بەڵام بەپێی ئەو شارەزاییە کەمەی کە هەمە ئەتوانم بڵێم کە جیاوازی زۆرە لە دارشتنی پلان و هەبونی وردەکاری زۆر و شارەزایی زیاتری بەڵێندەران چ وەکو کۆمپانیا و چ وەکو بەڵێندەری کەسیی جێبەجێکار (بەڵام ئەمە ئەوە ناگەیەنێت کە لە کوردستان شارەزایی نیە) ، دانانی پلانی کات بۆ جێبەجێکردنی پرۆژە و بەدواداچون بۆ ئەو پلانە بنەمایەکی سەرەکییە بۆ تەواوبونی هەر پرۆژەیەک لە کاتی خۆیا ئەمە بێجگە لە هەبونی پارەی پێویست و کەرەسەی پێویست لە کات و شوێنی خۆیا ، خاڵێکی تری گرنگ ئەوەیە کە لە وڵاتان ئەندازیار وەکو سەرمایەیەک سەیرئەکرێت و پشتگیری زۆری لێئەکرێت بە جۆرێک کە ئیشکردن وەکو ئەندازیار هەموو پێداویستییەکانی ژیانی بۆ دابین ئەکات لە رووی داراییەوە هەر بۆیە ئەندازیارەکانیش بە مێشکێکی ئارامەوە بەوپەری دڵسۆزیەوە کاتی تەواو تەرخان ئەکەن بۆ ئیشەکەیان .

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

وەڵام :

Trainings :

- January 2020, Gold Smith University UK :

- Anthropology of Social Spaces and the Built Environment
- April 2016 : Swedish Environment Committee :
- Sewerage water recycling , Stockholm
- Renova (Waste-to-Energy) Planet, Gutenberg
- September 2015 Sweden Chamber Trade
- (Mentors Make a Difference) Program
- Titled as "The Best Mentee" of the program
- November 2012, Turkey DSI (GAP Project):
- Water Management and Water Balance
- December 2012, Ministry of Water Resources Baghdad:
- RCC Dams and GIS Prpgram
- October 2011 USAID :
- Skills Building for Management and Supervisor Training Course with Strategic ways to define against women violence with UNFPA
-July 2003 – UNICEF:
- Basic Security in the Field – Staff Safety, Health, and Welfare program
- July 1998, Yemen Sanaa International Cooperation for Development (ICD) :
- Community Health Committee

Goldsmiths
UNIVERSITY OF LONDON

CERTIFICATE OF COMPLETION

This certificate is presented to
NADHIRA Abdullah
upon the completion of the short course
Anthropology of Social Spaces and the Built Environment
at Goldsmiths, University of London over 10 weeks, during the spring term.

Issued on 11th May 2020

- 1995 Care Organization (Australian INGO)
- Trained for PRA and RRA
- 1995 UNICEF
- Training on Refugee camps in Damascus, Syria
- 1994 OXFAM
- Management Training Course in Cairo, Egypt
- 1998 International Cooperation for Development (ICD)
- Training for Community Health Committees in Sanaa, Yemen .

ئەندازیاران : ڕێنمایی و ئامۆژگاریتان چیە بۆ ئەندازیارانی نەوەی نوێ.؟.

وەڵام : ڕێنمایی من بۆ ئەندازیارانی نەوەی نوێ ئەوەیە کە بەردەوام بن لە خۆ پێگەیاندن و خۆیان بگونجێنن لەگەڵ زانست و تەکنەلۆجیای تازە ، هیوادارم کە پەلە نەکەن چونکە تەنها بە ئیشی باش و دڵسۆزی ئەگەن بە مەرام ، ئەوەش ماوە کە بڵێین بە داخەوە کە لە ئێستادا لەبەر نەبونی پرۆژەی ئاوەدانکردنەوە ، ڕۆڵی ئەندازیار دیار نییە چونکە ئەندازیار بە واتای ئاوەدانی و دروست کردنی پرۆژە دێت .

ئەندازیاران : دوا وتەتان...

وەڵام : دوا وتەی من ئەوەیە کە هیوادارم دەسەڵات و بریار بە دەستەکان لە گرنگی ڕۆڵی پرۆژەی ئەندازیاری و ئاوەدانی ، باشتر تێبگەن و زیاتر گرنگی پێبدەن چونکە ئەوە پرۆژە ئەندازیاریەکان و ئاوەدانکردنەوەکانە کە بریار ئەدات لە سەر جوانی و پێشکەوتنی وڵاتان لە کاتێکدا کە مرۆڤ ئەچێتە هەر وڵاتێک یەکەم شت کە سەرنجی رائەکێشێت ئەو ئیشە ئەندازیاریانەیە کە یەکسەر چاوی ئەچێتە سەری و راستەوخۆ شتێک تۆمار ئەکات لەلای خۆیەوە لە سەر ئەو وڵاتە .

داواکاریشم ئەوەیە لە لایەنە پەیوەندیدارەکان کە با ئیتر بەس بێت، چیتر سروشتی جوانی سلێمانی لەوە زیاتر تێک نەچێت لە پێناو پرۆژەی بازرگانی و سوود و قازانجی چەند کەس و لایەنێک .

گۆڕەر ، ئەلەکترۆد ، هەستەوەر ، دەرخستە لە ئامێری نۆشدەریی

ئەندازیار
مەریوان قەفتان
marywan.kaftan@gmail.com

١- جۆر و سەرچاوەکانی سیگناڵی زیندە نۆشدەریی
٢- سیگناڵ گۆڕەکان (گۆڕەرەکان ئەلەکترۆدەکان هەستەوەرەکان دەرخستەکان)
٣- سیستمی نۆشدەرە ئامێرگەریی
٤- کاریگەریی داهێنانەکان لەسەر گۆڕەر ئەلەکترۆد هەستەوەر دەرخستە لە بواری ئامێری نۆشدەریی

١. جۆرو سەرچاوەکانی سیگناڵی زیندە نۆشدەریی :

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 لێ ببینرێت لە ئامێری نۆشدەریدا بۆ مەبەستی شیکردنەوەو دەرخستن و دەستنیشانکردنی نەخۆشی و گرفتە جەستەییەکانی مرۆڤ .

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

نمونەیەکی ئاڵۆز وەک : شیکردنەوەودەرخستن و وێنەگرتنی سیگناڵی کارەبایی دڵ .

سیگناڵی بایۆمێدیکاڵ دابەش دەکرێت بۆ چەند جۆرێک وەک :

١. سیگناڵی بایۆئەلەکتریک Bio electric Signals :

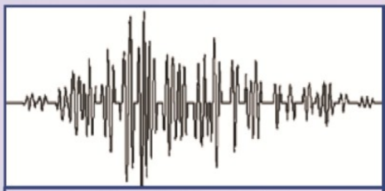
لەشی مرۆڤ کە لە چەندەها خانە و شانەی زیندوو پێکهاتووە ، ئەتوانرێت دابنرێت بە توانا وێسگەیەک کە چەندەها جۆر سیگناڵی کارەبایی پێک دەهێنێت کە لە دوو سەرچاوەی ناوەکیەوە دروست دەبێت کەبریتین لە دەمارەخانە و ماسوولکەخانە، بەرهەمهێنانی سیگناڵی بایۆ ئەلەکتریکی بەهۆی بزواندنی دەمارەخانە و ماسولکەخانەکان بەرەنجامی گۆڕینەکانی ئەلەکترۆکیمیایە لەنێو خانەکاندا، بەهۆی ئەلەکترۆدەوە (کەچەند جۆرێکی هەیە وەکو : رووە ئەلەکترۆدەکان surface electrodes دەرزییە ئەلەکترۆد ....) توانای پێوانیان هەیە ، تۆمارکردنی ئەم سیگناڵانە نموونەیان وەکو لە هێڵکاریی ئەلەکتریکی (دڵ ، مێشک ، ماسولکە، گەدە ، چاو) :

١. هێڵکاریی ئەلەکتریکی دڵ ElectroCardioGram (ECG)

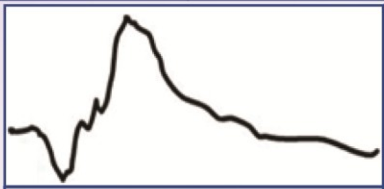
٢. هێڵکاریی ئەلەکتریکی مێشک ElectroEncephaloGram (EEG)
٣. هێڵکاریی ئەلەکتریکی ماسولکە ElectroMyoGram (EMG)
٤. هێڵکاریی ئەلەکتریکی گـەدە ElectroGastroGram (EGG)
٥. هێڵکاریی ئەلەکتریکی چاو ElectroRetinoGram (ERG)

نمونەی سیگناڵی بایۆئەلەکتریکی دڵ-ECG

نمونەی سیگناڵی بایۆئەلەکتریکی مێشک-EEG


نمونەی سیگناڵی بایۆئەلەکتریکی ماسولکە - EMG

نمونەی سیگناڵی بایۆئەلەکتریکی گەدە - EGG


نمونەی سیگناڵی بایۆئەلەکتریکی چاو - ERG

٢. سیگناڵی بایۆموگناتیس Bio magnetic Signals :

بریتیە لە بوارێکی موگناتیسی لاواز ، لە مێشک و دڵ و سی یەکاندا دروست دەبێت، کە توانای پێوانیان هەیە بە سێنسەری موگناتیسی یان موگناتیسپێوی وەک superconducting quantum interference device (SQUID) ، دەکرێ ڕاستەوخۆ چالاکی موگناتیسیی چاودێریی بکرێت لە :

- مێشک بەناوی (magnetoencephalography- MEG)
- پەلەدەمارەکان peripheral nerves بەناوی (magnetoneurography , MNG)
- ڕێڕەوی هەرس gastrointestinal tract بە ناوی (magnetogastrography, MGG)
- دل بەناوی (magnetocardiography, MCG).

٣. سیگناڵی بایۆکیمیا Bio chemical Signals :

ئەو سیگناڵانەن کە دەرئەکەون وەک دەرئەنجامی پێوانە کیمیاوییەکان لە شانەزیندووەکاندا یان لەو سامپڵانەی لە تاقیگەکاندا شی دەکرێنەوە نمونەیان وەک پێوانکردنی بەشەپەستانی کاربۆن دای ئۆکساید وئۆکسجین یان خەستی هەمە جۆرە ئایۆنەکانی وەک کالسیۆم و پۆتاسیۆم لەخوێندا .

٤. سیگناڵی بایۆمیکانیک Bio mechanical Signals :

دروستدەبێت بە هۆی فەرمانە میکانیکییەکانی ئەندامەکانی لەش وەک جووڵە، جووڵەی ماسولکەکان و دیواری سنگ و جووڵەی پێیەکان لەکاتی ڕۆیشتندا نموونەی ئەم جۆرە سیگناڵە یە .

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.

٥. سیگناڵی بایۆبینایی Bio-optical Signals :

ئەم سیگناڵانە دروست دەبن لە دەرئەنجامی فەرمانە بیناییەکانی سیستمە بایۆلۆجییەکانەوە بەشێوەیەکی سروشتی ڕوودەدات، یان بەهۆی کارە پێوانەییەکان، بۆ نمونە پێوانی ئۆکسجینی ناو خوێن مەزەنەدەکرێت بەهۆی پێوانەکردنی پەرشە ڕوناکی هەڵمژراو و گەڕاوە لەڕیی پێست یان شانەیەکەوە بە درێژە شەپۆلی جۆراوجۆری ڕەنگی سوور یان ژێرسوور .

٦. سیگناڵی بایۆ ئیمپیدەنس Bio-impedance Signals :

ئیمپیدەنسی شانە سەرچاوەیەکی گرنگی زانیارییە 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 .

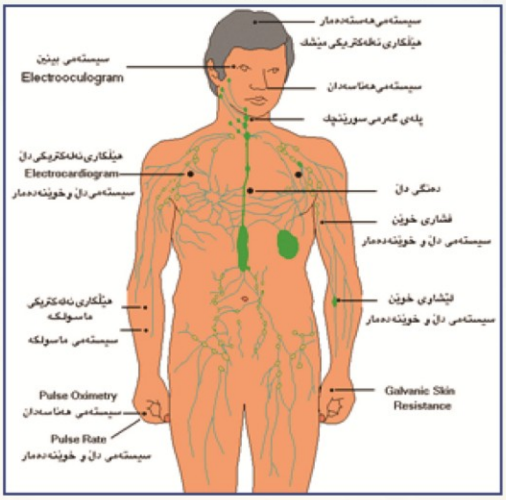
وەرگرتن و ناردن وگۆڕینی شێوەی سیگناڵەکان لە ڕێی ئەم بەشانەوە دەبێت :

- گۆڕەر ـ ترانسدیوسەر
- ئەلەکترۆد
- هەستەوەر ـ سێنســەر
- دۆزەرەوە (دەرخستە) ـ دیتێکتـەر

سیگناڵەکان پاش گۆڕینیان بۆ بری ئەلەکتریکی یان ئەلەکترۆنیکی و گەورەکردنیان و بە دیجیتاڵکردنیان لە سێرکتە کارەباییەکـاندا، دەکرێنە: ژمارە لەسەر سکرین، یان تۆماردەکرێ لەسەر کاغەزی تایبەت یان دەکرێنە وێنە بەهۆی سیستمی نیشاندەر بۆ نمونە وەکو مۆنیتەر...

سەرچاوەکانی سیگناڵی زیندە نۆشدەریی لە لەشی مرۆڤدا :

وەک لە وێنەکەدا دیارە ئەندامە جۆراوجۆرەکانی لەشی مرۆڤ سەرچاوەی چەندین جۆر سیگناڵی زیندە نۆشدەریین، تەکنۆلۆجیای نوێی سەردەم توانیویەتی بە هۆکاری جیاجیا تۆماریان بکات و پێوانەیان بکات و بیانکاتە بنەمایەکی زانستیی و ئەندازەیی بۆ داهێنانی چەندین ئامێری نۆشدەریی بۆ دیاریکردن و دەستنیشانکردن و چارەسەری نەخۆشییەکان.



پێوانکـردن و پشکنینەکانی بواری نۆشدەریی لەسەرئەندامە زیندووەکانی لەشی مرۆڤ

پێــوراو	سیفـاتی سیگـــناڵ	جۆری سێنسەر
سیگناڵی ئەلەکتریکی دڵ ECG	لەرەلەر: 0.05 بۆ 120 هێرتز ڤۆلتیە : 0.1 بۆ 5 مایکرۆڤۆڵت سیگناڵی نمونەیی: 1 مایکرۆڤۆڵت	ئەلەکترۆدی پێست
سیگناڵی ئەلەکتریکی مێشک EEG	لەرەلەر: 0.1 بۆ 100 هێرتز ڤۆلتیە: 2 بۆ 200 مایکرۆڤۆڵت سیگناڵی نمونەیی: 50 مایکرۆڤۆڵت	ئەلەکترۆدی پێستی سەر
سیگناڵی ئەلەکتریکی ماسولکە EMG	لەرەلەر: 5 بۆ 2000 هێرتز ڤۆلتیە : 0.1 بۆ 5 مایکرۆڤۆڵت	ئەلەکترۆدی دەرزی

سیگنالّی ئەلەکتریکی تۆڕی چاو Electroretinography ERG	لەرەلەر: dc بۆ 20 هێرتز ڤۆلتیە: 0.5 بۆ 0.1 مایکرۆڤۆلّت سیگنالّی نمونەیی: 0.5 مایکرۆڤۆلّت	ئەلەکترۆدی پێوەلکان
سیگنالّی ئەلەکتریکی چاو EOG	لەرەلەر: dc بۆ 100 هێرتز ڤۆلتیە: مایکرۆڤۆلّت10 بۆ 3500 مایکرۆڤۆلّت سیگنالّی نمونەیی: 0.5	ئەلەکترۆدی پێوەلکان
فشاری خوێن خوێنبەر ڕاستەوخۆ	لەرەلەر: dcبۆ 200 هێرتز فشار: 20 بۆ 300ملم جیوە	تیمچەگەیەنەری پابەند گۆڕەری گرژی
فشاری خوێنبەر (ناراستەوخۆ)	لەرەلەر: dcبۆ 5 هێرتز فشار: 20 بۆ 300 ملم جیوە	مایکرۆفۆنی لەرەتزم بۆ وەرگرتنی دەنگی korotkoff
فشاری خوێنهێنەر (ڕاستەوخۆ)	لەرەلەر : dc بۆ 40 هێرتز فشار : -5 بۆ +20 ملم جیوە	گۆڕەری پەستانی گرژی زۆرهەستیار
لێشاوی خوێن	تێکڕا : 0 بۆ 300 ملل / چرکە لەرەلەر : 0 بۆ 100 هێرتز	بیرۆکەی ترەیسەر ئەلەکترۆموگناتیسی Ultrasonic Doppler
لێدانی دلّ	لێدانی تێکڕا: لێدان/خولەک 300 بۆ 25 مرۆڤی ئاسایی: 60 بۆ 90 لێدان/خولەک دلّی کۆرپە : 110 بۆ 175 لێدان/خولەک	بنەمـــای Ultrasonic

٢. سیگنـالّگۆڕەکـان :

گۆڕەرەکان ئـەلەکـترۆدەکـان هەستەوەرەکان دەرخستەکان

یریتین لەم جۆرانە :

- گـۆڕەر – Transducer
- ئەلەکترۆد – Electrode
- هەستەوەر – Sensor
- دەرخستە – Detector

گـۆڕەر Transducer

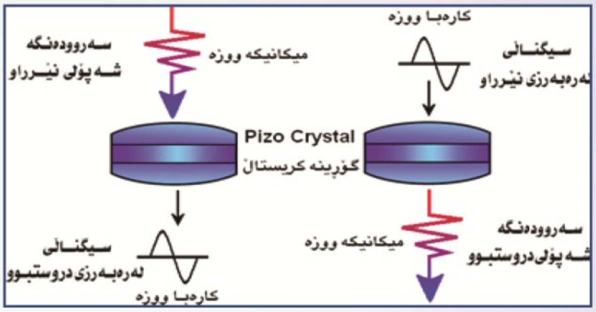
ئەو بەشەیە کەیەکێک لە شێوەکانی ووزە دەگۆڕێت بۆشێوەیەکی تر (وەک کارەبا میکانیک ڕووناکی دەنگ گەرمی ئەلەکترۆموگناتیس)، لە زۆر بواری جیادا بەکاردێت (سادەترین جۆر وەکو : گۆڕینی کارەبا بۆ ڕووناکی– گڵۆپ، یان گۆڕینی ڕووناکی بۆ سیگنالّی کارەبایی– فۆتۆسیل ...)، چەند جۆرێکی هەیە وەکو گۆڕەری (ئەلەکترۆکیمیا، ڕووناکی دەنگیی سەرەوودەنگیی ...)، گۆڕەر سیگنال دەگۆڕێ لە شێوازیکی ووزەوە بۆ شێوازیکی تر بۆ نمونە بلندگۆ سیگنالّی کارەبا دەگۆڕێ بۆ دەنگ ، یان دەگۆڕدرێن بۆ شێوەی ئەلەکتریکی یان ئەلەکترۆنیکی بۆ ئاسانکاریی لە پێوانە ئەلەکتریکی و ئەلەکترۆنیەکان لە ئامێرەکاندا، بۆ نمونە: کریستالّی پیزۆی ئەلەکتریکی، لەرینەوەی میکانیکی دەگۆڕێت بۆ سیگنالّی ئەلەکتریکی کەواتە ئەرکی سەرەکی گۆڕەر بریتیە لە بەدەستهێنانی سیگنالێکی دەرچووی بەسوود بۆ پێـوانـەکـردن .

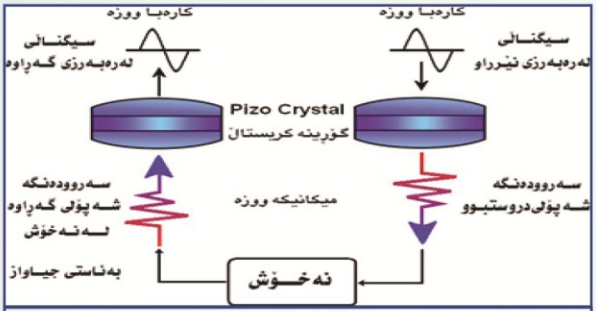
لە جۆرە بەسوودەکانی گۆڕەر لە بواری نۆشدەریی بریتیە لە ترانسدیوسەری سەروودەنگ ultrasonic transducer کە بە پرۆبی ئامێری سۆنار ناسراوە .

گۆڕەر / ترانسدیوسەر - پرۆبی ئامێری سۆنار :

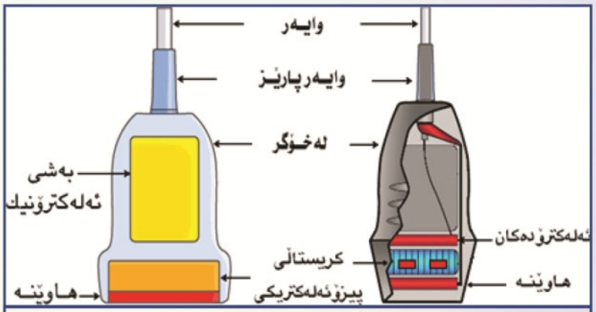
گــۆڕەر سەرەکیترین و گرنگترین بەشی ئامێری سۆنارە ، بریتیە لە بیرۆکەی بەدەستهێنان و ناردن و وەرگرتنەوەی سەروودەنگەشەپۆل ، واتە لەهەمان کاتدا (گــۆڕەر نێـرەر و وەرگــر)ی سیگناڵەکانە ، سیگناڵە لەرەبەرزەکانی دەرچوو لە سێرکتی لەرەبەرزپێکهێنەکانەوە لەرێی کریستاڵی پیزۆئەلەکتریکییەکان (کە گرنگترین بەشی گۆڕەرە) دەگۆڕرێن بۆ سەرودەنگەشەپۆل و دەنێررێن بۆ ناو پێکهاتەکانی لەشی مرۆڤ ، پاش پەرچدانەوەو گەرانەوەی سەروودەنگەشەپۆلەکان بەرووی گۆڕەردا ، هەر لەرێی کریستاڵی پیزۆئەلەکتریکییەکان سەرودەنگەشەپۆلە گەراوەکان دەگۆردرێنەوە بۆ سیگناڵی کارەبایی جیاواز بەپێی جیاوازی لە خێرایی گەرانەوەی سەروو دەنگەشەپۆلەکان ئەمەش بەهۆی جیاوازی لە چری پێکهاتە و ئەندامەکانی لەشی مرۆڤ، و پاش گەورەکردن (Amplified) و رەنووساندنی هێماکـان واتـە (بەدیجیتالکردنیان) وێنـەی پێکهاتە چرییە جیاوازەکان دروست دەبێت و دەنێردرێت بۆ مۆنیتـۆر یان پرنتەری تایبەت بە ئامێرەکە .

سیگناڵەکان پاش گۆڕینیان و گوزەرکردنیان بە لەشی نەخۆش و دووبارە گۆڕینیان

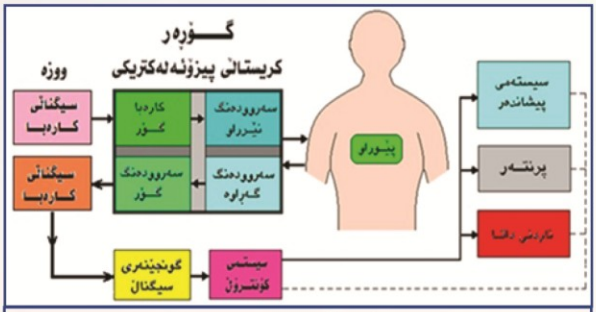




سیگناڵەکان پاش گۆڕینیان و گوزەرکردنیان بە لەشی نەخۆش و دووبارە گۆڕینیان



پرۆبی ئامێری سۆنار - ترانسدیوسەری سەروودەنگ



بلۆکدایەگرامی ئامێری سۆنـار

ئەلەکترۆد Electrode

لە دوو ووشەی یۆنانی (electron & hodos) پێکدێت ، ئەلەکترۆد بریتیە لە گەیەنەرێکی کارەبایی کە رێ بە تەزووی کارەبا دەدات بۆ تێپەرینی لە ناوەند – (میدیۆم) بۆ ناوەندێکی تر (بۆ نموونە لە سەرچاوەیەکی ووزەوە بۆ ئامێرێک)، چەند شێوازێکی هەیە وەکو: پلێتی لاکێشە یان بازنەیی، وایەر، دەرزی، لە میتالەکانی وەک مس، زیو، قورقوشم یان زینک دروستدەکرێت یان هەندێ جار لە نامیتاڵێک دروستدەکرێ کە رێ بە گەیاندنی کارەبا دەدات وەک گرافیت.
ئەلەکترۆد وەک گەیەنەرێکی کارەبا دەبەسترێ لە بەشێکی نامیتالی بۆ نموونە وەکو: (نیمچە گەیەنەر، ئەلەکترۆلایت، پێست)، زۆربەی ئەلەکترۆدەکان دووبارە بەکاردەهێنرێتەوە و هەندێکیش یەکجار بەکاردەهینرێت .
ئەلەکترۆد لە زۆر بواری جیاوازدا بەکاردێت یەکێک لەو بوارانە بواری ئامێری نۆشدەرییە بۆ هەردوو جۆری

«دەستنیشانکردن و چارەسەرکردن»، ئەلەکترۆد لە ئامێری نۆشدەریی دەستنیشانکردن (Diagnostic Electrodes)، بریتییە لەو بەشەی داتا و سیگناڵی دەرچوو لە بەشێک یان ئەندامێکی لەشی مرۆڤ وەردەگرێت و ڕەوانەی سێرکتە کارەباییەکانی دەکات وەک : (ئەلەکترۆدی ECG , EEG , EMG, ...)

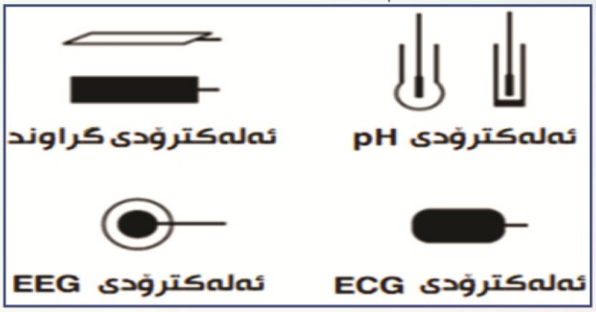
1. ECG electrodes electrocardiography
2. EEG electrodes electroencephalography
3. EMG electrodes electromyography
4. ERG electrodes electroretinography electrodes
5. fetal scalp electrodes
6. other

ئەلەکترۆد لە ئامێری نۆشدەریی چارەسەرکردن (Therapeutic Electrodes)، بریتیە لەو بەشەی داتا و سیگناڵی دەرچوو لە ئامێرەکەوە ڕەوانەی بەشێک یان ئەندامێکی لەشی مرۆڤ دەکات وەکو ئەلەکترۆدی بەکارهاتوو لەئامێرەکانی:

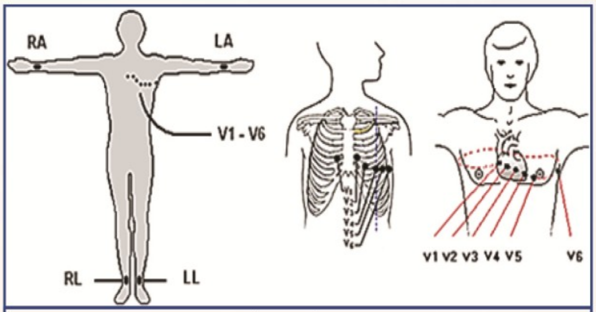
1. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulator TENS electrodes,
2. Pacemaker Electrodes
3. Defibrillator Electrodes
4. Electrosurgical Electrodes
5. other

ئەلەکترۆد لە ئامێری تاقیگەییش بەکاردێ electrodes chemistry وەکو لە ئامێری پێوانی pH .

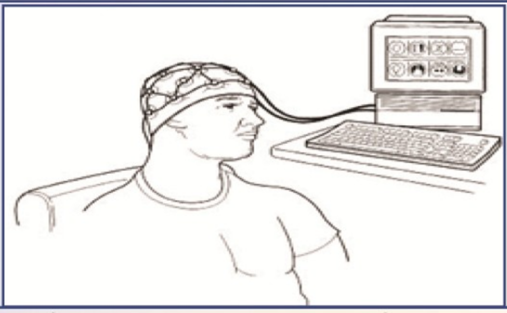
لە جۆری تەزووی ڕاستەوخۆ ئەلەکترۆد بە شێوەی (جووت) بەکاردێت .

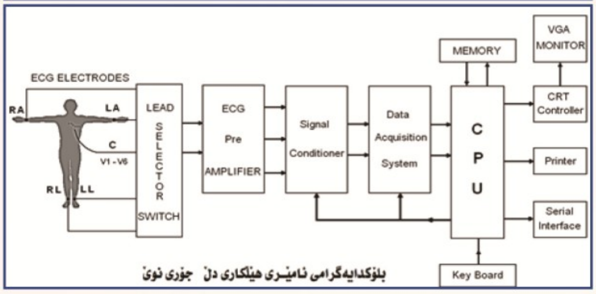


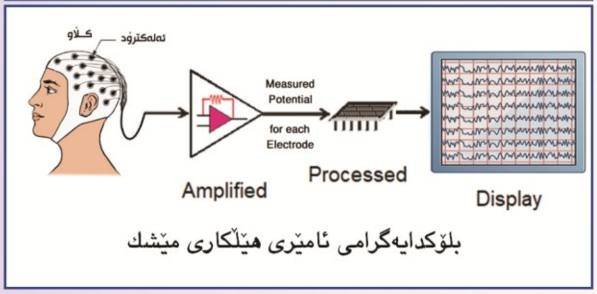
ئەلەکترۆدی پەلەکان بۆ ئامێری هێڵکاریی دڵ /
بۆ خێرایی و کارئاسانیی لە شێوەی کلامپ دروست ئەکرێ

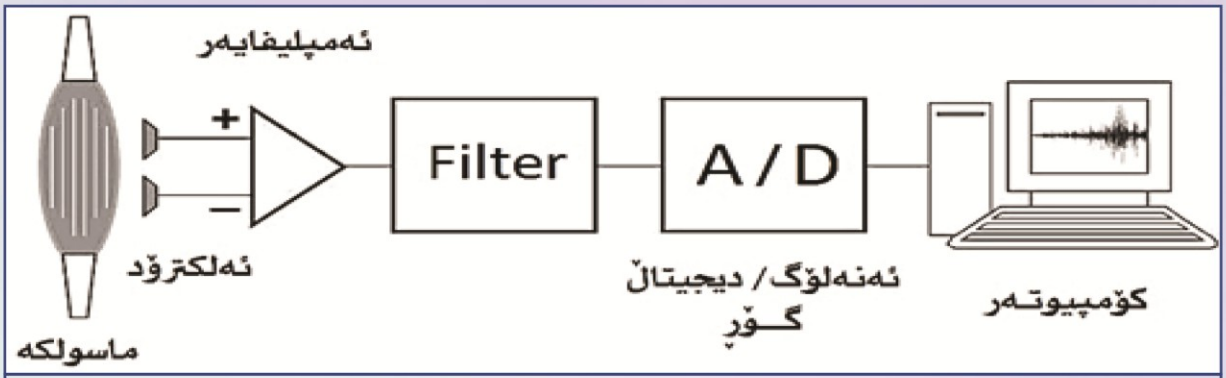


شوێنی بەستنی ئەلەکترۆدەکانی ئامێری هێڵکاریی دڵ ECG – لەسەر پەلەکان و سەر سنگ

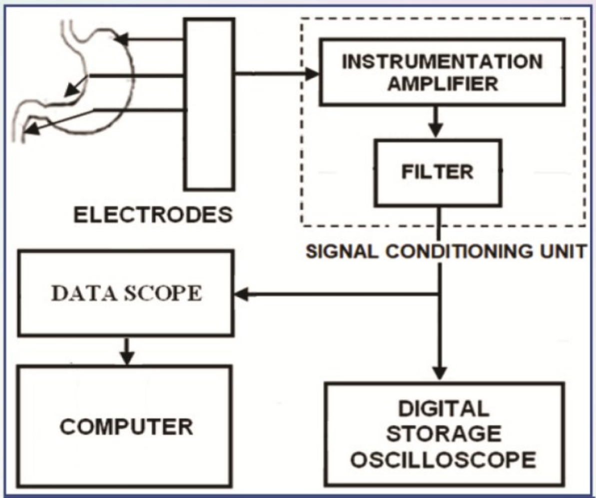

بەستنی ئەلەکترۆدەکانی ئامێری هێڵکاریی مێشک EEG – لەبەر زۆریی ژمارەی ئەلەکترۆدەکان لەشێوەی کڵاو دروست دەکرێت







بلۆکدایەگرامی ئامێری هێڵکاری ماسولکە



بلۆکدایەگرامی ئامێری هێڵکاری گەدە

هەستەوەر Sensor

سێنسەر لە زۆر بواردا بەکاردێت وەکو گەرمی ، ڕووناکی ، پەستان، کێش ، دەنگ ، شێ ، گاز ، ئەلەکترۆموگناتیس، سەرووەدەنگ، جوولەی ڕێک یان خولاوە .

لە هەندێک ئامێری نۆشدەریی (بەتایبەتی تاقیگە) بەکاردێت بۆ هەستپێکردن و گۆڕینی پێوراوێکی بایۆلۆجی بۆسیگناڵێکی کارەبایی نمونەی وەک بایۆسێنسەر .

بایۆسێنسەر لە هەردوو ووشەی بایۆلۆجی و سێنسەرەوە هاتووە، لەدوای دەرکەوتن و پەرەسەندن و لەیەکدانی هەردوو تەکنۆلۆجیای مایکرۆئەلەکترۆنیک و بایۆتەکنۆلۆجی، پرۆبی بایۆسێنسەر برەوی پەیداکرد و خواستی زۆری لەسەر دروستبوو .

بایۆسینسەر ئامیرۆکەیەکی زۆر بەکەڵکە بۆ پێوانەکردنی بەرفراونی شیکارکراوەکان spectrum of analytes کە (پێکهاتە ئۆرگانیکییەکان، گازەکان، ئایۆنەکان و بەکتریاکان) لەخۆدەگرن .

بایۆسێنسەر پێکهاتووە لە :

- پێکهاتەیەکی بایۆلۆجی بایۆئەلەمێنت (Bio elements) کە وەک سێنسەرە .
- پێکهاتەیەکی ئەلەکترۆنی (ترانسدیوسەر) کە دەرخەر و نێرەری سیگناڵە .

بایۆئەلەمێنت bio element ، نمونەی وەک :

- پرۆتینیی ئەنزیم لەخۆگرتوو
- پرۆتینیی دژەتەن لەخۆگرتوو – immunosensors

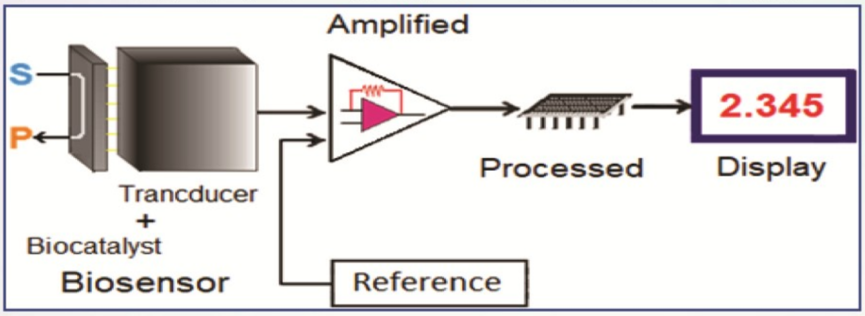
- o ترشەلۆکە ناوکیی Nucleic acids
- o توێژاڵەشانەی بایۆلۆجی
- o مایکرۆئۆرگانیسم
- o organelles

جۆرەکانی بایۆسینسەر

بایۆسێنسەر بە پێی جۆرەکانی (بایۆئەلەمێنت و ترانسدیوسەر) کە لێی پێکهاتووە، دابەشدەکرێت بۆ چەند جۆرێ، کە دەکرێ بە پێی چۆنییەتی ڕوودانی جۆرەکانی کارکردنی بایۆ سێنسەر ناویان لێبنرێ وەکو :

- o سێنسەری لەیەکنزیک – affinity sensor ئەگەر بایۆئەلەمێنت بەسترێ لە شیکارکراو .
- o سێنسەری میتابۆلیک – metabolic sensor ئەگەر بایۆئەلەمێنت و شیکارکراو گۆرانکارییە کیمیاییەکان بەرزبکەنەوە کە توانای بەکارهێنانی هەبێ بۆ پێوانکردنی پلەی خەستیی مادە کارلێکراوەکە .
- o سێنسەری بزوێنەر – catalytic sensor ئەگەر بایۆئەلەمێنت ببەسترێ لە شیکارکراو و گۆرانکاریی کیمیایی ڕوونەدا، بەڵام بیگۆڕێت بۆ مادەیەکی کارلێکراوی یاریدەر .

کاتێک سێنسەر لەگەڵ شیکارکراوەکە analyte کارلێکدەکات، سیگناڵ بەشێوەی (کارەبا، ڕووناکی یان گەرمی) دروستدەبێت. کە پاشان بە هۆی ترانسدیوسەرێکی گونجاوەوە دەگۆردرێت بۆ برە کارەبایی پێوراو (تەزوو یان ڤۆڵت) و لەرێی سیرکتە ئەلەکترۆنییەکان گەورەدەکرێ و لەسەر مۆنیتەر یان هەر هۆکارێکی نیشاندەر دەردەکەوێ .



بەپێی بەکارهێنانە جیاوازەکان، بایۆسێنسەر چەند پێناسیکی تری هەیە وەک :

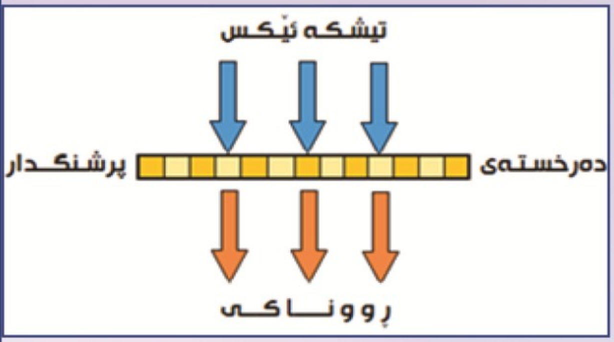
- Immunosensors
- optrodes
- resonant mirrors
- chemical canaries
- biochips
- glucometers

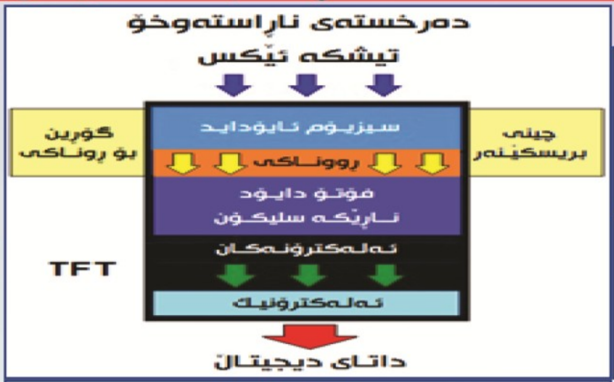
کەواتە دەتوانین پێناسەی بایۆسێنسەر بکەین بەوەی کە بریتییە لە ئامێرۆکەیەکی شیکەرکەر (پێکهاتوو لە دوو بەشی بایۆ ئەلەمێنت و ترانسدیوسەر) کە شیکارکراوێکی بایۆلۆجی دەگۆڕێت بۆ سیگناڵی کارەبایی .

دەرخستە Detector

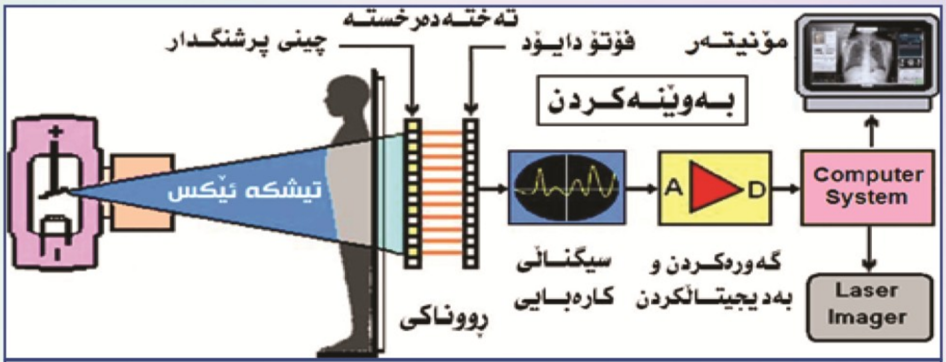
جۆرێکی دەرخستە ، لە ئامێری تیشکە ئێکسی دیجیتاڵ و ئامێری سی تی سکانەردا بەکاردێت و سێ جۆری هەیە دەرخستەی پرشنگدار – ناراستەوخۆ و دەرخستەی ڕاستەوخۆ و دەرخستەی گازیی (کە ئێستا بەکارنایەت) .

١. دەرخستـەی پرشنگدار Scintillation Detectors : تیشکەئێکس دەگۆڕێت بۆ ڕووناکی بەهۆی دەرخستەی پرشنگدار پاشان ڕووناکی دەرچوو لە دەرخستەی پرشنگدار، دەگۆردرێت بۆ هێمای کارەبایی بەهۆی فۆتـۆدایـۆدەوە پاش گەورەکردن (Amplified) و ڕەنووسـاندنی هێماکـان واتـە (بە دیجیتاڵکردنیان) لە ڕێی پرۆسیسەرەوە وێنـەی دیجیتـاڵی تیشکەئێکس دروست دەبێت و دەنێردرێت بۆ مۆنیتـۆر و لەڕێی پرینتـەری لەیـزەری یەوە چاپ دەکرێت .





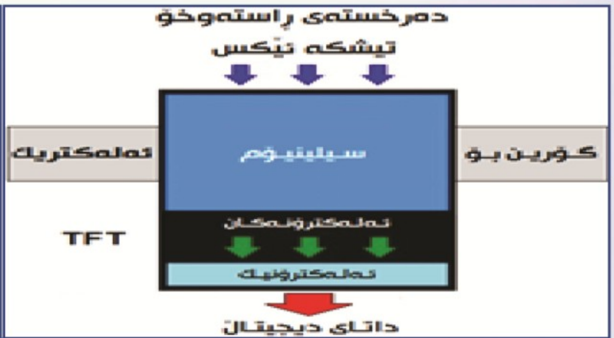
دەرخستەی پرشنگدار - بریسکێنەر / (ناڕاستەوخۆ)

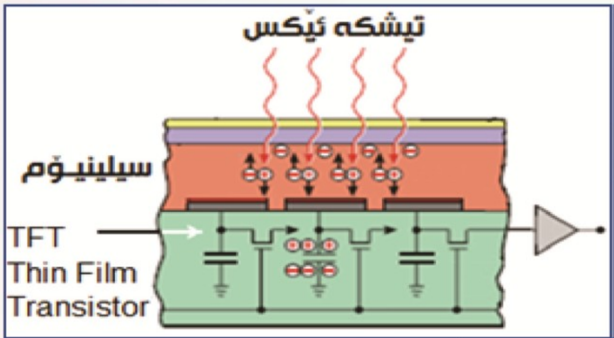


دەرخستەی پرشنگدار - بریسکێنەر / (ناڕاستەوخۆ)

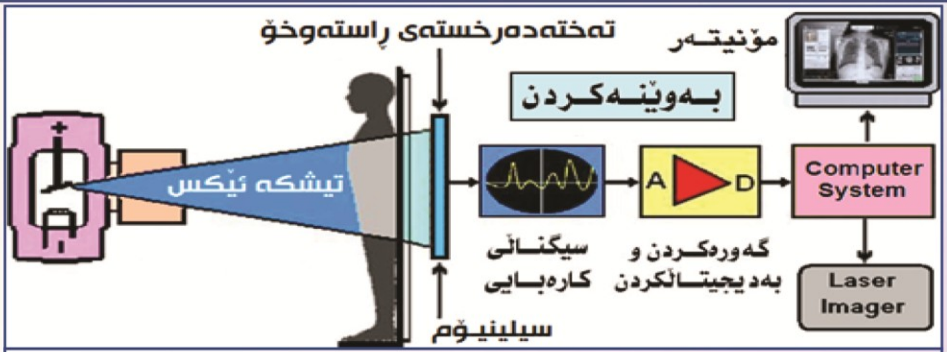
٢. دەرخستەی ڕاستەوخۆ

تیشکەئێکسی سەر دەرخستەکان ڕاستەوخۆ دەگۆردرێت بۆ هێمای کارەبایی بەهۆی چینی سیلینیۆمەوە و پاش گەورە کردن (Amplified) و ڕەنووساندنی هێماکان واتە (بەدیجیتاڵکردنیان) لەڕێی پرۆسیسەرەوە وێنەی (دیجیتاڵ)ی تیشکەئێکس دروست دەبێت و دەنێردرێت بۆ مۆنیتۆر .

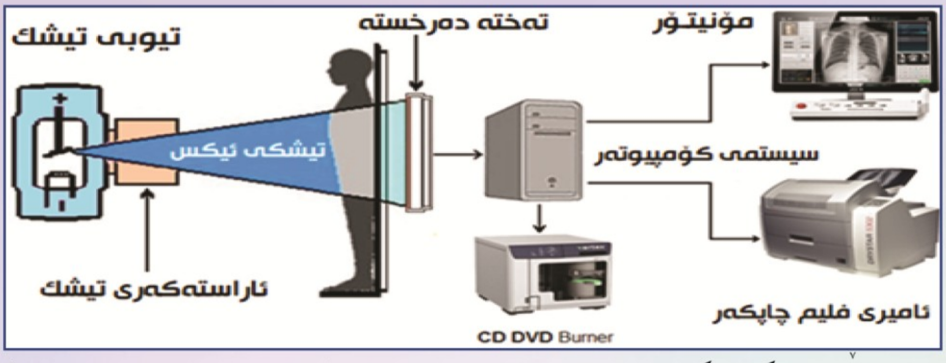




سیلینیۆم ڕاستەوخۆ تیشکەئێکس دەگۆڕێت بۆ سیگناڵی کارەبایی



سیستمی تەختە دەرخستەی ڕاستەوخۆ



له ڕادیۆگرافی دیجیتاڵدا، تیشکی ئێکسی تێپەڕیو لە لەشی نەخۆش، لە ڕێی تەختەدەرخستە و سیستمی کۆمپیوتەریی، دەبێتە وێنە لەسەر مۆنیتۆر.

٣. سیستمی نۆشدەرە ئامێرگەریی

مەبەستی سەرەکی نۆشدەرە ئامێرگەریی Medical Instrumentation بریتیە لە وەرگرتن و گۆڕین و پێوانەکردن و دیاریکردنی بری فیزیکی پێوراو (بۆ نموونە زیندە سیگناڵەکانی دەرچوو لە ئەندامەکانی لەشی مرۆڤ) و دەرخستنی ئەنجامەکەی بەشێوەی بینراوی وەک تۆمارکردن لەسەر کاغەز، مۆنیتەر...هتد، بۆ کارئاسانکردنی پزیشکان و پسپۆڕان بۆ باشتر دیاریکردن و چارەسەرکردنی نەخۆشییەکان، هەر ئامێرێکی نۆشدەریی (دەستنیشانکردن) ئەم چوار پێکهێنەرە بنچینەییانـەی خوارەوە لەخۆدەگرێت :

١. پێـوراو Measurand

٢. سیگناڵگۆڕەکان

٣. گونجێنـەری سیگنـاڵ Signal Conditioner

٤. سیستمی پیشاندەر Display System

١. پێوراو Measurand

بریتیە لە بڕەفیزیکی پێوراو لە لایەن ئامێری نۆشدەرییەوە ، کە لە جەستەی مرۆڤەوە بە جۆرەها سیگناڵ و داتای جۆراوجۆر دەردەچێت بۆ پێوانکـردن و پشکنینەکانی بواری نۆشدەریی بۆ دیاریکردن و دەستنیشانکردنی نەخۆشیی و گرفتە جەستەییەکانی مرۆڤ .

سەرچاوەکانی پێوراو بریتین لە :

• سیگناڵەکانی دەرچوو لە لەشی مرۆڤ :

کە پێکهێنەری جۆرەها سیگناڵی زیندە نۆشدەریی و داتای جۆراوجۆری ترە وەک : گەرمی ، فشار ، لێشاو ، گرژبوون ....هتد ، پێوراو ئەشێ سیگناڵێک بێت لەسەر ڕووی لەشی مرۆڤ، وەکو (Electrocardiogram Potential) یان لەناو دڵدا بێت وەک (فشاری خوێن) .

• یان نمونە (سامپڵ) ێکی وەرگیراوی بەشێکی مرۆڤە :

بۆ پێوانکـردن و پشکنینی لە تاقیگە و شوێنە تایبەتەکاندا بۆ دەستنیشانکردنی گرفتــەکان کە پێی دەوترێت (in Vitro).

• یان ووزەی دەرەکی جیاوازە :

(وەک ڕووناکی ، کارەبا ، تیشکەئێکس، سەردەنگ ، موگناتیس ، بەرزەلەرە، ڕووناکی ژێرسوور....) کە دەخرێتە سەر بەشێک ، ئەندامێکی لەشی مرۆڤ یان (بەشێکی وەرگیراوی) مرۆڤ و پاش (تێپەربوون، هەڵمژین یان گەڕانەوە)ی سیگناڵەکان و وەرگرتنی لەلایەن (گۆڕەر، دەرخستە، هەستەوەر، ئەلەکترۆد)ەوە، دەگۆردرێن بۆ شێوەی ئەلەکتریکی یان ئەلەکترۆنیکی بۆ (پێوانەکردن ، چاودێریکردن، دەرخستن ، چاپکردن یان بەوێنەکردن).

(وەرگرتن یان گۆڕین) و ناردنی داتای پێوراو لە لایەن سیگناڵگۆڕەکانەوە دەبێت .

٢. سیگناڵگۆڕەکان: بریتین لە (گــۆڕەر ، هەستەوەر ، ئەلەکترۆد ، دەرخستە) .

٣. گونجێنـەری سیگنـاڵ Signal Conditioner : ئەو بەشەیە لە ڕێی سێرکتی ئەلەکترۆنیکیەوە (Amplifier & Signal processing) سیگناڵی دەرچوو لە گـۆڕەر یان هەستەوەر دەگۆڕێت بۆ بڕی ئەلەکتریکی گونجاو بۆئیش پێکردن و دەرخستن لەسەر مۆنیتۆر یان سیستمی تـۆمـار کـردن .

٤. سیستمی پیشاندەر Display System : ئەو بەشەیە بڕەکان دەرئەخات لەسەر شێوەی : پێوەر scale، کارتی تۆمارکراو ـ چاپکراو، سکرینی مۆنیتـۆر، شێوەی ژمارە یان لەسەر شێوەی سیگناڵی بیستراو وەک ئاگادارکەرەوەی دەنـگـی .

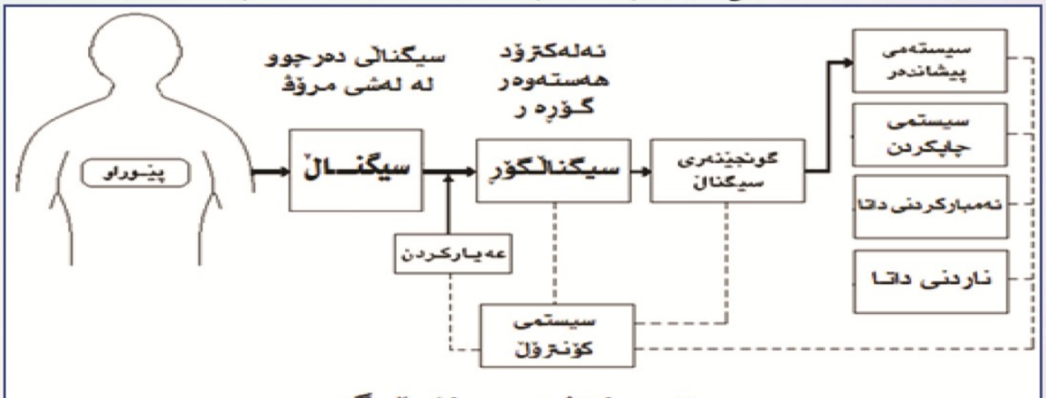
هەندێک جار داتـاکان پاش قۆناغی (گونجێنەری سیگناڵ) جگە لە سیستمی پیشاندەر بەم سێ سیستمەی خوارەوە تێپــەردەبن :

١. سیستمی ئاگادارکردنەوە Alarm System / بۆ ئاگارکردنەوە لە هەر بڕێک کەزیاد لە پێویست زیاد و کەم دەکات (کە پێشتر ڕێککردن - Adjustment ی بۆ کراوە بۆ بەرزترین و نزمترین بڕ) لە بڕی ڕێپێدراوی (پێـوراو).

٢. سیستمی ئەمبارکردنی داتــا Data Storage / بۆ ئەمبارکردنی داتاکان لە ڕێی مێمـۆری یان دیسکە جۆراوجۆەکانی کۆمپیوتەر یان چاپکردن .

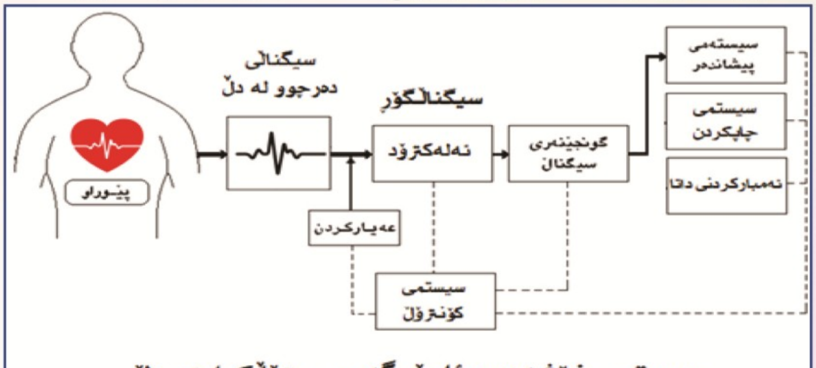
٣. سیستمی ناردنی داتــا Data Transmission / بۆ ناردنی داتاو زانیاریەکانی ناو ئامێرەکان لە ئامێرێکەوە بۆ ئامێریکی تر یان لە ئامێری نەخۆشخانەیەکەوە بۆ ئامێری نەخۆشخانەیەکی تر، لە ڕێی تۆڕی تایبەتەوە بۆنمونە لە ئامێرەکانی بینیندا وەک : Picture archiving and communication system (PACS)

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

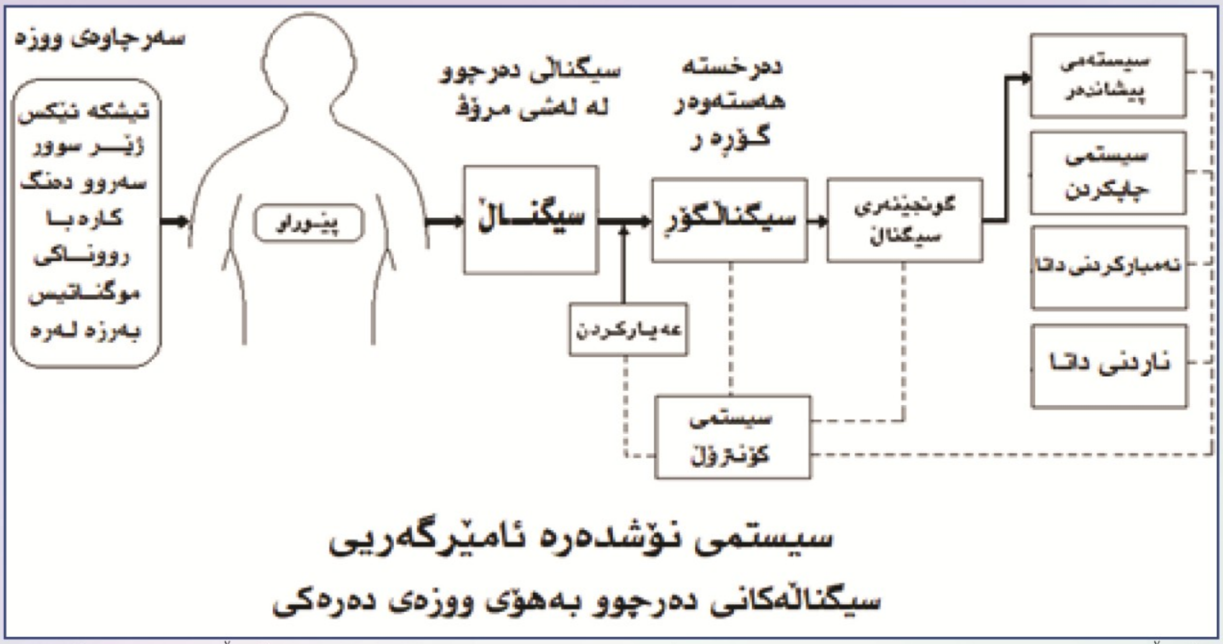


سیستمی نۆشدەرە ئامێرگەریی

سیگناڵی دەرچوو لە لەشی مرۆڤ، (وەکو سیگناڵی دەرچوو لە دڵ)، کە سیگناڵێکی تایبەتی شێوە نەگۆرە لە باری ئاسایی مرۆڤدا، سیگناڵە کە بەهۆی چەند ئەلەکترۆدێکەوە(کە لە پەلەکان دەبەسترێت) تۆماردەکرێت و لە ئامێری هێڵکاری دڵ لەسەر کاغەزی تایبەت چاپدەکرێ، یان لە ئامێری چاودێریی دڵ لەسەر مۆنیتەر دەردەخرێ .



سیستمی نۆشدەرە ئامێرگەریی هێڵـکـاری دڵ



سیگناڵی دەرچوو بەهۆی ووزەی دەرەکیی و پاشان گەڕانەوەی لە لەشی مرۆڤەوە، وەکو سیگناڵی دەرچوو و گەڕاوە لە (پرۆب – ترانسدیوسەر)ی ئامێری سۆنار ، کە بە شێوەی وێنە لەسەر مۆنیتەر دەردەکەوێ و لەسەر کاغەزی تایبەت چاپ دەکرێ .

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

١. جۆری in vivo بۆ پێوانەکردن و پشکنین لەسەر ئەندامە زیندووەکانی لەشی مرۆڤ دەکرێت بۆ نمونە وەک فشاری خوێنی ناوداڵ .

٢. جۆری in Vitro لەدەرەوەی لەشی مرۆڤ دەکرێت (بۆ خوێن ، بەڵغەم ، میز ، پاشەڕۆ...) وەک پێوانی ئاستی گلوکۆزی خوێن لە سامپڵێکی وەرگیراوی خوێن لە تاقیگــەدا، نمونەی تر وەک: پشکنین بۆ خرۆکەی سوور و سپی ، هیمۆگلۆبین ، پلازما ، سۆدیوم، پۆتاسیوم، کالسیوم، کریاتین، یۆریا، پرۆتین ....

٤. کاریگەریی داهێنانـەکان لەسەر

گۆڕەر ئـەلەکـترۆد هەستەوەر دەرخستە لە بواری ئامێری نۆشدەریی

١٧٧٤ زانا جۆن والش سەلماندی کارەبا بە جەستەی مرۆڤدا گوزەر دەکات

١٨٨٠ دۆزینەوەی کاریگەری پیزۆ ئەلەکتریک لەلایـەن زانـا Curie

١٨٩٥ زانا ولیام رۆینتگن سەلماندی تیشکە ئێکس بە لەشی مرۆڤدا گوزەر دەکات و دەگۆڕدرێت بۆ ڕووناکی بەهۆی سکرینی فۆسفۆرییەوە، کە پاشان دەرخستەکان جێی سکرینی فۆسفۆری گرتەوە .

١٩٠٣ بیرۆکەی هێڵکاری دڵ لە لایەن ولیەم ئینسۆڤین

١٩١٩ داهێنانی سەرووەدەنگ پێکـهێـن بەبیرۆکەی پیزۆئەلەکتریک لەلایەن زانـا(Langevin)

١٩٢٩ زانا هانز بێرگەر یەکەم تۆماری (هێڵکاری مێشک EEG)ی کرد

١٩٣٥ تۆماری (هێڵکاری مێشک – EEG)

١٩٦٠ یەکەم پەیس مەیکەری چێنراو دروستکرا

١٩٩٦ سی تی سکانەری هــەمــەڕیز دەرخستە

٢٠٠٤ سی تی سکانەری ٦٤ ریز دەرخستە

دۆزینەوەی دەرخستەی UFC سیرامیکی زۆر خێــرا لە لایەن کۆمپانیای سیمنس

شارەکان و تۆڕی شەقامەکان

(Patterns of Street Net-Work Cities)

مامۆستای زانکۆ و ئەندازیاری ڕاوێژکار

برهان محمد شريف

هەڵگری بڕوانامەی ماستەر لە ئەندازیاری

ڕێگاوبان و فاکەڵتی ئەندازیاری زانکۆی سلێمانی

Burhanmuhameds@yahoo.com

- لە شارەکانی وڵاتی خۆمان و زۆرێک لە وڵاتانی ناوچەکە و جیهان ، شێوازێک وجۆرێک لە تۆری شەقام بنیات دەنێن وپیادە دەکەن ، وەک سیستەمێکی قوچەکی هەرەمی کە گونجاو ولەبار وهاوتایە لەگەڵ بایەخی وەزیفەیی هەموو پلەو ریزبەندییەک ،کارلێکێکی ئۆرگانی لەگەڵ بەکارهێنانی زەمین وخزمەتگوزارییەکانی، بەشێوەیەکی گشتی دیزاین و نەخشەسازی شەقامەکان لەسەر ئەم جۆرانە بنیات دەنرێن :

١- جۆری ئۆرگانی-Organic Pattern :لەم جۆرەدا دابەش بوونی شەقامەکان شێوازێکی دیاری کراو وەرناگرێت ، زۆربەی شارە کۆنەکان بەتایبەتی لە وڵاتانی عەرەبی لەکۆندا لەم جۆرە بوون ، هەروەکو شارەکانی ئەوروپا وەک رۆما و پاریس ، لەم جۆرە شەقامەکانی ناوەند وسەنتەری شاری بەغداد و کازمیە و ئەعزەمیە و کەرادە ، گەڕەکە کۆنەکانی سلێمانی وگەڕەکەکانی ناو قەڵای هەولێر نموونەیەکن .

٢-جۆری تۆڕی چوارینەیی-Grid Pattern : لەم جۆرەدا شەقامەکان جۆر و ڕوخسارێکی لاکێشەیی یان چوارگۆشەیی لەخۆگرتووە ، شەقامە سەرەکییەکان بەگۆشەیەکی ستونی یان نیمچە ستوونی و لە دوورییەکی یەکسان یەکتری دەبرن وسێ ڕێیان و چوار ڕێیان و فرە ڕێیان پێکدەهێنن ، وەک گەڕەکە نوێکانی سلێمانی وهەولێر و دهۆک ، بۆ نموونە : عەقاری و رزگاری و بەختیاری ، بەغداد جدیدە و مەنسور لە بەغداد .

ئەم شێوازە چوارینەییە،شەقامەکانی درێژکراوەیان هەیەو پچر پچر نین و لە ئەنجامی گەیشتن بەیەکی شەقامەکان تۆڕێک یان سیستەم و چوار چێوەیەک بۆ شەقامەکان پێکدەهێنێت .

لە سوود و باشییەکانی ئەم جۆرە :

١- کاردەکات بۆدابەشبوونی ناوچەکان بۆبەش و پرتکی ئاسان دوور لە ئاڵۆزی .

٢- ڕێکی و بەردەوامی شەقامە سەرەکییەکان و رووی باڵەخانە و ئاپارتمان و خانووەکان مسۆگەردەکات .

٣- ئاسانی جوولەی پیادە و ئامراز و هۆکارەکانی گواستنەوە لە شوێنێک بۆ شوێنێکی تر دابین دەکات .

٤- ئەژمارکردن و ناوزەندکردن و ژمارە پێدانی یەکەکانی نیشتەجێ بوون ئاسان دەکات و هاوکار و یارمەتیدەرە بۆ دۆزینەوە وگەیشتن بە پێگەو ئەو یەکانە و هەر شوێنێکی خوازراو .

٥- ئاسانکار و یارمەتیدەرە بۆ دامەزراوە خزمەتگوزارییەکان بۆ مەبەستی گەیاندنی ئاو و ئاوەڕۆ و کارەبا و تەلەفۆن و دیلیڤەری و.....هتد

یەکێک لە خراپی و ناباشییەکانی بریتیە لە بوونی ژمارەیەکی زۆر لەیەکتربڕ و فیلکە ، لە ئەنجامی جێ بەجێ نەکردن و پابەندنەبوون بە یاسا و سیستەمی هاتوچۆ و سەلامەتی ، ڕووداوگەلێکی زۆر روو دەدەن .

٣- جۆری تیشک ئاسا، تیشکەوەری-Radials Pattern:

لەم جۆرەدا شەقامەسەرەکییەکان لە خاڵێک کە ناوەندی شارە وەکو تیشک خۆر ئاسا دەردەچن بەرەو چواردەور ، ئەم شەقامانە بەهۆی شەقامی ڕێک یان چەماوەیی

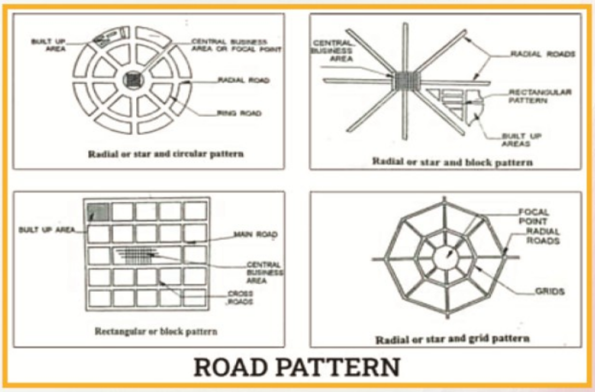
بەیەکەوە دەبەسترێنەوە و گرێ دەدرێن ، کە زۆرجار بە شێوازێک و وێنەیەکی شەش پاڵو یان شەش لایی دەنەخشێنرێت ، وەک وێنەی ژمارە (١). گرنگترین مەبەست لەم شیوازە بۆ پشتیوانی کردنی گرنگی و ڕۆڵی شارە کە پشت ئەستورە بە تیرەی گشتی ، ئاراستەکان هاوزەمانن لەگەڵ بوونی چەند دەروازە و گەیتێک خاڵی چوونە ژوورەوەی شار وکۆنترۆڵی ناوەندی ئاسانە ، وەک شاری (هەولێر) . لە وێنەی ژمارە (٢) دیارە .

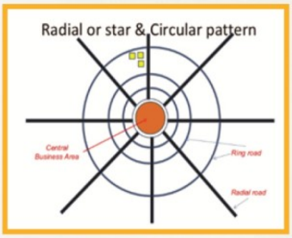
وێنەی ژمارە (١)

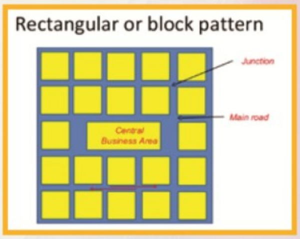
وێنەی ژمارە (٢) شاری هەولێر لەئاسمانەوە

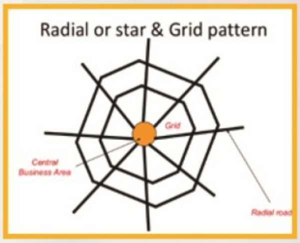
٤- جۆری بازنەیی -Circular Pattern : لەم جۆرەدا شەقامە سەرەکییەکانی شار شێوەیەکی کەمەرەیی ، ئەڵقەیان بازنەیی بەدەوری یەکدا دەنەخشێنن ، سەرەنجام شار وێناو و نەخشەیەکی بازنەیی یان نیمچە بازنەیی بە گوێرەی پلە وگۆشەی ڕێکخراو و هاوگونجاوی بازنەکان لە خۆدەگرێت ، لە باشییەکانی ئەم شێوازە ئاسانی جوڵەی هاتوچۆیە لە نێوان ناوچەکانی نیشتەجێ بوونی شار و بەیەکەوە بەستنەوەی ناوچەکانی کەنار شارە بەیەکەوە . زۆر لە شارە کۆنەکان لە مێژوودا بەم شێوازە پلانسازی بۆ کراوە .

لەم جۆرەدا ناوەندی شار وەک چەقێک بە دووری یەکسان دوورە لە کەنار و خاڵەکانی کۆتایی شار ، لە دامەزراندن و دروست کردنی شاری بەغداد بۆ یەکەم جار(ئەبوجەعفەری مەنسور) ئەم شێوازەی پەسەند کردووە ، هەروەها لەشاری میلانۆی ئیتالیا و دارلبەیزای وڵاتی مەغریب ئەم شێوازە پیادە کراوە . لە وێنەکانی خوارەوەدا دیارە .









پۆلێن کردنی شەقامی شارەکان :

شەقامەکان لەسەر ژمارەیەک بنەماو پێوانەو مەبەست و خواست و ئامانج ، هاوتەریب لەگەڵ تایبەتمەندی شارەکان بەم جۆرە پۆلێن دەکرێن :

١-پێوانەی یەک ڕەهەندی: وەک نموونە (باتسۆن- Batson)ی توێژەر بەکارهێنانی وەزیفی شەقامەکانی شاری لەندەنی کردۆتە بناغە و بنەما بۆ پۆلێنکردنیان ، لەوانە : بۆشەقامەکانی بازرگانی ، شەقامەکانی جوڵە و بازارگەری ڕۆژانە ، شەقامی پیاسە و چێژ ، شەقامی مەڵها و نادی وکڵەپەکان ، شەقامەکانی نیشتەجێ بوون و شەقامەکانی هاتووچۆ .

٢-پێوانەی دیزاین ونەخشەسازی : لێرەدا دیزاین و شێوازی دیزاینی شەقامەکان دەبنە بنەما ، لە چوار

جۆری سەرەکی پێکدەهێنن : شەقامەکانی گەیاندنی خێرا ، شەقامی سەرەکی هاتوچۆ ، شەقامی کۆکەرەوە (لاوەکی)،شەقامی ناوخۆیی «خۆهاولاتی». شایەنی باسە ئەم پێوانەیە لەلایەن (هوچینسۆن- Hutchinson) لە شاری لەندەن بەکارهاتووە .

٣-پێوانەی پلەداری ڕیزبەندی : ئەم پۆلێن کردنەی شەقامەکان لەسەر بنەمای ڕیزبەندی هاتوە ، لە پۆلێنی لیژنەی نەتەوەیی بۆ پلانی گواستنەوەو گەیاندن بۆ : شەقامی خێرا ، شەقامی سەرەکی ، شەقامی کۆکەرەوە و شەقامی ناوخۆیی «خۆهاوولاتی» .

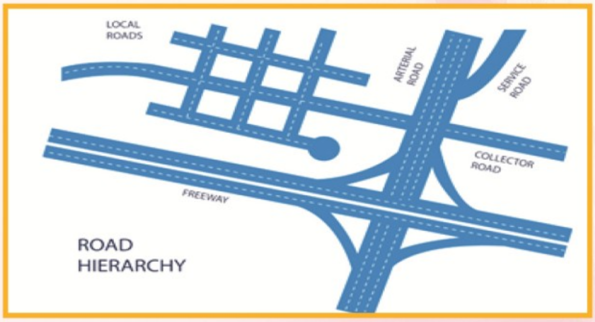
٤-پێوانەی لەخۆگرتن : لەسەر بنەمای توانای لە خۆگرتنی شەقامەکان ناوزەند دەکرێن ،کە ڕێرەوەکان و ماف و محرماتی شەقام لەخۆ دەگرێت ، بۆ نموونە شەقامەکانی شاری موسڵ و هەولێر دابەش بوون بۆ:شەقامی خێرا «١٠٠ مەتری» شەقامی بازنەیی ٦٠ مەتری ، ٤٠ مەتری ، شەقامی ناوخۆیی «خۆهاولاتی»

هەندێ پێوانەی تر هەن پشت ئەستوورن بە بەرزی و قوڵی شەقامەکان لە ڕووی ئاستی زەمینییەوە - دەریاوە- وەک شەقامەکانی : هەڵوسراو ، ڕووی زەمینی «سەتحی» شەقامەکانی ژێرەوەیی «تەحتی»

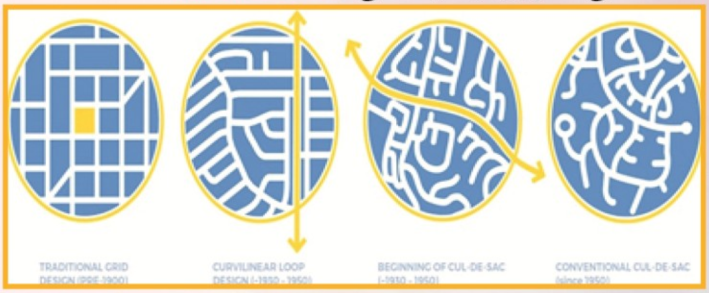
شایەنی باسە بەڕێز دکتۆر(محمد ساڵح ڕەبیع) ، لەتوێژینەوەکانیدا شەقامەکانی بەغدادی پایتەختی لەسەربنەمای وەزیفی وڕیز بەندی بەم جۆرە پۆلێن کردووە :

- بەگوێرەی پلەداری و ڕیزبەندی :
١- شەقامی خێرا - Express Street -
٢- شەقامی سەرەکی- Primary Streets -
٣- سەقامی لاوەکی- Secondary Street -
٤- شەقامی خۆجێ یەتی- Local Street -

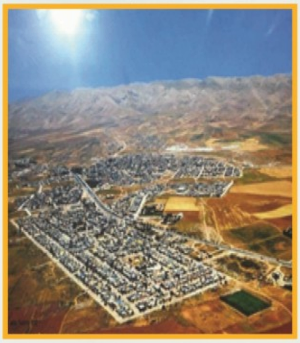
- بەگوێرەی وەزیفەی شەقامەکان ، بریتین لە :



١- شەقامی بازرگانی- Commercial Street-
٢- سەقامی نیشتەجێ بوون- Residential Street-
٣- شەقامی گەڕەکەکانی نیشتەجێ بوون-کۆڵان-
٤- شەقامی گەشتیاری- Recreation Street-
٥- شەقامی پیشەسازی-Industrial Street -
٦- شەقامی پزیشکی و تەندروستکاران-Medicine- Street
٧- شەقامی کلتوری و فەرهەنگی-Culture Street -



شایەنی باسە دوو وێنەی داهاتوو ، دابەشبوون و ڕیزبەندی شەقامەکانی بە ڕۆشنی تیا دیارە .



ڕیپۆرتاژ

پرۆژەی دروستکردنی مزگەوتی مەلا صاڵح زرگوێزی لە کارێزە ووشک

دیزاینەری پرۆژە

جەلال حەمە ئەمین

ئەندازیاری تەلارسازی ڕاوێژکار

ئامادەکردنی

گۆڤاری ئەندازیاران

ئەندازیاران / سەرەتایی بیرۆکەی دروستکردنی ئەم مزگەوتە لە کوێوە سەریهەڵداوە ؟

وەڵام : مزگەوتەکە لە سەرەتایی ساڵەکانی ٨٠ کاندا لەلایەن خوالێخۆشبوو مەلا صاڵح زرگوێزییەوە دروستکراوە، لە سەرەتایی داواکردنی ڕەزامەندی لە کارمەندانی رژێمی گۆربەگۆری بەعس ، ڕەزامەندییان نەداوە بە دروستکردنی ، بەڵام مەلا صاڵح لەسەر داوای گەرەک هەستاوە بە دروستکردنی بەڵام بە شێوەی خانوو لەسەر ڕووبەری زەوییەک کە ڕوبەرەکەی ٦٠٠ مەتر دووجابووە و موڵکی خۆی بووە پاشان کردوویەتی بە مزگەوت ، بۆیە نە ئاراستەی قیبلەی وەک پێویست بۆکرابوو نە هەوا گۆڕکێی وتەنانەت تواڵێت و بەشە خزمەتگوزارییەکەی بەشێوەیەک دروستکرابوو کە جۆرە نارەحەتییەکی دەدا بەو کەسانەی کە بەکاریان دەهێنا، پاشان لەسەر داوای خەڵکی گەرەک و خواستی حسێن مەلا صاڵح زرگوێزی کە کوڕی خوالێخۆشبووە ، بریاری سەرلەنوێ دروستکردنەوەیدا کە بە شێوەیەکی تەلارسازییانە دروست بکرێت کە لەگەڵ سەردەمەکەماندا گونجاوبێت و ببێتە حەوانەوەیەکی گونجاو بۆ ئەوکەسانەی کە نوێژی تیا دەخوێنن ، ئەمە

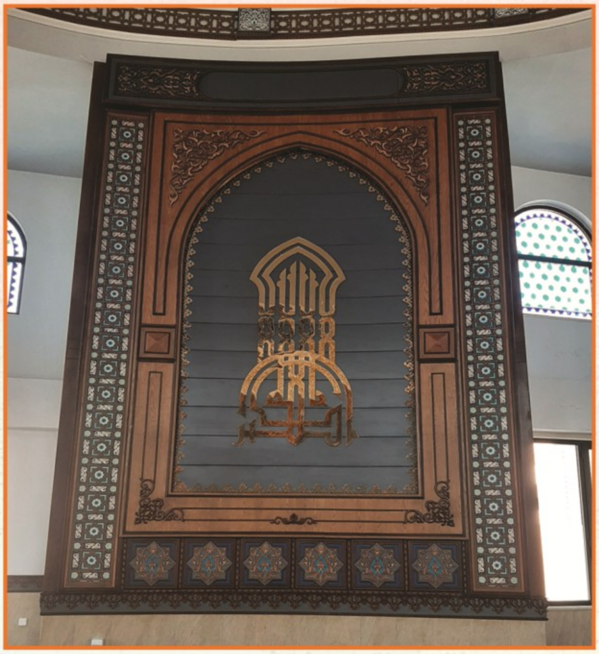
جگـە لەوەی کە زەوییەکی بە رووبەری ١٥٠ مەتری تری بۆکری تا بیخاتە سـەر مزگەوتەکە و بەرفراوانتری بکات ، ئەمـە جگە لەوەی کە هەوڵیدا کـە ببێتە مزگەوتێک کە هـەردوو گەرەکـی ئەمدیـوو و ئەو دیـوی مزگەوتەکە بەیەکەوە ببەستێتەوە بەڵام مەخابن کـە زەوییان لەو لایە پێنەفرۆشـت ، ئەمـە جگە لـەوەی کە ویسـتی تەنانەت رارەوێکیش بێت هەربیکرێت گونجاوە ، بەڵام بۆ ئەمیش نە پێیان فرۆشت نە کەسیش ویستی بیبەخشێتە مزگەوتەکە. جەنابیشیان بەندەی هەڵبژارد بۆ دیزاینکردنی مزگەوتەکە ، چونکـە زانیبووی کە مزگەوتی حاجی ئەحمەدی حاجی علی (کەناسـراوە بە مزگەوتی ئەحەسـوور) لە بەرامبەر تەلاری هونـەر لەلایەن بەندەوە دیزاینکراوە،وە مزگەوتی (سـەرداری حاجـی خالیـدی رەباتی) لە دووسـایدی هەواری شـار کە خزمایەتیان هەیە لەگەڵ کاک سـەردار و مزگەوتەکەی ئەمیشـی بینیوە کە بە هەمان شێوە لەلایەن بەندەوە دیزاینکراوە ، بۆیە رایسـپاردم بە دیزاینکردنەوەی سەرلەنوێ و بەندە بە شـانازییەوە هەستام بە دیزاینکردنی چونکە ژمارە (١٢٦) ەمیـن دیزاینی وەرگرتووە لە کاری دیزاینـی مزگەوتەکانمدا و کە لە میانـەی کارکردنم لەم پرۆژەیەدا سـێ مزگەوتی ترم دیزاینکـردووە کە دوانیان لـە پیرەمەگرون و یەکێکیان لەسـەر رێگای کونەماسـی لە سـوورەقەڵات بـۆ گەشـتیاران و هاتووچۆکەرانی ئەو رێگایە.

ئەندازیـاران / لە چ بەرواریێک دەسـتبەکاربوون کراوە و کەی تەواو بووە ؟

وەڵام : لە کۆتایی سـاڵی ٢٠١٩ دەسـتکرا بە دیزاینکردن و دەسـتبەکاربوون ، بەڵام بەهۆی بڵاوبوونەوەی نەخۆشی کۆرۆنا ڤایرس بۆ ماوەیەک وەسـتا و پاشان کە دۆخەکە ئاسایی بووەوە ، دەستکرایەوە بە کارکردن تیایدا ، لەگەڵ بوونی ترس لە کۆرۆنا و ناوبەناو نەخۆشکەوتنی کارمەند و کرێـکارەکان کـە ئەمەبووە هۆی ئـەوەی کە کارەکە بە سسـتی بروا و لە سـەرەتای سـاڵی ٢٠٢٣ دا تەوابوو وە کرایەوە و ئێستا نوێژی تیا دەخوێنرێت .

ئەندازیـاران / ئـەم پرۆژەیە لەلایەن کەرتـی تایبەتەوە یان حکومەتەوە جێبەجێدەکرێت یان کراوە ؟

وەڵام : ئەم پرۆژەیە لەلایەن خێرخواز حسێـن مەلا صالحەوە خەرجی بۆدابینکراوە وهەر بە سەرپەرشـتی راسـتەوخۆی ناوبراوەوە جێبەجێکراوە.



ئەندازیاران / بودجەی پرۆژەکە چەندە ؟

وەڵام : بۆ ئەم مەبەسـتە پرسـم بە بەرێز حسێن مەلا صاڵح کرد تا خەرجـی پرۆژەکەمان پێبڵێت ، بـەڵام لە وەڵامدا فەرمووی لەگەڵ ئەوەی کە مزگەوتەکە مزگەوتی باوکمە بەڵام لەبەر رەزامەنـدی خوای گەورە ئەو کارەم کردووە ، خوا خۆی دەزانێت کـە چەندەی تێدا خەرجکراوە بۆیە پێویست ناکات کە خەرجییەکە باسبکرێت .

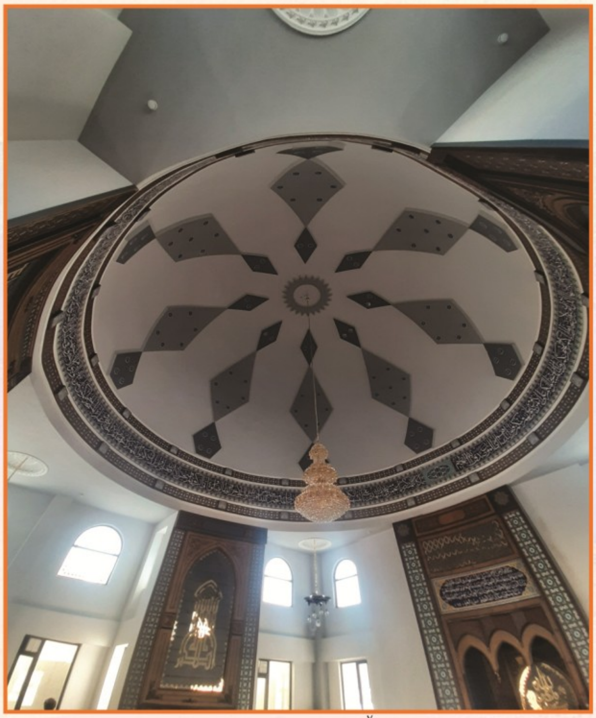
ئەندازیاران / بۆ ئەم پێگەیەتان هەڵبژاردووە بۆ ئەنجامدانی پرۆژەکە ؟

وەڵام : هەروەکو عەرزمکردن مزگەوتەکە کۆن لەسەر داوای خەڵکی و لەسەر ئەرک وزەوی مەلا صالح زرگوێزی خوالێخۆشبێت دروستکراوە ومزگەوت بووە بەمەبەستی سەرلەنوێ ڕیدیزاینکردنەوەی ئەم پێگەیەی وەرگرتووە .

ئەندازیاران / لەم مزگەوتەدا چ کارێکی نوێگەرایی تیادا ئەنجام دراوە جیاواز لە مزگوتەکانی تر ؟

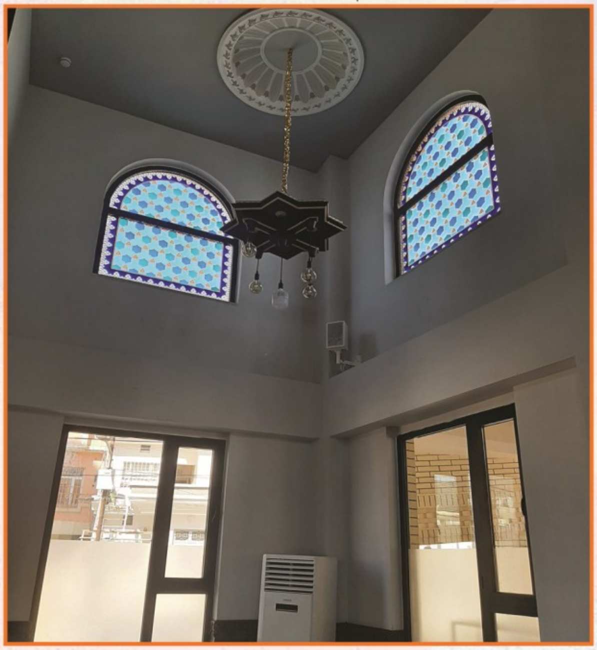
وەڵام : هەروەکوو لای بەرێزتان ئاشکرایە مزگەوت جگە لەوەی کە هەموو چین و توێژەکانی کۆمەڵگا بەکاریدەهێنێت، بەڵام چینی پیرو پەککەوتە و بەتەمەنەکان زیاتر هامشۆی مزگەوت دەکەن، بۆیە هەوڵمداوە لەم مزگەوتەدا ڕەچاوی تەمەن و بێهێزی ماسولکەکانی قاچیان و چاوییان بکەم ،جگە لەوە هەڵمداوە ڕەچاوی ئەو کەسانە بکەم کە لەسەر عەرەبانە دەجوڵێن، کە لەوانەیە ئاواتەخوازبن کە بچنە مزگەوت یان کە دەچنە دەرەوە لەوانەیە پێویستیان بە تەهارەت بێت کە زۆر زەحمەتە لە دەرەوەی ماڵ شوێنێک هەبێت کە تەهارەتی تێدا بگرن جگە لە شوێنە گشتییەکان نەبێت، مزگەوتیش شوێنێکی گشتییە و دەبێت ڕەچاوی ئەو کەسانەی تێدابکرێت، دەڵێم بە سوپاسەوە تیایدا ڕەچاوی ئەم حاڵەتەمان کردووە ،ئەویش بە دانانی توالێت و شوێنی تایبەتی بۆیان .

بەڵام بەرێژەی بەتەمەنەکانیشەوە هەوڵمداوە کە کەمترین قادرمە بەکاربهێنم کە ژمارەی قادرمەکان لە دوو یان سێ پلە زیاتر نەبێت، بۆیە هەوڵمداوە هەموو دابەزین و سەرکەوتنەکان بۆ توالێت و دەستنوێژ و شوێنی مردوو شۆرو حەرەمی سەرەکی هەمووی بکەم بە ڕەمپ . ئەمە



جگە لەوەی کە هەوڵمداوە بە هیچ شێوەیەک پایە لەناو حەرەمەکەدا بەکارنەهێنم ،وە حەرەمەکە ١٨مەتر بە ٢٢ مەترە بە بێ پایەیە ، چونکە پایە دوو سلبیاتی ڕۆحی لە مزگەوتتدا هەیە ، یەکەمیان دەچێتە بەینی نوێژخوێنەکانەوە کە ئەمە پێچەوانەیە لەگەڵ ئەوەی کە لە کاتی نوێژی بە کۆمەڵدا دەوترێت با شانەکان و قاچەکانتان پاڵبدەن بەیەکەوە ،گەر پایە بوو ڕێگا لە تەواوکردنی یەک ڕیز دەگرێت و یەکریز دەکات بە چەند ڕیزێک ، وە هەروەها دەبێتە تەگەرەیەک لەبواری بینیندا، ئەمە جگە لەوەی کە مزگەوتەکە دیزاینکراوە بە شێوە دوو ماس یان کوتلە ،کە کوتلەیەکیان یان ماسێکیان تایبەتە بە شوێنی نوێژکردن و ماسی دووەمیان یان کوتلەی دووەمیان بریتییە لە بینای خزمەتگوزاری کە پێکهاتووە لە مردووشۆر و توالێتەکان و دەستنوێژ و کتێبخانە و ژووری ئیمام و حوجرە بۆ ئەو کەسانەی کە ئارەزوومەندن بۆ خوێندنی وانە شەرعییەکان .ئەمە جگە لەوەی بەشی ژێرەوەی حەرەمی سەرەکی شوێنی تایبەتە بە خانمان ،کە دیزاینکراوە بۆ شوێنی پرسەی خانمان تا لەگەڵ مزگەوتی دارالسلام دا یەکتری تەواو بکەن ،چونکە مزگەوتی دارالسلام شوێنی پرسەی پیاوانی تێدایە و خانمانی تێدا نییە، دەبێت ئەو کەسەی کە پرسە دابنێت لە مزگەوتی دارالسلام بۆ پیاوان دەبێت

خانمـان لە شـوێنێکی دوورتر بێت کە ئەمـە بارگرانی و قەرەباڵغی لە گەیاندنی پیاو کە هاوسـەرەکەی یان خانمە نزیکەکـەی دەباتە پرسـە، دەبێت بچێت بـۆ جێگەیەکی دوورتر و پاشان بگەڕێتەوە بۆ پرسەکە کە ئەمە لە کات و خەرجی کەسەکە و قەرەباڵغی شەقامەکان دروستدەکات .



ئەندازیاران / پرۆژەکە لە ڕووی کوالێتی کەرەستەکانەوە لە چ ئاستێکدایە ؟

وەلام : هەروەکوو هەموو پرۆژەکانی ئەم وڵاتە هەوڵدراوە کە کەرەستەی بە کوالێتی پلە یەک بەکاربهێنێت هەروەکوو ئەو پلە یەکانەی کە ئەمڕۆ لە کوردستاندا بوونیان هەیە . ئەمە جگە لەوەی کە هەوڵدراوە بە تایبەتی کەرەستەکانی بۆ دروست بکرێت و لە وڵاتی ئێرانەوە بۆی هاوردە بکرێت ، وەک خشتی شووشەیی (طابوق مزجج) نەخشێنراو بە زەخرەفە و ئایەتی قورئانی پیرۆز . ئەمە جگە لەوەی کە بۆ ڕووپۆشکردنی ڕووی دەرەکی مزگەوتەکە جۆرە خشتێکمان بۆ هاوردە کردووە لە وڵاتی ئێرانەوە کە توانای هەڵمژینی ئاوی زۆر کەمە و عەزلێکی باشی لایەنی گەرماو سەرمایە ،کە لە هاڕراوەی بەردی کلسی دروستکراوە .

ئەندازیاران / مەرجی سەلامەتی لەم پرۆژەیەدا زۆر گرنگە ئایا چۆن جێبەجێدەکرێت ؟

وەلام : لە ڕووی دیزاینی ئینشائییەوە بەڕێز ئەندازیار عادل ئەحمەد دیزاینی بۆ کردووە کە بە شێوەیەکی زانستیانە ئەژماری زەمین لەرزەی بۆ داخڵ کردووە، کە ناوبراو یەکێکە لەو خەمخۆرانەی کەهەمیشە لە هەوڵدایە لە ڕێی سیمینارەکانی و چاوپێکەوتنە ڕاستەوخۆکانی کە بە دیزاینەری ئینشائی بڵێت تکایە فاکتەری زەمین لەرزەی گونجاو بۆ هەموو بیناکانتان داخڵ بکەن بەو کۆدەی کە زۆر لەبارو گونجاوە بۆ ناوچەکەمان .

ئەندازیاران / کاری دیزاین و جێبەجێکردن و سەرپەرشتیکردنی پرۆژەکە لەلایەن ستافی ئەندازیارانی کوردەوە بووە یان بە هاوبەشی لەگەڵ کۆمپانیای بیانی و ئەندازیارانی تردا بووە ؟

وەلام : کاری دیزاینکردن لە لایەن نووسینگە ناوخۆییەکانەوە کراوە ، کە دیزاینی تەلارسازی بەندەیە و دیزاینی ئینشائی ئەندازیار عادل ئەحمەد و دیزاینی کارەبایی ئەندازیار نزار ئەسعەدە و دیزاینی میکانیکی ئەندازیار سیروان عبدالله یە ، وە جێبەجێکردن و سەرپەرشتیکردنی لە لایەن نووسینگەی ڕاوێژکاری ئەندازیاری ئارت لاینەوە بووە .ئەمە جگە لەوەی هەندێک برگەی وەک رووپۆشی گومەزەکە کە بە هاوبەشی لەگەڵ ئەندازیاری تایبەت بە کارگەی ڕووپۆشی کاشی شووشەیی ئێرانییەوە بووە .

ئەندازیاران / ئەو کێشەو گرفتانەچیبوون کە هاتوونەتە بەردەم جێبەجێکردنی پرۆژەکە ؟

وەڵام : گەورەترین کێشە کێشەی نەخۆشی کرۆنا ڤایرەس بوو، کە ماوەیەکی باش مزگەوتەکەمان بەو هۆیەوە راگیرا، ئەمە جگە لەوەی کە پاش ئاسایی بونەوەیش ناوبەناو کارمەند و کرێکارەکان کە توشی کۆرۆنا دەبوون بۆ ماوەی دوو هەفتە زیاتر برگەکان رادەوەستان ،یان ترسی نەهاتن بۆسەر کار بە هۆی کۆرۆناوە .هەروەها گرفتی هێنانی کەرەستە تایبەتەکان لە ئێرانەوە کە بەراستی گرفتبوون .هەروەها هەندێک کارمەندمان ئێرانی بوون کە دەگەڕانەوە بۆ وولاتی خۆیان ماوەیەکی زۆری پێدەچوو تا دەهاتنەوە .

ئەندازیاران / دواوتەتان ؟

وەڵام : لە دوا وتەمدا دەمەوێت ئەوە بڵێم کەجێبەجێکردنی پرۆژەیەکی لەم شێوەیە و بە گشتی هەموو پرۆژەکان بەرهەمی تاکە کەسێک یان نووسینگەیەک نییە بەڵکوو بریتییە لە کاری دەستە جەمعی کە لە فەرمانگە حکوومیەکانی وەک تاپۆ و شارەوانی و ئەوقاف تیایدا بەشدارە و کارمەند و کرێکارێکی زۆر تیایدا ماندوون دەمەوێت لێرەوە سوپاسی هەرهەموو ئەو کەسانە بکەم کە کاریان لەم پرۆژەیەدا کردووە گەیاندوویانەتە ئەم ئاستە کە بە داوای لێبووردنەوە لەوانەی کە ناویانم نەهێناوە چونکە ئەگەر ناوییان بهێنرێت هەموو ڕیپۆرتاجەکەمان بەشی ناوەکانیان ناکات ئەمەندە زۆرن و بەڕێزن ، لەشیان ساخبێت و تەمەنیان درێژبێت و تەندروست باشبن بۆ درێژە پێدانی ئەم جۆرە پرۆژانە و هەموو پرۆژەکان .

دەمەوێت شتێکی تر بڵێم بە داموودەزگاکانی حکومەت تکایە هەوڵبدەن بەپێی ڕێنماییەکانی فەرمانگەکان مامەڵەبکەن و کارئاسانی بۆ ئەو کەسانە بکەن کە دەیانەوێت مۆڵەت بۆ هەرپرۆژەیەک لەلای بەڕێزتان وەربگرن ، تەنانەت گەر تەنها بە ڕێزگرتنیشیان بێت ، هەمووجارێک دەڵێم ئەوکەسەی کە پرۆژەیەک دەهێنێت بۆم و دەیەوێت ئاوەدانی بخاتە وڵاتەکەم و بە پارەکەی خزمەت بە چین و توێژەکانی کۆمەڵگەکەمان بگەیەنێت لەرێی بەگەڕخستنیان هەقی خۆیەتی لەبەری هەڵبسین و ڕێزی لێبگرین و لە رۆیشتنیشیان بەرێزەوە خوا حافیزی لێبکەین ، لەگەڵ ئەوەی بەمەبەستی سەرمایەداری ئەو کارەدەکات بەلام سەرمایەکەی دەبێتە جوڵاندنی کارو پارە لە بازارەکەماندا و دەبێتە رەخساندنی کار بۆ چین و توێژەکانی کۆمەڵگاکەمان .

لە کۆتاییدا دەڵێم سوپاسی بەرێزت وەکو سەرنوسەری **گۆڤاری ئەندازیاران** و تەواوی ستافی **گۆڤاری ئەندازیاران** دەکەم ، کە وەک خەمخۆرێک بۆ چینی ئەندازیاران و بەسەرکردنەوەی پرۆژەکان بە مەبەستی گواستنەوەی زانیاری لە نێوانی ئەندازیارەکاندا ، تا شێوازی جێبەجێکردنی پرۆژەکان بگەیەننە ئەندازیاران . زۆر سوپاس ...

پلە بەرز کردنەوە

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 / ٢٠٢٣ تا ٣١ / ٣ / ٢٠٢٣) پلەیان بەرز کراوەتەوە:

یەکەم : بەرزکردنەوەی پلە لە (یاریدەدەر) وە بۆ (کارا)			
قاسم حمد امین عبدالله	ناز رزگار رۆبیتان	رزگار محمد عبدالله	بەڵێن جبار حسن أمین
هێمن احمد عبدالله	بەرهەم رزگار محمد	ئاژوان محمد رشید	رێباز حمە أنور أمین
دانەر حەمە جەلال عبدالرحمن	دەلوە عمر کریم	هەرێم عزیز بابکر	ڤیان فائق صابر
ڕەوا جبار حسن	ڤێنك جبار محمد	مهدی علی محمد	کاربین عبدالرحمن مجید
وەنەوشە خسرو حەمە ڕەشید	ڕۆژان حیدر عبدالله	کاژاو بەهزاد عزیز	سۆما رفعت ابوبکر
لاوێن یوسف حەمە کاکۆڵ	لندا حبیب حسیب	محمد سلام مستەفا	کۆشش محمد معروف
کاشان حەمە خان حەمە کریم	ژیار ناصر عزیز	ژیلوان حەمە صاڵح مستەفا	دیار کریم محمد
بڕوا خلیل حەمە سعید	زانیار حەمەنوری میرزا	سۆران عمر محمود	سری اياد عسكر
نوزاد چتۆ عبدالله	محمد ئاسۆ عمر	بڕوا عبدالرحیم مستەفا	احمد شۆڕش جلال
کاروان جبار جلال	احسان جبار خماس	حسن علی حسن	ساماڵ عوسمان سعید
ئاریا نەبەز محمد علی	ڕەوەز اسماعیل رسول	چرا خالد عمر	سۆران دلاوەر جلال
شێرکۆ رحمن حەمە صاڵح	ڕەز فاضل تۆفیق	هەنار هادی صاڵح	کاروان محمد عزیز
تغرید خلیفه عمر	بڕوا محمد محمود	هێشوو محمد فؤاد حاج رشید	نەوزا محمد سعید
ایمان حەمە عزیز الله کرم	خەزان باقی محمد	ئەڤین احمد عبدالله	ڕاوێژ فائق محمود
سلمان کمال غریب	حسن قادر یاوەر	سان سردار نامق	

دووەم : بەرزکردنەوەی پلە لە (کارا)وە بۆ (ڕێپێدراو)			
علی محمد صالح کریم	درید کفاح جودت محمد	تۆڵە عمر عبدالرحمن	ڕێبوار حسین عبدالله
گوڵان فرهاد خالد	علی أحمد میرزا محمد	ڕێبین عمر ابراهیم	سرەیا محمد منصور
ژیار أحمد ستار	هەردی عبدالله حسین	سەربەست والی محمد	أمین جمال أمین
أحمد حسن عبدالله	ڕۆژان فؤاد حمە صالح	بەرهەم ڕزگار محمد	هاوکار وهاب فتاح
ئاراز عزالدین غفور	هۆزان پۆلا عبدالرحمن	بڕوا جلال خضر	علی اسماعیل علی

دووەم : بەرزکردنەوەی پلە لە (کارا)وە بۆ (ڕێپێدراو)			
علی سلمان قهرمان	شاخەوان رفیق علی	پێشڕەو عمر محمود	دارا خالد خضر
هەوراز کمال عبدالله	باخان علی احمد	علی محمد جواد	نیاز عوسمان علی
حسێن احمد فریق	ڕێبین محمود عنایەت	شاناز خلیل محمد	شیماء عثمان عبدالله
سهی رمزی أحمد	کاروان محمد سعید	ئەردەڵان کریم محمود	هاوکار علی محمود
بڕیار محمد عزیز	لاوك فاضل مصطفی	ڕێبین خسرو مصطفی	نەواز سعید محمد
بەیار عمر عبدالله	بڕیار بەختیار علی	سۆران عمر محمود	ئارام أحمد کریم
لانە دلێر نوری	شیرین عبدالله عبد الغنی	دەریا ادیب شکیب	ئارام کامەران عبدالرزاق
ڕێبوار کرمانج عبدالرحمن	کەژ عثمان حمە	ڕۆژنو عمر مصطفی	بەشدار نبی حمد علی
ژوان کمال أحمد	کمال بشار بکر	عمر أمیر عادل	نورە محمد یوسف
سامان وهاب عبدالقادر	گۆران برهان محمد	بسام قاسم عبدالرحمن	بەرهەم عبدالله تۆفیق
داستان تۆفیق عبدالله	بژوێن طه علی وەیس	ئۆژین طه علی وەیس	کوێستان کمال قادر
دیار قادر حمە صالح	مەریوان محمد عبدالمحمد	کاڵێ فرهاد خالید	سۆما رفعت أبوبکر
هەڤاڵ محمد محمد	پۆلا نەوزاد علی	عوسمان کریم عبدالله	منار نزار احمد
دابان عبدالظاهر محی الدین	هاوکار محمد سەروەت	توانا عبدالله حسین	عبدالقادر گیلان انور
وێژە حوێز بایز	هێرش حەمەجەزا حەمە امین	هاوسەر نوری عارف	اوس نوری ابراهیم
رافد فتح الله عبدالله	سردەشت سردار ولی	ئاراز رؤوف عمر	سەرکەوت حمد عمر

سێیەم: بەرزکردنەوەی پلە لە (ڕێـپـێدراو) وە بۆ (ڕاوێژکار)			
شکۆ محمد قادر	توانا صادق عبدالرحمن	اسماعیل کریم حسین	صباح محمد محمود
سەرگوڵ احمد محمد	ادریس محمود احمد	ئالان مستەفا امین	بڕیار احمد حسێن
لقمان عوسمان احمد	هیوا فائق گوڵ محمد	طارق حمە أحمد	زوهێر موفق وەلی
علی محمد صالح کریم	یحیی محمد سعید	هیوا ابراهیم عزیز	دلێر ابراهیم عزیز
ڕێکەوت بهاءالدین دەروێش	أکرم عبدالرحمن محمد	هەردی تیمور حمە أمین	ژوان نوزاد محمود
عمار ابراهیم أحمد	دیار فرید مستەفا	لانە دلێر نوری	بان ظاهر غفور احمد
نەبەز فاضل محمد امین	دێرین نجاح جمیل	فریشتە کمال غریب	کرمانج جلال سعدون
سەرخێڵ فائق نامق	دیاری عوسمان رشید	ڕێبین محمد احمد	بەختیار خضر عبدالله
ڕەنج هێمن خالد	سوار ابراهیم محمد	لەنجە شهاب کریم	جوانڕۆ مستەفا عبدالله
شیماء عوسمان حسێن	هیوا جمعە حسێن	گوڵان شیروان علی	

بنەوتار :-

مرۆڤ ... هۆکارێک بۆ لەناوبردنی ئاوەدانی گۆی زەوی و شارستانێتی مرۆڤایەتی ! ....

بەشی یەکەم

• ئەوەی ئاشـکرایە کە گۆی زەوی و شارسـتانێتی مرۆڤایەتی لەبەردەم دوو هەرەشـەی بەردەوام و مەترسیداردایە کە یەکێکیان سروشتیە و مرۆڤ هیچ دەسەڵاتێکی نیە بەسەریاندا و ناتوانێت ڕێگریان لێبکات وەکو دیاردەکانی وشکەساڵی و بەبیابان بوون و سـوتانی دارسـتانەکان ولافاو و بوومەلەرزە و گڕکانەکان و دارمانەکانی زەوی و بەفر و گەردەلوول و ..هتد. بەڵام دووهەمیان بریتین لە دیاردە دەسـتکردەکانی مرۆڤ خۆی وەکو پەنگخواردنەوەی گەرما و پیسـکردنی ژینگە بەخاک و هەوا و ئاوەوە و دەرکردنی گازە کوشـندەکان و نەخوێندەواری و برسـێتی و بێکاری و نەخۆشـی و پەتاکوشـندەکان و ..هتد. کە هەموانیان مرۆڤ بۆخۆی دروستیان دەکات زۆرجاران بە ئاگاییەوە لەپێناو دەسکەوت و بەرژەوەندی سیاسی و ئابوری و ئەمنیەکانی و زۆرجاری تریش لە بێئاگایی و نەزانیەوە دروستیان دەکات .

کە بەهەردوو ئەم دیاردە سروشـتی و دەسـتکردانەوە گـۆی زەوی و تەواوی شارسـتانێتی مرۆڤایەتی کەوتوونەتە بەر هەرەشەی لەناو چوون و بچوکبونەوە و سەرنگومبوون و نەمانەوە .

لەم بابەتەدا باس لەهەریەکە لەدیاردە دەستکردەکانی مرۆڤ و کاریگەریە خراپ و ئاسەوارە زیانبەخشەکانیان دەکەین بۆئەوەی لە قەوارەی مەترسی و هەرەشەکانیان تێبگەین .

١. دیاردەی پەنگخواردنەوەی گەرما Global Warming :

• پێناسـە: بریتیە لـە بەرزبونەوەی تێکڕای پلەی گەرمای هـەوای هەبوو لە چینی خوارەوەی نزیـک لە رووی زەوی . دروستدەبێت لە ئەنجامی پەنگخواردنەوەی گەرمای ڕۆژ لەبەرگە هەوای زەویدا دوای هاتنە ناویەوە ،لەرێگە هەڵمژینی گازەکانی بەرگە هەواوە وەک گازی CO_2 بۆ وزەی خۆر و قەتیسکردنی لەنزیک زەوی کە دەبێتە هۆی بەرزبونەوەی پلەی گەرمای زەوی.

ئەم دیاردەیە لە ئەنجامی چالاکیەکانی مرۆڤەوە گەشەی کردوە دوای شۆرشی پیشەسازی،لەسەدەی ڕابووردووەوە پلەی گەرما لە ٠,٣ پلەوە بەرزبۆتەوە بۆ ٠,٦ پلەی سەدی ئەمەش بەرزترینە لە ماوەی هەزار ساڵدا .

• گازە پەنگخواردوەکان Greenhouse Gases :

وەک گازی CO_2 هەڵدەسـتێت بە هەڵمژینی شەپۆلە درێژەکانی (تیشـکی ژێر سوور) و دەرکردنی بۆ بەرگە هەوا و دەبێتـە هۆی گەرمکردنی زەوی.بوونی بری گازەکان بە ppt و ppb و ppm دەپێورێن . گازەکانیش بریتین لە :(هەڵمی ئاو ، CO_2 ، میثان ، ئۆکسید نایترۆس ، ئۆزۆن ، کلۆرۆفلۆرۆکاربۆن ، گازە فلۆریەکان) .

• هۆکارەکانی پەنگخواردنەوەی گەرما :

١. هۆکارە مرۆییەکان :

• بەکارهێنانی سووتەمەنی دەرهێنراو (نەوت و گاز و خەڵوز) .
• زیادبوونی ڕێژەی گازی CO_2 .
• زیادبوونی ڕێژەی گازی میثان .
• زیادبوونی ڕێژەی گازی ئۆکسیدی نیترۆس NO_2 .
• بەکارهێنانی پێکهاتەی کلۆرۆفلۆرۆ کاربۆن CFCs

٢. هۆکارە سروشتیەکان :

• گڕکانەکان
• چالاکی خۆری
• توانەوەی سەهۆڵبەندانەکانی سەرمەدی لە دوو جەمسەری گۆی زەویدا

• سووتانی دارستانەکان
• ئاسەوارەکانی پەنگخواردنەوەی گەرمی :
١. کاریگەری زیانبەخشـی هەیە بۆ سەر تەندروسـتی وەک بڵاوبونەوەی هەوکردن و کۆلێرا و دابەزینی بەرگری لەش و بڵاوبونەوەی پەتاکان .
٢. کاریگەری لەسەر کەش و هەوا :
• گۆڕانی تێکرای بارینی باران / • توانەوەی سەهۆڵ و بەفرەکان/ • بەرزبونەوەی ئاستی ئاوی رووی دەریا.
• زیادبوونی ترشێتی زەریاکان/ • کاریگەری لەسەر رەوتە زەریاییەکان/ • گۆڕان لە کەشوهەوادا .
• زیادبوونی ژمارەی هەورەکان/• گۆڕانی سووری کاربۆن/ • گۆڕان لە سیستەمی ژیانی بایۆلۆجیدا.
٣. کاریگەری لەسەر سیستەمی زیندەگی و ژیان :
• کۆچی باڵندە و مرۆڤ و ئاژەڵەکان بۆ ناوچە کەمتر گەرمەکان .
• کاریگەری لەسەر ماوەی کۆچکردنەکان .
• نەمانی جۆرەکانی رووەک و ئاژەڵ .
• پێشبینی دەکرێت ٣/١ ئاژەڵ و ٢/١ ی رووەکەکان تا ساڵی ٢٠٨٠ لەناوبچن .
• چارەسەریەکان :
١. بەهێزکردنی توانا بەکارهاتوەکانی وزە .
٢. باشترکردنی کەرت و هۆکارەکانی گواستنەوە .
٣. وازهێنانی لەسەرخۆ لە بەرکارهێنانی کارەبا لە سووتەمەنی هەڵهێنجراو .
٤. بەکارهێنانی وزەی ئەتۆمی .
٥. گەشەپێدانی تەکنەلۆجیای نوێ بۆ بەکارهێنانی سووتەمەنی کاربۆن کەم.
٦. دڵنیابوون لە گەشەی بەردەوام.
٧. ئیدارەدانی دارستان و کشتوکاڵ.
٨. نوێکردنەوەی سەرچاوەکانی وزەی نوێبۆوە.
٩. سنوردانان بۆ رێژەی گازی CO_2
٢. دیاردەی پیسکردنی ژینگە(خاک و هەوا و ئاو) :
• پێناسـە: بریتیە لە هێرشـی توخمە زیانبەخشەکان بۆ سـەر هەواو خاک وئاو،یان لەسەر شێوەی شـەپۆلەکانەوە دەبن کەهێرشـدەکەنە سـەر گوێکان (پیسبوونی بیسـتنی و ژاوەژاو) و چاوەکانمان (پیسـبوونی بینینی).یان بەهۆی گازە دەرچوەکانەوە دەبێت لە بەکارهێنانی ئۆتۆمبێل و بارهەڵگر و کارگە پیشەسـازیەکان لەرێگەی دەرچوونی گازی CO_2 لە ١٠٠ ساڵی رابووردوودا .
یـان ، بریتیە لە لە کرداری تێکەڵبوونی هەر پێکهاتەیـەک لە پێکهاتەکانی ناوەندی ژینگەیی لە ئاو و هەواو و خاک بە توخم یان وزە یان شەپۆلی زیانبەخشیەوە .
• جۆرەکانی پیسبوونی ژینگە :
١. پیسبوونی هەوا : باوترین و مەترسیدارترینە،گازە گەرمەکان هۆکارن بۆ زیادبوونی رێژەکانیان لەبەرگە هەوادا بەهۆی چالاکیەکانی مرۆڤەوە لەسەدەی ١٩هەمەوە.
هەروەهـا بەهـۆی دەنکۆڵە ووردەکانـەوە و تێکشـکاندنی چینی ئۆزۆنەوە، و ئەمـەش دەبێتە هۆی پیسـبوونی هەواو بڵاوبونەوەی جۆرەها نەخۆشـی و پەتا و ...هتد.ساڵانە ٧ ملیۆن کەس بەهۆی پیسبوونی هەواوە گیان لەدەستدەدەن.واتا ١١٪ لەکۆی رێژەی مردن .
٢. پیسبوونی خاک : زۆرباس ناکرێت رەنگە لەبەرئەوە بێت کە کەمتر دیارە، لەگەڵ ئەوەی کە زۆر مەترسیدارە لەسەر تەندروسـتی زیندەوەران..ئەم پیسـبوونە بەهۆی چوونە ناوەوەی توخمی کیمیاویەوە دەبێـت (لەناوبەری مێروەکان و

پەینەکان) ڕاستەوخۆ بۆ ناو خاک و بەهۆی بەرهەمە کشتوکاڵیەکانیشەوە ڕوودەدات و مرۆڤ و ئاژەڵەکانیش دەیانخۆن.

٣. پیسبوونی ئاو: ئەم پیسبوونە هۆکاری زۆرە، لەوانە بەهۆی پیسبوونی پیشەسازیەوە بە(بەتاڵکردنەوەی پاپۆرەکان لەناو دەریاکاندا، ڕشتنی توخمە کیمیاویەکان). هەروەها پیسبوون لەکاتی کشتوکاڵکردندا (بەکارهێنانی توخمی کیمیاوی کە ئاوی ژێر زەوی و سەر زەوی پیس دەکات) و بەتاڵکردنی نەوت یان سووتەمەنی بۆ ناو ئاوەڕۆکان و چارەسەرکردنی ئاوی ئاوەڕۆکان .

٤. پیسبوون بەهۆی پاشەڕۆ ئەتۆمی و کیمیاویەکانەوە: زۆر مەترسیدارە و ڕاستەوخۆ دەچنە ناو هەواوە یان زەویەوە. چونکە چالاکیان بۆ مەدای دوور دەمێنێت و زۆر بکوژن .

٥. شێوەکانی تری پیسبوون : وەک پیسبوونەکانی ڕووناکی و کارۆموگناتیسی و بینینی و بیستنی و تەنانەت پیسبوونی بۆشاییش .

- هۆکارەکانی پیسبوون :

١. سەرچاوە مرۆییەکان : وەک (پیشەسازیەکان و تاقیکردنەوە ئەتۆمی و جەنگەکانەوە) .

٢. سەرچاوە سروشتیەکان : وەک (گڕکان و بوومەلەرزە و لافاوەکان و ...هتد.).

- هۆکارەکانی پیسبوونی هەوا :

لە ٥ سەرچاوەی مرۆییەوە ڕوودەدات لە دەرکردنی :

گازی NO,NO2,CO,CO2, ئۆزۆنی ڕوویی و دەنکۆڵەکانی SO2 و هایدرۆکاربۆنەکان و ڕەصاص کە هەموانیان زیانبەخشن . جا هەریەکە لەو هۆکارانە دەبنە هۆی :

١. گازە دەرچوەکان: دەبنە هۆی کوشتنی ٣,٨ ملیۆن کەس بەهۆی پیسبوونی هەوای ناوماڵەوە بەهۆی بەکارهێنانی سووتەمەنی هەڵهێنجراوەوە وەکو نەوت یان گاز یان خەڵوز.

٢. پیشەسازی : بەهۆی کارگە پیشەسازیەکان و وێسگەکانی بەرهەمهێنانی وزەوە کە بە خەڵوز کاردەکات، مۆلیدەی گازەکان، بەکارهێنانی توێنەرەوەکان لە پیشەسازی کیمیاوی و بەکانزاکردنەکان.

٣. هۆکارەکانی گواستنەوە : بەهۆی دەرکردنی گازی CO2 لەلایەن فڕۆکە و پاپۆڕ و ئۆتۆمبێل و ...هتد. کە دەبنە هۆی لەناوبردنی زوویی ٤٠٠ هەزار کەس .

٤. کشتوکاڵ: بەهۆی :

- پاشەڕۆ ئاژەڵیەکان لەدەرکردنی گازی میثان و ئامۆنیاوە .
- سووتاندنی پاشەڕۆکشتوکاڵیەکان .

ئەم جۆرە پیسبوونە زۆر مەترسیدارە و دەبێتە هۆی دەرکردنی گازە گەرمەکان بەرێژەی ٢٤٪ .

٥. پاشەڕۆکان : سووتاندنی پاشماوەکان لە دەشتەکان وەک سووتاندنی توخمە ئۆرگانیەکان و توخمی دیوکسیناتی ژەهراوی و زیانبەخش وفیودان و میثان و کاربۆنی ڕەش لە بەرگە هەوادا. ٤٠٪ ی پاشەڕۆکان لەدەشتەکاندا دەسووتێنرێن و ١٦٦ وڵات لە کۆی ١٩٣ وڵات پاشەڕۆکان لەدەشتەکاندا دەسووتێنن .

٦. سەرچاوەکانی تر: هۆکارە سروشتیەکانی وەکو گڕکانەکان و بوومەلەرزە و سووتانی دارستانەکانیش هۆکاری پیسبوونی ژینگەی گۆی زەوین .

- چارەسەرییەکان :

١. کەمکردنەوەی چالاکیە پیسکەرەکان . ٢/. هاندانی بەرهەمهێنانی ئۆرگانی . ٣/. کەمکردنەوەی پاشەڕۆکان .
٤. دووبارە بەکارهێنانەوەی پاشەڕۆکان . ٥/. کەمکردنەوەی دەرکردنی ڕێژەی کاربۆن بۆ ناو هەوا .
٦. تێکنەدانی سروشت بۆ پاراستنی هەمەجۆری بایۆلۆجی .٧/. ڕاونەکردنی چری ئاژەڵەکان .
٨. بەکارهێنانی وزە نوێبوەکان .٩/. کەمکردنەوەی بەکارهێنانی ئاو و وزە .
١٠. چارەسەرکردنی ئاوی ئاوەڕۆکان .١١/. بەکارنەهێنانی توخمە پلاستیکیەکان .

لەوزادی موهەندیس

هۆڵی ئاوێنە لە کۆشکی ڤێرسای لە پاریس جوانترین ژوور لە جیهاندا

• هۆڵی ئاوێنە لە کۆشکی ڤێرسای لە شاری پاریسی فەرەنسا بریتیە لە ژوورێکی زۆر گەورە و زەخرەفەکراوە زۆر بە جوانی و ووردی و لە گەلێک ئاوێنەی جیاواز پێکدێت.یەکێک بوە لەو ژوورانەی کە لە سەردەمی پاشاکاندا زۆر بەکاردەهات .

• تەمەنی هۆڵەکە لەتەمەنی کۆشکی ڤێرسای کەمترە .

• لە ساڵی ١٦٧٨ دا پاشا لویسی چواردەهەم بریاریدا کە هۆڵەکە دروست بکرێت .

• ئەندازیاری تەلارسازی جول هاردوین مانسارت ڕەزامەندبووکە دیزاینی هۆڵەکە بکات و لەهەمان ساڵدا دەستیبەکارکردن کرد تیایدا .

• دوای ٦ ساڵ هۆڵی ئاوێنە ئامادەبوو بۆ بەکارهێنان وەک جوانترین ژوور لە جیهاندا.

• دروستکردنی هۆڵی ئاوێنە :

• ئەم هۆڵە سەرەتا و کۆتای بریتیە لە گەورەیی و بەناوبانگی .

• زۆر شۆڕشگێرانەیە و لە کۆتایی سەدەی ١٧ هەمدا دروستکراوە .

• لە ١٧ کەوانە پێکهاتووە و ١٧ پەنجەرەشی تیادا کە دەڕواننە سەر باخچەکانی ڤێرسای .

• هەریەکە لەو ١٧ کەوانیە ٢١ ئاوێنە لەخۆدەگرن و بەگشتی ٣٥٧ ئاوێنەی تیادایە .

• درێژی هۆڵەکە بریتیە لە ٧٦ مەتر و پانییەکەی بریتییە لە ١٠.٤ مەتر .

• بەرزی بنمیچەکەی دەگاتە ١٢.٢ مەتر.کە بە تابلۆی ڕەنگاوڕەنگ نەخشێنراون .

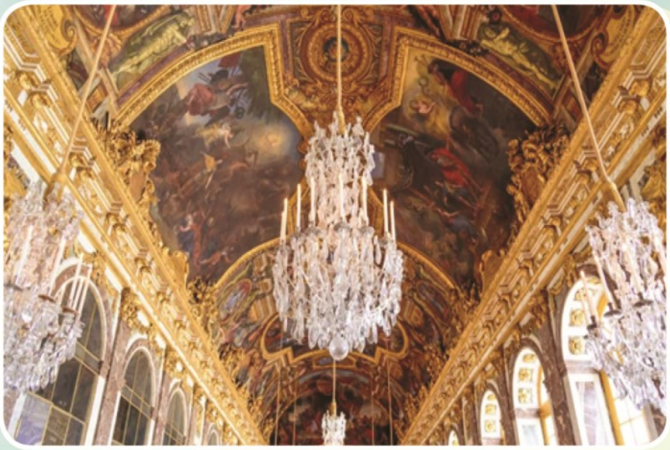
• چارلس لۆبرۆن هونەرمەندی شێوەکاری ئەوکاتە ٣٠ تابلۆی نەخشاندوە لە سەر ڕووە گومەزەیی بنمیچەکەی کە بریتین لە وێنەی پاشا لویسی چواردەهەم و مێژووی فەڕەنسای نەمر .

• ئەو پەیماننامانەی کە تیایدا مۆرکراون :

• پەیماننامەی ١٧٨٣ لەنێوان بەریتانیا و ئەمریکادا. و دانانی بەریتانیا بە سەربەخۆیی ئەمریکادا .

• لەساڵی ١٨٧١ دا ڕێکەوتنی نێوان فەڕەنسا و ئەڵمانیا واژۆکرا کە فەڕەنسا دانی بە شکستی خۆیدا نا لەبەرامبەر ئیمپراتۆری ئەڵمانیادا .

• دوای نزیکەی ٥٠ ساڵ لەهەمان هۆڵدا واژۆی ڕێکەوتنامەی ڤێرسای ئەنجامدرا. لە ١٩١٩/٦/٢٨ و دوای کۆتایهاتنی جەنگی جیهانی یەکەم لەهەمان هۆڵدا واژۆی ڕێکەوتنی نێوان ئەڵمانیا و هاوپەیمانان واژۆکرا .



Andaziaran

Quarterly Magazine Issued by Kurdistan Engineers Union Twentieth Year•No.83 • Winter • 2023

Engineers

٢ بوومەلەرزە بە گوڕی ٧.٧ و ٧.٦ پلەی ڕێختەر لە ٢٠٢٣/٢/٦

لە تورکیا و باکوری سوریای دا

زیانەکانی : ٤٦٠٠٠ قوربانی ، ١٦٨٤٠٠٠ ئاوارە ، ١١٤٠٠٠ ڕزگارکراو

٢١٠٠٠ بینا زیانیان پێگەیشتوە

٢٦٥٠٠٠ کەس وەک تیمی ڕزگارکەری تورکیا بەشداریان کردووە

٨٠ ملیار دۆلار زیانەکان دەخەملێنرێت ...